



الدراسات النوعية

مجلس إدارة مجلس الكلية على مداره البروتوكول ١٤٠٤/٤٠٤

مجلس إشراف لجنة الحكم من ٢٠٢٠/٥/٢٠ نائب رئيس الجامعة ١٤٠٤/٥/١٤

تشكيل لجنة الحكم ١-٢٠٢٠/٥/٢٠ د. محمد إبراهيم يوسف

٢-٢٠٢٠/٥/٢٠ د. أحمد عبد الستار يوسف

٣-٢٠٢٠/٥/٢٠ د. أحمد محمد عبد العزيز

٤-٢٠٢٠/٥/٢٠ د. محمد أحمد عبد السلام

وكيل الكلية للدراسات النوعية

د. د.

جامعة طنطا

كلية التربية النوعية

قسم تكنولوجيا التعليم

شعبة الوسائل التعليمية والمكتبات

" أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة في رفع مستوى الإنجاز في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية"

بحث مقدم من

أميرة إبراهيم عبد الغنى سعد

مدرس مساعد حاسب آلي - بقسم تكنولوجيا التعليم

لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في التربية النوعية تخصص تكنولوجيا التعليم (وسائل تعليمية ومكتبات)

إشراف

أ.م.د. /حمدي إسماعيل شعبان

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد ورئيس

قسم تكنولوجيا التعليم ووكيل الكلية

للدراسات بكلية التربية النوعية

جامعة طنطا

أ.د. / محمد إبراهيم الدسوقي

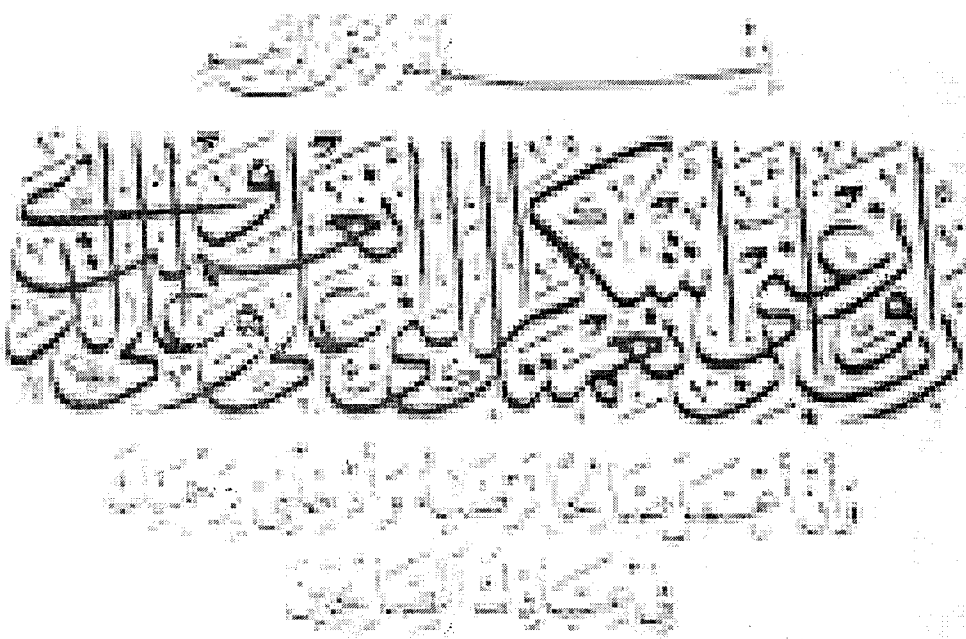
أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية

ونائب رئيس الجمعية المصرية

لتكنولوجيا التعليم ومدير التعليم المفتوح

جامعة حلوان

(٢٠١٤)



سورة النمل (آية ١٩)

المستخلص العربي

أميرة إبراهيم عبد الغني سعد: " أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب"- جامعة طنطا - كلية التربية النوعية- قسم تكنولوجيا التعليم - ٢٠١٤.

هدف البحث إلى علاج الضعف في مستوى إنجاز الطلاب المتحقق في مقرر شبكات الحاسب الآلي وقد استخدمت الباحثة الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة لعلاج هذا الضعف نظراً لأن هذه الأدوات أثبتت فعاليتها في التأثير على مستوى الإنجاز في مقررات أخرى كالرياضيات واللغة وجميعها تحتاج إلى إكساب الطلاب مهارات عملية بالإضافة إلى المصطلحات، وقد تم اختيار أداتي المحادثة والسيورة البيضاء الالكترونية كأدوات تفاعل متزامنة، وكذلك المنتدى والبريد الالكتروني كأدوات تفاعل غير متزامنة لما أثبتته الدراسات من أثرها الكبير على مستوى الإنجاز.

وقد تم تصميم موقع تعليمي إلكتروني يشتمل على أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة، تتاح للمستخدم على حسب نوع الدراسة (متزامن فقط- غير متزامن فقط- الاثنين معاً).

أثبتت التجربة نجاحها عند التجريب على عينة البحث الأساسية والتي تكونت من (٤٠ طالب وطالبة) تم توزيعهم عشوائياً إلى أربع مجموعات. ثلاث مجموعات تجريبية(تدرس من خلال الموقع التعليمي الالكتروني) والرابعة ضابطة (تدرس بالطريقة التقليدية) حتى يتسنى لنا معرفة مستوى الانجاز الذي يحققه الطالب من خلال الطرق الأربعة.

وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة لمستوى إنجاز طلاب المجموعات التجريبية ومستوى إنجاز طلاب المجموعة الضابطة في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لصالح الأداء البعدي للمجموعات التجريبية وقد كان الترتيب كما يلي (الاثنين معاً ثم المتزامن فقط ثم غير المتزامن ثم الضابطة).

وفي ضوء النتائج تم التوصية باستخدام كلاً من أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في تدريس كافة المقررات للتغلب على الصعوبات التي تواجه الطلاب أثناء التعلم من خلال الطريقة التقليدية.

Abstract

Saad, Amira Ebrahim Abd El Ghany: " The Impact of Merging the Synchronous and Asynchronous Interaction Tools on Developing the Students Achievement Level in The Networks Course in the Faculty of Specific Education"- Un published Doctoral Dissertation. Tanta University- Faculty of specific education- Department of technology, 2014.

The present research aimed at the treatment of students' achievement level in the network course. The researcher used both synchronous interaction tools and asynchronous interaction tools in order to achieve this purpose, that's due to their grate impact on students' achievement level in another courses such as mathematics and language, these courses that require acquirement of Knowledge and practical skills. The researcher chose chat and electronic white board as synchronous interaction tools and e-mail and Forum as asynchronous interaction tools, as these tools proved their grate impact on students' achievement. The researcher designed an electronic and educational site that includes both synchronous interaction tools and asynchronous interaction tools .

The experiment proved its success when it had been experimented upon the basic group of the research which consists of 40 students divided into three experimental groups and the control group, in order to know the students achievement level after each treatment.

The results proved that there are statistical significant differences between the students' achievement level in the achievement test and the practical performance record sheet in the favour of the post practice of the experimental groups as(both-synchronous only- asynchronous only then the control group.

According to these results , it's recommended to use both synchronous and asynchronous interaction tools while teaching in order to overcome the obstacles of the traditional method.

شكر وتقدير

الحمد لله حمداً كثيراً لا ينبغي إلا لجلال وجهه وعظيم سلطانه، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين ورحمة الله للعالمين سيدنا محمد صلى الله عليه وعلى آله وصحبه وسلم. إنه لا يسعني في هذه اللحظة إلا أن أقر الله ساجدة لأنه أعانني على إتمام هذا العمل.

وأود أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير والاعتزاز والعرفان إلى من علمني إلى أستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور محمد إبراهيم الدسوقي أستاذ تكنولوجيا التعليم بجامعة حلوان، ذلك العالم الجليل الذي أسأل الله أن يمتعه بدوام الصحة والعافية ويحفظه من أجل الباحثين الذين يعتبرهم أبناؤه ومن ثم يقدم لهم يد العون. هذا العطاء بدون مقابل يستحق منا كل الشكر والاحترام والتقدير أعزك الله أستاذنا الفاضل وبارك في علمك.

، وأود أن أقدم خالص شكري وتقديري إلى أستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور حمدي إسماعيل شعبان رئيس قسم تكنولوجيا التعليم ووكيل الكلية للدراسات بكلية التربية النوعية جامعة طنطا، لما له من دور هام في مساندة الباحثة وتوجيهها طوال هذا العمل الذي أرجو من الله أن يكون في ميزان حسناتي كما أرجو أن يكون في ميزان حسنات المشرفين والقائمين على مناقشته لما لهم من دور بارز في توجيه الباحثين ومجهودهم المثمر لصالح البحث العلمي.

، وأقدم رسالة شكر إلى كل من ساعدني على إتمام هذا العمل وأخص بالذكر أبي رحمه الله وأمي حفظها الله لنا ، اللذان كانا يحلمان باليوم الذي تتم فيه مناقشة هذا البحث. واللذان يعجز اللسان عن التفوه بكلمات شكر تقابل الرعاية والعطاء بلا حدود.

كما أقدم الشكر إلى زوجي الذي كان له عظيم الأثر في تشجيعي لإتمام هذا العمل ومساندتي لتحمل المجهود الشاق في السفر والبحث، وكذلك الشمعتان اللذان أضاءا حياتنا إبنتي سلمى وابني سيف الدين اللذان أنتقص دائماً من وقتها حتى أوفر الوقت للمزيد من العلم، وكذلك أختي وزوجها الأستاذ وليد حجازي وإخوتي وأهلي وكل من قدم لي يد العون لإتمام هذا العمل أدعوا الله أن يوفقنا ويوفقهم إلى ما يحب ويرضى ويسدد خطاهم.

وهذه القائمة من الأشخاص الذين أكن لهم كل احترام وتقدير تمتد إلى كل من يقرأ هذا البحث ويدعوا لي بظاهر الغيب بدوام التوفيق والسداد في الأقوال والأفعال.

الباحثة

أميرة إبراهيم عبد الغني سعد

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
١٩ - ٢	الفصل الأول: مشكلة البحث والخطة العامة لمعالجتها
١١-٢	مقدمة.....
١١	الإحساس بالمشكلة.....
١٢	أسئلة البحث.....
١٣	أهداف البحث.....
١٤	أهمية البحث.....
١٤	فروض البحث.....
١٥	حدود البحث.....
١٦	منهج البحث.....
١٦	التصميم البحثي.....
١٦	الأسلوب الإحصائي.....
١٧	خطوات البحث.....
١٨	مصطلحات البحث.....
١٠٣-٢٢	الفصل الثاني: أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة وعلاقتهم بالإنجاز
٣٢ - ٢٣	المحور الأول: التعليم والتعلم الإلكتروني
٢٤	أولاً: فلسفة وطبيعة التعليم والتعلم الإلكتروني.....
٢٤	ثانياً: تعريف التعليم والتعلم الإلكتروني.....
٢٥	ثالثاً: أهداف التعليم الإلكتروني.....
٢٦	رابعاً: دور المعلم في التعليم والتعلم الإلكتروني.....
٢٨	خامساً: دور المتعلم في التعليم والتعلم الإلكتروني.....
٢٩	سادساً: التحديات التي تواجه التعليم والتعلم الإلكتروني.....
٨٥ - ٣٣	المحور الثاني: أدوات التفاعل في التعليم والتعلم الإلكتروني
٣٣	تعريف التفاعل.....

رقم الصفحة	الموضوع
٣٤	أنماط التفاعل.....
٤٠	أدوات التفاعل المستخدمة في التعليم الالكتروني.....
٤١	التعليم الالكتروني المتزامن.....
٤٢	الأدوات المستخدمة في التعليم الالكتروني المتزامن.....
٤٣	أولاً : المحادثة Chat.....
٤٨	ثانياً: المؤتمرات المسموعة.....
٤٩	ثالثاً: مؤتمرات الفيديو.....
٥٥	رابعاً: السبورة البيضاء الالكترونية.....
٦٠	خامساً: التطبيقات المشتركة.....
٦٠	سادساً: مجموعات الأخبار News Groups.....
٦٢	سابعاً: برامج الأقمار الصناعية Satellite Programs.....
٦٣	ثامناً: الرسائل اللحظية Instant messages.....
٦٦	التعليم الالكتروني غير المتزامن Asynchronous E-learning
٦٨	أولاً: البريد الالكتروني E-mail.....
٧٣	ثانياً: المنتديات Forums.....
٧٥	ثالثاً: القوائم البريدية Mailing Lists.....
٧٧	رابعاً: لوحة الإعلانات Bulletin Board.....
٧٨	خامساً: نقل الملفات File Transfer.....
٨٦ - ٩٧	المحور الثالث: شبكات الحاسب الآلي
٨٦	أولاً: مفهوم الشبكات.....
٨٨	ثانياً: دور الشبكات في التعليم الالكتروني.....
٩٢	ثالثاً: تصميم المواقع التعليمية عبر الشبكة.....
٩٨ - ١٠٣	المحور الرابع : الإنجاز
٩٨	تعريف الإنجاز.....
٩٩	العوامل التي تؤثر على الإنجاز.....
١٠٥ - ١٧٨	الفصل الثالث: إجراءات البحث
١٠٥	منهج البحث.....

رقم الصفحة	الموضوع
١٠٦	متغيرات البحث.....
١٠٧	تصميم الموقع الالكتروني التعليمي لمقرر الشبكات في ضوء أحد نماذج التصميم التعليمي
١١٠	(٠) التقييم المدخلي
١١٠	١. التهيئة
١١٠	١.١ معالجة أوجه النقص في ضوء تحديد المتطلبات الواجب توافرها في بيئات التعلم الالكتروني
١١١	٢. التحليل
١١١	١.٢ تحديد الأهداف العامة للمقرر.....
١١٢	٢.٢ تحديد احتياجات المتعلمين وخصائصهم العامة.....
١١٣	٣. مرحلة التصميم
١١٣	١.٣ صياغة الأهداف التعليمية الإجرائية.....
١١٤	٢.٣ تصميم المحتوى التعليمي المناسب لبيئة التعلم الالكتروني.
١١٥	١.٢.٣ تصميم خريطة المقرر.....
١١٧	٢.٢.٣ كتابة سيناريو المقرر.....
١٢١	٣.٣ اختيار وتصميم الوسائط المتعددة المناسبة لتقديمها عبر الموقع...
١٢١	١.٣.٣ النصوص.....
١٢١	٢.٣.٣ الرسوم والصور الثابتة.....
١٢٢	٣.٣.٣ الرسومات المتحركة والفيديوهات التعليمية.....
١٢٣	٤.٣.٣ الفلاشات التعليمية.....
١٢٣	٤.٣ تصميم الأنشطة ومهام التعلم عن بعد.....
١٢٤	١.٤.٣ أنشطة تقوم بها الباحثة.....
١٢٤	٢.٤.٣ أنشطة يقوم بها المتعلم.....
١٢٥	٥.٣ تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم الالكتروني من خلال الموقع التعليمي الالكتروني.....
١٢٥	١.٥.٣ المحاضرات الالكترونية.....

رقم الصفحة

الموضوع

- ١٢٦ ٢.٥.٣ العروض الالكترونية
- ١٢٧ ٣.٥.٣ التعلم التعاوني
- ١٢٧ ٦.٣ تصميم الموقع وواجهات التفاعل والتفاعلات البينية بين المشاركين
..... عن بعد
- ١٢٧ ١.٦.٣ تصميم قاعدة بيانات الموقع
- ١٢٩ ١.٦.٣ .١.٦.٣ اجدول قاعدة البيانات
- ١٣٣ ٢.٦.٣ تصميم أدوات التفاعل في الموقع
- ١٣٣ ١.٢.٦.٣ البريد الالكتروني
- ١٣٤ ٢.٢.٦.٣ غرف الدردشة Chat Rooms
- ١٣٥ ٣.٢.٦.٣ المنتدى Forum
- ١٣٦ ٤.٢.٦.٣ السبورة البيضاء
- ١٤١ ٧.٣ تحديد برامج الإنتاج ولغات البرمجة
- ١٤٣ ٨.٣ تصميم أدوات التقييم والتقويم
- ١٤٣ ١.٨.٣ إعداد بطاقة إجازة الموقع
- ١٤٣ ١.١.٨.٣ تحديد الهدف من البطاقة
- ١٤٣ ٢.١.٨.٣ إعداد بطاقة إجازة الموقع في صورتها الأولية...
- ١٤٣ ٣.١.٨.٣ وضع نظام تقدير الدرجات
- ١٤٤ ٤.١.٨.٣ التحقق من صدق بطاقة إجازة الموقع
- ١٤٤ ٥.١.٨.٣ تطبيق البطاقة
- ١٤٥ ١٠.٣ تحديد وتصميم الأدوات الملائمة لاختبار الموقع
- ١٤٥ ١.١.١٠.٣ الاختبار التحصيلي الالكتروني
- ١٤٥ ١.١.١٠.٣ تحديد الهدف من الاختبار
- ١٤٦ ٢.١.١٠.٣ تحديد الموضوعات
- ١٤٦ ٣.١.١٠.٣ صياغة الأهداف التعليمية
- ١٤٦ ٤.١.١٠.٣ إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي
- ١٥٠ ٥.١.١٠.٣ تحديد نوع المفردات (أسئلة الاختبار)
- ١٥١ ٦.١.١٠.٣ الصورة الأولية للاختبار
- ١٥١ ٧.١.١٠.٣ بناء التعليمات العامة للاختبار

رقم الصفحة	الموضوع
١٥٢	٨.١.١٠.٣ التهيئة لتطبيق الاختبار.....
١٥٢	٩.١.١٠.3 تصحيح إجابات الطلاب.....
١٥٢	١٠.١.١٠.٣ ضبط الاختبار
١٥٢	١١.١.١٠.٣ التحقق من صدق اختبار التحصيل المعرفي ...
١٥٣	١٢.١.١٠.٣ إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار.....
١٥٣	١٣.١.١٠.٣ حساب زمن الاختبار.....
١٥٣	١٤.١.١٠.٣ حساب معاملات سهولة المفردات الاختبارية.....
١٥٤	١٥.١.١٠.٣ التحقق من ثبات اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات
١٥٤	١٦.١.١٠.٣ وضع اختبار التحصيل المعرفي في الصورة النهائية للتطبيق.....
١٥٤	١٧.١.١٠.٣ تطبيق الاختبار.....
١٥٥	٢.١.١٠.٣ بطاقة الملاحظة.....
١٥٥	١.٢.١٠.٣ تصميم بطاقة الملاحظة.....
١٥٥	٢.٢.١٠.٣ صدق بطاقة الملاحظة.....
١٥٥	٣.٢.١٠.٣ ثبات بطاقة الملاحظة.....
١٥٦	٤.٢.١٠.٣ بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية للتطبيق
١٥٦	4. مرحلة الإنتاج
١٥٦	١.٤ إنتاج الوسائط المتعددة الخاصة ببيئات التعلم الالكتروني.
١٥٦	٢.٤ إنتاج المحتوى والأنشطة التعليمية.....
١٥٦	٣.٤ إنتاج واجهات التفاعل والتفاعلات البينية.....
١٥٦	١.٣.٤ تصميم شعار الموقع.....
١٥٨	٢.٣.٤ الصفحة الرئيسية للموقع.....
١٥٩	٣.٣.٤ خريطة الموقع.....
١٥٩	٤.٣.٤ صدق الموقع.....
١٦٠	٥. مرحلة التقويم

رقم الصفحة	الموضوع
١٦٠	١.٥ اختبار بيئة التعلم.....
١٦٠	١.١.٥ التجربة الاستطلاعية.....
١٦٣	٢.١.٥ إجراء التعديلات النهائية.....
١٦٣	٦. مرحلة التطبيق
١٦٣	١.٦ الاستخدام النهائي لبيئة التعلم (التجربة الأساسية).....
١٦٣	١.١.٦ تحديد عينة البحث.....
١٦٣	٢.١.٦ التطبيق القبلي لأدوات البحث.....
١٦٤	٣.١.٦ المعالجة التجريبية.....
١٧٤	٤.١.١.٦ تقويم الطلاب.....
١٧٤	١.٤.١.١.٦ التقويم التكويني.....
١٧٦	٢.٤.١.١.٦ التقويم النهائي.....
١٧٨	٣.٤.١.١.٦ تحليل النتائج ومناقشتها.....
١٧٨	٢.٦ النشر والإتاحة للاستخدام الموسع.....
١٨١ - ٢١٨	الفصل الرابع: نتائج البحث
١٨٥	- تكافؤ المجموعات التي تشكل عينة البحث.....
١٨٥	أولاً: عند استخدام اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات قبلياً.....
١٨٦	ثانياً: عند استخدام بطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز مقرر الشبكات قبلياً.....
١٨٧	نتائج الفرض الأول.....
١٩٠	نتائج الفرض الثاني.....
١٩٥	تفسير نتائج الفرضين الأول والثاني.....
١٩٥	نتائج الفرض الثالث.....
١٩٨	نتائج الفرض الرابع.....
٢٠٠	تفسير نتائج الفرضين الثالث والرابع.....

رقم الصفحة	الموضوع
٢٠١	نتائج الفرض الخامس.....
٢٠٤	نتائج الفرض السادس.....
٢٠٧	تفسير نتائج الفرضين الخامس والسادس.....
٢٠٧	نتائج الفرض السابع.....
٢١٠	نتائج الفرض الثامن.....
٢١٣	تفسير نتائج الفرضين السابع والثامن.....
٢١٣	نتائج الفرض التاسع.....
٢١٥	نتائج الفرض العاشر.....
٢١٧	تفسير نتائج الفرضين التاسع والعاشر.....
٢١٨	التوصيات المقترحة.....
٢١٨	البحوث المقترحة.....
٢١٩-٢٢٦	الملخص العربي.....
٢٢١ - ٢٢٨	مراجع البحث.....
٢٣٣	أولاً: المراجع العربية.....
٢٤٣	ثانياً: المراجع الأجنبية.....
٢٥٩-٤٢٥	ملاحق البحث.....
2-8	ملخص البحث باللغة الانجليزية.....

قائمة الجداول

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
٤	يوضح كل أداة من الأدوات المتزامنة ومدى الإفادة منها.	(١-١)
٦	يوضح بعض أدوات التفاعل الغير متزامنة و مدى الإفادة منها.	(٢-١)
١٦	يوضح التصميم البحثي.	(٣-١)
١٣٧	يوضح الأدوات المستخدمة في الشرح على السبورة البيضاء.	(١-٣)
١٤٣	جدول يوضح وضع نظام تقدير الدرجات.	(٢-٣)
١٤٧	يوضح الأهمية النسبية لوحدات المقرر.	(٣-٣)
١٤٨	مواصفات الاختبار التحصيلي.	(٤-٣)
١٥٤	يوضح معاملات الثبات لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.	(٥-٣)
١٥٦	يوضح معامل الثبات لبطاقة الملاحظة.	(٦-٣)
١٦٥	يوضح محتوى المقرر والخطة الزمنية لدراسته لطلاب المجموعة التجريبية الأولى (متزامن فقط).	(٧-٣)
١٦٨	يوضح الجدول الزمني لتواجد الباحثة في غرف الدردشة عبر الموقع حسب رغبة الطلاب.	(٨-٣)
١٧١	يوضح محتوى المقرر والخطة الزمنية لدراسته لطلاب المجموعة التجريبية الثالثة التي تدرس باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة معاً.	(٩-٣)

١٨٥	يوضح نتائج اختبار كروسكال -واليس -Kruskal Wallis Test لدراسة الفروق بين رتب مجموعات البحث (التفاعل المتزامن، التفاعل غير المتزامن، الاثنين معا، الضابطة) في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.	(١-٤)
١٨٦	يوضح نتائج اختبار كروسكال -واليس -Kruskal Wallis Test لدراسة الفروق بين رتب مجموعات البحث (التفاعل المتزامن، التفاعل غير المتزامن، الاثنين معا، الضابطة) في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات.	(٢-٤)
١٨٧	يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات	(٣-٤)
١٨٨	يوضح نتائج اختبار كروسكال -واليس -Kruskal Wallis Test لدراسة الفروق بين رتب مجموعات البحث (التفاعل المتزامن، التفاعل غير المتزامن، الاثنين معا، الضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.	(٤-٤)
١٨٩	يوضح الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين مجموعات البحث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.	(٥-٤)
١٩١	يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات.	(٦-٤)

١٩٢	يوضح نتائج اختبار كروسكال -واليس -Kruskal- Wallis Test لدراسة الفروق بين رتب مجموعات البحث (التفاعل المتزامن، التفاعل غير المتزامن، الاثنين معاً، الضابطة) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز.	(٧-٤)
١٩٣	يوضح الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين مجموعات البحث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات.	(٨-٤)
١٩٥	يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.	(٩-٤)
١٩٦	يوضح قيمة " Z " ودلالاتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.	(١٠-٤)
١٩٨	يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات.	(١١-٤)
١٩٩	يوضح قيمة " Z " ودلالاتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي و البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات.	(١٢-٤)

٢٠٢	يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.	(١٣-٤)
٢٠٢	يوضح قيمة " Z " ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.	(١٤-٤)
٢٠٥	يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات.	(١٥-٤)
٢٠٥	يوضح قيمة " Z " ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي و البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات.	(١٦-٤)
٢٠٨	يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.	(١٧-٤)
٢٠٩	يوضح قيمة " Z " ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.	(١٨-٤)

٢١١	يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات.	(١٩ - ٤)
٢١١	يوضح قيمة " Z " ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات.	(٢٠ - ٤)
٢١٤	يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.	(٢١ - ٤)
٢١٤	يوضح قيمة " Z " ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.	(٢٢ - ٤)
٢١٦	يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات.	(٢٣ - ٤)
٢١٧	قيمة " Z " ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي و البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات.	(٢٤ - ٤)

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
٢٩	يوضح أدوار المتعلم في التعليم الإلكتروني.	(١-٢)
٤٣	يوضح أدوات التفاعل المتزامنة Synchronous Interaction Tools	(٢-٢)
٤٨	يوضح الأجهزة المستخدمة في المؤتمرات المسموعة	(٣-٢)
٥١	يوضح المؤتمرات المرئية الإلكترونية	(٤-٢)
٦٨	يوضح أدوات التفاعل غير المتزامنة	(٥-٢)
٩٧	يوضح مراحل التصميم التعليمي	(٦-٢)
١٠٩	يوضح نموذج الدكتور محمد الدسوقي لتصميم المقرر الإلكتروني عبر الشبكة.	(١-٣)
١١٧	يوضح الخريطة الأنسيابية للمقرر	(٢-٣)
١١٩	يوضح إطار من إطارات السيناريو الخاصة بالشرح	(٣-٣)
١٢٠	يوضح إطار من إطارات السيناريو الخاصة بالأهداف	(٤-٣)
١٢١	يوضح شاشة إدخال النصوص والصور والرسوم	(٥-٣)
١٢٥	يوضح شرح أحد الدروس على السبورة البيضاء وتفاعل الطلاب من خلالها كتابياً.	(٦-٣)
١٢٦	يوضح أحد الفيديوهات المتاحة عبر الموقع في التوديويل الرابع "وظيفة الجسر كعنصر من عناصر الشبكات".	(٧-٣)
١٢٨	يوضح جداول في قاعدة بيانات الموقع.	(٨-٣)
١٢٩	يوضح جدول المستخدمين وجدول الأنواع وبينهما علاقة.	(٩-٣)
١٣٠	يوضح جداول التوديويلات في قاعدة بيانات الموقع	(١٠-٣)

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
١٣١	يوضح جداول الاختبارات في قاعدة بيانات الموقع.	(١١-٣)
١٣٣	يوضح حقول جدول البريد الإلكتروني التي تم إلحاقها بقاعدة البيانات.	(١٢-٣)
١٣٤	يوضح الجداول الخاصة بغرفة الدردشة.	(١٣-٣)
١٣٦	يوضح جداول المنتدى التي تم إلحاقها بقاعدة البيانات.	(١٤-٣)
١٣٨	يوضح السبورة البيضاء White Board.	(١٥-٣)
١٤١	يوضح كيفية إدراج صورة على السبورة البيضاء.	(١٦-٣)
١٤١	يوضح شرح رسومات تخطيطية لطبوغرافيات الشبكات على السبورة البيضاء كما يتضح التفاعل الكتابي للطلاب من خلال الجزء المخصص للمحادثة	(١٧-٣)
١٤٢	يوضح جزء من الكود المكتوب بلغة C# والخاص بالامتحان.	(١٨-٣)
١٥٦	يوضح إحدى الشعارات التي تم تصميمها للموقع ، بإنارة داخل شعار جامعة طنطا والصور التي بداخل جهاز اللابتوب تتغير .	(١٩-٣)
١٥٧	يوضح إحدى الشعارات التي تم تصميمها للموقع ، بإنارة داخل شعار جامعة طنطا والصور التي بداخل جهاز اللابتوب تتغير .	(٢٠-٣)
١٥٧	يوضح إحدى الشعارات التي تم تصميمها للموقع ، شعار جامعة طنطا ثابت وبه إنارة ويتحرك النص المكتوب ويتغير لونه والصور التي بداخل جهاز اللابتوب تتغير .	(٢١-٣)
١٥٧	شكل يوضح إحدى الشعارات التي تم تصميمها للموقع ، يتحرك فيه شعار جامعة طنطا بدون إنارة والصور التي بداخل جهاز اللابتوب تتحرك .	(٢٢-٣)
١٥٧	شكل يوضح إحدى الشعارات التي تم تصميمها للموقع ، يتحرك فيه شعار جامعة طنطا بدون إنارة والصور التي بداخل جهاز اللابتوب .	(٢٣-٣)

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
١٥٨	شكل يوضح إحدى الشعارات التي تم تصميمها للموقع ، يتحرك فيه شعار جامعة طنطا بدون إنارة والصور التي بداخل جهاز اللابتوب.	(٢٤-٣)
١٥٨	يوضح شعار الموقع النهائي الذي تم الاتفاق عليه من قبل السادة المحكمين والمشرفين	(٢٥-٣)
١٥٨	يوضح الصفحة الرئيسية للموقع.	(٢٦-٣)
١٥٩	يوضح خريطة موقع تعليم الشبكات.	(٢٧-٣)
١٦٩	يوضح متابعة طلبة المجموعة التجريبية الأولي(متزامن فقط).	(٢٨-٣)
١٧٠	يوضح متابعة طلاب المجموعة التجريبية الثانية(الغير متزامن) من خلال الموقع.	(٢٩-٣)
١٧٠	يوضح متابعة بعض طلاب المجموعة الغير متزامنة في الامتحانات التجريبية.	(٣٠-٣)
١٧٤	يوضح متابعة طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (متزامن وغير متزامن معاً) من خلال الموقع.	(٣١-٣)
١٧٥	يوضح تدريب في الموديول الثالث.	(٣٢-٣)
١٧٦	يوضح التغذية الراجعة بعد المحاولة الثانية للطلاب.	(٣٣-٣)
١٧٧	يوضح تعليمات الاختبار القبلي بعدي.	(٣٤-٣)
١٧٧	يوضح إحدى أسئلة الاختبار القبلي البعدي:	(٣٥-٣)
١٩٠	يوضح المتوسطات بين مجموعات البحث في التطبيق البعدي لمجموعات البحث في اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.	(١-٤)

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
١٩٤	يوضح المتوسطات بين مجموعات البحث في التطبيق البعدي لمجموعات البحث لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات	(٢-٤)
١٩٧	يوضح متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي.	(٣-٤)
٢٠٠	يوضح متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز .	(٤-٤)
٢٠٤	يوضح متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي	(٥-٤)
٢٠٦	يوضح متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز	(٦-٤)
٢١٠	يوضح متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي.	(٧-٤)
٢١٢	يوضح متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز.	(٨-٤)
٢١٥	يوضح متوسط أداء طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي.	(٩-٤)

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
٢١٧	يوضح متوسط أداء طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز.	(١٠-٤)

قائمة الملاحق

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الملحق
٢٦١-٢٥٩	جداول المواصفات لاختبارات العامين ٢٠٠٨، ٢٠٠٩	(١)
٢٧١-٢٦٣	نتائج الاستبيان الموجه لمعاوني أعضاء هيئة التدريس للتعرف على المشكلات التي تواجه الطلاب أثناء دراسة المقرر.	(٢)
٢٩٣-٢٧٢	تحليل المحتوى والأهداف ومستوياتها	(٣)،(٤)
٢٩٧-٢٩٦	أسماء السادة المحكمين	(٥)
٣٢٩-٣٠٠	نموذج من السيناريو	(٦)
٣٣٦-٣٣٣	استمارة تقييم الموقع	(٧)
٣٧٥-٣٣٩	معاملات السهولة لمفردات الاختبار التحصيلي	(٨)
٤١٢-٣٧٧	الاختبار التحصيلي	(٩)
٤١٥-٤١٤	مفتاح تصحيح الاختبار	(١٠)
٤٢٠-٤١٧	بطاقة الملاحظة	(١١)
٤٢٥-٤٢٣	بعض شاشات الموقع	(١٢)

مشكلة البحث
والخطة العامة لمعالجتهما

مقدمة

يسعى التعليم إلى الاستفادة القصوى من التطور التكنولوجي في خدمة العملية التعليمية وتطوير الأداء والإنجاز . وبلغت هذه الاستفادة أقصاها في مرحلة التعليم والتعلم الالكتروني وهي تعد إحدى مراحل التطور التكنولوجي و تسعى دول العالم حالياً إلى الاعتماد عليه بنسبة كبيرة لتلبية حاجات الفرد والمجتمع. بالإضافة إلى ذلك فقد ساعد التعليم والتعلم الالكتروني باعتباره نظام له أساليبه وأدواته على تجاوز حدود كلاً من الزمان والمكان. وتتسم البيئة الالكترونية بأكبر قدر من التفاعل بين عناصر التعليم والتعلم ، حيث يتم عرض المحتوى بطرق وأساليب تتيح الفرصة للمتعلم للتفاعل مع المحتوى. وكذلك أدوات التفاعل التي تتيح للمتعلم أن يتفاعل مع المعلم والأقران. لذلك فان تناول التعليم والتعلم الالكتروني لا يكون بمعزل عن أدواته وتقييم الإنجاز.

والتعليم الالكتروني هو ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكات ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات الكترونية، وكذلك بوابات الانترنت في الاتصال، في استقبال المعلومات، واكتساب المهارات، والتفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطالب والمؤسسة التعليمية. وربما بين المؤسسة التعليمية والمعلم - ولا يستلزم هذا النوع من التعليم وجود مباني مدرسية أو صفوف دراسية، بل إنه يلغي جميع المكونات المادية للتعليم (محمد الدسوقي، ٢٠١٠، ١١٨)

وهو شكل من أشكال التعليم عن بعد كطريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة كالحاسب والشبكات والوسائط المتعددة وبوابات الانترنت لتوصيل المعلومات للمتعلمين في أسرع وقت وبأقل تكلفة، وبطريقة تيسر إدارة العملية التعليمية والتحكم فيها وقياس وتقييم أداء المتعلمين (عبد الحميد بسيوني، ٢٠٠٧، ٢١٧).

و في ضوء التعريفات السابقة يمكن القول أن البعض ينظر إلى التعليم الالكتروني على أنه طريقة لتقديم الخبرات التعليمية من خلال أجهزة الكمبيوتر و الشبكات، و يرى البعض أنه نمط تعليمي تتم فيه عملية التفاعل بين المعلم و المتعلم باستخدام وسائط متزامنة وغير متزامنة لتحقيق مجموعة من الأهداف. وكلاهما ينظر إلى أن التعليم

الالكتروني يحتاج إلى أجهزة الحاسوب ببرمجياتها متعددة و فائقة الوسائط، بالإضافة إلى شبكة المعلومات الدولية.

ويمكن تعريف التعليم الالكتروني إجرائياً على أنه نظام للتعليم والتعلم قائم على الحاسب الآلي وبرمجياته المتعددة ووسائطه الفائقة، ويتيح التفاعل الذي يوفره التعليم التقليدي بين عناصر العملية التعليمية ولكن من خلال أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة التي تقدم للمتعلم المساعدة في أي وقت وفي أي مكان لاكتساب الخبرات كما يساهم في تحقيق الأهداف التعليمية وتقييم إنجاز الطلاب..

ومن أهم أهداف التعليم والتعلم الالكتروني بالنسبة للطلاب: (١) تحسين أداء الطلاب الأكاديمي لتحقيق معايير الأداء في كافة المواد الدراسية من خلال استخدام التكنولوجيا في المؤسسات التعليمية. (٢) تدعيم مهارات العمل الالكتروني و مهارات التعليم من خلال تطبيق تكنولوجيا جديدة. (٣) ضمان استعداد الطلاب لاستخدام التكنولوجيا في مجتمع عالي قائم على المعرفة. (٤) مساعدة جميع الطلاب على تقليل الفجوة الالكترونية بضمان أن كل طالب لديه المعرفة التكنولوجية. (٥) إمداد كافة الطلاب بفرص عالية الجودة و ثرية و متنوعة. (٦) أن يتعلم الطالب في بيئات محفزة على التعلم في عصر تكنولوجي قائم على المعرفة. (٧) أن يتاح لكافة الطلاب الدخول إلى شبكات المعلومات و الاتصالات التكنولوجية فائقة السرعة (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ب، ٤٠).

مما سبق يتضح لنا أن التعليم الالكتروني يهدف إلى: ١- إيجاد الحلول لمشاكل الأعداد الكبيرة للطلاب. ٢- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب. ٣- التقييم الفوري والحصول على التغذية الراجعة بشكل مباشر. ٤- تحقيق الاتصال التفاعلي بين الطلاب مما يزيد من خبراتهم ويرفع من مستوياتهم. ٥- إمكانية الوصول للمناهج في أي وقت ومن أي مكان. ٦- تغيير دور المعلم من مجرد نقل المعرفة إلى المعلم المرشد والموجه. ٧- التغلب على التكاليف الباهظة للتعليم التقليدي.

و هناك نمطين من أنماط التعليم الالكتروني هما نمط التعليم المتزامن و نمط التعليم الغير متزامن (Kim,2004).

و التعليم الالكتروني المتزامن Synchronous E-learning هو الذي يجمع كلاً من المتعلمين مع المعلم ليتم بينهم اتصال متزامن بالحديث المباشر Chat أو الفيديو عبر الحاسب في نفس الوقت ويتواصلون مباشرة وليس بالضرورة أن يكونوا متواجدين بنفس المكان. وهو يمكن المتعلم من الحصول على التغذية الراجعة مباشرة من المعلم، وكذلك يتيح مستويات من التفاعل المباشر والمتزامن والتي تدعم عملية التعلم بدرجة كبيرة (عبد الحميد بسيوني، ٢٠٠٧، ٢٣٢، ٢٣٣).

و من أهم مميزات التعليم المتزامن عبر الإنترنت: أ- التفاعل الحي المباشر: حيث يساعد التعليم المتزامن بالإنترنت على التفاعل الفوري المباشر بين المعلم و المتعلمين، وهو يمثل عنصراً أساسياً ومطلباً ضرورياً لإنجاح برامج التعليم والتدريب من بعد؛ موفراً إجابات فورية عن التساؤلات الملحة للمتعلمين ، والنقاش حول المشكلات التي ترتبط باستخدام المواد التعليمية، والاتفاق حول مواعيد الجلسات ، مع أهميتها في التقييم الفوري المباشر للمتعلمين من بعد. ب- حل مشكلات المقابلات التقليدية: ويساعد التعليم المتزامن على التغلب على بعض المشكلات لدى بعض المتعلمين أثناء التعليم التقليدي، مثل الخجل والانطواء، حيث يشجع المتعلمين والمتدربين على محادثة المعلم والأقران بجرأة وشجاعة، وإبداء آرائهم وتقديم استفساراتهم حول المحتوى وعناصره المتنوعة. (محمد جابر خلف الله، ٢٠١٠).

و أدوات التفاعل المتزامنة هي التي تمكن الأشخاص من الاتصال في الوقت الفعلي و التعاون في نمط "زمني واحد وفي أماكن مختلفة" . أشلي و جوليان (ashley, julialynn,2003).

جدول (١-١) يوضح كل أداة من الأدوات المتزامنة ومدى الإفادة منها (Ashley,

(Julialynn,2003)

الأداة Tool	مفيدة لـ Useful for
المؤتمرات الصوتية Audio Conference	المناقشات و الحوار
مؤتمرات الويب Web Conference	المشاركة في العروض و المعلومات
المؤتمرات المرئية Video Conference	مناقشات متعمقة و ذات تفاعل ملموس بدرجة عالية

مفيدة لـ Useful for	الأداة Tool
تبادل المعلومات و المقالات الأقل تعقيدا	المحادثة Chat
لغرض الاتصالات السريعة	الرسائل اللحظية Instant Messages
التعاون في تطوير الأفكار	السطرة البيضاء White Board
التعاون في تطوير الوثائق	المشاركة في التطبيقات Application Sharing

ولا يقتصر دور كل أداة على ما هو موضح بالجدول السابق وإنما على سبيل المثال:-
تتمى المؤتمرات الصوتية مهارة حسن الاستماع، وهي مهارة هامة نفتقد استخدامها بشكل صحيح، فالاستماع الجيد للآخرين يساعد بلا شك في اتخاذ قرار جيد أو تقديم مبررات جيدة لموضوع المناقشة. كما يمكن أن يستفيد معلمو اللغات المختلفة من هذه الطريقة في تبسيط نطق بعض الكلمات أو الجمل نطقاً صحيحاً بالاعتماد على متحدثين أصليين. أما المحادثة فيمكن استخدامها: ١- كوسيلة لعقد الاجتماعات باستخدام الصوت والصورة بين أفراد المادة الواحدة مهما تباعدت المسافات بينهم في العالم. ٢- بث المحاضرات إلى أي مكان في العالم. والسطرة البيضاء يمكنها الربط بين المحتوى التعليمي والمستحدثات التكنولوجية بتوظيفها في الموقف التعليمي بالإضافة إلى مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وإتاحة الفرص للمشاركة والتفاعل.

أما التعليم غير المتزامن Asynchronous ، يقصد به تفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض ، ومع المعلم في أوقات مختلفة، وفي أماكن مختلفة من خلال الوسائط الالكترونية، حيث يدعم تبادل المعلومات وتفاعل الأفراد عبر وسائط اتصال متعددة مثل البريد الإلكتروني E-mail ولوحات الإعلانات Bulletin Boards وقوائم النقاش Listeserv والمنديات Forums (عبد الحميد بسيوني، ٢٠٠٧، ٢٣٣) .

و من أهم مميزات التعليم غير المتزامن عبر الإنترنت: أ- التفاعل المرن: رغم أهمية التفاعل الحي المباشر في التعليم والتدريب، إلا أن عامل التفاعل غير المباشر المرن أثناء التدريب قد يعطى من التأثير ما لم يعطه عامل التفاعل المباشر. ب- عدم تشويش الرسالة : حيث يتميز نمط التعليم غير المتزامن بتوفير جلسات بعيدة عن التوتر الذي قد يحدث أثناء التعليم المباشر، فيتغلب بذلك على تحديات ومعوقات التعليم المتزامن

المباشر؛ والتي تتمثل في الجدل أثناء التحوار والمناقشات واختلافات الرأي؛ والتي قد تحدث تشويشاً على الرسالة وتحد من تأثيرها (محمد جابر خلف الله، ٢٠١٠).

و أدوات التفاعل الغير متزامنة هي التي تمكن المعلم والمتعلمين من التفاعل و التعاون عبر فترات من الوقت من خلال نمط " زمني مختلف - مكاني مختلف". و أدوات التفاعل الغير متزامنة لها ميزة القدرة على استضافة أشخاص للتفاعل من مناطق زمنية متعددة واكتساب خبراتهم أشلي و جوليان (Ashley, julialynn,2003).

جدول (١-٢) يوضح بعض أدوات التفاعل الغير متزامنة و مدى الإفادة منها (Ashley, Julialynn,2003)

مفيدة لـ Useful for	الأداة Tool
الحوار الذي يحدث عبر فترات من الوقت	المنتديات Forums
الاتصالات سواء واحد لواحد أو واحد لمجموعة	البريد الالكتروني (E-mail) Messaging

ولا يقتصر دور كل أداة على ما هو موضح في الجدول السابق وإنما على سبيل المثال يمكن استخدام البريد الالكتروني في التعليم كما يلي:- ١- يستطيع المتعلم قراءة الرسالة في الوقت الذي يناسبه. ٢- سهولة وصول الرسائل إلى وجهتها الصحيحة. ٣- يستطيع المعلم الرد في الوقت الذي يناسبه. ٤- إمكانية إرفاق الملفات في البريد الالكتروني. بالإضافة إلى أن المنتدى يتيح فرصاً للتفاعل في المقررات الالكترونية.

و هناك جدال مستمر حول فائدة التعليم الالكتروني المتزامن مقابل التعليم الالكتروني الغير متزامن. و الجمع بين هذين النوعين يمهد سبل عديدة للمعلمين و المتعلمين كي يتبادلوا الخبرات، يتعاونوا في العمل، و كلاً منهما يعرف الآخر، فالتعليم الالكتروني المتزامن بوسائطه مثل المؤتمرات المرئية، الرسائل الثابتة، الدردشة، و ترتيب المقابلات، ربما يكون ضرورياً كتدعيم للطلاب لكي يعرف كلاً منهما الآخر والتخطيط للمهام التي في متناول أيديهم. و على الرغم من ذلك، فإنه عندما يتم مناقشة المقالات المعقدة فإن رد الفعل يكون مطلوباً ، ولذا لا بد أن نتجه إلى التعليم الالكتروني الغير متزامن و نستخدم وسائط مثل البريد الالكتروني E-mail ، المنتديات (Hrastinski,2008).

ومن الدراسات التي تناولت فاعلية أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة في التعليم دراسة روكينسون (Rockinson,2009) والتي هدفت إلى توضيح أثر كلاً من التعليم المتزامن و غير المتزامن و النقاش على الوجود المعرفي، الوجود الاجتماعي، الوجود التدريسي، و التعلم. و كان من نتائج هذه الدراسة:١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وجود المعرفة ، وجود المعلم و تلقي التعليم بين الطلاب الذين يستخدمون أدوات التعليم الغير متزامنة و هؤلاء الذين يستخدمون مزيج من النوعين من الغير متزامنة و المتزامنة.

وكذلك دراسة أميمه بنت حميد مبارك الأحمدى(٢٠٠٩) والتي هدفت إلى دراسة فاعلية استخدام المقرر الالكتروني على شبكة الانترنت ودراسة فاعلية استخدام البرمجية التعليمية في تحصيل الطالبات واحتفاظهن ، والوقوف على مدى فاعلية كل من المقرر الالكتروني على شبكة الانترنت والبرمجية التعليمية في التحصيل والاحتفاظ. و كان من نتائج هذه الدراسة أن :-١- هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المجموعة الضابطة و المجموعتين التجريبتين في التحصيل و الاحتفاظ، أي أن هناك فروقاً دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الأولى (التعليم الالكتروني باستخدام البرمجية التعليمية) والتجريبية الثانية (التعليم الالكتروني باستخدام المقرر الالكتروني عبر الموقع التعليمي) في التحصيل لصالح المجموعة الثانية. ٢- أظهرت فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الأولى (التعليم الالكتروني باستخدام البرمجية التعليمية) والتجريبية الثانية (التعليم الالكتروني باستخدام المقرر الالكتروني عبر الموقع التعليمي) في الاحتفاظ لصالح المجموعة الثانية.

وأيضاً دراسة هراستينسكي (Hrastinski,2008) التي هدفت إلى مناقشة كيف يكمل كلاً من التعليم المتزامن و الغير متزامن عبر وسائطهما الآخر في التعليم الالكتروني، فالدمج بين هذين النوعين من التعليم الالكتروني يدعم سبلاً عديدة للمعلمين و المتعلمين كي يتبادلوا الخبرات ، يعرف كلاً منهم الآخر و يتعاونوا في العمل بطرق تفيد العملية التعليمية. و كان من نتائج هذه الدراسة:١- تحويل التركيز على المتعلمين بالتعليم الالكتروني على أنهم أفراد و مشاركين اجتماعيين.٢- الاتجاه المباشر نحو الويب ٢، التي تؤكد زيادة استخدام الويب لتدعيم العلاقات الاجتماعية، و هذا التغيير سيؤدي بالتأكيد إلى طرق عديدة للتعاون في التعليم الالكتروني.

و دراسة بهاء الدين خيرى(٢٠٠٥) التي هدفت إلى تصميم مقرر الكتروني مستند إلى بيئة الانترنت و استخدامه بمعالجات مختلفة تتمثل في خدمات الاتصال المتزامن و غير المتزامن المبني على الانترنت، بهدف تحديد العلاقة بين تقديم التعليم على الخط المباشر المستند إلى الاتصالات المتزامنة و الغير متزامنة و الأسلوب المعرفي(الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي وذلك بدلالة تأثيرها في تنمية التحصيل المهارى المعرفي للطالب و هذا الهدف الرئيسي يتفرع منه هدفان فرعيان:١- الكشف عن أثر أسلوب التفاعل المتزامن على الخط المباشر للطلاب (المعتمدين/المستقلين عن المجال الإدراكي) على التحصيل المهارى المعرفي لدى الطلاب.٢- الكشف عن أثر أسلوب التفاعل غير المتزامن على الخط المباشر للطلاب (المعتمدين/المستقلين عن المجال الإدراكي) على التحصيل المهارى المعرفي لدى الطلاب. و كان من نتائج هذه الدراسة: بالنسبة للمتغير المستقل الأول و هو نوع الاتصال و التفاعل بين الطلاب و بعضهم و بين الطلاب و المعلم (متزامن و لا متزامن/الاثنين) و الذي وجد فروق في الدلالات الإحصائية لصالح نمط الاتصال المتزامن على كلا التصنيفين الآخرين و يمكن الاستفادة من هذه النتيجة في ضرورة توافر نمط الاتصال المتزامن في تنظيم المقررات المبنية على الانترنت لأهميته في التفاعل الذي يؤدي إلى تغذية مرتجعة فورية.

و دراسة بارنون و ايسيكس(Barnon& Essex,2003) التي كان هدفها هو الكشف عن الاستخدامات الحالية لكل من أدوات التفاعل المتزامنة (Chat) و أدوات التفاعل الغير متزامنة (Bulletin Board) التي يستخدمها المتعلمون عن بعد كأدوات لتعلم المقررات عبر الخط المباشر. لقد افترض الباحثان أن المتعلمين عن بعد يستخدمون كلا النوعين من الأدوات لأغراض مختلفة في المقررات التي يدرسونها عبر الخط المفتوح. و كان من نتائج الدراسة :- ١- توجد أسباب متعددة لاختيار نوع واحد من الأدوات. فمن الأسباب التي تدعو إلى استخدام أدوات التفاعل المتزامنة: صناعة القرار، العصف الذهني، البنية الاجتماعية و التعامل مع التقارير الفنية. وعلى الجانب الآخر، يجد المعلمون عن بعد في أدوات التفاعل الغير متزامنة أنها تساعد في: التشجيع بعمق، المناقشات التي تحتاج إلى التفكير العميق، التفاعل مع الطلاب في أزمنة متنوعة، الحفاظ على المناقشات المستمرة حيث يكون التسجيل مطلوباً، و السماح لكل الطلاب بالإجابة على الموضوع. ٢-

كلا النوعين له عيوبه فالتعليم المتزامن يتطلب: تواجد الطلاب على الخط المباشر في نفس

الوقت، صعوبة إجراء محادثات على نطاق واسع، النقص في الوقت المنعكس على الطلاب. أما التعليم الغير متزامن فمن عيوبه: النقص في التغذية الراجعة الفورية، طول الوقت الضروري للمناقشة مع الطلاب، بالإضافة إلى إحساس الطلاب بعدم التواصل الاجتماعي. ٣ - أشارت الدراسة أيضاً إلى أن حوالي ٣٥% من المعلمين عن بعد يخططون لزيادة استخدام أدوات التفاعل المتزامنة، بينما ٦٥% يخططون لزيادة استخدام الأدوات الغير متزامنة. و نسبة ضئيلة تقرب من ٥% يخططون لتقليل استخدام الأدوات المتزامنة، و ٣% فقط يخططون للتقليل من استخدام الأدوات الغير متزامنة.

من خلال ما سبق يتضح لنا أنه من الصعب تحديد النمط الأفضل للتعليم الالكتروني هل هو التعليم المتزامن أم غير المتزامن؟، ومن أجل هذا سعت الباحثة للدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة، وحيث أن مقرر الشبكات من المقررات الهامة التي لا بد أن يتقن الطالب مهاراتها خاصة طالب الفرقة الرابعة الذي سيستفيد مباشرة مما تعلمه في واقع حياته العملية، وتتضح صعوبة المقرر من خلال شكوى الطلاب المستمرة وربما يؤول ذلك إلى أنه لا تستخدم طريقة تدريس أخرى سوى الطريقة التقليدية التي تعتمد على الحفظ والتلقين في تدريس المقرر.

و الشبكة الكمبيوترية (Network) هي عبارة عن منظومة من الكمبيوترات و الأجهزة الخارجية (Peripherals) متصلة معاً. و الهدف من الشبكة أن يتمكن كل مستخدم من المشاركة في الملفات على الكمبيوترات الأخرى أو على كمبيوتر مركزي يسمى الكمبيوتر الخادم (Server)، أما الكمبيوترات الأعضاء في الشبكة فيطلق عليها العملاء (Clients) أو محطات العمل (Workstations). كما يمكن إشراك مستخدمي الشبكة أيضاً في الأجهزة الخارجية كالطابعات و أجهزة الماسح المتصلة بالكمبيوتر الخادم (أسامة الحسيني، ١٩٩٧، ١٢، ١٣).

و كلمة شبكة تشير إلى اثنين أو أكثر من أجهزة الحاسب متصلين معاً. و هناك عدة أسباب لربط أجهزة الحاسب في شبكة أهمها: ١- اتصال أجهزة الحاسب يسمح باتصال الأشخاص و نقل المعلومات. ٢- اتصال أجهزة الحاسب يسمح بمشاركة موارد الحاسب (محمد فهمي طلبة، ١٩٩٦، ٢٣).

و ترجع أهمية مقرر الشبكات إلى أنه مع الكم الهائل من المعلومات و كون العالم أصبح قرية صغيرة أصبحت هناك حاجة ملحة لدراسة شبكة الانترنت باعتبارها شبكة الشبكات و كذلك إمكانية الطالب قبل التخرج أو كباحث أو كمعلم حاسب آلي بعد التخرج أن يكون ملماً بكل ما يتعلق بتكوين شبكة ، أنواع الشبكات، التعامل مع أجهزة الشبكات، أنواع كابلات توصيل الشبكة، أجهزة اختبار هذه الكابلات ، عملية البحث من خلال الانترنت، و المشاركة في الملفات و الطابعات و الماسح الضوئي، وهذا ما يركز عليه المقرر في جانبه النظري و التطبيقي. كما أن هناك أسلوب واحد فقط للتقييم وهو الاختبار التحصيلي والاختبارات الشفوية والتي تقيس فقط مدى حفظ الطلاب لموضوعات المقرر ومدى استرجاعهم لها. على الرغم من أن نواتج التعلم تتمثل في ثلاثة مجالات (المعرفية - الوجدانية - المهارية). ولذلك اختارت الباحثة مستوى الإنجاز كمتغير تابع لأنه يتضمن كلاً من الجانبين المعرفي والمهاري.

وتشير مؤشرات مستوى الإنجاز إلى ما يعرفه الطلاب وما يمكنهم القيام به اعتماداً على الأداء في اختبارات المهارات والمعرفة ككل في مختلف جوانب المحتوى. وهذه المؤشرات ربما تستخدم بواسطة المعلمين من أجل تحقيق التعلم الهادف، بالإضافة إلى إخبار الطلاب والآباء بما هو متوقع من مستوى كفاءة الطالب عند مستوى معين؛ فالنتائج التي يحصل عليها الطالب هي مؤشر على قدراته التي تم قياسها في وقت الاختبار (Oregon State Board of Education, 2006-2007).

وبما أن الأداء يعني إنجاز شيء محدد عن طريق الفعل وليس المعرفة فقط، ومن الأمثلة على ذلك أن يقوم الطالب بعمل مشاركة في الملفات والمجلدات أو عنونة الأجهزة حتى يتسنى توصيلها بالانترنت، أو إعداد كبل الزوج الملتوي، أو استخدام جهاز معين مثل جهاز اختبار الكبلات لاختبار الكبل، وعليه فإن تقويم الأداء يجب أن يشمل تحقيق الإنجاز والتأكد من نواتج التعلم في نهاية العملية التعليمية، و قياس مستوى إنجاز الطلاب له تأثير كبير في تطوير التعليم الذي تقدمه المؤسسات التعليمية، وتحديد ما يقوم الطلاب بتحصيله سواء من هم على وشك التخرج أو الخريجين، ومعرفة مدى إنجاز هيئة التدريس في الدعم الكامل لتحقيق الجودة الشاملة في المؤسسة التعليمية.

ويستخدم تقويم الأداء لقياس المخرجات التعليمية المعقدة التي يصعب قياسها بوسائل التقويم الأخرى (كالامتحانات مثلاً). فمعرفة الشيء لا تعني القدرة على إنجاز هذا الشيء (قد يستطيع المتعلم على سبيل المثال أن يعرف كيفية إعداد كبل الزوج الملتوي ولكنه قد لا يستطيع أداء ذلك عملياً).

<http://www.uaeu.ac.ae/ea/Resources/Documents/evaluation.htm>

ولهذا استخدمت الباحثة الاختبار التحصيلي لتحديد مستوى الانجاز المعرفي بالإضافة إلى بطاقة الملاحظة لتحديد مستوى الإنجاز المهاري لدى الطلاب.

الإحساس بالمشكلة

ينبع إحساس الباحثة بالمشكلة من الشكوى المستمرة لطلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب من وجود صعوبة في دراسة مقرر الشبكات وحاجتهم إلى أساليب تدريسية أخرى غير الطريقة التقليدية التي يتم تدريس المقرر بها. وبالرجوع إلى نتائج الطلاب وجدت الباحثة أن تقديرات الطلاب معظمها مرتفعة، ولكن بوضع جدول مواصفات للاختبارات على مدى سنتين (ملحق رقم (1)) توصلت الباحثة إلى أن الاختبارات لا تقيس سوى تحقق مجموعة صغيرة فقط من الأهداف ، حيث كانت الأهمية النسبية لوسائل الاتصال في الشبكات (كابلات الشبكة) على سبيل المثال تساوي صفر % في الاختبار التحصيلي لعام ٢٠٠٨ ، وكذلك تكوين شبكة محلية في الاختبار التطبيقي ، حيث لم يرد فيها أسئلة في الاختبار، أما في العام الثاني ٢٠٠٩ فكانت نسبة أهميتها ٢,٨% مع العلم بأن الاختبارات العملية تتم شفويًا في كل عام، أي أنه يتم تجاهل المهارات العملية للمقرر تماماً، هذا بالإضافة إلى بعض الجوانب المعرفية التي تم تجاهلها . ومن ثم فإن درجات الطلاب في المقرر لا تشير إلى الانجاز المعرفي ولا حتى المهاري، و بالتالي هناك ضعف في مستوى الانجاز المتحقق للطلاب كخريج، على الرغم من أهمية مقرر الشبكات في إكساب الطلاب المعرفة والمهارات التي لا يمكن إكسابها له من خلال المقررات الأخرى ، كما أن الزملاء القائمين بتدريس هذا المقرر أيضاً يواجهون صعوبات في تحقيق أهداف هذا المقرر من خلال الطريقة التقليدية، و للتأكد من ذلك قامت الباحثة بإعداد استبيان للوقوف على نقاط القوة و الضعف في تقديم هذا المقرر و تم عرض الاستبيان على الزملاء من معاوني أعضاء هيئة التدريس للتعرف على هذه النقاط. و قد أظهرت المعالجة الإحصائية لاستجاباتهم أن العناصر ذات درجات صعوبة في التحقق تراوحت ما بين

٣٣% - ١٠٠% و قد كان من أبرز العناصر التي كانت درجة صعوبتها في أعلى درجاتها و التي ترتبط بالأداء التعليمي الأكاديمي للمقرر ما يلي:

- إكساب الطلاب المهارات الأساسية لتصميم الشبكات و التعامل معها، و التعريف بالتصميمات الأساسية للشبكات و أنظمة تشغيل الشبكات و بروتوكولات الشبكات.

و يليها :

- التعريف بمتطلبات تكوين الشبكات .

• و ذلك بخلاف المشكلات المرتبطة بضعف أو نقص في الإمكانيات المادية المتاحة أو البرامج.

و يوضح الملحق رقم (٢) كافة نتائج المعالجة الإحصائية للاستبيان. وبإجراء مقابلة مع أحد أساتذة المقرر، أكد فيها على أن الطريقة التقليدية المتبعة هي السبب في صعوبة المقرر وأنه من الممكن التغلب على الصعوبات والمشكلات التي تواجه الطلاب أثناء دراستهم للمقرر إذا ما تم استخدام طرق تدريس أخرى، تتيح للمتعلم فرصاً أكبر من المشاركة والتفاعل وتوفر لهم الوسائط المتعددة.

و من هنا ترى الباحثة أن الطريقة التقليدية لا تساعد على رفع مستوى انجاز الطلاب وإنما لابد من البحث عن أساليب أخرى تساعد المتعلم على إتقان مهارات مقرر الشبكات بالإضافة إلى تحقيق الإنجاز المعرفي أيضاً. ونظراً لأهمية السبورة البيضاء والتي تعتبر من المستحدثات التكنولوجية التي أثبتت أثرها على مستوى إنجاز الطلاب وكذلك المحادثة والبريد الإلكتروني و المنتدي، لذلك سعت الباحثة إلى علاج حالة الضعف في مستوى الإنجاز من خلال الدمج بين تلك الأدوات فقد يفيد ذلك في مواجهة هذه الصعوبات التي تواجه الطلاب أثناء دراستهم للمقرر.

أسئلة البحث

تتضح مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي

ما أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟

وتتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية

- ١- ما أثر أدوات التفاعل (المتزامنة، غير المتزامنة، الاثنين معا) في رفع مستوى الانجاز لطلاب المجموعات في الاختبار التحصيلي لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟
- ٢- ما أثر أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنين معا) في رفع مستوى الانجاز في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟
- ٣- ما أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز في الاختبار التحصيلي لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟
- ٤- ما أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز في بطاقة الملاحظة الأداء المهاري في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟
- ٥- ما أثر أدوات التفاعل المتزامنة في رفع مستوى الانجاز في الاختبار التحصيلي لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟
- ٦- ما أثر أدوات التفاعل المتزامنة في رفع مستوى الانجاز في بطاقة الملاحظة الأداء المهاري لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟
- ٧- ما أثر أدوات التفاعل غير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز في الاختبار التحصيلي لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟
- ٨- ما أثر أدوات التفاعل غير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز في بطاقة الملاحظة الأداء المهاري لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟
- ٩- ما أثر التدريس التقليدي في رفع مستوى الانجاز لطلاب المجموعات في الاختبار التحصيلي لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟
- ١٠- ما أثر التدريس التقليدي في رفع مستوى الانجاز في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟

أهداف البحث

علاج حالة الضعف القائمة لدى الطلاب في تحقيق مستوى انجاز عالي في مقرر الشبكات، وذلك من خلال الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة (المحادثة والسيورة البيضاء) وغير المتزامنة (المنتدى و البريد الالكتروني) تلك الأدوات التي كشفت الدراسات السابقة عن تأثيرها على مستوى إنجاز الطلاب.

أهمية البحث

- ١- قد يسهم البحث الحالي في رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب بتصميم موقع الكتروني يشتمل على المقرر .
- ٢- قد يسهم البحث الحالي في توجيه اهتمامات الباحثين نحو اتجاهات حديثة في التعليم .
- ٣- قد يسهم البحث الحالي في دراسة فاعلية التعليم الالكتروني عبر الشبكة في رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب .
- ٤- قد يسهم البحث الحالي في دراسة فاعلية الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز .
- ٥- الخروج بمجموعة من التوصيات و المقترحات التي قد تساهم في مساعدة الباحثين على تفعيل استخدام الحاسوب .

فروض البحث

في ضوء نتائج البحوث والدراسات السابقة وأهداف البحث ، تمت صياغة الفروض التالية :

- ١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية التي تستخدم أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنين معاً) والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح المجموعات التجريبية .
- ٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية التي تستخدم أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنين معاً) والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مستوي الانجاز في مقرر الشبكات لصالح المجموعات التجريبية .
- ٣- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح التطبيق البعدي .

٤- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ملاحظة مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح التطبيق البعدي.

٥- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح التطبيق البعدي.

٦- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ملاحظة مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح التطبيق البعدي.

٧- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن وغير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح التطبيق البعدي.

٨- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن وغير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ملاحظة مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح التطبيق البعدي.

٩- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح التطبيق البعدي.

١٠- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح التطبيق البعدي.

حدود البحث

سوف يقتصر هذا البحث على:-

١- يقتصر البحث على مقرر الشبكات الذي يتم تدريسه إلكترونياً من خلال الموقع الإلكتروني الذي ستقوم الباحثة بتصميمه على الشبكة. وذلك نظراً لشكوى الطلاب المستمرة من الطريقة التقليدية المتبعة في تدريس المقرر.

٢- عينة من ٤٠ طالب من طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب بكلية التربية النوعية جامعة طنطا وموزعين عشوائياً وبالتساوي إلى ثلاث مجموعات تجريبية (المجموعة التجريبية الأولى تدرس باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة) و (المجموعة التجريبية الثانية تدرس باستخدام أدوات التفاعل الغير متزامنة) و (المجموعة التجريبية الثالثة تدرس باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة معاً) و مجموعة ضابطة (تدرس بالطريقة التقليدية). وقد تم التطبيق على هذا العدد لأن العدد الكلي لطلاب الفرقة الرابعة في العام الدراسي (٢٠١١-٢٠١٢) هو ٤٣ وقد تم استبعاد ثلاثة من الطلاب نظراً لظروفهم.

منهج البحث:

سوف يستخدم البحث المنهج الوصفي عند التعرض للإطار النظري والدراسات السابقة و أدبيات البحث بجانب استخدام المنهج شبه التجريبي والمتمثل بدراسة أثر الدمج بين كلاً من أكثر من متغير مستقل واحد على متغير تابع واحد أو أكثر. المتغير المستقل الأول (أدوات التفاعل المتزامنة) والمتغير المستقل الثاني (أدوات التفاعل الغير متزامنة) و المتغير التابع (مستوى الانجاز).

التصميم البحثي

جدول (١-٣) يوضح التصميم البحثي

المجموعات	قياس قبلي	معالجة تجريبية	قياس بعدي
المجموعة التجريبية الأولى	اختبار قبلي	متزامن فقط	اختبار بعدي
المجموعة التجريبية الثانية	اختبار قبلي	غير متزامن فقط	اختبار بعدي
المجموعة التجريبية الثالثة	اختبار قبلي	متزامن و غير متزامن	اختبار بعدي
المجموعة الضابطة	اختبار قبلي	الطريقة التقليدية	اختبار بعدي

مقارنة (بعدي-
بعدي)

مقارنة (قبلي-بعدي)

الأسلوب الإحصائي:-

نظراً للأعداد الصغيرة التي تتكون منها كل مجموعة من عينة البحث فقد استخدمت الباحثة اختبار كروسكال- واليس Kruskal- Test لدراسة الفروق بين عدة عينات مستقلة فهو اختبار لابارمتري للتعرف على دلالة الفروق بين رتب متوسطات

المجموعات، ولتحديد اتجاه الفروق بين مجموعات البحث قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD. كما تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Test الذي يسمى اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينيتين المرتبطتين من البيانات وذلك في حالة عدم تحقيق شروط استخدام اختبار (ت) للقيم المرتبطة وذلك لصغر حجم العينة.

خطوات البحث

وتتحدد خطوات البحث فيما يلي:

١- استعراض الدراسات والأبحاث السابقة ذات الصلة بالمتغيرين المستقلين وهما أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة .

٢- تحديد الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها في مقرر الشبكات.

٣- تصميم موقع الكتروني (من إعداد الباحثة). و عرضه في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات وفق آراء السادة المحكمين.

٤- بناء أدوات البحث وضبطها:-

إعداد أدوات البحث(الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة) ، وكذلك الموقع التعليمي الالكتروني و عرضهم على خبراء متخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بهدف قياس الصدق و الثبات و إعداد الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة في صورتها النهائية.

٥- إجراء التجربة الاستطلاعية، بهدف قياس ثبات أدوات البحث و التعرف على أهم الصعوبات التي قد تواجه الباحثة عند إجراء التجربة الأساسية.

٦- اختيار عينة البحث:

تكونت عينة البحث من عينة من ٤٠ طالب من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية جامعة طنطا وموزعين بالتساوي بطريقة عشوائية على ثلاثة مجموعات تجريبية و مجموعة ضابطة . و إجراء المعالجة الإحصائية للتأكد من تجانس المجموعات.

٧- تطبيق أدوات البحث على العينة تطبيقاً قليباً.

٨- تقوم الباحثة باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة في التدريس للمجموعة التجريبية الأولى . و استخدام أدوات التفاعل الغير متزامنة في التدريس للمجموعة التجريبية الثانية أما المجموعة التجريبية الثالثة فتقوم الباحثة بالتدريس إليها باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة معاً. أما المجموعة الضابطة فهي تدرس بالطريقة التقليدية.

٩- تطبيق أدوات البحث تطبيق بعدي لدراسة أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز .

١٠- تسجيل ورصد النتائج وتنظيمها ومعالجتها إحصائياً .

١١- تفسير النتائج ومناقشتها وتقديم التوصيات في ضوءها .

مصطلحات البحث

الدمج

يقال دَمَجَ الشيء دُمُوجاً، إذا دَخَلَ في الشيء واستحكم فيه(المعجم الوسيط).

<http://www.maajim.com/%D8%AF%D9%85%D8%AC>

ويقصد بالدمج إجرائياً أنه استخدام خليط أو مزيج من أدوات التفاعل الالكتروني لتحقيق هدف واحد وهو رفع مستوى الإنجاز . أو توظيف مزيج من أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في خدمة العملية التعليمية التعلمية الالكترونية بهدف رفع مستوى الإنجاز .

أدوات التفاعل المتزامنة:

التفاعل:

يمثل أحداث تبادلية تتطلب عنصرين على الأقل و يتحقق التفاعل عندما يؤثر أي من العنصرين على الآخر، إذ يصف التفاعل عملية اتصال ثنائية الاتجاه (هنا عوده، ٢٠٠٨، ٢٠٠٠) .

لفظ "متزامن Synchronous" مأخوذ عن اليونانية واللاتينية وهو مكون من مقطعين (١) مقطع "Syn" وتعني "With" أو "Together" أي "مع" (٢) مقطع "chronous" وتعني

"Time" أي الوقت و هي مجمعة تعني "نفس الوقت" و هي صفة تصف الشيء أو الحدث في نسق ذات الوقت

<http://www.yourdictionary.com/synchronous>

و يقصد بأدوات التفاعل المتزامنة إجرائياً:

هي تلك الأدوات التي تسمح لكل من المعلم و المتعلم، المتعلم و المتعلم بالتفاعل في ذات الوقت Real Time Interaction على الخط المباشر و من أمثلة تلك الأدوات (غرف المحادثة Chat والسبورة البيضاء White board).

أدوات التفاعل الغير متزامنة

لفظ "غير متزامن Asynchronous" مأخوذة عن اليونانية واللاتينية و هي مكونة من مقطعين-"Asyn" و تعني "Not With" أي "ليس مع" (2)مقطع "chronous" و تعني "Time" أي "الوقت" و هي مجمعة تعني "اختلاف الوقت" و هي صفة تصف الشيء أو الحدث في نسق اختلاف الوقت.

<http://www.yourdictionary.com/asynchronous>

و يقصد بأدوات التفاعل الغير متزامنة إجرائياً:

هي تلك الأدوات التي تسمح بالتفاعل المؤجل بين الطلاب و المعلم و بين الطلاب بعضهم و بعض. و من أمثلة هذه الأدوات (المنتديات و البريد الالكتروني).

مستوى الانجاز

الإنجاز هو ما يتمكن الفرد من تحقيقه أنياً من سلوك محدد، وما يستطيع الملاحظ الخارجي أن يسجله بأعلى درجة من الوضوح والدقة والمؤشر الأساسي على الإنجاز هو سلسلة من الأفعال والأنشطة والعمليات بالإضافة إلى الإنجاز المعرفي (أحمد مدهار، ٢٠٠٤).

و يقصد به إجرائياً: هو قدرة الطالب على تأسيس شبكة و أداء المهام الخاصة بالتعامل مع الشبكات والتعرف على مصطلحات الشبكات.

الفصل الثاني

أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة

وعلاقتهم بالإنجاز

في ظل التطورات الحديثة و انبعاث الثورة التكنولوجية و مع الكم الهائل من المعرفة التي تزداد يوماً بعد يوم عمليات التأثير و التأثير بها ظهرت الحاجة إلى تنظيم هذه المعرفة حتى يتم تحقيق أقصى استفادة منها. و من هذا المنطلق ظهرت مفاهيم عديدة منها التعلم عن بعد، التعليم عبر شبكة الانترنت ، التعليم المفتوح و كلها مفاهيم ذات صلة بالتعليم الالكتروني و تشير إلى استخدام الحاسوب بكل وسائله و شبكاته بأسلوب متزامن و غير متزامن من أجل تحقيق تعليم أفضل قائم على مراعاة ظروف المتعلم و استعداداته و قدراته. و لعل من أبرز المصطلحات التعليم الالكتروني الذي تناوله العديد من الباحثين بالبحث و الدراسة فهو أسلوب من أساليب التعليم المستخدمة في إيصال المعلومة للمتعلم حيث يعتمد على استخدام التقنيات الحديثة للحاسب و الشبكة العالمية للمعلومات.

و في هذه الدراسة قامت الباحثة بتقسيم الإطار النظري إلى أربعة محاور و هي :

المحور الأول التعليم والتعلم الالكتروني و يشمل: (تعريف التعليم والتعلم الالكتروني و أهدافه و دور المعلم في التعليم الالكتروني ودور المتعلمين في التعليم والتعلم الالكتروني و أهم المعوقات التي تواجه التعليم والتعلم الالكتروني للتعرف على شروط نجاح العملية التعليمية التعلمية الإلكترونية و من ثم مراعاة هذه الشروط عند استخدام التعليم الالكتروني.

أما المحور الثاني أدوات التفاعل في التعليم والتعلم الالكتروني و يشمل: تعريف التفاعل ، أنماط التفاعل، تصنيف أدوات التفاعل ، أدوات التفاعل المتزامنة ، أدوات التفاعل الغير متزامنة والهدف من تناوله هو التعرف على الأدوات التي أثبتت تأثيرها على مستوى إنجاز الطلاب وكيفية توظيفها بشكل جيد للحصول على أفضل النتائج. أما المحور الثالث فيشمل : الشبكات(مفهوم الشبكات ودور الشبكات في التعليم الالكتروني وأنماط التعليم والتعلم عبر الشبكة وتصميم المواقف التعليمية عبر الشبكة) والهدف من هذا المحور هو التعرف على الأسس التقنية في تصميم الموقع الالكتروني التعليمي وذلك حتى يتم مراعاتها أثناء التصميم. أما المحور الرابع فيتمثل في: تعريف الانجاز والعوامل التي تؤثر على انجاز الطلاب والهدف من ذلك مراعاة العوامل الدخيلة التي يمكنها أن تؤثر على مستوى إنجاز الطالب حيث تم استبعاد ثلاثة طلاب من التجربة الأساسية والتعرف على الأدوات البحثية التي يمكن قياس الانجاز من خلالها.

المحور الأول : التعليم والتعلم الالكتروني

مع وفرة المعلومات في جميع المجالات ومع التقدم المستمر في تكنولوجيا الحاسبات الآلية ظهرت مصطلحات حديثة مثل التعليم والتعلم الالكتروني.

أولاً: فلسفة و طبيعة التعليم والتعلم الالكتروني:

تعتمد فلسفة التعليم والتعلم الالكتروني على: ١- إتاحة فرصة تدريب وتعليم أكبر عدد من فئات المجتمع. ٢- التغلب على عوائق المكان و الزمان وصعوبة الاتفاق على وقت واحد. ٣- الاستغلال الأمثل للموارد البشرية والمادية. ٤- تراكم الخبرات، والاستفادة من مواد التدريب المتاحة لدى المؤسسات المختلفة. ٥- اعتماد الوقت والمنهج والتمارين بناء على مستوى ومهارات الطالب وليس على معدل المجموعة. ٦- يمكن للطالب المتميز التقدم في دراسته دون انتظار الطلاب الأقل منه في المستوى. ٧- يملك الطالب الأقل في المستوى الوقت الذي يلزم لرفع مستواه(عبد الحميد بسيوني، ٢٠٠٧، ٢٣١).

ثانياً: تعريف التعليم والتعلم الالكتروني

يعتمد التعليم الالكتروني على أجهزة الكمبيوتر ببرمجياتها المتعددة، و ما يوفره مجال الاتصالات من آليات تتمثل في الشبكات، و التي يمكن من خلالها توصيل المعلومات إلى المتعلم في أي مكان و في أي وقت، بالإضافة إلى توفير عدد من المصادر الإلكترونية التي تتيح التفاعل مع المعلم و المحتوى من خلال ما يوفره نظام التعليم الالكتروني من مقررات، و محادثة، و بريد الكتروني، فهو يوفر بيئة تعليمية متعددة المصادر (أسامة سعيد هنداوي ، حمادة محمد مسعود إبراهيم و إبراهيم يوسف محمد محمود، ٢٠٠٩، ٤٣٣).

و نظراً لأن مجال التعليم الالكتروني حديث نسبياً علاوة على أنه مجال واسع ومعقد ويشتمل على مكونات عديدة ، لذا فقد تعددت تعريفات التعليم الالكتروني واختلفت الأسماء التي تطلق عليه والتي قد تستخدم أحيانا بشكل متبادل وهي في الحقيقة غير متطابقة ومن هذه المسميات: (التعلم القائم على الكمبيوتر ، التعلم القائم على

التكنولوجيات ، التعلم الموزع ، التعلم بالانترنت ، التعلم الشبكي ، التعلم القائم على الويب ، التعلم على الخط ، التعلم الافتراضي (محمد عطية خميس، ٢٠١٠).

فالتعليم والتعلم الالكتروني عبر الشبكات هو نظام تفاعلي للتعليم عن بعد، يقدم للمتعلم وفقاً للطلب On Demand ويعتمد على بيئة الكترونية - رقمية - متكاملة تستهدف بناء المقررات وتوصيلها والإرشاد والتوجيه، وتنظيم الاختبارات (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٥، ٥).

ويعرف التعليم والتعلم الالكتروني إجرائياً على أنه أحد أساليب التعليم التي تهدف إلى إيجاد بيئة تفاعلية تستخدم آليات الاتصال الحديثة من حاسوب و انترنت ووسائط متعددة من صوت وصور ورسومات لتدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية حتى تمكن المتعلم من الوصول إلى مصادر التعلم بأسرع وقت و بأقل جهد و بأكبر فائدة مع تجاوز قيود الزمان و المكان و مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين و الاستفادة من التغذية الراجعة الفورية في تعزيز العملية التعليمية.

ثالثاً: أهداف التعليم الالكتروني

يسعى التعليم والتعلم الالكتروني الى خلق بيئة تفاعلية من خلال تقديم مصادر متنوعة للمعلومة. بالإضافة الى دعم التفاعل بين المعلم والمتعلمين من خلال المناقشات وابداء الآراء. وهنا تظهر أهمية أدوات التفاعل مثل البريد الالكتروني، المحادثة، اللوحة البيضاء، و المؤتمرات الصوتية والمرئية فتتعدد طرق عرض المعلومات الكترونياً يؤدي الى اكساب الطالب المهارات.

ويمكن من خلال التعليم والتعلم الالكتروني تحقيق العديد من الأهداف يتلخص أهمها فيما يلي : ١- استفادة أكبر من الموارد و أنظمة تقنية المعلومات. ٢- إمكانية تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية و التدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الفصول الافتراضية. ٣- تقديم الخدمات المساندة في العملية التعليمية مثل التسجيل المبكر و إدارة الشعب الدراسية و بناء الجداول الدراسية و أنظمة الاختبارات و التقييم و توجيه الطلاب (أحمد عطوان ، أميرة محمود عطا و رنا محفوظ حمدي، ٢٠١٠، ٤).

ومن أهداف التعليم والتعلم الإلكتروني أيضاً أنه: ١- يجعل التعليم أكثر مرونة وتحريره من القيود المعقدة حيث تتم الدراسة دون وجود عوائق زمانية ومكانية. ٢- يعمل على تخفيض تكلفة العملية التعليمية ومراعاة الفروق الفردية للمتعلمين. ٣- يساعد في نشر الثقافة التقنية بما يساعد على خلق مجتمع إلكتروني قادر على مواكبة المستجدات التكنولوجية. ٤- تستخدم أدوات التفاعل في التعليم الإلكتروني مما يساعد على الربط والتفاعل بين عناصر المنظومة التعليمية (المعلم، والمتعلم، والمؤسسة التعليمية، والمجتمع، والبيئة).

بالإضافة إلى ذلك يركز التعليم والتعلم الإلكتروني على الأهداف التالية: ١- مواكبة التطورات و تمكين الطالب من التفاعل معها بكفاءة. ٢- زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم، و بين الطلبة و المؤسسة التعليمية. ٣- سهولة الوصول إلى المعلم. ٤- تبادل الخبرات. ٥- نمذجة التعليم و تقديمه في صورة مغيارية. ٦- توافر المناهج طوال اليوم و في كل أيام الأسبوع. ٧- سهولة و تعدد طرق تقييم الطالب. ٨- تقليل الأعباء الإدارية للمعلم و الإدارة (عبد الحميد بسيوني ، ٢٠٠٧ ، ٢٢١ ، ٢٢٢).

ولذا فإن التعليم والتعلم الإلكتروني له دور كبير في تيسير العملية التعليمية وتجاوز قيود الزمان و المكان علاوة على كفاءته و فاعليته في توفير المواد التعليمية و التدريبية للمؤسسة وإتاحة الفرصة للطلاب للاعتماد على قدرته وجهده الذاتي في عمليات التعلم.

رابعاً: دور المعلم في التعليم والتعلم الإلكتروني

يعتبر المعلم هو عصب العملية التعليمية بشقيها الأساسي والإلكتروني، ويهدف التعليم الإلكتروني إلى تيسير أداء المعلمين ويساعدهم على عرض المادة التعليمية الخاصة بهم والتدريس بالطريقة التي تمكن المعلم من تقييم أداء الطلبة بصورة دقيقة تسمح للمعلم بتقديم الطريقة الأفضل لتنمية إمكانيات الذكاء المختلفة لدى الطالب ومنها الذكاء العلمي، الذكاء الرياضي، والذكاء الاجتماعي للطلاب. بالإضافة إلى تنظيم الفصول الإلكترونية والإستفادة من القنوات التعليمية والمسابقات العلمية والإثرائية وندوات الحوار التفاعلية التي تنمي مهارات الطلبة المختلفة. ولابد من الإشارة إلى أن التعليم الإلكتروني خلق أدوار ووظائف جديدة للمعلم غير أدواره في نظام التعليم التقليدي، لذا فإن الخطوة الأكثر أهمية

في بناء نظام التعليم الإلكتروني هو إعداد المعلم لأداء أدواره الجديدة التي يتطلبها النظام (عبد العزيز طلبة عبد الحميد ، ٢٠١٠ ، ٣٩)، (وليد سالم ، ٢٠٠٦ ، ٦٦ ، ٦٧).

ومن المبررات التي تدفع إلى ضرورة تدريب المعلمين وتتمية مهاراتهم لتنفيذ التعليم الإلكتروني: ١- الحاجة للتنمية المهنية، فالتعليم الإلكتروني يقدم للمعلم مصادر عديدة وبرامج وبحوث ودراسات تساعده على تنمية قدراته ومهاراته. ٢- الحاجة إلى الدعم المعلوماتي، فالمعلم بحاجة دائمة إلى تطوير معلوماته، والاطلاع على الجديد في مجال تخصصه وهناك العديد من البرامج المعدة لذلك. ٣- الحاجة لتأكيد نجاح التدريس، ويقدم التعليم الإلكتروني مصادر لطلابه وقوائم لتقويم أدائه وأداء طلابه وكذلك تقديم التغذية الراجعة لطلابه بشكل يضمن له الخصوصية في الأداء. تغيير عمليات التدريس وأدوار المعلم، جعل تطور النظريات التربوية، وعمليات التدريس إلى تغيير أدوار المعلم، وأصبح التمرکز في التدريس يتحول للطلاب ، وأصبح دور المعلم تيسير تعلم الطلاب، ويقدم له التعليم الإلكتروني مساعدات كثيرة للقيام بدوره (عمرو جلال الدين، ٢٠٠٧ ، ٢٢٥ ، ٢٢٦).

و المعلم في التعليم الإلكتروني يحاول مساعدة الطلاب في الاعتماد على أنفسهم، و ليكونوا نشطين، مبتكرين، ومتعلمين ذاتيين، بدلاً من الاكتفاء باستقبال المعلومات كما في التعليم التقليدي.

فالمعلم كباحث Researcher: يبحث عن كل ما هو جديد سواء فيما يتعلق بالموضوع أو المقررات التي يقدمها للمتعلمين، وطرق تقديمها المتنوعة من خلال الحاسوب وشبكات المعلومات، وهذا الدور يتيح للمعلم اكتساب المعرفة، والمهارة في طرق البحث ومنهجيته. **والمعلم كمصمم Designer:** يقوم بتصميم الخبرات التعليمية، والأنشطة التربوية التي يقدمها للمتعلمين، والبرمجيات التعليمية، والمواقع التعليمية باستخدام البرامج المختلفة، بحيث تناسب المتعلمين، وتحقق الأهداف التي تم تحديدها مسبقاً . **والمعلم كتكنولوجي Technologist:** يتقن مجموعة من المهارات للتمكن من استخدام شبكة الانترنت في التعليم. **والمعلم كمقدم للمحتوى Content Presenter:** فانه يقدم المعلومات في أشكال متعددة وفي ضوء استراتيجيات تعليمية متنوعة تناسب كل المتعلمين، وهذا يعني أنها تراعي الفروق الفردية بينهم، وتقديم المحتويات التعليمية إلكترونياً من خلال الكمبيوتر أو الشبكة لابد أن يتميز بسهولة الوصول إليها وإسترجاعها. **والمعلم كمرشد وميسر Counselor & Facilitator:** يقوم بإرشاد وتوجيه المتعلمين اثناء تعاملهم مع المواقع التعليمية أو المحتوى التعليمي المقدم لهم، بالإضافة إلى تعريفه بأخلاقيات الشبكة التي

يجب اتباعها وآداب التعامل مع الآخرين. والمعلم كمقوم Assessor: يقوم بوضع معايير كتقويم للأداء - استخدام وسائل تقويم مختلفة ومستحدثة- تدريب الطلاب على التفاعل مع الاختبارات الالكترونية- تحديد الزمن المناسب للاختبار- إعداد قاعدة بيانات لأداء الطلاب- تقديم التغذية الراجعة بطرق مختلفة - متابعة تطور أداء الطلاب على الدوام، وتحديد نقاط القوة والضعف عند المتعلمين وتحديد البرامج الإثرائية أو العلاجية المطلوبة (أسامة سعيد وآخرون، ٢٠٠٩، ٤٥١ - ٤٥٤).

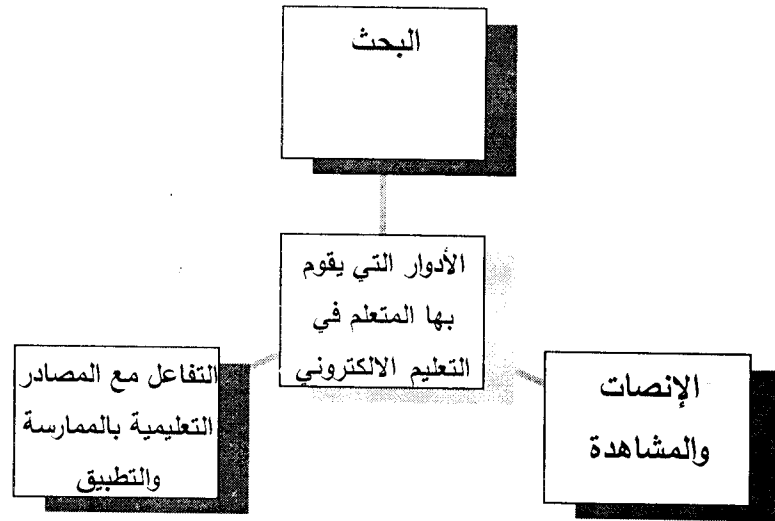
/ وترى الباحثة أن المعلم ينبغي أن يكون على وعي بكيفية ضبط وتوزيع وتنسيق أساليب التفاعل (متزامنة- غير متزامنة) بكفاءة وضمن جداول ومواعيد محددة لكي يتم الاستفادة من هذه التفاعلات الى أقصى حد ممكن، و يقوم بارشاد وتوجيه الطلاب أثناء تعاملهم مع الموقع التعليمي أو مع المحتوى أو مع الزملاء في نفس المقرر الدراسي و يشجع وييسر لطلابه استخدام أدوات التفاعل (المتزامنة وغير المتزامنة) بسرعة وسهولة لأداء مهام عملهم، والاستفادة من امكانياتها المتميزة في احداث التفاعل بين أطراف المنظومة التعليمية في التعليم والتعلم الالكتروني.

ومن الكفايات الواجب توافرها في المعلم داخل بيئة التعليم والتعلم الالكتروني ما يلي: ١- فهم خصائص و احتياجات الطلاب. ٢- التركيز على الأهداف و تغطية المحتوى. ٣- تبني أساليب متعددة لذوي الاحتياجات المتعددة و المختلفة. ٤- قضاء وقت كبير أمام الأجهزة لتقديم التغذية الراجعة الفورية. ٥- الإلمام بالثقافة الكمبيوترية بمستوى أعلى من طلابهم (حسن الباتع ، السيد عبد المولى و أحمد الحصري، ٢٠٠٩، ٤١٧).

خامساً: دور المتعلم في التعليم والتعلم الالكتروني

المتعلم هو محور العملية التعليمية ومن ثم تقع على عاتقه في التعليم والتعلم الإلكتروني جزء كبير من مسؤولية تعلمه ، فعليه القيام بالنشاطات، والقيام بالتكليفات التي يقدمها له المعلم، أو التي تقدم له من خلال الموقع التعليمي الإلكتروني، كما أن عليه التعامل والتفاعل مع مصادر التعلم المتاحة من خلال وسيط التعلم الإلكتروني ، كما يجب عليه أن يتقن مهارات التعامل مع تقنيات التعليم الإلكتروني المختلفة، كتشغيل الاسطوانات المدمجة على الحاسوب، أو استخدام مستعرضات صفحات الويب، أو البرامج الخاصة بالتفاعل من خلال الانترنت كبرامج المحادثة Chat وغيرها من برامج إرسال الملفات واستقبالها.

ويوضح الشكل التالي الأنشطة التي يقوم بها المتعلم في التعليم الالكتروني



شكل (٢-١) يوضح أدوار المتعلم في التعليم الالكتروني.

ومن الكفايات الواجب توافرها في المتعلمين داخل بيئة التعليم الالكتروني ما يلي: ١- أن تكون لدى الطالب دافعية نحو التعلم الالكتروني فبعض الطلاب يفضلون نموذج التعليم التقليدي. ٢- أن يكون لدى الطالب جهاز كمبيوتر متصل بالانترنت. ٣- يجب أن يكون الطالب ملماً بقدر مناسب من الثقافة الكمبيوترية. ٤- أن استكمال أعمال المقرر الكترونياً يحتاج من الطالب ضبطاً ذاتياً، و مبادرة كبيرة جداً تجعله يلتزم بالجدول الزمني المحدد للدراسة. ٥- أن تتوفر فيه القدرة على قراءة و فهم المواد و التعليمات المكتوبة، و التواصل الكتابي، و بالتالي فان الطالب الذي لا يمتلك تلك القدرات لا يستطيع أن يعمل جيداً في تلك المقررات (حسن البائع و آخرون ، ٢٠٠٩، ٤١٥، ٤١٦).

سادساً: التحديات التي تواجه التعليم والتعلم الالكتروني

هناك معوقات لتوظيف التعليم الالكتروني في العملية التعليمية بفاعلية منها : ١- المعوقات المادية. ٢- المعوقات البشرية. ٣- المعوقات الاجتماعية. ٤- المعوقات الفنية.

ومن المعوقات المادية ما يلي :١- الحاجة إلى بنية تحتية تكنولوجية والتي لا تكون متوافرة لدى كل المؤسسات التعليمية.٢- بعض اتصالات الانترنت تكون بطيئة وكذلك هناك أجهزة حاسب تكون قديمة مما يعطل سير العملية التعليمية. ٣- ارتفاع تكاليف التعليم الالكتروني و تتضمن: تكلفة الأجهزة و التجهيزات Hardware، و البرامج Software ، وتكلفة تنفيذ الاتصالات الالكترونية بين المؤسسات التعليمية و الخبراء و الطلاب في أماكن تعلمهم، بالإضافة إلى تدريب عضو هيئة التدريس على استخدام الكمبيوتر و الانترنت الذي يحتاج الكثير من التكلفة(الغريب زاهر، ٢٠٠٩ ، ٦٤ ، ٦٥).

أما بالنسبة للمعوقات البشرية فمنها: ١- عدم تحمس أعضاء هيئة التدريس بالمؤسسات التعليمية و تحفظهم على مبادئ استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني و تطبيقاتها متعللين بعدم جدوى وفعالية استخدام التعليم الالكتروني في تدريسهم للطلاب. ٢- عدم قدرة الطالب على متابعة المنهج و الشعور بالعزلة لعدم وجود تفاعل اجتماعي مباشر مع أقرانه و هيئة التدريس و المتخصصين. ٣- من الممكن عدم تواجد عضو هيئة التدريس في الوقت الذي يريد فيه الطالب المساعدة(الغريب زاهر، ٢٠٠٩ ، ٦٤ ، ٦٥).

ومن المعوقات البشرية أيضاً: -١- الحاجة إلى وجود متخصصين لإدارة أنظمة التعليم الالكتروني. ٢- عدم استجابة المتعلمين بشكل مناسب مع التعليم الالكتروني و تفاعلهم معه. ٣- عدم قدرة بعض المعلمين على استخدام التقنية.

وتتمثل المعوقات الاجتماعية في قبول المجتمع و الطلاب والمعلم، حيث أن نظرة أفراد المجتمع إلى التعليم والتعلم الالكتروني أنه ذو مكانة أقل من التعليم النظامي، وعدم اعتراف الجهات الرسمية في بعض الدول بالشهادات التي تمنحها الجامعات الالكترونية.

أما المعوقات الفنية فتتمثل في المعايير وطرق العرض والتخصص(عبد الحميد بسيوني، ٢٠٠٧، ٢٢٦). فنقص الخبرات الفنية للقائمين على التعليم الالكتروني، خاصة وأن من يتخذون القرارات هم من المتخصصين في مجال التقنية أو على الأقل أكثرهم، أما المتخصصين في مجال المناهج والتربية فليس لهم رأي في التعليم الالكتروني لذا لا بد من ضم التربويين والمعلمين والمدرسين في عملية اتخاذ القرار. وكذلك مشكلة اعتماد المعايير الخاصة بنظام التعليم والتعلم الالكتروني. بالإضافة إلى المشكلات التي قد تواجه المتعلمين

أثناء التعلم مثل الإنقطاع المفاجيء للاتصال مما يؤدي إلى الشعور بالملل أثناء التفاعل مرة أخرى (أسامة سعيد وآخرون ، ٢٠٠٩ ، ٤٦٨ ، ٤٦٩).

وهناك ستة شروط لنجاح العملية التعليمية التعلمية الإلكترونية هي: ١- تحديد الأهداف التعليمية الواجب تحقيقها. ٢- قبول إجابات وأفكار ونتائج متنوعة بدلاً من نتيجة واحدة للجميع. ٣- إنتاج (توليد) المعرفة بدلاً من توصيل المعرفة ونقلها. ٤- تقويم المهمة التعليمية بدلاً من تقويم مستوى المعرفة. ٥- بناء فرق تعليمية (مجموعات تعاونية) بدلاً من العمل المنفرد لتعميق الحوار بين الطلبة. ٦- تشجيع المجموعات العالمية بدلاً من المحلية.

وانطلاقاً مما سبق ترى الباحثة أنه لكي يثبت التعليم والتعلم الإلكتروني نجاحه وفعاليته في المؤسسات التعليمية التي لم يستخدم فيها بعد، لابد من التغلب على المعوقات وأنه من الممكن تحقيق ذلك من خلال ما يلي: ١- توفير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة للمؤسسات التعليمية. ٢- مراعاة احتياجات و خصائص المتعلمين و فروقهم الفردية. ٣- تشجيع المتعلم و محاولة تحفيزه لاكتشاف الأفكار و النقاط الهامة حسب إمكانياته و قدراته باستخدام أدوات التعليم الإلكتروني وذلك من خلال نشر الوعي لدى الطلبة حول أهمية التعليم الإلكتروني وإرشادهم إلى المواقع الهادفة. ٤- دورات تدريبية منتظمة تقدم للمعلمين توضح أهمية التعليم الإلكتروني و كيفية إعداد المقررات الإلكترونية. ٥- العمل بالأنظمة الحديثة التي تدعو إلى الابتكار. ٦- توعية أفراد المجتمع بهذا النوع من التعليم وعدم الوقوف السلبي تجاهه، بالإضافة إلى إتباع الشروط الستة اللازمة لنجاح العملية التعليمية الإلكترونية.

وهناك دراسات استهدفت أثر التعليم والتعلم الإلكتروني على التحصيل الدراسي والأداء المهاري والاتجاه التكنولوجي منها دراسة أحمد محمود فخري (٢٠٠٨) ، وقد أسفرت النتائج عن:- ١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل المعرفي بعد تطبيق الدراسة لصالح المجموعة التجريبية. ٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري بعد تطبيق الدراسة لصالح المجموعة التجريبية. ٣- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين

متوسطي المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في نتائج التلاميذ بالنسبة لمقياس الاتجاه التكنولوجي للتلاميذ بعد تطبيق الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.

وكذلك دراسة زكريا بن يحيى لال (٢٠١٣) التي كان هدفها هو الكشف عن الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى معلمي ومعلمات المدارس الثانوية بمدينة جدة بالمملكة العربية السعودية في ضوء متغيرات التخصص العلمي، والخبرة في مجال العمل، وحضور ندوات تعليمية في مجال التقنيات. وكان من نتائجها: ١- وجود أثر دال إحصائياً لمتغير النوع (ذكور - إناث) في الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني، حيث بلغت قيمة ف (٤,٩٢) [د.ح = ١، ٤٤٧، دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١]. وللتعرف على اتجاه الفروق، تم حساب المتوسطات الحسابية بين المجموعتين، فتبين أن اتجاه المعلمين نحو التعليم الإلكتروني أكثر إيجابية (م = ٧٠,٦) من اتجاه المعلمات (م = ٦٣,٦).

وهناك دراسات اهتمت بتطوير برامج التعليم الإلكتروني مثل دراسة عبد الرحمن عبد الموجود (٢٠١٠، ٢٠٥، ٢٠٧) التي كان هدفها هو تطبيق أسس ومعايير هندسة المقررات على برامج التعليم الإلكتروني بوزارة التربية والتعليم المصرية في محاولة للتغلب على المشكلات التي تواجهه وتتفرع منها الأهداف التالية: ١- تحديد الواقع الحالي لبرامج التعليم الإلكتروني الحكومية المصرية في ضوء معايير هندسة المقررات. ٢- تحديد الأسس والمواصفات القياسية اللازمة لتطوير برامج التعليم الإلكتروني في ضوء أسس ومعايير هندسة المقررات. ٣- تحديد البنية الأساسية المادية والبشرية والفنية اللازمة لإنتاج برامج التعليم الإلكتروني في ضوء أسس ومعايير هندسة المقررات. ٤- بناء نموذج للتعليم الإلكتروني القائم في ضوء أسس ومعايير هندسة المقررات. وكان من نتائجها بناء نموذج التعليم الإلكتروني القائم في ضوء أسس ومعايير هندسة المقررات الذي يمكن أن يساهم في تحسين وتطوير برامج التعليم الإلكتروني في مصر وكذلك تم تحديد البنية الأساسية المادية والبشرية والفنية اللازمة لإنتاج برامج التعليم الإلكتروني في ضوء أسس هندسة المقررات.

ولقد استفادت الباحثة من هذا المحور فيما يلي:

- ١- إن التقدم العلمي والتكنولوجي يفرض على التعليم العالي مواكبة هذا التقدم باستخدام المستحدثات التكنولوجية . ٢- إن مفهوم التعليم الإلكتروني يعني التعلم بالحاسوب و وسائل

العرض الإلكتروني، والتعلم عبر الشبكة ، والتعلم من خلال قواعد البيانات، والتعلم بتوظيف شبكة المعلومات والاتصالات، والتعلم في بيئة افتراضية، وتوظيف تقنية التعلم عن بعد. ٣- إن معظم الدراسات التي أجريت على مخرجات التعليم الإلكتروني تؤكد على فاعلية هذا النوع من التعليم في تطوير العملية التعليمية. ٤- للتعليم الإلكتروني إيجابيات عديدة منها؛ اختصار الوقت وتقليل الجهد المبذول في التدريس، جعل التعليم أكثر تشويقاً ومتعة، تعليم عدد كبير من الطلاب دون قيود الزمان والمكان، تحفيز التعليم الذاتي ، سهولة تحديث المواد التعليمية المقدمة إلكترونياً بكل ما هو جديد، وغير ذلك كثير .وفي مقابل هذه الإيجابيات الكثيرة، فإن هناك سلبيات وصعوبات في التعليم الإلكتروني وهي؛ ضعف التفاعل الإنساني بين المعلم والطالب، و افتقار نسبة كبيرة من الطلبة لخبرة التعامل مع وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، و عدم توافر مستلزمات التعليم الإلكتروني بشكل كاف، ومن هذا المنطلق سعت الباحثة لتصميم موقع إلكتروني تعليمي مع مراعاة إتاحة أدوات للتفاعل مثل السبورة البيضاء للتغلب على ضعف التفاعل بين المعلم والطالب.

المحور الثاني: أدوات التفاعل في التعليم والتعلم الإلكتروني

يعتبر التفاعل من العمليات الأساسية في العملية التعليمية وخاصة في بيئة التعلم الإلكتروني، حيث يحتاج المتعلم إلى طرق متعددة لعرض و تقديم المحتوى التعليمي بالشكل الذي يتلاءم مع استعدادات كل متعلم وقدراته، ليس ذلك فحسب و إنما لا بد من إتاحة الفرصة للمتعلم للتفاعل مع المحتوى و التجول بين الصفحات و الروابط مما يسمح للمتعلم بالحرية التي يحكمها نوع من الضبط في التحكم في بعض عمليات العملية التعليمية. و لذا كان لا بد من توضيح تعريف التفاعل و أهميته في العملية التعليمية و أنماطه قبل تناول أدوات التفاعل المستخدمة في التعليم والتعلم الإلكتروني.

أولاً: تعريف التفاعل:

يعد التفاعل عنصراً هاماً كما يعتبر خطوة مهمة في نجاح التعليم والتعلم الإلكتروني ، حيث يمد المتعلم بالتغذية الراجعة التي تساعد على تحسين العملية التعليمية خاصة عند تعلم المهارات.

و يختلف التفاعل الذي يتم في التعليم والتعلم الإلكتروني كثيراً عن التفاعل في التعليم التقليدي، و يرجع هذا الاختلاف إلى الوسائط التعليمية المستخدمة في التعليم الإلكتروني. و التفاعل هو عملية ربط بين المتعلم و محتوى المقرر، المتعلم و متعلمين آخرين، والمتعلم و المعلم، و الوسيط التكنولوجي المستخدم في المقرر و التفاعلات الصحيحة بين المتعلم و المحتوى و المعلم و متعلمون آخرون ينتج عنها تبادل في الخبرات و المعلومات. و تبادل المعلومات يدل على تحسين التطور المعرفي في بيئة التعلم(Thurmond, Wambach,2006).

والتفاعل هو عبارة عن سلوك متبادل بين أكثر من طرف كل منهما يتأثر بالآخر، ويعتبر تصميم التفاعلات ببيئات التعليم والتعلم الإلكتروني، من أهم المراحل والخطوات في بناء المقررات والتي تعتبر توظيفاً مباشراً لنظم التعلم البنائي، فلاشك أن الطالب يتفاعل مع المقرر الإلكتروني، كما يفترض أن تحدث عمليات التفاعل بالمقررات التقليدية المثالية التي تهدف إلى إيجاد علاقة تفاعلية مباشرة بين الطالب والمعلم.

ويمثل التفاعل أحداثاً تبادلية تتطلب عنصرين على الأقل و تتحقق التفاعلات عندما يؤثر أي من العنصرين على الآخر، و يوجد خلط مفاهيمي بين التفاعل Interaction، التفاعلية Interactivity إذ يصف التفاعل عملية اتصال ثنائية الاتجاه أما التفاعلية فتحدد ملامح نظام تقديم مواد التعلم. وهناك ثلاثة أنماط من التفاعلات، هي: (أ) تفاعل المتعلم- المحتوى "Learner- Content Interaction". (ب) تفاعل المتعلم- المعلم "Learner- Teacher Interaction". (ج) تفاعل المتعلم - المتعلم "Learner- Learner Interaction" (هنا عودة خضري وسعيد إسماعيل علي، ٢٠٠٨، ٢٠٠٠، ٢٠٠١).

أنماط التفاعل

سجلت الأدبيات حديثاً أربعة أنماط من التفاعلات وهي: ("المتعلم-المحتوى"- "المتعلم- المتعلم" - "المتعلم-المعلم") بالإضافة إلى تفاعل "المتعلم- واجهة التفاعل" ومنها دراسة (Swan, 2001). والأنماط الثلاثة الأولى يمكن أن نجدتها في كلاً من تدريس المقررات بالطريقة التقليدية أو المقررات الإلكترونية. أما النمط الأخير من التفاعل و هو

تفاعل المتعلم- الواجهة يكاد يكون منعدم في التعليم التقليدي. وعلى الرغم من أنه في التعليم الإلكتروني فإن تفاعل المتعلم مع الواجهة له تأثير كبير على تعلم الطلاب المحتوى، ومن ثم فإن المعلمون يحتاجون إلى معرفة التأثير الذي يضيفه التعليم الإلكتروني على عملية التعلم أثناء تصميم المقررات الإلكترونية (Thurmond, Wambach,2006).

و تفاعل المتعلم مع المحتوى هي العملية التي يقوم من خلالها الطالب باختبار ومعالجة المعلومات المقدمة له أثناء العملية التعليمية.

ويعد تفاعل الطالب مع المحتوى هو المكون الرئيسي دائماً في عملية التعليم، وتعمل النظم الإلكترونية عبر الانترنت على إمداد الطلاب بالكثير من أدوات التفاعل مع المحتوى وبطرق كثيرة قد يصعب تحقيقها (وليد سالم، ٢٠١١، ٩٠).

بينما تفاعل المتعلم- المعلم فهو ذلك النمط من أنماط التفاعل الذي يساعد على تدعيم فهم محتوى المقرر و/أو توضيح النقاط الجوهرية للتعلم. وتفاعل المتعلم-المعلم ربما يكون متزامناً أو غير متزامن، وذلك باستخدام أدوات تكنولوجية مثل المحادثات، وجلسات السبورة البيضاء، البريد الإلكتروني، المدونات، الويكي والبودكاست. وهذه التكنولوجيات من الممكن أن تقدم بيئة تعلم ربما تسمح بالتفاعل بتواجد كلاً من المعلم والطالب في آن واحد أو في حالة عدم تواجدهم (Abulibdeh, Sariah,2011).

ومن الدراسات التي تناولت تفاعل المتعلم- المعلم دراسة كلاً من مالك وخورشيد Malik, Khurshed (2011) التي كان من أهدافها المقارنة بين تفاعل المتعلم- المعلم في المقررات التقليدية ومقررات التعليم الإلكتروني في تنمية الاتصال والمهارات الشخصية بين طلاب الجامعة. وكان من نتائجها أن تفاعل المتعلم - المعلم في التعليم الإلكتروني قد ساعد على تحقيق مستوى عالي من الدرجات.

أما بالنسبة لتفاعل المتعلم مع الواجهة فإن واجهة تفاعل المتعلم (UI User Interface) تمثل البوابة الأولية للدخول إلى نظام التعليم الإلكتروني عبر الشبكات، التي ينتقي منها المتعلم ما يساعده على التفاعل مع أطراف العملية التعليمية، ولذلك فإنها

المدخل الرئيسي لاستخدام وتوظيف كافة الأدوار الأخرى في عملية التعليم والتعلم الإلكتروني (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٩، ٤٤).

وهناك متغيرات ترتبط بتفاعل "المتعلم- الواجهة" منها الخبرة في التعامل مع الحاسوب، الاتجاهات نحو التكنولوجيا المستخدمة و الوصول إلى التكنولوجيا (المتطلبات من الأجهزة و البرامج). وعلى الرغم من ذلك فإن نقص الخبرة في التعامل مع الحاسوب أو وجود صعوبة في التفاعل مع التكنولوجيا لا تؤدي بالضرورة إلى تفاعلات سلبية بين المتعلم و الواجهة فإن بعض واجهات التفاعل توضح للطلاب كيف يمكنهم التفاعل مع التكنولوجيا. ومن ثم فإن الطلاب الذين لا توجد لديهم خبرة في استخدام التكنولوجيا في التعليم فقط ربما لا يزالون يسجلون نتائج سلبية في المقرر (Thurmond, Wambach,2006).

ويتفاعل المعلم مع الواجهة أيضاً، حيث يتفاعل مع معظم الواجهات الإدارية التي يتم من خلالها إدارة أدوات ومحتويات النظام التعليمي الإلكتروني، وهي غير مخصصة للطلاب بالنظام بل إنها مخصصة فقط للمسئول عن إدارة النظام (وليد سالم ، ٢٠١١، ٩٠).

أما التفاعل بين المتعلمين Interaction between Learners فإن هناك أربعة أنواع من التفاعلات الإلكترونية التي تنشأ أثناء المناقشة بين المتعلمين و بعضهم البعض منها: التفاعل الاجتماعي والتفاعل الاستجابي والتفاعل المعرفي و التفاعل فوق المعرفي (نبيل جاد، ٢٠٠٨، ٤٦٠)، ويساعد تفاعل المتعلم مع متعلم آخر على اكتساب المهارات الاجتماعية في التعليم، التي تساعد المتعلم على تطوير مهاراته الشخصية، واكتشاف المعرفة الضمنية عن طريق المشاركة في مجموعات التعلم عبر النظام الإلكتروني ويمكن إحداث هذا النوع من التفاعل عبر النظام باستخدام أكثر من أداة بعضها غير تزامني مثل البريد الإلكتروني ومنتديات النقاش. كما يمكن التفاعل بين الطلاب، وبعضهم بشكل تزامني باستخدام غرف الدردشة (وليد سالم، ٢٠١١، ٨٩).

ومن الأنماط الجديدة للتفاعل داخل النظم الإلكترونية هو تفاعل المحتوى مع المحتوى Content to content Interaction، وهي تعني برمجة المحتوى للتفاعل

أوتوماتيكياً مع مصادر معلومات أخرى، وهذا لدعم وتحديث المحتوى باستمرار (وليد سالم، ٢٠١١، ٩١).

وتصنف أنماط التفاعل التعليمي وفقاً لأبعاد الزمان و المكان إلى: ١- التفاعل وجهاً لوجه Face-to-Face (الوقت نفسه/المكان نفسه): مثل التفاعل بين المتعلمين معاً، ومع المعلم. ٢- التفاعل المتزامن Synchronous (الوقت نفسه/ أماكن مختلفة): مثل تفاعل عدد من الأفراد مع بعضهم البعض في الوقت نفسه ولكن على مسافات متباعدة كما يحدث في مؤتمرات الكمبيوتر Computer Conference و مؤتمرات الفيديو Video Conference. ٣- التفاعل غير المتزامن Asynchronous (أوقات مختلفة/المكان نفسه): مثل تفاعل عدد من الأفراد في نفس المكان، و لكن كلاً منهما يكمل عمل الآخر في وقت مختلف مثلما يحدث في مجموعات النقاش Groups Discussion أو لوحات النشرات Bulletin Board. ٤- التفاعل الموزع غير المتزامن (أوقات مختلفة/أماكن مختلفة): حيث يتم التفاعل بين عدد من الأفراد في أماكن مختلفة وأوقات مختلفة كما يحدث في البريد الإلكتروني، حيث يتم إرسال المواد المطبوعة وشرائط الفيديو للمتعلم في أي مكان آخر (حسن البائع وآخرون، ٢٠٠٩، ٤١٣-٤١٥).

وكلما زاد كم التفاعل و المشاركة؛ تحول اكتساب المعرفة والمهارات إلى فهم وتطبيق وتحليل وربما تركيب لها، فالطلاب لا يكتسبون المعلومات فقط بل يتعاملون معها عن طريق المناقشة أو التطبيق، وهم لا يتعاملون مع المعلومات على أساس مجرد الاختيار من مجموعة بدائل لدراساتها؛ بل يسألون و يندمجون في أسلوب لحل المشكلات من خلال التفاعل بينهم وبين المعلم، أو مع باقي الطلاب (نبيل جاد، ٢٠٠٨، ٤٥٣).

ومن الدراسات التي تناولت التفاعل بين المتعلمين دراسة أبوليبيده و ساريه (Abulibdeh, Sariah, 2011) والتي كان هدفها هو إتاحة نموذج من تفاعلات الطلاب (تفاعل المتعلم مع المحتوى- تفاعل المتعلم مع المعلم- تفاعل المتعلم مع زملاؤه و تفاعل متنوع). وقد أثبتت النتائج أن تفاعل المتعلم-المعلم هو العامل الرئيسي و الأكثر تأثيراً على مستوى انجاز المتعلم. بالإضافة إلى أن المعلمون يجب أن يقدموا برنامجاً مصمماً بشكل جيد وذو مغزى لتدعيم التغذية الراجعة الايجابية خلال المقرر. فالمحاضرون

يمكنهم مساعدة الطلاب لتحقيق مستويات عالية وتقليل معدلات الانسحاب والفشل في المقرر الإلكتروني.

أما دراسة جن (Jin,2005) فقد هدفت إلى تحليل كيف تساهم أنماط التفاعل في بناء المعرفة المشاركة في بيئات التعلم الإلكتروني بالاستعانة بمقرر قائم على الويب في برنامج تعليم المعلم. لقد قام الباحث بعمل دراسة استطلاعية، مختبراً خصائص المتعلمين الذين اختاروا المقرر القائم على الويب، اتجاهاتهم نحو التفاعل عن بعد وعملية تكوين المعرفة من خلال التفاعل عن بعد. وكان من نتائج هذه الدراسة أن الطلاب كانوا على رضا تام ببيئة التعلم التي تتسم بأعلى درجة من التفاعل من خلال أدوات التفاعل الغير مترامنة مثل المناقشة والبريد الإلكتروني، والأدوات المترامنة مثل جلسة المحادثة. ولقد كان الطلاب مرتبطين أكثر بالمناقشة عن بعد عندما تكون مرتبطة بهم ويتعلمهم الذي يتم تطبيقه في حجرة الدراسة .

والدراسة التي قام بها كل من جنج ، شوى و ليم و ليمم (Jung, Choi, Lim and Leem(2002, 153-162) التي كشفت عن تأثير الأنماط الثلاثة للتفاعل (الأكاديمي، التعاوني والتفاعل الإجتماعي) على التعليم، والمشاركة والاتجاه نحو التعليم عن بعد في بيئة تعليم قائمة على الويب. فالتفاعل الأكاديمي يشمل التفاعل بين المتعلمين والمصادر الإلكترونية وكذلك التفاعل بين المتعلمين والمعلم. أما التفاعل التعاوني فيكون بين المتعلمين وزملائهم ولقد أصبح ممكناً عندما تعمل مجموعة من المتعلمين بشكل تعاوني في موضوع محدد أو يشتركون في الأفكار والمصادر التي تساعدهم على حل المشكلة المعطاة لهم. أما التفاعل الاجتماعي فإنه يتم بين المتعلمين والمعلمين ويحدث عندما يضع المعلمون استراتيجيات لكي تحت على التشجيع الشخصي أو التكامل الاجتماعي. وقد أشارت النتائج إلى أن: مجموعة التفاعل الاجتماعي قد فاق أداؤها المجموعات الأخرى ، كما عبرت مجموعة التفاعل الاجتماعي عن مستوى عالي من الرضا بخبرتهم التي اكتسبوها من التعلم. وقد تم استنتاج أنه حتى بالنسبة للمتعلمين البالغين، فإن التفاعل الاجتماعي مع المعلمين والتفاعل التعاوني مع الطلاب وأقرانهم كلاهما مهم في تحسين التعليم والمشاركة الفعالة في المناقشة عن بعد.

وفي دراسة سوان (Swan,2002,11) أكدت النتائج بصفة عامة على أهمية التفاعل بين الطلاب في المقررات الإلكترونية، وأن المناقشات Discussions تزيد من التفاعل بين الطلاب، وأن هناك عوامل عديدة تساعد على إبداء مناقشات ناجحة. أحد هذه العوامل هي مكانة المعلمين في المناقشة، وكم المشاركة المطلوب أثناء المشاركة ، ومتوسط استجابات الطلاب للمناقشة. ولقد أسفرت النتائج على أهمية منح الفرص للتفاعل بين القراء في المقررات الإلكترونية.

و دراسة تيانجينج جاو (Gao,2012) والتي أكدت على تأثير مستويات التفاعل المختلفة على الانجاز والمشاركة الوجدانية للطلاب القراء في بيئة التعلم والتعليم الإلكتروني. وقد أشارت النتائج إلى أن الطلاب في المجموعات التي بينها تفاعل قد فاقت بشدة نتائج المجموعة الضابطة كما أوضحت النتائج دافعية أكبر لدى الطلاب الذين يتم بينهم التفاعل.

أما دراسة (شريف إبراهيم، ٢٠٠٩، ١٤١) فقد كان أحد أهدافها هو معرفة أثر اختلاف أنواع التفاعل على التحصيل المعرفي ومستوى الأداء المهاري، وتحديد أنسب تلك الأنواع لتصميم وإنتاج برامج التعليم والتعلم الإلكتروني بما يحقق أعلى استفادة وإيجابية ممكنة للمتعلم. وقد كان من نتائجها فيما يخص أنواع التفاعل هو وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات عينة البحث في وحدة "VB Script" في اختبار التحصيل المعرفي ترجع إلى اختلاف نوع التفاعل المستخدم في برامج التعليم والتعلم الإلكتروني.

وكذلك دراسة (إيناس أحمد إبراهيم ٢٠١٠) التي هدفت إلى: ١- التعرف على العلاقة بين استخدام أنماط التفاعل في تقديم برامج التعليم الإلكتروني ونمو الدافعية لدى الطلاب. ٢- تحديد أثر استخدام أنماط التفاعل في برامج التعليم الإلكتروني في دافعية الطلاب. ٣- تحديد نمط تفاعل المتعلم في مجال التعلم الإلكتروني الأكثر تأثيراً في نمو متغيرات الدافعية بالنسبة لهم. وكان من نتائج الدراسة: ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية على مقياس توجهات أهداف الانجاز لدى الطلاب لصالح التعلم عبر الشبكات، تعزى إلى اختلاف أنماط تفاعل المتعلم. ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين

متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية على مقياس كفاءة الذات الأكاديمية لدى الطلاب لصالح التعلم عبر الشبكات، تعزى إلى اختلاف أنماط تفاعل المتعلم. ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية على مقياس وجهة الضبط لدى الطلاب لصالح التعلم عبر الشبكات، تعزى إلى اختلاف أنماط تفاعل المتعلم.

أما دراسة شو (Chou, 2002) فقد سعت نحو الكشف عن أشكال تفاعل المتعلم مع قرنيه في بيئة التعليم الإلكتروني. وقد تم مقارنة تفاعل الطلاب في كل من التعليم المتزامن وغير المتزامن. وكان من نتائج الدراسة أن الأنشطة التعليمية البنائية، مثل المناقشة، والتعلم التعاوني في مجموعات صغيرة، يؤدي إلى التفاعل. وبصفة عامة فإن نسبة مئوية مرتفعة من التفاعلات العاطفية الاجتماعية تحدث في التفاعل المتزامن أكثر منها في التفاعل غير المتزامن، فالطلاب يقضون وقتاً طويلاً في التفاعل الموجه لأداء مهمة في المناقشات الغير متزامنة أكبر من الوقت الذين يمضونه في حالة المتزامن.

أدوات التفاعل المستخدمة في التعليم الإلكتروني

تعتبر أدوات التعليم الإلكتروني ضرورة لنقل خصائص الاتصال وجهاً لوجه Face to Face Communication والتي تتوافر في الفصل الدراسي التقليدي مع تطوير طرق التدريس حتى تتسم بالتفاعلية والمرونة، ويطلق عليها أدوات التعليم والتعلم على الشبكة العنكبوتية Web Tools والتي تعتبر ضرورة لتحقيق أهداف التفاعل في عملية التعلم. وتوفر هذه الأدوات التفاعل وهو جوهر عملية التعليم والتعلم الإلكتروني لذلك فإن هذه الأدوات كما يطلق عليها أدوات الاتصال فإنها أدوات للتفاعل. فالإتصال بالمعلم أو المشرف التربوي إنما هو تفاعل معهم في نفس الوقت،، والتفاعل مع المحتوى يتم أيضاً من خلال هذه الأدوات باعتبارها جزءاً أساسياً من هيكل نظام التعليم الإلكتروني(محمد محمود زين الدين ، ٢٠٠٧، ٨، ٩).

ولعل ما يميز التعليم الإلكتروني هو تعدد الأدوات والاختيارات التي تمكن المتعلم من التعلم في أي مكان وفي الزمان المناسب له. وتعدد أدوات التعليم الإلكتروني يفرض على مصممي المقررات الإلكترونية ضرورة الاهتمام باختيار الأداة التي تتناسب أنماط

التعلم المتعددة لدى غالبية - إن لم يكن كل - المتعلمين. ولأهمية بعد أنماط التعلم عند تصميم المقررات الإلكترونية، فإنه من الأفضل اختيار مجموعة من الأدوات التي تعطي للمتعلم الحرية في الاختيار من بينها(حمدي أحمد عبد العزيز ، ٢٠٠٨، ٦٨).

وتتخصص أنواع التعليم الإلكتروني تبعاً لزمان حدوثه في نوعين هما: ١- التعليم الإلكتروني المتزامن Synchronous E-learning. ٢- التعليم الإلكتروني غير المتزامن Asynchronous E-learning. ومن ثم يمكن تصنيف الأدوات حسب توقيت استخدام الأداة بين أطراف عملية التعليم والتعلم الإلكتروني إلى:- أدوات التعليم والتعلم الإلكتروني المتزامنة وأدوات التعليم والتعلم الإلكتروني الغير متزامنة.

أولاً: التعليم الإلكتروني المتزامن Synchronous E-learning

التعليم الإلكتروني المتزامن Synchronous E-learning هو التعليم المباشر الذي يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت أمام أجهزة الكمبيوتر لإجراء النقاش و المحادثة بين الطلاب أنفسهم وبينهم وبين المعلم عبر غرف المحادثة(Chatting) أو تلقي الدروس من خلال الفصول الافتراضية(Virtual Classroom) وهو أكثر أنواع التعليم الإلكتروني تطوراً و تعقيداً وهذا النوع من التعليم الإلكتروني أطلق عليه أيضاً الدعم الفوري(Online Support)(أحمد عطوان و آخرون، ٢٠١٠، ٦).

وهو تعليم إلكتروني يجتمع فيه المعلم مع الدارسين في آن واحد ليتم بينهم اتصال متزامن بالنص Chat، أو الصوت أو الفيديو.

وغالباً ما يعني التعليم الإلكتروني المتزامن أسلوب وتقنيات التعليم المعتمدة على شبكة الانترنت (ويب) لتوصيل وتبادل الدروس ومواضيع الأبحاث والواجبات بين المعلم والمتعلم في نفس الوقت الفعلي لتدريس المقرر باستخدام آليات مثل المحادثة الفورية Real-time chat أو تلقي الدروس عبر فصول افتراضية(عبد الحميد بسيوني ، ٢٠٠٧، ٢٣٢، ٢٣٣ ، شوقي حساني، ٢٠٠٨، ٩٦). وهو يتطلب وجود طرفي التفاعل المعلم والمتعلم، أو المتعلمين في نفس الوقت، حتى يتوافر التفاعل في العملية التعليمية، ويطلق عليه التعليم الحي المباشر(أسامة سعيد وآخرون، ٢٠٠٩، ٤٣٦).

ويستخدم هذا النمط في التعليم الإلكتروني لإتاحة وتبادل الخبرات التعليمية والأبحاث بين المتعلم والمعلم في الوقت نفسه ومن أدوات التفاعل المتزامنة المحادثة Chat، اللوحة البيضاء Electronic White Board، الرسائل المباشرة اللحظية Instant Messages، وبالتالي يستطيع الطالب الحصول على التغذية الراجعة المباشرة لاستجابته في ذات الوقت، ومن إيجابيات التعليم الإلكتروني المتزامن: ١- عدم الحاجة إلى الذهاب لمقر الدراسة والذي قد يقتضي السفر في بعض الأحيان ومن ثم تقليل التكلفة. ٢- الحصول على تغذية راجعة فورية ومباشرة من المعلم مما يعزز من العملية التعليمية والتفاعل مع المعلم و الزملاء، بالإضافة إلى أنه يقلل من الشعور بعدم المساواة بين المتعلمين حيث تتاح الفرصة للطالب للإدلاء برأيه دون حرج من خلال أدوات التفاعل المتزامنة، وهذه الميزة تكون أكثر فائدة للطلاب الذين يشعرون بالخوف والقلق لأن هذا الأسلوب يساعدهم في التعبير عن أفكارهم وآرائهم وتبادل الخبرات. بالإضافة إلى إتاحة الفرصة للمتعلمين لتحقيق تعليم سريع وفعال مصاحب بتغذية راجعة لحظية.

الأدوات المستخدمة في التعليم الإلكتروني المتزامن

وهي تلك الأدوات التي تسمح للمستخدم بالاتصال المباشر (In Real Time) بالمستخدمين الآخرين على الشبكة (أحمد عطوان و آخرون، ٢٠١٠، ٨).

وتتنوع أدوات التفاعل المتزامنة ابتداءً من المحادثة النصية إلى المؤتمرات المتزامنة وفي عرض في مؤتمر (Illinois Online Conference) في فبراير ٢٠٠٤ تنبأت رينا بالوف (Rena Paloff) بأن نماء التفاعلات المتزامنة سوف يكون إحدى المؤشرات ذات الدلالة للتعليم والتعلم الإلكتروني (Coghlan, 2004).

ومن مميزات أدوات التفاعل المتزامنة أنها تجمع الأشخاص في نفس الوقت على نفس النقطة . وهي تتطلب مشاركة في نفس الوقت - وفي مناطق مختلفة ويحددها كلاً من (Julia Ashley, Icohere,2003) في الأدوات التالية: ١- المحادثة Chat
 ٢- المؤتمرات السمعية Audio Conferencing ٣- مؤتمرات الفيديو المرئية Video Conferencing
 ٤- اللوحة البيضاء White Board ٥- الرسائل اللحظية Instant Message
 ٦- التطبيقات المشتركة Application Sharing.

وتوضح الباحثة في الشكل التالي أدوات التفاعل المتزامنة Synchronous

:Interaction Tools



شكل (٢-٢) يوضح أدوات التفاعل المتزامنة Synchronous Interaction Tools

أولاً: المحادثة Chat

تعتبر هذه الأداة من الأدوات الفعالة التي تخلق الفرصة لتبادل الخبرات بين المشاركين من خلال الحوار الذي يتضمن مناقشة وحل لبعض المشكلات. وتستخدم هذه

الأداة لتبادل الحوار الحي بالصوت والصورة وبهذا تسمح بالتفاعل بين المعلم و المتعلمين في نفس الوقت للاستجابة على استفساراتهم وكذلك التفاعل بين المتعلمين أنفسهم.

وهي أداة مترامنة للتعليم والتعلم الإلكتروني تسمح للمتعلمين بتناول موضوع ما أو قضية ما بالمناقشة العلنية متبادلين فيها الأدوار والمسئوليات عن عملية التعلم. وتساهم هذه الأداة في تكوين حصيلة لغوية من خلال تنمية مهارة الكتابة، كما تساعد على توفير بيئة إجتماعية للتعلم. إن مناقشة الآراء المختلفة لقضية أو مشكلة مطروحة من خلال قاعات الحوار يساعد على تنمية مهارات التفكير الناقد والتحليل واتخاذ القرار، وهي من بين المهارات الحيوية اللازم توافرها بين الأجيال المختلفة حتى يمكنهم اللحاق بركب التقدم والتنمية (حمدي أحمد عبد العزيز ، ٢٠٠٨ ، ٧٧).

وهي نظام تم ابتكاره بواسطة جاركو أويكارينين "Jarkko Oikarinen" في فنلندا في أواخر الثمانينات من القرن العشرين (نبيل جاد، ٢٠٠٨ ، ٤٨٣). وهو يمكن مستخدمه من الحديث مع المستخدمين الآخرين في وقت حقيقي Real time، إذ هي عبارة عن شخصين أو أكثر يتبادلون الكلمات عن طريق كتابتها على لوحة المفاتيح، وتظهر هذه الكلمات في شاشة مخصصة لذلك، وترسل في الوقت نفسه إلى المتلقي الذي تختار أن تتحدث معه. أما إذا كان هناك ميكروفون ولدى المتلقي سماعة فانه يمكن التحدث صوتياً، ويمكن أن يرى كلا من طرفي المحادثة بعضهما إذا كان لدى كل واحد منهما كاميرا رقمية. ويحتاج استخدام هذه الخدمة إلى برامج مثل برنامج Yahoo Messenger أو برنامج MSN Messenger. كما تقدم العديد من مواقع الويب برامج محادثة خاصة بها. ومن الصور الجديدة للمحادثة ما يسمى بمؤتمرات الفيديو عبر الانترنت Video Conferencing ، التي من خلالها يستطيع شخصان أو أكثر عقد لقاء على الهواء بالصوت والصورة عبر الانترنت، وحتى يتم ذلك لابد من وجود جهاز كمبيوتر وكاميرا رقمية وسماعة وميكروفون في الجهتين مع استخدام أحد برامج عقد مؤتمرات الفيديو عبر الانترنت مثل CU CM أو برنامج ICUII (أمل عبد الفتاح ، منال عبد العال ، ٢٠٠٧ ، ٢٢٢ ، ٢٢٣).

ويطلق عليها أيضاً IRC (Internet Relay Chat) ويمكن لمستخدم هذه الخدمة التحدث مع الآخرين في وقت واحد، ويكون هذا التحدث صوتاً وصورةً وكتابةً

ويمكن من خلاله عمل اجتماعات حقيقية بين المشاركين بالاستعانة ببرامج المحادثة ومنها برنامج (ICQ) وبرنامج (Net Meeting) وبرنامج (Cu See Me) أو غيرهن ويمكن لأي شخص الاشتراك في هذه الخدمة في جميع أنحاء العالم (عبد العزيز طلبه عبد الحميد، ٢٠١٠، ١٩٤).

وتعتبر هذه الأداة أكثر شيوعاً واستخداماً في التعليم الإلكتروني بعد البريد الإلكتروني، (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٩، ٥١). وهذا بسبب: ١- إمكانية الوصول إلى جميع الأشخاص في جميع أنحاء العالم في وقت واحد. ٢- يمكن استخدامها كنظام مؤتمرات زهيدة التكلفة. ٣- إمكانية تكوين قناة وجعلها خاصة لعدد محدود ومعين من الطلاب والطالبات والمعلمين. ٤- أنها مصدر من مصادر المعلومات في شتى أنحاء العالم (أكرم فتحي مصطفى، ٢٠٠٧، ٦٣).

وتتجاوز المحادثة في خصائصها الاختلاف بين وقت إرسال الرسائل واستقبالها كما في البريد الإلكتروني، حيث يتم الالتقاء بين المعلم والمتعلم وبين المتعلم ومتعلم آخر أو أحد المسؤولين في النظام التعليمي، وبذلك فإن هذه الأداة تقدم التغذية الراجعة Feed back فوراً سواء بالنسبة للمعلم أو الإجابة الفورية على تساؤلات المتعلم أو المساعدات التي يطلبها. وكما يمكن استخدام هذه الأداة في الاتصال والتفاعل، فإنه يمكن استخدامها في التعليم (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٩، ٥١).

ويتفق كلاً من (أمل عبد الفتاح، منال عبد العال، ٢٠٠٧، ٢٢٣، ٢٢٤)، (عبد العزيز طلبه عبد الحميد، ٢٠١٠، ١٩٤، ١٩٥)، (عبد الله بن عبد العزيز الموسى، ٢٠١٢) و(أكرم فتحي مصطفى، ٢٠٠٧، ٦٤، ٦٥) على أن أهم استخدامات نظام المحادثة في التعليم هي: ١- استخدام نظام المحادثة كوسيلة لعقد الاجتماعات باستخدام الصوت والصورة بين أفراد المادة الواحدة مهما تباعدت المسافات بينهم في العالم وذلك باستخدام نظام (Multi- user Object Oriented) أو (Internet Relay Chat). ٢- نقل المعلومات للطلبة في جميع المراحل التعليمية وخاصة في المرحلة الجامعية، سواء على المستوى المحلي أو العالمي، من خلال نقل وقائع المحاضرات على الهواء مباشرة. ٣- استخدام هذه الخدمة في التعليم عن بعد (Distance Learning)، حيث يواجه التعليم في الوقت الحاضر أزمة القبول فإن

استخدام هذه الخدمة بنقل المحاضرات من القاعات الدراسية لجميع الطلاب، وتمكين كل منهم من الاستماع إلى المحاضرة وهو في بيته وبتكلفة زهيدة. ٤- يمكن استخدام هذه الخدمة لاستضافة عالم أو أستاذ من أي مكان في العالم لإلقاء محاضرة على طلاب الجامعة في الوقت نفسه وبتكلفة زهيدة. ٥- يمكن استخدام هذه الخدمة كحل لمشكلة نقص الأساتذة المحاضرين والمتخصصين. ٦- استخدام هذه الخدمة في الاطلاع على آخر ما توصل إليه العلم في بعض المجالات مثل المجال الطبي، أو في الموضوعات العلمية البحتة مثل التجارب العلمية المختلفة حيث يمكن نقل هذه التجارب لطلاب جامعة أخرى، إذ أن هذا الأمر يصل إلى أكبر عدد ممكن من المستفيدين من هذه التجارب. ٧- يمكن استخدام هذه الخدمة كوسيلة لعقد الاجتماعات بين الإداريين المسؤولين في المجالات التربوية، مثل المديرين والمشرفين على مستوى الدولة لتبادل وجهات النظر فيما يحقق تطوير العملية التعليمية، وبالطبع دون الاضطرار للسفر إلى مكان الاجتماع. ٨- عقد الدورات العلمية عبر الإنترنت، وبمعنى آخر يمكن للطالب أو معلم التعليم العام أو أي فرد متابعة هذه الدورة وهو في منزله ثم يمكن أن يحصل على شهادة في نهاية الدورة. ٩- عقد اجتماعات باستخدام الفيديو حيث يستطيع الطلاب عقد اجتماعات مع زملائهم من مختلف أنحاء العالم لتبادل الخبرات و مناقشة موضوعات معينة.

ويؤكد سيمبسون Simpson (1999,5) على أن المحادثة تعتبر أفضل من تبادل رسائل البريد الإلكتروني لأنه ليس هناك حاجة إلى الانتظار لوقت طويل للحصول على التغذية الراجعة. كما أن المحادثة تقلل من جمود الإنترنت وآليته حيث تتيح التفاعل بين الأشخاص من خلال الاتصالات المتنوعة التي من الممكن أن تحدث.

ومن الدراسات التي تناولت أثر استخدام الدردشة على تحصيل الطلاب دراسة كلاً من عوض، عقل Awad, Aqel (2010) حيث هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الدردشة على تحصيل الطلاب كما يراها معلمو اللغة الانجليزية في مدارس نابلس من جهة وإلى التعرف فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزي إلى متغيرات الجنس، الخبرة، المستوى الأكاديمي، ولمهارات استخدام الكمبيوتر. وقد تكون مجتمع الدراسة من ٦٠ معلماً ومعلمة للغة الانجليزية من محافظة نابلس

حيث قام الباحثان بتطبيق استبيان مكون من ٣٠ فقرة على أفراد العينة التي تشكلت من مجتمع الدراسة الكلي وقام الباحثان باستخدام الانحراف المعياري والنسب المئوية واختبارات وتحليل التباين الأحادي لتحليل نتائج الدراسة. وقد أظهرت النتائج أن تأثير الدردشة على تحصيل الطلاب كان مرتفعاً جداً في فترات الاستبيان وكانت مرتفعة في فترات أخرى ولكنه كان منخفضاً جداً في فترتين فقط. كما بينت نتائج الدراسة أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح الذين لديهم مهارات استخدام الكمبيوتر وفي ضوء نتائج هذه الدراسة يوصي الباحثان بما يلي: ١- زيادة وعي الطلاب حول فوائد ومخاطر استخدام الدردشة وضرورة أن يتضمن مقرر التكنولوجيا في المدارس جزءاً خاصاً عن الاتصال عن طريق البريد الإلكتروني والدردشة هذا بالإضافة إلى ضرورة إجراء دراسة حول استخدام الطلاب للدردشة.

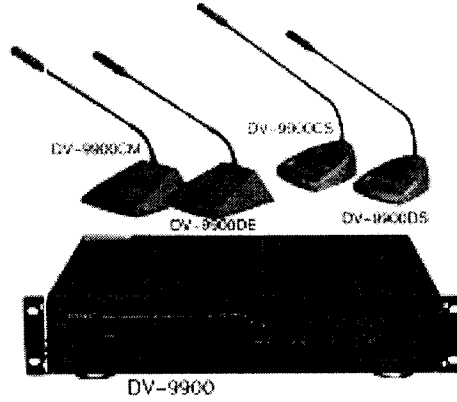
وكذلك دراسة إكسي Xie (2002,513,519) والتي هدفت إلى الكشف عن إمكانية استخدام نظام المحادثة IRC (Internet Relay Chat) في تسهيل عمليتي تعليم وتعلم اللغة الصينية وقد تناولت أيضاً مزايا ومشكلات استخدام نظام المحادثة. وقد كانت نتائج الدراسة أن نظام المحادثة ساهم في تحسين مهارات الطلاب في القراءة والكتابة. إلا أن هناك مشكلات لا تزال موجودة لدى الطلاب مثل صعوبات خاصة في كتابة اللغة الصينية. وقد حثت الدراسة على استخدام التفاعل المتزامن وخاصة نظام المحادثة لأن الطلاب يمكنهم ممارسة اللغة بمفرداتها وقواعدها وأوامرها في السياق في نفس الوقت.

ومن عيوب نظام المحادثة IRC أن لها نفس المشكلات التي تواجه البرامج المباشرة مثل البث الإذاعي والتلفزيوني. حيث أن فشل المعدات أو الاتصال عن بعد في الإنترنت من الممكن أن يسبب ما يعرف بـ "الانفصال الشبكي Net Split" أو انقطاع الإنترنت حيث أن أحد الخوادم يمكن أن يفصل الإنترنت عن مجموعة وكل مجموعة سوف تستمر في استخدام الخادم الخاص بها لذا فإن المشاركين يسجلون على موقع منفصل عن الإنترنت مما يؤدي إلى عدم القدرة على رؤية المحادثة عند الطرف الآخر. بالطبع فإن المشاركين في نظام المحادثة على نفس الخادم سيكون غير قادر على إرسال ما يحدث على الخوادم الأخرى لنظام المحادثة. وفي المشاريع الدراسية يجب على المعلمين أن يجيدوا التخطيط المتقدم الذي يستخدمه الخادم ويجب

أن يتفق مع كل الفصول الدراسية التي تستخدم نفس الخادم لكي يقللوا من هذه المشكلات(Simpson,1999,4,5).

ثانياً: المؤتمرات المسموعة Audio Conferences

هي تقنية إلكترونية تعتمد على الانترنت للمحادثة على هيئة خطوط هاتفية توصل المحاضر بعدد من الطلاب في أماكن متفرقة. وتعتبر تقنية المؤتمرات المسموعة أقل تكلفة مقارنة بمؤتمرات الفيديو وأبسط نظاماً ومرونة وقابلية للتطبيق في التعليم المفتوح ، وهي تقنية إلكترونية تستخدم هاتفاً عادياً وآلية للمحادثة على هيئة خطوط هاتفية توصل المتحدث (المحاضر) بعدد من المستقبليين (الطلاب) في أماكن متفرقة .



شكل (٢ - ٣) يوضح الأجهزة المستخدمة في المؤتمرات المسموعة

وتعتبر المؤتمرات المسموعة أبسط نظاماً وأقل تكلفة من المؤتمرات المرئية في التعليم الإلكتروني، حيث تستخدم هاتفاً عادياً على هيئة عدة خطوط هاتفية توصل المحاضر عن بعد بالطلبة المنتشرين في أماكن مختلفة. والهدف من استخدامها هو جعل التعليم الإلكتروني أكثر فاعلية عن طريق إيجاد تفاعل بين الطلبة ومشرفيهم الأكاديميين، كما أنها تشعر الطالب بالحرية في التحدث أكثر من جو الصف العادي لعدم وجود مشرف أمامهم. ويمكن التعاون مع هذا النظام بأنظمة أخرى داعمة لبث صور أو نصوص تظهر على شاشة حاسوب لتعزيز التفاعل السمعي(جودت أحمد، عادل فايز، ٢٢٣، ٢٠٠٧، ٢٢٤).

أي أنها تتيح عرض الصور والرسوم على الشاشة بجانب صوت الأطراف(المعلم-الأقران) في عرض المقررات أو تبادل المعلومات والمساعدات من خلالها والإرشاد والتوجيه في الوقت الحقيقي وهي لا تحتاج إلى نفس السعات والخصائص التقنية التي تسمح بعرض صور الفيديو كما في مؤتمرات الفيديو(محمد عبد الحميد، ٢٠٠٩، ٥١، ٥٢).

وتعتبر المؤتمرات المسموعة كذلك من الطرق والأدوات المدعمة لعملية التعلم، حيث توفر للمتعلم إمكانية الاستماع إلى محاضرة تبث بثاً مباشراً عن بعد، وقد تساهم هذه الطريقة في إحداث ترابط بين الخبرات المتعلمة من خلال الاستماع إلى آراء الآخرين من طلاب و/أو خبراء في الميدان. ومن المهارات الأكاديمية التي يمكن أن تنمي من خلال المؤتمرات المسموعة مهارة حسن الاستماع، وهي مهارة هامة نفتقد استخدامها بشكل صحيح. إن الاستماع الجيد للآخرين يساعد بلا شك في اتخاذ قرار جيد أو تقديم مبررات جيدة لموضوع المناقشة. كما يمكن أن يستفيد معلمو اللغات المختلفة من هذه الطريقة في تبسيط نطق بعض الكلمات أو الجمل نطقاً صحيحاً بالاعتماد على متحدثين أصليين (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨، ٧٩).

وبالرغم من إيجابيات المؤتمرات السمعية في التعليم الجامعي إلا أن لها بعض المعوقات التي يمكن تلخيصها فيما يلي: ١- التكلفة المادية الناتجة عن أجور استخدام شبكة الهواتف أو القمر الصناعي. ٢- قلة توفر أجهزة باتصالات هاتفية في المناطق الريفية والبعيدة. ٣- صعوبة إجراءات تسجيل الدارسين من الطلبة. ٤- صعوبة توزيع المقررات الدراسية، وتقييم الطلبة من خلال هذه الأداة. ٥- صعوبة توقيت التدريب بحيث يلائم جميع الدارسين في الزمان والمكان(جودت أحمد، فايز، ٢٠٠٧، ٢٢٤).

ثالثاً: مؤتمرات الفيديو Video Conferences

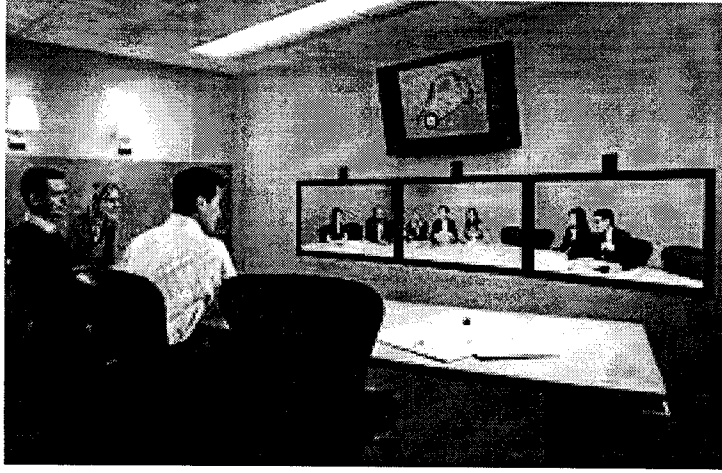
تعد تكنولوجيا مؤتمرات الفيديو من أهم المستحدثات التكنولوجية التي أتاحت بعداً جديداً من أبعاد التعلم التفاعلي، وذلك لتعدد فوائدها العامة والتعليمية، حيث أنها تستخدم في توصيل التعليم من بعد وتحسين الاتصال بين عناصر المنظومة التعليمية، حيث تستطيع تكنولوجيا مؤتمرات الفيديو أن تربط بين كل من المعلم والطالب بالرغم

من تواجدهم في أماكن مختلفة وتفصل بينهم مسافات شاسعة وذلك من خلال شبكة تليفزيونية عالية القدرة، يستطيع الطالب من خلالها أن يرى ويسمع المعلم، ويتبادل الأسئلة معه مما يعمل على تحقيق قدر كبير من التفاعل الإيجابي (وليد سالم، ٢٠٠٦).

ويتم ما سبق في جو تفاعلي جذاب أوجدته مؤتمرات الفيديو للاتصال المسموع والمرئي بين الأشخاص المشاركين فيها. ومؤتمرات الفيديو ليست هي مكالمات تليفونية مرئية على الرغم من وجود التشابه بينهما في جانب مشاهدة الشخص الذي تحدثه ، إلا أنه يمكن من خلالها مشاركة عدة أشخاص ، لذا إذا ما زودت بها المؤسسات التعليمية فإنه يمكن تبادل الأبحاث والمواد التعليمية بينها، وتنفيذ مؤتمرات وندوات علمية والمشاركة في تطبيقات ومشاريع تعليمية وعلمية. ويمكن تعريفها على أنها: " اتصال مسموع مرئي بين عدة أشخاص يتواجدون في أماكن جغرافية متباعدة، يتم فيه مناقشة وتبادل الأفكار والخبرات وعناصر المعلومات، في جو تفاعلي يهدف إلى تحقيق التعاون والتفاهم المشترك (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ٤٩٣، ٤٩٤).

ويوفر هذا النوع من التكنولوجيا فرصاً عملية للتعلم والتعليم الإلكتروني دون أي اعتبار للحدود السياسية أو الجغرافية. ويمكن القول أنها تساعد على تحقيق ما يسمى (تعليم الكونوني كوني) بطريقة فعالة. وقد ارتبطت جامعات كثيرة في بلدان حول العالم ومنها جامعات في دول نامية بمراكز تعليمية بعيدة من خلال مؤتمرات الفيديو (جودت سعادة ، عادل فايز، ٢٠٠٧، ٢٢١).

وتعد مؤتمرات الفيديو أداة فعالة في اختصار مسافات التعلم وتقديم الحلول الأكاديمية لأكثر عدد ممكن من المتعلمين موزعين على مناطق جغرافية مترامية. وقد ثبت جدوى هذه الطريقة في مجال التعليم والتدريب عن بعد، وبإمكان هذه الطريقة توفير التعزيزات اللفظية وغير اللفظية اللازمة لحدوث التعلم. إن استخدام هذه الأداة يساعد في توفير خبرات تعليمية ميدانية حقيقية (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨، ٧٨). وتعتبر شبكات مؤتمرات الفيديو أو ما يعرف بالفيديو كونفرانس Video Conference ، هي إحدى الابتكارات التكنولوجية التعليمية الحديثة، التي تسمح للمعلم باللقاء مع تلامذته من مختلف الأماكن لقاء حياً يسمح بالتحاور ونقل المعلومات بأشكالها المختلفة، ويستخدم أيضاً لتدريب المعلمين في أماكن عملهم تدريباً حياً تفاعلياً، يسمح بالنقاش بين المدرب والمتدربين، وتلقي التكاليفات وتلقي التغذية الراجعة عليها بسهولة ويسر (شوقي حساني محمود، ٢٠٠٨، ٩٥).



شكل (٢-٤) يوضح المؤتمرات المرئية الإلكترونية

وتتميز شبكة الفيديو كونفرانس Video Conference بالعديد من المميزات والتي من أهمها ما يلي: ١- بث المحاضرات مباشرة لدارس الأقاليم. ٢- تخفيف مشقة السفر. ٣- وسيلة لبناء علاقات بين المعلم والطالب. ٤- زيادة دافعية الطلاب ومساعدتهم. ٥- لها القدرة على تقديم دعم اجتماعي نفسي للمتعلم في التعليم الإلكتروني. ٦- يعتبر استخدام هذه الوسيلة إضافة هامة في نظم تقديم المعلومات في المؤسسات (طارق عبد الرؤوف عامر، ٢٠٠٥، ٢٠١).

ومن التجهيزات اللازمة لتشغيل مؤتمرات الفيديو ما يلي: ١- جهاز كمبيوتر ذو مواصفات حديثة من حيث مكوناته والمعالج الحديث، وشبكة إرسال واستقبال المعلومات ISDN وغيرها. ٢- ميكروفون Hand Free ذو حساسية عالية للصوت. ٣- سماعات رأس Head Set، كبديل للسماعات الخارجية الموصلة بالكمبيوتر. ٤- أدوات عرض التفاعلات والوسائط المتعددة ومن بينها السبورة الإلكترونية. ٥- برامج تشغيل مؤتمرات الفيديو ومن أهمها برامج تشغيل نظام كورنيل - Cornell's CU see me وهي تستخدم مع كل من نظامي تشغيل ويندوز وماكنتوش، وبرامج ضغط الصوت والصورة. ٦- كاميرا فيديو الإنترنت الرقمية وهي كاميرا نقل الصورة المباشرة من مكان لآخر عن طريق الإنترنت (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ٥٠٠).

وهناك العديد من المهارات الأولية الواجب توافرها في أعضاء هيئة التدريس وغيرهم من المتعاملين مع مؤتمرات الفيديو، ومن بينها: ١- يجب إبداء الاهتمام بجميع المشاركين دون استثناء، وأن يكون لدى المشارك المعلومات. ٢- يجب أن تكون حركة مستخدم مؤتمرات الفيديو هادئة وبطيئة، لأن لقطات الفيديو مضغوطة، والكاميرا

لا ترسل حركة سريعة. فالحركة أو الإشارة السريعة تؤدي إلى وجود اهتزاز أو نذبذبة في الكاميرا، وعند الابتعاد عن الشاشة تكون الحركة غير واضحة عند مستقبلها. ٣- يجب أن توضع الكاميرا بشكل مناسب أمام مستخدميها، خاصة أن الصورة في الكاميرا تكون غير حقيقية. ٤- التحدث بصوت قوي ومسموع حتى يتمكن الآخرون من سماعه بوضوح والتفاعل معه، كما يجب عدم مقاطعة المتحدث (دلال ملحس، عمر موسى، ٢٠٠٧، ٣٣٧).

ويجب إعداد المادة العلمية والملاحظات والوسائط الداعمة قبل بدء التدريس بها و بمدة زمنية، كما تتطلب أيضاً التدريب على التدريس عن طريقها قبل المشاركة الفعلية في التدريس، وذلك من أجل التعرف على كيفية تطبيق تكنولوجيا الاتصالات الخاصة بها من خلال الاستعانة بخبراء فنيين لتدريب الأكاديميين ومساعدتهم في كيفية استخدام الوسائط الإلكترونية التعليمية بأفضل صورة لتحقيق الفعالية القصوى منها (جودت أحمد ، عادل فايز، ٢٠٠٧، ٢٢٢).

ومن الدراسات التي سعت نحو الكشف عن العلاقة بين التعلم الفعال، جاذبية المعلم، وتقييم المعلم في المقررات الإلكترونية القائمة على مؤتمرات الفيديو، دراسة إيريم أيدين (Irem E. Aydin, 2012). لقد تم حساب معاملات ارتباط بيرسون لتأكيد العلاقات بين هذه المتغيرات. ولقد أثبتت النتائج أن هناك ارتباطات ايجابية بين جاذبية الأداء والجاذبية الاجتماعية، والتعلم الفعال وتقييمات المعلم في المقررات الإلكترونية القائمة على مؤتمرات الفيديو، حيث كان الارتباط دالاً عند مستوى ٠,٠١. وبناءً على هذه النتائج يمكن القول أن أداء المعلمين وجاذبيتهم الاجتماعية يمكن أن تستخدم كمؤشرات بتأثر الطلاب بالمحتوى وإستراتيجية المقررات القائمة على مؤتمرات الفيديو، بالإضافة إلى تقييم المعلم. فالمعلمين والمصممين لمقررات التعليم الإلكتروني القائمة على مؤتمرات الفيديو يجب أن يضعوا في الاعتبار جاذبية الأداء والجاذبية الاجتماعية في أثناء إعداد وتصميم هذه المقررات.

ولمؤتمرات الفيديو استخدامات تربوية هائلة منها: ١- عرض موضوع لعدد كبير من المتعلمين في نفس الوقت وفي مواقع تعليمية مختلفة. ٢- عرض محاضرة لأحد الخبراء في التخصص يتم دعوتهم للتحدث في مؤتمرات الفيديو عن بعد. ٣- تبادل الآراء العلمية بين الطلاب في مواقع تعليمية متباعدة. ٤- إجراء ندوات إلكترونية في

- موضوع من موضوعات المقرر يشترك فيها كافة الطلاب المسجلين في المقرر. ٥-
- تدريب المعلمين على بعض النواحي والموضوعات الأكاديمية التي يحتاجونها. ٦-
- إجراء التقييم الشفهي للطلاب (حمدي أحمد عبد العزيز ، ٢٠٠٨ ، ٧٢).

وبالإضافة إلى ذلك فقد قدمت مؤتمرات الفيديو العديد من المزايا والفوائد للعملية التعليمية منها: ١- تحسين التعلم: حيث ساعدت في تحسين التعلم وزيادته، وتحصيل الأهداف المختلفة، وتزويد المتعلمين بخبرات ثرية. ٢- استقلالية المتعلم: حيث ساعدت في تنمية عادات العمل المستقل لدى الطالب وأدت استقلالية المتعلم إلى زيادة معدل النجاح. ٣- العمل التشاركي: حيث أعدت المساندة والعون للمتعلمين من خلال أنشطة التعلم التشاركي والمناقشات وتنمية روح الفريق. ٤- الدافعية للتعلم: حيث ساعدت في إثارة الدافعية للتعلم لدى المتعلمين، نتيجة لما يبذلونه من جهد ومشاركة. ٥- التفاعلية: حيث تعد هذه المؤتمرات طريقة فريدة في توفير التفاعل الآني المواجهي، إذ وفرت بيئة تعلم تفاعلية تسمح لفرد أو مجموعة أفراد من الاتصال الحي بفرد أو مجموعة أخرى في مكان من العالم بالصوت والصورة. ٦- تنمية الاتجاهات: حيث ساعدت في زيادة تقدير المتعلمين للأساتذة والمقرر والخبرات المقدمة وتنمية الاتجاهات لديهم. ٧- التكاملية: وتعني استخدام هذه المؤتمرات بشكل متكامل مع تكنولوجيات أخرى (وليد سالم، ٢٠٠٦ ، ١٦٢ ، ١٦٣).

كما أنه من أهم مزايا مؤتمرات الفيديو هو استخدامها في عملية التدريب من بعد لجميع العاملين في المنظومة التعليمية حيث أنها تستطيع أن تحقق الآتي: ١- تطوير وتحسين العملية التدريبية واستكمال إعداد وتأهيل المعلمين وتدريبهم من خلال أسلوب التدريب من بعد عن طريق الشبكة. ٢- تشجيع المدرب على التفاعل مع المتدربين بالمواقع المختلفة. ٣- التغلب على ضعف إمكانيات التدريب في المراكز الإقليمية. ٤- إتاحة الفرص لزيادة عدد المتدربين بالمواقع المختلفة وتقليل عدد ساعات التدريب. ٥- تقديم تغذية راجعة فورية للدارسين وإجراء المناقشات المباشرة بين المدرب والمتدربين. ٦- الوصول بالخدمة التدريبية إلى المناطق النائية. ٧- الاستفادة القصوى في إعداد برامج التدريب بالاستعانة بالخبرات النادرة المتخصصة. ٨- إمكانية استقبال أحدث المبتكرات والوسائل العالمية عبر الأقمار الصناعية والانترنت ثم تقدم عن طريق الشبكة. ٩- تعليم استخدام الوسائط المتعددة من خلال استخدام أشرطة الفيديو

والشفاقيات والشرائح الشفافة والصور وغيرها بمساعدة كاميرا عرض الوثائق(وليد سالم، ٢٠٠٦، ١٦٣، ١٦٤).

ومن الدراسات التي تناولت تأثير مؤتمرات الفيديو على التعليم عن بعد الدراسة التي قام بها فرندت Frindt (5-3,2005) التي هدفت إلى الكشف عن فعالية وأثر مؤتمرات الفيديو وتكنولوجيات أخرى فعالة على أداء ٣٨ طالب من طلاب التعليم الالكتروني . لقد تم تقسيم الطلاب إلى ثلاثة مجموعات يدرسون مقرر الرياضيات في جامعة ناميبيا، والذي يتم تقديمه للطلاب إلكترونياً ، وكذلك بالطريقة التقليدية. المجموعة A تدرس المحاضرات بالطريقة التقليدية، بينما المجموعة B تدرس الكترونياً. أما المجموعة C فإنها تلقت التعليم من خلال التعليم الالكتروني المدعم بمؤتمرات الفيديو. وعلى الرغم من أن مقارنة نتائج الاختبار للمجموعتين الذين يدرسون بالتعليم الالكتروني لم يكن هدفاً من أهداف الدراسة (لأن هؤلاء الطلاب درسوا محاضرات مختلفة وكذلك اختباراتهم كانت مختلفة)، لقد رأى الباحث أن ذلك يعتبر برهنة لتأثير مؤتمرات الفيديو على أداء الطلاب الذين يدرسون بالتعليم الالكتروني عندما قارن بينهم من حيث الزمن الكلي الذي استغرقه كلاً منهم في الدراسة. وكان من نتائج هذه الدراسة أن المجموعات التي درست بالتعليم الالكتروني كانت نتائجها مرتفعة وبالأخص المدعمة باستخدام مؤتمرات الفيديو. وان كل الطلاب الذين عددهم ١٦ الذين درسوا بالتعليم الالكتروني قد اجتازوا الاختبار. بينما ثلاثة من مجموعة نظام الوقت الكلي التقليدي قد فشلوا وأن هناك علاقة ارتباط ايجابية بين السن والنجاح فالطلاب الأكبر سناً كانوا يؤدون بشكل أفضل وانه من الواضح جداً أن مؤتمرات الفيديو لم تقلل من فرصة هؤلاء الطلاب في النجاح.

وقد تسبب فاعلية مؤتمرات الفيديو في الزمن الواقعي شيئاً من الاضطراب، فبالرغم من أنها تتيح للفرد الفرصة للتحدث مع شخص آخر غير موجود أمامه، إلا أنها لا تنقل التفاصيل الدقيقة التي يمكن رؤيتها أثناء التحدث وجهاً لوجه. ولذلك هناك الحاجة للمزيد من التطوير لتحسين الصورة وتحسين تسجيل الحركة لجعل المشاركين يبدون تماماً كما هم في الواقع. بالإضافة إلى ارتفاع أثمانها فجهاز View station الذي صممه شركة بوليكوم يكلف ما بين ٤٠٠٠ إلى ١٥٠٠٠ دولار، حسب حجم

الغرفة التي يراد التصوير منها، ومسافة الرؤية (زكريا يحيى، علياء عبد الله، ٢٠٠٥، ٣٤٥، ٣٤٦).

رابعاً: السبورة البيضاء الإلكترونية Electronic White Board

يطلق عدة مسميات على السبورة الإلكترونية ومن بين تلك المسميات السبورة الإلكترونية E- Board والسبورة البيضاء White Board والسبورة الذكية Smart Board. وقد استخدمت السبورة الإلكترونية لأول مرة في عام ١٩٩١ واستمر تطورها حتى تم التوصل إلى سبورة تعمل على توفير التفاعل بين الطلاب وعناصر الموقف التعليمي وتزيد من الدافعية تجاه التعلم، وتجمع بين خصائص السبورة والكمبيوتر، وتمتاز ببساطة السبورة العادية وسهولة الاستخدام. ومن هنا يمكن تعريف السبورة الإلكترونية على أنها " أداة عرض ومعالجة المادة التعليمية لمواقفها إلكترونياً، وترتبط بالكمبيوتر وملحقاته وشبكات المعلومات لتنفيذ التطبيقات التفاعلية بين عناصر الموقف التعليمي باستخدام برمجياتها وأدواتها الإلكترونية" (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ٤٤٣، ٤٤٢).

السبورة البيضاء هي أداة تطبيقية تظهر للمستخدم مساحة بيضاء على شاشة الكمبيوتر والتي يمكنه الكتابة والرسم عليها بالمشاركة مع مستخدمين آخرين متواجدين في نفس الوقت على الشبكة (محمد محمود زين الدين ، ٢٠٠٧ ، ٣٥).

أي أن السبورة البيضاء هي مستحدث تعليمي تكنولوجي يسمح بتعليم فعال مملوء بالأنشطة التعليمية المتنوعة لا تهتم بسمات الطلاب وخصائصهم وإنما تساعد الطلاب على اكتساب المعرفة.

تمكن السبورات البيضاء جميع المتعلمين من الكتابة على التوالي لتفسير بعض الموضوعات التي يتعلمونها. إن العائد التربوي من استخدام السبورات البيضاء هو تمكين المتعلمين من تثبيت المفاهيم والتطبيقات التي يتعلمونها في نفس الوقت، وهو ما يحقق مبدأ الموثوقية وهو أحد مبادئ التعليم والتعلم الإلكتروني حيث تتيح الفرصة للمتعلم في التخابر والتفاعل مع والاستعانة بالخبراء المتخصصين في حقل تعليمي ما . وتحل السبورة البيضاء المتصلة بالشبكة محل السبورة الطباشيرية التقليدية، إلا أن

التفاعل هنا ليس من طرف واحد، فالتفاعل تبادلي وتعاوني بين كافة المستخدمين للنظام التعليمي والمحتوى الإلكتروني. وما يميز السبورات البيضاء التفاعلية، هو إتاحة الفرصة أما جميع الطلاب للمشاركة وإبداء الرأي أو اقتراح الحلول للمشكلات التي يتم تناولها. وما يميز السبورة البيضاء أيضاً أنه يمكن الاحتفاظ بالمناقشات والتفاعلات التي تتم عليها في صورة ملفات رقمية يمكن إعادة استرجاعها واستخدامها في أوقات أخرى أو عند الحاجة إليها (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨، ٨٠).

بالإضافة إلى ذلك فإنه من فوائد السبورة البيضاء في التعليم ما يلي : ١- تسمح لمستخدميها بالوصول الفوري إلى مصادر التعلم الإلكترونية مما يجعل التعلم أكثر إيجابية وإثارة لتجديدها في الشكل التقليدي للتعليم. ٢- تمكن هيئة التدريس من الربط بين المحتوى التعليمي والمستحدثات التكنولوجية بتوظيفها في الموقف التعليمي. ٣- ترفع معدل الاستجابات التعليمية للطلاب لاستخدامها عناصر الوسائط المتعددة من ألوان وخطوط ورسوم وصور وحركة ومؤثرات صوتية. ٤- مناسبتها لأساليب تعلم الطلاب المختلفة ومخاطبة حواسهم المختلفة. ٥- استخدامها في التعليم الإلكتروني يوفر المسافات والزمن والتكاليف. ٦- استخدامها كأداة تعليمية نظيفة وجذابة بعيداً عن غبار الطباشير. ٧- تشجيع التعليم التعاوني من خلال مشاركة الطلاب في المادة التعليمية التي يتم عرضها على شاشتها. ٨- يؤكد بحث أجرته مؤسسة Decision Tree Consulting في يناير ٢٠٠٥ أن استخدام السبورة الإلكترونية في المواقف التعليمية قد أدى إلى ارتفاع مستوى الذكاء لدى عينة من طلاب مراحل التعليم المختلفة بكل من إنجلترا UK واسكتلندا Scotland وويلز Wales (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ٤٤٦، ٤٤٧).

وفي دراسة لسويني (Sweeney,2002) هدفت إلى الكشف عن استخدامات السبورة البيضاء وإعدادها في إحدى المدارس الابتدائية في جنوب استراليا، كشفت الدراسة أنه على الرغم من أن استخدام السبورة البيضاء الإلكترونية يزداد إلا أن هناك نقص في الأبحاث حول استخدامها الفعال في عمليتي التعليم والتعلم، وبصفة خاصة من المنظور الاسترالي. والتي دعمت نتائجها أنه يمكن استخدام السبورة البيضاء كأداة حديثة لأداء المهارات بطرق حديثة.

و دراسة سوان (Swan,2010) عن السبورات البيضاء وانجاز الطلاب والتي هدفت إلى الكشف عن تأثير استخدام المعلمين للسبورة البيضاء على أداء الطلاب في كل من المجالات التالية "القراءة واللغة والفنون والرياضيات. وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج الطلاب تؤول إلى تأثير استخدام السبورة البيضاء في كل من انجاز الطلاب في مادة الرياضيات وكذلك اللغة والقراءة، حيث كانت درجات الطلاب في الاختبار الذين استخدم المعلمون السبورة البيضاء في تعليمهم أكبر من درجات الطلاب الذين لم يستخدم المعلمون السبورة البيضاء في التدريس لهم. وهذه الفروق تعتمد على كيفية استخدام المعلمين للسبورة البيضاء.

وكذلك الدراسة التي قام بها كلاً من ديجريجوريو، لوجيسكي (Digregorio, 2010, 255-312) والتي كان هدفها هو الكشف عن تأثير السبورة البيضاء على أداء الطلاب وتعلمهم، والتي كشفت نتائجها عن أن السبورة البيضاء التي يستخدمها كلاً من المعلمون والطلاب هي إضافة إيجابية إلى بيئة التعليم والتعلم الإلكتروني، وأن هناك علاقة بين السبورة البيضاء وتعلم الطلاب، والانجاز. وقد تناولت الدراسة أثر السبورة البيضاء على الاتجاهات، التفاعل، التعلم، والانجاز. بالإضافة إلى ذلك فإن الدراسة اقترحت أن تأثير السبورة البيضاء يعتمد على مجموعة من العوامل مثل، تدريب المعلمين ، ثقافة المؤسسة التعليمية، الدعم التقني، وإعداد الدرس ووقت الممارسة.

كما قام باينو (Paino, 2009) بدراسة كان هدفها هو الكشف عن تأثير التكنولوجيا على انجاز الطلاب ودوافعهم. والتي كشفت نتائجها أن التكنولوجيا الحديثة مثل السبورة البيضاء تسمح للطلاب بالقيام بالمهارة بمستويات متنوعة على الأخص في المجالات الأكاديمية مثل الرياضيات. لذلك فإن الغرض من الدراسة كان تحديد إلى أي مدى يمكن أن يؤثر استخدام التكنولوجيا على انجاز الطلاب واتجاهاتهم نحو تعلم مقرر الرياضيات للمرحلة الأولى. وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين المجموعة الأولى تستخدم برامج الحاسوب، والسبورات البيضاء. والمجموعة الثانية تدرس بالطريقة التقليدية. ولقد دعمت نتائج هذه الدراسة فكرة أن التكنولوجيا تزيد من مستوى انجاز الطالب وكذلك اتجاهاتهم نحو تعلم مادة الرياضيات.

ودراسة أكباس و ميراك Akbas and Mirac (2011,1-4) التي هدفت إلى الكشف عن تأثير السبورات البيضاء التفاعلية على انجاز طلاب الجامعة. وقد تكونت مجموعة الدراسة من ٣٣ طالب من طلاب المرحلة الثانية جامعة كيريكال Kirikkale University قسم تربية علوم كلية التربية. وقد تم اختيار المجموعات التجريبية والضابطة حسب رقم تسجيل الطالب والمجموعات متجانسة. المجموعة التجريبية (التي تدرس باستخدام السبورة البيضاء) والمجموعة الضابطة. وقد تم مقارنة كلا المجموعتين في درجات كلا الاختبارين القبلي والبعدي وقد تم تسجيل فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية (التي تدرس باستخدام السبورة البيضاء) عند استخدام تحليل التباين، المتوسط، الانحراف المعياري، واختبار ت. وكذلك اختبارات للمجموعات المستقلة لإيجاد مدى الاختلاف بين متوسطات القبلي والبعدي لكلاً من المجموعتين التجريبية والضابطة.

وفي دراسة لكلاً من توماس، كيوتريم Thomas, Cutrim (2010) حول السبورات البيضاء وإنجاز الطلاب. كشفت الدراسة عن تأثير استخدام المعلمين للسبورات البيضاء على أداء الطلاب في مجالات القراءة واللغة والفن والرياضيات. وقد تم مقارنة المجموعة التي يستخدم المعلمون السبورة البيضاء في التدريس لهم بهؤلاء الذين لا يستخدم المعلمون السبورة البيضاء في التدريس لهم. وقد أسفرت النتائج عن دلالة إحصائية ذات معنى ناجمة عن التأثير الإيجابي للسبورات البيضاء واستخدامها في التعليم على انجاز الطلاب في مجال الرياضيات. أما الانجاز القرائي فلم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية، على الرغم من أن درجات الطلاب الذين يستخدم المعلمون السبورات البيضاء في التدريس لهم في الفنون واللغة والقراءة كانت مرتفعة عن هؤلاء الذين لم يستخدم المعلمون السبورات البيضاء في التدريس لهم، كما تم التوجه نحو كيفية استخدام المعلمون للسبورة وتوظيفها في العملية التعليمية عن طريق إجراء مقارنة بين طلاب المعلمون الذين سجلوا درجات أعلى من المتوسط وهؤلاء الطلاب الذين سجلوا درجات أقل من المتوسط. وأن الطلاب الذين حصلوا على درجات أعلى من المتوسط كان معلمهم يستخدمون السبورة البيضاء بطريقة بناءه وأكثر إبداعاً من هؤلاء الذين حصلوا على درجات أقل من المتوسط. وبناءً على هذه النتائج فقد استنتج الباحثان أن استخدام السبورة البيضاء يمكن أن يساهم في تحسين

تعلم الطلاب الرياضيات والقراءة واللغة والفنون عندما يستخدم المعلمون السبورة البيضاء بطريقة تجعل الطلاب يستفيدون من مزاياها وقدراتها.

أما دراسة كرومن Crummen (2010) فقد عرضت آراء بعض الباحثين في السبورة البيضاء في محاولة للرد على تساؤل بعض المعلمين عن هل السبورات البيضاء وغيرها من الأدوات الحديثة التكنولوجية ترفع الانجاز؟، وكان مارزانو Marzano أحد هؤلاء الباحثين الذي لاحظ أن ٢٣% من المعلمين قد سجلوا درجات عالية بدون استخدام السبورة البيضاء، والبعض سجل درجات منخفضة مع استخدامها، وهذا يعني أنه يمكن استخدام السبورة البيضاء بشكل جيد والعكس وهذا ينعكس بصفة عامة على النتائج.

و بالنسبة للمشكلات المرتبطة باستخدام السبورة البيضاء في التعليم فقد تناولتها دراسة دوستال Dostal (2011, 205-220)، حيث حرص الباحث فيها على إلقاء الضوء على استخدام السبورة البيضاء من منظور عالمي. علاوة على الطرق التدريسية والمجالات التقنية لاستخدام السبورات البيضاء والقيام بعروض تعليمية فعالة يمكن التعامل معها. وقد توصلت الدراسة إلى أنه للقيام بعروض فعالة على السبورة البيضاء لابد من إعداد الدرس وهذا يتطلب عدة خطوات:- ١- إعداد أهداف الدرس. ٢- اختيار الموضوع المناسب لانجاز الأهداف. ٣- الأخذ بالاعتبار متغير الأدوات التعليمية وأي منها يمكننا تطبيقه. ٤- التخطيط للأنشطة التعليمية الذاتية ووضع المساعدات التدريسية المناسبة في الاعتبار مع وضع خطة تنفيذية للدرس. ٥- التخطيط لاستخدام السبورة البيضاء مثل القيام بعرض فعال على السبورة البيضاء. ٦- ربط المادة العلمية التي تم إعدادها وتنظيمها ككل، فيما يحترم شخصية الطالب والمحتوى وروابط الوقت. وقد تم التوصل إلى الاستنتاج أن استخدام السبورة البيضاء يزداد، ولذلك يجب أن نضع في الاعتبار أن استخدام السبورة البيضاء له أثر إيجابي على التعليم. وأن المعلم له دور هام، لذلك لابد من تطويره وتنمية قدراته. كما أكدت الدراسة على أن العبارة "التعليم + السبورة البيضاء = تدريس فعال وناجح" و العبارة "التعليم + مساعدات التعليم التقليدية = تدريس سيء" لا يمكن تطبيقها دائماً. على الرغم من أن السبورة البيضاء يمكن أن تساعدنا في الحالات التي يفشل فيها استخدام الأساليب التقليدية.

نستنتج من الدراسات السابقة أن السبورة البيضاء تساعد على رفع مستوى إنجاز الطلاب وذلك إذا ما تم توظيفها بشكل جيد في العملية التعليمية، فالسؤال لم يعد استخدام السبورة البيضاء أم لا؟ ولكن السؤال أصبح كيف يمكن استخدامها؟ وما هو المحتوى الذي يمكن استخدام السبورة البيضاء في تدريسه؟، فبعض المعلمين يستخدمون السبورة البيضاء فقط كشاشة عرض وهكذا تفقد السبورة البيضاء فعاليتها ويكون استخدامها ليس له معنى. وعند استخدام السبورة البيضاء بشكل جيد فإنها تحقق نتائج جيدة وترفع من مستويات إنجاز الطلاب و في حالة استخدام السبورة البيضاء فان التفاعل هنا ليس من طرف واحد، فالتفاعل تبادلي وتعاوني بين كافة المستخدمين للنظام والمحتوى التعليمي، وما يميز السبورات البيضاء التفاعلية، هو إتاحة الفرصة أمام الطلاب المشاركين في إبداء الرأي واقتراح الحلول للمشكلات التي يتم تناولها. ولهذا استخدمت الباحثة السبورة البيضاء الالكترونية كأحدى أدوات التفاعل المستخدمة في تدريس مقرر الشبكات. ولقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في معرفة كيفية توظيف السبورة البيضاء في تدريس المقرر.

خامساً: التطبيقات المشتركة Shared Applications

توفر التطبيقات الإلكترونية المشتركة للمتعلمين إمكانية العمل كمجموعة عمل أو كفريق عمل يسعى لإنجاز مهمة محددة. فهي تساعد على تفاعل المتعلمين أثناء استخدامهم لمجموعة برامج أو تطبيقات، مثلما يحدث عندما يتدرب الطلاب ويساعد بعضهم البعض على أداء جدول أو ملخص تقرير ما باستخدام برنامج منسق الكلمات، كما يمكن للطلاب استخدام التطبيقات المشتركة في كتابة بعض المعادلات أو تصحيح بعض الحلول التي يتم التوصل إليها أثناء حل مشكلة رياضية على سبيل المثال. إن استخدام التطبيقات المشتركة التزامنية عبر الويب يسمح بتكوين خبرات تربوية أصيلة والتي تتمثل في مسئولية جميع الطلاب في تعليم بعضهم البعض، وهو ما يحقق مبدأ المشاركة في التعلم (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨، ٨١).

سادساً: مجموعات الأخبار News Groups

تتيح مجموعات الأخبار مشاركة الأشخاص من جميع أنحاء العالم في مناقشات حول آلاف الموضوعات في مجالات اهتمام معينة، فهي تمثل مجموعات عالمية للحوار

والنقاش وتبادل الخبرات في موضوعات معرفية لا حصر لها، وتشبه هذه الأداة لوحة الإعلانات العامة وتتناول مجموعات الأخبار موضوعات عديدة، ويأخذ هذا النوع من الأدوات مسميات عديدة منها Usenet، Net news، News groups.

وللمشاركة في مجموعات الأخبار لابد من وجود برنامج خاص يتيح قراءة الرسائل والإجابة عنها. وتنقسم مجموعات الأخبار إلى قسمين: مجموعة أخبار معدلة، وأخرى غير معدلة، وفي مجموعة الأخبار المعدلة تتجه كل رسالة إلى شخص ينظر فيها ويتأكد من أنها ملائمة للمجموعة، وإذا كانت الرسائل ملائمة يتم تعليقها، أما الرسائل المرسلة إلى مجموعة أخبار غير معدلة فيتم تعليقها بصورة تلقائية.

ويختلف مستخدمو مجموعات الأخبار في أنواعهم من حيث الكيفية التي يتعاملون بها مع مواضيع النقاش الدائرة والمستخدمين الآخرين، ويمكن تقسيمهم إلى أربع فئات وهم:- ١- المتخصصون: وهم الأفراد الذين لديهم خبرة واطلاع واسع بموضوع معين يتم مناقشته على إحدى مجموعات الأخبار. ٢- المتطوعون: وهم الأفراد الذين يقومون بمساعدة المستخدمين عن طريق الإجابة عن أسئلتهم واستفساراتهم. ٣- المتخفون: وهم الأفراد الذين لا يشاركون في الرد أو الحوار ويستفيدون من الحوار بين المجموعة، وعادة ما يستخدم هذا النوع المشتركون المبتدئون. ٤- السليبيون: وهم الأفراد الذين يقومون بالرد على المقالات والأسئلة التي لا تعجبهم بأسلوب غير لائق (أكرم فتحي مصطفى، ٢٠٠٧، ٥٧).

وتعتبر مجموعات الأخبار مصادر معلومات ممتازة، كما أنها مصدر جيد لتعزيز فهم الطلاب للموضوعات من وجهات نظر مختلفة. حيث أنها فرصة لاجتماع أشخاص مختلفين لديهم اهتمامات مشتركة (أمل عبد الفتاح، منال عبد العال، ٢٠٠٧، ٢٢٥، ٢٢٦).

وتوجد عدة فروق بين مجموعات الأخبار والقوائم البريدية كالتالي: ١- عند الرغبة في قراءة مجموعات الأخبار لابد من الذهاب إلى نفس المجموعة أما في القوائم البريدية فالرسالة تصل إلى البريد الإلكتروني تلقائياً. ٢- يمكن استخدام الحوار المباشر Chat Room في مجموعات الأخبار أما في القوائم البريدية فالحوار المباشر غير متاح.

٣- عند استخدام مجموعات الأخبار فان عدد الأفراد الذين سيقروا الرسالة غير معروف أما في نظام القوائم البريدية فان الشخص الذي سيقرا الرسالة يكون معروف (أكرم فتحي مصطفى، ٢٠٠٧، ٥٧، ٥٨).

ومن استخدامات مجموعات الأخبار في التعليم:- (١) تسجيل المعلمين والطلاب في مجموعات الأخبار العالمية المتخصصة للاستفادة من المتخصصين كل حسب تخصصه. (٢) وضع منتديات عامة لطلاب التعليم لتبادل وجهات النظر وطرح سبل التعاون. (٣) إجراء اتصال بين الطلاب من خلال غرف الحوار التي تستخدمها مجموعات الأخبار. (٤) إمكانية تبادل الخبرات بين الطلاب حول اهتمامات علمية متشابهة. (٥) إمكانية الاستفادة من المعلومات الجديدة على مستوى العالم في أثناء الحوارات الدائرة بين المشاركين خلال تبادل الخبرات في مختلف الموضوعات والمجالات العلمية.

سابعاً: برامج الأقمار الصناعية Satellite Programs

في هذه التقنية يتم توظيف برامج الأقمار الصناعية المقترنة بنظم الحاسب والمتصلة بخط مباشر مع شبكة اتصالات ، مما يسهل إمكانية الاستفادة من القنوات السمعية والبصرية في عمليات التعليم والتعلم ، ويجعلها أكثر تفاعلاً وحيوية. وفي هذه التقنية يتوحد محتوى التعليم وطريقته في جميع أنحاء البلاد أو المنطقة المعنية بالتعليم ، لأن مصدرها واحد شريطة أن تزود جميع مراكز الاستقبال بأجهزة استقبال وبث خاصة متوافقة مع النظام المستخدم.

وفي دراسة ماروم، ساپورتا و كاسبى (Marom, Saporta and Caspi, 2005) للكشف عن العوامل التي تؤثر على تفضيل الطلاب لنمط من أنماط التعليم التزامني أم غير التزامني. تم استخدام استبيان لمعرفة ميول الطالب في التعليم وتقديمه إلى ٢٨٨ طالب. وقد كشفت الدراسة عن وجود أربع عوامل وهي: ١- إدارة الوقت. ٢- سهولة الوصول. ٣- الاتجاهات الإيجابية نحو التفاعل. ٤- الاتجاهات السلبية نحو التفاعل. وفي هذه الدراسة تم تقديم سبعة من البرامج التعليمية التزامنية

القائمة على الأعمار الصناعية لعدد ٩٢ طالب. وفي الفصل الدراسي الثاني تم تقديم نفس المقرر إلى عدد ٧٣ طالب باستخدام برامج القمر الصناعي السبعة نفسها ولكن باستخدام كلاً من النمطين (المتزامن وغير المتزامن): حيث تم تقديم ثلاثة بصورة تزامنية أما الأربعة الأخرى فهي قائمة على التعليم الغير تزامنى ، حيث تم تسجيل البرامج التعليمية التي تم عرضها بالقمر الصناعي في الفصل الدراسي السابق بالفيديو كاسيت وتقديمها للطلاب. وقد أسفرت النتائج على أن الطلاب الذين كانت لديهم اتجاهات ايجابية مسبقة عن برامج الأعمار الصناعية التزامنية كانت لهم اتجاهات قوية نحو التفاعل ولكنهم سجلوا درجات أقل في الحاجة إلى الاعتماد على الذات والوصول إلى مواد التعلم من هؤلاء الذين يفضلون تقديم البرامج التعليمية لهم من خلال القمر الصناعي بصورة غير تزامنية.

ثامناً: الرسائل اللحظية Instant Messages

الرسائل اللحظية من الممكن أن تكون أداة فعالة للتعليم الالكتروني ، حيث يمكنها بناء تعلم تعاوني اجتماعي قوي، وهناك بعض الاقتراحات لدبي كيلبرن (Debby Kilburn) لتحقيق أقصى استفادة من هذه الأداة وهي: ١- توضيح كيفية استخدام الأداة:- على الرغم من أن معظم الطلاب ربما استخدموا الرسائل اللحظية فانه من المحتمل ألا يكونوا قد استخدموها لأغراض أكاديمية. فالمنهج لا بد أن يوضح كيفية إعداد الطالب لاستخدام الرسائل اللحظية. ٢- عرض محادثات جماعية في أيام وأوقات مختلفة: يمكن استخدام الرسائل اللحظية في المحادثات الجماعية ومن أجل الحفاظ على إدارة المحادثة، يتم تحديدها بثمانية طلاب في الجلسة وعرض الجلسات في أيام وأوقات مختلفة مما يساعد الطالب على التواجد في الجلسة المناسبة له. ٣- تقديم الأسئلة للتعرف على الطلاب مشتتي الانتباه:- حيث أن المتعلمين إلكترونيا تقع على عاتقهم مسئوليات عديدة لذا لا بد من توجيه الأسئلة من أجل تركيز عالي في المحادثة، وهذا يحسن من التفاعل ويساعد الطلاب على تحقيق أقصى استفادة من الجلسة. ٤- إرسال رسائل لحظية للمتعلمين :- حيث يساعد ذلك المتعلم على التغلب على إحدى مخاطر التعليم الالكتروني ألا وهي العزلة، بالإضافة إلى تشجيع الطلاب. ٥- تكوين مجموعات من المتعلمين لمراجعة الموضوعات التي سبق دراستها:- فالمحادثات الجماعية هي طريقة مميزة لجعل الطلاب على اتصال بعضهم البعض خاصة أن بعض الطلاب يفقدون بعض الجلسات فإذا ما تم نقلها عبر الاتصال تتحقق الاستفادة من استمرار عملية النقل. ٦- الاحتفاظ بكلمة

سر لدخول المحادثة:- حيث يتم التأكد بأن المتعلمين كلهم يحققون أقصى استفادة من الجلسات (Rob Kelly,2004).

ومن الدراسات التي سعت نحو الكشف عن مدى أهمية الأدوات المتزامنة في التدريس القائم على الويب وبيئات التعلم دراسة كوجلان Coghlan (2004) والتي كان أحد أهدافها هو الكشف عن أي الأدوات يمكن استخدامها لتحقيق نتائج أفضل. ولقد أثبتت أن الأربع خيارات المعروضة قد سجلت درجات عالية جداً. حيث كانت المحادثة النصية في الرتبة الأولى (٧٣%)، الفصول الافتراضية (٦٥%)، المحادثة الصوتية (٦٤%)، والرسائل اللحظية كانت أقل قبولاً (٥٩%). وقد اتفق ٨٩% (٧١ استجابة) على أن المحادثة النصية هي الأداة المتزامنة الأكثر فائدة، وأن الرسائل اللحظية، مرة أخرى تحتل المكانة الرابعة فقد اتفقت الاستجابات على أن فائدتها تقدر ب (٧٣%). و قد توصلت الدراسة إلى أن استخدام الأدوات المتزامنة ينتشر وأن معظم المقررات الالكترونية تتضمن الأدوات المتزامنة، وأن معظم الاستجابات حوالي (٩٩%) يؤصون بتضمينها في المقررات الالكترونية. وهناك تأكيد على ضرورة استخدامها بالنسبة للمعلمين والمتعلمين الذين يرغبون في الاتصالات الفورية والأكثر شخصية. وهناك دفعة قوية لاستخدام الأدوات المتزامنة في العملية التعليمية التعلمية الالكترونية بوجه عام. وهذا سوف يحقق الهدف مما يتم تعلمه كميزة عظمى للدراسة عبر التعليم الالكتروني- مرونة الدراسة في أي مكان وفي أي وقت. وهذه النتائج تشير بصفة عامة إلى أن عدد ذو دلالة من المعلمين والمتعلمين يحتاجون إلى تفاعلات في الوقت الحقيقي في المقررات الالكترونية.

وعن المقارنة بين التعليم المتزامن والتعليم الغير متزامن تناولتها دراسة برنارد، أبرامي و ويد Bernard, Abrami, Wade (2000) لمعرفة تأثير التعليم الالكتروني المتزامن والغير متزامن : تقييم تحليلي متعدد لنظرية التكافؤ لسيمونس (Simons's "Equivalency Theory"). حيث أشار سيمونس إلى نظرية حديثة تدعي نظرية التكافؤ بين نمطي التعليم الالكتروني المتزامن وغير المتزامن. ولقد توصلت الدراسة إلى أن الطلاب في التعليم الالكتروني المتزامن يحققون مستوى انجاز أفضل من هؤلاء الذين يدرسون بالتعليم التقليدي وكذلك تتكون لديهم اتجاهات ايجابية نحو التعليم. وذلك لأن ظروف المتعلم في التعليم التقليدي تكون إلى حد ما دراماتيكية. وان كلاً من التعليم الالكتروني الغير متزامن والمتزامن تأثيرهما متكافئ على كل من مستويات الانجاز

واتجاهات الطلاب ($P < 0.05$). أما عن انسحاب الطلاب من المقرر فقد وجد أن الانسحاب من التعليم المتزامن كان صفراً، بينما عدد كبير ذو دلالة قد انسحبوا من الدراسة باستخدام التعليم الإلكتروني الغير متزامن إذا ما تمت مقارنتهم بالتعليم التقليدي، فالعزلة في التعليم الإلكتروني الغير متزامن هو عامل له تأثير دال على انسحاب الطلاب من دراسة المقرر. وأن استخدام أداة من أدوات التفاعل المتزامنة مثل مؤتمرات الفيديو يحسن من جودة التعليم المتزامن.

وكذلك دراسة (إسلام جابر، ٢٠٠٧) التي كان هدفها هو قياس فاعلية نمط التفاعل مع برنامج عبر الانترنت على تنمية المهارات الخاصة بتطبيقات الكمبيوتر لدى المعلمين أثناء الخدمة. وكان من نتائجها : ١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطات درجات المعلمين - مجموعات البحث - في بطاقة ملاحظة الأداء لمهارة استخدام برنامج معالجة النصوص باستخدام نمط التفاعل (صوتي وكتابي - كتابة - بدون تفاعل مباشر) ترجع للأثر الأساسي لاختلاف نمط التفاعل لصالح مجموعة المعلمين التي تدرس عبر الانترنت بتفاعل صوتي وكتابي. ٢- فاعلية نمط التفاعل (الصوتي والكتابي) في تنمية مهارة أداء المعلمين في مهارة استخدام برنامج معالجة النصوص Word. ٣- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطات درجات المعلمين - مجموعات البحث - في بطاقة ملاحظة الأداء لمهارة استخدام برنامج العروض التقديمية باستخدام نمط التفاعل (صوتي وكتابي - كتابة - بدون تفاعل مباشر) ترجع للأثر الأساسي لاختلاف نمط التفاعل لصالح مجموعتي التفاعل المتزامن. ٤- فاعلية نمطي التفاعل (الكتابي - الصوتي والكتابي) في تنمية مهارة أداء المعلمين في مهارة استخدام برنامج العروض التقديمية PowerPoint. ٥- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطات درجات المعلمين - مجموعات البحث - في بطاقة ملاحظة الأداء لمهارة استخدام برنامج الانترنت باستخدام نمط التفاعل (صوتي وكتابي - كتابة - بدون تفاعل مباشر) ترجع للأثر الأساسي لاختلاف نمط التفاعل لصالح مجموعتي التفاعل المتزامن. ٦- فاعلية نمطي التفاعل (الكتابي - الصوتي والكتابي) في تنمية مهارة أداء المعلمين في مهارة استخدام برنامج الانترنت.

ثانياً: التعليم الإلكتروني غير المتزامن Asynchronous E-learning

التعليم الإلكتروني غير المتزامن هو اتصال بين المعلم والمتعلم يمكن المعلم من وضع مصادر مع خطة تدريس وبرنامج تقييمي على الموقع التعليمي، ثم يدخل الطالب إلى الموقع في أي وقت ويتبع إرشادات المعلم في إتمام التعلم من دون أن يكون هناك اتصال متزامن مع المعلم. وفيه يحصل المتعلم على دروس مكثفة أو حصص وفق برنامج دراسي مخطط ينتقي فيه الأوقات والأماكن التي تناسب مع ظروفه، ويعتمد هذا التعليم على الوقت الذي يقضيه المتعلم للوصول إلى المهارات التي يهدف إليها الدرس (شوقي حساني، ٢٠٠٨، ٨٧، ٩٧).

وهو طريقة تمزج بين العديد من إمكانيات التكنولوجيا المتنوعة للشبكة مثل النصوص الفائقة Hypertext والامتحانات القصيرة، وملفات الوسائط المتعددة، والبريد الإلكتروني Electronic Mail، وأهم ما يتميز به هذا النمط من التفاعل هو أنه يعطي الفرصة لما يسمى "بالالتقليد الجغرافي" لعملية التعلم، حيث يشترك العديد من المتعلمين من أماكن ومناطق جغرافية ممتدة. كما أنه لا يتقيد بوقت محدد، حيث يسمح للمتعلمين التعلم حسب رغبتهم وخططهم الزمنية. ويهدف هذا النمط من التعليم الإلكتروني إلى توفير فرصة للتعلم الفردي والتشاركي الذي لا يتطلب تواجد المعلم والمتعلم في نفس الوقت (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨، ٧٤).

وهذا يعني أنه لا يتطلب وجود طرفي التفاعل المعلم أو المتعلمين في نفس الوقت، ويطلق عليه التعليم غير المباشر، وفي هذا النوع من التعليم يعتمد المتعلم على نفسه، وحسب خطوه الذاتي في عملية التعلم من خلال ما يوفره نظام التعليم الإلكتروني من تقنيات مثل: البريد الإلكتروني E-Mail، والبريد الصوتي Voice Mail، والقوائم البريدية Mailing Lists ولوحة نشر الأخبار Bulletin Boards، ونقل الملفات FTP، والبحث عن المعلومات Searching (أسامة سعيد وآخرون، ٢٠٠٩، ٤٣٧).

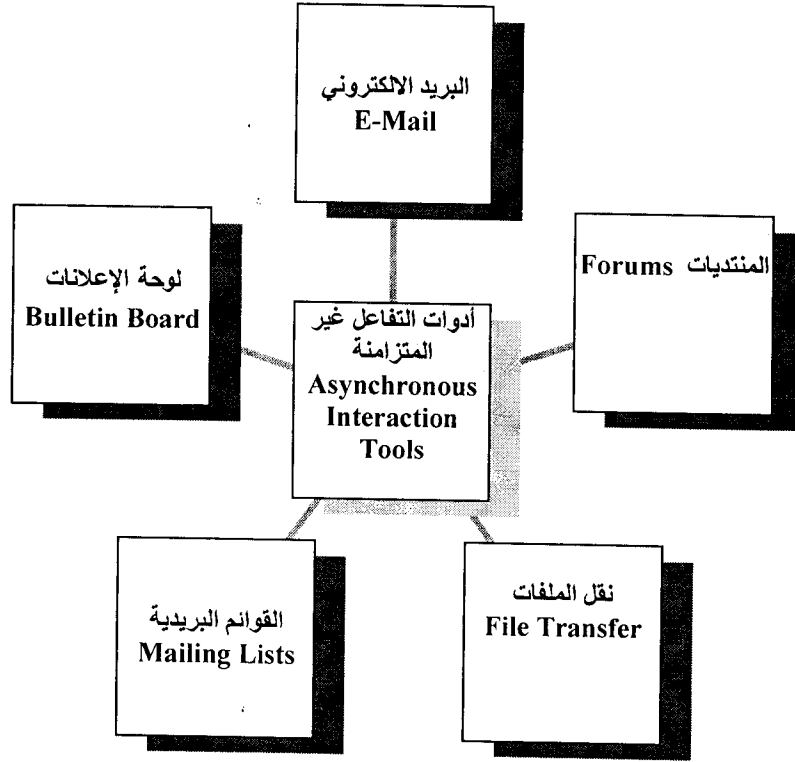
ويقصد بالتعليم الإلكتروني الغير متزامن إجرائياً أنه تفاعل بين المعلم والمتعلم يقوم فيه المعلم بوضع برنامج لتدريس المقرر وتقييم الطلاب على موقع ثم يدخل الطلاب على هذا الموقع ويتبعون إرشادات المعلم دون أن يكون هناك تفاعل متزامن مع المعلم، أي

أنه ليس من الضروري أن يتواجد المعلم والطلاب في نفس الوقت باستخدام كلاً من البريد الإلكتروني ومنتدى النقاش يحصل فيه المتلقي على المادة العلمية في الأوقات والأماكن التي تناسبه.

وتعتبر التفاعلات المستخدمة في بيئة التعلم غير المتزامن أداة فعالة في توفير التعزيزات الجماعية لوجهات نظر المتعلمين من قبل المتعلمين أنفسهم ومن قبل المعلم أيضاً. إن توفير التعزيزات المباشرة يؤدي إلى تكوين مهارات جديدة واكتشاف مداخل جديدة للتعامل مع المقررات الدراسية لم تكن تتوفر بدون توجيه وتعزيز من الآخر، مثلما يحدث عندما يشارك الطلاب أعمالهم لبعضهم البعض. بهدف إعطائهم التغذية المرتدة والتعزيزات التي تبرهن عن مدى تقدمهم في التعامل مع مجالات المحتوى وعناصره. وهذه التعزيزات ستجعل من عملية التعلم عملية باقية الأثر وذات معنى بالنسبة لكل المتعلمين وهو ما يحقق فلسفة التعليم والتعلم الإلكتروني ومبادئه (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨، ٧٥).

ومن الدراسات التي كان هدفها هو الكشف عن تأثير التعليم الغير متزامن على إنجاز الطلاب دراسة هيل (Hill, 2009) التي أشارت إلى أن التعليم الغير تزامني يعد أفضل بالنسبة للطلاب البالغين. وقد تم تحديد مستوى إنجاز الطلاب باستخدام اختبار المعرفة والمهارات لطلاب الدرجة الخامسة الذين شاركوا في المقررات التي يتم تدريسها بطريقة تزامنية والمقررات التي يتم تدريسها بطريقة غير تزامنية وتم استخدام المنهج شبه التجريبي. وقد تم مقارنة درجات الاختبار باستخدام أسلوب تحليل التباين لإظهار الفروق الطفيفة في الاختبار القبلي للمهارات المستهدفة من دراسة مقرر الرياضيات. وتم استخدام معدل الكسب في اختبار المعرفة والمهارات التي وجد أنها متشابهة بالنسبة للمجموعات التي تدرس بالطريقة المتزامنة والتي تدرس بالطريقة الغير متزامنة. أما عن استجابات الطلاب نحو مقياس الاتجاه نحو التعلم في بيئة غير تزامنية فقد أشارت إلى أن الطلاب يشتركون في نفس الاتجاهات نحو التعلم الذاتي والعمل بمساعدة المعلم دون اعتبار لبيئة التعلم. وكانت نتائج هذه الدراسة تشير إلى أن بيئة التعلم (تزامنية في مقابل الغير تزامنية) لا تؤثر على أداء الطلاب في اختبار المعرفة والمهارات، بغض النظر عن النوع والظروف الاقتصادية- الاجتماعية، أو حتى اتجاه الطالب نحو التفاعل داخل بيئة تعلم إلكترونية غير تزامنية. وقد تقيد تعميم النتائج في هذه الدراسة لأن عينة الدراسة عددها ٤٠ وهما يمثلان مجموعتين فقط من المدرسة.

ويمكن تلخيص أدوات التفاعل غير المتزامن فيما يلي:- ١- البريد الإلكتروني
 ٢- المنتديات Forums .Electronic Mail
 ٣- القوائم البريدية Mailing Lists
 ٤- لوحات النشر الإلكترونية Bulletin Board



شكل (٢-٥) يوضح أدوات التفاعل غير المتزامنة

١- البريد الإلكتروني E-mail:

إحدى أدوات التعليم غير المتزامن التي تمكن مستخدمي الإنترنت من إرسال الرسائل واستقبالها فيما بينهم. وأهم ما يميز البريد الإلكتروني هو إمكانية إرفاق ملفات متنوعة برسالة البريد الإلكتروني وتتنوع هذه الملفات بحيث يمكن أن تكون ملفات فيديو، أو صوراً، أو وثائق إلكترونية.

ويعد البريد الإلكتروني من أول الأدوات التي تم من خلالها التعرف على الويب والانترنت وذلك لسرعة انتشاره وكثرة استخدامه (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨ ، ٧١). ويتصدر البريد الإلكتروني أدوات التعليم والتعلم الإلكتروني، نظراً لما يتمتع به من مزايا تتمثل في سهولة استخدامه، وتوفير إمكانيات تبادل المعلومات والآراء، وطلب المساعدات وتقديم النصح والإرشاد إلى المتعلم بالإضافة إلى تبادل الرسائل مع المعلم والأقران ، سواء كانت هذه الرسائل في رموز نصية أو مصورة. ومع أن هذه الأداة لا توفر التفاعل المتزامن نظراً لوجود فروق زمنية بين إرسال الرسالة واستقبالها والرد عليها، فإنها تتمتع بعدد من المزايا التي تزيد دافعية استخدامها، وأهمها سرعة تبادل الرسائل مع الأفراد مهما تباعدت المسافات، وانخفاض التكلفة، وإمكانيات إرسال رسالة واحدة إلى العديد من الأفراد في أماكن متفرقة من العالم في نفس الوقت، وإمكانية ربط ملفات إضافية بالبريد الإلكتروني، بجانب تهيئة المتعلم نفسه لقراءة الرسالة والرد عليها في الوقت الذي يناسبه (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٩ ، ٤٨).

وبالإضافة إلى ما سبق فإن البريد الإلكتروني يتمتع بالمزايا المهمة التالية: ١- السرية في الحفاظ على مضمون الرسائل، حيث لا يقرأ الرسالة عبر البريد الإلكتروني إلا صاحبها الحقيقي بسبب وجود رمز بريدي خاص لكل شخص، ويمكن كذلك تشفير الرسائل باستخدام نظام خاص للتشفير يسمى (Pretty Good Privacy (PGP وهو بروتوكول تشفير الرسائل. ٢- يساعد البريد الإلكتروني على دوام الصلة بين الأصدقاء، وذلك بسبب دوام إرسال الرسائل إلى الأصدقاء وسهولة التعامل مع نظام خدمة البريد الإلكتروني عبر الانترنت. ٣- الاعتماد على الطباعة المنسقة وتوحيد الخطوط والابتعاد عن غموض الخط في الرسائل العادية (جودت سعادة، عادل فايز ، ٢٠٠٧ ، ٩٢ ، ٩٣).

ومن المتطلبات اللازمة للبريد الإلكتروني: ١- جهاز كمبيوتر ومودم وخط تليفون يمكنك من خلاله الاتصال بالانترنت. ٢- برنامج بريد إلكتروني يمكن استخدامه للكتابة وتحرير وإرسال واستقبال رسائل البريد الإلكتروني. ٣- حق دخول يمكن من خلاله الدخول على خدمة البريد الإلكتروني بصورة مجانية. ولست بالضرورة في حاجة إلى برنامج مخصص للبريد الإلكتروني لكي تقوم بإرسال الرسائل واستقبالها، حيث يمكن استخدام مواقع البريد الإلكتروني المجانية (وهي مواقع تقدم خدمات مجانية تم إنشاؤها على الويب لإرسال رسائل البريد الإلكتروني واستقبالها) (أمل عبد الفتاح ، منال عبد العال، ٢٠٠٧ ، ٢٢١).

أما عن آلية إرسال الرسالة فتتم بإرسالها أولاً إلى حاسوب شركة تقديم الخدمة فيتم تخزينها مؤقتاً في جهازهم المركزي، حتى يتم البحث عن عنوان المرسل إليه في الدليل الشامل للعناوين حتى تجد العنوان المناسب، ثم يتم إرسالها إلى العنوان المحدد بأسرع الطرق وأقصرها. أما إذا لم يجد المزود العنوان وخاصة إذا وجد خطأ في كتابته أو كان مجهولاً، فإن المزود يرد الرسالة إلى عنوان المرسل مرة أخرى. وتنتقل الرسالة عادة من مقدم خدمة إلى آخر حتى تستقر في جهاز المرسل إليه، بحيث تتم هذه العملية بسرعة كبيرة جداً (جودت سعادة، عادل فايز ، ٢٠٠٧، ٩٣).

وللبريد الإلكتروني استخدامات تربوية منها: ١- تبادل المراسلات ويسرية تامة بين المعلم والمتعلمين وأي أطراف أخرى في نفس الوقت. ٢- إرسال بعض الملفات الرقمية كمرفقات للرسائل البريدية الإلكترونية Attachments. ٣- إرسال التكاليفات والواجبات من المعلم إلى المتعلمين. ٤- تلقي التعليقات حول قضايا تعليمية من المتعلمين. ٥- تبادل المساعدة والإرشادات الفورية بين المعلمين بعضهم البعض. ٦- إخبار الطلاب بنتائج اختباراتهم وامتحاناتهم ودرجاتهم الفصلية في بعض المقررات الدراسية (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨، ٧١، ٧٢).

و يمكن توظيف البريد الإلكتروني (E-Mail) في التعليم من خلال: ١- استخدامه كوسيط بين المعلم والطلاب من خلال إرسال الرسائل والملفات والواجبات أو الرد على الاستفسارات والاستفادة من التغذية الراجعة دون مقابلة المعلم شخصياً، وفي أي وقت يشاء. ٢- إمكانية الاتصال والتواصل بين المتخصصين في موضوعات معينة من مختلف دول العالم من أجل الاستفادة من خبراتهم وأبحاثهم، بشرط معرفة عناوينهم البريدية الإلكترونية. ٣- الاتصال بين الدارسين وأولياء الأمور والمدرسة والشئون الإدارية فيها، وإمكانية استلام الخطابات والتعميمات والأوراق المهمة والإعلانات الخاصة بالعملية التعليمية (عبد العزيز طلبة ، ٢٠١٠ ، ١٩٢ ، ١٩٣) (أمل عبد الفتاح ، منال عبد العال، ٢٠٠٧، ٢٢٢)، و بيتت (Pitt,2006, 45-50).

ونظراً لأن هذه الأداة هي الأكثر استخداماً في التفاعل غير المتزامن، فإنه لا بد من مراعاة عدد من القواعد والأسس الخاصة بتحرير رسائل البريد الإلكتروني واستخدامه،

وتتمثل أهم هذه القواعد والأسس في الآتي: ١- التركيز على خصائص بناء الرسالة وهي الوضوح، والتحديد، والإيجاز، وسهولة القراءة وإدراك المعنى. ٢- التعريف بموضوع محتوى الرسالة أولاً. ٣- التفرقة بين عناصر الرسالة المطلوب الإحاطة بها، أو تنفيذها، والأخرى المطلوب الرد عليها. ٤- التطرق إلى موضوع الرسالة مباشرة، دون مقدمات، حتى تستوعب المساحة المعلومات المطلوب إرسالها. ٥- إذا ما تميزت الرسالة بالإسهاب- كما في الرسائل التعليمية- يفضل إرسالها في ملفات تتفق مع سعة البريد الإلكتروني المتاحة، وفي حالة ضخامة الملف يفضل تجزئته إلى ملفات صغيرة. ٦- كتابة الرسالة وعدم التوقع للرد الفوري، حيث أن الرد قد يتأثر بفروق التوقيت من دول العالم، أو غياب المستقبل عن البريد، أو انشغاله بمهام أخرى، لأن هذه الأداة تتسم بالتفاعل غير المتزامن. ٧- في حالة استقبال رسالة ذات أهمية بالنسبة للمرسل مع عدم توفر الوقت للرد عليها، فينبغي إفادة المرسل بوصول الرسالة والاستعداد للرد في وقت لاحق. ٨- مراعاة الخصائص الفنية للبريد الإلكتروني المستخدم، من حيث المساحة وإمكانيات استخدام الملفات والوسائل المتعددة، مع التأكيد على موثوقية تبعية البريد الإلكتروني أو ملكيته (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٩، ٤٩، ٥٠)، (جودت سعادة، عادل فايز، ٢٠٠٧، ٩٤).

ومن الدراسات التي أثبتت رضا الطلاب عند استخدام البريد الإلكتروني ومن ثم اختيار أدوات التفاعل الغير متزامنة للتفاعل بين المعلم والمتعلم دراسة لي، فاينلي، بيتس و جو (Li, Finley, Pitts, Guo(2010) التي هدفت إلى الكشف عن أثر تقديم ساعات مكتبية افتراضية باستخدام برامج الرسائل اللحظية من أجل تفاعل الطالب-الجامعة في سؤال تم طرحه في العنوان أيهما يعد أفضل اختيار لتفاعل الطالب-الجامعة التفاعل المتزامن أم الغير متزامن. وفي هذه الدراسة تكونت العينة من ٩٠ طالب مسجلين في ثلاثة مقررات لنظم المعلومات القائمة على المهارات. وقد أوضحت النتائج أن المشاركين الذين تم تقديم ساعات مكتبية افتراضية لهم قد سجلوا درجات عالية من الرضا بالساعات المكتبية أعلى من الطلاب في الفصول التقليدية والذين تقدم لهم الساعات المكتبية وجها لوجه. على الرغم من أن الفرق بينهم لم يكن ذو دلالة. ولقد أقرت الدراسة أيضاً بأن الطلاب يفضلون الأدوات غير المتزامنة مثل البريد الإلكتروني للاتصال بالمعلم. وامتداداً من هذه النقطة سعت الدراسة للكشف عن استخدام البريد الإلكتروني في تحسين تفاعل الطالب - الجامعة. وقد أكدت النتائج أن الطلاب الذين استخدموا البريد الإلكتروني قد حققوا مستويات عالية أو ذات دلالة من الرضا حول الحصول على مساعدة خارج

حجرة الدراسة التقليدية أعلى من الطلاب الذين لم تتاح لهم هذه الفرصة. بالإضافة إلى ذلك فقد كشفت الدراسة عن تفضيل الطلاب للبريد الإلكتروني عن الساعات المكتبية الافتراضية لكي يتواصلوا مع المعلم. وعلى الرغم من أن البريد الإلكتروني بسيط في استخدامه إلا أن الدراسة أثبتت أن رضا الطلاب من خلاله حول الحصول على مساعدة خارج حجرة الدراسة كان ذو دلالة.

وأيضاً دراسة ميلر Miller (2001) التي هدفت إلى الكشف عن تأثير البريد الإلكتروني على مشاركة الطلاب في المقرر الإلكتروني الغير متزامن. وهل يؤثر ذلك على خبرة المتعلم؟. وقد أشارت الدراسة إلى أن هناك نوعين من التدعيم يمكن استخدامهما من خلال رسائل البريد الإلكتروني وهما التدعيم السلبي عبر رسائل البريد الإلكتروني والتدعيم الايجابي عبر رسائل البريد الإلكتروني ومحاولة للإجابة على التساؤلين هل التدعيم السلبي عبر رسائل البريد الإلكتروني في المقرر الإلكتروني لها تأثير إيجابي على مستويات نشاط الطالب؟ وهل التدعيم الايجابي عبر رسائل البريد الإلكتروني لها تأثير إيجابي على نشاط الطالب؟. وقد تم تحديد مستوى نشاط الطالب بالوقت الذي يقضيه الطالب في كل موديول. بالإضافة إلى الاختبارات المستمرة والاختبار النهائي. وقد تم تصنيف الطلاب بناءً على ذلك إلى خمس فئات وهي: ١- الطالب الذي لا يقضي وقتاً في الموديولات. ٢- الطالب الذي يقضي وقتاً قليلاً. ٣- الطالب الذي يقضي وقتاً ولكنه ربما يحتاج إلى وقت أكبر للنجاح في الموديولات. ٤- الطالب الذي يتعامل مع الوقت بشكل مثالي ولذلك فإنه يتقدم بشكل جيد. ٥- الطالب الذي يقضي وقتاً كبيراً ذو دلالة في الموديولات ولذلك فإن مستواه جيد جداً في المقرر. وكانت النغمة السلبية أو الايجابية التي يتلقاها الطالب لكل رسالة بريد الكتروني مرتبطة بمستوى نشاط الطالب. ولقد كشفت نتائج الدراسة على أن رسائل البريد الإلكتروني بصفة عامة تزيد من دوافع الطلاب الذين تم وصفهم بعدم تحقيق مستوى رضا عن المقرر ($P > 0.0001$). وأن التدعيم الايجابي له تأثير محدود على نشاط الطلاب بل وربما يقلل من أنشطتهم لذلك تم رفض الفرض الثاني، بينما التدعيم السلبي فان له تأثيراً إيجابياً على نشاط الطلاب حيث تم قبول الفرض الأول. وأن بعض الطلاب يفضلون التدعيم الايجابي وبعضهم يفضل التدعيم السلبي.

وأيضاً دراسة علياء عبد الله الجندي، ٢٠١٣ التي هدفت إلى الكشف عن أثر الاستخدام المنزلي للبريد الإلكتروني في تنمية القابلية للتعلم الذاتي لدى طلاب كليات

التربية ببعض الجامعات السعودية وقد كان من نتائجها: - ١- وجود أثر دال إحصائياً لمتغير الاستخدام المنزلي للبريد الإلكتروني (أقل من ٥ سنوات - أكثر من ٥ سنوات) في متغير القابلية للتعلم الذاتي، عند مستوى ٠,٠١. وللتعرف على اتجاه الفروق، تم حساب المتوسطات الحسابية بين المجموعتين، فتبين أن الطلاب والطالبات ذوي خبرة الاستخدام المنزلي للبريد الإلكتروني لأكثر من ٥ سنوات أكثر قابلية للتعلم الذاتي (م = ١٠٢,٩٨) من الطلاب والطالبات ذوي خبرة الاستخدام المنزلي للبريد الإلكتروني لأقل من ٥ سنوات (م = ٧٣,٦٢).

٢- المنتديات Forums

تعتبر المنتديات من أدوات التفاعل غير المتزامنة والتي يمكن من خلالها للمتعلمين التناقش معاً حول أحد الموضوعات التي يتم اقتراحها وذلك مع عدم اشتراط الوجود المتزامن لجميع الطلاب معاً في نفس الوقت، حيث يقوم أحد المتعلمين أو المعلم باقتراح أحد الموضوعات ويكتب تعليقاً عليه يمكن للجميع رؤيته أثناء دخولهم إلى لوحة النقاش وتبعاً لذلك يمكن إضافة التعليقات المختلفة حول ذلك الموضوع بحيث يمكن للجميع الاطلاع عليها، وتسمح المنتديات لكل متعلم أن يدلي برأيه ويشارك في الحوار وتعطي الفرصة للمتعلمين في طرح استفساراتهم المختلفة والإجابة عليها من قبل المسئول عن النظام الإلكتروني وبذلك يقوي ارتباط الطلاب بالنظام الإلكتروني، وتتيح المنتديات للمتعلم عرض ومناقشة الأفكار المتنوعة، كما أنها تعتبر من الأدوات المحفزة للمتعلم للاشتراك بالنظام الإلكتروني نظراً لأنها تجعل الطالب موجوداً على صفحات النظام ويستطيع أن يرى نتاج مشاركته وكذلك يري تعليقات الآخرين على آرائه وأفكاره مما يجعله مشتركاً بصورة مستمرة (وليد سالم، ٢٠١١، ٣١، ٣٢).

والمنتديات تتيح التفاعل الجماعي، حيث يستطيع الطلاب من خلالها أن يضعوا ملحوظاتهم أو أسئلتهم، وبإمكان أي شخص في المجموعة أن يعلق ويجيب في الوقت الذي يناسبه، كما أنها مكان مناسب للإعلان عن أي تعديل في جدول المقرر أو أي استفسار عن الاختبارات أو الواجبات. ويمكن تطبيقها في إشراك الطلاب في حوار مع بعضهم أو مع المعلم أو مع ضيف معين. ويستطيع المعلم إنشاء منتديات خاصة بالفصل، كما يمكن إرشاد الطلاب إلى الموضوعات الموجودة في مواقع البحث الكبرى التي لها علاقة

بموضوعات المقرر الدراسي مثل <http://messages.yahoo.com> (أمل عبد الفتاح،
منال عبد العال، ٢٠٠٧، ٢٣٠).

وعلى الرغم من أن المناقشات الغير تزامنية تتغير بطبيعتها اعتماداً على الموضوعات التي يتم مناقشتها والغرض من المناقشة إلا أن هناك نقاط هامة لا بد من وضعها في الاعتبار عند استخدامها في العملية التعليمية وهي: ١- بناء المناقشات حول موضوعات محددة في المقرر، هذا يساعد على زيادة التركيز وبناء جدول واضح. ٢- حدد متى وكيف يمكن للطلاب المشاركة وحدد طول وكمية الرسائل. ٣- حدد قواعد وأسس للمشاركة، وهذا لتجنب حدوث سوء الفهم. ٤- وجه رسالة ترحيب للطلاب واجعل المناقشة مفتوحة، أشر إلى الطلاب بأسمائهم وادمج خبرات شخصية لخلق بيئة اجتماعية. ٤- راقب المناقشة حتى تتأكد من أن الطلاب لا يخرجون عن الموضوع الرئيسي. ٥- وجه أسئلة جيدة لجذب انتباه الطلاب وزيادة مشاركتهم في المناقشة. ٦- تقديم التغذية الراجعة إلى المتعلمين، فالتغذية الراجعة المنتظمة ضرورية للسماح للطلاب بمعرفة كيفية الأداء. ٧- التواصل مع الطلاب خارج المناقشة، بإرسال رسائل بالبريد الإلكتروني وتخصيص ساعات للتواجد على الخط (Charles,2010,223).

ومن الدراسات التي أثبتت أن استخدام المناقشات الغير متزامنة يحسن من مشاركة الطلاب في مقررات علوم الحاسوب دراسة بهاجيافاتي، كيركوفسكي، هوايتهيد (Bhagyavati, Kurkovsky and Whitehead (2003,687-696)) وقد توصلت الدراسة إلى أنه كلما زادت مشاركة الطلاب كلما أدى ذلك إلى نواتج تعلم ناجحة بالإضافة إلى تحسين في رضا الطلاب فالمناقشات الغير متزامنة تحسن من مستوى إنجاز المتعلمين. وعلى المعلمين عند استخدام المناقشة الغير متزامنة يجب إتباع ما يلي: ١- توجيه مواضيع المناقشة إلى كل ما له علاقة بالمقرر وفي حدود الوقت. ٢- توفير اختيارات متعددة لمواضيع أسبوعية مختارة بعناية. ٣- توزيع الاستجابة على المواضيع من حيث الوقت والكفاءة لفهم رسائل الآخرين وللمتعلمين توجيه النقد وإضافة معلومات. فالمناقشات الغير متزامنة في المنتدى الإلكتروني تحسن من خبرة المتعلمين وتدعم التفاعل.

وأيضاً دراسة جيانهونج اكسيا ، فيلدر وسيراجوسا (Xia, Fielder and Siragusa,2013, 97-110) التي أكدت على أن المنتديات تحسن من التفاعل بين

المتعلمين. وكان هدفها هو فحص الاستراتيجيات المستخدمة لتحسين التفاعل بين القراء في منتديات النقاش الالكترونية من أجل تشجيع كلاً من التعلم التعاوني والتشاركي. وكان من نتائج الدراسة أنه توجد علاقة ايجابية بين دور المتعلمين في المناقشة ونتائج النهائية وقد استخدم معامل بيرسون لكشف مدي العلاقة وكان الارتباط دالاً إحصائياً عند مستوى ٠,٠٠١ ، حيث أن معظم الطلاب الذين كان لهم دوراً أو أدواراً متعددة في المناقشة قد سجلوا درجات أعلى من ٦٠%، على الرغم من أن جزء من الطلاب الذين لم يشاركوا في المناقشة قد حصلوا على نتائج مرتفعة. ويمكن تلخيص النتائج في ثلاثة نقاط أساسية وهي:

- ١- باستخدام المنتديات تزداد مستويات مشاركة الطلاب. ٢- وجود علاقة قوية بين الأدوار التي يقوم بها الطلاب في المناقشة والدرجة النهائية كانت الدليل. ٣- الوقت الذي يمضيه الطلاب في عمل الملصقات والاستجابات للمحاضرين ثبت أنه مفيد للتعلم النشط للطلاب لأنه يسمح لهم بالوقت لكي يساعد كلاً منهم الآخر في عناصر التقييم.

٣- القوائم البريدية Mailing Lists

تعرف اختصاراً باسم (List) وتتكون من عناوين بريدية تحتوي على عنوان بريدي واحد يقوم بتحويل جميع الرسائل المرسله إليه إلى كل عنوان في القائمة، وتعد القوائم البريدية من أشهر الأدوات وتستطيع أية مجموعة من الطلاب لهم نفس الاهتمامات المشتركة مناقشة الموضوعات التي تهمهم باستخدام هذه القوائم (وليد سالم، ٢٠١١، ٣٧، ٣٨).

والقوائم البريدية هي نظام مجهز على شبكة الانترنت يسمح بتكوين مجموعات من المستخدمين (سواء معلمين أو تلاميذ) في قوائم بحيث يمكن إرسال رسائل متعلقة بموضوع معين إلى جميع العناوين المهتمة بهذا الموضوع. وهناك قوائم تهتم بالعلوم، باللغات، بالرياضيات، بالفنون، بالدراسات... إلى آخره من الاهتمامات، وهناك أكثر من خمس وعشرون ألف قائمة تضم عدداً من الموضوعات في مختلف المجالات (عبد العزيز طلبة عبد الحميد، ٢٠١٠، ١٩٣).

ومعظم القوائم البريدية يتم إدارتها من خلال شخص مسئول يسمى Administrator يقرر الموافقة على الرسائل ونوعيتها. وهناك نوعان من القوائم البريدية،

فهناك قوائم بريدية معدلة Moderated Mailing List وهذا يعني أن أي مقال يرسل يعرض على شخص يسمى Moderator يقوم بالاطلاع على المقال للتأكد من أن موضوعه مناسب لطبيعة القائمة ثم يقوم بنسخ وتعميم تلك المقالات المناسبة أما القوائم غير المعدلة Unmoderated فان الرسالة المرسله ترسل إلى جميع المستخدمين دون النظر إلى محتواها. ولا يستطيع أحد حصر جميع القوائم البريدية في العالم، وتعتبر إحدى خدمات الاتصال المهمة (أمل عبد الفتاح، منال عبد العال، ٢٠٠٧، ٢٢٤).

ويمكن توظيف القوائم البريدية في التعليم عن طريق: ١- إمكانية تأسيس قائمة بريدية للتلاميذ في الصف الواحد للتواصل والاستفادة من الآراء ووجهات النظر حول موضوع معين ومعرفة الجديد في هذا الموضوع. ٢- إنشاء قوائم بريدية للتلاميذ والمعلمين حسب اهتمام كل منهم في هيئة جمعيات لها اهتمامات محددة (رياضيات، علوم، فنون، رسوم، ترفيه،...) بحيث تتيح هذه الجمعيات الفرصة لأعضائها بالمشاركة في تبادل الآراء بصرف النظر عن أماكن تواجدهم. ٣- يمكن أن يضع المعلم قائمة بريدية خاصة به تشمل على أسماء التلاميذ وعناوينهم البريدية بحيث يتم إرسال الواجبات المنزلية ومتطلبات المادة الدراسية عبر تلك القائمة. ٤- تأسيس قوائم بريدية خاصة بالمعلمين على مستوى الوزارة حسب التخصصات العلمية لكل منهم لتبادل وجهات النظر بما يخدم العملية التعليمية (عبد العزيز طلبة عبد الحميد، ٢٠١٠، ١٩٤، (أكرم فتحي، ٢٠٠٧، ٥٤).

بالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام القوائم البريدية في التعليم من خلال: ١- أن تقوم الأقسام العلمية بعمل قائمة بأسماء أعضاء هيئة التدريس المنتمين إلى القسم للاتصال بهم بأقل تكلفة. ٢- الاتصال بالمهتمين في التخصص نفسه، حيث يمكن للطلاب أو الأساتذة الاتصال بزملاء لهم من مختلف أنحاء العالم، ممن يشاركونهم الاهتمام في موضوعات معينة لبحث الجديد فيها وتبادل الخبرات، وهذا يتم باستخدام نظام القوائم البريدية. ٣- توجيه الطلاب والمعلمين للتسجيل في القوائم العالمية العلمية حسب التخصص للاستفادة من المتخصصين، ومعرفة الجديد، وكذلك الاستفادة من خبراتهم. ٤- ربط الكادر الإداري في المدارس أو الجامعات أو على مستوى وزارة التربية والتعليم، سواء كانوا (مديرين أو وكلاء أو عمداء أو رؤساء أقسام) بقوائم متخصصة لتبادل وجهات النظر في تطوير العملية التربوية والتعليمية (أمل عبد الفتاح، منال عبد العال، ٢٠٠٧، ٢٢٤، ٢٢٥).

ويمكن إضافة تطبيقات أخرى حسب الحاجة لوجود مرونة كبيرة في إمكانية تأسيس هذه القوائم، ولكنها تحتاج إلى المعرفة والوعي والخبرات اللازمة والاتفاق مع أصحاب الاهتمامات المشتركة من أجل تنسيق آليات العمل في هذه القوائم، وبالرغم من التطبيقات المتعددة لهذه الخدمة إلا أن هناك سلبيات لها تتمثل في: ١- تلقي عدد كبير من الرسائل التي يمكن أن تكون ليست ذات فائدة بالنسبة لبعض المستخدمين. ٢- شعور الطالب بالحرج من إرسال رسائل عن أمور بسيطة. ٣- الارتباك في التعامل حيث أن المستخدم قد لا يعرف المستخدمين الآخرين خصوصاً في القوائم البريدية المتخصصة (أكرم فتحي مصطفى، ٢٠٠٧، ٥٥).

٤- لوحة الإعلانات Bulletin Board

أخذت فكرة لوحة الإعلانات الالكترونية من مجال البورصة وأسواق المال، التي يمكن من خلالها التحقق من التغييرات التي تحدث وبصفة دورية في أسعار الأوراق المالية المتداولة في البورصة (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨، ٧٣، ٧٤). وهي نموذج أقرب إلى البريد الالكتروني حيث تتاح ضمن نظام عرض المقررات، بما يسمح بالتفاعل غير المتزامن، حيث يستخدمها كل من المعلم والمتعلم في تبادل الموضوعات أو التكاليفات أو المهام أو الإعلانات أو الآراء والتساؤلات... وغيرها، وعادة ما تسمح هذه اللوحات بارتباطات أخرى بعدد من عناوين المواقع أو المصادر URLs التي تفيد المتعلم في الرجوع إليها وإثراء عملية التعلم (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٩، ٥٣).

وتتعدد الاستخدامات التربوية للوحة الإعلانات الالكترونية ومنها: ١- تذكير الطلاب بأداء بعض المهام وتاريخ الانتهاء من تنفيذها وتقديمها. ٢- عرض القضايا والموضوعات العامة لتصبح مجالات للنقاش عبر جلسات المناقشة المتواصلة غير المتزامنة أو عبر قاعات الدرس الالكترونية المتزامنة. ٣- الإعلان عن حدث معين كدعوة خبير للتحدث عبر مؤتمرات الفيديو. ٤- دعوة الطلاب لمشاركة هواياتهم المفضلة وتلقي التعليقات (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨، ٧٣، ٧٤).

٥- نقل الملفات File Transfer

نقل المعلومات وفقاً لبروتوكول FTP من أهم وأولى الخدمات التي يوفرها الانترنت (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨، ٧٣). وهو من الخدمات المميزة لشبكة الانترنت حيث يمكن للباحث نقل آلاف من ملفات الحاسوب على الانترنت إلى حاسوبه الخاص. كما يمكن إتاحة الوثائق للاستخدام العام عن طريق برنامج نقل الملفات المجهولة " Anonymous FTP" الذي يسمح للمستخدم بالدخول في حواسيب بعيدة واستخدام مصادرها على أن يكون له حساب ويعرف كلمة السر، وملفات النقل (مبروكة عمر المحيريق، ٢٠٠٨).

ويسمى نقل الملفات من حاسوب إلى آخر بحيث يكون من حاسوب بعيد (Host) إلى الحاسوب الشخصي للمستخدم عملية (Downloading)، وقد تكون من الحاسوب الشخصي للمستخدم إلى حاسوب آخر وتسمى هنا (Uploading). كما يمكن عن طريق هذه الخدمة نقل الملفات من حاسوب بعيد إلى حاسوب بعيد آخر. ويمكن أيضاً تحميل الملفات والبرامج المعروضة للاستخدام المشترك (Star ware) التي تعد بالآلاف ويتم ذلك بترتيبها وتنظيمها من خلال خطوات محددة لتسهيل الوصول إليها باستخدام بروتوكول نقل الملفات (FTP) وبلاستعانة ببرامج التصفح والبحث (جودت سعادة، عادل فايز ، ٢٠٠٧، ٩٤، ٩٥). ومن الملفات التي يمكن تبادلها ملفات النصوص Text Files وملفات الصور Pictures Files والبرمجيات التعليمية Instructional Programs (أكرم فتحي مصطفى، ٢٠٠٧، ٥٥).

ويمكن للمتعلمين والمعلم الاستفادة منها في الجوانب التالية:- ١- تبادل التطبيقات الالكترونية المشتركة التي تحتاج إلى عرضها على أكثر من متعلم. ٢- نقل ملفات الانجاز الالكترونية التي يقوم بإعدادها الطلاب بغرض عرضها على المعلم. ٣- نقل التقارير الالكترونية عن الحالات الدراسية التي يؤديها الطلاب. ٤- تبادل المقالات والكتب العلمية التي تثرى المقرر الإلكتروني Knowledge Sharing (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨، ٧٣).

كما يمكن توظيف إرسال الملفات بين كل من المعلم والطالب سواء في البحوث أو صفحات من كتب وتقارير وغيرها، وهذا بدوره يوفر على كل من المعلم والطالب تكاليف

الإرسال بالطرق العادية من أوراق وأحبار ورسوم وغيره، ويتسلم كل منهما الملفات بنفس تنسيقاتها وجداولها ورسوماتها وألوانها. وكذلك عند الحاجة إلى نسخ الملفات من جهاز لآخر مرتبط بالشبكة وبطريقة سريعة خلال ثوان أو دقائق(عبد العزيز طلبة عبد الحميد، ٢٠١٠، ١٩٥).

وهناك دراسات عديدة ترى أن التعليم الغير متزامن يعد أفضل من التعليم المتزامن لأنه غير مقيد بزمن محدد. كما أنه يمكن تأجيل استجابة الطالب حتى يتمكن الطالب من إعطاء الاستجابة الصحيحة بعد تفكير عميق. أما في التعليم المتزامن فان الطلاب لابد أن يتواجدوا في نفس الوقت للاستماع إلى المحاضرة وتوجيه الأسئلة بشكل مباشر أمام الزملاء وكذلك تلقي تغذية راجعة فورية وقد يكون التدعيم سلبياً مما يجعل الطالب يشعر بعدم الثقة في إجاباته وبالتالي لا يحاول طرح أسئلة أو الإجابة على أي سؤال يتم طرحه. ومن ثم يتكون لدى الطالب اتجاهات إيجابية عالية نحو التعليم الغير متزامن.

ففي تحليل مقارن لمعرفة أثر كلاً من بيئات التعليم المتزامن وغير المتزامن على نواتج التعلم أشارت دراسة راتانافياجييه و شارما Rattanavijai, Sharma (2003) إلى أن الطلاب في التعليم الالكتروني يتكون لديهم اتجاه إيجابي عالي نحو التعليم. فالتعليم الالكتروني يوفر لهم بيئة أفضل من التعليم التقليدي. مما نتج عنه أنه حتى الطلاب الذين تم عزلهم عن بعض في المكان والزمان كانوا أفضل من الطلاب الذين يتلقون المحاضرة في مؤتمرات عن بعد. فالتعليم الغير متزامن يوفر الائتلاف والاتصال الفعال. فحالات التأخير بين مناقشات الطلاب يمنح أعضاء المجموعة الفرصة أن يفكروا/ ويعيدوا التفكير في المشكلة واختبار الحلول أكثر من التعليم المتزامن، فغرفة الدردشة كانت الأقل أداة استخداماً لأنها تطلبت من الطلاب أن يكونوا على الانترنت في وقت محدد. إذن بالنسبة لعنصر الائتلاف يفضل الطلاب بيئة التعليم الغير متزامن عن بيئة التعليم المتزامن. أما عن نواتج التعلم فلا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أداء الطلاب باستخدام بيئة التعليم الغير تزامنية أو التزامنية. وبالنسبة للإنجاز فقد أشارت الدراسة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في إنجاز ورضا الطلاب عن كل من بيئات التعليم الغير متزامن والتعليم المتزامن. وقد أكدت الدراسة على أن التشارك والتعاون بين الطلاب في التعليم الالكتروني يكون أفضل من التعليم التقليدي. لقد أظهر الطلاب اهتماماً أكبر بالتعليم الغير متزامن

على الرغم من أن اتجاهاتهم إيجابية نحو التعليم المتزامن إلا أنهم لا يألفون استخدام المؤتمرات عن بعد، السبورة البيضاء و غرفة الدردشة.

أما دراسة لن (Lin, 2001) التي هدفت إلى الكشف عن إستراتيجية تعليمية تمنح الطلاب الاختيار بين المناقشات الالكترونية القائمة على النصوص (استخدام المحادثة كأداة تفاعل متزامنة مقابل استخدام المنتدى كأداة تفاعل غير تزامنية) وأن هذا له تأثير ذو دلالة على رضا الطلاب، الانجاز المعرفي وكذلك الكفاءة الذاتية. لقد برهنت هذه الدراسة على أهمية منح المتعلمين الفرصة للاختيار ما بين استخدام المحادثة أو المنتدى. بالإضافة إلى أن هذه الدراسة قد قدمت معلومات جديدة عن كيف أن الاختيار يؤثر على الانجاز المعرفي للطلاب خاصة في المستويات المعرفية التي تتوسط مثل الفهم و التطبيق، وبعيداً عن السمات الشخصية فان عامل العمر لا يؤثر على الانجاز المعرفي، ولكن التفضيل مرتبط بالانجاز المعرفي. كما أن المتعلمين البالغين ينبغي منحهم فرصة الاختيار بين التعليم المتزامن وغير المتزامن وأن ذلك يزيد من رضا الطلاب لأنه يساعدهم على اختيار التعليم الذي يناسب ظروفهم الحياتية. وكلما زاد رضا الطالب كلما أدي ذلك إلى تدعيم الكفاءة الذاتية.

فلكل من نمطي التفاعل (المتزامن - الغير متزامن) مزاياه وعيوبه، وغالباً ما يستخدم مزيج من الأسلوبين، وغالباً ما تستخدم الجامعات الأسلوب غير المتزامن بسبب: ١- اختلاف جدول مواعيد الطلاب. ٢- التكلفة العالية لتكنولوجيا الأسلوب المتزامن. ٣- عدم امتلاك غالبية الطلاب وصلات الانترنت السريعة (عبد الحميد بسيوني، ٢٠٠٧، ٢٣٣).

ويمكن الدمج بين نمطي التفاعل المتزامن وغير المتزامن في أثناء إدارة عملية التعليم والتعلم الالكتروني من قبل المعلم والمتعلم. فيمكن استخدام خليط أو مزيج من أدوات التفاعل الالكتروني لتحقيق هدف واحد أو عدة أهداف، فعلى سبيل المثال يمكن للمعلم أن يرسل موضوعاً للمناقشة يتناوله الطلاب من خلال المناقشات المطولة، وحينما يري أن هناك سوء فهم لدى المتعلمين، عليه أن يبادر بعقد حوار مباشر من خلال قاعات الدردشة بحيث يصحح الفهم الخاطئ لدى المتعلمين وبمشاركة المتعلمين أنفسهم في الوقت

نفسه من خلال التفاعل المتزامن عبر الشبكة (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨، ٨٢، ٨٣).

وفي عام ٢٠٠٠ فان مركز ألبرتا للتعليم عن بعد Alberta Distance Learning Center قد تسلم نتائج لدراسة حول تأثير إضافة التفاعل المتزامن للمقررات الالكترونية التي كانت تعتمد على التفاعل الغير متزامن فقط. فقد قارنوا بين معدلات استمرار الطلاب في دراسة المقرر لمدة ثلاثة سنوات ماضية بالسنة التي تم إضافة التفاعل المتزامن فيها لمدة ساعتين أو ٤ ساعات في الأسبوع لكل موضوع. وقد أوضحت النتائج أن عدد الطلاب الذين أكملوا دراسة المقرر قد تضاعف (Elluminate,2006).

ومن هنا كانت الحاجة إلى توفير تفاعل متزامن بالإضافة إلى التفاعل غير المتزامن حتى يكون التعليم الالكتروني فعال. فبالتعلم الغير متزامن فقط يتكون لدى المتعلم الشعور بالعزلة. وقد أشارت الدراسات التي استعانت بها الباحثة حول التفاعل في العملية التعليمية التعليمية الالكترونية إلى أن التفاعلات التي تتم بين الطلاب والمعلمين وكذلك التي تتم بين الطلاب وبعضهم البعض تحسن بدرجة كبيرة من دوافع المتعلمين واتجاهاتهم نحو التعليم الالكتروني والاستمرار في دراسة المقرر. بالإضافة إلى ذلك فإنها تساعد على رفع مستوى الأداء في الاختبارات.

ومن الدراسات التي سعت إلى الدمج بين التعليم المصاحب بتفاعل متزامن والتعليم المصاحب بتفاعل غير متزامن دراسة نشوى رفعت (٢٠٠٩، ١٢٥) والتي كان من أهدافها: -١- التعرف على أثر تقديم تعليم مصاحب باتصال(متزامن/ لا متزامن) عبر شبكة الانترنت على التحصيل المعرفي للطلاب(الانبساطيين/ الانطوائيين). -٢- تحديد العلاقة بين نمطي التفاعل (متزامن/ لا متزامن). عبر شبكة الانترنت والأسلوب المعرفي للمتعلم (الانبساط/الانطواء) وذلك بدلالة تأثيرها على معدل التحصيل المعرفي للطلاب. وكان من نتائجها أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الطلاب الانبساطيين الذين درسوا وتفاعلوا عبر البيئة التعليمية الافتراضية باستخدام نمط الاتصال المتزامن ومجموعة الطلاب الانبساطيين الذين درسوا وتفاعلوا عبر البيئة التعليمية الافتراضية باستخدام نمط الاتصال غير المتزامن لصالح المجموعة الأولى مما يدل على أفضلية استخدام نمط الاتصال المتزامن في التفاعل مع الطلاب الانبساطيين. وكذلك بين

مجموعة الطلاب الانطوائيين الذين درسوا وتفاعلوا عبر البيئة التعليمية الافتراضية باستخدام نمط الاتصال الغير متزامن ومجموعة الطلاب الانطوائيين الذين درسوا وتفاعلوا عبر البيئة التعليمية الافتراضية باستخدام نمط الاتصال المتزامن لصالح المجموعة الأولى مما يدل على أفضلية استخدام نمط التفاعل الغير متزامن في التفاعل مع الطلاب الانطوائيين. وأنه لا يوجد تأثير لنمط التفاعل (متزامن في مقابل لا متزامن) على تنمية الاتجاه نحو التعلم المبني على الشبكات.

وكذلك دراسة (إيمان عبد العاطي، ٢٠٠٩) والتي كان من أهدافها: ١- تقديم برنامج مقترح باستخدام أدوات التفاعل عبر شبكة الانترنت لإكساب طلاب كلية التربية مهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية. ٢- الكشف عن أفضل أسلوب للتفاعل عبر شبكة الانترنت يتم استخدامه في إكساب طلاب كلية التربية مهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية. وكانت نتائجها: ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أفراد العينة (المجموعات التجريبية الثلاث) في القياسين القبلي والبعدي في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية لصالح القياس البعدي. ٢- فاعلية البرنامج المقترح باستخدام أدوات التفاعل عبر شبكة الانترنت في تنمية التحصيل. ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أفراد العينة (المجموعات التجريبية الثلاث) في القياسين القبلي والبعدي في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية لصالح القياس البعدي. ٤- فاعلية البرنامج المقترح باستخدام أدوات التفاعل عبر شبكة الانترنت في تنمية الأداء المهاري. ٧- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أفراد العينة (المجموعات التجريبية الثلاث) في القياس البعدي في بعد التذكر في الاختبار التحصيلي باستخدام أسلوب التفاعل (المتزامن- غير المتزامن- المتزامن وغير المتزامن معاً). ٨- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أفراد العينة (المجموعات التجريبية الثلاث) في القياس البعدي في الفهم والتطبيق والمستويات العليا للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية، وكذلك في الدرجة الكلية للتحصيل، باستخدام أسلوب التفاعل (المتزامن- غير المتزامن- المتزامن وغير المتزامن معاً) لصالح أسلوب التفاعل المتزامن. ٩- فاعلية أسلوب التفاعل المتزامن في تنمية أبعاد الفهم والتطبيق والمستويات العليا للتحصيل. ١٠- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات

درجات أفراد العينة (المجموعات التجريبية الثلاث) في القياس البعدي في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية باستخدام أسلوب التفاعل (المتزامن - غير المتزامن - المتزامن وغير المتزامن معاً) لصالح أسلوب التفاعل المتزامن. ١١- فاعلية أسلوب التفاعل المتزامن في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية.

ودراسة (حسن علي، ٢٠١١) التي كان من أهدافها: ١- قياس أثر التفاعل بين نمط الاتصال (المتزامن - غير المتزامن، التقليدي) وأسلوب التفكير (المنطقي - التخطيطي - الاجتماعي - الإبداعي) في تنمية التحصيل المعرفي في مجال مصادر التعلم لدى أمناء مراكز مصادر التعلم بالمملكة العربية السعودية. ٢- تصميم موقع إلكتروني عبر الانترنت لتدريب أمناء مراكز مصادر التعلم بالمملكة العربية السعودية. وكان من نتائجها : ١- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أمناء مراكز مصادر التعلم "مجتمع الدراسة" ذوي أساليب التفكير المختلفة لنمط الاتصال التزامني قبل الدراسة وبعدها في اختبار التحصيل المعرفي، لصالح التطبيق البعدي. ٢- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أمناء مراكز مصادر التعلم "مجتمع الدراسة" ذوي أساليب التفكير المختلفة لنمط الاتصال التزامني قبل الدراسة وبعدها في اختبار التحصيل المعرفي، لصالح التطبيق البعدي. ٣- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أمناء مراكز مصادر التعلم "مجتمع الدراسة" ككل، ذوي أساليب التفكير (التخطيطي، الاجتماعي، الإبداعي) لنمط الاتصال التقليدي قبل الدراسة وبعدها في اختبار التحصيل المعرفي، لصالح التطبيق البعدي. ٤- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أمناء مراكز مصادر التعلم "مجتمع الدراسة" ذوي أساليب التفكير المختلفة لنمط الاتصال التزامني قبل الدراسة وبعدها في بطاقة تقييم الأداء المهاري، لصالح التطبيق البعدي. ٥- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أمناء مراكز مصادر التعلم "مجتمع الدراسة" ذوي أساليب التفكير (المنطقي، التخطيطي، الاجتماعي) لنمط الاتصال الغير تزامني قبل الدراسة وبعدها في بطاقة تقييم الأداء المهاري، لصالح التطبيق البعدي. ٦- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أمناء مراكز مصادر التعلم "مجتمع الدراسة" ككل، ذوي أساليب التفكير (المنطقي، التخطيطي، الإبداعي) لنمط الاتصال التقليدي قبل الدراسة وبعدها في بطاقة تقييم الأداء المهاري،

لصالح التطبيق البعدي. ٧- اقتصار تأثير تحسين التحصيل المعرفي عند أفراد مجتمع الدراسة على تفاعل نمط الاتصال (الغير تزامني، التقليدي) مع أسلوب التفكير (المنطقي، التخطيطي، والاجتماعي، و الإبداعي)، ومحدودية تأثير تحسين التحصيل المعرفي عند أفراد مجتمع الدراسة على تفاعل نمط الاتصال (التزامني) مع أسلوب التفكير (المنطقي، التخطيطي، والاجتماعي، و الإبداعي). ٨- اقتصار تأثير نمو الأداء المهاري عند أفراد مجتمع الدراسة على تفاعل نمط الاتصال (الغير تزامني) مع أسلوب التفكير (المنطقي، التخطيطي، والاجتماعي، و الإبداعي)، ومحدودية تأثير نمو الأداء المهاري عند أفراد مجتمع الدراسة على تفاعل نمط الاتصال (التزامني، والتقليدي) مع أسلوب التفكير (المنطقي، التخطيطي، والاجتماعي، و الإبداعي). ٩- كبر حجم تأثير البرنامج التدريبي المقترح على التحصيل المعرفي لأفراد مجتمع الدراسة، وقد تفاوت حجم هذا التأثير باختلاف نمط الاتصال المستخدم، إذ بلغ حجم تأثير البرنامج التدريبي المقترح بنمط الاتصال (التزامني، الغير تزامني، التقليدي) على المتغير التابع (التحصيل المعرفي) (٤,٢٨٥، ٧,٦١، ٣,٢٠) على الترتيب، بما يعني أن نمط الاتصال الأكثر تأثيراً على التحصيل المعرفي على الترتيب هو : الغير تزامني، ثم التزامني، وأخيراً التقليدي. ١٠- كبر حجم تأثير البرنامج التدريبي المقترح على الأداء المهاري لأفراد مجتمع الدراسة، وقد تفاوت حجم هذا التأثير باختلاف نمط الاتصال المستخدم، إذ بلغ حجم تأثير البرنامج التدريبي المقترح بنمط الاتصال (التزامني، الغير تزامني، التقليدي) على المتغير التابع (الأداء المهاري) (٣,٦٠، ٤,٤٣، ٣,٢٦) على الترتيب، بما يعني أن نمط الاتصال الأكثر تأثيراً على الأداء المهاري على الترتيب هو : الغير تزامني، ثم التزامني، وأخيراً التقليدي.

وأيضاً الدراسة التي قام بها كلاً من موتيكا، أونج، و ويليامز Motycka, Onge and Williams (2013) والتي أشارت أن جامعة فلوريدا كلية الصيدلة قد أقرت بمدخل الدمج في التعليم بين نمطي التعليم المتزامن وغير المتزامن. لقد أيقنت الكلية بقوة أنه للوصول بالصيدلي إلى مستوى جيد، فانه لابد من زيادة فرص مشاركة الطلاب وزيادة رضا الطلاب. وهذا الدمج في التعليم كان ضرورياً. وبتحليل درجات الاختبار، المعدلات التقديرية، والدرجات في اختبار إجازة الصيدلة تم توضيح الإجابة عن الاستفسار هل نتائج الطلاب يمكن أن تتحسن باستخدام كلاً من التعليم المتزامن وغير المتزامن معاً بنعم. وقد ثبت رضا الطلاب عن التعليم المتزامن أكثر من غير المتزامن، وربما يعود ذلك إلى أنه

في التعليم المتزامن تكون هناك تفاعلات حية في الجلسات المعملية ومناقشة الحالات كما هو الحال في مؤتمرات الفيديو .

ودراسة جونسون Johnson (2007) التي استهدفت الكشف عن تأثير أنظمة الاتصال التزامنية وغير التزامنية القائمة على النصوص في السياقات التعليمية. والتي أقرت بأن التفاعل بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين وبعضهم هو عامل أساسي في التعليم الإلكتروني، فالتفاعلات بين المعلم والمتعلمين والمتعلمين وبعضهم تعتبر مطلباً مسبقاً للرضا عن المقرر وهناك نمطين متميزين لمثل هذا النوع من التفاعل وهما التفاعل الغير متزامن والمتزامن تشير إليهما التطبيقات التعليمية الحالية للتكنولوجيا. وأن الدمج بين التعليم المتزامن (المحاضرة في هذه الدراسة) والتعليم الغير تزامني (المنتديات في هذه الدراسة) هو أمر ضروري لزيادة تعلم الطلاب، وذلك من أجل تلبية احتياجات كل المتعلمين ومراعاة الفروق الفردية في المعرفة والشخصية.

وقد استفادت الباحثة من هذا المحور في التعرف على أدوات التفاعل المتزامنة وأدوات التفاعل غير المتزامنة وأي النمطين من أنماط التعليم الإلكتروني يمكن استخدامه. فقد تطرقت الباحثة إلى دراسات تناولت التعليم المتزامن وبعض أدواته وكيف ثبتت فعاليته في التعليم الإلكتروني. وكذلك تطرقت الباحثة إلى دراسات حول التعليم الغير متزامن وبعض أدواته وكيف ثبتت فعاليته أيضاً. وقد توصلت الباحثة إلى أن معظم الدراسات العربية قد تناولت كلاً من المحادثة بأنواعها (النصية- الصوتية- الاثنين معاً) كأداة تفاعل متزامنة والبريد الإلكتروني كأداة تفاعل غير متزامنة. والبعض الآخر قد تناول المنتديات. أما الدراسات الأجنبية فقد تناولت كل أداة على حده ، وقد تبين أن الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة يرفع من مستوى انجاز الطلاب. وأن بعض الأدوات لها تأثير ذو دلالة على مستوى الإنجاز من خلال الدراسات التي استعانت بها الباحثة ولذلك تم تحديد الأدوات التي تم استخدامها في البحث الحالي بناءً على الدراسات السابقة التي أثبتت تأثير تلك الأدوات على مستوى الإنجاز ألا وهي (المحادثة - السبورة البيضاء) كأدوات تفاعل متزامنة وكذلك (المنتدى- البريد الإلكتروني) كأدوات تفاعل غير متزامنة وذلك حتى لا يتم تجاهل أداتين وهما المحادثة والبريد الإلكتروني قد ثبت أن لهما تأثيراً ذو دلالة على إنجاز الطلاب ورضاهم عن التعليم الإلكتروني وحتى يتوجه الطلاب للدراسة عبر الموقع الإلكتروني. ليس ذلك فحسب وإنما كيفية توظيف تلك الأدوات بشكل جيد في العملية

التعليمية لتحقيق أقصى استفادة منها في التغلب على نقاط الضعف لدى الطلاب ورفع مستوى الإنجاز .

المحور الثالث: شبكات الحاسب الآلي

يتكون نمط التعليم الالكتروني من جزئين رئيسيين هما : شبكات المعلومات والانترنت، والتعليم والتعلم الالكتروني عبر الشبكة. وفي المحورين السابقين تناولت الباحثة التعليم الالكتروني وكذلك أدوات التعليم الالكتروني من حيث توقيت استخدامها. أما في هذا المحور سنتناول الشبكات من حيث المفهوم ودور الشبكات في التعليم والتعلم الالكتروني وأنماط التعليم والتعلم عبر الشبكة وتصميم المواقع التعليمية عبر الشبكة.

أولاً: مفهوم الشبكات

في سياق التغير التكنولوجي والانتقال إلى التعامل مع آليات العمل المفتوحة والمنافسة الشديدة ، توجد عدة تحديات تواجه العملية التعليمية في كل أنحاء العالم تتمثل في تقديم فرص تعليمية متزايدة تكون في مقدرة كل المتعلمين. وقد بدأ كثير من المنظمات والمؤسسات التعليمية مواجهة هذا التحدي بتطوير برامج المقررات التعليمية Courseware، لكي تتاح وتمد عن بعد من خلال شبكات المعلومات وخاصة عبر شبكة الانترنت (محمد الهادي، ٢٠٠٥، ٩٥).

والشبكة الكمبيوترية هي عبارة عن منظومة من الحواسيب والأجهزة الخارجية متصلة معاً. والهدف من الشبكة أن يتمكن كل مستخدم من المشاركة في الملفات على الحواسيب الأخرى أو على حاسوب مركزي يسمى الحاسوب الخادم Server، أما الحواسيب الأعضاء في الشبكة فيطلق عليها العملاء Clients أو محطات العمل Workstations. كما يمكن إشراك مستخدمي الشبكة أيضاً في الأجهزة الخارجية مثل أجهزة الطابعات وأجهزة التوقيع وأجهزة المسح المتصلة بالحواسيب الخادم (أسامة الحسيني، ١٩٩٧، ١٢، ١٣).

والبحوث والدراسات المتخصصة في جميع مجالات المعرفة. ٣- التواصل بين المعلمين في دولة معينة أو في دول عدة لتبادل الأفكار والخطط التدريسية، والمشاركة في المناقشات التربوية. ٤- تسهيل اتصال الطلاب فيما بينهم ، وتبادل المعلومات والأفكار التربوية، وإتاحة تواصلهم مع طلاب دول أخرى. ٥- الإفادة من البرمجيات التعليمية المجانية أو التجريبية المتاحة على شبكة الانترنت وتوظيفها في المجال التعليمي. ٦- تسهل للطلاب والمعلمين نشر إبداعاتهم وأعمالهم من خلال إنشاء المواقع الشخصية على الشبكة (أمل عبد الفتاح، منال عبد العال، ٢٠٠٧، ٢٣٠، ٢٣١) .

ويمكننا تلخيص فوائد الانترنت في مجال التعليم والتعلم الالكتروني فيما يلي:

- ١- تتيح للطلبة الوصول إلى المعلومات، وقواعد البيانات على شبكة الاتصالات العالمية وتبادل الخبرات وإبداء الرأي. ٢- يستطيع المتعلم الحصول على تغذية راجعة عاجلة من المعلم. ٣- توفر فرصاً كثيرة لتخفيف عزلة الطالب بالنسبة للوقت والمكان. ٣- خدمة البريد الالكتروني. ٤- القوائم البريدية. ٥- خدمة نقل الملفات. ٦- خدمة المجموعات الإخبارية. ٧- خدمة التعليم عن بعد. ٨- خدمة الدخول من بعد Telenet. ٩- الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web. ١٠- التخاطب الفوري أو المحادثة Internet Relay Chat. ١١- النشر الالكتروني. ١٢- الشبكة مجرد وسيلة اتصال والأساس فيها ما هو الذي تم تصميمه وهل يحقق هدف محدد.

وهناك دراسات تناولت أثر استخدام شبكة الانترنت على التحصيل الدراسي للطلاب منها دراسة عبد الحافظ محمد جابر سلامة (٢٠٠٥) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام شبكة الانترنت على التحصيل الدراسي لطلبة جامعة القدس المفتوحة في مقرر الحاسوب في التعليم وكان من نتائجها: ١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الوسط الحسابي الكلي على الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، أي أن المجموعة التجريبية كانت أفضل أداءً من المجموعة الضابطة. ٢- وجود فرق في الوسط الحسابي الكلي ذي دلالة إحصائية لصالح الإناث في التحصيل الدراسي. ٣- وجود أثر ذي دلالة إحصائية لصالح التفاعل بين طريقة عرض المادة والجنس.

وأخرى استهدفت المقارنة بين التعليم عبر الشبكات والتعليم التقليدي منها دراسة محمد بن محسن بن ثني العامري (٢٠٠٧) والتي كان من أهدافها إجراء مقارنة بين تعليم

وحدة من مقرر الدراسات الاجتماعية بواسطة التعليم عبر الشبكات وبين تعليم الوحدة نفسها بالطريقة التقليدية وكذلك استقصاء اتجاهات طلاب المجموعة التجريبية نحو التعليم عبر الشبكات قبل وبعد استخدامها كوسيلة تعليمية. وقد كان من نتائجها : ١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي، لصالح المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام التعليم عبر الشبكات، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (ت=٧,٥٠) ، وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ (a=0.05) ، وهذا يعني أن التعلم عبر الشبكات له أثر إيجابي على زيادة التحصيل الدراسي. وبالنسبة لمقياس الاتجاه توجد فروق دالة إحصائية تعزي إلى ما تم تقديمه من مادة علمية شيقة للطلاب من خلال الموقع والتغيير من التعليم التقليدي الروتيني إلى تعليم يعتمد على التقنيات الحديثة.

وكذلك دراسة إيهاب محمد محمد علي (٢٠١٠) والتي كان هدفها هو تصميم برنامج مقترح للاستفادة من فاعليات شبكة المعلومات الدولية في تنمية المعارف والمهارات التقنية لإثراء المشغولات الفنية المصرية المعاصرة.

و دراسات تناولت كلاً من أنماط التعليم الإلكتروني ومقرر شبكات الحاسب الآلي منها دراسة أيمن البديري (٢٠١٠) والتي كان من أهدافها: ١- تحديد نمط التعليم الإلكتروني (القائم على الحاسب الآلي/عبر الشبكة/التعليم المدمج) الأكثر كفاءة تعليمية لدى طلاب شعبة الحاسب الآلي ذوي دافعية انجاز مرتفعة، وذوي دافعية إنجاز منخفضة. ٢- التعرف على تأثير التفاعل بين مستوى دافعية الانجاز وأنماط التعليم الإلكتروني على كفاءة التعلم لدى طلاب شعبة الحاسب الآلي. ٣- التعرف على الاتجاهات نحو أنماط التعليم الإلكتروني لدى كل من طلاب شعبة الحاسب الآلي ذوي دافعية الانجاز المرتفعة وذوي دافعية الانجاز المنخفضة. وكان من نتائجها :- ١- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بكفاءة التعلم لمقرر شبكات الحاسب الآلي المقدم من خلال أنماط التعليم الإلكتروني المستخدم (القائم على الحاسب/عبر الشبكة/المدمج). وقد جاءت الفروق لصالح (التعليم المدمج، والتعليم عبر الشبكة) ولم يكن لصالح التعليم المدمج فقط. ٢- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بكفاءة التعلم لمقرر شبكات الحاسب الآلي المقدم من خلال أنماط التعليم الإلكتروني يرجع إلى التأثير

الأساسي لمستوى دافعية الانجاز (المرتفعة/المنخفضة) لدى الطلاب. ٣- عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥، بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بكفاءة التعلم لمقرر شبكات الحاسب الآلي المقدم من خلال أنماط التعليم الإلكتروني المستخدم ترجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين كل من نمط (القائم على الحاسب/عبر الشبكة/المدمج) ومستوى دافعية الانجاز (المرتفعة/المنخفضة).

و دراسات اهتمت بتطوير مقرر الشبكات منها دراسة عصام عبد العاطي (٢٠٠٣) التي هدفت إلى تطوير بعض جوانب برنامج إعداد المعلم النوعي بكليات التربية النوعية، وذلك من خلال تطوير منهج شبكات الحاسب الآلي المقرر على طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي بكليات التربية النوعية في ضوء الاتجاهات الحديثة. وقد أكدت النتائج على ما يلي: ١- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الكسب لدى طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي لصالح طلاب المجموعة التجريبية. ٢- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الكسب لدى طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لصالح طلاب المجموعة التجريبية. ٣- توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي في الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

ثالثاً: تصميم المواقف التعليمية عبر الشبكة

يختلف تصميم المادة العلمية للمتعلم باختلاف الطريقة التي سوف يتم بواسطتها تعليم هذه المادة، فإذا كان تعليم هذه المادة سوف يتم بطريقة عادية وبتعليم تقليدي ، فإن الموقف التعليمي هو أن يقف المعلم أمام المتعلمين حيث يتم تصميم المنهج أو الكتاب بطريقة معينة ، أما إذا كان التعليم يتم بطريقة إلكترونية فإن الموقف التعليمي أحياناً يكون بين المتعلم والحاسوب وبطريقة غير مباشرة (عبد الله بن عبد العزيز الموسى، ٢٠٠٧، ١٢).

ويتكون الموقف التعليمي من أربعة عناصر أساسية هي : ١- الأهداف: يجب أن تكون النواتج في الموقف التعليمي شاملة لنتائج التعلم المعرفية والمهارية والوجدانية ، ولا بد للمعلم أن يحدد النواتج التي يسعى لتحقيقها مع طلابه في أي نشاط تعليمي - تعليمي ، إذ إن تحديده لها يساعده على تحديد المحتوى التعليمي اللازم لذلك ، وتحديد متطلبات العمل

والمواد والأدوات والأجهزة التي تساعده في تحقيق النواتج ، وتحديد طريقة أو طرائق التعليم المناسبة لتعليم ذلك المحتوى، وما يتصل بذلك من إجراءات ونشاطات تعليمية . تعلميه ، وهذا بدوره يجعل سير العملية التعليمية بعيدة عن التشتت والعشوائية. ٢- المحتوى التعليمي: ويُقصد بالمحتوى التعليمي مجمل مصادر التعلم ، ومن أهمها : النص المقروء ، والرسوم البيانية ، والصور ، والأشكال ، والتدريبات، وأسئلة التقويم . وتُعد المادة المقروءة من أهم مصادر التعلم ، ويجب على المعلم أن يعيد بناءها وترتيبها منطقياً ، أي من السهل إلى الصعب ، أو من المعلوم إلى المجهول ، أو من المحسوس إلى المجرد ، أو من الكل إلى الجزء ، أو من البسيط إلى المعقد. ٣- الأنشطة التعليمية التعليمية: هي تلك الأعمال الهادفة التي يقوم بها المعلم (الأنشطة التعليمية) أو التي يقوم بها المتعلم (الأنشطة التعليمية) لتحقيق نواتج الموقف التعليمي ، ويجب على المعلم ترتيب هذه الأنشطة في خطوات تشتمل كل خطوة منها على مصادر التعلم المتاحة والزمن اللازم لتنفيذ كل خطوة . ٤- التقويم: بعد أن يخطط المعلم لدرسه ، ويحدد نواتجه ، ويختار المحتوى التعليمي اللازم ، ويحدد إستراتيجيات التعليم والخبرات التعليمية التعليمية والوسائل التعليمية التي تعينه على تحقيق تلك النواتج ، لا بد أن يحدد الطريقة أو الطرائق التي يتم من خلالها تقويم الطلاب ، بهدف التأكد من مدى تحقق النواتج المنشودة، وذلك لاكتشاف نواحي القوة والضعف عند الطلاب ، والعمل على استكمال النقص وسد الثغرات . والاستفادة من نتائج هذا التقويم في التغذية الراجعة. ويجب أن يكون التقويم عملية مستمرة يقوم بها المعلم عند تخطيطه للموقف التعليمي وتنفيذه ، وكذلك متنوعة تشمل النشاطات الشفوية والكتابية والعملية والملاحظة ، وكذلك اشتمالها على الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية (أكرم جميل قنيس، ٢٠١١).

و هناك عوامل كثيرة تتحكم في تصميم المادة التعليمية، ولا شك أن تصميم الرسومات الجيدة والتوجيهات هما العاملان الأساسيان لبناء منهج تعليم ذو كفاءة جيدة على الإنترنت ، وبدون الرسومات والوسائط المتعددة من الصعب جداً جذب انتباه المتعلم لشاشة الحاسب ، التصميم المبهر للوسائط المتعددة مع توجيهات ضعيفة يحسب على نظام التدريب ، لأن الهدف الأساس هو تأهيل المتعلم أو المتلقي وليس إبهاره . إن تصميم الويب بأي سعة يختلف عن التصميم في الورق ، وعلى الرغم من ذلك فإن الاثنان يحتاجان للرسومات لشد انتباه المتعلم للموضوع ، لكن بالنسبة للإنترنت فإن وضع هذا الشيء نصب أعينهم ليس فقط للإبهار والتثقيف ، بل لا بد له من وضع مفاهيم واضحة وطرق للإدراك في مجالات المعرفة ، إن المتلقي يحتاج إلى سهولة في الإبحار في الإنترنت من غير تشويش ، وهذا يتطلب تصميم منطقي لربط الشاشات وللوصول السهل بالنسبة للمتلقي لكل عناصر المنهج(عبد الله بن عبد العزيز الموسى، ٢٠٠٧، ١٢).

و علم تصميم التعليم يتضمن جانبين : جانب نظري يتعلق بنظريات علم النفس ونظريات التعلم ، وجانب تطبيقي يعنى بوصف البرامج التعليمية والاستراتيجيات المناسبة للتعلم وتنفيذها ثم تحديد الأداة التعليمية أو الوسيلة التقنية التي تناسب موقف التعلم.

وفوائد التصميم التعليمي متعددة منها أنه يجعل المتعلم هو بؤرة العملية التعليمية أكثر من وضع خط تدفق للمهام التي ينبغي على المتعلم أدائها. حيث يهتم المعلم الآن بتغطية المحتوى دون أن يراعي احتياجات المتعلم وقدراته وهذا ما يجعله يشعر بضياح الوقت إذا تناول مفهوم ما بنوع من الإسهاب وأن ذلك من الممكن أن يستنفذ الوقت المخصص لبقية المادة العلمية بينما باستخدام التصميم التعليمي، فإن المعلمون يكونون قادرين على التدريس بشكل أكثر فعالية، مع السماح للمتعلمين باكتساب مضمون المفهوم. ويحتاج المعلم لذلك إلى التعرف على خصائص المتعلمين، أنماط التعلم، الاحتياجات النفسية، كيفية تقديم المساعدات،..... الخ. وعندما يتمكن المعلم من ذلك فإن بإمكانه التخطيط، وتقديم المادة العلمية بطريقة أكثر فعالية (Kelly Moss,2010,15).

ومن المهام التي يتضمنها التصميم ما يلي: ١- تحليل محتوى المادة الدراسية. ٢- تحديد الأهداف التعليمية وصياغتها. ٣- ترتيب الأهداف التعليمية في صورة هرمية. ٤- وضع محكات الأداء وأدوات القياس. ٥- تحديد الأحداث التعليمية وتسلسلها. ٦- تحديد طرق عرض المحتوى الدراسي. ٦- تقسيم المحتوى إلى أجزاء، اختيار المثبرات الحسية المناسبة. بالإضافة إلى أنه يجب مراعاة الأسس الإدراكية ومبادئ التعليم والتعلم عند إجراء عملية التصميم(خالد مالك، ٢٠٠٠، ١٦٥، ١٦٤)، (مايكل مور وجريج كيرسلي، ٢٠١٠، ١٧٦، ١٧٧).

ويعتمد التصميم التعليمي أيضاً على مراعاة بعض الأسس التقنية في تصميم المقرر الإلكتروني حتى تتحقق كفاءة هذا المقرر وفاعليته وإقبال المتعلم على متابعته، خاصةً إذا كان التعلم ذاتياً، وتتمثل هذه الأسس فيما يلي:- ١- أن تكون طريقة عرض المحتوى وتنظيمه مشوقة. ٢- لا يقتصر دور المتعلم على التلقي فقط، بل يتجاوز ذلك إلى التفاعل الإيجابي مع المقرر. ٣- يعتمد المقرر على الوسائط المتعددة (النص، الصورة، الحركة، الصوت، الرسوم، المخططات.....). ٤- سهولة تصميم صفحات المقرر وسرعة عرضها. ٥- سهولة الوصول إلى موقع المقرر على الانترنت لجميع المتعلمين. ٦- أهمية تقويم المقرر بعد الانتهاء من تصميمه. ٧- ضرورة تقديم التغذية الراجعة بصورة مستمرة (دلال ملحس، عمر موسى، ٢٠٠٧، ٣٣١).

وهناك اعتبارات عامة لتصميم واجهات التفاعل مع المستخدم وهي:- ١- البساطة، وتعني أن الواجهات ذات التصميم البسيط دائماً تعد أفضل من ذات التصميم المعقد. ٢- إتاحة قدر كاف من المساحات الفارغة، لأنها تعمل على إبراز ووضوح باقي العناصر وتعد

أفضل من مليء هذه الفراغات بعناصر غير مفيدة. ٣- اتزان عناصر الإطار، ويتعلق الاتزان بطريقة توزيع العناصر على الإطار وداخل الفراغات. ٤- التصميم حول مركز الشاشة، المركز البصري للشاشة هو في وسطها بالضبط، وتتجه العين بشكل تلقائي ناحية المركز ومن ثم تتحرك إلى الجوانب سواء يميناً أو يساراً، أو أعلى أو أسفل، وهذا يعني تنظيم العناصر المعروضة بداية من مركز الشاشة إلى الجوانب في الاتجاهات المتعامدة الأربعة. ٥- استخدام العناصر المألوفة، يفضل استخدام العناصر المألوفة لدى المتعلم لكي يتفاعل مع الموقع، بل ووضعها أيضاً في نفس المكان عبر الشاشات المختلفة. ٥- التركيز على العناصر المرسومة والمصورة. ٦- تعدد النوافذ، بحيث تكون هناك نافذة للنصوص وأخرى للصور والرسوم الثابتة وأخرى للفيديو. ٧- تعدد الإطارات، تختلف الإطارات حسب الغرض منها: فهناك إطارات لتقديم الأسئلة، وإطارات لتقديم التغذية الراجعة، وأخرى لتقديم المساعدة ويجب الاتفاق على تصميم يناسب كل نوع من هذه الإطارات. ٨- تقسيم الإطار وظيفياً، بمعنى أنه لا بد من تحديد مساحة محددة لكل وظيفة داخل كل إطار. ٩- تنظيم محتويات الإطار مع حركة العين، فعند تصميم شاشة لا بد من مراعاة حركة العين في مسح الشاشة، فالعين تتجه أولاً إلى أعلى يمين الشاشة ثم تتجه يساراً ثم تهبط إلى الأسفل وهذا بالنسبة للنص المكتوب باللغة العربية، والعكس صحيح بالنسبة للغة الإنجليزية. ١٠- التدرج في عرض الإطارات، تختلف الإطارات في الموقع التعليمي عن الكتاب المطبوع، بل يمكن عرض محتويات هذا الإطار تدريجياً، حتى عند تغيير الإطار فليس من الضروري حذفه مرة واحدة بل يمكن حذفه تدريجياً (نبيل جاد، ٢٠٠١، ١٦١، ١٦٥).

وهناك نماذج متعددة للتصميم التعليمي منها النماذج العربية والأجنبية ولقد ركزت جميعها على ضرورة تحليل المحتوى و تحديد الأهداف التعليمية وتحليل خصائص المتعلمين والتقويم البنائي وضرورة التغذية الراجعة الفورية.

وليس من الضرورة أن يحدد المعلم ما هو النموذج الذي سينفذه وإنما لا بد أن يضع في الاعتبار أربع مكونات أساسية وهي مكونات الموقف التعليمي سابقة الذكر وهي: ١- المتعلمين: تحليل خصائص الجمهور الهدف. مثل التعرف على الخبرات المكتسبة. ٢- الأهداف: وتتضمن تحديد ما يجب على المتعلم إتقانه بالضبط. مثل استخدام مقاييس الأداء. ٣- الإستراتيجية: كيف يمكن تقديم المهارة أو المحتوى بشكل أفضل مثل التدعيم بالانترنت، الكتب النصية، والموارد الأخرى التي يمكن من خلالها عرض المادة التعليمية. ٤- التقويم وهو يساعد على الكشف عن مدى تحقق الأهداف مثل الاختبارات القبلية والبعديّة (Kelly Moss, 2010, 13, 14).

إن استخدام نظريات ونماذج التصميم التعليمي في تصميم المحتوى يقوم على ركنين متتابعين:- الأول : تحليل المحتوى التعليمي: وهو أسلوب يعمل على تحديد المهمات الفرعية المطلوبة من المتعلم لتحقيق الهدف التعليمي . ويشمل ذلك عدة مراحل:

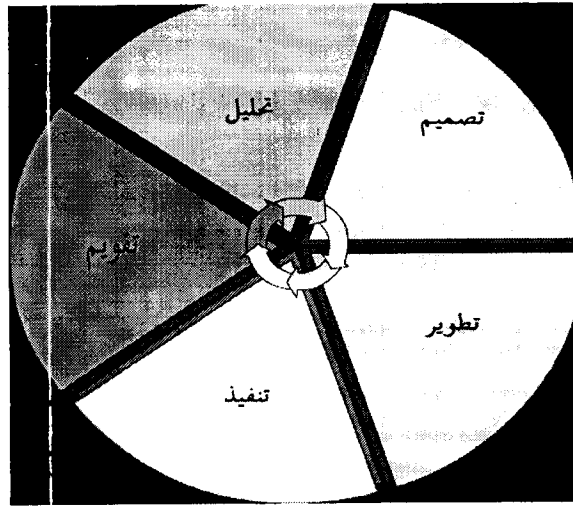
١- التعرف على مكونات المحتوى التعليمي (يتكون المحتوى عادة من أركان أربعة رئيسية : الإجراءات ، المفاهيم ، المبادئ ، الحقائق .٢- التعرف إلى العلاقات التي تنتظم هذه الأركان الأربعة ليتمكن التحكم فيها. ٣- التعرف إلى طريقة تحليل المحتوى.٤- الانخراط الفعلي في تحليل المحتوى وموضوعاته، أي أن تحليل المحتوى التعليمي هي عملية يتعرض واضع المادة التعليمية من خلالها إلى محتوياتها من ناحية ، وخصائص الفرد المتعلم العقلية ، وقدرته الإدراكية وخبراته السابقة وكيفية تعلمه ، من ناحية أخرى بهدف تهيئة الطريقة المثلى له في التعلم . وتهدف العملية إلى التعرف على ما يشتمل عليه المحتوى من معرفة ومعلومات ثم تنظيمها بطريقة تتفق وخصائص الفرد المتعلم. و الثاني :

تنظيم المحتوى التعليمي: ويشمل المراحل التالية: ١- التسلسل الذي يبدأ من العام إلى الخاص. ٢- التسلسل الذي يبدأ من السهل إلى الصعب. ٣- التسلسل الذي يبدأ من المؤلف إلى غير المؤلف وهذا يعتمد على الخلفية المعرفية للطالب. ٤- التسلسل الذي يبدأ من الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية ، ويقصد بالأهمية درجة ارتباط المفهوم المتعلم بالهدف التعليمي المنشود من ناحية ، ودرجة ارتباطه بواقع المتعلم وبيئته من ناحية أخرى (حمدي رجب، ٢٠٠٩).

وهناك نماذج أجنبية مثل نموذج ونج وروولرسون 1974 Wong, Raulerson، نموذج جيرلاك ، وإيلي (Gerlach & Ely, 1980)، ونموذج برجس ، نموذج تيجي ويرانس، ونموذج ميريل، ونموذج كارفيل، ونموذج كلارك وستار (Clark & Star, 1981)، ونموذج كمب (Kemp, 1985)، ونموذج سيرس ولوينثال، ونموذج يلون وبريج ، ونموذج ديك وكاري (Dick & Carey, 1996)، ونموذج هاميروس ، و نموذج "رفيني Ruffini"، ونموذج "جوليف وآخرون Jolliff et al". وعلى الجانب الآخر هناك نماذج عربية منها نموذج تصميم التعليم للمشيقيح (١٩٨٩)، نموذج حسين الطوجي، (١٩٨٥)، نموذج حسن زيتون (١٩٩٩)، نموذج علي عبد المنعم (١٩٩٨)، نموذج الجزائر (١٩٩٢)، نموذج زينب أمين (٢٠٠٠)، نموذج محمد خميس (٢٠٠٣)، نموذج إبراهيم الفار (٢٠٠٦)، ونموذج مصطفى جودت (٢٠٠٣)، ونموذج حسن الباتع (٢٠٠٧) ، ونموذج ياسر شعبان (٢٠٠٧) ، ونموذج الغريب زاهر (٢٠٠٩) ونموذج محمد الدسوقي (٢٠١١).

وبالرغم من تعدد نماذج التصميم التعليمي عبر الإنترنت، فإنها تتشابه إلى حد كبير في إطارها العام، فلا يكاد يخلو نموذج من تلك النماذج من المراحل التالية : التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، والتقويم، غير أن تلك النماذج تختلف في المهام الخاصة

بكل مرحلة، وذلك وفقاً للهدف الذي يسعى لتحقيقه النموذج، كما انفردت بعض النماذج بتحديد بعض الخصائص المتصلة بشكل مباشر ببيئة الإنترنت التعليمية، كنماذج كل من " رفيني Ruffini"، و "جوليف وآخرون Jolliff et al"، وإبراهيم الفار، ومصطفى جودت، محمد الدسوقي، وحسن الباتع، وياسر شعبان، والغريب زاهر، حيث تضمنت تلك النماذج في بعض مراحلها على بعض المهام التي تشير بشكل مباشر إلى كيفية مراعاة مبادئ التصميم عبر الإنترنت، وكيفية اختيار برامج التأليف المناسبة للويب، وكيفية تصميم التفاعل، وكذلك الإشارة إلى عرض ونشر المقرر عبر الإنترنت.



شكل (٢-٦) يوضح مراحل التصميم التعليمي (رندة النجدي، ٢٠١٤)

ففي خلال مرحلة التحليل التي تعد المرحلة الأولى من مراحل التصميم التعليمي، فإن المصمم يقوم بعملية حصر للفجوات بين النتائج المرغوبة أو السلوكيات، والمعرفة والمهارات التي يمتلكها المتعلمون، وتتطوي عملية التحليل على تحديد أهداف التعلم، الأدوات المساعدة، التدريبات، المحتوى، تحليل خصائص المتعلمين. وفي مرحلة التطوير يتم بناء المادة التعليمية. ويتم تسليم أو توزيع المادة التعليمية في مرحلة التنفيذ. وبعد عملية الاستلام، يتم قياس مدى فعالية المواد التدريبية ويتم ذلك في مرحلة التقييم.

وهناك عدة مبادئ لتصميم برمجيات التعلم الإلكتروني منها: -١- تنظيم المحتوى بما يؤدي إلى جذب انتباه المتعلم نحو العرض وتمكينه من ممارسة كافة الأنشطة التعليمية أثناء تفاعله مع العرض. -٢- إتاحة الفرصة لتجريب واختيار المحتوى والتنقل خلال البرمجية بطرق متنوعة تعتمد على الروابط (Links) بين الأفكار الرئيسية والمعلومات. -٣- تحديد المحتوى وتعريفه بمعنى تحديد الأفكار الأساسية والمهمة في المحتوى. -٤- وصف

كل شاشة تظهر أمام المتعلم "لوحات الإخراج" وتحديد أيقونات التفاعل مع البرمجية. ٥-
تصميم لوحة مسار التعلم من خلال البرمجية للاسترشاد في عملية التعلم، كما يراعي في
التصميم التعليمي لبرمجيات التعلم الإلكتروني الإيجاز في العرض، الوضوح وسهولة القراءة
من على الشاشة، وسهولة التجول والإبحار في البرمجية، ومراعاة الشكل الجمالي
للشاشات، الإقلال من استخدام الأيقونات وأزره الإجراءات، التوظيف الجيد للرسوم والصور
والألوان والمؤثرات، تنظيم عناصر محتويات الشاشة (عبد العزيز طلبة عبد الحميد،
٢٠١٢).

ولهذا استفادت الباحثة من هذا المحور في تصميم الموقع التعليمي الإلكتروني
بحيث تم الاستعانة بأحد نماذج التصميم التعليمي، كما تم مراعاة المبادئ والأسس التالية
عند التصميم: ١- تنظيم المحتوى. ٢- التدرج في عرض المحتوى. ٣- التصميم الجيد
للرسوم التعليمية والاستعانة بالصور التوضيحية. ٤- التصميم الجيد للفلاشات التعليمية.
٥- سهولة الإبحار من خلال الموقع. ٦- التركيز على منتصف الشاشة. ٧- جذب انتباه
الطلاب ولكن مع مراعاة عدم تشتيت الانتباه. ٨- التوظيف الجيد للألوان والرسوم. ٨-
التقويم المستمر من خلال التدريبات المتوفرة على كل موديول. ٩- البساطة. ١٠- تقديم
التغذية الراجعة بصورة مستمرة. ١١- سهولة الوصول إلى الموقع التعليمي الإلكتروني.
١٢- إتاحة أدوات التفاعل المناسبة التي تساعد على رفع مستوى إنجاز الطلاب. ١٣-
وضوح الخط. ١٤- تصميم واجهة التفاعل بحيث تساعد المتعلم على التفاعل مع الموقع.
١٥- مراقبة دخول الطلاب على الموقع، كما ساعد ذلك الباحثة على تحديد بنود بطاقة
إجازة الموقع.

المحور الرابع: الإنجاز

من خلال متابعة مراحل التعلم وعند الوصول إلى مرحلة الآلية في الأداء فعند ذلك
يبدأ البحث الحقيقي عن تحقيق الأهداف وهي إتقان الأداء وهذا ينطوي على الحاجة إلى
فهم طبيعة المهارات، التعلم وعملية التعليم وظروف التعلم.

والهدف ببساطة هو الغاية التي ينبغي تحقيقها وانجازها؛ فهو يختلف كلياً عن
الرغبة والأمنية. لذلك عند صناعة الهدف لا بد من توفير الإرادة والعزيمة على إنجاز هذه
الأهداف، فالرغبة والأمنية بل والقرارات المجردة ليست ذات جدوى ما لم يصاحبها إرادة
تحولها واقعاً محسوساً. لذا كلما كان الهدف واضحاً في الذهن تماماً كلما كان الشخص
أقرب للنجاح وإنجاز هذه الأهداف. ولهذا نجد الأشخاص الذين لديهم أهدافاً ينجزون أكثر
من الأشخاص الذين ليس لديهم أهدافاً وهذا بسبب وضوح الرؤية والمسير.

تعريف الإنجاز:

الإنجاز (Achievement) هو أداء ظاهر يحدده نوع ما من التقييم، وفي قاموس المعاني يعرف الإنجاز على أنه ما يتم تحقيقه بنجاح "إنجاز صناعي / زراعي"، - إنجازات تعليمية / علمية / صناعية،. " قام بإنجاز مهمته " : إتمامها ، إكمالها .

http://www.almaany.com/home.php?language=arabic&lang_name=%D8%B9%D8%B1%D8%A8%D9%8A&word=%D8%A5%D9%86%D8%AC%D8%A7%D8%B2

ويشير كلاً من وارد و ستوكر و ماريوارد Ward, stocker, Murray-ward (1996) إلى أن الإنجاز هو ناتج العملية التعليمية، ويمكن القول أنه الحد الذي يكون عنده الطالب أو المعلم أو المؤسسة قد حققوا أهدافهم التعليمية. والإنجاز يمكن قياسه بصفة عامة بواسطة الاختبارات أو التقييمات المستمرة، ولكن لا يوجد اتفاق عام على كيفية قياسه بدقة أو ما هي المجالات الأكثر أهمية- المعرفة الإجرائية مثل المهارات أم المعرفة التصريحية مثل الحقائق.

وفي ضوء ما سبق فإن التعريف الإجرائي للإنجاز هو إتقان الطالب للمهارات التي يتضمنها مقرر الشبكات بالإضافة إلى الانجاز المعرفي من خلال إكساب الطالب المفاهيم والمصطلحات. ولا يعني مجرد إمام الطالب بالكيفية التي يمكن أداء المهارة بها وإنما أن يكون قادراً على أداء هذه المهمة بمستوى عالي، فلا يكفي فقط معرفته لكيفية ربط حاسوبين ببعض باستخدام كبل عبور Cross Over Cable على سبيل المثال، ولكن أن يربط بين الحاسوبين بالفعل وبدرجة عالية من الإتقان.

العوامل التي تؤثر على الإنجاز

ومن الدراسات التي سعت نحو الكشف عن تأثير العوامل المختلفة على إنجاز الطلاب دراسة شاندهري، شفيق وبارهانو Chaudhry, F, M. S., A. H., Shafiq, M., Berhanu, G. (2011) التي تكونت عينة الدراسة فيها من (٣٠٠ من الذكور، ٣٠٠ من الإناث) من طلاب المرحلة العاشرة. وقد تم استخدام استبيان لجمع معلومات حول العوامل المؤثرة على الأداء الأكاديمي للطلاب وكذلك نتيجة الاختبار السنوي للمرحلة

التاسعة التي كانت مؤشراً للدراسة وقد تم تطبيق اختبار "ت" وتحليل التباين أحادي الاتجاه للكشف عن تأثير العوامل المختلفة على إنجاز الطلاب. وكان من نتائج الدراسة أن الحالة الاقتصادية- الاجتماعية وتعلم الآباء لهما تأثير ذو دلالة على الانجاز الكلي. فالطلاب الذين يتمتعون بمستويات عالية ومتوسطة (اقتصادية - اجتماعية) يكون أداؤهم أعلى من هؤلاء ذوي المستويات المنخفضة. وأن تعلم الوالدين له علاقة بالانجاز ، فالوالدين الذين يتمتعون بمستوى تعليم أفضل يتمتع أبناؤهم بمستويات أعلى من الأداء وانشغال الوالدين له تأثير قليل على انجاز أبنائهم. بالإضافة إلى أن جنس الطالب له علاقة بالأداء، فالإناث أداؤهم أفضل في كل من الرياضيات واللغة الانجليزية فهم يبذلون مجهوداً أكبر مما يقودهم إلى تحقيق مستويات عالية من الانجاز.

وكذلك دراسة ميستي لاکور ولورا تيسينجتون (Lacour and Tissington, 2011, 522-527) التي كان هدفها هو البحث عن العلاقة بين انجاز الطلاب والفقير، حيث يشير الفقر إلى محدودية الموارد التي يستطيع الفرد أن يؤدي بها. وهذه الموارد تشمل المالية والعاطفية والعقلية وكذلك الموارد المادية كما هو الحال في أنظمة الدعم والعلاقات. مسحت الباحثتان معظم الدراسات التي تناولت العلاقة بين الفقر وانجاز الطلاب وكذلك مستوى تعليم الأم والانجاز منذ ١٩٥٩ وحتى ٢٠٠٧. وقد ثبت أن الفقر يؤثر تأثيراً ذو دلالة على الانجاز نتيجة نقص في الموارد المتاحة فان العديد من الطلاب يكافح من أجل الوصول إلى مستويات الانجاز الأكاديمي التي يصل إليها الطلاب الذين لا يعانون الفقر . فالانجاز المنخفض يرتبط بشكل مباشر بنقص الموارد. وأن العوامل التي تؤثر على انجاز الطلاب تتضمن الدخل القومي، ومستوى تعليم الأم. وعلى الرغم من أن درجات الطلاب الفقراء تكون تحت المتوسط في القياسات التقويمية، فان تقنيات التعليم والاستراتيجيات التي تم إعدادها في حجرة الدراسة والمؤسسة التعليمية قد ساعدت الطلاب على تجاوز الفجوة بإمداد الطلاب بالمساعدة الضرورية لتحقيق الأداء العالي في الجوانب الأكاديمية.

أما دراسة ونج Wong (2000) فقد أشارت إلى أن هناك عامل وحيد هو الذي يؤثر على إنجاز الطلاب وهو المعلم الماهر، الأكثر خبرة. فما يقوم به المعلم من بناء

وتنظيم لبيئة التعلم هو العامل الأكثر أهمية لزيادة إنجاز الطلاب. وكان من نتائجها هو التأكيد على أن الطريقة الفعالة نحو مؤسسة تعليمية جيدة تتطلب: ١- أن يعمل أعضاء هيئة التدريس كأسرة منتجة أو كفريق. ٢- أن يضع الفريق أهدافاً يمكن قياسها. ٣- تنظيم وتحليل البيانات للتأكد من تحقيق الأهداف. ويتحسن انجاز المؤسسة التعليمية بأعضاء هيئة التدريس الذين يجمعون وينظمون البيانات ويقومون بتحليلها من أهداف قابلة للقياس وليس من خلال البرامج المتنوعة.

وفي دراسة سانكابان و ليهيم (Sangkapan & Laeheem,2011) والتي هدفت إلى الكشف عن العوامل التي تؤثر على انجاز الطلاب عندما يخضع هؤلاء الطلاب للتجربة في جامعة الأمير سونجكلا (Songkla University). تكونت العينة من ٣٩٠ طالب. وقد تم استخدام الاستبيانات والمقابلات كأدوات للدراسة وتم استخدام الانحدار اللوجيستي الثنائي لتحليل العوامل التي تؤثر على انجاز الطالب تحت ظروف التجربة. ولقد كشفت الدراسة على أن الجنس هو أحد العوامل التي تؤثر على الانجاز بدلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٠١، بينما هناك عوامل مثل القلق، المسؤولية، البيئة المحيطة كان لها تأثيراً مؤكداً. أما جودة التعليم فقد كان لها تأثيراً على الانجاز بمستوى دلالة قدرها ٠,٠٥. كما أن الطلاب الذكور يخضعون للتجربة بمقدار ٤,٤٢ عن نظائرهم. وكذلك الطلاب الذين لديهم نسبة عالية من القلق مع قليل من الاعتماد على النفس يخضعون للتجربة أكثر. أما بالنسبة لجودة التعليم، فالطلاب بمستوى جودة تعليم منخفضة كانوا ٣,١٤ مرة أكثر خضوعاً للتجربة أكثر من هؤلاء ذوي جودة التعليم العالية.

وهناك دراسات عديدة تناولت تأثير التعليم الالكتروني على إنجاز الطلاب منها

دراسة السلوم، الزهراني والكريس Alsalloum, Al-Zahrani, and Al-Kureadees(2012) التي كان هدفها هو الكشف عن تأثير استخدام التعليم الالكتروني على إنجاز طلاب الصف الثامن في مادة العلوم، أسفرت النتائج عما يلي: ١- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لطلاب المرحلة الثامنة في مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية. ٢- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في كل من الاختبارين القبلي والبعدي للإنجاز

طلاب المرحلة الثامنة في مادة العلوم لصالح الاختبار البعدي وهذا يرجع إلى تكنولوجيات التعليم عن بعد.

وأيضاً دراسة إيردوجان، بايرام ودينيز Erdogan, Bayram and Deniz (2008) فقد كان هدفها هو الكشف عن العوامل التي تؤثر على إنجاز الطلاب واتجاهاتهم في التعليم الإلكتروني. تكونت العينة من ١٢٧ طالب في مرحلة الماجستير في جامعة Bilgi . ولقد تم استخدام استبيان لجمع البيانات ومقياس اتجاه للتعليم الإلكتروني. لقد تم استخدام اختبار "ت" للعينات الغير معتمدة وتحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA(Analysis Of Variance)) لمقارنة إنجاز الطلاب وكذلك اتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني. وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية وقد تم استخدام الاختبارات التالية اختبار هوك وشيفيه (Hoc test, Scheffe test) لتحديد مصدر الفروق. وكان مستوى الدلالة مقبولاً عند مستوى (٠,٠٥) في كل التحليل الإحصائي مما دل على أن التعليم الإلكتروني له أثر إيجابي في تحسين إنجاز الطلاب. وكذلك أثبتت الدراسة أن التعليم الإلكتروني له تأثير جوهري على الدوافع نحو التعلم والاهتمام بالدراسة. وهذا التفسير للنتائج لا يعني أن التعليم الإلكتروني بديلاً عن التعليم التقليدي. وإنما التعليم الإلكتروني يحل مشكلة التعليم، وعدد المؤسسات التي تقدم التعليم الإلكتروني تزداد بسرعة في جميع أنحاء العالم.

وعلى الجانب الآخر عند دراسة إنجاز الطلاب في كل من التعليم الإلكتروني والتعليم وجهاً لوجه (التعليم التقليدي) في دراسة تحليل مقارن لكل من جاهنج، وكروج وزوشين (Jahng, Krug, Zuo Chen, 2007) والتي كان هدفها هو الكشف عن دور التطور التكنولوجي في التأثير على إنجاز الطلاب في التعليم الإلكتروني عبر السنوات العشر الأخيرة. وقد كان حجم تأثير المتوسط الكلي الترجيحي لانجاز الطلاب قد اثبت أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة (التي تدرس بالطريقة التقليدية) والمجموعة التجريبية (التي تدرس بالتعليم الإلكتروني) ($P < 0.05$) في مستوى الانجاز وخاصة إذا كان المقرر في الموضوعات المتعلقة بالحاسوب وقد تم إجراء اختبار قبلي للتأكد من تجانس العينة والمعرفة المسبقة للطلاب حول المقرر. أما الدراسات التي لم يكن من إجراءاتها تطبيق الاختبار القبلي على عينة الدراسة فقد أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية حيث كانت ($P > 0.05$). وقد تناولت الدراسة جوانب الضعف في الدراسات السابقة وكذلك الاختلاف في التدريس والتعليم من خلال كلاً من التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي.

وعن تأثير كلاً من التفاعل والتصميم التعليمي على مستوى انجاز الطلاب ومدى رضاهم عن التعليم الالكتروني كانت دراسة هي لي و رها (Lee & Rha,2009) التي كان هدفها هو تحليل أثر التصميم التعليمي ونمط التفاعل على انجاز الطلاب ورضاهم عن بيئة التعليم والتعلم الالكترونية. وقد أشارت النتائج إلى أن التصميم الجيد للبرنامج التعليمي يجعله قادراً على أن يحل محل التفاعلات الشخصية، بصفة خاصة إذا كانت أهداف المحتوى لها المستويات (التذكر، الفهم وإعادة تجميع الحقائق/ المفاهيم/ المبادئ) بدون نقد. أي أن الانجاز يتأثر بالتصميم التعليمي الجيد تأثيراً ذو دلالة في حالة الانجاز المعرفي بينما التعليمات المركبة أو التي تعتمد على التفكير الناقد فإن التأثير يكون ضعيفاً. وبالنسبة لعامل التفاعل فإن تفاعل المتعلم- المتعلم فقد ثبت أن له تأثير ذو دلالة أكبر من تفاعل المتعلم- المعلم.

أما يوان و كيفز (Yuan and Keeves, 2001) فقد وضعوا نموذجاً متعدد المستويات أطلقا عليه اسم النموذج الهرمي ذو المستويات الثلاثة وقد قاما بتوظيفه للكشف عن العوامل التي تؤثر على إنجاز الطلاب في تعلم اللغة الصينية. المستوى الأول في النموذج هو مستوى داخل الطالب. المستوى الثاني هو المستوى بين الطالب. أما المستوى الثالث فهو بين الفصل. ومن العوامل التي تؤثر على إنجاز الطالب في المستوى الأول هو الوقت والذي تم اكتشاف أثره على الانجاز. أما في المستوى الثاني وهو ما بين الطالب هناك سبعة عوامل لها تأثير ذو دلالة على مستوى الإنجاز في اختبارات اللغة الصينية وهذه العوامل السبعة هي جنس الطالب، درجة الطالب في اختبار اللغة الانجليزية، الاهتمام بتعلم اللغة الصينية، التحفيز أو التشجيع من قبل الآباء، الواجبات المنزلية في كل الموضوعات الدراسية، المجهود المبذول في الأعمال المدرسية، والاعتقاد بسهولة أو صعوبة تعلم اللغة الصينية. أما في المستوى الثالث والذي يدعى ما بين الفصل فإن التفاعل بين الطلاب هو الذي يؤثر على مستوى الإنجاز فكلما زاد قدر التفاعل كلما زاد مستوى الإنجاز.

ويرى مجلس الاتحاد التعليمي Wisconsin Education Association Council (WEAC, 2011) إن إنجاز الطلاب ليس ببساطة ما يتعلق بما يحدث داخل المؤسسة التعليمية، فعلى الرغم من أن المؤسسة التعليمية يمكنها بالفعل أن تؤثر على الطالب تأثيراً ذو دلالة، إلا أن الأبحاث قد حددت عدد هائل من العوامل التي تؤثر على إنجاز الطالب. ومن هذه العوامل: (١) المؤسسة التعليمية (٢) الأسرة والفرد. (٣) المثير أو الحافز الاجتماعي. (٤) الظروف الاقتصادية والاجتماعية. ومن العوامل المتعلقة بالمؤسسة التعليمية ما يلي: ١- توزيع الطلاب Tracking : فالعديد من المؤسسات التعليمية تقوم

بتجميع الطلاب على أساس "القدرة". ولذا فإن العديد من الطلاب يتم تلقينهم كما لو كان لا يمكنهم التعلم. ٢- الاحتفاظ أو الاستبقاء Retention: كل عام ٥ من ٧% من الطلاب يتم استبقاؤهم عند مرحلة ما، بافتراض أن الاستبقاء مهم بالنسبة لهؤلاء الغير ناضجين ويفشلون في تحقيق مستوى إنجاز، على الرغم من أن البحث أظهر أن هذه الافتراضات غير سليمة. ٣- حجم الفصل: تقليل حجم الفصل من الممكن أن يحسن من مستوى إنجاز الطالب. ٤- حجم المؤسسة التعليمية: إن تفاعل حجم المؤسسة التعليمية مع الفقر يؤثر على إنجاز الطالب. ٥- تحديد الإستراتيجية الجيدة: الكثير من المعلمين يعتقدون أنه سيتحقق الفشل عند استخدام استراتيجيات جديدة، فالمعلمون الفعالون هم الذين لا يستخدمون نفس الاستراتيجيات لكل درس فإنهم ليسوا كآلة ذاتية الحركة بدون عقل ولكن بدلاً من ذلك تنعكس فعاليتهم على الأداء، ولا بد أن يتم قيادة المؤسسة التعليمية بفكرة تحسين التعليم. ٦- الكتابة Writing: المناقشة Discussing، القراءة Reading والكتابة Writing عن الموضوع يمكنها أن تساعد الطالب على الفهم، وعلى الرغم من ذلك فإن نسبة قليلة من الطلاب هم الذين يتناقشون ويكتبوا عما يقرءونه.

ولقد تحققت استفادة الباحثة من هذا المحور في التعرف على الإنجاز والأدوات التي يمكن استخدامها عند قياس الإنجاز حيث تم استخدام الاختبار التحصيلي لقياس الإنجاز المعرفي وبطاقة الملاحظة لقياس الأداء، بالإضافة إلى مراعاة العوامل التي تؤثر على إنجاز الطالب وهي: ١- التصميم التعليمي الجيد، حيث تم مراعاة الأسس التي ينبغي إتباعها للحصول على التصميم الجيد. ٢- التفاعل يؤثر إيجابياً على مستوى إنجاز الطلاب ومن ثم قامت الباحثة باستخدام أدوات تفاعل متزامنة عند التدريس للمجموعة التجريبية الأولى، وأدوات التفاعل الغير متزامنة عند التدريس للمجموعة التجريبية الثانية، والدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة. ٣- تقديم التغذية الراجعة بصورة مستمرة. ٤- إجراء الاختبارات التكوينية المستمرة.

الفصل الثالث

إجراءات البحث

يهدف البحث الحالي إلى علاج تدني مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لدي طلاب الفرقة الرابعة. ومن أجل هذا الهدف قامت الباحثة بمسح للدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين التفاعل ومستوى الانجاز وأيضاً بين أدوات التفاعل المتزامنة والانجاز و كذلك أدوات التفاعل غير المتزامنة والانجاز. وقد استنتجت الباحثة من خلال هذه الدراسات أن استخدام بعض الأدوات يؤثر على مستوى انجاز الطلاب ويؤثر نوعاً من التفاعل في الموقف التعليمي، فالتفاعل هو جوهر العملية التعليمية ، ومن هذه الأدوات (المحادثة والسبورة البيضاء) ولذلك استعانت الباحثة بهاتين الأداةين كأدوات تفاعل متزامنة وأداتي (البريد الالكتروني و المنتدى) ولذلك استعانت بهم الباحثة كأدوات تفاعل غير متزامنة والدمج بينهم من خلال موقع تعليمي يتاح للطلاب من خلال شبكة الانترنت. وقد قامت الباحثة بتقسيم عينة البحث المكونة من ٤٠ طالب وهو العدد الكلي للطلاب في هذا العام بالتساوي إلى أربعة مجموعات. المجموعة التجريبية الأولى تدرس مقرر الشبكات باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة (المحادثة - السبورة البيضاء) و المجموعة التجريبية الثانية تدرس مقرر الشبكات باستخدام أدوات التفاعل غير المتزامنة (البريد الالكتروني والمنتدى) والمجموعة التجريبية الثالثة تدرس مقرر الشبكات باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة معاً. والمجموعة الضابطة تدرس مقرر الشبكات بالطريقة التقليدية للتأكد من مستوى الإنجاز الذي يحققه الطلاب من خلال الطريقة التقليدية. كما أثبتت بعض الدراسات أن الانجاز هو التحصيل والبعض الآخر أشار إلى أن الانجاز يعني المهارة في الأداء. ومن خلال التعريف الإجرائي للإنجاز في هذا البحث وهو قدرة الطالب على تأسيس شبكة. رأت الباحثة بعد استشارة بعض أساتذة علم النفس أن الاختبار التحصيلي لا يحدد مستوى الانجاز وحده وإنما يتطلب قياسه استخدام كلاً من اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة. ولهذا سنتناول في هذا الجزء التعريف بمنهج البحث ومتغيراته وعينة البحث ومراحل إعداد الموقع التعليمي ومراحل إعداد أدوات البحث ، وإجراءات التجربة الاستطلاعية، والتجربة الأساسية.

منهج البحث

يسعي البحث إلى علاج تدني مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لدي طلاب الفرقة الرابعة ومعرفة تأثير الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز وعند دراسة أثر متغير مستقل أو أكثر على متغير تابع يستخدم المنهج

شبه التجريبي لذلك استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، بالإضافة إلى المنهج الوصفي عند التعرض للإطار النظري والدراسات السابقة وأدبيات البحث.

متغيرات البحث

يشتمل البحث على المتغير المستقل التالي:

أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة. ولقد اختارت الباحثة بناءً على ما أشارت إليه المراجع والدراسات السابقة أربعة أدوات ساهمت في رفع مستوى إنجاز الطلاب وهي غرف الدردشة و السبورة البيضاء كأدوات للتفاعل المتزامن، المنتدى و البريد الإلكتروني كأدوات للتفاعل غير المتزامن.

كما يشتمل البحث على المتغير التابع التالي

مستوى الانجاز

بما أن التعريف الإجرائي للباحثة لمستوى الانجاز هو قدرة الطالب على تكوين شبكة، وهذه القدرة تتطلب كلاً من الإلمام بالجانبين المعرفي والمهاري لذلك استخدمت الباحثة:

أ- اختبار تحصيلي

وهو اختبار يحتوي على ١٤٠ مفردة لقياس درجات التحصيل الدراسي نظراً لأن الاختبارات الموضوعية التي تشمل أكثر من ١٠٠ مفردة يكون ثباتها أفضل من التي تشتمل على ٥٠ مفردة .

ب- بطاقة ملاحظة

تستخدم لقياس معدل الأداء العملي للمهارات.

- تصميم الموقع الالكتروني التعليمي لمقرر الشبكات في ضوء أحد نماذج التصميم التعليمي

يتناول هذا الجزء تصميم الموقع الالكتروني التعليمي.

التصميم التعليمي هو ذلك الفرع من المعرفة الذي يهتم بالنظرية والبحث عن الاستراتيجيات التعليمية وعملية تطوير وإعداد هذه الاستراتيجيات.

وتزداد أهمية التصميم التعليمي مع ازدياد التركيز على تحسين الممارسات التربوية بتطبيق النظريات التعليمية المختلفة في المواقف التعليمية، والدعم الوظيفي لوسائل التعلم التكنولوجية، مع تنامي اعتماد المتعلم على جهده الذاتي أثناء تفاعله مع المادة الدراسية إلا أن أهم وظيفة يمكن أن يؤديها التصميم التعليمي هي إسهامه في بناء أصول التفكير الإيجابي عند الطلبة .

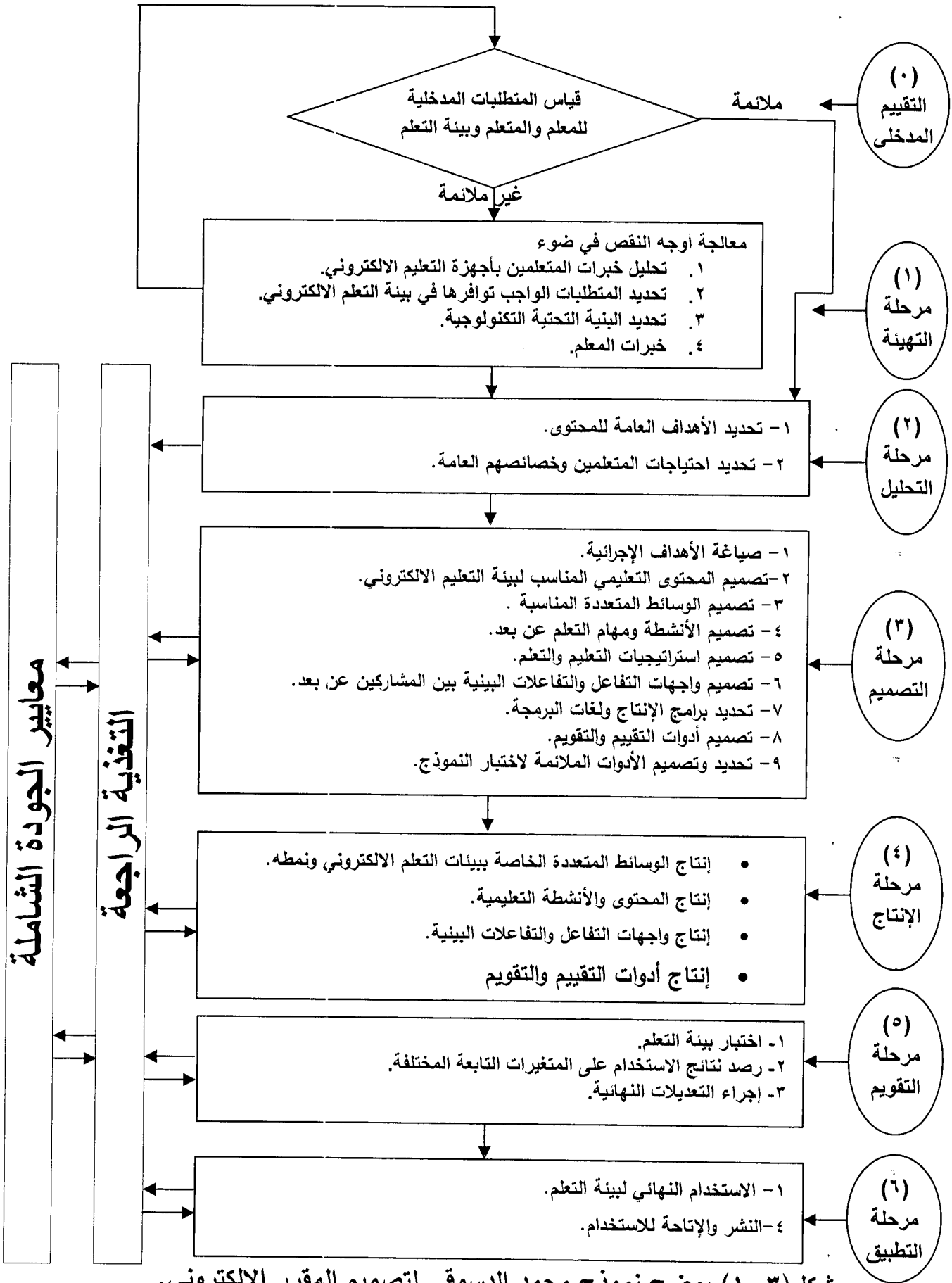
كما يمكن تعريف عملية التصميم التعليمي Instructional design بأنها "عملية منطقية لتنظيم العملية التعليمية وتطويرها وتنفيذها وتقويمها بما يتفق والخصائص الإدراكية للمتعلم. ويمكن وصفها أيضاً بأنها هندسة العملية التعليمية ووضع خطة لاستخدام عناصر بيئة المتعلم، والعلاقات المترابطة فيها بحيث تدفع المتعلم للاستجابة لمواقف معينة تحت ظروف محددة من أجل إكسابه خبرات محددة وإحداث تغييرات في سلوكه أو أدائه لتحقيق الأهداف المنشودة.

ولعل من أهم المداخل التي استخدمت في تصميم وإعداد المقررات الالكترونية عبر الانترنت هو مدخل النظم System Approach. وترتبط نماذج التصميم التعليمي ارتباطاً وثيقاً بمدخل النظم، وهذا المدخل عبارة عن عملية منهجية منظمة تتضمن القيام بمجموعة من الإجراءات المنطقية القائمة على التفكير والمعالجة من خلال تنسيق وتنظيم مكونات النظام لتحقيق أهدافه، ولاشك في أن شيوع استخدام مدخل النظم في التصميم التعليمي يرجع إلى النظرة المنظومية للعملية التعليمية التي تعمل علي تحليلها إلي مدخلات ومنها الطلاب والمعلمون والسياسات والتمويل، وإلي مخرجات وهي التحقق من إحراز الهدف من

النظام التعليمي ذاته، وإلي عمليات تتوسط كلاً من المدخلات، والمخرجات وتتضمن العمليات الأنشطة التعليمية التي تمارس داخل النظام ، وبالتالي فإن النظرة إلي أي نظام تعليمي من هذا المنظور تعمل علي ضمان نجاح عملية التطوير التي من شأنها أن تراعي حاجات الطلاب وخصائصهم من جهة والأهداف والغايات التعليمية المرجوة من جهة أخرى بالشكل الذي يضمن تصميم العمليات التعليمية المناسبة لتحقيق هذه الأهداف.

ومن هذا المنطلق وقع اختيار الباحثة على إتباع مدخل النظم الذي يرى أن مكونات الموقف التعليمي والتي تشمل كل من المعلم، المتعلمين، المواد الدراسية، الأنشطة التعليمية وبيئات التعلم والأداء تتفاعل وتعمل معاً من أجل تحقيق نواتج التعلم المنشودة.

ومن خلال إطلاع الباحثة على العديد من النماذج المقترحة في تصميم المقررات الالكترونية ، قامت الباحثة باختيار نموذج محمد الدسوقي، ٢٠١٠ وذلك لأنه أضاف مرحلة تتضمن التأكد من تحديد المتطلبات الخاصة بكل عنصر من عناصر المنظومة ككل، كما أنه يسعى لتحديد العلاج المطلوب للعناصر غير المتوافرة بحيث يعطي للراغبين الفرصة لتعديل الخواص وتوفير المتطلبات بما يحقق الأهداف المطلوبة، وأضاف هذا النموذج أيضاً خطوة تتعلق بعمليات المراجعة والتقييم البنائي والنهائي التصميم بحيث لا تقف المراجعة عند مستوى التغذية المرتدة بل يلزم التصميم برجوع التغذية المرتدة للقياس على معايير الجودة المحددة للنظام التعليمي الأمر الذي يضمن المرجعية المعتمدة وليس الاجتهادات الشخصية التي تصيب تارة وتخطيء أخرى بل ويمكن أن تتفاوت من شخص إلى آخر.



شكل (١-٣) يوضح نموذج محمد الدسوقي لتصميم المقرر الالكتروني.

(٠) التقييم المدخلي

وتتضمن هذه المرحلة قياس المتطلبات المدخلية للمعلم والمتعلم وبيئة التعلم، بما أن مقرر الشبكات يتم تدريسه لطلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلي وهؤلاء الطلاب درسوا مقررات في الحاسب الآلي ومن ثم ساعدهم ذلك على اكتساب المهارات في التعامل مع الحاسب الآلي وتصميم واستخدام المواقع التعليمية الالكترونية، حيث قامت الباحثة بالتدريس لهم في السنوات التي تسبق التجربة ولاحظت إتقانهم لمهارات التعامل مع الحاسب الآلي مثل تحميل البرامج (Real Player, Adobe Acrobat,.....). كما أن هؤلاء الطلاب لديهم حواسيب آلية في منازلهم متصلة بالانترنت ولديهم وحدات وسائط متعددة مثل (الميكروفون والسماعات)، ومن ثم يمكنهم الدخول على الموقع في أي وقت يناسبهم. أما الباحثة المعلمة فلديها خبرات في التعامل مع الحاسب الآلي والانترنت، حيث تجاوزت العديد من الاختبارات والدورات.

١. مرحلة التهيئة

١.١ معالجة أوجه النقص في ضوء تحديد المتطلبات الواجب توافرها في بيئات

التعلم الالكتروني

تم إعداد بيئة التعلم بحيث تكون ملائمة لظروف التجربة. حيث قامت الباحثة بتوصيل الانترنت في أحد معامل الحاسب الآلي باستخدام جهاز سويتش ومجموعة من الكبلات التي قامت الباحثة بتجهيزها وضبط إعدادات الشبكة على كل جهاز لمدة ثلاثة أيام متواصلة، وذلك حتى تستفيد المجموعات التجريبية (التي تدرس باستخدام الموقع) من فترة تواجدهم بالكلية وقد وفرت لهم الباحثة الأوقات الرسمية وغير الرسمية للعمل في المعمل والدخول على الموقع والتفاعل معه، والاطلاع على المقرر أو فتح رسائل البريد، وذلك بناءً على رغبة بعض الطلاب لأن الاتصال بالانترنت في المنزل لديهم بطيء ومن ثم لا تتحقق الاستفادة المرجوة من الفيديوهات التعليمية والمحتوى التعليمي الالكتروني، فكانت تقوم الباحثة بإحضار اللابتوب الخاص بها مسجلاً عليه الفيديوهات التعليمية وتدعو هؤلاء الطلاب إلى مشاهدتها والاستماع إليها، كما أتاحت لهم بالمعمل الأدوات اللازمة لتجهيز الكبلات وتكوين شبكة محلية حتى إذا شاهدوا فيديو لأداء مهارة ما، قاموا بأنفسهم على تنفيذها. أما الطلاب بالطريقة التقليدية فقد أتاحت لهم كافة الإمكانيات ولكن دون

الدخول على الموقع أو التفاعل معه بأية حال، حيث لا يتم تقييد التسجيل لأي طالب سوى برغبة الباحثة وفي بداية التجربة.

٢. التحليل Analysis

في مرحلة التحليل، فإن المصمم يقوم بتوضيح الفجوات بين النتائج المرغوبة والمعارف والمهارات المسبقة للمتعلمين، ويتم ذلك بتحديد المشكلة التعليمية، الأهداف العامة، وكذلك المحتوى الذي يحقق تلك الأهداف.

١.٢ تحديد الأهداف العامة للمقرر

بعد الاطلاع على توصيف مقرر الشبكات والرجوع إلى المقرر والاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت مقرر الشبكات سواء بالتطوير أو بتدريسه بطريقة مختلفة عن الطريقة التقليدية، قامت الباحثة بصياغة مجموعة من الأهداف العامة المراد تحقيقها بعد دراسة الطلاب للمقرر عبر الموقع الإلكتروني وهي:

- ١) إكساب الطلاب المعرفة بالمصطلحات الخاصة بالشبكات.
- ٢) الإلمام بالمعارف والمهارات التي تمكن الطالب من تأسيس شبكة محلية صغيرة.
- ٣) تنمية الوعي لدى التلاميذ بأهمية الشبكات بصفة عامة وشبكة الانترنت وخدماتها بصفة خاصة.
- ٤) الإلمام بالمعارف والمهارات حول تجهيز كابلات الشبكة.
- ٥) تنمية مهارات التعلم الذاتي من خلال الولوج للموقع ثم الاطلاع على الفلاشات التعليمية و الفيديوهات الخاصة بكل موديول على حده.
- ٦) إتاحة الفرص للطلاب للتفاعل من خلال الموقع حتى لا يفتقد التعليم الإلكتروني التفاعل الذي يعد جوهر العملية التعليمية.
- ٧) إكساب الطالب المهارات اللازمة للاستفادة من الشبكة بعد توصيل الأجهزة في مشاركة الملفات والمجلدات وكذلك الأجهزة.

٢.٢ تحديد احتياجات المتعلمين وخصائصهم العامة

لا تزال طريقة الإلقاء التقليدية يتم إتباعها عند تدريس بعض المقررات على الرغم من أن الطريقة التقليدية ربما لا ينتج عنها تحقيق للأهداف المرجوة. وفي البحث الحالي قامت الباحثة بالاطلاع على اختبارات السنوات الماضية وكذلك توصيف المقرر. كما قامت بوضع جدول مواصفات لكل اختبار، فتوصلت إلى أن: جميع الاختبارات في السنوات الماضية كانت لا تغطي معظم الموضوعات التي يتناولها المقرر. ومن ثم أصبحت نتائج تلك الاختبارات ليست مقياساً جيداً للحكم على مستوى كل طالب في المقرر. ويعمل استبيان لمعاوني أعضاء هيئة التدريس حول المشكلات التي كانت تواجه الطلاب أثناء دراستهم بالطريقة التقليدية، تبين أن هناك مشكلات عديدة مثل عدم القدرة على الربط بين جهازين باستخدام كبل عبور وعدم القدرة على ترقيم وعنونة الأجهزة ، وذلك على سبيل المثال وليس الحصر، وأن هذه المشكلات من الممكن التغلب عليها باستخدام طرق أخرى غير الطريقة التقليدية. وبما أن الدراسات أثبتت فعالية أدوات التعليم الإلكتروني المتزامن وكذلك أدوات التفاعل غير المتزامنة وأيضاً الدمج بينهم في رفع مستوى الانجاز، لذلك قامت الباحثة بإعداد موقع يشتمل على المحتوى وتدريبات وفلاشات تعليمية وفيديوهات بالإضافة إلى توفير نوع من التفاعل (باستخدام المحادثة والسبورة البيضاء و المنتدى و البريد الإلكتروني) لأن هذه الأدوات أثبتت فعاليتها في رفع مستوى إنجاز الطلاب وأن ذلك قد يساهم في علاج الضعف في مستوى الإنجاز المتحقق لدى طلاب الفرقة الرابعة في مقرر الشبكات.

وبما أن المتعلم هو محور العملية التعليمية ، لذلك قامت الباحثة بإجراء مقابلة مع عينة الدراسة للتعرف على خبراتهم التعليمية و تحليل خصائصهم وذلك حتى يتسنى للباحثة مراعاة ما يلي:

- ١- الفروق الفردية بين المتعلمين، حيث قامت الباحثة بتتبع الأنشطة وطرق عرض المعلومة حتى تناسب جميع الطلاب.
- ٢- عدم تجاهل الخبرات السابقة التي اكتسبها الطالب قبل دراسة المقرر.

- ٣- العوامل التي قد تؤثر على انجاز الطالب والتي تناولتها الدراسات السابقة.
- ٤- تعزيز التعليم من خلال التغذية الراجعة الفورية.
- ٥- إتاحة الفرص لجميع الطلاب للمشاركة والتفاعل من خلال الموقع الالكتروني.
- ٦- تشجيع الطلاب من خلال جذب الانتباه وتوفير عناصر التشويق.

٣. مرحلة التصميم Design Phase

١.٣ صياغة الأهداف التعليمية الإجرائية:

الهدف التعليمي هو الصياغة التي تعبر بدقة ووضوح عن التغيير المرجو إحداثه لدى المتعلم من خلال مروره بخبرة. وتتمثل أهمية صياغة الأهداف التعليمية فيما يلي:

١- اختيار الخبرات التعليمية المناسبة.

٢- تحديد طرق وأساليب التدريس والوسائل التعليمية.

٣- الوصول إلى تقويم سليم.

ولقد قامت الباحثة بصياغة الأهداف التعليمية بإتباع الخطوات التالية:

١- تم تنظيم محتوى مقرر الشبكات في ستة موديولات.

٢- تم تقسيم كل موديول إلى مجموعة من الموضوعات الفرعية.

٣- تم إجراء تحليل للمحتوى (ملحق رقم (٣)).

٤- تم عمل قائمة بهذه الأهداف وعرضها على مجموعة من المحكمين لإبداء آرائهم نحو:

١- الدقة العلمية للأهداف.

٢- مدى مناسبة الأهداف للمحتوى.

٣- التعديل بالإضافة أو الحذف للأهداف التي يرونها من وجهة نظر سيادتهم ليكتمل بها

تحقيق الهدف التعليمي.

وقد أجمع السادة المحكمين (ملحق رقم (٤)) على أن الصياغة اللغوية للأهداف

سليمة ومناسبة للمحتوى، كما أن الأهداف تتفق مع مستوياتها وهناك بعض الأفعال

المتضمنة في الأهداف تحتاج إلى تعديل مثل "أن يفهم" لأن الفهم لا يمكن قياسه ولكن

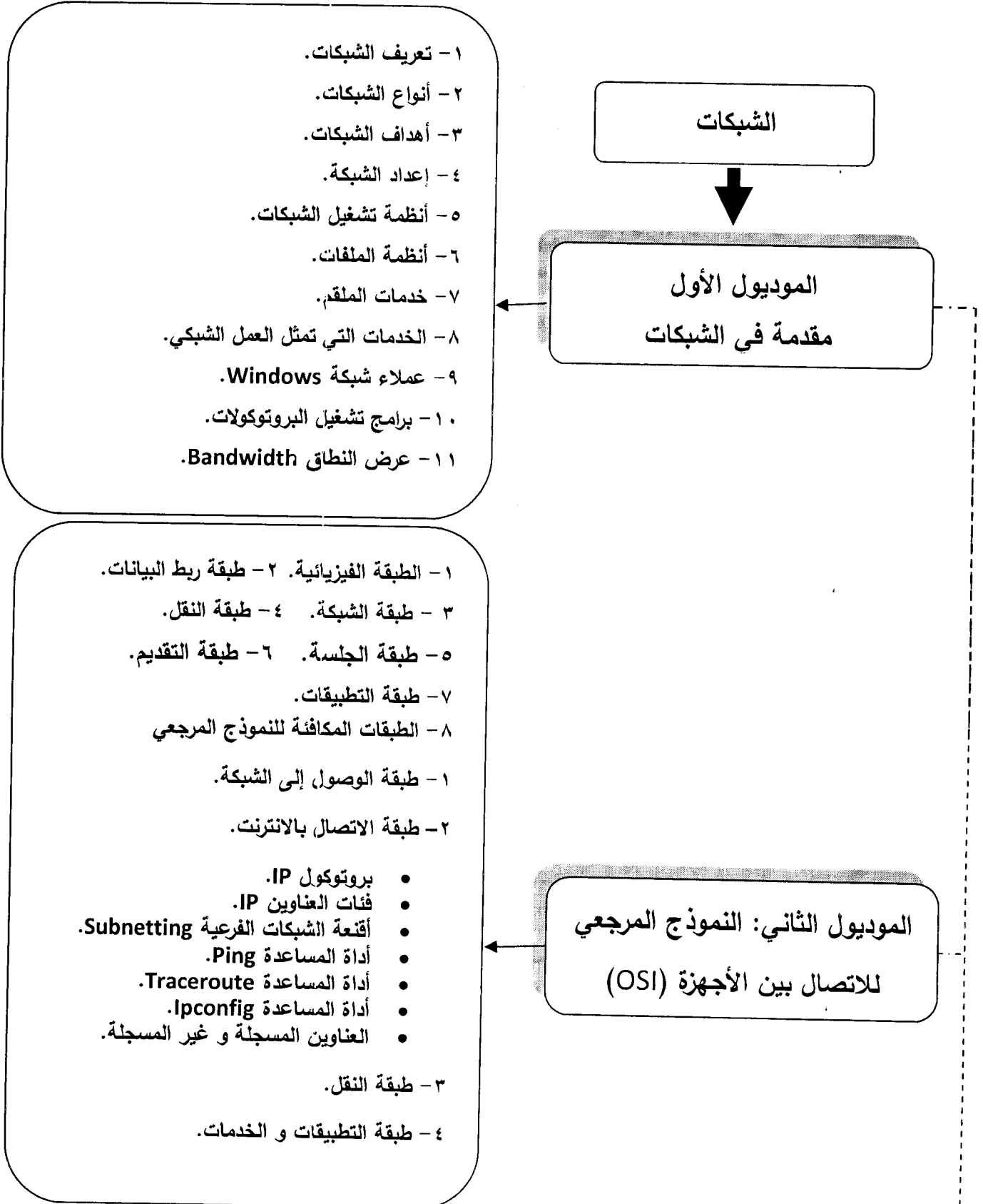
يمكن القول أن يحدد أو أن يفسر وكذلك "أن يحول الطالب" فهو فعل غير مقبول أيضاً وحذف بعض العبارات نظراً لأنها تحقق نفس الهدف الذي تسعى لتحقيقه عبارات أخرى مثل أن يذكر الطالب خدمات العمل الشبكي وأن يتعرف الطالب على الخدمات التي تمثل العمل الشبكي وكذلك أن يذكر الطالب آلية الوصول إلى وسيط الاتصال في Token Ring وأن يذكر الطالب الاسم الذي يطلق على الآلية المستخدمة في إرسال البيانات على الشبكات الحلقية، وقد تم إجراء التعديلات لتصبح قائمة الأهداف في شكلها النهائي (ملحق رقم (٣)).

٢.٣ تصميم المحتوى التعليمي المناسب لبيئة التعلم الإلكتروني

يفيد تحديد المحتوى في معرفة الخبرات التي لابد للطالب من الإلمام بها. ويعرف المحتوى بأنه مجموعة المعارف والمهارات والاتجاهات التي تحقق أغراضاً تربوية. ويوجه تحليل المحتوى الباحثة إلى تحديد الأهداف المرجو تحقيقها، وكذلك تحديد الأنشطة التعليمية وبناء الاختبارات القياسية وحصر المهارات التي ينبغي على الطالب الإلمام بها من أجل تحقيق مستوى انجاز عالي في المقرر، فعملية تنظيم المعلومات في ذاكرة المتعلم عن طريق تحديد وتنظيم المحتوى التعليمي يعد وسيلة جيدة لفهم ذلك المحتوى واستيعاب ما جاء فيه من معلومات واستخدامها وقت الحاجة.

وقد تم تقسيم المحتوى إلى ستة موديولات رئيسية يتفرع من كل موديول مجموعة من الموضوعات الفرعية. لكل موضوع فرعي أهدافه. تحليل المحتوى (ملحق (٣)).

١.٢.٣ تصميم خريطة المقرر



الموديول الثالث طبوغرافية الشبكات

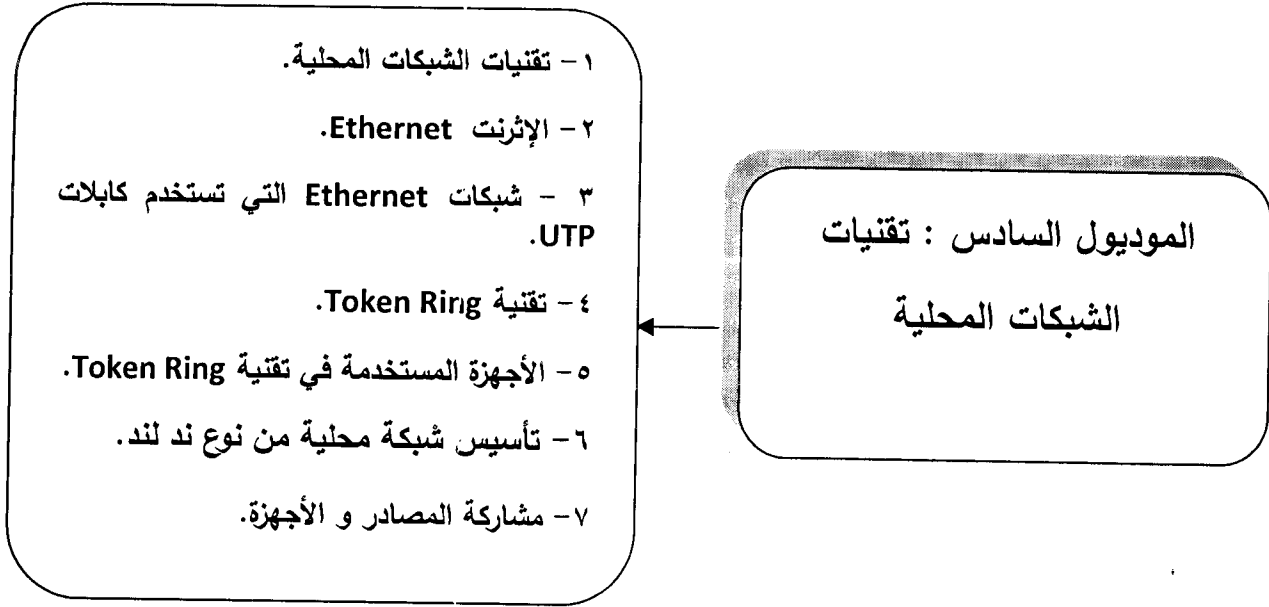
- ١- البنية الطبوغرافية الخطية.
- ٢- البنية الطبوغرافية النجمية.
- ٣- البنية الطبوغرافية الحلقية.

الموديول الرابع: عناصر الشبكات

- ١- اتصال أجهزة الحاسب.
- ٢- المودم.
- ٣- بطاقة الشبكة.
- ٤- تركيب بطاقة الشبكة.
- ٥- إعدادات و تكوين بطاقة الشبكة.
- ٦- تنصيب برنامج تشغيل محول الشبكة.
- ٧- المجمعات Hubs.
- ٨- الجسور Bridges.
- ٩- المبدلات Switches.
- ١٠- الموجهات Routers.

الموديول الخامس: وسائط الاتصال في الشبكات (الكابلات)

- ١- الكابلات المحورية.
- ٢- تجهيز الكابلات المحورية Coaxile Cables
- ٣- كبل الزوج الملتوي أو المجدول Twisted Pairs.
- ٤- تجهيز كابل الزوج الملتوي (Unshield UTP(Twisted Pairs
- ٥- الألياف البصرية.
- ٦- عملية تثبيت الوصلات.
- ٧- أجهزة اختبار الكابلات.



شكل (٢-٣) يوضح الخريطة الانسيابية للمقرر

٢.٢.٣ كتابة سيناريو المقرر

السيناريو Scenario كلمة فرنسية، وتسمى Script باللغة الانجليزية و "التنفيذي" بالعربية. وهو خريطة لخطة إجرائية تشتمل على خطوات تنفيذية لإنتاج مصدر تعليمي معين، تتضمن كل الشروط والمواصفات والتفاصيل الخاصة بهذا المصدر وعناصره المسموعة والمرئية وتصف الشكل النهائي له على ورق، وهو الهيكل الأساسي الذي تقوم عليه عملية التصميم التعليمي (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ٢٣١).

وقد تم مراعاة ما يلي عند إعداد السيناريو:

- ١- تم تنظيم الإطارات بحيث تعرض المحتوى بطريقة متدرجة من المعلوم الى المجهول ومن السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المعقد.
- ٢- تم ترقيم كل إطار وعرضها في ترتيبها المناسب.
- ٣- يتضمن العناصر اللفظية والبصرية.
- ٤- العناصر اللفظية المستخدمة مناسبة للأهداف والمحتوى وخصائص المتعلمين.
- ٥- عدم استخدام العناصر البصرية إلا عند الحاجة إليها، وبحيث تكون مناسبة للأهداف والمحتوى والمتعلمين.
- ٦- ربط الإطارات ذات العلاقة ببعضها.

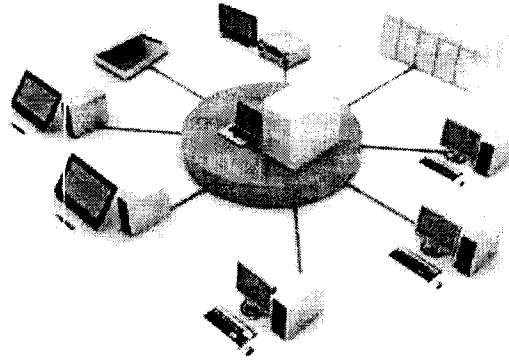
وهناك أشكال متعددة لكتابة السيناريو فقد يكتب في عمود واحد أو اثنين أو أعمدة متعددة،
وفيما يلي الشكل الذي اتبعته الباحثة:

عناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات تعليمية	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على أي عنوان جديد يتم الانتقال إليه من العناوين الفرعية الموجودة أسفل الشرح المتاح حالياً.	فلاش تعليمي في الموديول الأول	فيديوهات تعليمية في الموديول الأول				
				توضيح توصيل مجموعة من الأجهزة مع بعضها البعض.	١٤	Simplified Arabic

شاشة رقم (٦)

١- تعريف الشبكة

الشبكة هي وسيلة ربط بين أجزاء تتعلق بعضها ببعض ، تجمع بينها وظيفة مشتركة ، وهي نظام قنوات - أو خطوط - تقوم بربط عدة نقاط بعضها ببعض ، وتسمى عقد nodes .



شكل يوضح ربط الأجهزة مع بعضها من خلال الشبكة

٢- أنواع الشبكات.

٣- أهداف الشبكات.

٤- إعداد الشبكة.

٥- أنظمة تشغيل الشبكات.

٦- أنظمة الملفات.

٧- خدمات الملقم.

٨- الخدمات التي تمثل العمل الشبكي

٩- عملاء شبكة Windows.

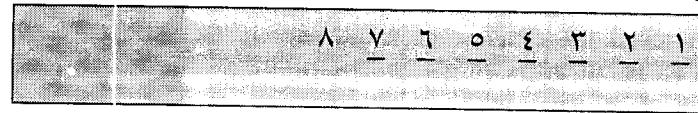
١٠- عرض النطاق أو bandwidth.

شكل (٣-٣) يوضح إطار من إطارات السيناريو الخاصة بالشرح

عناصر الوسائط في البرنامج						
نص	صورة		مقاطع فيديو	فلاشات	أسلوب الربط	نوع الخط
	ثابتة	متحركة				
الحجم					عند الضغط على أي رقم من الأرقام الموجودة أسفل النافذة يتم فتح صفحة الأهداف الخاصة بها	Simplified Arabic
١٤ للعاشرين الرئيسية و ١٢ للمحتوى						

شاشة رقم (١١٠)

تابع أهداف الموديول الرابع : عناصر الشبكات	
٣٧-	يذكر ما هو المقصود بالموجه.
٣٨-	يحدد متى يمكنه استخدام الموجهات.
٣٩-	يبين كيف تتم عملية توجيه البيانات من جهاز موجود على شبكة الى جهاز موجود على شبكة غير مجاورة.
٤٠-	يوضح بالرسم طريقة عمل الموجهات.
٤١-	يذكر مزايا الموجهات.



شكل (٣-٤) يوضح إطار من إطارات السيناريو الخاصة بالأهداف

التقويم والتعديل

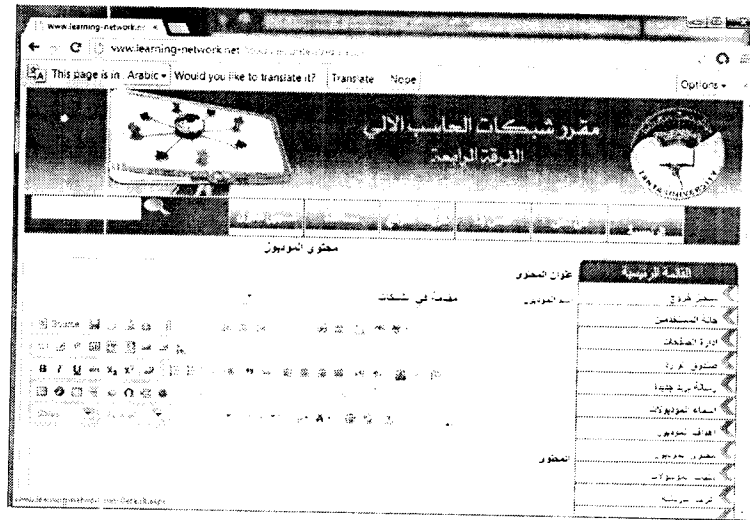
تم عرض السيناريو على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم (ملحق رقم (٤)) للتأكد من صلاحيته وإجازته.

وقد تم إجراء كافة التعديلات اللازمة مثل استبدال بعض الصور الأبيض وأسود لأنها قديمة وغير واضحة بصور ملونة وواضحة والتأكد من كتابة شكل يوضح كذا أسفل كل شكل وكتابة جدول يوضح كذا أعلى كل جدول وذلك على سبيل المثال وليس الحصر، ليصبح السيناريو بشكله النهائي (ملحق رقم (٥) يوضح نموذج فقط من السيناريو).

٣.٣ اختيار وتصميم الوسائط المتعددة المناسبة لتقديمها عبر الموقع

١.٣.٣ النصوص

يعتبر النص المكتوب من أهم عناصر المقرر الإلكتروني، وقد تم مراعاة حجم النص، وبساطة الأسلوب، واختيار الألوان وقد تم استخدام النموذج الموضح في الشكل التالي في إدخال النصوص داخل الموقع وتغيير حجم الخط ولونه ويختلف النص في الموقع الإلكتروني عن الكتاب في اختلاف الخلفيات، بالإضافة إلى استخدام الصور والرسوم الملونة. حيث يتم كتابة عنوان المحتوى وإدخال اسم الموديول وكتابة المحتوى النصي وإدراج الصور والرسوم.



شكل (٣-٥) يوضح شاشة إدخال النصوص والصور والرسوم

٢.٣.٣ الرسوم والصور الثابتة

إن إدخال وإدراج الصور والأشكال والرسوم المناسبة للمحتوي الإلكتروني من العناصر الفنية الأساسية التي تساعد على تقريب المفهوم إلي ذهن الطالب وتساعد على زيادة

التركيز والتشويق وجذب الانتباه للمادة التعليمية المعروضة. ويجب أن تدرج هذه الصور والأشكال والرسوم في أماكنها المناسبة والصحيحة داخل المحتوى، من أجل أن تحقق الأهداف التربوية المنشودة ويفضل أن تظهر الحركة، إذا كان الشيء الحقيقي الذي تمثله متحركاً، مما يساعد على تقريب الواقع الحقيقي للمتعلم، وتزيد من قدرة الفهم للمتعلم والاستيعاب لديه. كما أن الصور والأشكال لها دور رئيسي في جذب انتباه المتعلم وتثيir فضوله نحو محتوى المادة الدراسية، وتوفر المتعة والتشويق وتثيir دافعيته نحو المتابعة. وتستخدم لتكون عملاً متكاملًا ونو دلالة ويجب أن يراعي فيها الوضوح والنقاء وأن تكون معبرة ومتصلة بالموضوع الأساسي للمادة المراد بنائها.

ولقد تم البحث في الانترنت عن الصور الثابتة التي تناسب كل موديول من موديولات المقرر ثم معالجة هذه الصور باستخدام برنامج Photoshop، حيث احتوت بعض الصور على علامات أو رموز تدل على صاحبها وقد تمت المعالجة بإزالة هذه الزيادات أو إضافة عبارات توضيحية. وبعض الصور تم تصويرها من على شاشة الحاسوب باستخدام أمر Print Screen ثم معالجتها باستخدام برنامج Photoshop أيضاً. أما الرسوم فقد تم رسمها يدوياً في حالة عدم توافر الرسوم المعبرة عن الموضوع جاهزة من شبكة الانترنت.

٣.٣.٣ الرسومات المتحركة والفيديوهات التعليمية

تستخدم الفيديوهات التعليمية لعرض المعلومات والصور التي تمثل مواقف قد تكون خطيرة أو مكلفة أو بعيدة زمنياً أو مكانياً أو يصعب إعادتها مرة أخرى، مثل عرض عملية تجهيز الكبلات المحورية أو كابلات الألياف الضوئية بدون تعريض الطلاب لهذه العمليات أو في تعليم إرسال الرسالة عبر البريد الإلكتروني والذي يستلزم محاكاة لقطات لبعض العمليات التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، وفي هذه الحالات فإن استخدام لقطات الفيديو لا ينفصل أبداً عن المجال المعرفي والمهاري لمحتوى التعلم (بمعنى احتواء الفيديوهات التعليمية على المعلومات والحقائق والمهارات بشكل متكامل مع المحتوى)، وقد استخدمت الباحثة الرسوم المتحركة في الشعار الخاص بالموقع وذلك لجذب انتباه الطلاب. وكذلك عند عرض الموضوعات الفرعية للمقرر، حرصت الباحثة على توفير فيديوهات تعليمية في

كل جزئية سواء كانت تتناول مصطلح مثل تعريف الشبكة أو تطبيق مثل تجهيز كابلات الشبكة.

٤.٣.٣ الفلاشات التعليمية

تم استخدام برنامج 3D Swish max وذلك لأنه يقبل الكتابة النصية باللغتين العربية والانجليزية. ورغم معاناة الكتابة داخل البرنامج إلا أن الباحثة وجدت في الفلاشات التعليمية أسلوب جيد وممتع ومشوق لعرض المعلومة، ومن ثم قامت بتصميم فلاشات تعليمية عديدة تمثلت في واحد أو أكثر لكل موديول. وفي نهاية كل موديول استخدمت الباحثة الأوامر المتوفرة بالبرنامج والخاصة بالبرمجة لتوجيه أسئلة للطلاب عقب كل فلاش تعليمي. وقد تمثلت التغذية الراجعة هنا في إظهار عبارة (إجابة صحيحة أحسنت) وصوت عند الإجابة على السؤال بشكل صحيح، وإظهار العبارات (إجابة خاطئة وحاول مرة أخرى) وصوت في حالة الإجابة على السؤال بشكل خاطئ يعبر عن ذلك. ويتاح للطلاب الرجوع إلى المحتوى في كل مرة يجيب فيها إجابة خاطئة حتى يمكنه مراجعة المعلومات التي اكتسبها من خلال الفلاش التعليمي وهو نوع من التعليم الذاتي والتفاعل مع الموقع والتدريب من خلاله.

٤.٣ تصميم الأنشطة ومهام التعلم عن بعد

يقصد بالنشاط التعليمي كل نشاط (تعليمي - تعلمي) يقوم به المعلم أو المتعلم، أو كلاهما بقصد التعليم، أو دراسة مادة تعليمية سواء كان هذا النشاط التعليمي داخل المدرسة، أو خارجها مادام أنه تحت إشراف المؤسسة التعليمية ويتوجيه منها. ولهذا فإن اختيار أي نشاط تعليمي ما في تعليم أي مادة تعليمية يجب أن يكون في ضوء الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها، وبالتالي فإن أحد العوامل الأساسية التي تلعب دوراً مهماً في اختيار النشاطات التعليمية المستخدمة في التعليم هو الهدف، أو الأهداف التي يسعى المعلم إلى تحقيقها، يتضمن الموقع نوعين من الأنشطة تم تصنيفها وفقاً للقائم بها وهي:

١.٤.٣ أنشطة تقوم بها الباحثة

١.١.٤.٣ قبل بدء التجربة

حيث قامت الباحثة بإعطاء فكرة عن الموقع وكيفية التفاعل معه ومع ما يظهر عند الدخول إلى الموقع لأول مرة، بالإضافة إلى الحصول على البريد الإلكتروني الخاص بكل طالب على حده حتى يتسنى للباحثة إرسال اسم المستخدم وكلمة السر عليه للدخول للموقع.

٢.١.٤.٣ أثناء الدراسة من خلال الموقع

ويتمثل دور الباحثة في هذه المرحلة في مراقبة دخول الطلاب للموقع. وملاحظة أدائهم في المعمل، حيث تتاح لهم الأدوات اللازمة لتوصيل الأجهزة بالانترنت. وإلقاء المحاضرات الإلكترونية للمجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة. وإجراء المحادثات مع الطلاب والإجابة عن استفساراتهم، تتبع نقاط القوة والضعف من خلال تدريبات ورقية على كل موديول وكذلك تدريبات الكترونية تتاح من خلال الموقع ويتم تسجيل الأسئلة في قاعدة بيانات الموقع وكذلك الإجابات لتحديد مواطن الضعف عند كل طالب ومحاولة التغلب عليها. وطرح أسئلة وموضوعات من خلال المنتدى. بالإضافة إلى الردود على أسئلة الطلاب من خلال إرسال رسائل بريد إلكتروني وقراءة الرسائل الواردة من الطلاب وإبلاغ الطلاب بنتائجهم في الاختبارات الورقية. وتقديم التغذية الراجعة من خلال إرسال رسائل البريد الإلكتروني.

٣.١.٤.٣ بعد الانتهاء من الدراسة من خلال الموقع

تكليف الطلاب بأداء الاختبار التحصيلي وأداء المهام عن طريق بطاقة الملاحظة والتي تكشف جميعها عن مستوى انجاز الطالب بعد دراسته للمقرر من خلال الموقع.

٢.٤.٣ أنشطة يقوم بها المتعلم

تحدد الأنشطة التي يقوم بها المتعلم في استخدامه للموقع والتفاعل معه وأداء التدريبات الواردة بعد كل موديول والاطلاع على الفيديوهات والFLASHات التعليمية. وأداء الاختبارات والمهام التي توجه إليهم مثل إرسال التكاليفات عبر البريد الإلكتروني، وحضور المحاضرات

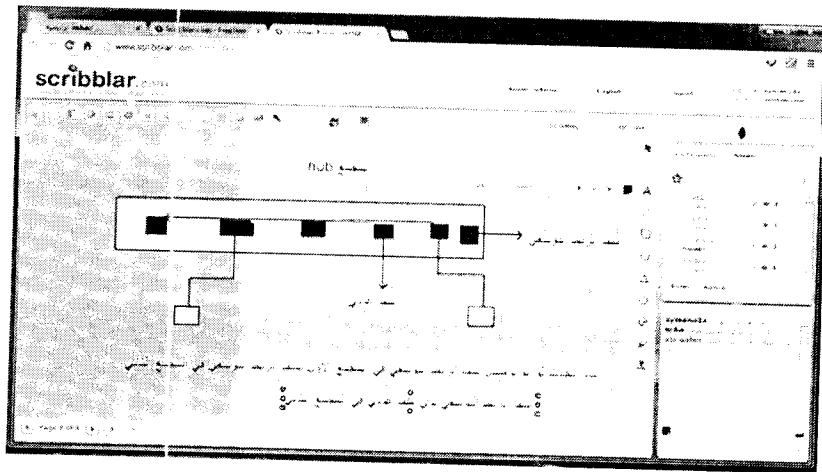
الالكترونية التي تقدمها الباحثة من خلال السبورة البيضاء والتفاعل من خلالها والمشاركة والتفاعل داخل المنتدى وإجراء المحادثات بين الباحثة وبين المتعلمين وكذلك بين المتعلمين وبعضهم. كما يقوم الطالب بأداء المهارات العملية التي اكتسبها من خلال التعلم الذاتي من خلال الموقع في المعمل المجهز بالأدوات والأجهزة اللازمة لذلك، ولقد أتاحت لهم الباحثة الوقت لأداء ذلك.

٥.٣ تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم الالكتروني من خلال الموقع

التعليمي الالكتروني

أولاً: المحاضرات الالكترونية

تمت المحاضرات الالكترونية باستخدام السبورة البيضاء بحيث تقوم الباحثة بالشرح من خلالها وتتيح للطلاب الدخول عليها كضيوف Guests يستمعون إلي المحاضرة مباشرة بالصوت والصورة مع مراعاة تحديد الهدف والإعداد المسبق لها. كما أتاحت الباحثة موعدين لإلقاء نفس المحاضرة والتفاعل معها، بالإضافة إلى تسجيل المحاضرات وإمكانية إعادة الاستماع إليها في الوقت الذي يناسب الطالب. وفي خلال الشرح استخدمت الباحثة الصور الثابتة والرسومات التخطيطية للاستعانة بها في الشرح، كما تم استخدام أسلوب المحادثة وهو مهم جداً لأنه يتيح للطلاب إمكانية وضع تعليقاتهم على المادة التعليمية المقدمة بدون مقاطعة المعلمة الباحثة أو التشويش على الزملاء ويتم هذا النوع من التفاعل الكتابي في الجزء المخصص على يمين السبورة أو التفاعل الصوتي من خلال الميكروفون الخاص بهم أو الكتابة على السبورة نفسها في حين تطلب المعلمة الباحثة ذلك.

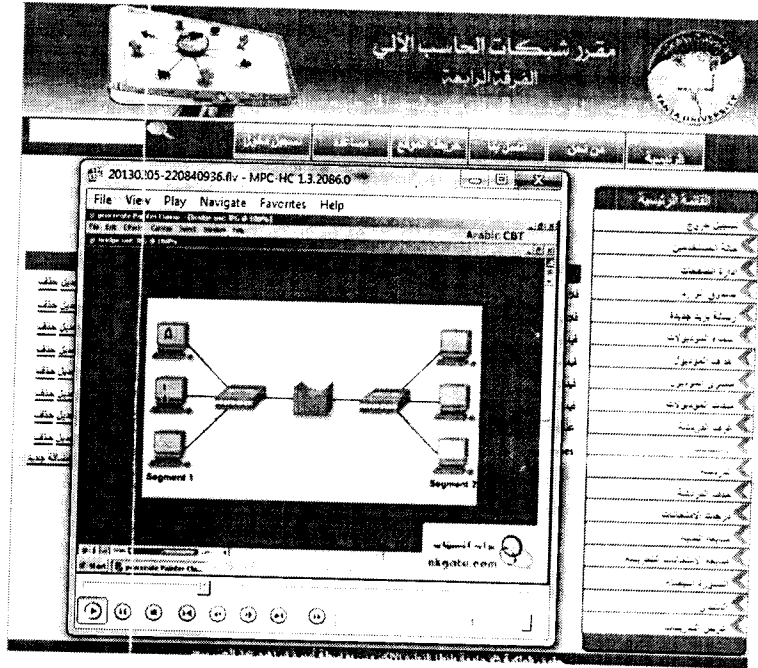


شكل (٣-٦) يوضح شرح أحد الدروس على السبورة البيضاء وتفاعل الطلاب من خلالها كتابياً.

ثانياً: العروض الالكترونية

تنوعت العروض في التجربة الحالية فتضمنت نوعين من العروض:

- العروض الالكترونية المتزامنة وقد تمثلت في الدردشة المباشرة المصحوبة بالنصوص Real time chatting accompanied by text من خلال غرف الدردشة أو السبورة البيضاء الالكترونية.
- العروض الالكترونية غير المتزامنة والتي تمثلت في المحاضرات المسجلة على الأقراص المدمجة، ولقطات الفيديو التي تناولت كل موديول من الموديولات، والرسوم المصاحبة للنص المكتوب وهو النمط اللفظي لعرض المعلومة، وكذلك الفلاشات التعليمية التي تحتوى على مؤثرات صوتية تفيد بالتغذية الراجعة الفورية على استجابات المتعلم للنشاطات التعليمية. وسلسلة الروابط التي تمكن المتعلمين من التقدم خطوات إلى الأمام خلال عمليات التعلم، فهناك طلاب يميلون إلى النمط اللفظي وآخرون يميلون إلى النمط البصري وتنوع أساليب عرض المعلومة يساعد على خلق صورة ذهنية لدى المتعلم تساعده على استدعاء المعلومة.



شكل (٧-٣) يوضح أحد الفيديوهات المتاحة عبر الموقع في الموديول الرابع "وظيفة

الجسر كعنصر من عناصر الشبكات"

ويتاح للطلاب تطبيق ما تعلموه من خلال هذه العروض داخل المعمل المجهز بأنفسهم حتى إذا فشلوا في أداء المهارة، حاولوا الأداء مرة أخرى حتى يتمكنوا من إتقانها. وتشير الباحثة المعلمة إلى الأخطاء الشائعة إما من خلال السبورة أثناء تقديم المحاضرة أو من خلال إضافة مواضيع داخل المنتدى تتضمن الأخطاء الشائعة التي تمثل مواطن ضعف في أداء الطلاب.

ثالثاً: التعلم التعاوني

في أثناء أداء المهارات العملية بالمعمل كان الطلاب يعملون سرياً في مجموعات تضم طلاباً متفاوتين من حيث قدراتهم، حيث تقوم المعلمة الباحثة بطلب أداء مهارة ما مثل تجهيز كبل مستقيم باستخدام مجموعة من الأدوات، وهذا ما دفع الطلاب إلى التعاون من أجل الفهم والاستيعاب لكل خطوة من خطوات أداء المهارة.

٦.٣ تصميم الموقع وواجهات التفاعل والتفاعلات البيئية بين المشاركين عن بعد

١.٦.٣ تصميم قاعدة بيانات الموقع

تعتبر قاعدة بيانات المقرر الدراسي أكثر من مجرد وسيلة لضمان التخزين الآمن للبيانات الخاصة بمتطلبات المقرر وحاجات المتعلم وإنما تعد هامة بالنسبة لكل القرارات التي يتم اتخاذها فيما يتعلق بالمقرر (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ١٦٠).

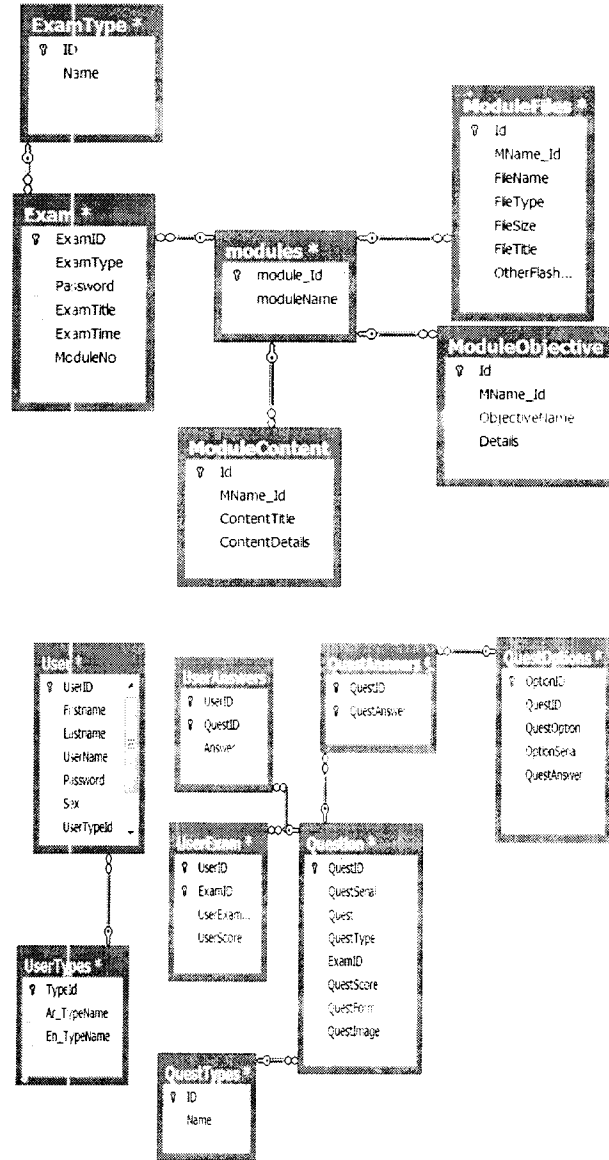
ويتكون الموقع من جزأين :-

١- جزء لإدخال البيانات ويتم من خلال مدير الموقع Admin وتسمى الواجهة الخلفية أو Back End، تقوم من خلالها الباحثة بالتحكم في المحتوى من حيث الإضافة أو التعديل وكذلك الأهداف والتدريبات والاختبارات وتفعيل المستخدمين.

٢- الجزء الثاني لعرض البيانات لمتصفح الموقع وهم الطلبة وتسمى الواجهة الأمامية Front End، وفيها لا يستطيع الطالب سوى الاطلاع على محتويات المقرر وأهدافه والفلاشات التعليمية والفيديوهات التعليمية والاستماع إلى المحاضرات الالكترونية من خلال السبورة البيضاء والتفاعل مع أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة لطلاب المجموعة التجريبية الثالثة التي تدرس بالدمج بينما طلاب المجموعة

المتزامنة فغير متاح لهم سوى المحادثة والسبورة البيضاء وطلاب المجموعة الغير متزامنة فغير متاح لهم سوى المنتدى والبريد الالكتروني ، بالإضافة إلى أداء التدريبات العملية على كل موديول وأداء الاختبار القبلي والاختبار البعدي.

وقد تم تصميم قاعدة البيانات باستخدام (Microsoft SQL 2005) وتتكون قاعدة البيانات الخاصة بالموقع من الجداول التالية كما هو موضح في الشكل التالي:



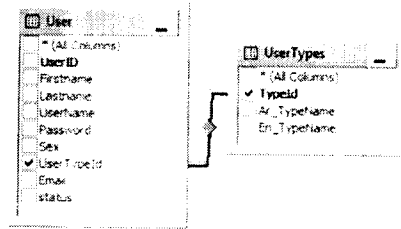
شكل (٣-٨) يوضح جداول في قاعدة بيانات الموقع

١.٦.٣ .١ جداول قاعدة البيانات:

وقد احتوت قاعدة البيانات على الجداول التالية:

١.١.١.٦.٣ جداول المستخدمين في قاعدة البيانات:

- جدول User:



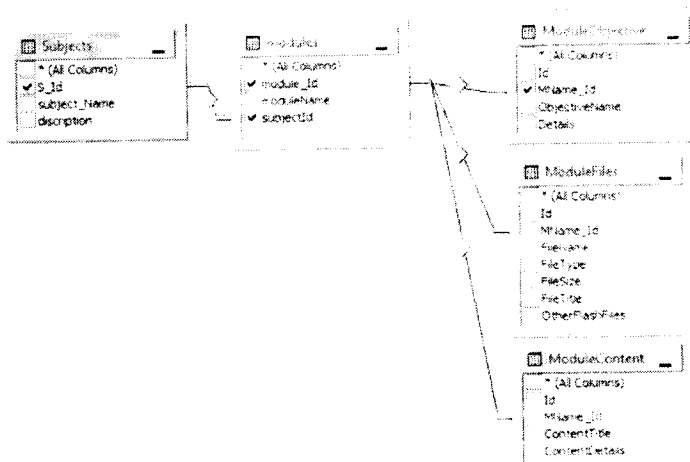
شكل (٣-٩) يوضح جدول المستخدمين وجدول الأنواع وبينهما علاقة

ويستخدم لتسجيل المستخدم داخل قاعدة البيانات وإضافة مستخدم جديد (طالب) ويحتوى على الحقول التالية، UserID، الاسم الأول للمستخدم FirstName، الاسم الأخير للمستخدم LastName، وكلمة السر Password، والنوع Sex، والبريد الإلكتروني Email، كما تم استخدام حقل UserTypeId لعمل علاقة بين جدول المستخدم ونوع الدراسة (متزامن - غير متزامن - الاثنين معاً).

- جدول UserTypes

لابد من تحديد نوع الدراسة لكل طالب سواء متزامن أو غير متزامن أو الاثنين معاً، وذلك لأن أدوات التفاعل ستختلف من مجموعة تجريبية إلى أخرى، ولذلك اشتمل هذا الجدول على الحقول التالية TypeId، اسم الدراسة باللغة العربية Ar_TypeName، واسم الدراسة باللغة الإنجليزية En_TypeName. وتتضح العلاقة بين الجدولين كما هو موضح في الشكل السابق.

٢.١.٦.٣ جداول الموديولات في قاعدة البيانات:



شكل (٣-١٠) يوضح جداول الموديولات في قاعدة بيانات الموقع

- جدول تحديد المقرر أو الموضوع Subject

يستخدم جدول Subjects لاختيار المقرر وقد اقتصرت الباحثة على مقرر الشبكات الذي يدرس للفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلي. وقد اشتمل على الحقول التالية S_Id وهو Id الخاص بالموضوع أو المقرر، اسم المقرر SubjectName، والوصف Description.

- جدول أسماء الموديولات Modules

ويحتوى على الحقول module-ID كحقل مفتاح أساسي. واسم الموديول Module-name ويستخدم هذا الجدول لإدراج أسماء الموديولات.

- جدول محتوى الموديول Modulecontent

وقد احتوى على الحقول التالية Id كحقل مفتاح أساسي، Mname-Id اسم الموديول، Content Title عنوان المحتوى، Content Details تفاصيل المحتوى.

- جدول أهداف الموديول Moduleobjectives

وقد احتوى على الحقول التالية منها Id كحقل مفتاح أساسي، Mname-Id اسم الموديول، اسم الهدف ObjectiveName، التفاصيل Details.

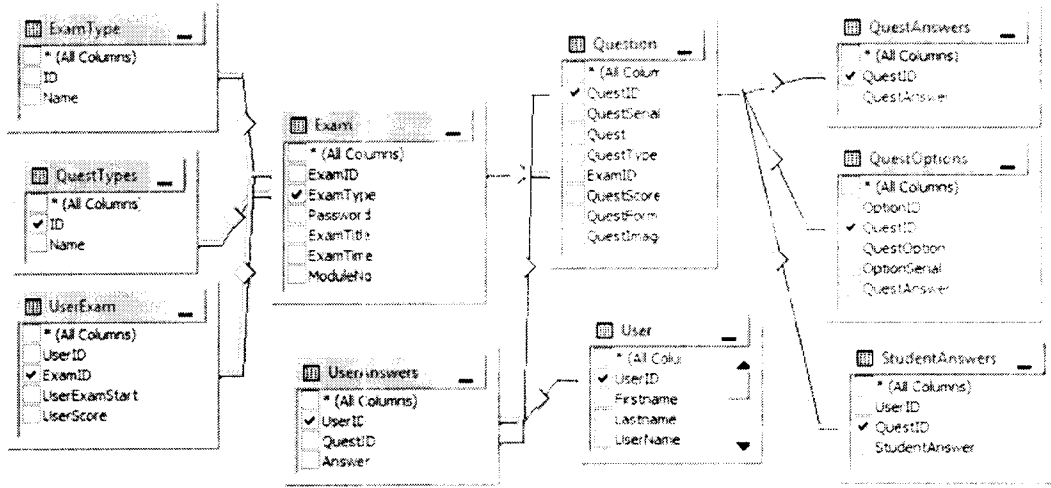
- جدول ملفات الموديول ModuleFiles:

و يتم تسجيل أي ملفات فيديو أو فلاش أو نصية لشرح المحتوى المتعلق بالموديول. ويحتوي على الحقول التالية Id، اسم الموديول MName_Id، اسم الملف FileName، ونوع الملف FileType، حجم الملف FileSize، وعنوان الملف FileTitle. ملفات أخرى OtherFlashFiles.

٣.١.٦.٣ جداول الاختبارات في قاعدة البيانات

- جدول نوع الاختبار ExamType

هناك ثلاثة أنواع من الاختبارات، الاختبار القبلي، الاختبار البعدي وكلاهما واحد ولكن المسمى مختلف وكذلك الوقت المحدد لأداء كلاً منهما والاختبار على كل موديول، ويحدد نوع الاختبار من جدول ExamType. وهو يحتوي على الحقلين ID، اسم الاختبار Name.



شكل (٣-١١) يوضح جداول الاختبارات في قاعدة بيانات الموقع

- جدول Exam

ويحتوي على الحقول التالية ExamID، نوع الاختبار ExamType، كلمة السر Password، عنوان الاختبار ExamTitle، زمن الاختبار ExamTime، ورقم الموديول.

- جدول QuestTypes

ويستخدم لتحديد نوع السؤال وهو إما اختيار من متعدد (رأس السؤال لفظي والبدائل لفظية) - رأس السؤال به صورة والبدائل لفظية) أو صواب أم خطأ. ويحتوى هذا الجدول على Id، Name.

- جدول الأسئلة Question

ويشتمل على الحقول التالية QuestID، QuestSerial، Quest، QuestType، ExamID، QuestScore، QuestForm، QuestImag، الصورة الخاصة بالسؤال.

- جدول خيارات الأسئلة QuestOptions

ويحتوي على الحقول التالية OptionID، QuestID، QuestOption، OptionSerial، إجابة السؤال QuestAnswer.

- جدول إجابات المستخدم UserAnswers

ويشتمل على الحقول التالية UserID، QuestionID، Answer، الإجابة، وفيه يتم تسجيل إجابات كل مستخدم. وقد تم ربط هذا الجدول بجدول المستخدم User الذي يشتمل على الاسم الأول للمستخدم FirstName، الاسم الأخير للمستخدم LastName، اسم المستخدم Username.

- جدول إجابات الأسئلة QuestAnswers

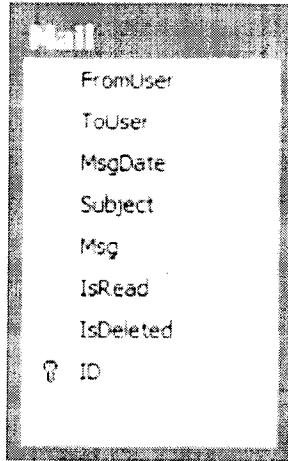
ويستخدم لتسجيل إجابات الأسئلة ويشتمل على الحقول التالية QuestAnswer إجابة السؤال، QuestID، UserID.

- جدول UserExam

ويحتوي على الحقول التالية UserID، ExamID، بداية الاختبار UserExamStart، درجة الاختبار UserScore. يظهر كل الاختبارات تبعا لنوع الاختبار من جدول Exam يختار الطالب الاختبار ثم يقوم بإدخال كلمة سر الاختبار القبلي والبعدي وبعد ذلك سوف يتم عرض الأسئلة تباعا الواحد تلو الآخر Question محدداً بزمان الامتحان وعندما ينتهي الوقت ينتهي وقت الإجابة وتحدد الدرجة على ما أجاب من أسئلة صحيحة بالمقارنة بين UserAnswers, QuestAnswers كما هو واضح في الشكل السابق.

٢.٦.٣ تصميم أدوات التفاعل في الموقع ١.٢.٦.٣ البريد الإلكتروني

١. يكون لكل الأعضاء على النظام إمكانية إرسال بريد الكتروني لعضو أو أكثر .



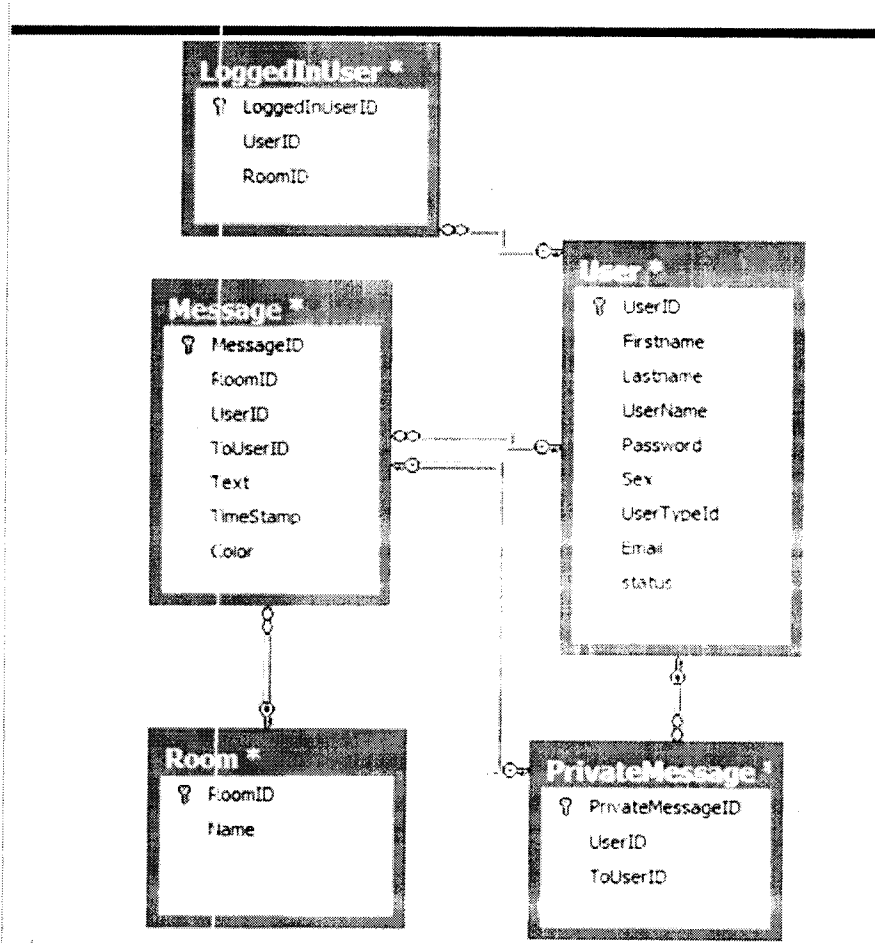
الرسالة
FromUser
ToUser
MsgDate
Subject
Msg
IsRead
IsDeleted
ID

شكل (٣-١٢) يوضح حقول جدول البريد الإلكتروني التي تم إلحاقها بقاعدة البيانات

ويحتوي على الحقول التالية: FromUser من المستخدم وهي تعني المرسل، ToUser إلى المستخدم وهي تعني المرسل إليه، MsgDate تاريخ إرسال الرسالة، Subject الموضوع، Msg الرسالة نفسها، IsRead الإطلاع على الرسالة، IsDeleted حذف الرسالة، ID كحقل مفتاح أساسي.

٢.٢.٦.٣ غرف الدردشة Chat Rooms

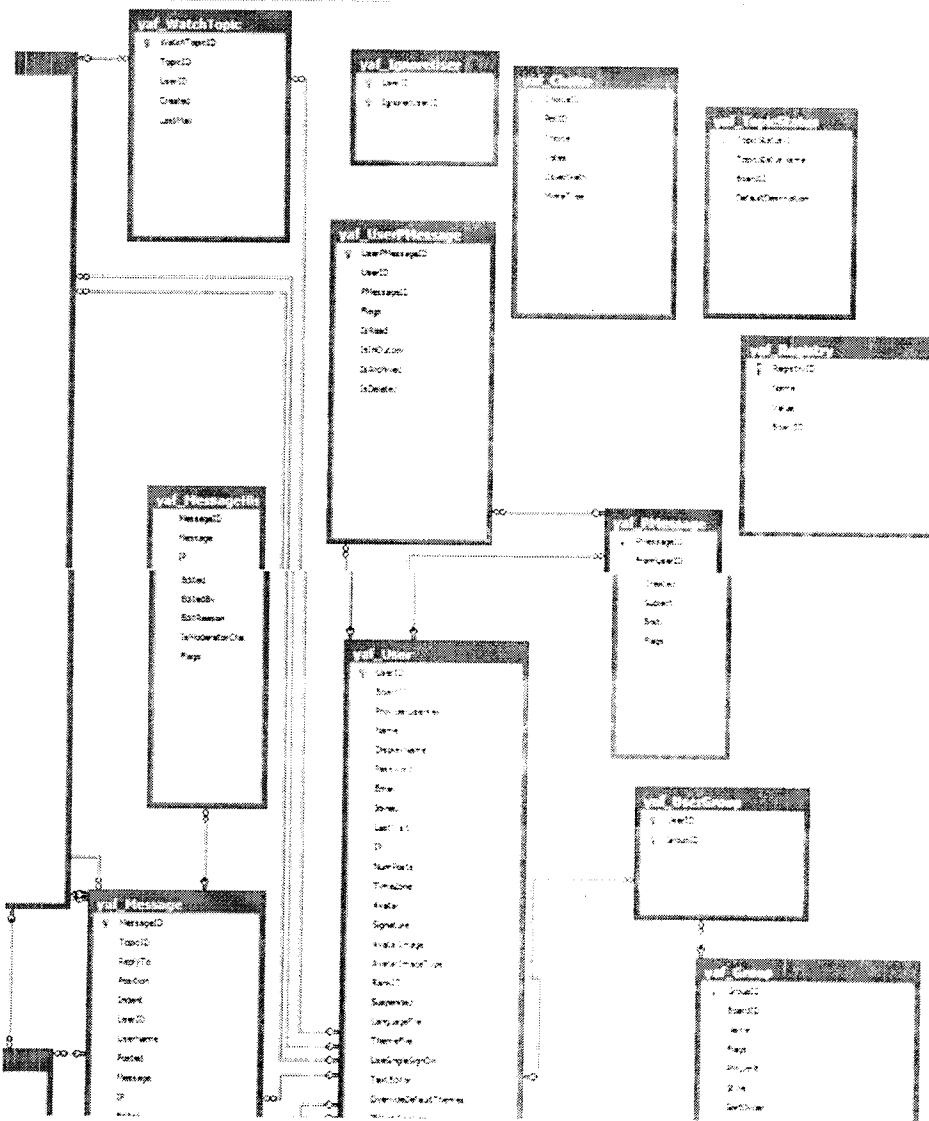
ويتم التفاعل من خلال غرف الدردشة عن طريق التواصل مع الموقع على الانترنت حيث يتم الدخول كمستخدمين، وهنا تم الربط بين دخول المستخدم وجدول المستخدمين بثلاثة جداول أخرى وهي Message، PrivateMessage، Room، غرف الدردشة حيث تم تخصيص عدد ٦ غرف على حسب عدد الموديولات حتى يستطيع الطلاب إجراء محادثات عن كل موديول على حده.

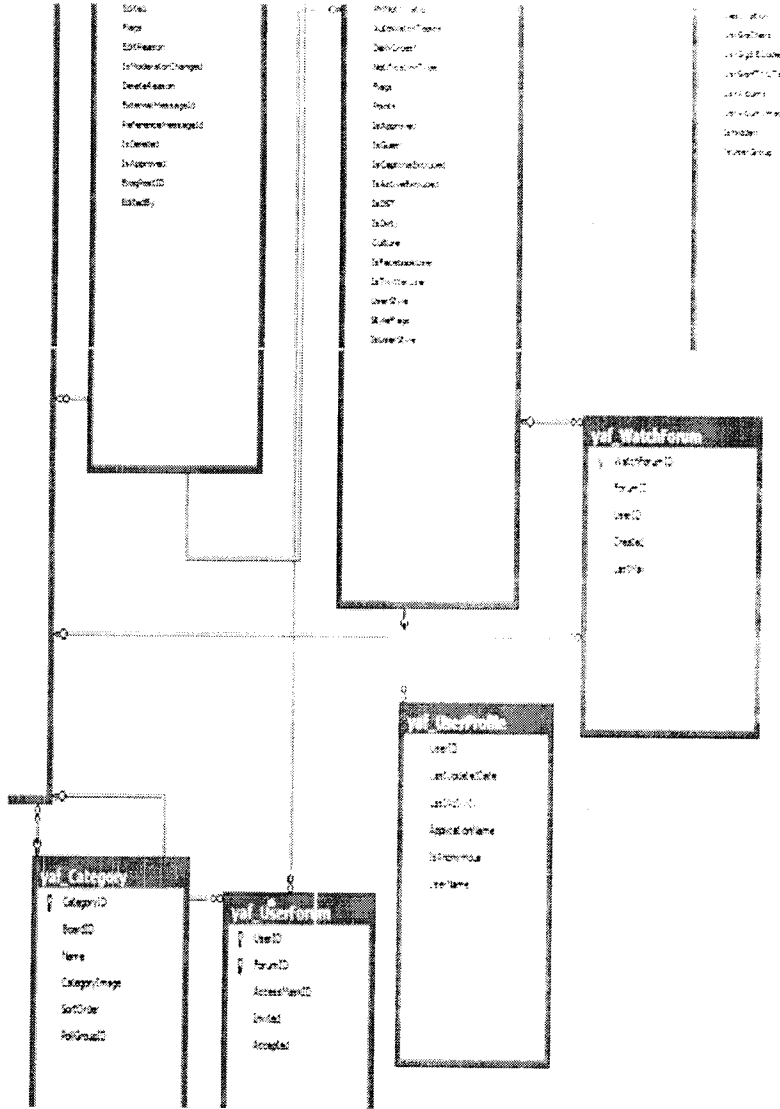


شكل (٣-١٣) يوضح الجداول الخاصة بغرفة الدردشة

Forum المنتدى ٣.٢.٦.٣

يقوم الطالب بتسجيل اسمه yaf_user بعد التسجيل يتم اختيار الموضوعات yaf_topic ويستطيع تصفحها أو الانضمام إلى مجموعة yaf_Group أو إرسال رسائل في الموضوع الذي اختاره أو في الموضوع yaf_Message وهكذا كما في الشكل التالي



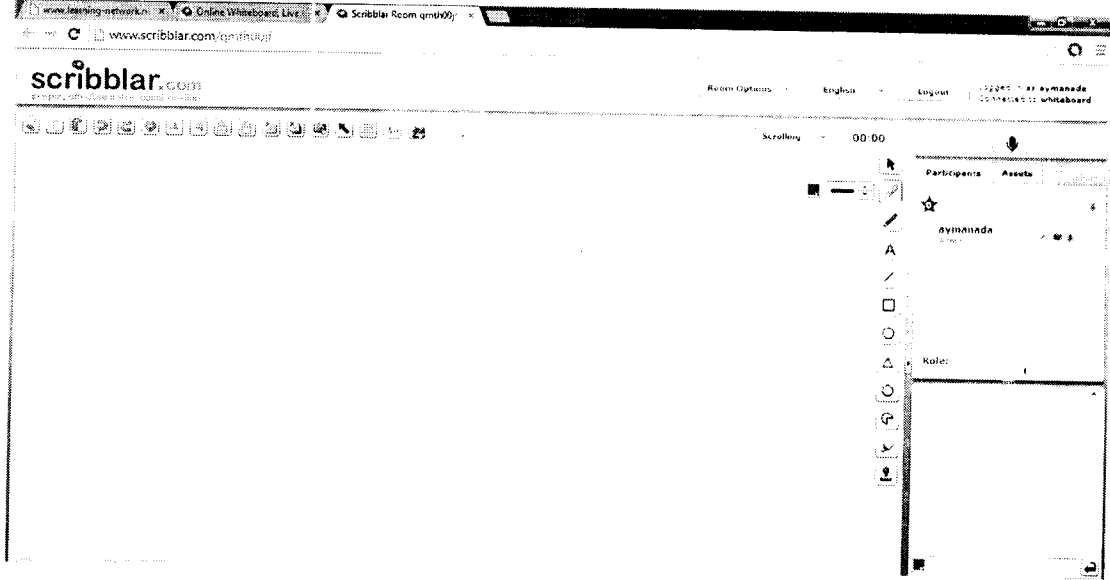


شكل (٣-١٤) يوضح جداول المنتدى التي تم إلحاقها بقاعدة البيانات.

٤.٢.٦.٣ السبورة البيضاء

بعد بحث متعمق عن السبورات البيضاء الإلكترونية في مواقع متعددة توصلت الباحثة إلى سبورة بيضاء إلكترونية ولكن إمكانياتها كانت محدودة كما أنها بطيئة في الاستجابة لأي رسم عليها، ولذلك تابعت الباحثة البحث حتى توصلت إلى السبورة البيضاء بشكلها المستخدم في التجربة. وقد تم ربط السبورة البيضاء الموجودة في الصفحة الرئيسية بالسبورة البيضاء التي تم العثور عليها والتابعة لموقع Scribblar.com بعد عمل




account عليها، حيث أتيحت السبورة البيضاء على الموقع مجاناً لفترة تجريبية فقط،
والشكل التالي يوضح السبورة البيضاء.


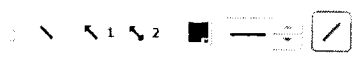

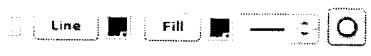






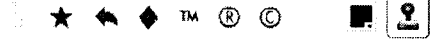











شكل (٣-١٥) يوضح السبورة البيضاء White Board

وتستخدم جميع الأدوات الموجودة في السبورة البيضاء في شرح الموديولات، حيث توجد
بها مجموعة من الأدوات هي:

جدول (٣-١) يوضح الأدوات المستخدمة في الشرح على السبورة البيضاء

الأداة	استخدامها
	أداة Selector المحدد وتستخدم هذه الأداة للتحديد .
	أداة Pencil القلم وتستخدم هذه الأداة للكتابة على السبورة كما يمكن تحديد سمك الخط ولونه.
	أداة Smooth Pencil وتستخدم هذه الأداة للكتابة أيضاً على السبورة ولكن بخط له سمك واحد فقط.

الأداة	استخدامها
	<p>أداة Text وتستخدم لكتابة النصوص بأنواع مختلفة من الخطوط وبأحجام مختلفة وتغيير نمط الخط (أسود عريض/مائل/مسطر).</p>
	<p>أداة Line وتستخدم لرسم خط، كما يمكن تحديد نمط الخط أو رسم سهم.</p>
	<p>أداة Rectangle وتستخدم لرسم مستطيل أو مربع وتعبئته بلون وتلوين خط الحدود.</p>
	<p>أداة Circle وتستخدم لرسم دائرة مع تغيير لون حدود الدائرة وتعبئتها بلون وسمك خط الحدود.</p>
	<p>أداة Triangle وتستخدم لرسم مثلث وتحديد نمط خط الحدود وتعبئة المثلث بلون وتلوين خط الحدود ورسم مثلث قائم الزاوية ومثلث متساوي الساقين.</p>
	<p>أداة Polygon وتستخدم لرسم شكل متعدد الأضلاع وتعبئة هذا الشكل وتغيير نمط خط الحدود ولونه، كما يمكن زيادة أعداد الأضلاع.</p>
	<p>أداة Wedge وتستخدم لرسم قطع ناقص وتعبئته بلون وتلوين الحدود وزيادة القطع الناقص حتى يكتمل ٣٦٠ درجة.</p>
	<p>أداة Highlighter وتستخدم لإبراز النصوص بعمل خلفية ذات وبيض مع التحكم في سمك الوميض ولونه.</p>

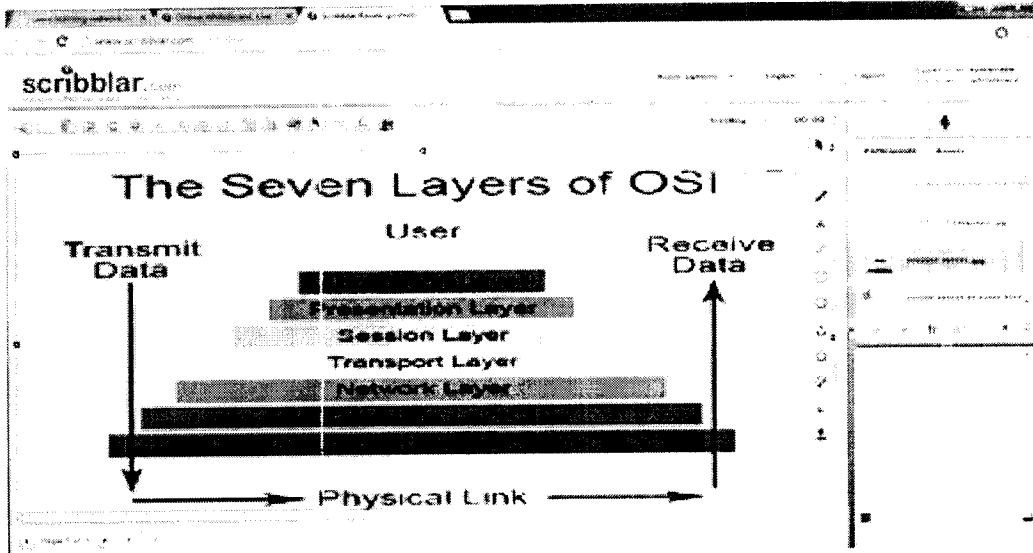
الأداة	استخدامها
	<p>أداة Stamp لطباعة نقوشات على السبورة والتزيين مثل طباعة النجوم أو الأسهم أو الماسة أو العلامة المسجلة Trademark أو علامة حقوق الملكية Copyright.</p>
	<p>أداة Cut وتستخدم لقص ما تم تحديده.</p>
	<p>أداة copy وتستخدم لنسخ ما تم تحديده استعداداً للصق في مكان آخر.</p>
	<p>أداة Paste وتستخدم للصق بعد إجراء عمليتي القص أو النسخ.</p>
	<p>أداة Undo وتستخدم للتراجع عن آخر أمر تم إعطاؤه.</p>
	<p>أداة Redo لإعادة الكتابة أو التراجع عن أمر التراجع.</p>
	<p>أداة Delete وتستخدم لحذف الكائن المحدد.</p>
	<p>أداة Flip vertically وتستخدم في حالة الانعكاس الرأسي.</p>
	<p>أداة Flip horizontally وتستخدم في حالة الانعكاس الأفقي.</p>
	<p>أداة clear page وتستخدم لمسح محتوى الصفحة بأكملها.</p>
	<p>أداة clear all pages وتستخدم لمسح محتويات جميع الصفحات.</p>
	<p>أداة Take a snapshot وتستخدم لأخذ لقطة من الشاشة.</p>

الأداة	استخدامها
	أداة Shared Pointer ويستخدم للإشارة على الصور أو الكتابة أثناء الشرح.
	أداة Toggle grid وتستخدم لإظهار أو إخفاء خطوط الشبكة.
	أداة Equation Editor وتستخدم لإيجاد ناتج معادلة وطباعته على السبورة البيضاء.
	أداة Page Background وتستخدم لتغيير خلفية الصفحة.
	أداة الميكروفون وتسمح بالتفاعل الصوتي بين الباحثة و الطلاب.

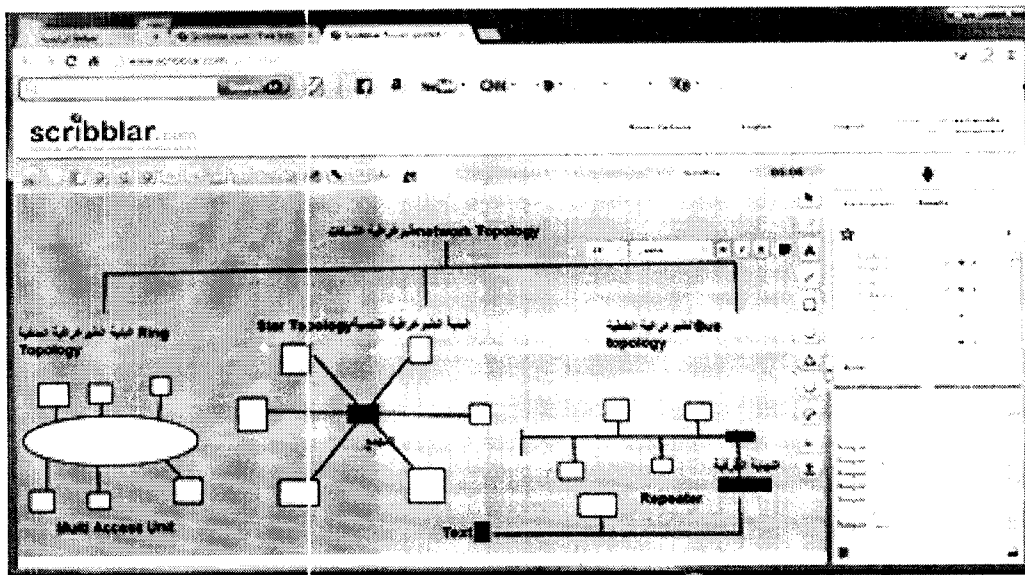
- ويستخدم بند Participants الموجود على أقصى يمين السبورة وأسفل رمز المايك لإظهار المشاركين في المحاضرة من الطلاب.

- أما بند Assests الموجود على أقصى يمين السبورة فيستخدم لإضافة الصور إلى السبورة.

وفي الجانب الأيمن السفلي من السبورة يمكن للباحثة والطلاب إجراء محادثة كتابية قبل بداية الشرح على سبيل المثال للتعرف على مدى وضوح الصوت، وطرح أسئلة أثناء الشرح، والتأكد من استيعاب جميع النقاط بعد الانتهاء من الشرح. كما يوجد شريط لتبويب الأوراق المستخدمة في الشرح حتى يتسنى الانتقال من صفحة إلى أخرى في حالة طلب المراجعة على جزئية من الشرح.



شكل (٣-١٦) يوضح كيفية إدراج صورة على السبورة البيضاء



شكل (٣-١٧) يوضح شرح رسومات تخطيطية لطبوغرافيات الشبكات على السبورة البيضاء كما يتضح التفاعل الكتابي للطلاب من خلال الجزء المخصص للمحادثة

٧.٣ تحديد برامج الإنتاج ولغات البرمجة

تم بناء واجهات الموقع ليعمل على الشبكة العنكبوتية الانترنت باستخدام البرامج التالية:-

- برنامج (Microsoft visual studio.net 2010) وتم البرمجة بلغة سي شارب (C#) ، جافا سكريبت (java script).

- برنامج الفوتوشوب Photoshop لتصميم الشعار Banner في الشاشة الرئيسية
- بالإضافة إلى معالجة بعض الصور الثابتة التي تم استخدامها في شرح المقرر.
- برنامج Paint التابع لنسخة Windows7 لمعالجة بعض الصور.
- برنامج Portable Swish max 2008 Arabic لعمل الفلاشات التعليمية،
- لكل موديول فلاش تعليمي واحد أو أكثر حسب محتوى الموديول.

```

<%@ Control Language="C#" AutoEventWireup="true"
CodeFile="Exam.ascx.cs" Inherits="NewControls_Exam" %>
<asp:GridView ID="GridView1" runat="server" AllowPaging="True"
AutoGenerateColumns="False"
DataKeyNames="ExamID" DataSourceID="ExamDS" ShowFooter="True"
CellPadding="4" ForeColor="Black" PageSize="5" BackColor="#CCCCCC"
BorderColor="#999999" BorderStyle="Solid" BorderWidth="3px"
CellSpacing="2">
<Columns>
<asp:TemplateField ShowHeader="False">
<EditItemTemplate>
<asp:LinkButton ID="btn_Update" runat="server"
CausesValidation="True" CommandName="Update"
"></asp:LinkButton>حفظ Text="
<asp:LinkButton ID="btn_Cancel" runat="server"
CausesValidation="False" CommandName="Cancel"
"></asp:LinkButton>الغاء Text="
</EditItemTemplate>
<FooterTemplate>
<asp:LinkButton ID="btn_Add" runat="server"
</asp:LinkButton>إضافةOnClick="btn_Add_Click">
</FooterTemplate>
<ItemTemplate>
<asp:LinkButton ID="btn_Edit" runat="server"
CausesValidation="False" CommandName="Edit"
"></asp:LinkButton>تعديل Text="
<asp:LinkButton ID="btn_Delete" runat="server"
CausesValidation="False" CommandName="Delete"
"></asp:LinkButton>حذف Text="
<asp:LinkButton ID="btn_Questions" runat="server"
</asp:LinkButton>الاسئلةOnClick="btn_Questions_Click">
</ItemTemplate>
</asp:TemplateField>
"كود الامتحان" <asp:TemplateField HeaderText="

```

شكل (٣-١٨) يوضح جزء من الكود المكتوب بلغة C# والخاص بالامتحان

٩.٣ تصميم أدوات التقييم والتقويم

١.٩.٣ إعداد بطاقة إجازة الموقع

لإعداد البطاقة قامت الباحثة بإتباع الخطوات التالية:

١.١.٩.٣ تحديد الهدف من البطاقة

الهدف من البطاقة هو تقييم الموقع الالكتروني والتأكد من صلاحيته للتطبيق لإجراء التجربة، والذي تم إنتاجه لقياس أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في رفع مستوى الإنجاز لدى طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب.

٢.١.٩.٢ إعداد بطاقة إجازة الموقع في صورتها الأولية

اشتملت البطاقة على خمسة محاور رئيسية وهي: ١- بنود عامة. ٢- واجهة المستخدم.

٣- النصوص. ٤- الصور والرسوم. ٥- التفاعل والتغذية الراجعة. وتفرعت من هذه المحاور الرئيسية من مجموعة من البنود.

٣.١.٩.٣ وضع نظام تقدير الدرجات

تم وضع مقياس متدرج لتقدير مدى مراعاة الموقع الالكتروني للبنود التي يجب توافرها في المقررات الالكترونية.

وتتدرج الاستجابة على هذا المقياس بالترتيب التالي (٣/٢/١) لتوافق نفس ترتيب العبارات (متحقق/متحقق جزئياً/غير متحقق)، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٢-٣) يوضح وضع نظام تقدير الدرجات

درجة التحقق		
متحقق	متحقق جزئياً	غير متحقق
١	٢	٣

٤.١.٩.٣ التحقق من صدق بطاقة إجازة الموقع

تم عرض بطاقة إجازة الموقع في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين وقد أبدى السادة المحكمون آرائهم حول البطاقة من حيث:

- ١- إعادة صياغة بعض البنود أو حذف البنود التي يرونها من وجهة نظرهم تكرار في الصياغة أو غير مناسبة أو إضافة البنود التي يرونها من وجهة نظرهم في أي محور، ومدى تحقق ما ورد من بنود، فعلى سبيل المثال "يسهل على المستخدم التجول داخل الموقع والتنقل بين شاشاته" أضيف عليها "بوجود دليل خاص بالمستخدم"، وتم تغيير يسهل على المستخدم التجول إلى سهولة التجول وإعادة صياغة للعبارة "يقيس الموقع مدى تحقق الأهداف لدى المستخدم" إلى "وجود أدوات متنوعة لقياس مخرجات التعلم"، وكذلك البند "الرسوم والصور والأصوات والرسوم المتحركة والفيديو عالية الجودة" بإضافة وأيضاً مناسبة للمحتوى، وكذلك يحتوي الموقع على تدريبات مناسبة للأهداف باستبدال كلمة تدريبات إلى محتوى وتم حذف البند توافق عرض الموقع مع متصفحات الانترنت وكذلك البند سهولة التجول داخل الموقع لأنه مكرر.

وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات اللازمة التي اتفق عليها السادة المحكمون على بطاقة إجازة الموقع، قامت الباحثة بإعداد البطاقة في صورتها النهائية (ملحق رقم (٦)).

٥.١.٩.٣ تطبيق البطاقة

تم رفع المحتوى الإلكتروني على موقع على شبكة الانترنت، حيث تم حجز مساحة نظير مقابل مادي. وعنوان الموقع هو <http://www.learning-network.net/> ، وتفعيل السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم باسم مستخدم User Name، وكلمة سر Password خاصة بهم للدخول على الموقع والتحقق من بنود البطاقة، وقد اتفق المحكمون على صلاحية الموقع للتطبيق ولكن بعد إجراء مجموعة من التعديلات المتفق عليها والتي تمثلت في النقاط التالية:

- ١- يتم تبطئ الإنارة الموجودة بالشعار. ٢- الأزرار التي قمت بإضافتها للمحتوى والأهداف والتدريب غير متناسقة مع واجهة الموقع. ٣- تغيير خلفية الموقع حتى لا يبدو

مثل الكتاب المطبوع. ٤- زيادة حجم الأزرار لمليء حيز الفراغ بالشاشة، ونكتب على الزر محتوى الموديول الأول، أهداف الموديول الأول.....وهكذا . ٥- زيادة في حجم بعض النصوص لتصبح سهلة القراءة. ٦- استبدال بعض الصور التي ظهرت بالأبيض والأسود بصور ملونة. ٧- إضافة بعض الأزرار لتوضيح عبارات معينة مثل ابدأ الاختبار. ٨- إضافة دليل للمستخدم حتى يستطيع المستخدم من خلاله التعرف على كيفية تحقيق الاستفادة القصوى من الموقع. ٩- تعديل بعض الأخطاء الإملائية مثل أسماء الموديولز أو ملفات الموديولز إلى أسماء الموديولات. ١٠- ضرورة أن يكمل الطالب جميع الأسئلة وليس مجرد أن يضغط على زر أنهيت الاختبار، فلا يظهر هذا الزر نشطاً إلا عندما ينتهي الطالب من الإجابة على كل الأسئلة.

وبعد إجراء التعديلات التي أوصى بها السادة المحكمون أصبح الموقع جاهزاً للتطبيق.

١٠.٣ تحديد وتصميم الأدوات الملائمة لاختبار الموقع

أدوات جمع البيانات تستخدم لجمع البيانات اللازمة للكشف عن مدى تأثير الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة المتاحة عبر الموقع التعليمي الإلكتروني، وفي هذا البحث تم استخدام الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي وبطاقة الملاحظة لقياس الأداء المهاري.

١.١٠.٣ الاختبار التحصيلي الإلكتروني:

١.١.١٠.٣ تحديد الهدف من الاختبار:

الهدف من الاختبارات التحصيلية هو قياس التحصيل. والاختبارات الإلكترونية هي إحدى تقنيات الحاسب الآلي التي يمكن توظيفها للتغلب على بعض الصعوبات التي يمكن أن تعيق تنفيذ الاختبارات التقليدية (الورقية)، أو توظيفها لتوفير قنوات أخرى لزيادة التحصيل العلمي لدى الطالب وترسيخ المعلومات، وتنمية مهارة التعلم الذاتي. ومن مميزات هذه الاختبارات: ١- نماذج مختلفة من الأسئلة. ٢- إمكانية إرفاق ملف صوتي أو مقطع فيديو لكل سؤال. ٣- إمكانية تحديد وقت زمني للاختبار بعد تنازلي يراه الطالب

٤- إمكانية مراقبة الطلاب من جهاز المعلم أثناء أداء الاختبار. ٥- يدخل كل طالب كلمة السر قبل دخول الاختبار. ٦- تصحيح تلقائي مباشرة عند انتهاء الاختبار (خالد حسن الحامدي، ٢٠٠٩).

والهدف من الاختبار التحصيلي في هذا البحث هو قياس الجانب المعرفي في مقرر الشبكات لطلاب الفرقة الرابعة.

٢.١.١٠.٣ تحديد الموضوعات

وفيها تم التحديد الدقيق للموضوعات التي سيتناولها الاختبار (موضوعات المنهج الدراسي المزمع إعداد الاختبار له)، وتحليل محتواها المعرفي وتحديد ما فيها من حقائق وقوانين ومبادئ ونظريات.

٣.١.١٠.٣ صياغة الأهداف التعليمية

تم صياغة الأهداف بصورة سلوكية في المستويات العقلية المختلفة تغطي أوجه التعلم في المقرر الذي تم تحديده.

٤.١.١٠.٣ إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

حتى يمكن الربط بين أهداف الوحدات التعليمية التي تم إعدادها وتحديد عدد المفردات اللازمة لها في المستويات الخمسة (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب). بعد أن تم تحديد أوجه التعلم في كل موضوع من المواضيع المختارة، وصياغة الأهداف السلوكية لها، يبدأ تحديد عدد الأسئلة المرتبطة بكل هدف في كل موضوع، وأفضل الطرق في تحديد هذه المواصفات هي إعداد جدول لها، حيث يتم تحديد الأهمية النسبية لكل وحدة دراسية من وحدات مقرر الشبكات.

جدول (٣-٣) يوضح الأهمية النسبية لوحدات المقرر

م	الوحدات الدراسية	الأهمية النسبية لها
١	مقدمة في الشبكات	١٠,٤٢%
٢	النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	٢٧,٧٧%
٣	طبوغرافية الشبكات	٩,٠٣%
٤	عناصر الشبكات	٢٨,٤٧%
٥	وسائط الاتصال في الشبكات (كابلات الشبكات)	١١,١١%
٦	تكوين شبكة محلية	١٣,٢%
	المجموع	١٠٠%

ويلاحظ من الجدول السابق أن أعلى نسبة هي ٢٨,٤٧ لعناصر الشبكات. وذلك لأن عدد الأسئلة بها هي ٤١ سؤال وهي تمثل أكبر عدد في الأسئلة كما سيتضح من جدول المواصفات، كما يلاحظ أن أدنى نسبة هي ٩,٠٣ وهي لطبوغرافية الشبكات لأن معظم الأسئلة التي ترد في الموضوعات التي تقل نسبتها يفضل أن تقاس كمهارات عملية، ولذلك تم إدراجها ضمن بطاقة الملاحظة بدلاً من وضعها داخل الاختبار التحصيلي.

ويتم تناول جدول المواصفات بوصفه جدولاً يجمع بين: عناصر أوجه التعلم المتضمنة في الوحدة الدراسية، ومستويات الأهداف التعليمية المستهدف قياسها، والوزن النسبي لموضوعات المحتوى، ولأهداف المجال المعرفي، ونوع فقرات الاختبار المستخدمة، وبذلك يتم تحديد عدد الأسئلة المرتبطة بكل هدف في كل موضوع من موضوعات الوحدة، وقد قامت الباحثة باختيار مجموعة من الأسئلة ممثلة للأسئلة الكلية من حيث الأهمية النسبية والمستويات المعرفية في كل موديول. وذلك بعد إعداد جدول المواصفات الخاص بالاختبار التحصيلي كما يلي:

جدول (٣-٤) مواصفات الاختبار التحصيلي

م	الموديول	عدد الأسئلة	الأهمية النسبية	عدد المفردات					
				تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	ترتيب	تقويم
١	مقدمة في الشبكات	١٥	%١٠,٤٢	٨	٣	٢	٢	٠	٠
٢	النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	٤٠	%٢٧,٧٧	١١	٢٤	٣	٢	٠	٠
٣	طبوغرافية الشبكات	١٣	%٩,٠٣	٦	٦	٠	١	٠	٠
٤	عناصر الشبكات	٤١	%٢٨,٤٧	٢٩	٨	٠	٤	٠	٠
٥	وسائط الاتصال في الشبكات (كابلات الشبكات)	١٧	%١١,٨١	٦	٤	١	٥	١	٠
٦	تكوين شبكة محلية	١٨	%١٢,٥	١٢	٣	٣	٠	٠	٠
	المجموع	١٤٤	%١٠٠	٧٢	٤٨	٩	١٤	١	٠

ويلاحظ من الجدول السابق أن عدد المفردات التي تقيس المستوى المعرفي (التذكر) وهو ٧٢ هو أكبر عدد في المفردات وذلك نظراً لأن هناك مصطلحات هامة يتضمنها المقرر لابد أن يتعرف عليها الطالب أولاً. وكذلك المستوى المعرفي (الفهم) كانت عدد المفردات التي تقيس هذا المستوى هي ٤٨ وذلك نظراً لأن هناك نقاط تحتاج إلى تمييز من الطالب كأن يميز الأدوار التي تقوم بها كل طبقة من الطبقات السبعة في النموذج المرجعي أو على سبيل المثال تحديد أي البروتوكولات يمكنه الكشف عن الأخطاء وأيها من البروتوكولات المشهورة في عملية نقل البيانات. كما كانت عدد مفردات المستوى المعرفي (التطبيق) هو ٩ كأن يعطي الطالب مثلاً لعنوان من الفئة A أو من الفئة B أو من الفئة C حتى يمكنه عنونة الأجهزة وحده كما أن هناك بعض النواظف لابد أن يجيب عن كيفية التوصل إليها مثل ضبط خصائص TCP/IP. أما المستوى المعرفي (التحليل) فكانت عدد المفردات التي تقيسه هي (١٤) لأن هناك نقاط تحتاج أن يفرق فيها الطالب بين كبلات الشبكة أو على سبيل المثال بين النمط الأحادي والمتعدد لكبل الألياف الضوئية. كما تضمن الاختبار عدد (١) مفردة تقيس المستوى المعرفي (التركيب) كأن يتعرف الطالب على المكونات التي يتكون منها الكبل.

كما يلاحظ من الجدول أيضاً أن الموديول الرابع وهو عناصر الشبكات قد بلغت نسبة أهميته (٢٨,٤٧%) وهي أعلى نسبة وذلك لأنه يتضمن كل الأجهزة التي تستخدم في الشبكات كالمجمع Hub والمبدل Switch والموجه Router والجسر Bridge والمكرر Repeater والمودم Modem وكل جهاز من هذه الأجهزة لابد أن يفرق الطالب بينه وبين الأجهزة الأخرى من حيث الشكل والوظيفة والطبقة التي يعمل على مستواها. كما يتضمن هذا الموديول أيضاً كل ما يتعلق ببطاقة الشبكة من تعريف وأنواع ووظائف. ويليه من حيث نسبة الأهمية الموديول الثاني وهو النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة ((OSI(Open System Interconnection)، وقد بلغت نسبة أهميته (٢٧,٧٧%) وذلك لأنه يتضمن الطبقات السبعة في النموذج المرجعي وكذلك الطبقات الأربعة التي تعمل منها في النموذج المكافئ بروتوكولاتهم ومن ضمن هذه البروتوكولات بروتوكول TCP/IP ولذا تضمن الموديول في نهايته الأوامر المساعدة التي يمكن من خلالها معرفة تكوين TCP/IP وتتبع السرعة ومسار حزمة البيانات. ويليه الموديول السادس وهو تكوين شبكة محلية وقد بلغت نسبة أهميته (١٢,٥%) وذلك لأنه يتضمن كيفية تأسيس شبكة محلية والاستفادة من الشبكة في عمل مشاركة في الملفات والمجلدات. ويليه

الموديول الخامس وهو وسائط الاتصال في الشبكات (كابلات الشبكة) وقد بلغت نسبة أهميته (١١,٨١%) وهو يتضمن الأنواع الثلاثة للكابلات التي يمكن استخدامها في تكوين الشبكة ومتى يكون من الأفضل أن نستخدم نوعاً منهم ولا نستخدم الآخر؟ وكيف يمكن تجهيز كبل لاستخدامه في عملية التوصيل، كما تضمن هذا الموديول أيضاً أجهزة اختبار الكبلات ووظيفة كل منهم. ويليه من حيث نسبة الأهمية الموديول الأول وهو مقدمة في الشبكات وقد بلغت نسبة أهميته (١٠,٤٢%) وذلك نظراً لما يتضمنه هذا الموديول من نبذة بسيطة عن تعريف الشبكة وأهدافها والعوامل التي تؤثر على تأسيس شبكة، كما تضمن مفهوم عرض النطاق Bandwidth وكيف يمكن حساب الزمن الذي يستغرقه نقل ملف ذو حجم معين؟. أما الموديول الثالث وهو طبوغرافية الشبكات فقد كانت نسبة أهميته هي أقل نسبة وهي (٩,٠٣) وذلك لأنه يتضمن كيفية التوصيل على شكل نجمي أم خطي أم حلقي.

٥.١.١٠.٣ تحديد نوع المفردات (أسئلة الاختبار):

وفيها يتم الصياغة الجيدة للمفردات الاختبارية بحيث تقيس الأهداف التي أعدت لقياسها. وقد تم إعداد الاختبار بحيث يقيس المستوى الفعلي للطالب ويتضمن الاختبار ثلاثة أنماط وهم:-

النمط الأول: مفردات اختبارية من نمط الاختيار من متعدد، حيث كل مفردة تحتوي على رأس السؤال لفظي وكذلك البدائل لفظية ويتم اختيار بديل واحد يمثل الإجابة الصحيحة.

النمط الثاني: مفردات اختبارية من نمط الاختيار من متعدد تحتوي كل مفردة على رأس سؤال لفظي ويشير إلى صورة والبدائل لفظية ويتم اختيار بديل واحد يمثل الإجابة الصحيحة.

النمط الثالث: مفردات اختبارية من نمط الصواب أو الخطأ يجيب عليها الطالب باختيار إحدى البدلين.

وقد تم اختيار هذه الأنماط لما لهم من المميزات التالية:-

١. لا تتأثر بذاتية المصحح وذلك من خلال إعطاء تعليمات محددة سواء للأسئلة أو نظام الدرجات .
٢. لا يتأثر المصحح بلغة الطالب أو طريقة تنظيمية للإجابة أو جودة الخط أو رداءته .

- ٣ . تستطيع أن تغطي جزءاً كبيراً من محتوى المقرر الدراسي خلال زمن محدد.
- ٤ . سهولة التصحيح من خلال استخدام مفاتيح التصحيح ووقت تصحيحها قصير .
- ٥ . تمنع الطالب من التهرب أو التحايل على الإجابة .
- ٦ . درجة الثبات والصدق فيها عالية .

٦.١.١.٣ الصورة الأولية للاختبار

ويعني ذلك مراجعة أسئلة الاختبار في ضوء معايير الأسئلة الجيدة، والاعتبارات التي ينبغي مراعاتها في صياغة الأسئلة مع الأخذ في الاعتبار شمول مفرداته لجميع أهداف المقرر.

٧.١.١.٣ بناء التعليمات العامة للاختبار

وفيها تم تحديد تعليمات الاختبار ككل ، وترتيب الأسئلة ترتيباً منطقياً. وبناءً على ذلك قامت الباحثة بصياغة تعليمات الاختبار التحصيلي بإتباع ما يلي:-

- ١ . توضيح الهدف من إجراء الاختبار التحصيلي للطالب.
- ٢ . أن تكون التعليمات بسيطة وواضحة ومباشرة.
- ٣ . تم الإشارة فيها إلى أن الطالب ينبغي أن يجيب على جميع المفردات.
- ٤ . توضح للطالب أن الإجابة ستكون بتحديد زر فقط من أزرار البدائل وهو البديل الصحيح للسؤال.
- ٥ . مراعاة ألا يتأثر زمن الاختبار بزمن قراءة التعليمات.
- ٦ . ألا يعيد الطالب الاختبار مرتين وللتأكد من ذلك قامت الباحثة بإتاحة الاختبار الالكتروني للطالب مرة واحدة فقط. وإذا حاول الدخول مرة أخرى تظهر له رسالة "لقد أديت الاختبار من قبل".
- ٧ . هناك كلمة سر للاختبار لا يعرفها جميع الطلاب ويتم إخبارهم معاً في وقت الاختبار للدخول وبذلك تتأكد الباحثة من أن جميع الطلاب يبدعون الإجابة على الأسئلة في نفس الوقت.

٨.١.١٠.٣ التهيئة لتطبيق الاختبار

وتتضمن تنظيم الطلاب في المعامل وإعطاء كلمة السر للطلاب في نفس التوقيت، وتولي أعمال المراقبة.

٩.١.١٠.٣ تصحيح إجابات الطلاب :

وذلك حسب مفتاح التصحيح الذي قامت الباحثة بإعداده (ملحق رقم (٩))، مع ملاحظة أن التصحيح قد تم يدوياً ، حيث تم تطبيق الاختبار ورقياً للتأكد من هوية الطالب والتغلب على القصور في الإمكانيات المتاحة بالمعامل. بالإضافة إلى أن الأسئلة في الاختبار الإلكتروني يتم عرضها بطريقة عشوائية وليس حسب ترتيبها، أي أنه إذا حدث خلل في أية وقت سيؤدي ذلك بالطبع إلى إعادة الاختبار بأكمله وهو لا يتاح للطلاب الواحد إلا مرة واحدة.

١٠.١.١٠.٣ ضبط الاختبار :

جميع إجراءات ضبط الاختبار تهدف إلى أن تكون الأداة جيدة في قياس ما تم وضع الاختبار لأجله وهو قياس المستويات المعرفية (تذكر/فهم/ تطبيق/ تحليل/ تركيب) بحيث تنتهي هذه المرحلة نهائياً بعد التطبيق النهائي على الطلاب ويتم باختبارات الصدق والثبات وحساب معاملات السهولة للمفردات وسيتم عرضها فيما يلي حسب ترتيب التطبيق.

١١.١.١٠.٣ التحقق من صدق اختبار التحصيل المعرفي

تم التحقق من صدق اختبار التحصيل المعرفي باستخدام دلالة تحليل المحتوي(ملحق(٣))، كما تم عرض الاختبار بصورته الأوية على مجموعة من المحكمين من أساتذة تكنولوجيا التعليم (ملحق رقم (٤)) بهدف ضبط صياغة المفردات والتأكد من جودة الاختبار في تحقيق أهدافه. ولقد ترتب على ذلك حذف بعض الأسئلة وتعديل في صياغة بعض الأسئلة حيث اتفق المحكمين على ذلك، وقد تم الإجماع علي أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه.

١٢.١.١٠.٣ إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار

وفيها تم تطبيق الاختبار مرتين على عينة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ مكونة من عدد ١٠ طالب وطالبة وذلك لتحديد الزمن المناسب لتطبيق الاختبار وحساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة اختباريه وكذلك التأكد من ثبات الاختبار.

١٣.١.١٠.٣ حساب زمن الاختبار

قامت الباحثة بتقدير زمن الاختبار في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط أزمنا الطلاب ككل في الاستجابة علي اختبار التحصيل المعرفي ، وبلغ زمن اختبار التحصيل المعرفي (١٢٠) دقيقة.

١٤.١.١٠.٣ حساب معاملات سهولة المفردات الاختبارية

ويعني ألا تكون الأسئلة سهلة بسيطة يجب عليها جميع الطلاب ويحصلون على الدرجة كاملة وبالتالي تعتبر هذه المفردات سهلة ولا تميز في الطلاب مستويات التحصيل المتعارف عليها، ولا تكون صعبة معقدة لا يجب عليها جميع الطلاب إجابة صحيحة فلا تميز مستويات التحصيل، فتكون هذه المفردات عديمة الجدوى. وقد تم حساب معاملات السهولة باستخدام المعادلة التالية:

الإجابات الصحيحة

معامل السهولة = $\frac{\text{الإجابات الصحيحة}}{\text{الإجابات الصحيحة} + \text{الإجابات الخاطئة}}$

الإجابات الصحيحة + الإجابات الخاطئة

وكما يلاحظ من الجدول الموضح بملحق رقم (٧) أن هناك عدد (١١) مفردة كانت معاملات السهولة لها إما واحد وإما صفر وقد تم استبعاد هذه المفردات من الاختبار ليصبح عدد مفردات الاختبار هي ١٤٤ مفردة والتي كانت معاملات السهولة لها تتراوح ما بين (٠,٩-٠,١) وهي حدود النسب المسموح بها لمعاملات السهولة.

٣. ١٥.١.١٠ التحقق من ثبات اختبار التحصيل المعرفي في مقرر

الشبكات

تم حساب معامل الثبات للاختبار باستخدام طريقة إعادة الاختبار، وقد قامت الباحثة بتطبيق الاختبار علي عينة قوامها ١٠ طلاب من الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة كفر الشيخ وذلك بعد التأكد من أن طلاب الفرقة الرابعة في جامعة كفر الشيخ هم الذين يدرسون مقرر الشبكات في نفس الفصل الدراسي الذي يدرس فيه طلاب جامعة طنطا مقرر الشبكات أيضاً، ثم أعيد تطبيق الاختبار مرة أخرى بعد فاصل زمني قدرة ثلاثة أسابيع، وقد استخدمت الباحثة الحزمة الإحصائية SPSS١٧ إصدار ١٧ لحساب معامل الارتباط.

جدول (٣-٥) يوضح معاملات الثبات لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

الاختبار	معامل الثبات
اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات	٠,٧٣

باستقراء الجدول نجد أن معامل الثبات مرتفع، ومن ثم يمكن الوثوق بالنتائج التي يزودنا بها الاختبار، كما يمكن الاعتماد عليه كأداة بحثية.

٣. ١٦.١.١٠ وضع اختبار التحصيل المعرفي في الصورة النهائية للتطبيق

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبح اختبار التحصيل المعرفي في صورته النهائية بحيث اشتمل الاختبار علي ١٤٤ مفردة، كانت الدرجة العظمي للاختبار ١٤٤. وبذلك أصبح الاختبار صالح وجاهز للتطبيق في شكله النهائي (ملحق ((٨)).

٣. ١٧.١.١٠ تطبيق الاختبار :

حيث تم تطبيق الاختبار على العينة التي تم اختيارها وكانت النتائج كما سيرد في فصل النتائج.

٢.١٠.٣ بطاقة الملاحظة

١.٢.١٠.٣ تصميم بطاقة الملاحظة

قامت الباحثة بدراسة بعض الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات التابعة للبحث لاستخلاص المهارات اللازم إكسابها لطلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم لرفع مستوى انجازهم في مقرر الشبكات، كما استطلعت الباحثة رأي السادة المشرفين والسادة المحكمين حول المهارات التي ينبغي ملاحظتها والتي من خلالها يمكن التحقق من مستوى انجاز الطالب في المقرر، وقد نظمت الباحثة البطاقة في ستة أبعاد رئيسية هي مقدمة في الشبكات، النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة، طبوغرافية الشبكات، عناصر الشبكات، ووسائط الاتصال في الشبكات (كابلات الشبكة)، تكوين شبكة محلية.

٢.٢.١٠.٣ صدق بطاقة الملاحظة

تم عرض المهارات علي مجموعة من السادة المحكمين للحكم عليها ومطابقتها لأبعاد مستوي الانجاز في مقرر الشبكات ملحق رقم (٤) ، كما تم تجريبها علي عينة من ٩ طلاب، وقد أثبتت فعاليتها في قياس سلوك الطلاب أثناء أداء المهارات وتقييم مدي نمو المهارات لديهم.

٣.٢.١٠.٣ ثبات بطاقة الملاحظة

تم حساب معامل الثبات تم حساب معامل الثبات لبطاقة الملاحظة باستخدام طريقة إعادة تطبيق البطاقة، وقد قامت الباحثة بتطبيق بطاقة الملاحظة علي عينة قوامها ٩ من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ، ثم أعيد تطبيق بطاقة الملاحظة مرة أخرى بعد فاصل زمني قدره أسبوعين، وقد استخدمت الباحثة الحزمة الإحصائية SPSS17 إصدار ١٧ لحساب معامل الارتباط. وقد بلغ معامل الثبات (٠,٨٧) وهو معامل ثبات مرتفع، ومن ثم يمكن الوثوق بالنتائج التي تزودنا بها بطاقة الملاحظة ، كما يمكن الاعتماد عليها كأداة بحثية.

جدول (٦-٣) يوضح معامل الثبات لبطاقة الملاحظة

معامل الثبات	بطاقة الملاحظة
٠,٨٧	بطاقة ملاحظة الأداء في مقرر الشبكات

٤.٢.١٠.٣ بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية للتطبيق

بعد انتهاء الباحثة من إجراء التعديلات التي اقترحتها كل من السادة المحكمين علي قائمة المهارات المقترحة التي تتكون منها بطاقة الملاحظة؛ والتي توضح مدى نمو وإكساب الطلاب أبعاد المهارات المختلفة في مقرر الشبكات والتي من خلالها يتحقق الانجاز كما تم تعريفه إجرائياً بقدرة الطالب على تأسيس شبكة، قامت الباحثة بوضعها في صورتها النهائية للتطبيق (ملحق (١٠)).

٣. مرحلة الإنتاج

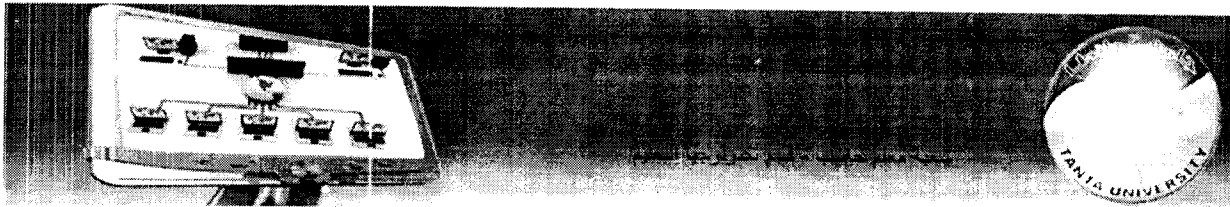
١.٣ إنتاج الوسائط المتعددة الخاصة ببيئات التعلم الالكتروني.

٢.٣ إنتاج المحتوى والأنشطة التعليمية.

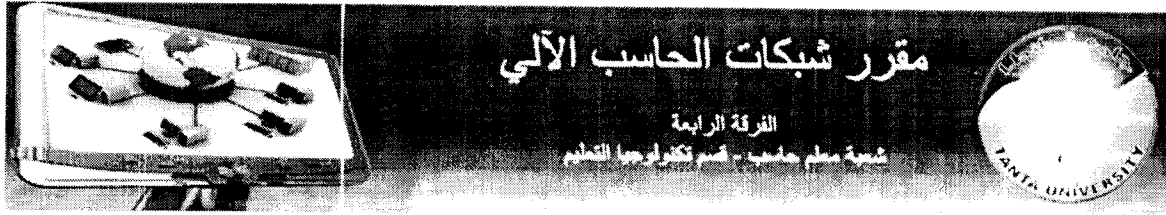
٣.٣ إنتاج واجهات التفاعل والتفاعلات البينية

١.٣.٣ تصميم شعار الموقع

تم استخدام برنامج Flash في تصميم الشعار Banner الخاص بالموقع وقد قامت الباحثة بإعداد أكثر من شعار وعرضها على السادة المحكمين لاختيار أنسبها.



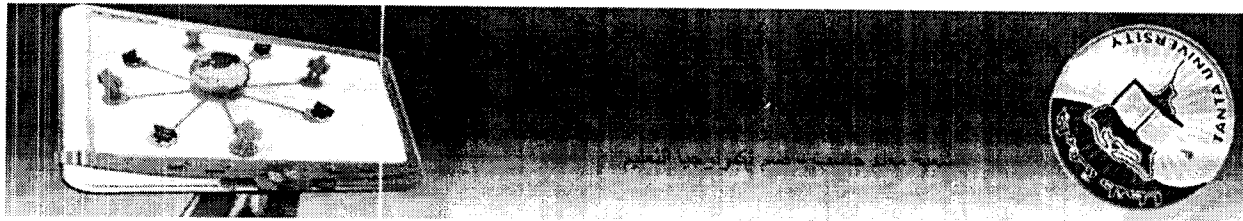
شكل (٣-١٩) يوضح إحدى الشعارات التي تم تصميمها للموقع ، بإشارة داخل شعار جامعة طنطا والصور التي بداخل جهاز اللابتوب تتغير.



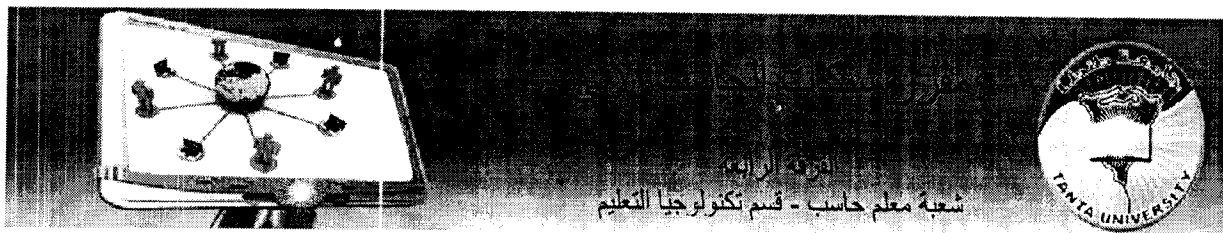
شكل (٣-٢٠) يوضح إحدى الشعارات التي تم تصميمها للموقع ، بإنارة داخل شعار جامعة طنطا والصور التي بداخل جهاز اللابتوب تتغير .



شكل (٣-٢١) يوضح إحدى الشعارات التي تم تصميمها للموقع ، شعار جامعة طنطا ثابت وبه إنارة ويتحرك النص المكتوب ويتغير لونه والصور التي بداخل جهاز اللابتوب تتغير .



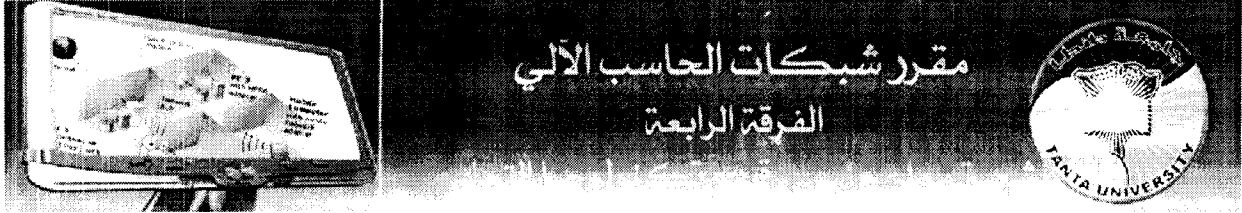
شكل (٣-٢٢) يوضح إحدى الشعارات التي تم تصميمها للموقع ، يتحرك فيه شعار جامعة طنطا بدون إنارة والصور التي بداخل جهاز اللابتوب تتحرك .
تم عمل ثلاث نسخ من التصميم السابق مع مراعاة تقليل سرعة الحركة .



شكل (٣-٢٣) يوضح إحدى الشعارات التي تم تصميمها للموقع ، يتحرك فيه شعار جامعة طنطا بدون إنارة والصور التي بداخل جهاز اللابتوب .

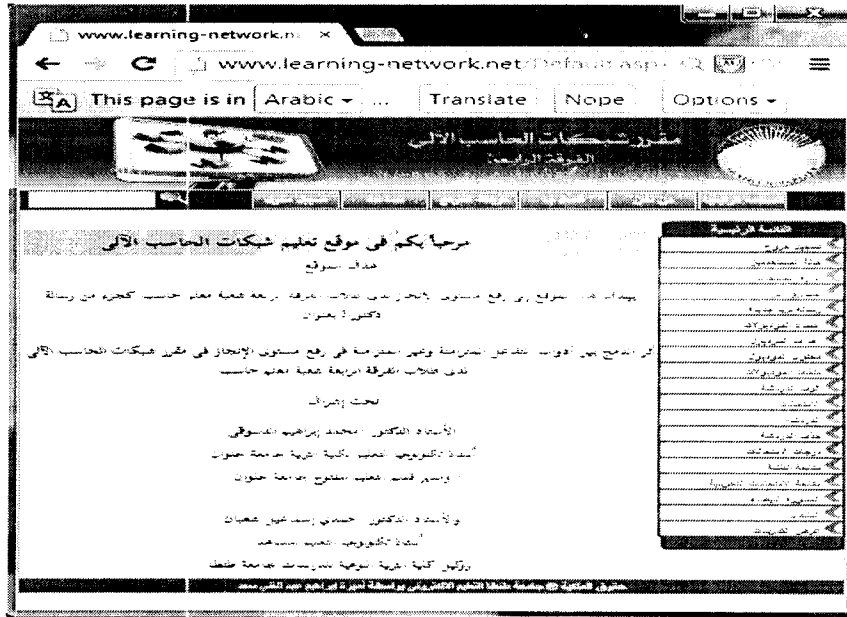


شكل (٣-٢٤) يوضح إحدى الشعارات التي تم تصميمها للموقع، يتحرك فيه شعار جامعة طنطا بدون إنارة والصور التي بداخل جهاز اللابتوب.



شكل (٣-٢٥) يوضح شعار الموقع النهائي الذي تم الاتفاق عليه من قبل السادة المحكمين والمشرفين

٢.٣.٣ الصفحة الرئيسية للموقع



شكل (٣-٢٦) يوضح الصفحة الرئيسية للموقع

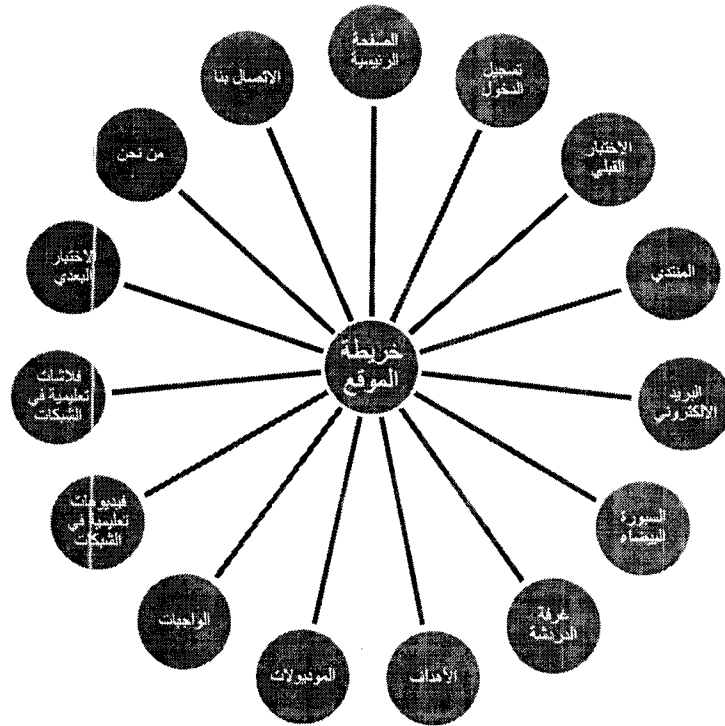
وتشتمل على:

- رسالة ترحيب بالمستخدم وكذلك الهدف من الموقع بالإضافة إلى البنود التالية:
- تسجيل الدخول: تستخدم للدخول إلى الموقع باسم User Name و كلمة سر Password خاصة بالمتعلم وقد تم تفعيل دخول الطلاب من قبل الباحثة.

- مساعدة: وتستخدم لعرض دليل المتعلم الذي يستفيد منه في التعرف على كل عناصر الموقع.
- خريطة الموقع: وتستخدم لإظهار خريطة الموقع.
- اتصل بنا: وتحتوي على الأرقام التي تتيح للطلاب الاتصال بالباحثة.
- من نحن: وتحتوي على معلومات عن السادة المشرفين والباحثة.
- بالإضافة إلى البنود التي تختلف حسب نوعية المستخدم من مدير Admin إلى طالب يدرس باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة أو طالب يدرس باستخدام أدوات التفاعل غير المتزامنة أو طالب يدرس بالدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة.

٣.٣.٣ خريطة الموقع

وهي تتضمن كل الموضوعات الرئيسية والفرعية للموقع. والشكل التالي يوضح خريطة الموقع.



شكل (٣-٢٧) يوضح خريطة موقع تعليم الشبكات

٤.٣.٣ صدق الموقع

تم التأكد من صلاحية الموقع التعليمي للاستخدام من خلال إعداد بطاقة إجازة الموقع وعرضها على مجموعة من المحكمين، وتفعيل دخولهم على الموقع. وبعد إجراء التعديلات التي أوصى بها السادة المحكمون أصبح الموقع في صورته النهائية جاهزاً للتطبيق.

٥. مرحلة التقويم

١.٥ اختبار بيئة التعلم

تم إجراء كافة التعديلات سابقة الذكر والتي أوصى بها السادة المحكمون على الموقع ثم إجراء التجربة الاستطلاعية للتأكد من ثبات الأدوات وإجراء التعديلات على الموقع.

١.١.٥ التجربة الاستطلاعية

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من طلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم بجامعة كفر الشيخ، وكان عددهم (١٠) طالباً وطالبة بطريقة عشوائية في بداية الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠١٢/٢٠١٣. وقد استغرقت التجربة الاستطلاعية مدة أسبوعين فقط في بداية الدراسة بعد أن تأكدت الباحثة من أن الطلاب يدرسون نفس المقرر في نفس الفصل الدراسي.

وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو :

١- تقنين الأدوات من حساب الثبات ومعاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار وحساب الزمن المناسب للاختبار، وأيضاً حساب الثبات لبطاقة الملاحظة.

٢- التأكد من سهولة استخدام الطلاب للموقع والولوج إليه.

٣- محاولة تلافى أي عيوب تظهر في التجربة الاستطلاعية عند التطبيق في التجربة الأساسية، على سبيل المثال تعرض أسئلة الاختبار الإلكتروني بشكل عشوائي لكل طالب حتى لا يستطيع اثنين من الطلاب يؤدون الاختبار في نفس الوقت من مراجعة بعضهم البعض. وعند انقطاع الانترنت فجأة يتم تسجيل درجة الطالب كما هي ولا يمكن عرض بقية الأسئلة هذه كانت إحدى المشكلات التي حرصت الباحثة على تلافئها.

٤- التأكد من أن الموقع يجذب انتباه الطلاب، وأن طريقة عرض المحتوى بسيطة وتساعد الطلاب على الفهم.

٥- التأكد من الزمن الذي تستغرقه الفلاشات التعليمية والفيديوهات التي تتناول أجزاء من المقرر. ومنها تأكدت الباحثة أن معظم الطلاب لن ينتظروا المدة التي يفتح فيها الفيديو، وطلبت من الطلاب الذين لديهم إنترنت سريع بتحميل الفيديوهات على جهاز الحاسوب الخاص بهم ومن ثم الاطلاع عليها. أما الطلاب الذين لديهم سرعة بطيئة فقد كان على الباحثة تحديد مواعيد لكل مجموعة من المجموعات لسماع الفيديوهات وأداء الجانب التطبيقي في المعمل بعد الاستماع والمشاهدة مباشرة للفيديو.

٦- التدريبات التي أتاحت من خلال الموقع على كل موديول كانت تحسب درجات الطالب في كل مرة يتم فيها إعادة التدريب. ولم يكن هناك تتبع لنقاط القوة والضعف لدى الطالب. ولتلافي هذه النقطة قامت الباحثة بإعداد جدول يتم فيه مطابقة حقل إجابات الطالب مع حقل الإجابات الصحيحة وبه حقول لكل سؤال حقل على حده، ويتحدد أمام كل مستخدم في كل موديول الأسئلة التي أخطأ فيها. ومن هنا استطاعت الباحثة التغلب على نقاط الضعف في التجربة الأساسية باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة (سرد موضوع أخطاء شائعة على المنتدى، التحدث عن الخطأ في المحاضرة الالكترونية على السبورة البيضاء، أو من خلال المحادثة، أو إرسال بريد إلكتروني للطلاب يشمل تنبيه للطلاب على الإجابات الخاطئة، وتوضيح الإجابات الصحيحة).

وقد تم إجراء التجربة الاستطلاعية بإحدى معامل الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ. وقد قامت الباحثة بالإجراءات التالية لتنفيذ التجربة الاستطلاعية:

- تم طبع الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة بعدد الطلاب بالتجربة الاستطلاعية، وذلك تحاشياً لدخول الطلاب إلى الموقع، ومن ثم اكتساب معلومات حول المقرر قد يؤدي إلى فساد الهدف الذي أجريت التجربة من أجله.
- تنبيه الطلاب للتعليمات الخاصة بالاختبار، والهدف من الموقع.
- حصلت الباحثة على البريد الإلكتروني لكل طالب وطالبة بالإضافة إلى بياناتهم وذلك حتى يتم تفعيل كل منهم للدخول إلى الموقع باستخدام اسم مستخدم User name وكلمة سر Password.

• قامت الباحثة بتفعيل دخول الطلاب على الموقع وتسجيل بياناتهم، بحيث يتم إرسال رسالة إلي كل طالب على البريد الإلكتروني الخاص به بكلمة السر التي يستطيع الدخول بها إلى الموقع، وهذه الرسائل لم تصل إلى الطلاب إلا بعد مرور أسبوعين من تطبيق أدوات البحث وذلك حتى لا يكتسب الطلاب أي معارف أو مهارات من خلال الإبحار في الموقع وبالتالي، يؤثر ذلك على حساب ثبات أدوات البحث.

• بعد مرور أسبوعين، تم تطبيق الاختبار إلكترونياً على نفس المجموعة العشوائية التي تم اختيارها مسبقاً (١٠ طالب وطالبة) في معمل الحاسب المجهز بالانترنت، والعداد الزمني يحسب الزمن الذي استغرقه كل طالب، قامت الباحثة بتسجيل هذه الأزمنة المتفاوتة. وتم تسجيل درجات الطلاب في قاعدة البيانات.

• بعد انتهاء الاختبار أعادت الباحثة تطبيق بطاقة الملاحظة للتأكد من ثباتها أيضاً.

• طلبت الباحثة من الطلاب الإبحار داخل الموقع باسم المستخدم وكلمة السر التي تم إرسالها لهم عبر بريد كل منهم الإلكتروني ومن ثم إبداء آرائهم وطرح المشكلات التي تواجههم بفتح كل جزء في الموقع مع إحاطة الطلاب بأن ذلك من أجل خدمة البحث العلمي.

وقد كشفت نتائج التجربة الاستطلاعية عن الآتي:

- ١- ثبات أدوات البحث (الاختبار التحصيلي - بطاقة الملاحظة)، حساب معاملات السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار.
 - ٢- تحديد الزمن المناسب للاختبار.
 - ٣- سهولة استخدام الطلاب للموقع والتفاعل مع المحتوى.
 - ٤- أبدى الطلاب إعجابهم بالفلاشات التعليمية والفيديوهات كطرق عرض مختلفة عن الطرق التقليدية.
- قامت الباحثة بإجراء بعض التعديلات اللازمة على الموقع لكي يصبح جاهزاً للتطبيق في التجربة الأساسية.

٢.١.٥ إجراء التعديلات النهائية

بعد حساب معاملات السهولة تم حذف مجموعة من أسئلة الاختبار عددها (١٠).

تم إجراء بعض التعديلات على الموقع مثل تغيير الزمن المحدد للاختبار وإضافة فيديوهات تعليمية أكثر في الموديول الواحد بناءً على رغبة الطلاب.

٦. مرحلة التطبيق

١.٦ الاستخدام النهائي لبيئة التعلم (التجربة الأساسية)

١.١.٦ تحديد عينة البحث

عينة البحث تمثل العدد الكلي للطلاب في العام الدراسي ٢٠١٢/٢٠١٣ والذين بلغ عددهم ٤٠ طالب وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب، نظراً لأن هؤلاء الطلاب هم الذين يدرسون المقرر وقد تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى أربعة مجموعات. المجموعة الضابطة تدرس بالطريقة التقليدية، المجموعة التجريبية الأولى تدرس باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة، المجموعة التجريبية الثانية تدرس باستخدام أدوات التفاعل غير المتزامنة، والمجموعة التجريبية الثالثة تدرس باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة معاً.

٢.١.٦ التطبيق القبلي لأدوات البحث

حيث قامت الباحثة بتفعيل دخول طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة باسم مستخدم User name وكلمة سر Password خاصة به ، يمكن من خلالها الولوج إلى الموقع وأداء الاختبار القبلي، وتم إرسالها عبر البريد الإلكتروني الخاص بالطلاب، ونظراً لشكوى الطلاب من بطيء الانترنت في كل من الأجهزة بالمنزل أو الكلية بالإضافة إلى تنبيه أحد السادة المحكمين لضرورة تطبيق الاختبارات ورقياً للتأكد من الطالب ومستواه ، قامت الباحثة بتطبيق كلاً من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ورقياً قبل تقديم المعالجة التجريبية للأربع مجموعات. وقد تم استبعاد طالب بعد إجراء الاختبار القبلي وبطاقة

الملاحظة نظراً لأن مستواه يفوق زملائه، بالإضافة إلى استبعاد طالبتين لأنهم يعانون من مشكلات قد تؤثر على مستوى إنجاز الطالب.

٣.١.٦ المعالجة التجريبية

بعد التطبيق القبلي لأدوات البحث على طلاب المجموعات الأربعة، بدأت المجموعات الأربعة في دراسة مقرر الشبكات، المجموعات الثلاثة التجريبية تدرس من خلال المقرر المصمم عبر الانترنت، والمجموعة التي تدرس بالطريقة التقليدية ، وقد استغرقت مدة التجربة الأساسية الفترة من ٢٠١٣/٢/٢٥ إلى ٢٠١٣/٤/٢٣ بما يوافق ٩ أسابيع وقد تم ذلك وفقاً للإجراءات التالية:

١. ٣.١.٦ المجموعة التي تدرس بالطريقة التقليدية

- تم الإعلان عن التجربة أمام الطلاب، وتنبههم إلى عدم محاولة دخول الموقع لأنه لن يتم تفعيل الدخول إلا لطلاب المجموعات التجريبية فقط.

- قامت الباحثة بتقديم المحاضرات النظرية بالطريقة التقليدية داخل إحدى المعامل بالكلية مع توفير الأدوات اللازمة لتأسيس شبكة داخل المعمل حتى يمكنهم تطبيق المهارات العملية بالمعمل.

٢.٣.١.٦ المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة

• تم تجهيز معمل من معامل الحاسب الآلي الموجودة بالكلية بإعداد وتجهيز الكبلات وتوصيل الأجهزة بالسويتش وضبط إعدادات الأجهزة لكي تصبح مرتبطة بشبكة الانترنت. حتى يتسنى للطلاب الدخول إلى الموقع في الأوقات الرسمية والاطلاع على النصوص والflashts والفيديوهات حيث كانت الباحثة تتيح لهم ٨ ساعات بدلاً من ٤ ساعات رسمية كل أسبوع، بالإضافة إلى دخول الطلاب من منازلهم في الأوقات غير الرسمية.

• تم إرسال اسم المستخدم User Name وكلمة السر Password لكل طالب على بريده الإلكتروني بالإضافة إلى عنوان الموقع وتفعيل دخولهم على الموقع.

- تم توجيه الطلاب إلى الاستعانة بدليل المستخدم الموجود بالموقع حتي يمكنهم استخدام الموقع وأدوات التفاعل بكل سهولة.

• تم إتباع الجدول الزمني لإلقاء المحاضرات على السبورة البيضاء الإلكترونية، بحيث تم تناول كل موديولات المقرر في صورة محاضرات تفاعلية بين الباحثة والطلاب. وقد تم تحديد ميعاد المحاضرة الإلكترونية حسب رغبة الطلاب.

• تم تنبيه الطلاب إلى التدريبات المتاحة على كل موديول وأنه لا بد من إتمامها لأنه سيتم اختبارهم في المعمل على نفس الموديول في المرة القادمة، وبمتابعة الطلاب تأكدت الباحثة من أن جميع الطلاب في التجربة قد قاموا بأداء التدريبات والدخول على الفلاشات والفيديوهات.

جدول (٣-٧) يوضح محتوى المقرر والخطة الزمنية لدراسة طلاب المجموعة التجريبية الأولى (متزامن فقط).

الأسبوع	الموضوعات	أنشطة ومهام التعلم	مواعيد لقاء الباحثين بالطلاب في معمل الحاسب الآلي (١) بالكلية من الساعة ٩-١٢ صباحاً	مواعيد لقاء الباحثة بالطلاب لإلقاء المحاضرة والتفاعل مع الطلاب من خلال السبورة البيضاء الإلكترونية وهو يوافق يوم السبت من كل أسبوع
يوم الثلاثاء من كل أسبوع	الموضوعات	أنشطة ومهام التعلم	مواعيد لقاء الباحثين بالطلاب في معمل الحاسب الآلي (١) بالكلية من الساعة ٩-١٢ صباحاً	مواعيد لقاء الباحثة بالطلاب لإلقاء المحاضرة والتفاعل مع الطلاب من خلال السبورة البيضاء الإلكترونية وهو يوافق يوم السبت من كل أسبوع
٢٠١٣/٢/٢٧	الموديول الأول مقدمة في الشبكات	مشاهدة فيديوهات وفلاشات تعليمية خاصة بالموديول الأول وحل التدريبات عليه	اللقاء الأول ٢٠١٣/٢/٢٧	٢٠١٣/٣/٢ ويتم إلقاء المحاضرة على الطلاب وكل طالب في منزله من الساعة ١١ صباحاً
٢٠١٣/٣/٥	الموديول الثاني النموذج المرجعي للاتصال	مشاهدة فيديوهات في الموديول الثاني	اللقاء الثاني ٢٠١٣/٣/٥	المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٣/٩

الأسبوع	الموضوعات	أنشطة ومهام التعلم	مواعيد لقاء الباحثين بالمعلمين في معمل الحاسب الآلي (١) بالكلية من الساعة ٩- ١٢ صباحاً	مواعيد لقاء الباحثين بالطلاب لإلقاء المحاضرة والتفاعل مع الطلاب من خلال السيبورة البيضاء الإلكترونية وهو يوافق يوم السبت من كل أسبوع
	بالشبكة	ثم القيام بعنوانة بعض الأجهزة بالمعمل وتغيير الاسم والتأكد من سرعة الانترنت		من من الساعة ١١- ٢ صباحاً
٢٠١٣/٣/١٢	تابع الموديول الثاني النموذج المرجعي للاتصال بالشبكة	- تنفيذ الأمر Ipconfig - تنفيذ الأمر Ping - تنفيذ الأمر Tracert	اللقاء الثالث ٢٠١٣/٣/١٢	المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٣/١٦ من الساعة ١١-١ صباحاً
٢٠١٣/٣/١٩	الموديول الثالث طبوغرافية الشبكات	مشاهدة فيديوهات تعليمية وفلاش في الموديول الثالث ثم يقوم الطلاب بالتوضيح بالرسم الفرق بين الطبوغرافيات الثلاثة للشبكات	اللقاء الرابع ٢٠١٣/٣/١٩	المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٣/٢٣ من الساعة ١١-١ صباحاً
٢٠١٣/٣/٢٦	الموديول الرابع عناصر الشبكات	مشاهدة فيديوهات وفلاشات تعليمية في الموديول الرابع ثم التمييز بين عناصر الشبكات ومتى يمكن استخدام أي منها بحل التدريبات التي تتبع الموديول.	اللقاء الخامس ٢٠١٣/٣/٢٦	المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٣/٣٠ من الساعة ١١-٢ صباحاً

مواعيد لقاء الباحثين بالطلاب لإلقاء المحاضرة والتفاعل مع الطلاب من خلال السبورة البيضاء الإلكترونية وهو يوافق يوم السبت من كل أسبوع	مواعيد لقاء الباحثين بالطلاب في معمل الحاسب الآلي (١) بالكلية من الساعة ٩-١٢ صباحاً	أنشطة ومهام التعلم	الموضوعات	الأسبوع يوم الثلاثاء من كل أسبوع
المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٤/٦ من الساعة ١١-١ صباحاً	اللقاء السادس ٢٠١٣/٤/٢ صباحاً	مشاهدة فيديوهات وفلاشات تعليمية في الموديول ثم القيام بتجهيز كبل من النوع UTP مستقيم. تجهيز كبل من النوع UTP معكوس.	الموديول الخامس وسائط الاتصال في الشبكات (كابلات الشبكة)	٢٠١٣/٤/٢
المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٤/١٣ من الساعة ١١-٢ صباحاً	اللقاء السابع ٢٠١٣/٤/٩ صباحاً	الربط بين حاسوبين باستخدام كبل معكوس. اختبار الكبلات التي تم تجهيزها.	تابع الموديول الخامس: وسائط الاتصال في الشبكات (كابلات الشبكة)	٢٠١٣/٤/٩
المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٤/١٩ الجمعة من الساعة ٢-٤ صباحاً	اللقاء الثامن ٢٠١٣/٤/١٦ صباحاً	مشاهدة فيديوهات وفلاشات تعليمية في الموديول السادس ثم القيام بتوصيل الحواسيب الموجودة في المعمل بالانترنت باستخدام الأدوات والعناصر المتاحة.	الموديول السادس	٢٠١٣/٤/١٦
المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٤/٢٠ من الساعة ١١-١ صباحاً	اللقاء التاسع		مراجعة على الموديول الثاني حسب رغبة الطلاب	٢٠١٣/٤/٢٠

- تم تحديد أوقات للدردشة عبر الموقع في غرف الدردشة المخصصة لكل موديول، للاستفسار عن أي معلومة مبهمة لدى الطالب ومحاولة إيضاها. أما الدردشة بين الطلاب وبعضهم البعض من خلال الموقع أو حتى من خلال السبورة فليس لها وقت محدد.

جدول (٣-٨) يوضح الجدول الزمني لتواجد الباحثة في غرف الدردشة عبر الموقع حسب رغبة الطلاب

الساعة		اليوم
من	إلى	
م٤	م٦	الأحد
م٧	م٨	الاثنين
م٨	م١٠	الثلاثاء
م٨	م٩	الأربعاء

- وفي أثناء حضور الطلاب في الأوقات الرسمية يقوم الطلاب بالاستماع إلى الفيديوهات التعليمية التي تشمل معلومات نظرية ومهارات عملية نظراً لشكوى بعض الطلاب من صعوبة التحميل لبطيء الانترنت بالمنزل، ثم يقوم الطلاب بالاعتماد على أنفسهم بأداء وتطبيق المهارات الخاصة بالجانب العملي في كل موديول.

- تم متابعة دخول الطلاب على الموقع من خلال بند متابعة الطالب الذي يسجل ولوج الطالب إلى أي جزئية بالموقع وكذلك أدائه للتدريبات على كل موديول والدرجة التي يحصل عليها. وتم إجراء الاختبار البعدي في يوم ٢٣/٤/٢٠١٣.

الترجمة الرئيسية	اسم الطالب	اسم الموضوع	تاريخ الموضوع	نوع الموضوع
	ebrahim	مقدمة في الشبكات	3/16/2013	المستور
	ebrahim	النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	3/17/2013	المستور
	eman ashraf	مقدمة في الشبكات	3/16/2013	فلاشات تعليمية
	eman ashraf	النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	3/18/2013	المستور
	eman ashraf	النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	3/18/2013	الاهداف
	eman ashraf	النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	3/18/2013	الاهداف
	eman ashraf	مقدمة في الشبكات	3/17/2013	فلاشات تعليمية
	eman ashraf	النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	4/1/2013	المستور
	eman ashraf	ظواهر شبكات	4/1/2013	المستور
	eman ashraf	مقدمة في الشبكات	4/1/2013	المستور

شكل (٣-٢٨) يوضح متابعة طلبة المجموعة التجريبية الأولى (متزامن فقط)

ج- المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام أدوات التفاعل غير المتزامنة

- الدخول إلى المنتدى في أي وقت ومن أي مكان والاطلاع على الموضوعات والتعرف على الأخطاء الشائعة وإبداء الرأي. إرسال الرسائل للباحثة بالاستفسارات، وتقوم الباحثة بالرد عليها في الوقت المناسب.
- خصصت الباحثة الأوقات الرسمية وهي يوم الخميس من كل أسبوع في الساعة من ٩-١٢ طوال فترة التجربة للدخول على الموقع من خلال الأجهزة المتاحة بالمعمل وأداء التدريبات وتطبيق المهارات العملية ذاتياً بناءً على مجهودهم في الدراسة من خلال الموقع في الأماكن الأخرى.
- تتبع نقاط القوة والضعف لدى الطلاب وتبادل الرسائل التي تحتوي أسئلة من الطلاب موجهة إلى الباحثة ورسائل من الباحثة للرد على الأسئلة ورسائل تشمل الأخطاء الشائعة التي يقع فيها الطالب حتى يتقنها الطلاب.

اسم الطالب	اسم الموضوع	تاريخ الموضوع	تاريخ التفاعل
toka hasbem	تمودج العرجمي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	المحوى	3/19/2013
toka hasbem	تمودج العرجمي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	المحوى	3/20/2013
toka hasbem	تمودج العرجمي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	المحوى	3/20/2013
toka hasbem	تمودج العرجمي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	المحوى	3/20/2013
toka hasbem	تمودج العرجمي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	فييوهت نظرية	3/16/2013
toka hasbem	تمودج العرجمي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	فييوهت نظرية	3/16/2013
toka hasbem	تمودج العرجمي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	الاهداف	3/24/2013
toka hasbem	تمودج العرجمي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	المحوى	3/24/2013
toka hasbem	تمودج العرجمي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	فييوهت نظرية	3/24/2013
toka hasbem	تمودج العرجمي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	المحوى	4/4/2013

شكل (٣-٢٩) يوضح متابعة طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الغير متزامن) من خلال الموقع.

وفيما يلي شكل يوضح متابعة الطلاب في الامتحانات التجريبية

اسم الطالب	اسم الموضوع	تاريخ الموضوع	تاريخ الامتحان	الدرجة النهائية للمتضمن
dr-mona	مقدمة في الشبكات	تاريخ في الموضوع الأول	4/4/2013	10
tree	مقدمة في الشبكات	تاريخ في الموضوع الأول	2/20/2013	10
dr-eman	مقدمة في الشبكات	تاريخ في الموضوع الأول	4/4/2013	10
dr-eman	تمودج العرجمي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	تاريخ في الموضوع الثاني	4/4/2013	22
sia aiad	مقدمة في الشبكات	تاريخ في الموضوع الأول	3/6/2013	10
toka hasbem	وسائط الاتصال في الشبكات (كديلات)	تاريخ في الموضوع الثاني	4/20/2013	10
toka hasbem	تكوين شبكة محلية	تاريخ في الموضوع الثاني	4/20/2013	10
toka hasbem	عناصر الشبكات	تاريخ في الموضوع الثاني	4/20/2013	12
toka hasbem	عناصر الشبكات	تاريخ في الموضوع الثاني	4/20/2013	12
toka hasbem	عناصر الشبكات	تاريخ في الموضوع الثاني	4/20/2013	12

شكل (٣-٣٠) يوضح متابعة بعض طلاب المجموعة الغير متزامنة في الامتحانات التجريبية د- المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة معاً

- يتيح لهم استخدام أي أداة تفاعل متاحة على الموقع (السبورة البيضاء- المحادثة- المنتدى- البريد الالكتروني).

- تم تقديم محاضرات الكترونية وفقاً للجدول الزمني المحدد من قبل الباحثة على السبورة البيضاء.
- تم تحديد الأوقات الرسمية للدخول على الموقع وأداء التدريبات و المهارات العملية.

جدول (٣-٩) يوضح محتوى المقرر والخطة الزمنية لدراسته لطلاب المجموعة التجريبية الثالثة التي تدرس باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة معاً.

الأسبوع	يوم الأحد من كل أسبوع	الموضوعات	أنشطة ومهام التعلم	مواعيد لقاء الباحثة بالطلاب لإلقاء المحاضرة والتفاعل مع الطلاب من خلال السبورة البيضاء الالكترونية وهو يوافق يوم الجمعة من كل أسبوع
٢٠١٣/٢/٢٥		الموديول الأول مقدمة في الشبكات	تقديم حلول للمسائل المتعلقة بحساب زمن إرسال أي ملف وفتح بعض النوافذ الخاصة بالعمل الشبكي	٢٠١٣/٣/١ ويتم إلقاء المحاضرة على الطلاب وكل طالب في منزله من الساعة ٢م-٤م
٢٠١٣/٣/٣		الموديول الثاني النموذج المرجعي للاتصال بالشبكة	عنونة بعض الأجهزة بالمعمل وتغيير الاسم والتأكد من سرعة الانترنت	٢٠١٣/٣/٥ ٢٠١٣/٣/٨ من الساعة ٢م-٤م

مواعيد لقاء الباحثين بالطلاب لإلقاء المحاضرة والتفاعل مع الطلاب من خلال السبورة البيضاء الإلكترونية وهو يوافق يوم الجمعة من كل أسبوع	مواعيد لقاء الباحثين بالطلاب من الساعة ٩-١١ صباحاً	أنشطة ومهام التعلم	الموضوعات	الأسبوع يوم الأحد من كل أسبوع
المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٣/١٥ من الساعة ٢م-٤م	اللقاء الثالث ٢٠١٣/٣/١٥	- تنفيذ الأمر Ipconfig - تنفيذ الأمر Ping - تنفيذ الأمر Tracert	تابع الموديول الثاني النموذج المرجعي للاتصال بالشبكة	٢٠١٣/٣/١٥
المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٣/٢٢ من الساعة ٢م-٤م	اللقاء الرابع ٢٠١٣/٣/١٧	التوضيح بالرسم الفرق بين الطبوغرافيات الثلاثة للشبكات	الموديول الثالث طبوغرافية الشبكات	٢٠١٣/٣/١٧
المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٣/٢٩ من الساعة ٢م-٤م	اللقاء الخامس ٢٠١٣/٣/٢٤	التمييز بين عناصر الشبكات ومتى يمكن استخدام أي منها	الموديول الرابع عناصر الشبكات	٢٠١٣/٣/٢٤
المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٤/٥ من الساعة ٢م-٤م	اللقاء السادس ٢٠١٣/٣/٣١	تجهيز كبل من النوع UTP مستقيم. تجهيز كبل من النوع UTP	الموديول الخامس وسائط الاتصال في الشبكات (كابلات الشبكة)	٢٠١٣/٣/٣١

مواعيد لقاء الباحثين بالطلاب لإلقاء المحاضرة والتفاعل مع الطلاب من خلال السبورة البيضاء الإلكترونية وهو يوافق يوم الجمعة من كل أسبوع	مواعيد لقاء الباحثين بالطلاب بالكلية من الساعة ٩-١١ صباحاً	أنشطة ومهام التعلم	الموضوعات	الأسبوع يوم الأحد من كل أسبوع
		معكوس.		
المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٤/١٢ من الساعة ٢م-٤م	اللقاء السابع ٢٠١٣/٤/٧	الربط بين حاسوبين باستخدام كبل معكوس. اختبار الكبلات التي تم تجهيزها.	تابع الموديول الخامس: وسائط الاتصال في الشبكات (كابلات الشبكة)	٢٠١٣/٤/٧
المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٤/١٩ من الساعة ٢م-٤م	اللقاء الثامن ٢٠١٣/٤/١٤	تكوين شبكة باستخدام الأدوات والعناصر المتاحة.	الموديول السادس	٢٠١٣/٤/١٤
المحاضرة الإلكترونية بتاريخ ٢٠١٣/٤/٢٠ من الساعة ١-١١ صباحاً	اللقاء التاسع		مراجعة على الموديول الثاني حسب رغبة الطلاب	٢٠١٣/٤/٢٠

- بالإضافة إلى تلقي الرسائل من الطلاب والرد على استفساراتهم وإجراء المحادثات معهم في الأوقات المحددة بجدول (٣-٨)، والتنبيه على الطلاب بالتسجيل في المنتدى والدخول في الأوقات التي تناسبهم. كما يقوم الطلاب أيضاً بأداء المهارات العملية باستخدام الأدوات المتاحة في المعمل اعتماداً على مجهودهم الذاتي في الدراسة من خلال الموقع التعليمي الإلكتروني.

اسم المقرر	اسم المحاضر	اسم المجموعة	نوع المحاضرة	تاريخ المحاضرة
nada saad	التسوية المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	المستوى	المحاضرة	4/24/2013
nada saad	التسوية المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	المحاضرة	المحاضرة	4/24/2013
nada saad	التسوية المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	المحاضرة	المحاضرة	4/24/2013
nada saad	التسوية المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	المحاضرة	المحاضرة	3/16/2013
nada saad	التسوية المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	المحاضرة	المحاضرة	3/16/2013
nada saad	التسوية المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	المحاضرة	المحاضرة	3/16/2013
nada saad	التسوية المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)	المحاضرة	المحاضرة	3/16/2013
nada saad	مقدمة في الشبكات	المحاضرة	المحاضرة	3/14/2013
nada saad	مقدمة في الشبكات	المحاضرة	المحاضرة	3/14/2013

شكل (٣-٣١) يوضح متابعة طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (متزامن وغير


متزامن معاً) من خلال الموقع

٤.١.١.٦ تقويم الطلاب

١.٤.١.١.٦ التقويم التكويني

وهو الذي قدمته الباحثة للطلاب أثناء دراستهم للمقرر متمثلاً في التدريبات التي يقوم الطالب بأدائها بعد الانتهاء من دراسة كل موديول. والأسئلة التي ترد في نهاية كل فلاش تعليمي، وأيضاً الاختبارات المطبوعة التي كانت تطبعها الباحثة بعد دراسة كل موديول والتي كانت تصحح يدوياً ويتم إرسال الدرجة للطلاب عبر البريد الإلكتروني مقترنة بالإجابات الصحيحة للأخطاء التي وقع فيها كل طالب، أو تقدم فوراً لطلاب المجموعة التجريبية (متزامن فقط) الأوراق بعد أن يتم تصحيحها، الهدف من هذا النوع من التقويم هو التدريب والممارسة وأيضاً تعقب نقاط القوة والضعف لدى الطلاب.

مقرر شبكات الحاسب الآلي
المقررة الرابعة



1 في تهيئة الشبكة:

يخرط الأجهزة في الشبكة بحدة أو أكثر من تلك بدون تهيئة.

يطور في تعيينات من الشبكة بعد دور مدير الشبكة.

لا يفعل.

لا توجد إجابة صحيحة.

2 إن تصميم الشبكة المحلية التي تستخدمه الشبكات المحلية يتيح فترة التهيئة على العمل حتى في حال فشل أحد المكونات لأن يحمي على دائرة خاصة لتصل الأجهزة التي تشمل عن بقية الأجهزة

الخرج Router

الترانز Switch

وحدة الوصول متعدد MAU

الجسر Bridge

3 إن آر إن تسمح شبكة محلية لها عند:

ربط جميع أجهزة مجموعة من الأجهزة

ربط جميع الشبكات ببعض آخر

زيادة طول كابلات الشبكة

لا توجد إجابة صحيحة.

4 يمكن استخدام خليط من الطوبوغرافيات الثلاثة (نقطية وخطية وجمالية):

صح

خطأ

5 من التغييرات على الشبكة المحلية يقوم مدير للتحذير:

مجمع Hub

مبادل Switch

مكرر Repeater

موجه router

شبكة الأمانة

تعيين عنوان

مخترق

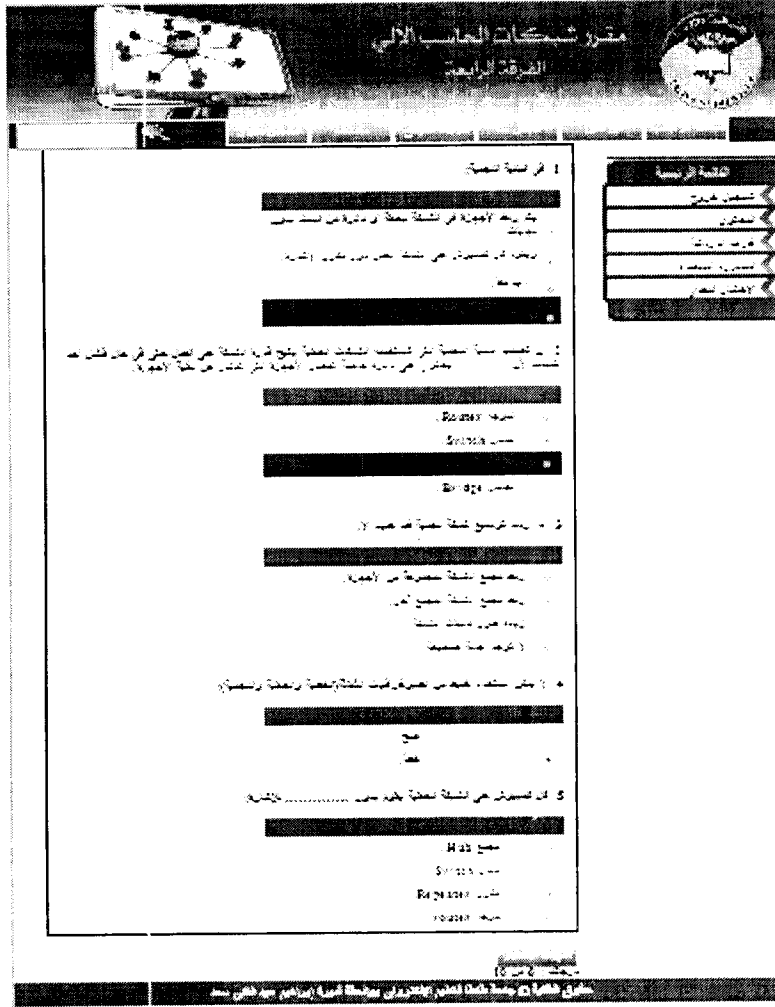
تردد التهيئة

استقرار الشبكة

الأمن الشبكي

حقوق الملكية © جامعة أم القرى بالمشرفين بواسطة أميرة إبراهيم عبد القادر محمد

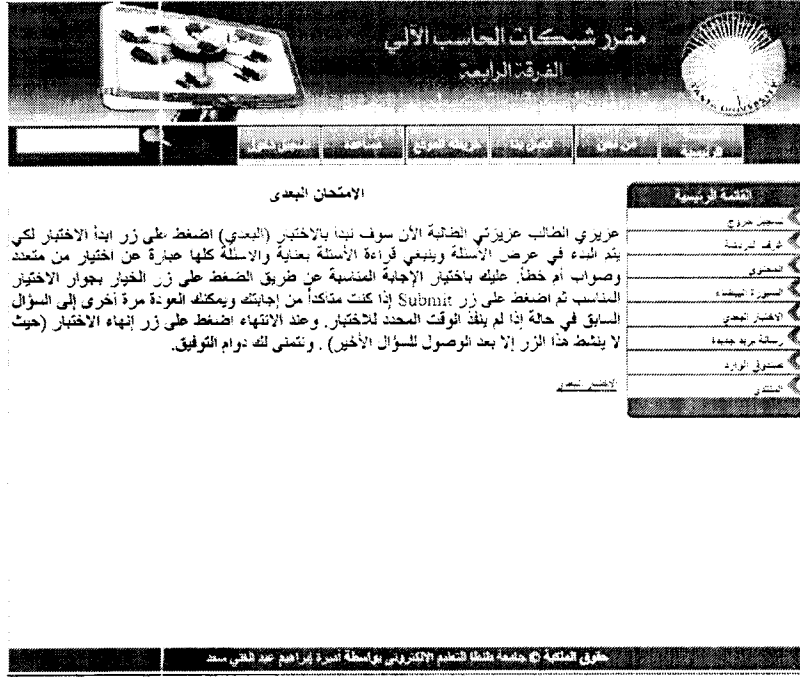
شكل (٣-٣٢) يوضح تدريب في الموديول الثالث



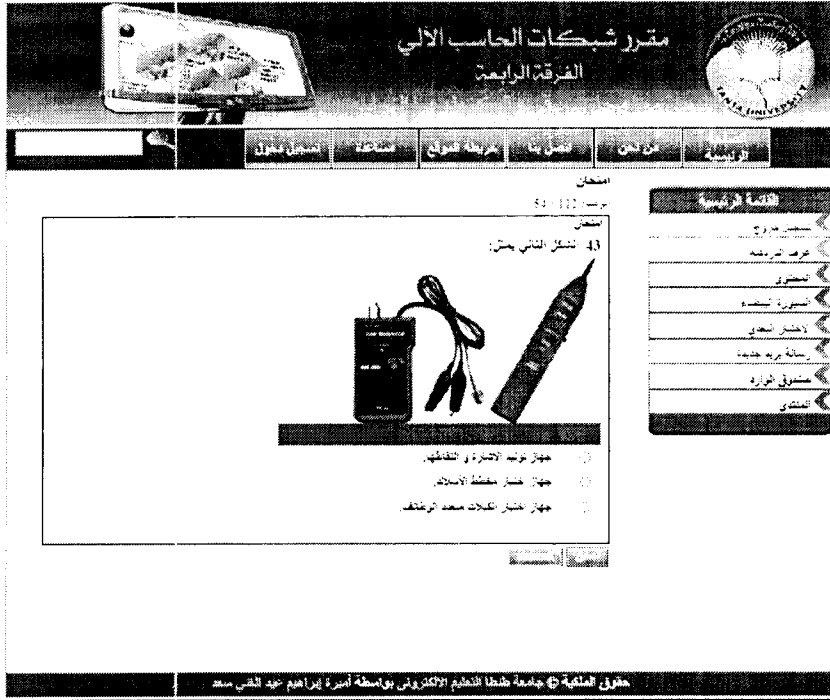
شكل (3-33) يوضح التغذية الراجعة بعد المحاولة الثانية للطالب

٢.٤.١.١.٦.٦ التقويم النهائي

وهو الذي قدمته الباحثة للطلاب بعد دراستهم للمقرر في صورة الاختبار البعدي للتأكد من أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في علاج ضعف مستوى الإنجاز المتحقق لدى طلاب الفرقة الرابعة في مقرر الشبكات.



شكل (٣-٣) يوضح تعليمات الاختبار القبلي بعدي



شكل (٣-٣) يوضح إحدى أسئلة الاختبار القبلي البعدي

٣.٤.١.١.٦ تحليل النتائج ومناقشتها:

بعد الانتهاء من التجربة والحصول على نتائج الاختبار البعدي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لكل من المجموعات الثلاثة التجريبية والمجموعة الضابطة، ثم إجراء المعالجة الإحصائية لها باستخدام برنامج SPSS، وتفسير النتائج في ضوء فروض البحث كما سيرد في فصل النتائج.

٢.٦ النشر والإتاحة للاستخدام الموسع

عنوان الموقع يعبر عن المقرر الإلكتروني المتاح على الموقع وهو مقرر الشبكات. والعنوان هو <http://www.learning-network.net/>، وقد تم حجز مساحة من خلال الاتفاق مع إحدى الشركات بالقاهرة، والتي تقوم باستضافة المواقع في مقابل نظير مادي، وتم الدفع وتسجيل حقوق الملكية للباحثة. وبذلك أصبح المقرر متاحاً للاستخدام عبر الانترنت. ويوضح ملحق رقم (١١) بعض شاشات الموقع.

الفصل الرابع

نتائج البحث

نظراً لأن البحث الحالي يقيس أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في رفع مستوى إنجاز الطلاب في مقرر الشبكات، فإن خطوات قياس هذا الأثر تتطلب جمع درجات الطلاب في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة. قامت الباحثة بتقسيم عينة البحث إلى أربع مجموعات متساوية في عدد الطلاب (ثلاث مجموعات تجريبية (الأولي تدرس باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة، الثانية تدرس باستخدام أدوات التفاعل الغير متزامنة، والثالثة تدرس بالدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة) ومجموعة ضابطة (تدرس بالطريقة التقليدية). وقد تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS (Statistical Package For Social Science) واستخدمت الباحثة الأسلوب الإحصائي المسمى اختبار كروسكال- واليس - Kruskal- Test لدراسة الفروق بين عدة عينات مستقلة فهو اختبار لابارميري للتعرف على دلالة الفروق بين رتب متوسطات المجموعات وذلك نظراً للأعداد الصغيرة التي تتكون منها كل مجموعة من عينة البحث.

- ولتحديد اتجاه الفروق بين مجموعات البحث قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD. وتم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Test الذي يسمى اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينيتين المرتبطتين من البيانات وذلك في حالة عدم تحقيق شروط استخدام اختبار (ت) للقيم المرتبطة وذلك لصغر حجم العينة.

وفيما يلي عرض للنتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي للبيانات الخاصة بالبحث:

(١) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب مجموعات أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنين معاً) والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (الاثنين معاً).

(٢) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب مجموعات أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنين معاً) والمجموعة

الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (الاثنين معاً).

(٣) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

(٤) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

(٥) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

(٦) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

(٧) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

(٨) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

٩) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

١٠) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

- تكافؤ المجموعات التي تشكل عينة البحث

تم التحقق من تكافؤ عينة البحث بإجراء الاختبار وبطاقة الملاحظة قبلياً.

أولاً: عند استخدام اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات قبلياً

ولكي تتحقق الباحثة من تكافؤ المجموعتين قبلياً، تم تطبيق اختبار كروسكال - واليس Kruskal-Wallis Test لدراسة الفروق بين عدة عينات مستقلة فهو اختبار لا بارامترى كبديل للاختبار البارامترى تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA وذلك في حالة العينات الصغيرة و في البحث الحالي أقوم بدراسة الفروق بين أربع مجموعات للتعرف علي دلالة الفروق بين رتب متوسطات المجموعات في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤-١) يوضح نتائج اختبار كروسكال -واليس Kruskal-Wallis Test

لدراسة الفروق بين رتب مجموعات البحث (التفاعل المتزامن، التفاعل غير المتزامن، الاثنين معاً، الضابطة) في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

مستوي الدلالة	إحصائي الاختبار (χ^2)	متوسط الرتب			
		الضابطة	الاثنين معاً	التفاعل غير المتزامن	التفاعل المتزامن
.965	.275	19.75	21.95	19.50	20.80

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيمة p. value تساوي 0.275 وهي أكبر من (0.05) وبالتالي فإن الفروق بين المجموعات غير دال إحصائياً وبالتالي يمكن التنبؤ بتكافؤ المجموعتين قبلياً في التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.

ثانياً: عند استخدام بطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز مقرر الشبكات قبلياً
ولكي تتحقق الباحثة من تجانس المجموعتين قبلياً، تم تطبيق اختبار كروسكال - واليس Kruskal-Wallis Test وذلك للتعرف علي دلالة الفروق بين رتب متوسطات المجموعات في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤-٢) يوضح نتائج اختبار كروسكال - واليس Kruskal-Wallis Test لدراسة الفروق بين رتب مجموعات البحث (التفاعل المتزامن، التفاعل غير المتزامن، الاثنين معاً، الضابطة) في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات

مستوي الدلالة	إحصائي الاختبار (χ^2)	متوسط الرتب			
		الضابطة	الاثنين معاً	التفاعل غير المتزامن	التفاعل المتزامن
.358	3.225	21.75	19.25	24.50	16.50

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيمة p. value تساوي 3.225 وهي أكبر من (0.05) وبالتالي فإن الفروق بين المجموعات غير دال إحصائياً وبالتالي يمكن التنبؤ بتكافؤ المجموعتين قبلياً لبطاقة ملاحظة الأداء في مقرر الشبكات.

نتائج الفرض الأول:

للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب مجموعات أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنين معا) والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (الاثنين معاً).

قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب مجموعات البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات، كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (٤-٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

الانحراف المعياري	المتوسط	عدد الطلاب	نوع الأداء	المجموعة
12.07	47.60	10	قبلي	التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن)
10.99	117.30	10	بعدي	
8.94	47.50	10	قبلي	التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن)
6.11	104.70	10	بعدي	
12.39	49.00	10	قبلي	التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن وغير المتزامن)
13.84	120.60	10	بعدي	
10.29	46.80	10	قبلي	المجموعة الضابطة
17.69	77.80	10	بعدي	

ويتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسناً في أداء المجموعات التجريبية بعدياً عن المجموعة الضابطة ويستدل على ذلك من نتائج مقارنة

المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعات القبلي والبعدي ويرجع ذلك إلى المعالجة التجريبية باستخدام الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وأدوات التفاعل غير المتزامنة.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار كروسكال - واليس Kruskal-Wallis Test لدراسة الفروق بين عدة عينات مستقلة فهو اختبار لا بارامترى كبديل للاختبار البارامترى تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA وذلك في حالة العينات الصغيرة والباحثة هنا بصدد دراسة الفروق بين أربع مجموعات وذلك للتعرف علي دلالة الفروق بين رتب متوسطات المجموعات في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤-٤) نتائج اختبار كروسكال - واليس Kruskal-Wallis Test لدراسة الفروق بين رتب مجموعات البحث (التفاعل المتزامن، التفاعل غير المتزامن، الاثنين معا، الضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

مستوي الدلالة	إحصائي الاختبار (χ^2)	متوسط الرتب			
		الضابطة	الاثنين معاً	التفاعل غير المتزامن	التفاعل المتزامن
.000	22.494	7.20	29.10	18.10	27.60

ويتضح من نتائج الجدول السابق أن قيمة p. value تساوي 0.000 وهي أقل من (0.05) وبالتالي فإن الفروق بين المجموعات دال إحصائياً وبالتالي يمكن قبول الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب مجموعات أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنين معا) والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة).

ولتحديد اتجاه الفروق بين مجموعات البحث قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (٤-٥) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين مجموعات البحث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

الضابطة	الاثنين معاً	التفاعل غير المتزامن (٢)	التفاعل المتزامن (١)	
٧٧,٨٠ = م (٤)	١٢٠,٦٠ = م (٣)	١٠٤,٧٠ = م	١١٧,٣٠ = م	
*٣٩,٥٠	٣,٣٠	*١٢,٦٠		التفاعل المتزامن ١١٧,٣٠ = م (١)
*٢٦,٩٠	*١٥,٩٠			التفاعل غير المتزامن ١٠٤,٧٠ = م (٢)
*٤٢,٨٠				الاثنين معاً ١٢٠,٦٠ = م (٣)
				الضابطة ٧٧,٨٠ = م (٤)

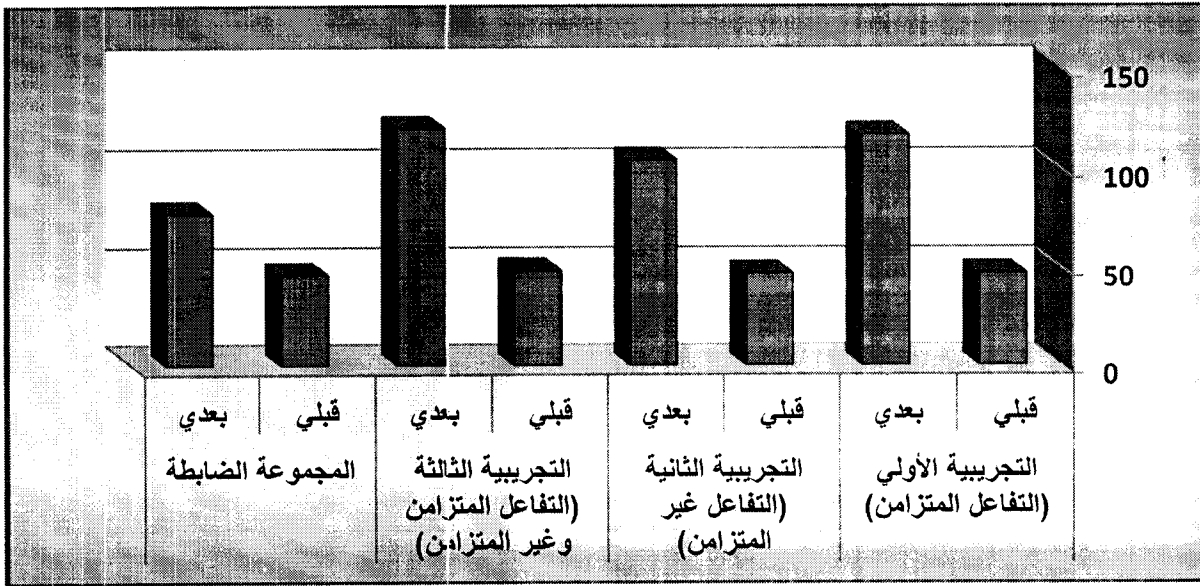
ويوضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين مجموعات البحث التفاعلية كما هو موضح :

١. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن)، ومتوسط درجات المجموعات (التجريبية الثانية " التفاعل غير المتزامن" ، والضابطة) حيث بلغت الفروق بين المتوسطات (١٢,٦٠ ، ٣٩,٥٠) علي الترتيب وهي دالة عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المجموعة التجريبية الأولى (متزامن فقط).
٢. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن)، ومتوسط درجات المجموعات (التجريبية الثالثة " التفاعل المتزامن وغير المتزامن" ، والضابطة) حيث بلغت الفروق بين المتوسطات (١٥,٩٠ ، ٢٦,٩٠) علي الترتيب وهي دالة عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (متزامن وغير متزامن معاً).

٣. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن وغير المتزامن)، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة حيث بلغت الفروق بين المتوسطات (٤٢,٨٠) وهي دالة عند مستوي ٠,٠٥ لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (متزامن وغير متزامن معاً).

ويمكن ترتيب المجموعات وفقاً للمتوسطات كما يلي :

- ١- المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن وغير المتزامن)
- ٢- المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن)
- ٣- المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن).
- ٤- المجموعة الضابطة (تدرس بالطريقة التقليدية).



شكل (٤-١) يوضح المتوسطات بين مجموعات البحث في التطبيق البعدي لمجموعات البحث في اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.

نتائج الفرض الثاني:

وللتحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على أنه: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب مجموعات أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنان معاً) والمجموعة الضابطة في

التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (الاثنين معاً).

قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب مجموعات البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات، كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (٤-٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات

الانحراف المعياري	المتوسط	عدد الطلاب	نوع الأداء	المجموعة
.48	34.30	10	قبلي	التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن)
16.78	106.10	10	بعدي	
1.31	35.20	10	قبلي	التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن)
21.49	86.60	10	بعدي	
1.39	34.80	10	قبلي	التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن وغير المتزامن)
14.47	118.50	10	بعدي	
.918	34.80	10	قبلي	المجموعة الضابطة
7.21	55.30	10	بعدي	

ويتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسناً في أداء المجموعات التجريبية بعدياً عن المجموعة الضابطة ويستدل علي ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعات القبلي والبعدي.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار كروسكال -واليس- Kruskal- Wallis Test لدراسة الفروق بين عدة عينات مستقلة فهو اختبار لا بارامتري كبديل

للاختبار البارامترى تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA وذلك في حالة العينات الصغيرة وهنا تقوم الباحثة بدراسة الفروق بين أربع مجموعات وذلك للتعرف على دلالة الفروق بين رتب متوسطات المجموعات في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٧-٤) نتائج اختبار كروسكال -واليس Kruskal-Wallis Test لدراسة الفروق بين رتب مجموعات البحث (التفاعل المتزامن، التفاعل غير المتزامن، الاثنين معاً، الضابطة) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز

مستوي الدلالة	إحصائي الاختبار (χ^2)	متوسط الرتب			
		الضابطة	الاثنين معاً	التفاعل غير المتزامن	التفاعل المتزامن
.000	26.041	6.20	31.40	18.55	25.85

ويتضح من نتائج الجدول السابق: قيمة p. value تساوي 0.000 وهي أقل من (0.05) وبالتالي فإن الفروق بين المجموعات دال إحصائياً وبالتالي يمكن قبول الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطات رتب درجات طلاب مجموعات أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنين معاً) والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (الاثنين معاً). ولتحديد اتجاه الفروق بين مجموعات البحث قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٤-٨) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين مجموعات البحث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات

الضابطة (٤)	الاثنين معا (٣)	التفاعل غير المتزامن (٢)	التفاعل المتزامن (١)	
م = ٥٥,٣٠	م = ١١٨,٥٠	م = ٨٦,٦٠	م = ١٠٦,١٠	
*٥٠,٨٠	*١٢,٤٠	*١٩,٥٠		التفاعل المتزامن (١) م = ١٠٦,١٠
*٣١,٣٠	*٣١,٩٠			التفاعل غير المتزامن (٢) م = ٨٦,٦٠
*٦٣,٢٠				الاثنين معا (٣) م = ١١٨,٥٠
				الضابطة (٤) م = ٥٥,٣٠

ويتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين مجموعات البحث التجريبية والضابطة كما هو موضح حيث:

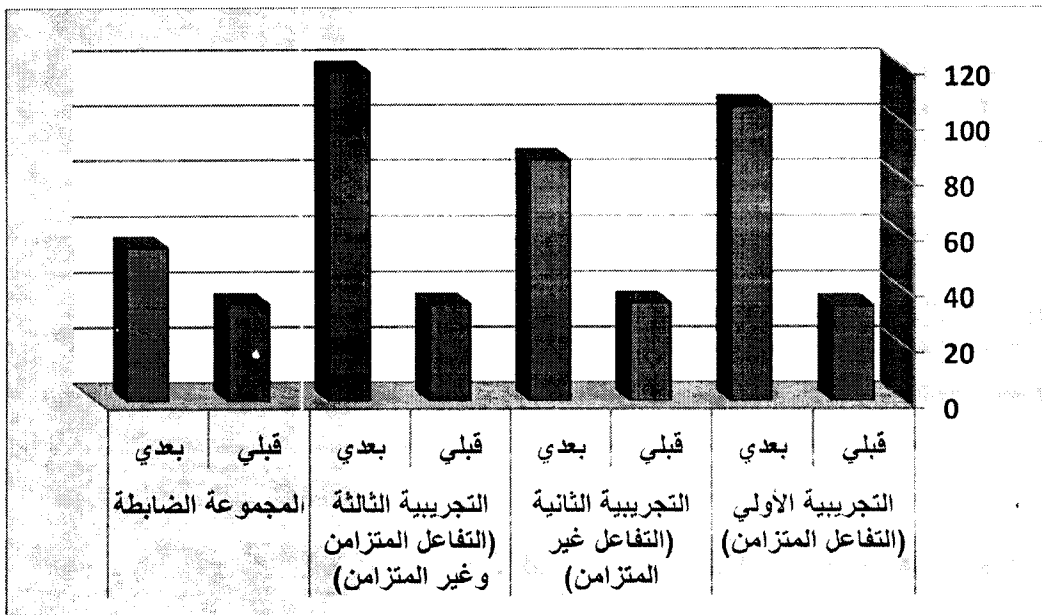
(١) يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن)، ومتوسط درجات المجموعات (التجريبية الثانية "التفاعل غير المتزامن"، المجموعة الثالثة "التفاعل المتزامن وغير المتزامن" والضابطة) حيث بلغت الفروق بين المتوسطات (١٩,٥٠ ، ١٢,٤٠ ، ٥٠,٨٠) علي الترتيب وهي دالة عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المجموعة التجريبية الثالثة "متزامن وغير متزامن".

(٢) يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن)، ومتوسط درجات المجموعات (التجريبية الثالثة "التفاعل المتزامن وغير المتزامن"، والضابطة) حيث بلغت الفروق بين المتوسطات (٣١,٩٠ ، ٣١,٣٠) علي الترتيب وهي دالة عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المجموعة التجريبية الثالثة "متزامن وغير متزامن".

٣. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن وغير المتزامن)، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة حيث بلغت الفروق بين المتوسطات (٦٣,٢٠) وهي دالة عند مستوي ٠,٠٥ لصالح المجموعة التجريبية الثالثة "متزامن وغير متزامن".

ويمكن ترتيب المجموعات وفقاً للمتوسطات كما يلي :

- ١- المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن وغير المتزامن).
- ٢- المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن).
- ٣- المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن).
- ٤- المجموعة الضابطة.



شكل (٤-٢) يوضح المتوسطات بين مجموعات البحث في التطبيق البعدي لمجموعات البحث لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات

تفسير نتائج الفرضين الأول والثاني

من خلال الشكلين (٤-١) ، (٤-٢) يتضح لنا أن التدريس باستخدام الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة هو الأفضل وهذا يختلف مع ما قدمته دراسة حسن على (٢٠١١) والتي أثبتت أن حجم التأثير يختلف باختلاف نمط التفاعل المستخدم ولكن نمط التفاعل الأكثر تأثيراً على التحصيل المعرفي على الترتيب هو: الغير تزامني ثم التزامني وأخيراً التقليدي. ودراسة إيمان عبد العاطي التي أثبتت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التحصيل المعرفي بين المجموعات التجريبية الثلاثة (متزامن - غير متزامن - الاثنين معاً) لصالح التفاعل المتزامن. وأيضاً دراسة (بهاء الدين خيري، ٢٠٠٥) التي أثبتت وجود فروق لصالح نمط التفاعل المتزامن على كلا التصنيفين الآخرين. وكذلك دراسة أماندا روكينسون (Amanda J. Rockinson, 2009) التي أثبتت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتعلمين باستخدام نمط التفاعل المتزامن أو الغير متزامن.

نتائج الفرض الثالث:

وللتحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص على: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤-٩) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

نوع الأداء	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي	10	47.60	12.07
بعدي	10	117.30	10.99

ويتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسناً في أداء المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) بعدياً ويستدل على ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة القبلي والبعدي.

تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank Test الذي يسمى اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينتين المرتبطتين من البيانات وذلك في حالة عدم تحقيق شروط استخدام اختبار ت للقيم المرتبطة وذلك لصغر حجم العينة. والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤-١٠) قيمة "z" ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي "z"	مستوي الدلالة	معامل الارتباط الثنائي للرتب (حجم التأثير = r_{prb})
السالبة	10	0.00	0.00	2.80	دالة عند ٠,٠٥	1.00 تأثير قوي جدا
الموجبة	10	5.50	55.00			

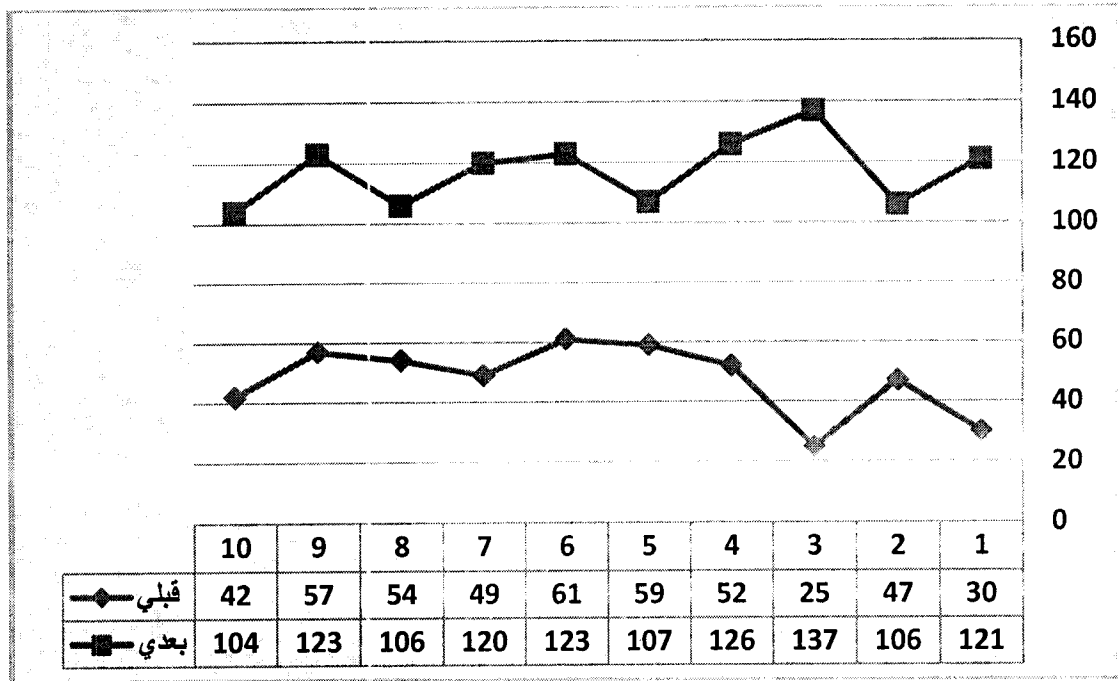
ويتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي، وبالتالي يمكن للباحثة قبول الفرض الثالث والذي ينص على أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

وعلى الرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين متوسط أداء المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي اختلافاً معنوياً أي لا يرجع للصدفة، فهو لا يخبر بالكثير عن قوة تأثير الدمج بين أدوات التفاعل المتزامن، ولذلك نقوم

بحساب معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة Matched -Pairs Rank
 biserial correlation لمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل علي المتغير التابع. و يمكن
 حسابه من المعادلة :

$$r_{prb} = \frac{4(T1)}{n(n+1)} - 1$$

بلغت قوة العلاقة عند استخدام معامل الارتباط الثنائي للرتب = ١,٠٠ وهذا يعني
 أن ١٠٠% من الحالات يمكن أن يعزي التباين في الأداء إلي تأثير المعالجة باستخدام
 أدوات التفاعل المتزامنة مما يوضح أن لها أثر كبير في رفع مستوى إنجاز الطلاب.



شكل (٤-٣) يشير إلي متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي.

نتائج الفرض الرابع:

وللتحقق من صحة الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص على أنه: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤-١١) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات

نوع الأداء	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي	10	34.30	.48
بعدي	10	106.10	16.78

ويتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسناً في أداء المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) بعدياً ويستدل على ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة القبلي والبعدي.

تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank Test الذي يسمي اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينتين المرتبطتين من البيانات وذلك في حالة عدم تحقيق شروط استخدام اختبار ت للقيم المرتبطة وذلك لصغر حجم العينة. والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤-١٢) قيمة " z " ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي و البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات

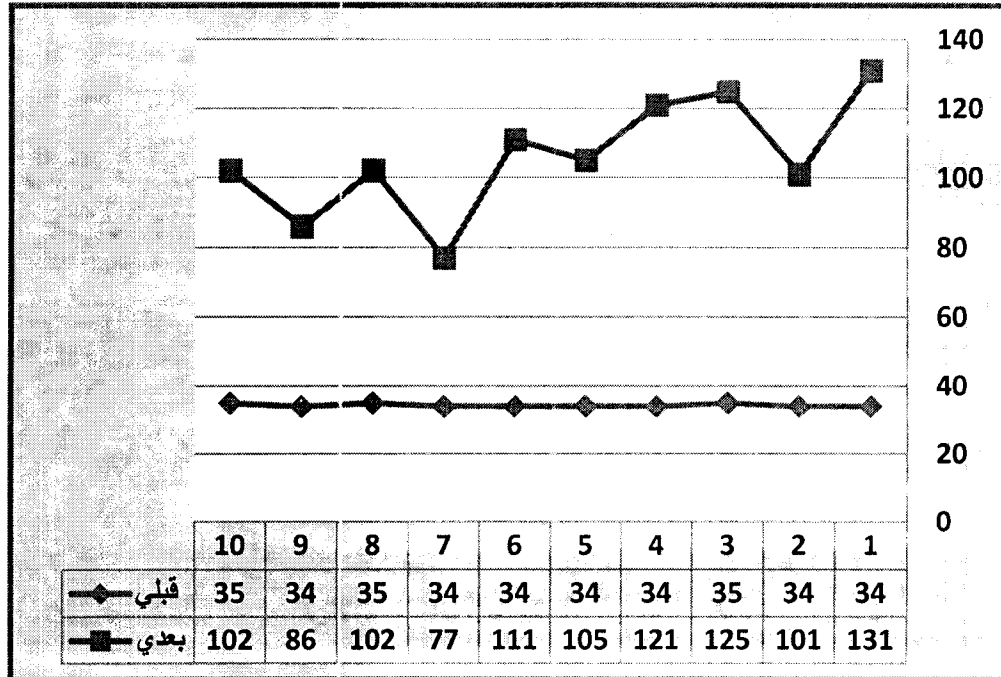
رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي " z "	مستوي الدلالة	معامل الارتباط الثنائي للرتب (حجم التأثير) r_{prb}
السالبة	10	0.00	0.00	2.81	دالة عند ٠,٠٥	1.00 تأثير قوي جدا
الموجبة	10	5.50	55.00			

ويتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يدل علي وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي، وبالتالي يمكن للباحثة قبول الفرض الرابع والذي ينص علي أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

وعلى الرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين متوسط أداء المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي اختلافاً معنوياً أي لا يرجع للصدفة، فهو لا يخبر بالكثير عن قوة تأثير الدمج بين أدوات التفاعل المتزامن، ولذلك نقوم بحساب معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة Matched – Pairs Rank biserial correlation لمعرفة حجم التأثير المتغير المستقل علي المتغير التابع. و يمكن حسابه من المعادلة :

$$r_{prb} = \frac{4(T1)}{n(n+1)} - 1$$

بلغت قوة العلاقة عند استخدام معامل الارتباط الثنائي للرتب = ١,٠٠ وهذا يعني أن ١٠٠% من الحالات يمكن أن يعزى التباين في الأداء إلي تأثير المعالجة باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة.



يشير شكل (٤-٤) إلي متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز .

تفسير نتائج الفرضين الثالث والرابع

يتضح من الشكلين (٣-٤) ، (٤-٤) أن هناك فروق في الأداء القبلي والبعدي المجموعة التجريبية الأولى (متزامن فقط) لصالح الأداء البعدي ، ويمكن للباحثة أن تعزى التباين في الأداء علي كل من الاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة إلي تأثير المعالجة باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة التي وظفت بشكل جيد لتحقيق أهداف المقرر، حيث يستطيع الطالب أن يستخدم كلاً من (المحادثة- السبورة البيضاء) في الأوقات التي تحددها الباحثة وتناسب الطلاب في نفس الوقت أو في أوقات يحددها الطلاب مع بعضهم لتحقيق التفاعل بين الأقران، وهذا ما أكدته دراسات عديدة منها: دراسة ميشيل كوجلان (Michael Coghlan, 2004)، ودراسة برنارد وآخرون (Bernard, Abrami, Wade)، ودراسة (إسلام جابر ،٢٠٠٧)، دراسة (إيمان عبد العاطي، ٢٠٠٩)، دراسة

بهاء الدين خيرى (٢٠٠٥)، والتي كشفت جميعها عن أهمية استخدام أدوات التفاعل المتزامنة ككل في رفع مستوى إنجاز الطلاب.

ومن الدراسات التي كشفت عن أثر استخدام أداة واحدة من أدوات التفاعل المتزامنة وهي السبورة البيضاء في رفع مستوى إنجاز الطلاب دراسة ترادي آن سويني (Trudy- Ann Sweeney, 2002)، كارين سوان (Karen Swan, 2010)، دراسة بيتر ديجريجوريو، كارين سوبل لوجيسكي (Peter Digregorio, Karen Sobel Lojeski, 2010)، تارا باينو (Tara L. Paino, 2009)، دراسة أوكتاي أكباس وحسين ميراك (Oktay akbas and Huseyin mirac, 2011)، ودراسة ميشيل توماس، إيولين كيوتريم (Michael Thomas, Euline Cutrim, 2010)، ودراسة (إيناس إسماعيل، ٢٠١١)، ودراسة ستيفاني ماك كرومن (Stephanie Mc Crummen, 2010).

ومن الدراسات التي أكدت على أن استخدام المحادثة كأداة تفاعل متزامنة يرفع من مستوى إنجاز الطلاب دراسة كلاً من : كارول سيمبسون (Carol Simpson, 1999)، ودراسة أحمد عوض، فواز عقل (Ahmed awad, Fawaz Aqel, 2010)، ودراسة تيانوي اكسي (Tianwei Xie).

نتائج الفرض الخامس:

وللتحقق من صحة الفرض الخامس من فروض البحث والذي ينص على: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤-١٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

نوع الأداء	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي	10	47.50	8.94
بعدي	10	104.70	6.11

ويتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسناً في أداء المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) بعدياً ويستدل علي ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة القبلي والبعدي.

كما تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank Test الذي يسمي اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينتين المرتبطتين من البيانات وذلك في حالة عدم تحقيق شروط استخدام اختبار ت للقيم المرتبطة وذلك لصغر حجم العينة. والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤-١٤) قيمة " z " ودالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي " z "	مستوي الدلالة	معامل الارتباط الثنائي للرتب (حجم التأثير) r_{prb}
السالبة	10	0.00	0.00	2.80	دالة عند ٠,٠٥	1.00 تأثير قوي جدا
الموجبة	10	5.50	55.00			

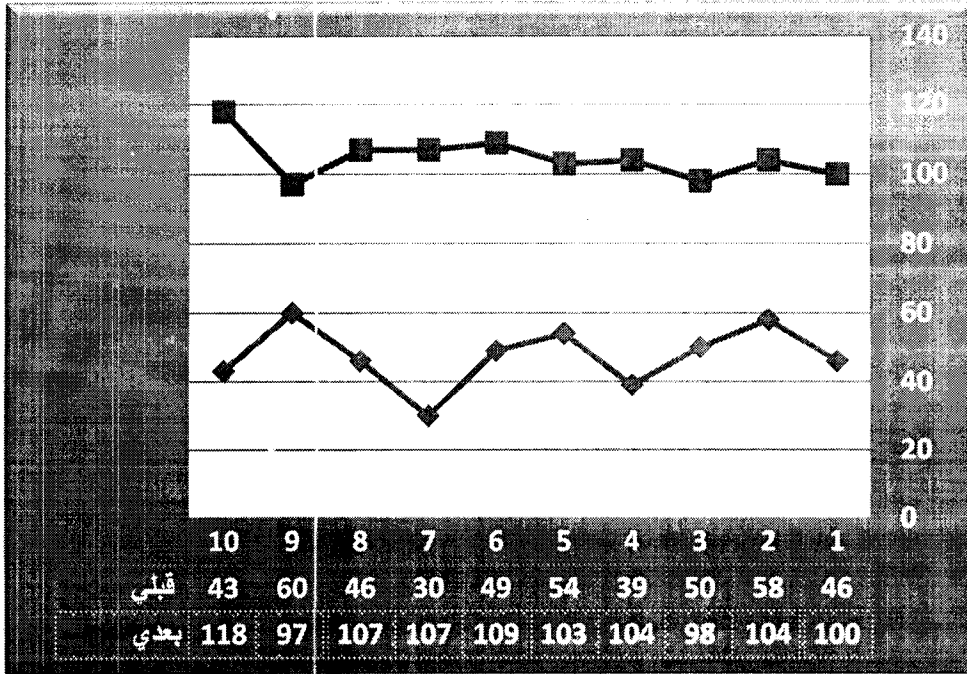
ويتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة إحصائي " z " دالة عند مستوي (٠,٠٥)؛ مما يدل علي وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي

لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي، وبالتالي يمكن للباحثة قبول الفرض الخامس والذي ينص علي أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

بالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين متوسط أداء المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي اختلافاً معنوياً أي لا يرجع للصدفة، فهو لا يخبر بالكثير عن قوة تأثير الدمج بين أدوات التفاعل المتزامن، ولذلك نقوم بحساب معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة Matched – Pairs Rank biserial correlation لمعرفة حجم التأثير المتغير المستقل علي المتغير التابع. و يمكن حسابه من المعادلة :

$$r_{prb} = \frac{4(T1)}{n(n+1)} - 1$$

بلغت قوة العلاقة عند استخدام معامل الارتباط الثنائي للرتب = ١,٠٠ وهذا يعني أن ١٠٠% من الحالات يمكن أن يعزي التباين في الأداء إلي تأثير المعالجة باستخدام أدوات التفاعل الغير متزامنة والذي ثبت أن له تأثير قوي.



يشير شكل (٤-٥) إلى متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي.

نتائج الفرض السادس:

وللتحقق من صحة الفرض السادس من فروض البحث والذي ينص على: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤-١٥)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات

نوع الأداء	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي	10	35.20	1.31
بعدي	10	86.60	21.49

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسناً في أداء المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) بعدياً ويستدل علي ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة القبلي والبعدي.

تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank Test الذي يسمي اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينتين المرتبطين من البيانات وذلك في حالة عدم تحقيق شروط استخدام اختبار ت للقيم المرتبطة وذلك لصغر حجم العينة. والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤-١٦)

قيمة " z " ودالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي و البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات

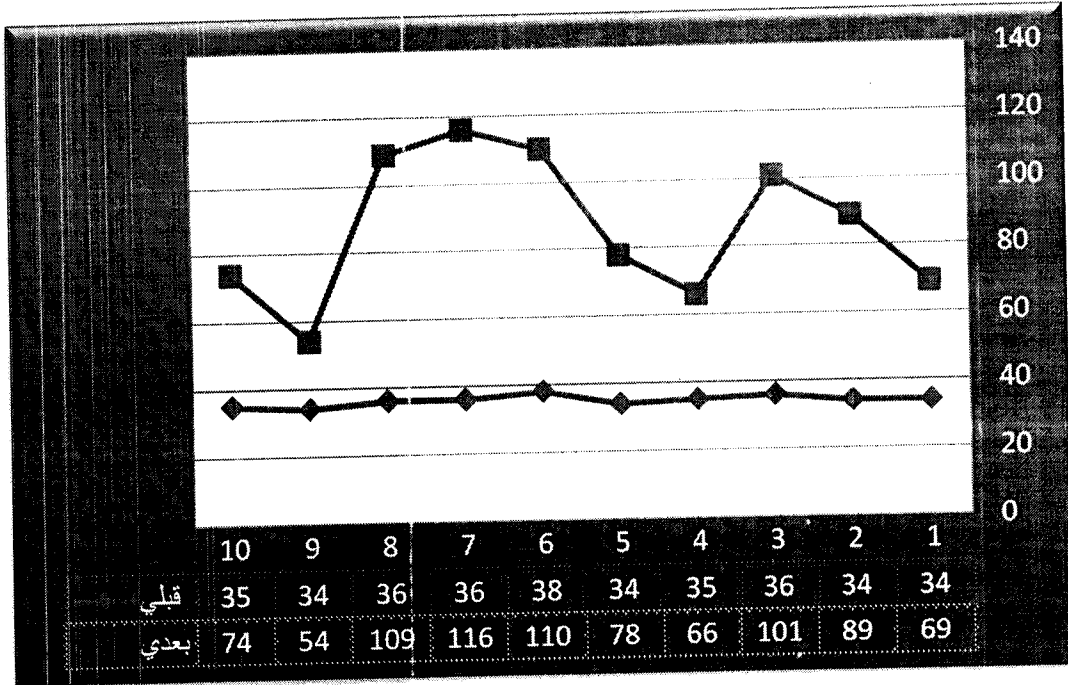
رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي " z "	مستوي الدلالة	معامل الارتباط الثنائي للرتب (حجم التأثير = r_{prb})
السالبة	10	0.00	0.00	2.80	دالة عند ٠,٠٥	1.00 تأثير قوي جدا
الموجبة	10	5.50	55.00			

يتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي، وبالتالي يمكن للباحثة قبول الفرض السادس والذي ينص على أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

بالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين متوسط أداء المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي اختلافاً معنوياً أي لا يرجع للصدفة، فهو لا يخبرنا بالكثير عن قوة تأثير الدمج بين أدوات التفاعل المتزامن، ولذلك نقوم بحساب معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة Matched – Pairs Rank biserial correlation لمعرفة حجم التأثير المتغير المستقل على المتغير التابع. و يمكن حسابه من المعادلة :

$$r_{prb} = \frac{4(T1)}{n(n+1)} - 1$$

بلغت قوة العلاقة عند استخدام معامل الارتباط الثنائي للرتب = ١,٠٠ وهذا يعني أن ١٠٠% من الحالات يمكن أن يعزى التباين في الأداء إلى تأثير أدوات التفاعل الغير متزامنة.



يشير شكل (٤-٦) إلى متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة رفع مستوى الانجاز تفسير نتائج الفرضين الخامس والسادس

من الملاحظ في الشكلين (٤-٥)، (٤-٦) أنه توجد فروق بين الأداء القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية الثانية لصالح الأداء البعدي، ويمكن للباحثة أن تعزي التباين في الأداء علي كل من اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة إلي تأثير المعالجة باستخدام أدوات التفاعل غير المتزامنة (البريد الالكتروني- المنتدى) والتي تم توظيفها بشكل جيد لتحقيق أهداف المقرر، حيث يستخدم الطالب الأداة التي يفضل استخدامها في الوقت والمكان الذي يناسبه، وهناك دراسات عديدة أكدت على أن استخدام أدوات التفاعل الغير متزامنة يرفع مستوى إنجاز الطلاب وأنه أفضل من التعليم المتزامن والتعليم التقليدي منها: ، دراسة (حسن علي، ٢٠١١)، دراسة سيلفيا هيل (Sylvia Hill, 2009)، دراسة تشايان راتانافياجيه وسوشيل شارما (Chayan Rattanavijai, Sushil K.Sharma, 2003)، و دراسة شن واي لن (Shin Yi lin, 2001). ومن الدراسات التي كشفت عن تأثير استخدام البريد الالكتروني كأداة تفاعل غير تزامنية في رفع مستوى إنجاز الطلاب دراسة لبي لي وآخرون (Lei Li, et al, 2010)، دراسة (مارك ميلر، ٢٠٠١)، دراسة (علياء عبد الله الجندي، ٢٠١٣). ومن الدراسات التي كشفت عن تأثير المنتدى كأداة تفاعل غير تزامنية في رفع مستوى إنجاز الطلاب: دراسة بهاجيافاي

وآخرون (Bhagyavati, Stanislav Kurkovsky and Christopher) ، ودراسة جيانهونج اكسيا وآخرون (Jianhong(Cecilia)Xia, (C.Whitehead, 2003) ، ودراسة جيانهونج اكسيا وآخرون (John Fielder and lou Siragusa,2013).

نتائج الفرض السابع:

وللتحقق من صحة الفرض السابع من فروض البحث والذي ينص علي: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤ - ١٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

نوع الأداء	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي	10	49.00	12.39
بعدي	10	120.60	13.84

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسناً في أداء المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) بعدياً ويستدل علي ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة القبلي والبعدي.

تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank Test الذي يسمي اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينتين المرتبطتين من البيانات وذلك في حالة عدم تحقيق شروط استخدام اختبار ت للقيم المرتبطة وذلك لصغر حجم العينة. والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤ - ١٨) قيمة " z " ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

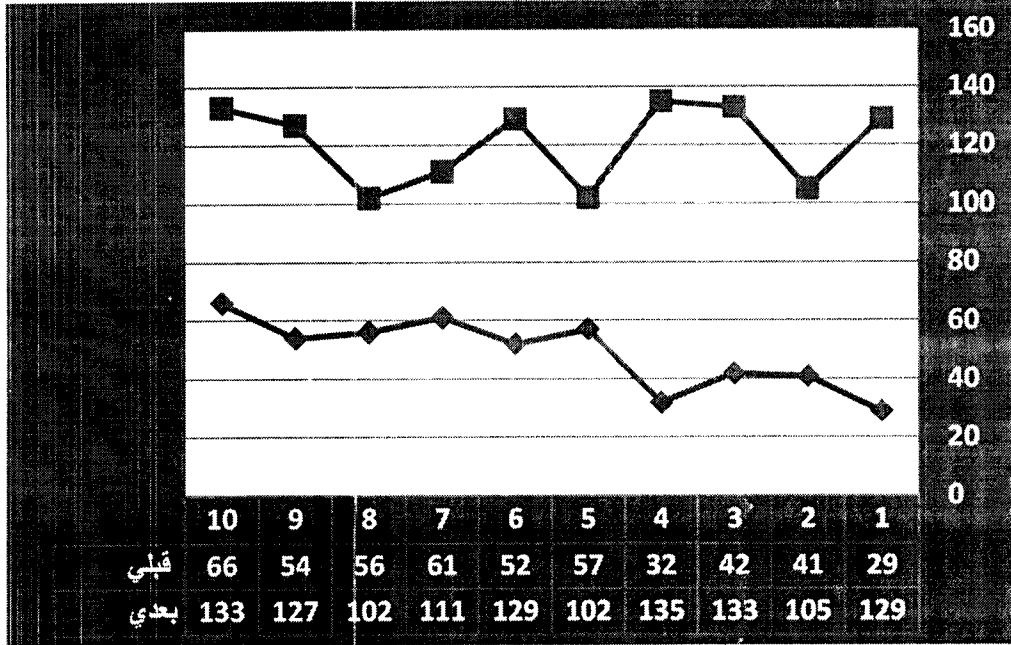
معامل الارتباط الثنائي للرتب (حجم التأثير = r_{prb})	مستوي الدلالة	إحصائي " z "	مجموع الرتب	متوسط الرتب	عدد الطلاب	رتب الإشارات
1.00	دالة عند	2.80	0.00	0.00	10	السالبة
تأثير قوي جدا	٠,٠٥		55.00	5.50	10	الموجبة

ويتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوي (٠,٠٥)؛ مما يدل علي وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي، وبالتالي يمكن للباحث قبول الفرض السابع والذي ينص علي أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

وبالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين متوسط أداء المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي اختلافاً معنوياً أي لا يرجع للصدفة، فهو لا يخبر بالكثير عن قوة تأثير الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة، ولذلك نقوم بحساب معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة Matched – Pairs Rank biserial correlation لمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل علي المتغير التابع. و يمكن حسابه من المعادلة :

$$r_{prb} = \frac{4(T1)}{n(n+1)} - 1$$

بلغت قوة العلاقة عند استخدام معامل الارتباط الثنائي للرتب = ١,٠٠ وهذا يعني أن ١٠٠% من الحالات يمكن أن يعزى التباين في الأداء إلي تأثير المعالجة باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة معاً.



يشير شكل (٤-٧) إلي متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي.

نتائج الفرض الثامن:

وللتحقق من صحة الفرض الثامن من فروض البحث والذي ينص علي: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات

قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤-١٩) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات.

نوع الأداء	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي	10	34.80	1.39
بعدي	10	118.50	14.47

ويتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسناً في أداء المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) بعدياً ويستدل علي ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة القبلي والبعدي.

كما تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank Test الذي يسمي اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينتين المرتبطتين من البيانات وذلك في حالة عدم تحقيق شروط استخدام اختبار ت للقيم المرتبطة وذلك لصغر حجم العينة. والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤ - ٢٠) قيمة " z " ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات

رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي " z "	مستوي الدلالة	معامل الارتباط الثنائي للرتب (حجم التأثير = r_{prb})
السالبة	10	0.00	0.00	2.80	دالة عند ٠,٠٥	1.00 تأثير قوي جدا
الموجبة	10	5.50	55.00			

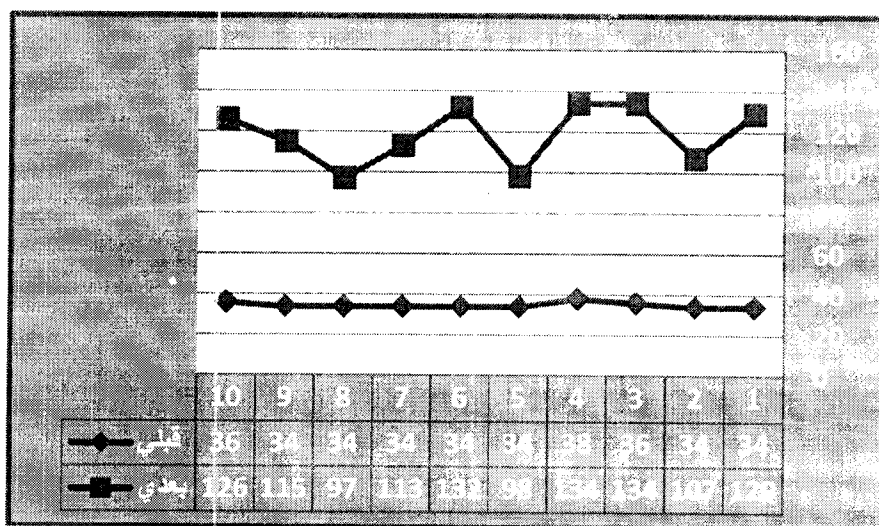
يتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوي (٠,٠٥)؛ مما يدل علي وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي، وبالتالي يمكن للباحثة قبول الفرض الثامن والذي ينص علي أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

ويمكن للباحثة أن تعزي التباين في الأداء علي بطاقة الملاحظة إلي تأثير المعالجة باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة التي تم توظيفها بشكل جيد لتصبح مناسبة لتحقيق أهداف المقرر. وهذا ما أثبتته الدراسات التي ذكرتها الباحثة في نتائج الفرض السابع والتي أثبتت تأثير الدمج على مستوى الإنجاز وهو يشمل الجانبين المعرفي والمهاري.

وبالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين متوسط أداء المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي اختلافاً معنوياً أي لا يرجع للصدفة، فهو لا يخبر بالكثير عن قوة تأثير الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة، ولذلك نقوم بحساب معامل الارتباط الثنائي لترتب الأزواج المرتبطة Matched –Pairs Rank biserial correlation لمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل علي المتغير التابع. و يمكن حسابه من المعادلة :

$$r_{prb} = \frac{4(T1)}{n(n+1)} - 1$$

بلغت قوة العلاقة عند استخدام معامل الارتباط الثنائي للترتب = ١,٠٠ وهذا يعني أن ١٠٠% من الحالات يمكن أن يعزي التباين في الأداء إلي تأثير المعالجة باستخدام الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة معاً.



يشير شكل (٨-٤) إلي متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيق القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز.

تفسير نتائج الفرضين السابع والثامن

من الملاحظ من الشكلين (٧-٤) ، (٨-٤) أن هناك فرق في الأداء القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية الثالثة (متزامن وغير متزامن معاً)، ويمكن للباحثة أن تعزي التباين في الأداء في كل من اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة إلي تأثير المعالجة باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة التي تم توظيف كلاً منها بشكل جيد لتحقيق أهداف المقرر، وهذا ما أكدته دراسات عديدة منها: دراسة (نشوى رفعت، ٢٠٠٩) ، دراسة كارول موتيكا، إيرين أونج وجينيفر ويليامز (Carol A.Motycka, Erin L. St. Onge & Jennifer Williams, 2013)، ودراسة جينيفيف ماري جونسون (Genevieve Marie Johnson, 2007)، دراسة ستيفن هراستينسكي (Stefan Hrastinski, 2008).

نتائج الفرض التاسع:

وللتحقق من صحة الفرض التاسع من فروض البحث والذي ينص علي: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات. قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤ - ٢١) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

الانحراف المعياري	المتوسط	عدد الطلاب	نوع الأداء
10.29	46.80	10	قبلي
17.69	77.80	10	بعدي

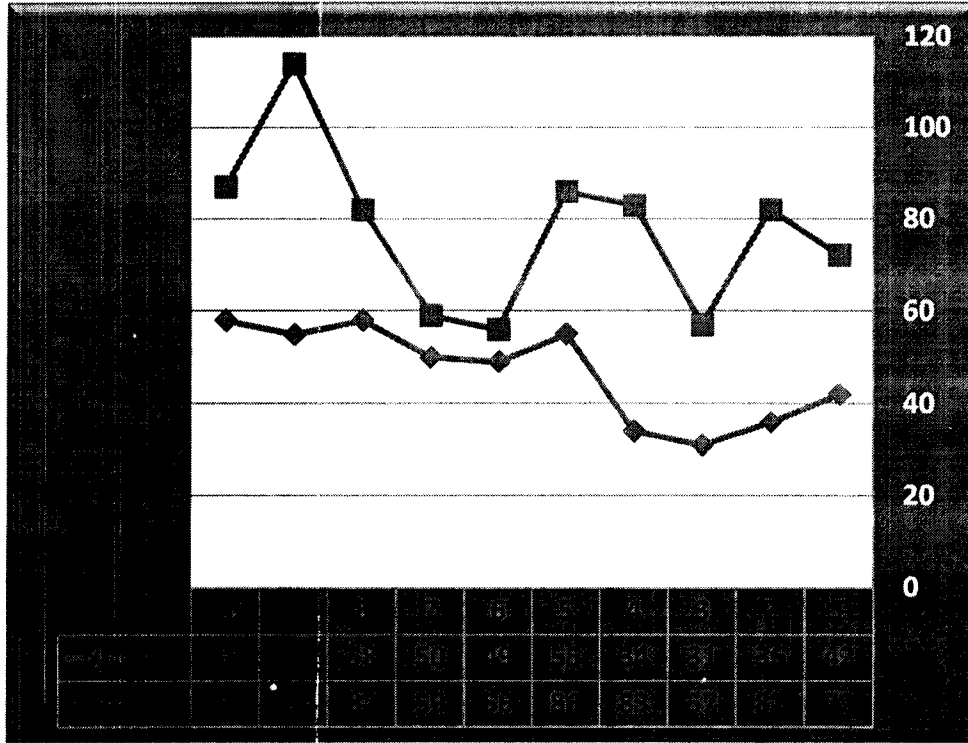
ويتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسناً في أداء المجموعة الضابطة بعدياً ويستدل علي ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة القبلي والبعدي.

كما تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank Test الذي يسمي اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينتين المرتبطتين من البيانات وذلك في حالة عدم تحقيق شروط استخدام اختبار ت للقيم المرتبطة وذلك لصغر حجم العينة. والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤ - ٢٢) قيمة " z " ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي " z "	مستوي الدلالة
السالبة	10	0.00	0.00	2.80	دالة عند ٠,٠٥
الموجبة	10	5.50	55.00		

يتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوي (٠,٠٥)؛ مما يدل علي وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي، وبالتالي يمكن للباحثة قبول الفرض التاسع والذي ينص علي أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.



يشير شكل (٩-٤) إلى متوسط أداء طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي.

نتائج الفرض العاشر:

وللتحقق من صحة الفرض العاشر من فروض البحث والذي ينص على: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات.

قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤ - ٢٣)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات

نوع الأداء	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي	10	34.80	.918
بعدي	10	55.30	7.21

ويتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسناً في أداء المجموعة الضابطة بعدياً ويستدل علي ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة القبلي والبعدي.

كما تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank Test الذي يسمي اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينتين المرتبطتين من البيانات وذلك في حالة عدم تحقيق شروط استخدام اختبار ت للقيم المرتبطة وذلك لصغر حجم العينة. والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

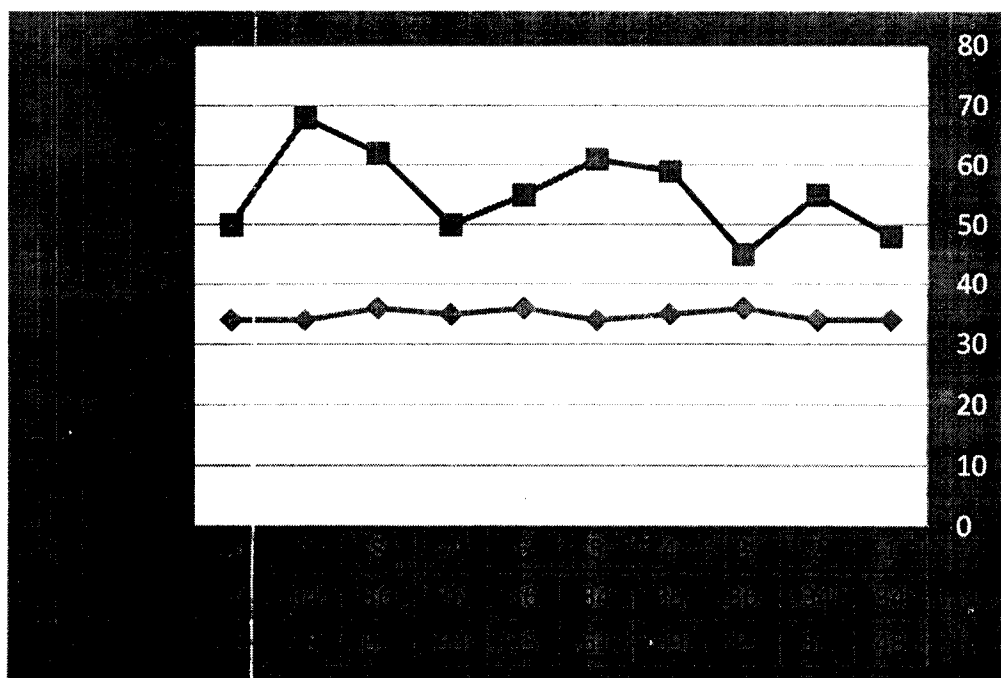
جدول (٤ - ٢٤) قيمة " z " ودالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي و البعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات

رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي " z "	مستوي الدلالة
السالبة	10	0.00	0.00	2.80	دالة عند ٠,٠٥
الموجبة	10	5.50	55.00		

يتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوي (٠,٠٥)؛ مما يدل علي وجود فرق ذي دلالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي، وبالتالي يمكن للباحث قبول الفرض العاشر والذي

ينص علي أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

ويمكن للباحثة أن تعزي التباين في الأداء علي بطاقة الملاحظة إلي تأثير استخدام الطريقة التقليدية. والتي احتلت المرتبة الأخيرة وهذا يتفق مع دراسة (حسن علي، ٢٠١١)، ودراسة تشايان راتانافياجيه وسوشيل شارما (Chayan Rattanavijai, Sushil K.Sharma,2003)، التي أكدت على أن التشارك والتفاعل بين الطلاب في التعليم الالكتروني يكون أفضل من التعليم التقليدي.



يشير شكل (٤-١٠) إلي متوسط أداء طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز.

تفسير نتائج الفرضين التاسع والعاشر

يتضح من الشكلين (٤-٩)، (٤-١٠) أن هناك فرق في الأداء القبلي والبعدي لطلاب المجموعة الضابطة، ويمكن للباحثة أن تعزي التباين في الأداء في كل من اختبار

التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة إلي تأثير استخدام الطريقة التقليدية التي أثبتت فعاليتها في بعض الدراسات مثل دراسة جيرزي دوستال (Jiri Dostal,2011) والتي حرص فيها الباحث على إلقاء الضوء على استخدام السبورة البيضاء من منظور عالمي وقد أكدت الدراسة على أن "التعليم+ مساعدات التعليم التقليدية" لا يساوي دائماً تدريس سيء. ولكن المقارنة بين المجموعات أثبتت أن التدريس بالطريقة التقليدية يحتل المرتبة الأخيرة كما أثبتت دراسة (حسن على ، ٢٠١١). أي أن مستوى الإنجاز المتحقق باستخدام الطريقة التقليدية يكون أقل من استخدام أدوات التفاعل المتزامنة وحدها أو استخدام أدوات التفاعل الغير متزامنة وحدها ومن ثم الفارق كبير عند الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة وهذا ما يوضحه الشكل (٤-٢) ، وبهذا يتحقق هدف البحث الحالي وهو علاج ضعف مستوى الانجاز المتحقق في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة.

التوصيات المقترحة

- الاهتمام بمستوى إنجاز الطلاب خاصة في تعليم المقررات التي تعتمد على الأداء.
- ضرورة الاهتمام بتصميم المواقع القائمة على قواعد البيانات حتي يسهل تطويرها والتعامل معها.
- ضرورة الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في بيئة التعليم والتعلم الالكترونية من أجل بيئة تفاعلية تساعد على تحفيز الطلاب على التواصل مع المقرر الالكتروني.

البحوث المقترحة

- أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة على استثارة دافعية الطلاب وتنمية اتجاهاتهم نحو التعليم الالكتروني.
- أثر الدمج بين المحادثة (الصوتية- النصية) و مؤتمرات الفيديو في تنمية اتجاهات الطلاب نحو المشاركة في المقرر.

المخلص العربي

مقدمة

مع التطورات السريعة المتلاحقة أصبح العلم مطالباً بمواكبة هذه التطورات وذلك من خلال تطوير أساليبه وأدواته لتحقيق الاستفادة القصوى من مستحدثات تكنولوجيا التعليم. وفي غضون هذا التطور ظهر مفهوم التعليم الإلكتروني كأسلوب من أساليب التعليم التي تتيح للطالب الفرصة لتلقي المعلومة في أي زمان وفي أي مكان وذلك باستخدام مجموعة من الأدوات التي يطلق عليها أدوات التفاعل، وبما أن التفاعل هو جوهر أو أساس العملية التعليمية فإن هذه الأدوات لها دور حيوي في عمليتي التعليم والتعلم الإلكتروني لأنها تساعد على توفير ركن أساسي من أركان العملية التعليمية ألا وهو التفاعل. وقد تعددت أدوات التفاعل في التعليم الإلكتروني و تم تصنيفها على حسب الزمن إلى أدوات تفاعل متزامنة (المحادثة - مؤتمرات الفيديو - المؤتمرات المسموعة - السبورة البيضاء... إلخ) و أدوات تفاعل غير متزامنة (البريد الإلكتروني - منتدى النقاش - القوائم البريدية... إلخ) ومن هذه الأدوات ما أثبتت فعاليته في التأثير على مستوى إنجاز الطلاب. وعلى الرغم من الدراسات العديدة العربية والأجنبية التي تناولت أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة والتي أوصت بضرورة الدمج بينهما، إلا أنها لم تتوصل إلى طريقة التدريس أو البيداغوجية التي يجب أن يتبعها المعلم عند الدمج وذلك على حد علم الباحثة. وتناولت معظم الأبحاث الدمج بين كل من المحادثة والبريد الإلكتروني، لأن هذه الأدوات قد أثبتت فعاليتها في التأثير على المتغيرات التي يقيسونها (التحصيل - الأداء - الاتجاه)، وعندما تمت مقارنتها بأدوات أخرى كانت نسبتها في التأثير أكبر. ومن هنا لم تهمل الباحثة هذا الدور عند تناولها للبحث الحالي، حيث تم الدمج بين (المحادثة - السبورة البيضاء الإلكترونية) كأدوات تفاعل متزامنة وكذلك (البريد الإلكتروني ومنتدى النقاش) كأدوات تفاعل غير متزامنة، وهذا الاختيار لم يكن عشوائياً وإنما بناءً على الدراسات العديدة التي تناولت كلاً من هذه الأدوات على حده وأثبتت أثرها على إنجاز الطلاب، ومقرر الشبكات من المقررات التي يستفيد المتعلم منها ليس أثناء دراستها فحسب وإنما بعد التخرج أيضاً، بالإضافة إلى أنه يتضمن مهارات عملية ومصطلحات عديدة تتطلب طرق مختلفة في التدريس عن الطريقة التقليدية. ويحاول البحث الحالي الكشف عن أثر الدمج بين تلك الأدوات (المحادثة - السبورة البيضاء الإلكترونية) و (البريد الإلكتروني ومنتدى النقاش) في رفع مستوى إنجاز طلاب كلية التربية النوعية في مقرر الشبكات.

أسئلة البحث

١- ما أثر أدوات التفاعل (المتزامنة، غير المتزامنة، الاثنين معا) في رفع مستوى الانجاز لطلاب المجموعات في الاختبار التحصيلي لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟

٢- ما أثر أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنين معا) في رفع مستوى الانجاز في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟

٣- ما أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز في الاختبار التحصيلي لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟

٤- ما أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز في بطاقة الملاحظة الأداء المهاري في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟

٥- ما أثر أدوات التفاعل المتزامنة في رفع مستوى الانجاز في الاختبار التحصيلي لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟

٦- ما أثر أدوات التفاعل المتزامنة في رفع مستوى الانجاز في بطاقة الملاحظة الأداء المهاري لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟

٧- ما أثر أدوات التفاعل غير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز في الاختبار التحصيلي لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟

٨- ما أثر أدوات التفاعل غير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز في بطاقة الملاحظة الأداء المهاري لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟

٩- ما أثر التدريس التقليدي في رفع مستوى الانجاز طلاب المجموعات في الاختبار التحصيلي لمقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟

١٠- ما أثر التدريس التقليدي في رفع مستوى الانجاز في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب؟

فروض البحث

في ضوء نتائج البحوث والدراسات السابقة وأهداف البحث ، تمت صياغة الفروض التالية :

١- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية التي تستخدم أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنين معاً) والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.

٢- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية التي تستخدم أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنين معاً) والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مستوي الانجاز في مقرر الشبكات.

٣- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات

٤- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ملاحظة مستوي الانجاز في مقرر الشبكات.

٥- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.

٦- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ملاحظة مستوي الانجاز في مقرر الشبكات.

- ٧- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن وغير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.
- ٨- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن وغير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ملاحظة مستوي الانجاز في مقرر الشبكات.
- ٩- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات
- ١٠- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مستوي الانجاز في مقرر الشبكات.

أهداف البحث

- ١- علاج حالة الضعف القائمة لدى الطلاب في تحقيق مستوى انجاز عالي في مقرر الشبكات.
- ٢- التعرف على أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة (المحادثة - السبورة البيضاء) وأدوات التفاعل الغير متزامنة (البريد الالكتروني - منتدى النقاش).

أهمية البحث

- ١- قد يسهم البحث الحالي في رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب بتصميم موقع الكتروني يشتمل على المقرر.
- ٢- قد يسهم البحث الحالي في توجيه اهتمامات الباحثين نحو اتجاهات حديثة في التعليم.
- ٣- قد يسهم البحث الحالي في دراسة فاعلية التعليم الالكتروني عبر الشبكة في رفع مستوى الانجاز في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب.
- ٤- قد يسهم البحث الحالي في دراسة فاعلية الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز.
- ٥- الخروج بمجموعة من التوصيات و المقترحات التي قد تساهم في مساعدة الباحثين على تفعيل استخدام الحاسوب.

حدود البحث

سوف يقتصر هذا البحث على:-

- 1- يقتصر البحث على مقرر الشبكات الذي يتم تدريسه إلكترونياً من خلال الموقع الإلكتروني الذي ستقوم الباحثة بتصميمه على الشبكة. وذلك نظراً لأن الطريقة التقليدية لم تثبت فعاليتها في رفع مستوى إنجاز الطلاب.
- 2- عينة عشوائية من ٤٠ طالب من طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب بكلية التربية النوعية جامعة طنطا وموزعين بالتساوي إلى ثلاث مجموعات تجريبية (المجموعة التجريبية الأولى تدرس باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة) و (المجموعة التجريبية الثانية تدرس باستخدام أدوات التفاعل الغير متزامنة) و (المجموعة التجريبية الثالثة تدرس باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة معاً) و مجموعة ضابطة (تدرس بالطريقة التقليدية). وقد تم التطبيق على هذا العدد لأن العدد الكلي لطلاب الفرقة الرابعة في العام الدراسي (٢٠١١-٢٠١٢) هو ٤٣ وقد تم استبعاد ثلاثة من الطلاب نظراً لظروفهم.

منهج البحث

سوف تستخدم الدراسة المنهج الوصفي عند التعرض للإطار النظري والدراسات السابقة و أدبيات البحث بجانب استخدام المنهج شبه التجريبي والمتمثل بدراسة أثر الدمج بين كلاً من أكثر من متغير مستقل واحد على متغير تابع واحد أو أكثر. المتغير المستقل الأول (أدوات التفاعل المتزامنة) والمتغير المستقل الثاني (أدوات التفاعل الغير متزامنة) و المتغير التابع (مستوى الانجاز).

التصميم البحثي

يتضمن البحث تصميماً تجريبياً موضحاً في الجدول التالي:

المجموعات	قياس قبلي	معالجة تجريبية	قياس بعدي
المجموعة التجريبية الأولى	اختبار قبلي	متزامن فقط	اختبار بعدي
المجموعة التجريبية الثانية	اختبار قبلي	غير متزامن فقط	اختبار بعدي
المجموعة التجريبية الثالثة	اختبار قبلي	متزامن و غير متزامن	اختبار بعدي
المجموعة الضابطة	اختبار قبلي	الطريقة التقليدية	اختبار بعدي

مقارنة (قبلي-بعدي)

خطوات البحث

وتحدد خطوات البحث فيما يلي:

- ١- استعراض الدراسات والأبحاث السابقة ذات الصلة بالمتغيرين المستقلين وهما أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة.
- ٢- تحديد الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها في مقرر الشبكات.
- ٣- تصميم موقع الكتروني (من إعداد الباحثة). و عرضه في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات وفق آراء السادة المحكمين.

٤- بناء أدوات الدراسة وضبطها:-

إعداد أدوات البحث(الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة) و عرضهما على خبراء متخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بهدف قياس الصدق و الثبات و إعداد الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة في صورتها النهائية.

٥- إجراء التجربة الاستطلاعية، بهدف قياس ثبات أدوات البحث و التعرف على أهم الصعوبات التي قد تواجه الباحثة عند إجراء التجربة الأساسية.

٦- اختيار عينة البحث:

تكونت عينة البحث من عينة من ٤٠ طالب من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية جامعة طنطا وموزعين بالتساوي بطريقة عشوائية على ثلاثة مجموعات تجريبية و مجموعة ضابطة . و إجراء المعالجة الإحصائية للتأكد من تجانس المجموعات.

٧- تطبيق أدوات البحث على العينة تطبيقاً قلوباً.

٨- تقوم الباحثة باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة في التدريس للمجموعة التجريبية الأولى . و استخدام أدوات التفاعل الغير متزامنة في التدريس للمجموعة التجريبية الثانية أما المجموعة التجريبية الثالثة فنقوم الباحثة بالتدريس إليها باستخدام أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة معاً. أما المجموعة الضابطة فهي تدرس بالطريقة التقليدية.

٩- تطبيق أدوات البحث تطبيق بعدي لدراسة أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة و غير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز.

١٠- تسجيل ورصد النتائج وتنظيمها ومعالجتها إحصائياً .

نظراً للأعداد الصغيرة التي تتكون منها كل مجموعة من عينة البحث فقد استخدمت الباحثة اختبار كروسكال- واليس Kruskal- Test لدراسة الفروق بين عدة عينات مستقلة فهو اختبار لابارمترى للتعرف على دلالة الفروق بين رتب متوسطات المجموعات، ولتحديد اتجاه الفروق بين مجموعات البحث قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD، كما تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Test الذي يسمى اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينيتين المرتبطتين من البيانات وذلك في حالة عدم تحقيق شروط استخدام اختبار (ت) للقيم المرتبطة وذلك لصغر حجم العينة.

نتائج البحث

١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب مجموعات أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنان معا) والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات.

٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب مجموعات أدوات التفاعل (المتزامن، غير المتزامن، الاثنان معا) والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات.

٣- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

٤- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التفاعل المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

٥- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

٦- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التفاعل غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

٧- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

٨- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التفاعل المتزامن و غير المتزامن) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

٩- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

١٠- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة رفع مستوي الانجاز في مقرر الشبكات لصالح الأداء البعدي.

١١- تفسير النتائج ومناقشتها وتقديم التوصيات في ضوءها .

مراجع البحث

المراجع

أولاً: المراجع العربية

أحمد عطوان محمد، أميرة محمود عطا، رنا محفوظ حمدي (٢٠١٠). التعليم الإلكتروني: المفاهيم - التكنولوجيا - الاستراتيجيات، المنصورة: الإدارة العامة للمكتبات.

أحمد محمود فخري غريب حسب الله (٢٠٠٨). أثر التعليم الإلكتروني على التحصيل الدراسي والأداء المهاري والاتجاه التكنولوجي في مادة الحاسب الآلي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي. (رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية).

أحمد مدهار (٢٠٠٤). التربية الإسلامية وبيداغوجية التدريس بالكفايات الفريق التربوي الجديدة. شبكة التربية الإسلامية. متاح على الانترنت

<http://ostad.medharweb.net/modules.php?name=News&file=article&sid=105>

أسامة سعيد علي هنداوي، حمادة محمد مسعود إبراهيم، إبراهيم يوسف محمد محمود (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم و المستحدثات التكنولوجية. القاهرة: عالم الكتب.

أسامة الحسيني (١٩٩٧). الشبكة الكمبيوترية العالمية إنترنت /INTERNET/تضع قدمك على الطريق السريع للمعلومات. القاهرة: مكتبة ابن سينا للنشر و التوزيع و التصدير.

إسلام جابر أحمد علام (٢٠٠٧): فاعلية برنامج عبر الانترنت بأنماط تفاعل مختلفة في تنمية بعض مهارات تطبيقات الكمبيوتر لدى المعلمين أثناء الخدمة. (رسالة دكتوراه، غير منشورة، جامعة قناة السويس، كلية التربية بالإسماعيلية).

أكرم جميل قنيس(٢٠٠٨). مكونات الموقف التعليمي. منطقة الشارقة التعليمية
<http://www.sez.ae/vb/showthread.php?p=1301348> متاح على الانترنت

أكرم فتحي مصطفى(٢٠٠٧). إنتاج مواقع الانترنت التعليمية: رؤية ونماذج تعليمية
معاصرة في التعلم عبر مواقع الانترنت. القاهرة : علام للكتب.

الغريب زاهر(٢٠٠٩). التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف و الجودة.

القاهرة:عالم الكتب.

الغريب زاهر(٢٠٠٩). المقررات الالكترونية (تصميمها- إنتاجها- نشرها- تطبيقها-
تقويمها). القاهرة: عالم الكتب.

أمل عبد الفتاح سويدان، منال عبد الفتاح مبارز(٢٠٠٧). التقنية في التعليم: مقدمات
أساسية للطلاب المعلم. المملكة الأردنية الهاشمية ،عمان: دار الفكر.

أميمة بنت حميد مبارك الأحمدي(٢٠٠٩). فاعلية التعليم الإلكتروني في التحصيل
والاحتفاظ لدى طالبات العلوم الاجتماعية بكلية الآداب والعلوم الإنسانية بالمدينة
المنورة. جامعة طيبة، المدينة المنورة . متاح على الانترنت

→ <http://www.abegs.org/sites/Upload/DocLib3/275%D9%81%D8%A7%D8%B9%D9%84%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%A%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%84%D9%83%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%D9%8A%20%D9%81%D9%8A%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%A%D8%B5%D9%8A%D9%84.doc>

إيمان عبد العاطي محمد الطران (٢٠٠٩). برنامج مقترح باستخدام أدوات التفاعل عبر
شبكة الإنترنت وتأثيره على طلاب كلية التربية في إكسابهم مهارات تصميم وإنتاج

البرمجيات التعليمية واتجاهاتهم نحو تلك الأدوات. (رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة).

أيمن البدرى أحمد طريف (٢٠١٠). العلاقة بين أنماط التعليم الإلكتروني ودافعية الانجاز وبين كفاءة التعلم لدى طلاب شعبة الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحو أنماط التعلم. (رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان).

إيناس أحمد إبراهيم العفني (٢٠١٠). العلاقة بين أنماط تفاعل المتعلم في برامج التعليم عبر الشبكات ونمو متغيرات الدافعية لدى الطلاب. (رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان).

إيناس إسماعيل جمعة إبراهيم (٢٠١١). فاعلية برنامج باستخدام السبورة الذكية في مادة الحاسب لتنمية تحصيل تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي. (رسالة ماجستير، غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة).

إيهاب محمد محمد علي (٢٠١٠). برنامج مقترح للاستفادة من فاعليات شبكة المعلومات الدولية في تنمية المعارف والمهارات التقنية لإثراء المشغولات الفنية المصرية المعاصرة، (رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان).

بهاء الدين خيرى فرج محمد (٢٠٠٥). أثر تقديم تعليم متزامن و لا متزامن مستند إلى بيئة شبكة الانترنت على تنمية مهارات المعتمدين و المستقلين على المجال الإدراكي لوحدة تعليمية لمقرر منظومة الحاسب لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكليات التربية النوعية. (رسالة ماجستير، غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة). متاح على الانترنت

<http://www.et-ar.net/vb/showthread.php?t=148>

بهاء شاهين (١٩٩٦). شبكة الانترنت (٢). القاهرة: كمبيوساينس العربية لعلوم الحاسب.

جودت أحمد سعادة، عادل فايز السرطاوي(٢٠٠٧) . استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم. عمان-الأردن : دار الشروق للنشر والتوزيع.

جيلي سالمون(٢٠٠٤). التعلم عبر الانترنت" دليل التعليم والتعلم باستخدام التكنولوجيا الحديثة". القاهرة : مجموعة النيل العربية.

حسن الباتع محمد عبد العاطي ، السيد عبد المولى السيد أبو خطوة، أحمد كامل الحصري (٢٠٠٩). التعلم الالكتروني الرقمي: النظرية - التصميم - الإنتاج. الإسكندرية : دار الجامعة الجديدة للنشر.

حسن علي حسن الشريف (٢٠١١). أثر العلاقة بين أنماط الاتصال في برامج التدريب عبر الشبكات وأساليب التفكير في تنمية القدرات المهنية لأمناء مراكز مصادر التعلم بالمملكة العربية السعودية. (رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان).

حشمت قاسم(٢٠٠٥). الاتصال العلمي في البيئة الالكترونية. القاهرة : دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

حمدي أحمد عبد العزيز(٢٠٠٨). التعليم الالكتروني: الفلسفة - المبادئ - الأدوات - التطبيقات . معهد الدراسات والبحوث التربوية، القاهرة: دار الفكر.

حمدي رجب (٢٠١١). التصميم التعليمي. تكنولوجيا التعليم الكفاءة والتأهيل من أجل المستقبل. مدونة الكترونية متاح على الانترنت

<http://hamdy-ragb1.blogspot.com/2011/04/blog-post.html>

خالد حسن الحامدي (١ أغسطس ٢٠٠٩). الاختبارات الالكترونية والتوظيف السليم. مجلة التعليم الالكتروني، العدد الرابع. جامعة المنصورة. وحدة التعليم الالكتروني. متاح على الانترنت

[http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show
&id=143&sessionID=13](http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=143&sessionID=13)

خالد مصطفى مالك (٢٠٠٠). *تكنولوجيا التعليم المفتوح* ، القاهرة : عالم الكتب.

دلال ملحق استينية، عمر موسى سرحان (٢٠٠٧). *تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني*.

زنيدة النجدي (٢٠١٤). *التصميم التعليمي القلب النابض لمقررات التعلم الإلكتروني*. دورية المعرفة (دورية متخصصة في التعليم الإلكتروني)، جامعة القدس المفتوحة - مركز التعليم المفتوح. متاح على الانترنت

<http://www.qou.edu/newsletter/InstructionalDesign.jsp>

زكريا يحيى لال، علياء عبد الله الجندي (٢٠٠٥). *الاتصال الإلكتروني وتكنولوجيا التعليم* (ط٣) ، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

زكريا يحيى لال (٢٠١٣). *الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى معلمي ومعلمات المدارس الثانوية بمدينة مكة المكرمة - بالمملكة العربية السعودية*. متاح على الانترنت.

<http://uqu.edu.sa/page/ar/132331>

شريف إبراهيم أحمد حسن الجمل (٢٠٠٩). *أثر اختلاف نوع التفاعل في إستراتيجية تنظيم أنماط الإبحار على التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال برامج التعلم الإلكتروني*. (رسالة دكتوراه، غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة) .

شوقي حساني محمود (٢٠٠٨). *تقنيات وتكنولوجيا التعليم: معايير توظيف المستحدثات التكنولوجية وتطوير المناهج* . القاهرة : المجموعة العربية للتدريب والنشر .

طارق عبد الرؤوف عامر (٢٠٠٥). *التعليم عن بعد: مفهومه ، خصائصه، أساليبه* . القاهرة : المؤسسة العربية للعلوم والثقافة .

عادل محمد سرايا (٢٠٠٧). التصميم التعليمي والتعلم نو المعنى: رؤية إستراتيجية تطبيقية في ضوء تجهيز المعلومات بالذاكرة البشرية (ط ٢). عمان: دار وائل للنشر، سلسلة المصادر التربوية في تكنولوجيا التعليم، ٣٥٤ ص.

عبد الحافظ محمد سلامة (٢٠٠٤). أثر استخدام شبكة الانترنت على التحصيل الدراسي لطلبة جامعة القدس المفتوحة - فرع الرياض - في مقرر الحاسوب في التعليم. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، متاح على الانترنت
http://www.google.com.eg/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0C DIQFjAB&url=http%3A%2F%2Firc-online.net%2Flibrary%2Fwp-content%2Fuploads%2F2012%2F01%2FArticle290059.doc&ei=iD_YUrv9GsOshQfi-YEI&usq=AFQjCNGgkIeBrk8MOBzt-LyJ_9HyV8_WbQ

عبد الحميد بسيوني (٢٠٠٧). التعليم الالكتروني والتعليم الجوال *E-learning & M-learning*. القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، مستقبل التعليم عن بعد، ٢٨ ص.

عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١٠): التعليم الالكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم. المنصورة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

عبد العزيز طلبة عبد الحميد (سبتمبر ٢٠١٣). التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الالكتروني، مجلة التعليم الالكتروني، العدد السادس. متاح على الانترنت
<http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=99>

عبد الرحمن عبد الموجود حسن علي (٢٠١٠). نموذج مقترح لتطوير برامج التعليم الالكتروني في المدارس المصرية في ضوء معايير هندسة المقررات. (رسالة ماجستير، غير منشورة. كلية التربية، جامعة حلوان).

عبدالله بن عبدالعزيز بن محمد الموسى (٢٠٠٧). متطلبات التعليم الإلكتروني. بحث مقدم إلى مؤتمر التعليم الإلكتروني... آفاق وتحديات، الكويت ١٧-١٩ مارس ٢٠٠٧م.

D9%85%20%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%84%D9%83%D8%AA%D8
%B1%D9%88%D9%86%D9%8A%20%D8%A8%D8%A7%D9%84%D8%A
A%D8%AF%D8%B1%D9%8A%D8%B3.doc

محمد بن محسن بن ثني العامري (٢٠٠٧). أثر استخدام التعليم عبر الشبكات على
تحصيل طلاب الصف الثاني عشر لمقرر الدراسات الاجتماعية واتجاهاتهم نحو
استخدامها بمدارس سلطنة عمان. (رسالة ماجستير، غير منشورة، المنظمة
العربية للتربية والثقافة والعلوم، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة).

محمد جابر خلف الله (٢٠١٠). أنماط تقديم برامج التعليم الإلكتروني بالإنترنت. مقالات
علمية. متاح على الانترنت:

[http://kenanaonline.com/users/azhar-
gaper/topics/70551#http://kenanaonline.com/users/azhar-
gaper/posts/136940](http://kenanaonline.com/users/azhar-gaper/topics/70551#http://kenanaonline.com/users/azhar-gaper/posts/136940)

محمد عبد الحميد (محرر). (٢٠٠٩). منظومة التعليم عبر الشبكات (ط ٢). القاهرة: عالم
الكتب ، ٤١٥ص.

محمد عبد الكريم الملاح (٢٠١٠). الأسس التربوية لتقنيات التعليم الإلكتروني. عمان: دار
الثقافة للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

محمد عطية خميس (٢٠١٠). الأسس النظرية للتعليم الإلكتروني. مجلة التعليم
الإلكتروني، العدد السادس. تم الدخول بتاريخ ٣ نوفمبر ٢٠١٢، متاح على
الانترنت:

<http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=104&sessionID=17>

محمد فهمي طلبة (١٩٩٦). الانترنت طريق المعلومات السريع. القاهرة : مطابع المكتب
المصري الحديث ، مجموعة كتب دلتا.

محمد محمد الهادي، حامد عمار (٢٠٠٥). التعليم الالكتروني عبر شبكة الإنترنت، القاهرة
: الدار المصرية اللبنانية.

محمد محمد الهادي (٢٠١١). التعلم الالكتروني المعاصر: أبعاد تصميم وتطوير برمجياته
الالكترونية . القاهرة : الدار المصرية اللبنانية ، ٣٢٨ص.

محمد محمود الحيلة (٢٠١٠). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق (ط٧) . عمان،
الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

محمد محمود زين الدين (٢٠٠٧). أدوات التعليم الالكتروني وتوظيفها في الإشراف التربوي
والتدريس، ورشة عمل مقدمة إلى ملتقى التعليم الالكتروني الأول في التعليم
العام والذي تنظمه الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة الرياض للبنين في
الفترة من ١٩-٢١/٥/١٤٢٩هـ. المملكة العربية السعودية، جامعة الملك عبد
العزیز، كلية المعلمين متاح على الانترنت.

http://www.kau.edu.sa/Files/0200328/Researches/48055_19299.pdf

مصطفى السيد (١٩٩٩). دليلك الشامل إلى شبكة إنترنت (ط٢). القاهرة: دار الكتب
العلمية للنشر والتوزيع .

نبيل جاد عزمي (٢٠٠١). التصميم التعليمي للوسائط المتعددة . المنيا: دار الهدى للنشر
والتوزيع.

نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني. القاهرة: دار الفكر العربي.
نسرین عبده زكي الحديدي (٢٠٠٧). فاعلية التعلم القائم على الويب في تنمية كفايات التعلم
الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية، (رسالة ماجستير، غير
منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة).

نشوى رفعت محمد شحاتة (٢٠٠٩). أثر التفاعل بين نمطي الاتصال التعليمي عبر
الانترنت والأسلوب المعرفي (الانبساط / الانطواء) في التحصيل وتنمية الاتجاه

نحو التعليم المبني على الشبكات لدى طلاب كلية التربية. (رسالة دكتوراه، غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة).

نهيل محمد رجب الجابري (٢٠١٢). مستوى استخدام التطبيقات والبرامج الحاسوبية لدى طلبة الجامعة وارتباطه بدافعتهم نحو التعلم الإلكتروني. جامعة البترا. متاح على الانترنت:

https://www.google.com.eg/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CC0QFjAA&url=https%3A%2F%2Fwww.uop.edu.jo%2Fdownload%2FResearch%2Fmembers%2F8_2395_alja.docx&ei=IHjRUs3XL86r0gWrr4GIBQ&usg=AFQjCNFB2kSczqrwSvWC31U5rt9le0X9Qw&bvm=bv.59026428,d.d2k

هناء عودة خضري أحمد، وسعيد إسماعيل علي (٢٠٠٨). الأسس التربوية للتعليم الإلكتروني. القاهرة: عالم الكتب، ٣٦٨.

وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠٠٦). مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠١١). التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة. القاهرة: دار الفكر العربي، ٣٤٥ص.

ياسر شعبان عبد العزيز محمد (٢٠٠٧). فاعلية التعلم التعاوني والفردى القائم على الشبكات في تنمية مهارات استخدام البرامج الجاهزة لدى كليات التربية واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني. (رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة).

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Abulibdeh, E. S., Hassan ,S. S. (2011). E-learning interactions, information technology self efficacy and student achievement at the University of Sharjah,UAE, *Australasian Journal of Educational Technology, AJET*, 27(6). Retrieved 27 February 2012 8:51 PM. from <http://ascilite.org.au/ajet/ajet27/abulibdeh.html>
- Akbas, O. & Pektas, H. M.(2011). The effects of using an interactive whiteboard on the academic achievement of university students. *Asia- Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 12(2), Article 13.
Retrieved 15 September 2013 6:45 PM. from http://www.ied.edu.hk/apfslt/download/v12_issue2_files/akbas.pdf
- Alpharetta,GA.(2010). Student Achievement Grows with Use of Technology, Study Finds, *PRWeb Online Visibility from vocus*. Retrieved 10 May 2012 4:49PM from <http://www.prweb.com/releases/2010/10/prweb4683964.htm>
- Alsalloum, O. I., Al-Zahrani, T. B. S. , Al-Kureadees, S. A. A. (2012). The impact of using modern e-learning technologies on the Academic achievement King Saud University, Saudi

Arabia, *Business & Management Quarterly Review*, 3(3), 51-60, 2012. Retrieved from

<http://faculty.ksu.edu.sa/alsalloum/Documents/THE%20IMPACT%20OF%20USING%20MODERN%20E-LEARNING%20TECHNOLOGIES%20ON%20THE%20%20ACADEMIC%20ACHIEVEMENT.pdf>

Ashley, J., julialynn, I. (2003) . Synchronous and Asynchronous Communication Tools, online complement to their article "Beyond the Breakout Room: How Technology Can Help Sustain Community". *ASCE(The center for association leadership)*. Retrieved 1 January 2011 8:50 AM. from <http://www.asaecenter.org/Resources/articledetail.cfm?itemnumber=13572> accessed

Awad,A., Aqel,F. (2010). The impact of using chat on the students' achievement in Nablus schools from the teachers' perspectives. An- Najah University, *Journal for Research-Humanities*, 24(4). Retrieved from <http://scholar.najah.edu/sites/default/files/journal-article/impact-using-chat-students039-achievement-nablus-schools-teachers039-perspectives.pdf>

Aydin, İ. E. (2012, October). Relationship between affective learning, instructor attractiveness and instructor evaluation in videoconference-based distance education courses, *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology* ,11 (4). Retrieved from <http://www.tojet.net/articles/v11i4/11424.pdf>

Barnon, R. F., & Essex, C. (2001). Synchronous and Asynchronous Communication Tools in Distance Education: A Survey of Instructors, Techrends AECT 2000 International Conference, Denver, 45(1), 36-42.

Retrieved 5 June 2011 12:28 AM. From <http://resources.metapress.com/pdf-preview.axd?code=401k113123r76846&size=largest>

Bernard, R. M., Abrami, P. C., Wade, A., Borokhovski, E., Lou, Y. (2000). *The Effects of Synchronous and Asynchronous Distance Education: A Meta-Analytical Assessment of Simonson's "Equivalency Theory"*. Retrieved April 15, 2012, from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED485078.pdf>

Bhagyavati, Kurkovsky, S., Whitehead, C. C. (2003, August). Using asynchronous distance to enhance student participation in CS courses. *Americas Conference on Information Systems* (Tampa, FL), 687-696. Retrieved 5 June 2011 from <http://www.google.com.eg/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fcsc.columbusstate.edu%2Fwhitehead%2Fpapers%2Fdiscussions.doc&ei=TzXYUsCtHo2ThQez24B4&usg=AFQjCNFQ607hcherw53XDEAJx6Og7c-Yng&bvm=bv.59568121,d.ZG4>

Chaudhry, F. M. S., A. H., Shafiq, M., Berhanu, G. (2011). Factors affecting students' quality of academic performance: A case of secondary school level, *Journal of Quality and Technology Management*, VII(II), page 01-14. Retrieved 25 Aug. 2013 from

<http://share.pdfonline.com/ad05983c25da42ce895f7795dd50a044/01-Factor.htm>

- Charles, C. (2010). *Integration of Distance Education to Support Learning*(4th ed.). United States of America: Corporate & Professional Publishing Group, 660 P.
- Chou, C. C. (2002). A comparative content analysis of student interaction in synchronous and asynchronous learning networks, Proceeding of *the 35th Hawaii International Conference on system sciences*, University of Minnesota. Retrieved from <http://courseweb.stthomas.edu/ccchou/triennial/Publications/HICS35.pdf>
- Clarke, A. (2004): E-learning Skills (2nd ed.), PALGRAVE-study guides- Macmillan, Houndmills, Basingstoke, New York, 317p .
- Coghlan, M. (2004). How Important Are Synchronous Tools In Web-based Teaching and Learning Environments?, Discussion Paper. Retrieved 02 May 2012 from http://users.chariot.net.au/~michaelc/synch/surv_discuss.htm
- Digregorio, P., Lojeski, S. K. (2010). The effects of interactive whiteboards (IWBs) on student performance and learning: A literature review, Baywood publishing company, *Journal of Educational Technology Systems*, 38 (3), 255-312. Retrieved 19 September 2013 6:34 PM. from

<http://andyrunyan.pbworks.com/w/file/fetch/56256963/The%20Effects%20of%20Interactive%20Whiteboards%20on%20Student%20Performance.pdf>

Dostal, J. (2011). Reflections on the Use of Interactive Whiteboards in Instruction in International Context . *The New Educational Review*. Retrieved from

http://jtie.upol.cz/clanky/Reflections_on_the_Use_of_Interactive_Whiteboards_in_Instruction_in_International_Context.pdf

Illuminate(May 2006). The Impact of Synchronous Online Learning on Academic Institutions Customer Experiences from K-12 and Higher Education. Retrieved 5 Jan 2011 from

<http://www.illuminate.com/downloads/whitepapers/synchronous-impact-white-paper.pdf>

Erdogan, Y., Bayram, S., Deniz, L.(2008 , January). Factors that influence academic achievement and attitudes in web based education. *International Journal of Instruction*, 1(1).

Retrieved 15 October 2011 6:34 PM. from http://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2008_1_3.pdf

Frindt ,T. (2004). *The impact of video conferencing on distance education*. (A University of Namibia case study). Retrieved 11 Sept. 2012 from

<http://pcf4.dec.uwi.edu/viewpaper.php?id=170&print=1>

Gao, T.(2003). The effects of different levels of interaction on the achievement and motivational perceptions of college students in a web-based learning environment. *Journal of Interactive Learning Research*, Volume 14, Issue 4, 367-386., VA:AACE(Association for the advancement of Computing in Education, Norfolk. Retrieved 15 September 2013 5:38 PM. from <http://editlib.org/p/4062/>

Hill ,S. (2009). An Investigation of the impact of asynchronous online learning on student achievement, (Dissertation), Proquest, LLC. Retrieved 02 May 2012 from <http://udini.Proquest.com/view/an-investigation-of-pqid:1938513481/>

Hrastinski , S.(2008). Asynchronous and Synchronous: A study of asynchronous and synchronous e-learning methods discovered that each supports different purposes, EDUCAUSE Quarterly, 31 (4), 51-55. Retrieved 5 January 2011 12:55. from: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/EQM0848.pdf>

Jahng, N., Krug, D., Zhang, Z. (2007). *Student achievement in online distance education compared to face-to-face education*. (Faculty of education, University of British Columbia). Retrieved 03 July 2012 from http://www.eurodl.org/materials/contrib/2007/Jahng_Krug_Zhang.htm

Johnson, G. M. (2007). Synchronous and asynchronous text-based CMC in educational contexts: A review of recent research, *TechTrends*, 50 (4), 46-53. Retrieved from <http://jan.ucc.nau.edu/~ct68/ETC599DE/Johnson-2006,%20Synchronous%20and%20Asynchronous%20CMC.pdf>

Or

<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED496130.pdf>

Jin ,S. H. (2005). Analyzing student-student and student-instructor interaction through multiple communication tools in web-based learning, *International Journal of instructional Media*, 32(1), 59Pages. Retrieved 4 May 2012 1:37 AM. from <http://www.mendeley.com/research/analyzing-studentstudent-student...>

Jung, I. , Choi,S. , Lim, C.& Leem, J(2002). Effects of different types of interaction on learning achievement, satisfaction and participation in web-based instruction, *Innovation and Education and Teaching international Journal*, 39(2). Retrieved 21 February 2012 1:08 AM. from <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14703290252934603>

Kelly, R. (Ed.)(2004) . Synchronous and Asynchronous Learning Tools: 15 Strategies for Engaging Online Students Using Real-time Chat. Threaded Discussions and Blogs, Magna Publications, Inc, 2718 Dryden Drive, Madison, *Wisconsin* 53704, USA. Retrieved 10 Sept. 2012 from

<http://www.copesu.org/uploads/2/0/2/7/20279527/report-synchronous-and-asynchronous-learning-tools.pdf>

Lacour ,M. , Tissington, L. D. (2011) .The effects of poverty on academic achievement, *Educational Research and Reviews, Academic Journals*, Vol. 6 (7), 522-527, July 2011. Retrieved from

http://academicjournals.org/article/article1379765941_Lacour%20and%20Tissington.pdf

Lee, H.-J. & Rha ,I. (2009). Influence of structure and interaction on student achievement and satisfaction in web-based distance learning. *Educational Technology & Society*, 12(4),372-382.

Retrieved from <http://eric.ed.gov/?id=EJ860458>

Li ,L., Finley, J., Pitts ,J, Guo, R. (2010). Which is a better choice for student-faculty interaction: synchronous or asynchronous communication?. *Journal of Technology Research*, 12P. . Retrieved 27 March 2012 from

<http://w.aabri.com/manuscripts/10682.pdf>

Lin, S. Y. (2004). Synchronous text-based chat vis-à-vis asynchronous threaded discussion: An instructional strategy for providing an option in two course delivery schemes, (*A dissertation submitted to the faculty of Old Dominion University in partial fulfillment of the requirement for the degree of doctor of philosophy*) , 108-115. Retrieved 12

December

2011

from

education.odu.edu/eci/idt/research/dissertations/2004-slin.pdf

- Malik ,S. K., Khurshed, F. (2011). Nature of teacher –students' interaction in electronic learning and traditional courses of higher education– a review. *Turkish Online Journal of Distance Education– TOJDE*, 12(4), Article 9, National University of Modern Languages Islamabad, Pakistan. Retrieved 12 may 2012 From http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde45/abs/abs_9.htm
- Marom ,R. B., Saporta, K., Caspi ,A. (2005). Synchronous vs. asynchronous tutorials: Factors affecting students' preferences and choices, The open University of Israel, *Journal of Research on Technology in Education*, 37(3), 241–256. Retrieved 8 Sep. 2013 from http://www.openu.ac.il/Personal_sites/avner-caspi/Download/Beyth–Marom_layout.pdf
- Mc Crummen ,S. (2010). Some educators question if whiteboards, other high–tech tools raise achievement. Retrieved 02 May 2012 from <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2010/06/10/AR20100610055...>
- Miller, M. D.(2001, Fall). The effect of E–mail messages on student participation in the asynchronous on–line course : A research note. *Online Journal of Distance Learning Administration*, IV(III), State University of West Georgia, Distance Education Center. Retrieved from

<http://www.westga.edu/~distance/ojdla/fall43/miller43.html>

Moss, K. (2010). Instructional Design Models. Retrieved from http://www.google.com.eg/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCwQFjAB&url=http%3A%2F%2Fstatic.schoolrack.com%2Ffiles%2F25387%2F100027%2FInstructional_Design_Models_-_Kelly_Moss.doc&ei=y4DAUpCByMLsBv61gIAE&usq=AFQjCNFSFVS GZX7GPOsX9k1tuoSBRDo-Rw&bvm=bv.58187178,d.bGE

Motycka, C., A., Onge, E. L. St. & Williams, J. (2013) . Asynchronous Versus Synchronous Learning in Pharmacy Education . University of Florida , College of Pharmacy, Sciedu Press, *Journal of Curriculum and Teaching*, 2(1), ISSN 1927-2677.

Retrieved from WWW.sciedu.ca/jct

Oregon State Board of Education (Office of Assessment & information Services)(2007, 15 Mach). Achievement level descriptors for knowledge and skills assessments: Mathematics, Reading/ Literature, Science. Retrieved 3 June 2012 from

http://www.ode.state.or.us/teachlearn/standards/contentperformance/achleveldesc_03152007.pdf

Paino, T. L.(2009). *Effects of technology on student achievement and motivation*, (M.A.S.E.), CALDWELL COLLEGE, 57 P.. Retrieved 15 January 2013 5:43 PM from Proquest Dissertations& Theses.

<http://gradworks.umi.com/14/63/1463856.html>

- Pitt, M. (2006, January). The use of electronic mail in undergraduate teaching.. National council For Educational Technology NCET. *British Journal of Educational Technology* (BJET), 27(1), 45-50.
- Rattanavijai, C., Sharma, S. K.(2003). *Learning outcomes in web based synchronous and asynchronous learning environments: A comparative analysis*, Indiana : Idea Group Publishing. Retrieved 13 May 2012 From <http://www.irma-international.org/viewtitle/32248/>
- Rockinson, A. J. (2009) . *The Impact Of Asynchronous And Synchronous Instruction And Discussion On Cognitive Presence, Social Presence, Teaching Presence, And Learning*. (Submitted in partial fulfillment of the requirements, of the Doctor of Education Degree, Regent University). Retrieved 23 December. 2011 From <http://pqdtopen.proquest.com/>
- Sangkapan ,J., Laeheem ,K. (2011, April 2) . Factors Affecting Students Academic Achievement into Probation. a part of a dissertation entitled Influential Causes on Students' Academic Achievement into Probation Status at Prince of Songkla University, Hat Yai Campus, *The 3rd International Conference on Humanities and Social Sciences, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Proceedings-Community Empowerment*. Retrieved from <http://fs.libarts.psu.ac.th/research/conference/Proceedings3/article/4pdf/006.pdf>

- Simon A. Lei, Bailey N. Kuestermeyer, Kara A. Westmeyer (2010). Group composition affecting student interaction and achievement: instructors' perspective, *Journal of Instructional Psychology*, 37(4). Retrieved 27 February 2012 8:09PM From <http://www.freepatentsonline.com/article/Journal-Instructional-Psychology/249957356.html>
- Simpson, C. (1999). Internet Relay Chat. ERIC Clearinghouse of Information and Technology, Syracuse University. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED425743.pdf>
- Swan, k.(2002). Building communities in online courses: The importance of interaction. University at Albany, Education, Communication and information, 2(1), 23-49. Retrieved 6 May 2011 6:08 AM. From http://www.academia.edu/399302/Building_Communities_in_Online_Courses_The_Importance_of_Interaction
- Swan, k., Kratoski, A., Schenker, J.,& Van't Hooff, M.(2010). Interactive whiteboards and student achievement. 131-143. Retrieved 7 March 2012 5:44 AM From <http://ui-springfield.academia.edu/KarenSwan/papers/374363/interact...>
Or http://www.academia.edu/399008/Interactive_Whiteboards_and_Student_Achievement

Sweeney, T. A. (2006). Are interactive whiteboards a novelty or can they be used as a catalyst for building professional learning communities and pedagogic change?. The Flinders University of South Australia, Adelaide. Retrieved 25 Feb. 2012 From

http://www.google.com.eg/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Facce.edu.au%2Fsites%2Facce.edu.au%2Ffiles%2Farchived_papers%2Fconf_P_560_trudy%2520sweeney.doc&ei=-oC1UqHJJeaoyQPXloFw&usg=AFQjCNHYoCFv3HSDvGv30AzpibWeW65lJg&bvm=bv.58187178,d.bGQ

Thomas, M. & Schmid, E. C. , Sharma, R. C. (2011, November). Interactive whiteboards for education, *British Journal of Educational Technology*, 42(6), page E173. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bjet.2011.42.issue-6/issuetoc>

Thurmond, V., Wambach, K.(2004). Understanding interactions in distance education: A review of the literature. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*. ISSN 1550-6908. Retrieved 27 Nov. 2012 9:11 PM from http://itdl.org/journal/jan_04/article02.htm

Ward, A., Stocker, H., W., ward, M. M. (1996). "Achievement and ability tests - Definition of the domain", Educational Measurement, 2, University Press of America, 2-5, ISBN 9780761803850 Retrieved 1 October 2011 from http://en.wikipedia.org/wiki/academic_achievement

WEAC (Wisconsin Education Association Council) an NEA affiliate(2011). Student achievement: Variables affecting student achievement, Primer Educational Issues. Retrieved 18 Sept. 2011 from <http://uwacadweb.uwyo.edu/Ashleywy/studentachievement.htm>

Wong, H. K. (2000). There is only one way to improve student achievement. *This paper was a handout at ASCD, Urban and Title I Conferences*. Retrieved from <http://www.newteacher.com/pdf/only1way.pdf>

Xia, J.(Cecilia), Fielder, J , Siragusa, L.(2013). Achieving better peer interaction in online discussion forums: A reflective practioner case study. *Issues in Educational Research*, 23(1), 97-113. Retrieved from <http://www.iier.org.au/iier23/xia.pdf>

Xie ,T. (2002). Using Internet Relay Chatting Teaching Chinese, California State University, Long Beach, 19(3), *CALICO Journal* ,P.513-524. Retrieved 10 Nov. 2011 from https://calico.org/html/article_417.pdf

Yuan, R. , Keeves, J. P. (2001). The multilevel analysis of students' achievement in learning the Chinese language, *International Education Journal* 2(3). Retrieved 15 July 2011 from <http://ehlt.flinders.edu.au/education/iej/articles/v2n3/YUAN/PAPE R.pdf>

<http://www.uaeu.ac.ae/eoa/Resources/Documents/evaluation.htm>

<http://www.maajim.com/%D8%AF%D9%85%D8%AC>

<http://www.yourdictionary.com/synchronous>

<http://www.yourdictionary.com/asynchronous>

http://www.almaany.com/home.php?language=arabic&lang_name=

[8%AC%D8%A7%D8%B2](http://www.almaany.com/home.php?language=arabic&lang_name=%D8%B9%D8%B1%D8%A8%D9%8A&word=%D8%A5%D9%86%D)

[8%AC%D8%A7%D8%B2](http://www.almaany.com/home.php?language=arabic&lang_name=%D8%B9%D8%B1%D8%A8%D9%8A&word=%D8%A5%D9%86%D)

ملحق رقم (١)

جداول المواصفات لاختبارات العاميين

الدراسيين

٢٠٠٨م، ٢٠٠٩م

جدول المواصفات للاختبار النظري للعام الدراسي (٢٠٠٨)

م	الموضوع	الأهمية النسبية	عدد المفردات					المجموع
			تفهم	تطبيق	تحليل	تقويم	م	
١	مقدمة في الشبكات.	٢٥,٧%	٥	٤	٠	٠	٩	
٢	النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI).	١٧,١%	٤	٢	٠	٠	٦	
٣	طبوغرافية الشبكات.	٨,٦%	٣	٠	٠	٠	٣	
٤	عناصر الشبكات.	٣٤,٣%	٤	٣	٤	١	١٢	
٥	وسائط الاتصال في الشبكات (كابلات الشبكات)	٠%	٠	٠	٠	٠	٠	
٦	تكوين شبكة محلية.	١٤,٣%	١	٣	٠	١	٥	
	المجموع	١٠٠%	١٤	١٥	٤	١	٣٥	

جدول المواصفات للاختبار التطبيقي العام الدراسي (٢٠٠٨)

المجموع	عدد المفردات				الأهمية النسبية	الموضوع	م
	تحليل	تطبيق	فهم	تذكر			
١	٠	٠	٠	١	%١٠	مقدمة في الشبكات.	١
٣	٠	٢	٠	١	%٣٠	النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI).	٢
٣	٠	٠	٠	٣	%٣٠	طبوغرافية الشبكات.	٣
٣	٠	٠	٠	٣	%٣٠	عناصر الشبكات.	٤
٠	٠	٠	٠	٠	%٠	وسائط الاتصال في الشبكات (كابلات الشبكات)	٥
٠	٠	٠	٠	٠	%٠	تكوين شبكة محلية.	٦
١٠	٠	٢	٠	٨	%١٠٠	المجموع	

جدول المواصفات للاختبار النظري للعام الدراسي (٢٠٠٩-٢٠١٠)

م	الموضوع	الأهمية النسبية	عدد المفردات				المجموع
			تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	
١	مقدمة في الشبكات.	٥,٦%	٢	٠	٠	٠	٢
٢	النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI).	٣٣,٤	٧	١	٤	٠	١٢
٣	طبوغرافية الشبكات.	٢٢,٢	٤	١	٣	٠	٨
٤	عناصر الشبكات.	١٣,٨	٣	٢	٠	٠	٥
٥	وسائط الاتصال في الشبكات (كابلات الشبكات)	٢٢,٢	٥	٠	٣	٠	٨
٦	تكوين شبكة محلية.	٢,٨	١	٠	٠	٠	١
	المجموع	١٠٠%	٢٢	٤	١٠	٠	٣٦

ملحق رقم (٢)

نتائج الاستبيان

نتائج الاستبيان الذي قامت الباحثة بتوجيهه لمعاوني أعضاء هيئة التدريس للتعرف على أهم المشكلات التي تواجه الطلاب من خلال تدريسهم للمقرر.

الموضوع	المشكلة	نسبة تواجدها
إعداد الشبكة	توضيح العوامل التي يعتمد عليها تأسيس شبكة.	٦٦,٦%
أنظمة تشغيل الشبكات	التفرقة بين أنظمة التشغيل العادية و أنظمة تشغيل الشبكات.	٦٦,٦%
أنظمة الملفات	تعيين سماحيات للوصول إلى الملفات و المجلدات.	٣٣,٣%
خدمات الملقم	تعريف الملقم.	٦٦,٦%
الخدمات التي تمثل العمل الشبكي	ذكر الخدمات التي تمثل العمل الشبكي.	٦٦,٦%
عملاء شبكة windows	التعريف بعملية الشبكة.	٦٦,٦%
برامج تشغيل البروتوكولات	تعريف برنامج تشغيل محول الشبكة.	١٠٠%
عرض النطاق أو bandwidth	أ- تعريف عرض النطاق.	٣٣,٣%
	ب- حساب أقل زمن ممكن أن يستغرقه نقل ملف ذي حجم معين.	١٠٠%
	ج- تحديد العوامل التي تجعل الزمن الذي تستغرقه عملية الإرسال أكبر من الزمن T.	٦٦,٦%
طبقات النموذج المرجعي	أ- معرفة طبقات النموذج المرجعي.	١٠٠%
	ب- التعرف على عملية تغليف البيانات.	١٠٠%
	ج- التعرف على ما يحدث بين الطبقات أثناء عملية الاستقبال.	١٠٠%
الطبقة الفيزيائية	الدور الذي تقوم به الطبقة الفيزيائية.	١٠٠%
طبقة ربط البيانات	الدور الذي تقوم به طبقة ربط البيانات.	١٠٠%
طبقة الشبكة	الدور الذي تقوم به طبقة الشبكة.	١٠٠%
طبقة النقل	الدور الذي تقوم به طبقة النقل.	١٠٠%
طبقة الجلسة	الدور الذي تقوم به طبقة الجلسة.	١٠٠%
طبقة التقديم	الدور الذي تقوم به طبقة التقديم.	١٠٠%
طبقة التطبيقات	الدور الذي تقوم به طبقة التطبيقات.	١٠٠%
البنية الطبوغرافية الخطية	أ- التعرف على فكرة البنية الطبوغرافية.	١٠٠%

الموضوع	المشكلة	نسبة تواجدها
	الخطية من تصميمات الشبكة.	
	ب- العوامل التي تؤثر على أداء الشبكة	%١٠٠
	ج - تفسير وجود نهاية طرفية على كل طرف من أطراف السلك.	%١٠٠
	د- التعرف على المشكلة الرئيسية في البنية الخطية.	%١٠٠
البنية الطبوغرافية النجمية	تفسير ارتفاع تكلفة التصميمات من البنية النجمية.	%٦٦,٦
البنية الطبوغرافية الحلقية	أ- التعرف على فكرة البنية الطبوغرافية الحلقية كإحدى تصميمات الشبكة.	%٦٦,٦
	ب- ما هي المشكلة الرئيسية في البنية الحلقية؟	%٦٦,٦
	ج- ما هو الاسم الذي يطلق على الآلية المستخدمة في إرسال البيانات على الشبكات الحلقية؟	%١٠٠
	د- تحديد نوع المجمع الذي يستخدم في البنية الحلقية.	%١٠٠
المودم	أ- التفرقة بين المودم الداخلي و المودم الخارجي.	%٣٣,٣
	ب- التفرقة بين تقنية أنواع المودم من حيث المعالج و الصوت و سرعة المودم.	%٦٦,٦
	ج- مميزات و عيوب تقنية أنواع المودم من حيث المعالج.	%١٠٠
	د- مميزات و عيوب تقنية أنواع المودم من حيث الصوت.	%١٠٠
بطاقة الشبكة	أ- تعريف بطاقة الشبكة.	%٣٣,٣
	ب- أنواع بطاقة الشبكة.	%٣٣,٣
	ج- وظائف بطاقة الشبكة.	%٦٦,٦
	د- دور بطاقة الشبكة في تغليف البيانات.	%٦٦,٦
	هـ - التعرف على دور بطاقة الشبكة في تحويل الإشارات و البتات.	%٦٦,٦

الموضوع	المشكلة	نسبة تواجدها
	و- التعرف على دور بطاقة الشبكة في إرسال و استقبال البيانات.	%٦٦,٦
	ز- التعرف على دور بطاقة الشبكة في التخزين المؤقت.	%٦٦,٦
	ح- التعرف على دور بطاقة الشبكة في التحكم بالوصول إلى الوسيط.	%٦٦,٦
تركيب بطاقة الشبكة	القيام بعملية التركيب الفعلي لبطاقة الشبكة.	%١٠٠
إعدادات و تكوين بطاقة الشبكة	أ- المقصود بالمقاطعة .IRQ.	%٦٦,٦
	ب- المقصود بعنوان المنفذ المدخل/ المخرج.	%٦٦,٦
	ج- المقصود بقناة الوصول المباشر للذاكرة.	%١٠٠
	د- المقصود بعنوان الذاكرة الرئيسية.	%١٠٠
تنصيب برنامج تشغيل محول الشبكة	أ- تفسير ضرورة تزويد بطاقة الشبكة ببرنامج لتشغيلها.	%٦٦,٦
	ب- المقصود بمعيار .NDIS.	%١٠٠
	ج- مميزات .NDIS .	%١٠٠
المجمعات	د- إدراك دور دوائر العبور في المنافذ العادية بالمجمع.	%٦٦,٦
	هـ- تفسير عدم احتواء منفذ الربط التوسعي على دائرة عبور.	%١٠٠
الجسور Bridges	أ- المقصود بالجسور.	%٣٣,٣
	ب- تفسير دور الجسور في زيادة سرعة الشبكة.	%٦٦,٦
	ج- مزايا الجسور.	%٦٦,٦
المبدلات Switches	د- عيوب الجسور.	%٦٦,٦
	أ- المقصود بالمبدلات.	%٣٣,٣
	ب- التفرقة بين المجمع و الجسر و المبدل من حيث الشكل و عدد المنافذ و الوظيفة.	%٣٣,٣
	ج- تفسير زيادة أداء الشبكة عند استخدام المبدلات.	%٦٦,٦

الموضوع	المشكلة	نسبة تواجدها
	د- عيوب المبدلات.	%٦٦,٦
الموجهات Routers	أ- تحديد متى يمكن استخدام الموجهات.	%٦٦,٦
	ب- كيف تتم عملية توجيه البيانات من جهاز موجود على شبكة إلى جهاز موجود على شبكة غير مجاورة.	%١٠٠
	ج- التوضيح بالرسم لطريقة عمل الموجهات.	%١٠٠
	د- مزايا الموجهات.	%٦٦,٦
الكابلات المحورية	أ- الفائدة من كل مكون من مكونات الكبل المحوري.	%٣٣,٣
	ب- معرفة في أي بنية طبوغرافية يمكن استخدام الكبل المحوري.	%٦٦,٦
كبل الزوج الملتوي أو المجدول Unshield Twisted (UTP (Pair	أ- تحليل جدولة النواقل.	%٦٦,٦
	ب- ما هو تصنيف كبلات UTP؟	%٣٣,٣
	ج- تحديد متى يمكن استخدام STP (Shield Twisted Pair) بدلا من UTP(Unshielded Twisted Pair)	%٣٣,٣
الألياف البصرية	أ- التفرقة بين الألياف البصرية و النواقل النحاسية؟	%٣٣,٣
	ب- التفرقة بين الليف البصري أحادي النمط و الليف البصري متعدد الأنماط من حيث قطر الناقل و سماكته و فيما يستخدم كلا منهما؟	%٣٣,٣
بتقنيات الشبكات المحلية	أ- ما هو المقصود بتقنيات الشبكات؟	%٦٦,٦
الانترنت Ethernet	أ- ما هي الحالات التي يستخدم فيها السلك المحوري مع شبكات Ethernet؟	%٣٣,٣
	و- ما هي قواعد توصيل الكبلات المحورية؟	%٦٦,٦
	ز- ما هي الأنواع الثلاثة التي ينقسم اليها المعيار 100BaseX Fast Ethernet؟	%١٠٠
شبكات الانترنت Ethernet التي تستخدم كبلات UTP	أ- التفرقة بين 100BaseT و 100BaseT4؟	%١٠٠

الموضوع	المشكلة	نسبة تواجدها
	ب- ما هي قواعد توصيل كبلات UTP؟	%100
تقنية Token Ring	أ- ما هو المقصود بـ Token Ring؟	%66,6
	ب- أن يفسر الطالب عدم انتشار Token Ring.	%100
الأجهزة المستخدمة في تقنية Token Ring	أ- ما هي فائدة وحدة الوصول متعدد المحطات (MAU Multistation Access Unit)؟	%100
	ب- ما هي آلية الوصول إلى وسيط الاتصال في Token Ring؟	%100
بروتوكول IP	أ- توضيح الأجزاء التي يقسم إليها عنوان IP.	%66,6
	ب- لماذا يكون لكل محول شبكة عنوان IP فريد؟	%66,6
فئات العناوين IP	أ- ما هي الفئات المختلفة من عناوين IP لدعم الشبكات مختلفة الأحجام؟	%66,6
	ب- التعرف على مميز الشبكة و مميز المضيف.	%66,6
أقنعة الشبكات الفرعية Subnetting	أ- ما هو المقصود بقناع الشبكة الفرعية؟	%100
	ب- تحديد القيمة الافتراضية لقناع الشبكة الفرعية بالنسبة للعناوين من الفئة A.	%100
	ج- تحديد القيمة الافتراضية لقناع الشبكة الفرعية بالنسبة للعناوين من الفئة B.	%100
	د- تحديد القيمة الافتراضية لقناع الشبكة الفرعية بالنسبة للعناوين من الفئة C.	%100
	هـ- متى يمكن للأجهزة في نفس الشبكة الفرعية أن تتصل مع بعضها دون المرور عبر الموجه Router؟	%66,6
	و- وضع مثال على عنوان شبكة من فئة C و يتم تقسيمه إلى شبكات فرعية؟	%100

الموضوع	المشكلة	نسبة تواجدها
العناوين المسجلة و غير المسجلة	أ- التفرقة بين العناوين المسجلة و غير المسجلة.	%١٠٠
الطبقات التي تؤدي المهام المطلوبة في نموذج OSI	أ- ما هي الطبقات الأربعة التي تؤدي المهام المطلوبة في نموذج OSI؟	%١٠٠
	ب- رسم الطبقات المكافئة لنموذج TCP/IP في نموذج OSI.	%١٠٠
طبقة الوصول إلى الشبكة	أ- ما هي مهام طبقة الوصول إلى الشبكة؟	%١٠٠
طبقة الاتصال بالانترنت	أ- ما هي مهام طبقة الاتصال بالانترنت؟	%١٠٠
	ب- ما هو دور بروتوكول حل العناوين ARP؟	%١٠٠
طبقة النقل	ج- ما هي مهمة بروتوكول RARP (Reverse Addressses Resolution Protocol)؟	%١٠٠
	د- ما هي مهمة بروتوكول ICMP (Internet Control Message Protocol)؟	%١٠٠
	هـ- ما هي مهمة بروتوكول IGMP (Internet Group Management Protocol)؟	%١٠٠
طبقة التطبيقات و الخدمات	أ- ما هي مهام طبقة النقل؟	%١٠٠
	ب- ما هو دور بروتوكول التحكم في النقل TCP (Transmission Control Protocol)؟	%٦٦,٦
	ج- ما هي مهمة بروتوكول المخطط البياني للمستخدم UDP (User Datagram Protocol)؟	%١٠٠
طبقة التطبيقات و الخدمات	أ- ما هي مميزات طبقة التطبيقات و الخدمات؟	%١٠٠
	ب- ما هي أهمية بروتوكول نقل الملفات FTP (File Transfer Protocol)؟	%٣٣,٣

الموضوع	المشكلة	نسبة تواجدها
	Protocol)?	
	ج- ما هي أهمية بروتوكول نقل النصوص الفائقة HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)؟	٣٣,٣%
	د- ما هي أهمية بروتوكول نقل البريد البسيط STMP (Simple Mail Transfer Protocol)؟	٦٦,٦%
	هـ- ما هي أهمية بروتوكول مكتب البريد POP3 (Post Office Protocol)؟	٦٦,٦%
	و- ما هي أهمية نظام أسماء النطاقات DNS (Domain Name System)؟	٦٦,٦%
	ز- ما هي أهمية بروتوكول التكوين الديناميكي للمضيف DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)؟	١٠٠%
	ح- ما هي أهمية بروتوكول الادارة البسيطة للشبكات SNMP (Simple Network Management Protocol)؟	١٠٠%
أداة المساعدة Ping	أ- تنفيذ الأمر Ping من سطر الأوامر command prompt متبوعاً بعنوان IP أو اسم الكمبيوتر الهدف.	٦٦,٦%
	ب- كيف يمكن التحكم في حجم الرزم و عدد المحاولات باستخدام الأمر Ping؟	٦٦,٦%
أداة المساعدة Traceroute	أ- فيما يستخدم الأمر Traceroute؟	٦٦,٦%
أداة المساعدة Ipconfig	أ- ماذا يحدث لو تم استخدام الأمر Ipconfig مع البارامتر أو المفتاح /all من سطر الأوامر؟	٦٦,٦%
الأجهزة المستخدمة في الشبكات المحلية أولاً: المجمعات	أ- ما هي أهمية ربط المجمعات؟	٣٣,٣%
	ب- استخدام المجمع كجهاز من ضمن أجهزة الشبكات.	٦٦,٦%
	ج- التمييز بين منفذ الربط التوسعي و	١٠٠%

الموضوع	المشكلة	نسبة تواجدها
	أى منفذ عادي في المجمع؟	
ثانياً: المبدلات	أ- استخدام المبدل كجهاز من ضمن أجهزة الشبكات؟	٦٦,٦%
	ب- كيف يوجه المبدل البيانات إلى وجهتها؟	١٠٠%
ثالثاً: وسط الارسال	أ- ما هو المقصود بوسط الارسال؟	١٠٠%
	ب- التفرقة بين أوساط الاتصال المستخدمة في الشبكات (الأسلاك المحورية Coax، الأزواج المجدولة Twisted Pairs، الألياف البصرية Optical Fibers و الوسط اللاسلكي). من حيث الشكل و الاستخدام و المميزات و العيوب؟	٦٦,٦%
رابعاً: بطاقة الاتصال بالشبكة	أ- تركيب بطاقة الشبكة في فتحة التوسعة الخاصة بها.	١٠٠%
	ب- التفرقة بين المودم وبطاقة الشبكة؟	٣٣,٣%
أنظمة تشغيل الشبكات	أ- التفرقة بين الاصدارات الخاصة بالملقمات و الاصدارات الخاصة بمحطات العمل.	١٠٠%
	ب- أهمية نظام NTFS (NT File System).	١٠٠%
	ج- التفرقة بين نظام NTFS و نظام FAT.	١٠٠%
	د- أن يقوم الطالب بالتحويل النظام من FAT الى النظام NTFS بالنسبة لأنظمة التشغيل Windows XP, Windows 2000, Windows NT.	١٠٠%
	هـ - تعيين سماحيات لبعض المستخدمين للوصول الى الملفات و المجلدات؟	٣٣,٣%
	هـ- التفرقة بين الملقم و محطة العمل من حيث المعنى؟	١٠٠%
عملاء شبكة Windows	أ- ما هي المكونات الرئيسية لكندسة	١٠٠%

الموضوع	المشكلة	نسبة تواجدها
	العمل الشبكي؟	
	ب- ما هي أهمية برامج تشغيل البروتوكولات؟	٦٦,٦%
	ج- ما هو المقصود ببرنامج تشغيل محول الشبكة؟	٦٦,٦%
	د- ما هو دور الخدمات في أنظمة Windows؟	٦٦,٦%
عوامل اختيار الكابل المناسب	التفرقة بالرسم بين الطبوغرافية الخطية و النجمية و الحلقية؟	٣٣,٣%
تجهيز الكابلات المحورية Coaxile Cables	أ- التفرقة بين الوصلات الثلاثة لبطاقة Ethernet؟	١٠٠%
	ب- تجهيز الكبل المحورى لغرض توصيل الأجهزة مع بعضها؟	٦٦,٦%
تجهيز كبل الزوج الملتوى UTP	تجهيز كبل الزوج الملتوى UTP لغرض توصيل الأجهزة مع بعضها.	٦٦,٦%
عملية تثبيت الوصلات	القيام بعملية تثبيت الوصلات يدوياً.	٦٦,٦%
أجهزة اختبار الكبلات	أ- المقارنة بين أجهزة اختبار الكبلات) جهاز توليد الإشارة و التقاطها، جهاز اختبار مخطط الأسلاك وجهاز اختبار الكبلات متعدد الوظائف) من حيث المبدأ و العمليات الاختبارية التى يوديتها على الكبلات؟	٦٦,٦%
	ب- التعرف على الكابلات المعكوسة Cross Cables؟	٦٦,٦%
تأسيس شبكة محلية من نوع ندلند	أ- توصيل الأجهزة بالمجمع HUB؟	١٠٠%
	ب- تجهيز الأجهزة بالبروتوكولات الأساسية لكى تتصل مع بعضها) ضبط إعدادات TCP/IP؟	٣٣,٣%
	ج- تسمية و توصيل الأجهزة بمجموعة العمل؟	٦٦,٦%
	د- ترقيم و عنونة الأجهزة؟	٣٣,٣%

ملحق رقم (٣)

**تحليل المحتوى والأهداف
ومستوياتها**

استطلاع رأي السادة المحكمين حول المحتوى وقائمة الأهداف

سيد الأستاذ الدكتور /

تحية طيبة وبعد،

نوم الباحثة / أميرة إبراهيم عبد الغني المدرس المساعد بكلية التربية النوعية - قسم تكنولوجيا التعليم ببحث تجريبي للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية النوعية تخصص تكنولوجيا التعليم وعنوانه " أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية".

تحت إشراف

الأستاذ الدكتور

حمدي إسماعيل شعبان

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد - كلية التربية

النوعية - جامعة طنطا

الأستاذ الدكتور

محمد إبراهيم الدسوقي

أستاذ تكنولوجيا التعليم - كلية التربية - جامعة

حلوان

ومن متطلبات هذا البحث إعداد قائمة بالأهداف الخاصة بمقرر شبكات الحاسب الآلي.

نظراً لمجهوداتكم في إثراء البحث العلمي وما تتمتعون به من خبرة في مجال تكنولوجيا التعليم. فإبني أرب في الاستتارة برأيكم السديد والاستفادة من خبرتكم في هذا المجال.

إذا نرجو من سيادتكم التكرم بالنظر فيها وإبداء رأيكم فيما يلي :

1- الدقة العلمية للأهداف.

2- مدى مناسبة الأهداف للمحتوى.

3- التعديل بالاضافة أو الحذف للأهداف التي ترونها من وجهة نظر سيادتكم.

نشكر لسيادتكم التعاون المثمر مع الباحثة لصالح البحث العلمي

ولكم منا كل احترام وتقدير

الباحثة

أميرة ابراهيم عبد الغني سعد

قائمة الأهداف ومستوياتها

م	اسم الموديول	الهدف التعليمي				مستوى الهدف					
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب					
١.	الموديول الأول: مقدمة في شبكات الحاسب الآلي		√							أن يبين الطالب العوامل التي يعتمد عليها تأسيس شبكة من الحاسبات.	
						√				أن يفرق الطالب بين أنظمة التشغيل العادية و أنظمة تشغيل الشبكات.	
					√					أن يفسر الطالب أهمية نظام (NT File System) NTFS.	
							√			أن يفرق الطالب بين نظام NTFS و نظام FAT.	
						√				أن يقوم الطالب بتعيين سماحيات للوصول الى الملفات و المجلدات.	
					√					أن يتعرف الطالب على المكونات الرئيسية لكدة العمل الشبكي.	
							√			أن يقارن الطالب بين الملقم و محطة العمل من حيث المعنى.	
								√		أن يقارن الطالب بين الاصدارات الخاصة بالملقمات و الاصدارات الخاصة بمحطات العمل.	
									√	أن يذكر الطالب الخدمات التي تمثل العمل الشبكي.	
										√	أن يذكر الطالب ما هو المقصود بعميل الشبكة.
										√	أن يعرف الطالب ما هو المقصود ببرنامج تشغيل محول الشبكة.
										√	أن يفسر الطالب أهمية برامج تشغيل البروتوكولات.
									√	أن يذكر الطالب ما هو المقصود بعرض النطاق.	

م	اسم الموديول	الهدف التعليمي	مستوى الهدف							
			تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب			
					√				أن يحسب الطالب أقل زمن ممكن أن يستغرقه نقل ملف ذي حجم معين.	
				√					أن يحدد الطالب العوامل التي تجعل الزمن الذي تستغرقه عملية الارسال أكبر من زمن الارسال T.	
٢	الموديول الثاني: طبقات النموذج المرجعي وبرتوكولات كل طبقة		√						أن يتعرف الطالب على طبقات النموذج المرجعي حسب ترتيبها.	
				√					أن يتعرف الطالب على عملية تغليف البيانات.	
				√						أن يتعرف الطالب على ما يحدث بين الطبقات أثناء عملية الاستقبال.
					√					أن يحدد الطالب الدور الذي تقوم به الطبقة الفيزيائية.
						√				أن يحدد الطالب الدور الذي تقوم به طبقة ربط البيانات.
						√				أن يحدد الطالب الدور الذي تقوم به طبقة الشبكة.
					√					أن يذكر الطالب ما هو المقصود ببروتوكول IP.
						√				أن يوضح الطالب الأجزاء التي يقسم إليها عنوان IP.
						√				أن يفسر الطالب لماذا يكون لكل محول شبكة عنوان IP فريد.
						√				أن يذكر الطالب الفئات المختلفة من عناوين IP لدعم الشبكات مختلفة الأحجام.
				√				أن يذكر الطالب ما هو المقصود بقناع الشبكة الفرعية.		

م	اسم الموديول	الهدف التعليمي						
		مستوى الهدف	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	
				√				أن يحدد القيمة الافتراضية لقناع الشبكة الفرعية بالنسبة للعناوين من الفئة A.
				√				أن يحدد القيمة الافتراضية لقناع الشبكة الفرعية بالنسبة للعناوين من الفئة B.
				√				أن يبين الطالب متى يمكن للأجهزة في نفس الشبكة الفرعية أن تتصل مع بعضها دون المرور عبر الموجه Router.
				√				أن يحدد الطالب مثال على عنوان شبكة من فئة C و يتم تقسيمه الى شبكات فرعية.
			√					أن يفرق الطالب بين العناوين المسجلة و غير المسجلة
				√				أن يحدد الطالب الدور الذي تقوم به طبقة النقل
				√				أن يحدد الطالب الدور الذي تقوم به طبقة الجلسة.
				√				أن يحدد الطالب الدور الذي تقوم به طبقة التقديم.
				√				أن يحدد الطالب الدور الذي تقوم به طبقة التطبيق.
				√				أن يذكر الطالب الطبقات الأربعة التي تؤدي المهام المطلوبة في نموذج OSI.
				√				أن يذكر الطالب مهام طبقة الوصول إلى الشبكة.
				√				أن يذكر الطالب مهام طبقة الاتصال بالانترنت.

م	اسم الموديول	الهدف التعليمي					
		مستوى الهدف	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب
							أن يذكر الطالب دور بروتوكول حل العناوين ARP.
							أن يذكر الطالب مهمة بروتوكول RARP (Reverse Addresses Resolution Protocol)
						√	أن يذكر الطالب مهمة بروتوكول ICMP (Internet Control Message Protocol).
						√	أن يذكر الطالب مهمة بروتوكول IGMP (Internet Group Management Protocol).
						√	أن يذكر الطالب مهام طبقة النقل.
						√	أن يذكر الطالب دور بروتوكول التحكم في النقل TCP (Transmission Control Protocol).
						√	أن يذكر الطالب مهمة بروتوكول المخطط البياني للمستخدم User Datagram (UDP Protocol).
							أن يذكر الطالب مميزات طبقة التطبيقات و الخدمات.
						√	أن يفسر الطالب أهمية بروتوكول نقل الملفات FTP (File Transfer Protocol).
						√	أن يفسر الطالب أهمية بروتوكول نقل النصوص الفائقة HTTP (Hyper Text Transfer Protocol).

م	اسم الموديول	الهدف التعليمي				مستوى الهدف					
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب					
			√								
			√								
			√								
			√								
			√								
			√								
			√								
			√								
			√								
			√								
			√								
			√								
			√								
٣	الموديول الثالث : طبوغرافية الشبكات		√								
			√								
			√								
			√								

م	اسم الموديول	الهدف التعليمي				مستوى الهدف					
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب					
		√									
			√								
			√								
			√								
		√									
			√								
				√							
				√							
					√						
						√					
							√				
								√			
٤	الموديول الرابع: عناصر الشبكات		√								
			√								
				√							
					√						
							√				
								√			

م	اسم الموديول	الهدف التعليمي						
		مستوى الهدف	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	
			√					أن يذكر الطالب عيوب تقنية أنواع المودم من حيث الصوت.
			√					أن يذكر الطالب مميزات تقنية أنواع المودم من حيث الصوت.
			√					أن يذكر الطالب تعريف بطاقة الشبكة.
			√					أن يتعرف الطالب على أنواع بطاقة الشبكة.
			√					أن يعدد الطالب وظائف بطاقة الشبكة.
			√					أن يتعرف الطالب على دور بطاقة الشبكة في تغليف البيانات.
			√					أن يتعرف الطالب على دور بطاقة الشبكة في تحويل الاشارات و البتات.
			√					أن يتعرف الطالب على دور بطاقة الشبكة في ارسال و استقبال البيانات.
			√					أن يتعرف الطالب على دور بطاقة الشبكة في التخزين المؤقت.
			√					أن يتعرف الطالب على دور بطاقة الشبكة في التحكم بالوصول الى الوسيط.
			√					أن يذكر الطالب ما هو المقصود بالمقاطعة IRQ.
			√					أن يذكر الطالب ما هو المقصود بعنوان المنفذ المدخل/المخرج.
			√					أن يذكر الطالب ما هو المقصود بقناة الوصول المباشر للذاكرة.
			√					أن يذكر الطالب ما هو المقصود بعنوان الذاكرة الرئيسية.
				√				أن يفسر الطالب ضرورة تزويد بطاقة الشبكة ببرنامج لتشغيلها.

م	اسم الموديول	الهدف التعليمي				مستوى الهدف					
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب					
		√									
		√									
		√									
			√								
		√									
		√									
			√								
			√								
		√									
			√								
		√									
		√									
		√									
			√								
			√								
			√								
			√								
			√								

م	اسم الموديول	الهدف التعليمي	مستوى الهدف			
			تذكر	فهم	تطبيق	تحليل
		أن يذكر الطالب عيوب المبدلات.	√			
		أن يذكر الطالب ما هو المقصود بالموجه.	√			
		أن يحدد الطالب متى يمكنه استخدام الموجهات.		√		
		أن يذكر الطالب مزايا الموجهات.	√			
٥	الموديول الخامس: وسائط الاتصال في الشبكات (الكابلات)	أن يذكر الطالب ما هو المقصود بوسط الارسال.	√			
		أن يذكر الطالب مما يتكون الكابل المحوري.	√			
		أن يوضح الطالب الفائدة من الناقل الداخلي كاحدى مكونات الكابل المحوري.		√		
		أن يذكر الطالب أنواع الأسلاك المحورية.	√			
		أن يحدد الطالب فى أى بنية طبوغرافية يمكن استخدام الكابل المحوري.		√		
		أن يذكر الطالب عيوب الكابلات المحورية.	√			
		أن يجهز الطالب الكبل المحورى لغرض توصيل الأجهزة مع بعضها.			√	
		أن يفرق الطالب بين كبلات الزوج الملتوي وأي كبلات أخرى.			√	
		أن يتعرف الطالب على الأدوات المستخدمة فى تجهيز كبل الزوج الملتوي UTP لغرض توصيل الأجهزة مع بعضها.	√			
		أن يعلل الطالب جدولة النواقل.		√		

م	اسم الموديول	الهدف التعليمي				مستوى الهدف		
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب		
			√					
			√					
			√					
					√			
						√		
			√					
							√	
6	الموديول السادس: تكوين شبكة محلية		√					
			√					
			√					

م	اسم الموديول	الهدف التعليمي	مستوى الهدف					
			تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	
		أن يذكر الطالب ما هو المقصود ب .10Base2	√					
		أن يذكر الطالب ما هو المقصود ب .10Base5	√					
		أن يذكر الطالب ما هو المقصود ب .10BaseF	√					
		أن يذكر الطالب قواعد توصيل الكبلات المحورية.	√					
		أن يذكر الطالب الأنواع الثلاثة التي ينقسم اليها المعيار 100BaseX .Fast Ethernet	√					
		أن يذكر الطالب قواعد توصيل كبلات .UTP	√					
		أن يذكر الطالب ما هو المقصود ب .Token Ring	√					
		أن يفسر الطالب عدم انتشار Token .Ring		√				
		أن يذكر الطالب فائدة وحدة الوصول متعدد المحطات Multiststion Access)MAU (Unit	√					
		أن يقوم الطالب بتجهيز الأجهزة بالبروتوكولات الأساسية لكي تتصل مع بعضها (ضبط اعدادات (TCP/IP			√			
		أن يعرف الطالب كيف تتم عملية المشاركة في المجلدات	√					
		أن يعرف الطالب كيف تتم عملية المشاركة في الطابعة.	√					
		أن يحدد الطالب كيف تتم عملية المشاركة في الطابعة.		√				

مستوى الهدف				الهدف التعليمي	اسم الموديول	م
تركيب	تحليل	تطبيق	تذكر			
		√		أن يضبط الطالب خصائص بروتوكول TCP/IP		
			√	أن يحدد الطالب كيفية الحصول على نافذة خصائص الشبكة		
		√		أن يقوم الطالب بضبط IP الخاص بالجهاز		

ملحق رقم (٤)

**قائمة بأسماء السادة المحكمين على أدوات
البحث**

قائمة بأسماء السادة المحكمين على أدوات البحث

الاسم	الدرجة العلمية
د/ خالد مالك	مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة حلوان.
د/ حميد السباحي	مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة حلوان.
أ.م.د/ إيمان صلاح الدين صالح	أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة حلوان.
أ.م.د/ انشراح عبد العزيز إبراهيم	أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة حلوان.
أ.م.د/ منى جاد	أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة حلوان.
د/ إيمان زغول	مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة حلوان.
أ.د/ خالد محمد محمد فرجون	أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة حلوان.
د/ سعيذة عبد السلام	مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة حلوان.
د/ عفاف عبد السلام	مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة حلوان.
د/ عمرو درويش	مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة حلوان.
أ.م.د/ سعاد شاهين	أستاذ مساعد بقسم مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة طنطا.
أ.م.د/ مصطفى عبد الخالق	أستاذ مساعد بقسم مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة طنطا.
د/ محمد كمونة	مدرس بقسم مناهج وطرق تدريس

الاسم	الدرجة العلمية
	تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة طنطا.
أ.د/ عبد العزيز طلبة	أستاذ بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة.
أ.م.د/ جمال الشرقاوي	أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة.
د/ حسناء الطباخ	مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة طنطا.

ملحق رقم (٥)

سيناريو المقرر

جامعة طنطا
كلية التربية النوعية
قسم تكنولوجيا التعليم

نموذج من سيناريو مقرر الشبكات
للفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب

إعداد

أميرة إبراهيم عبد الغني سعد
مدرس مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم

إشراف

أ.د. محمد إبراهيم الدسوقي
أستاذ تكنولوجيا التعليم
بكلية التربية جامعة حلوان

أ.م.د. حمدي إسماعيل شعبان
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
و وكيل الكلية للدراسات
بكلية التربية النوعية جامعة طنطا

٢٠١٣

عناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على اسم الموديول تظهر الشاشة الخاصة بكل ما يتعلق بالموديول						
					١٤	

شاشة رقم (١)

المحتوي

الموديول الأول : مقدمة في الشبكات

الموديول الثاني : النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة (OSI)

الموديول الثالث : طبوغرافية الشبكات

الموديول الرابع : عناصر الشبكات

الموديول الخامس : وسائط الاتصال في الشبكات (الكابلات)

الموديول السادس : تكوين شبكة محلية

عناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على أي عبارة تظهر الشاشة الخاصة بها سواء الأهداف أو المحتوى..... إلخ					١٤	Simplified Arabic

شاشة رقم (٢)

<p>الموديول الأول : مقدمة في الشبكات</p> <p><u>أهداف الموديول الأول</u></p> <p><u>محتوى الموديول الأول</u></p> <p><u>فيديوهات في الموديول الأول</u></p> <p><u>فلاشات تعليمية في الموديول الأول</u></p> <p><u>تدريبات في الموديول الأول</u></p>
--

عناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على الرقم ٢ أسفل الشاشة يتم عرض الصفحة الثانية من الأهداف					١٤	Simplified Arabic

شاشة رقم (٣)

أهداف الموديول الأول: مقدمة في الشبكات
<p>- بعد أن ينتهي الطالب من دراسة هذا الموديول ينبغي أن يكون قادرا على أن :</p> <ol style="list-style-type: none"> ١- يذكر تعريف الشبكة. ٢- يذكر أنواع الشبكات. ٣- يذكر أهداف الشبكات. ٤- يحدد العوامل التي يعتمد عليها تأسيس شبكة من الحاسبات. ٥- يفرق بين أنظمة التشغيل العادية و أنظمة تشغيل الشبكات. ٦- يقوم بتعيين سماحيات للوصول الى الملفات و المجلدات. ٧- أن يفسر الطالب أهمية نظام NTFS (NT File System). ٨- أن يفرق الطالب بين نظام NTFS و نظام FAT.



عناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على الرقم ١ أسفل الشاشة يتم عرض الصفحة الأولى من الأهداف					١٤	Simplified Arabic

شاشة رقم (٤)

تابع أهداف الموديول الأول: مقدمة في الشبكات

٩- يذكر تعريف الملقم.

١٠- يذكر الخدمات التي تمثل العمل الشبكي.

١١- يذكر ما هو المقصود بعميل الشبكة.

١٢- يذكر ما هو المقصود ببرنامج تشغيل محول الشبكة.

١٣- يذكر ما هو المقصود بعرض النطاق أو bandwidth.

١٤- يحسب أقل زمن ممكن أن يستغرقه نقل ملف ذي حجم معين.

عناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على أي عنوان من العناوين الفرعية تعرض شاشة المحتوى الخاصة به					١٤	Simplified Arabic

شاشة رقم (٥)

<p>محتوى الموديول الأول: مقدمة في الشبكات</p> <p>١- <u>تعريف الشبكات</u></p> <p>٢- <u>أنواع الشبكات</u></p> <p>٣- <u>أهداف الشبكات</u></p> <p>٤- <u>إعداد الشبكة</u></p> <p>٥- <u>أنظمة تشغيل الشبكات</u></p> <p>٦- <u>أنظمة الملفات</u></p> <p>٧- <u>خدمات الملقم</u></p> <p>٨- <u>الخدمات التي تمثل العمل الشبكي</u></p> <p>٩- <u>عملاء شبكة Windows</u></p> <p>١٠- <u>عرض النطاق أو bandwidth.</u></p>

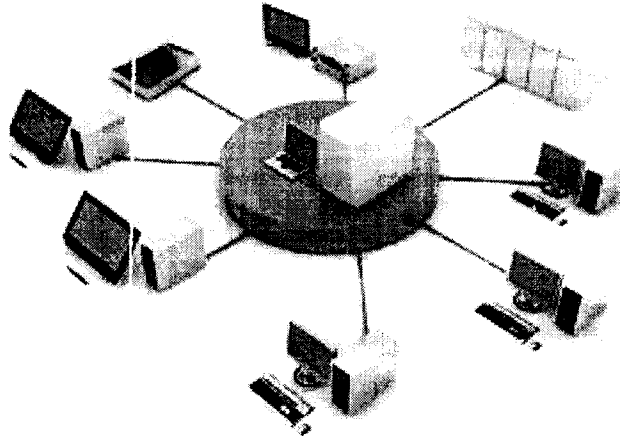
عناصر الوسائط في البرنامج

أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على أي عنوان جديد يتم الانتقال اليه				توضيح توصيل مجموعة من الأجهزة مع بعضها البعض	١٤	Simplified Arabic

١- تعريف الشبكة

شائخة رقم (١)

الشبكة هي وسيلة ربط بين أجزاء تتعلق بعضها ببعض ، تجمع بينها وظيفة مشتركة ، وهي نظام قنوات - أو خطوط - تقوم بربط عدة نقاط بعضها ببعض ، وتسمى عقد nodes .



٢- أنواع الشبكات

٣- أهداف الشبكات

٤- إعداد الشبكة

٥- أنظمة تشغيل الشبكات

٦- أنظمة الملفات

٧- خدمات الملقم

٨- الخدمات التي تمثل العمل الشبكي

٩- عملاء شبكة Windows

١٠- عرض النطاق أو bandwidth

عناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
					١٤	Simplified Arabic

شاشة رقم (٧)

٢- أنواع الشبكات

المساحة الجغرافية التي تغطيها مجموعة الحاسبات المتصلة مع بعضها البعض أو التي يراد وصلها تلعب دوراً كبيراً في تحديد هوية وملامح الشبكة ، وبناء على العامل الجغرافي والمساحة التي تغطيها الشبكة يمكننا الحديث عن نوعين رئيسيين من الشبكات : في النوع الأول يتم وصل الحاسبات المتجاورة أو القريبة من بعضها ، أو التي تقع ضمن مساحة جغرافية صغيرة ، ويطلق على هذا النوع من الشبكات اسم الشبكات المحلية Local Area Network ، أما في النوع الثاني فيتم وصل الحاسبات المتباعدة ، كذلك الحاسبات التي قد توجد في فرعين مختلفين لمؤسسة واحدة يقعان في دولتين مختلفين . ويطلق على هذا النوع من شبكات الحاسب اسم الشبكات الواسعة Wide —Area Network .

اذن هناك نوعان من الشبكات بصفة عامة وهما:

١- الشبكات المحلية Local Area Network.

٢- الشبكات الواسعة Wide Area Network.

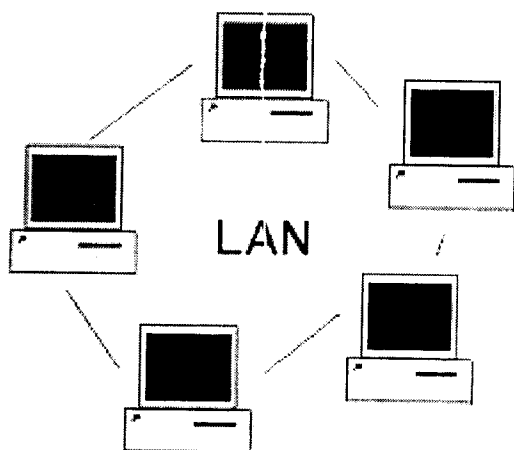
عناصر الوسائط في البرنامج

أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على أي نوع من أنواع الشبكات يتم الانتقال اليه				ثابتة	١٤	Simplified Arabic
				توضيح الشبكات المحلية		

شاشة رقم (٨)

أولاً: شبكات الحاسب المحلية

وهي الشبكات التي غالباً ما تربط بين أجهزة الحاسب الموجودة في نفس المبنى أو المؤسسة أو المصنع وأحياناً تكون في نفس الغرفة أو القسم الواحد.



ولهذه الشبكة عدة أشكال من أشهرها:

١- شبكة النجمة.

٢- الشبكة الحلقية.

٣- شبكة الشجرة.

٤- شبكة البث.

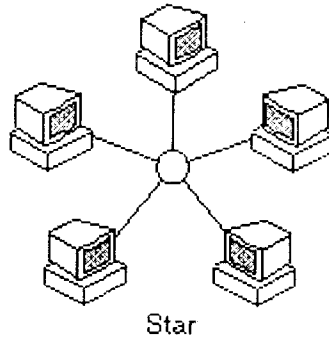
عناصر الوسائط في البرنامج

أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على أي نوع من أنواع الشبكات يتم الانتقال إليه				شكل يوضح توصيل الأجهزة على شكل نجمة	١٤	Simplified Arabic

شاشة رقم (٩)

١ - شبكة النجمة (Star)

وتكون أجهزة الحاسب فيها مرتبطة مع بعضها عن طريق جهاز يسمى (Hub) حيث يتم وصله مع الجهاز الرئيسي والذي يقوم بتنظيم عملية تمرير الإشارات من الأجهزة المختلفة واليها وبهذه الطريقة فان تعطل أي جهاز لا يعني تعطل الأجهزة الأخرى. ويمكن استخدام هذا الشكل لربط أجهزة تكون موزعة بشكل غير منتظم و بعيدة نسبياً عن بعضها البعض.



شكل يوضح توصيل الأجهزة على شكل نجمة.

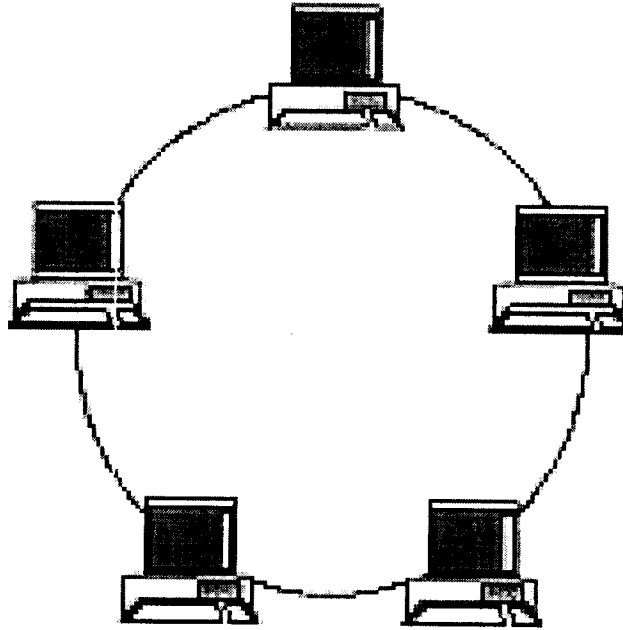
عناصر الوسائط في البرنامج

أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على أي نوع من أنواع الشبكات يتم الانتقال إليه				ثابتة	١٤	Simplified Arabic
				شكل يوضح توصيل الأجهزة على شكل حلقة		

شاشة رقم (١٠)

٢- الشبكة الحلقية (شبكة الخاتم Ring)

وفي هذا الشكل ترتبط الأجهزة مع بعضها البعض عن طريق كوابل لها مواصفات خاصة وبالنهاية ترتبط مع الجهاز الرئيسي على التوالي. وفي حالة تعطل أي من الأجهزة تتعطل الشبكة كاملة كما أن تمرير إشارة يكون عن طريق تمريرها إلى الجهاز الذي قبله مما يقلل من السرعة بعكس شبكة النجمة.



شكل يوضح توصيل الأجهزة على شكل حلقة

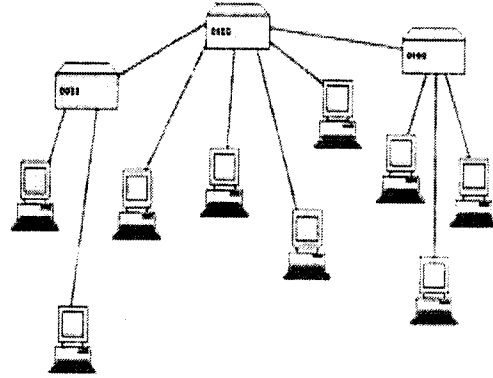
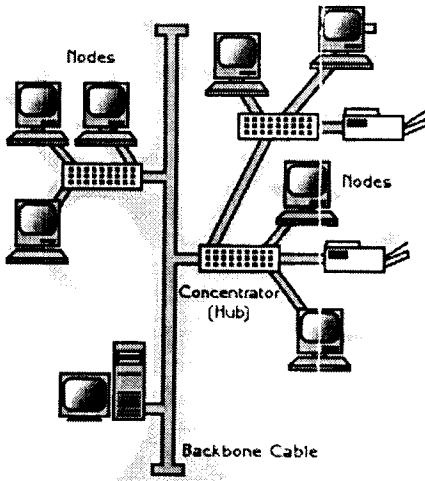
عناصر الوسائط في البرنامج

أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على أي نوع من أنواع الشبكات يتم الانتقال اليه				١- شكل يوضح شبكة الشجرة (Tree Topology)	١٤	Simplified Arabic
				٢- شكل يوضح البنية النجمية الشجرية		

شاشة رقم (١١)

٣- شبكة الشجرة (Tree)

وفيها ترتبط الأجهزة على شكل الجذر الذي يمثل الجهاز الرئيسي والأفرع والتي تمثل الأجهزة المستفيدة. وفي هذه الحالة يكون كل جهاز مرتبطاً بعدد من الأجهزة الأخرى والتي بدورها ترتبط بعدد آخر من الأجهزة وهكذا وفي حالة تعطل جهاز تتعطل الأجهزة المرتبطة به مباشرة فقط دون التأثير على الأجهزة الأخرى وتميرير إشارة إلى الأفرع الأخرى يتم عبر الجهاز الرئيسي.



شكل يوضح شبكة الشجرة (Tree Topology)

شكل يوضح البنية النجمية الشجرية

عناصر الوسائط في البرنامج

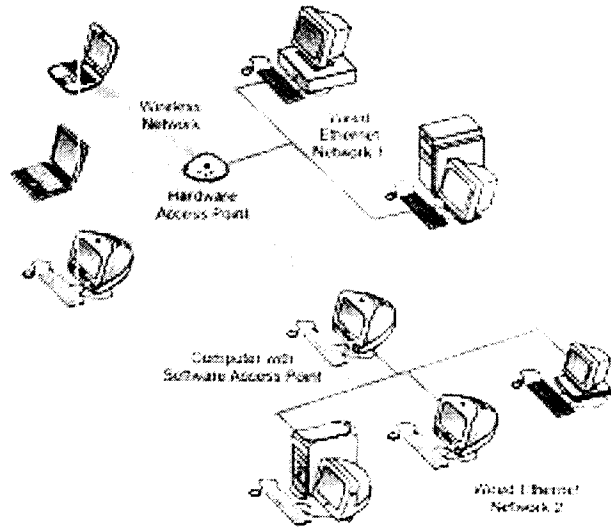
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على أي نوع من أنواع الشبكات يتم الانتقال اليه				شكل يوضح شبكة البث Ethernet	١٤	Simplified Arabic

شاشة رقم (١٢)

٤ - شبكة البث (Broadcast Network- Ethernet)

وهو من أكثر أنواع الشبكات المحلية شيوعاً وذلك بسبب فاعليته القصوى في إرسال واستقبال وتوريد الإشارات وكلفته القليلة نسبياً، كما أن إمكانية ربط عدد من الأجهزة وبمسافات أطول تجعله مقبولاً لدى أكثر الشركات و المؤسسات.

ويقوم مبدأ هذا النوع على توصيل كوابل خاصة تسمى (Coaxile Cable) يبلغ طول كل واحد منها ٢,٥ متراً- ببعضها البعض بواسطة وصلات خاصة يتم ربطها مع الأجهزة المختلفة والتي تسمى (Node) - بشرط عدم زيادة المسافة عن ٥٠٠ متر - وفي حالة الزيادة يستخدم جهاز خاص يسمى (Repeater) والذي يربط مع الكوابل و يقوم باستقبال الإشارة الصادرة وإعادة بثها مرة أخرى وبهذه الحالة يتم توصيل الأجهزة لمسافة تصل إلى ١٥٠٠ متر بفاعلية جيدة.



شكل يوضح شبكة البث Ethernet

عناصر الوسائط في البرنامج

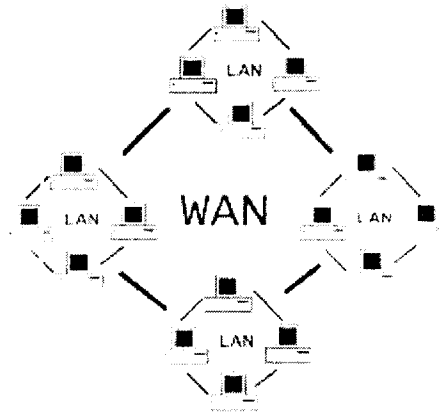
نص	صورة		مقاطع فيديو	فلاشات	أسلوب الربط
	ثابتة	متحركة			
نوع الخط	الحجم	شكل يوضح الشبكات واسعة المدى			عند الضغط على أي نوع من أنواع الشبكات يتم الانتقال إليه
Simplified Arabic	١٤				

شاشة رقم (١٣)

ثانياً: الشبكات واسعة المدى (Wide Area network) WAN

تستخدم هذه الشبكات لتغطية مناطق جغرافية واسعة قد تكون بين مدينتين أو حتى قارتين ، وليس هناك مسافات تمنع من ربط الأجهزة مع بعضها مهما كان عددها، فإذا توفرت خطوط الاتصال عبر الهاتف أو الأقمار الصناعية تصبح عملية ربط الأجهزة وإنشاء شبكة عملية ممكنة. وأكثر الأمثلة شيوعاً على هذه الشبكة هي الانترنت حيث تغطي معظم المناطق على الكرة الأرضية وتسمح لأكثر من ٢٠ مليون جهاز من الاتصال ببعضهما البعض وتبادل البيانات والمعلومات والملفات المختلفة بكافة أشكالها المرئية والمسموعة والمكتوبة.

ومع تقدم العلم أصبح بالمكان الربط بين شبكات الحاسب المحلية وشبكات النطاق الواسع لتشكل شبكة واحدة يمكن الاستفادة منها وكمثال على ذلك يمكن إنشاء شبكة في مختبر يحتوي على ٢٠ جهاز حاسب مرتبطة مع بعضها بشبكة محلية وربط الجهاز الرئيسي بشبكة نطاق واسع عن طريق المودم ثم السماح للأجهزة الأخرى بالاستفادة من خدمة الانترنت عن طريق الجهاز الرئيسي.



شكل يوضح الشبكات واسعة المدى

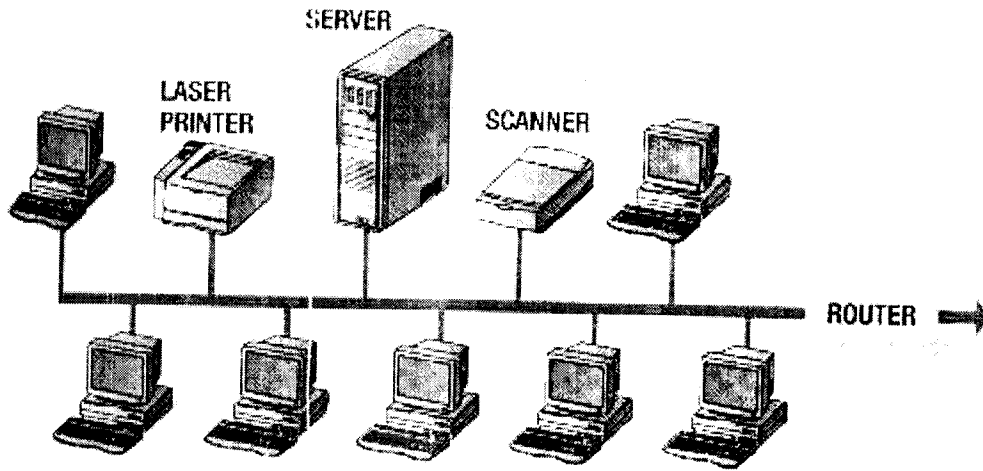
عناصر الوسائط في البرنامج

أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على العنوان أهداف الشبكات يظهر المحتوى التالي ويمكن الانتقال إلى أي عنوان آخر بالضغط عليه.				شكل يوضح مشاركة الأجهزة من خلال الشبكة	١٤	Simplified Arabic

شاشة رقم (١٤)

٣- أهداف الشبكات

- ١- تبادل ومشاركة الملفات والمعلومات بين المؤسسات والشركات والمصانع والأفراد.
- ٢- سهولة إجراء المعاملات وإرسال التقارير والحصول على النتائج في أوقات قياسية.
- ٣- استخدام الشبكات في التعليم والتدريب وتوفير مصادر معلومات هائلة.



شكل يوضح مشاركة الأجهزة من خلال الشبكة

عناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
تظهر هذه الشاشة عند الضغط على العنوان الفرعي إعداد الشبكة ويمكن الانتقال إلى أي عنوان آخر				شكل يوضح إعداد شبكة صغيرة	١٤	Simplified Arabic

شاشة رقم (١٥)

٤- إعداد الشبكة

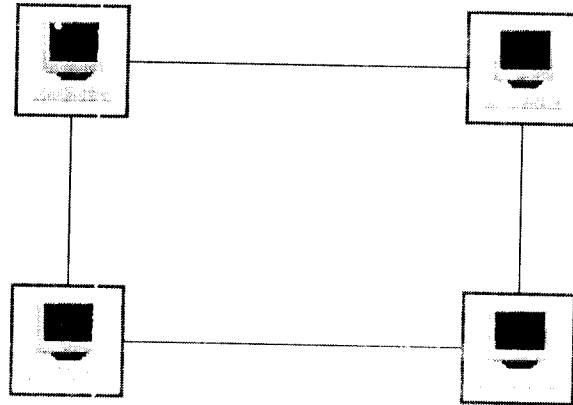
يعتمد تأسيس شبكة على عدة عوامل أهمها:

١- المنطقة الجغرافية المراد إنشاء شبكة فيها.

٢- عدد الأجهزة المستخدمة.

٣- طبيعة الاستخدام لهذه الشبكة.

وفي كل الأحوال فإن أي جهاز حاسب آلي يراد ربطه مع شبكة لابد أن يضاف إليه بطاقة تسمى بطاقة الشبكة (Network card) وهي التي تسمح للجهاز بالتعرف على الأجهزة الأخرى والعكس. وغالباً ما تتكون الشبكة من جهاز رئيسي يعرف بالخادم (Server) ويقوم هذا الجهاز بالتعرف على/ والتحكم بالأجهزة الأخرى المتصلة بالشبكة وهي ما تعرف بالعميل (Client) وهو المستخدم من الشبكة وتبادل الاتصال مع الأجهزة الأخرى.



شكل يوضح إعداد شبكة صغيرة

عناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
تظهر هذه الشاشة عند الضغط على العنوان الفرعي أنظمة تشغيل الشبكات ويمكن الانتقال إلى أي عنوان آخر بالضغط عليه.					١٤	Simplified Arabic

شاشة رقم (١٦)

٥- أنظمة تشغيل الشبكات

يوجد فرق بين نظام تشغيل عادي ونظام تشغيل شبكة، فأنظمة MS-DOS، Windows 3.1 هي أنظمة تشغيل عادية مجردة من الإمكانيات التي تختص بها الشبكات، أما الأنظمة الصادرة ما بعد Windows 3.11 for workgroups فإنها تعتبر كلها أنظمة تشغيل شبكات لأنها تتضمن البرامج اللازمة للاتصال وتبادل المعلومات على الشبكة.

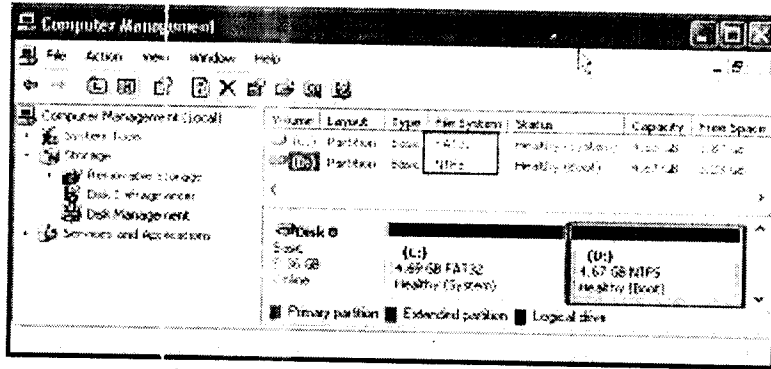
عناصر الوسائط في البرنامج

أستوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
تظهر هذه الشاشة عند الضغط على العنوان الفرعي أنظمة الملفات ويمكن الانتقال إلى أي عنوان آخر بالضغط عليه.				شكل يوضح نظام الملفات في Windows XP	١٤	Simplified Arabic

شاشة رقم (١٧)

٦- أنظمة الملفات

تتضمن أنظمة التشغيل Windows NT، Windows 2000، Windows XP نظام ملفات يسمى NTFS (NT File System) أو نظام ملفات NT. وقد صمم هذا النظام لغرض التشارك على الملفات ومقادير التخزين الكبيرة. تعتبر عملية التشارك من الأسباب الرئيسية لربط أجهزة الكمبيوتر بواسطة الشبكات. انظر الشكل التالي:



شكل يوضح نظام الملفات في Windows XP

كل أنظمة التشغيل التي تدعم الشبكات قادرة على توفير عملية تشارك الملفات بما فيها Windows Me، Windows 95، Windows 98، ولكن قدرات هذه الأخيرة محدودة فيما يتعلق بالأمان لأنها تستخدم نظام ملفات يسمى (File Allocation Table) FAT أو جدول توزيع الملفات، من الممكن مشاركة محركات أقراص FAT على الشبكة إلا أن إمكانيات هذا النظام محدودة من ناحية الأمان.

عناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
يمكن الانتقال إلى أي عنوان آخر بالضغط عليه			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
				الأذونات والأمان في نظام النوافذ	١٤	Simplified Arabic

شاشة رقم (١٨)

يضمن نظام NTFS إمكانية تعيين سماحيات الوصول للملفات والمجلدات بدقة كبيرة، وهذا باستخدام التحكمات من خلال مربعات الحوار التي تظهر في الشكل التالي حيث نلاحظ أنه بإمكاننا تعيين بعض المستخدمين بإمكانية القراءة والبعض بإمكانية الكتابة ومنع البعض حتى من معرفة وجود هذه الملفات.

The image shows two screenshots of Windows XP dialog boxes. The left one is 'Northwind Properties' with the 'Sharing' tab selected. It shows a list of users: Administrators, CREATOR OWNER, User A, SYSTEM, and Users. Below this is a table for 'Permissions for Administrators' with columns for 'Allow' and 'Deny'. The right screenshot is 'Share Access' for a share named 'Zahrah'. It shows a list of users: Administrators, SYSTEM, and zahrah. Below this is a table for 'Permissions for Administrators' with columns for 'Allow' and 'Deny'. The 'Allow' column has checkboxes for 'Full Control', 'Modify', 'Read & Execute', 'List Folder Contents', 'Read', and 'Write'. The 'Deny' column has checkboxes for 'Full Control', 'Modify', 'Read & Execute', 'List Folder Contents', 'Read', and 'Write'. The 'Allow' column has checkboxes for 'Full Control', 'Modify', 'Read & Execute', 'List Folder Contents', 'Read', and 'Write'. The 'Deny' column has checkboxes for 'Full Control', 'Modify', 'Read & Execute', 'List Folder Contents', 'Read', and 'Write'.

الأذونات والأمان

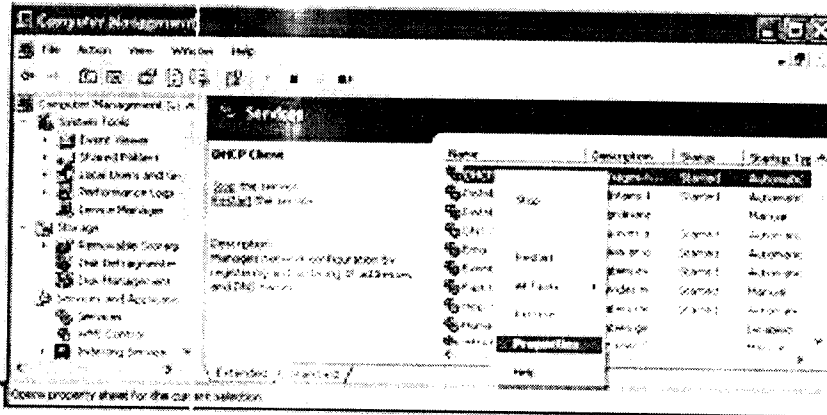
عناصر الوسائط في البرنامج

أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
تظهر هذه الشاشة عند الضغط على العنوان الفرعي خدمات الملقم ويمكن الانتقال إلى أي عنوان آخر بالضغط عليه.				ثابتة	١٤	Simplified Arabic
				الخدمات في Windows xp		

شاشة رقم (١٩)

٧- خدمات الملقم

الخدمات هي عبارة عن برامج تعمل بشكل مستمر في الخلفية في نفس الوقت الذي تجرى فيه عمليات أخرى، في الشكل التالي نرى هذا النوع من الخدمات، وكيفية إعدادها بحيث تعمل تلقائياً (Automatic) بمجرد إقلاع النظام، تتمثل معظم إمكانيات العمل الشبكي ووظائف الملقم في هذا النوع من الخدمات، والملقم هو الذي يتيح لأجهزة الشبكة إمكانية مشاركة موارده كالملفات والطابعات وتلبية الطلبات، على شكل خدمات، أما محطة العمل فهي التي تتيح للجهاز القدرة على طلب الخدمات من الملقم وإمكانية الوصول إلى الموارد المتشارك عليها والموجودة على جهاز آخر.



الخدمات في Windows xp

عناصر الوسائط في البرنامج

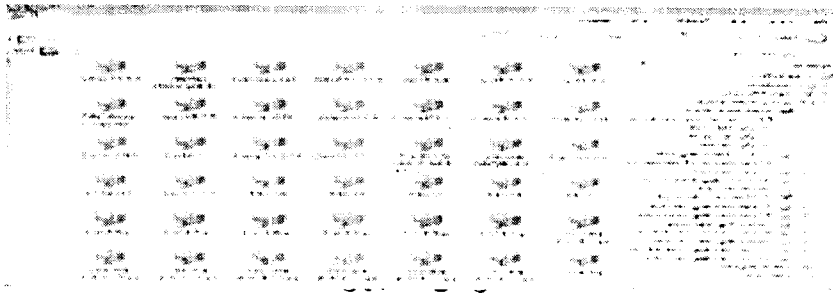
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
تظهر هذه الشاشة عند الضغط على العنوان الفرعي الخدمات التي تمثل العمل الشبكي ويمكن الانتقال إلى أي عنوان آخر بالضغط عليه.				شكل يوضح مستعرض الأجهزة	٤ اللعاوين الرئيسية و١٢ للمحتوى	Simplified Arabic

شاشة رقم (٢٠)

٨- الخدمات التي تمثل العمل الشبكي

١- مستعرض الأجهزة Computer Browser:

يتيح هذا النظام قائمة بالموارد المتشارك عليها على الشبكة، كما نرى في الشكل التالي:



٢- ملقم معلومات الانترنت (IIS) Internet Information Server

يقدم هذا الملقم خدمات انترنت مثل ملقم الشبكة العالمية WWW، بروتوكول نقل الملفات (FTP) File Transfer Protocol، بروتوكول Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) وإلى غير ذلك.

٣- خدمة تسمية الانترنت (WINS) Windows Internet Naming Service

والذي مهمته هو تحويل أسماء الأجهزة إلى عناوين IP.

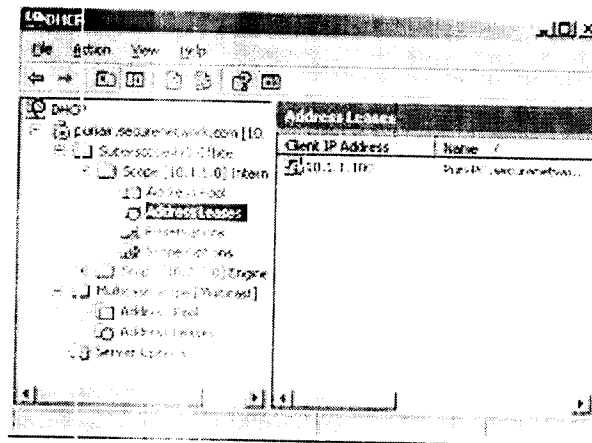
٤- ملقم نظام أسماء النطاقات (DNS) Domain Name System

يحول أسماء الأجهزة التي تستضيف مواقع على الانترنت، إلى عناوين منطقية.

عناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
يمكن الانتقال إلى أي عنوان آخر بالضغط عليه				ثابتة	٤ اللعناوين الرئيسية و ١٢ للمحتوى	Simplified Arabic
				متحركة	١ - خدمة DHCP ٢ - خدمة التوجيه والوصول عن بعد Routing and Remote Access	

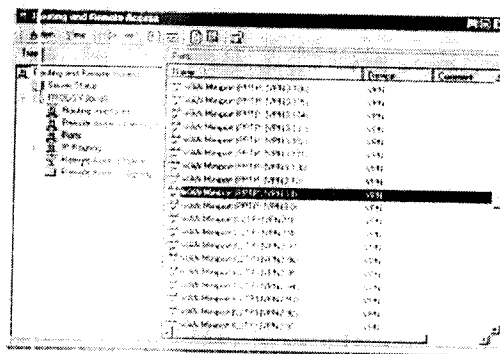
شاشة رقم (٢١)

٥- ملقم بروتوكول التكوين الديناميكي Dynamic Host Configuration Protocol لديه إمكانية إعطاء عناوين للأجهزة بصفة ديناميكية ويبين الشكل التالي خدمة التكوين الديناميكي للمضيف.



خدمة DHCP

٦- خدمات التوجيه والوصول عن بعد Routing and Remote Access Services يقدم الملقم إمكانية توجيه حركة النقل بين شبكتين محليتين أو بين شبكة محلية (LAN) وشبكة واسعة (WAN)



خدمة التوجيه والوصول عن بعد Routing and Remote Access

عناصر الوسائط في البرنامج						
نص	صورة		مقاطع فيديو	فلاشات	أسلوب الربط	نوع الخط
	ثابتة	متحركة				
الحجم					تظهر هذه الشاشة عند الضغط على العنوان الفرعي عملاء شبكة Windows ويمكن الانتقال إلى أي عنوان آخر بالضغط عليه.	Simplified Arabic
٤ للعناوين الرئيسية و ١٢ للمحتوى						

شاشة رقم (٢٢)

٩- عملاء شبكة Windows

عميل الشبكة هو مكون برمجي يتيح للجهاز إمكانية الوصول إلى الموارد التي يقدمها الخادم على الشبكة، ويمكن أن يكون العميل عبارة عن برنامج يقوم بإرسال الطلبات، واستلام الإجابة من الملقم، وفي كثير من الحالات يقدم العميل كجزء من نظام التشغيل.

كل إصدارات Windows بما فيها Windows 3.11 for workgroups تتضمن إمكانيات الملقمات والعملاء، يعني أننا نستطيع مشاركة الملفات والطابعات على أي نظام تشغيل Windows (دور الملقم) واستخدام إمكانيات العميل للوصول إلى الملفات والطابعات (دور العميل).

وتتألف كدسة العمل الشبكي من أربعة مكونات رئيسية وهي:

١- العملاء.

٢- بروتوكول الاتصال.

٣- برنامج تشغيل بطاقة الشبكة.

٤- الخدمات.

١- العملاء

يسمى هذا المكون معيد التوجيه أو Redirector وهو عبارة عن وحدة نمطية تستلم الطلبات من أي تطبيق وتحدد إن كانت الموارد المطلوبة موجودة على الجهاز المحلي أم على الشبكة.

عناصر الوسائط في البرنامج

أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
يمكن الانتقال الى أي عنوان آخر بالضغط عليه.				ثابتة	١٤ اللعناوين الرئيسية و ١٢ للمحتوى	Simplified Arabic
				متحركة	شكل يوضح المكونات المتعلقة بخصائص الاتصال في نظام تشغيل Windows Xp	

شاشة رقم (٢٣)

٢- بروتوكول الاتصال

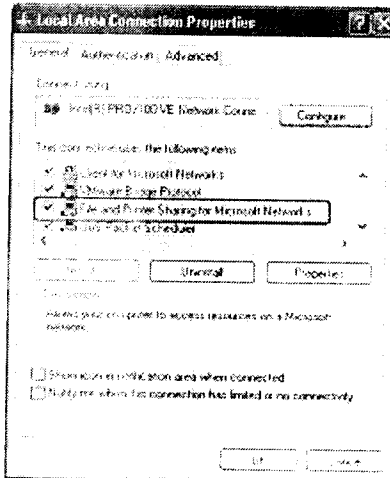
هناك مجموعة برامج توفر طقم البروتوكولات اللازم لاتصال الأجهزة مع بعضها، ومن بين هذه البروتوكولات بروتوكول TCP/IP.

٣- برنامج تشغيل محول الشبكة

هو برنامج تشغيل يقدم الاتصال بين محول الشبكة وباقي كدسة العمل الشبكي.

٤- الخدمات

توفر هذه الخدمات في أنظمة Windows إمكانيات إضافية للعمل الشبكي بالرغم من أنها ليست بجزء أساسي من دور العميل، من بين هذا النوع من الخدمات خدمة مشاركة الملفات والطابعات في شبكات مايكروسوفت.



شكل يوضح المكونات المتعلقة بخصائص الاتصال في نظام تشغيل Windows Xp

ناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
				شكل يوضح المكونات المتعلقة بخصائص الاتصال في نظام تشغيل Windows Xp	٤ اللغواتين الرئيسية و ١٢ للمحتوى	Simplified Arabic

شاشة رقم (٢٤)

عرض النطاق (Bandwidth)

هي قيمة تستخدم لقياس كمية المعلومات المرسله أو المستقبله خلال فترة من الزمن ، وحدة Bandwidth عبارة عن عدد البتات المرسله أو المستقبله في الثانية الواحدة (Bits Per Second (Bps).

غالباً ما نشير الى Bandwidth بسرعة نقل البيانات أو سرعة جريان المعلومات على سبيل المثال قد تكون سرعة إرسال واستقبال المعلومات عبر بطاقة الشبكة، 10Mbps، 100Mbps أو 1000Mbps بينما تكون هذه السرعة تتراوح بين 33Kbps و 56Kbps بالنسبة لجهاز المودم. ولحساب أقل زمن ممكن أن يستغرقه نقل ملف فان الزمن يحسب من العلاقة:

$T = S / BW$ ، حيث S تدل على حجم الملف و BW تدل على سرعة نقل الوسيط المستخدم أو Bandwidth.

عناصر الوسائط في البرنامج						
نص	صورة		مقاطع فيديو	فلاشات	أسلوب الربط	نوع الخط
	متحركة	ثابتة				
الحجم	٤ اللعاوين الرئيسية و ١٢ للمحتوى				تظهر هذه الشاشة عند الضغط على العنوان الفرعي مثال ويمكن الانتقال إلى أي عنوان آخر بالضغط عليه.	Simplified Arabic

شاشة رقم (٢٥)

مثال على حساب أقل زمن من الممكن أن يستغرقه نقل ملف

تستغرق عملية إرسال قرص مرن من البيانات (1.44 MB) عبر ISDN

$$T = 1.44 \text{ MB} / 128 \text{ KB/s} = 1.44 \times 10^6 \times 8 / 128 \times 10^3 / \text{s} = 90 \text{ s}$$

أي ما يعادل ٩٠ ثانية.

نستنتج من هذا المثال مدى أهمية عرض النطاق لأي وسيط اتصال، عندما يكون عرض

النطاق كبير يمكننا هذا من إرسال ملفات ضخمة خلال فترة زمنية قصيرة.

ويدل زمن الإرسال T نظرياً على أقل زمن يستغرقه نقل الملف، لكن عملياً هناك عدة عوامل

تجعل الزمن الذي تستغرقه عملية الإرسال أكبر من الزمن T ومن بين هذه العوامل:

١- نوع الأجهزة المستخدمة في ربط الشبكات.

٢- نوع البيانات المرسل (نصوص، صور فيديو أو صوت).

٣- الطبوغرافية المستخدمة.

٤- عدد مستخدمي الشبكة (كلما ارتفع عدد المستخدمين قل الأداء).

٥- حالة وإمكانيات جهاز المودم.

٦- حالة وإمكانيات محطة العمل.

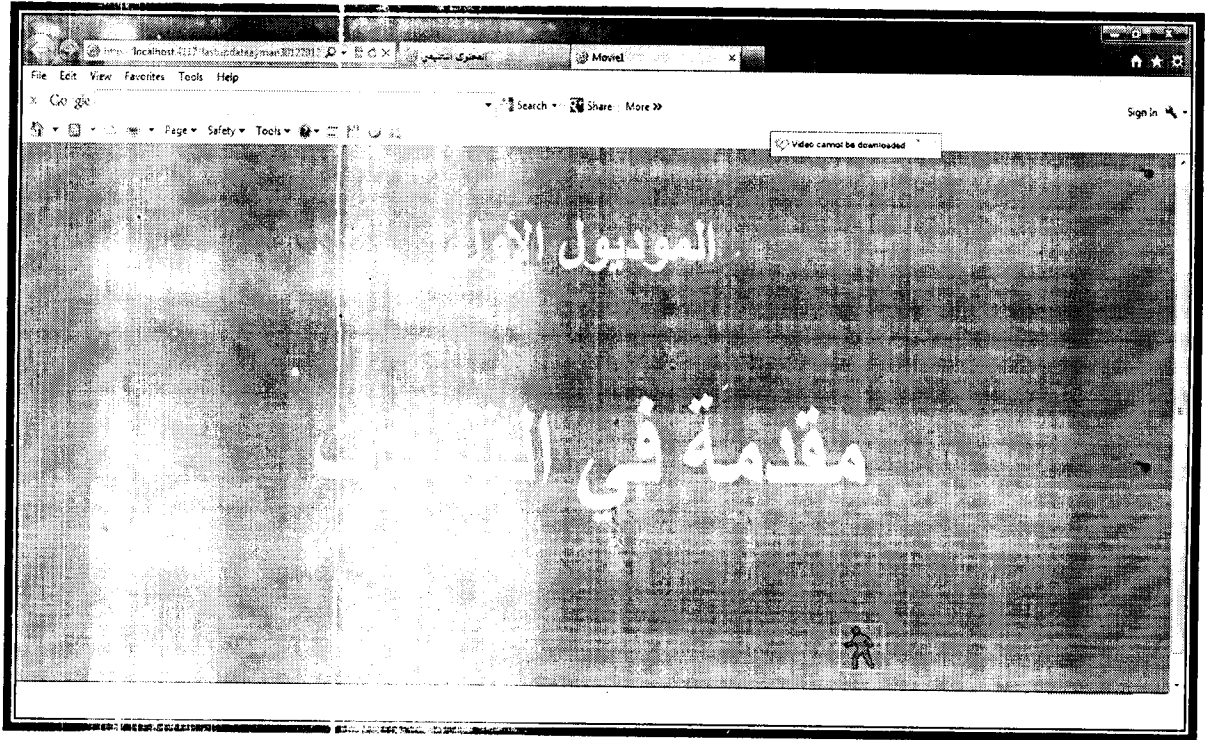
٧- نوع البروتوكول المستخدم.

كل هذه العوامل تؤثر على الزمن الذي تستغرقه عملية إرسال أو استقبال البيانات على الشبكة.

عناصر الوسائط في البرنامج

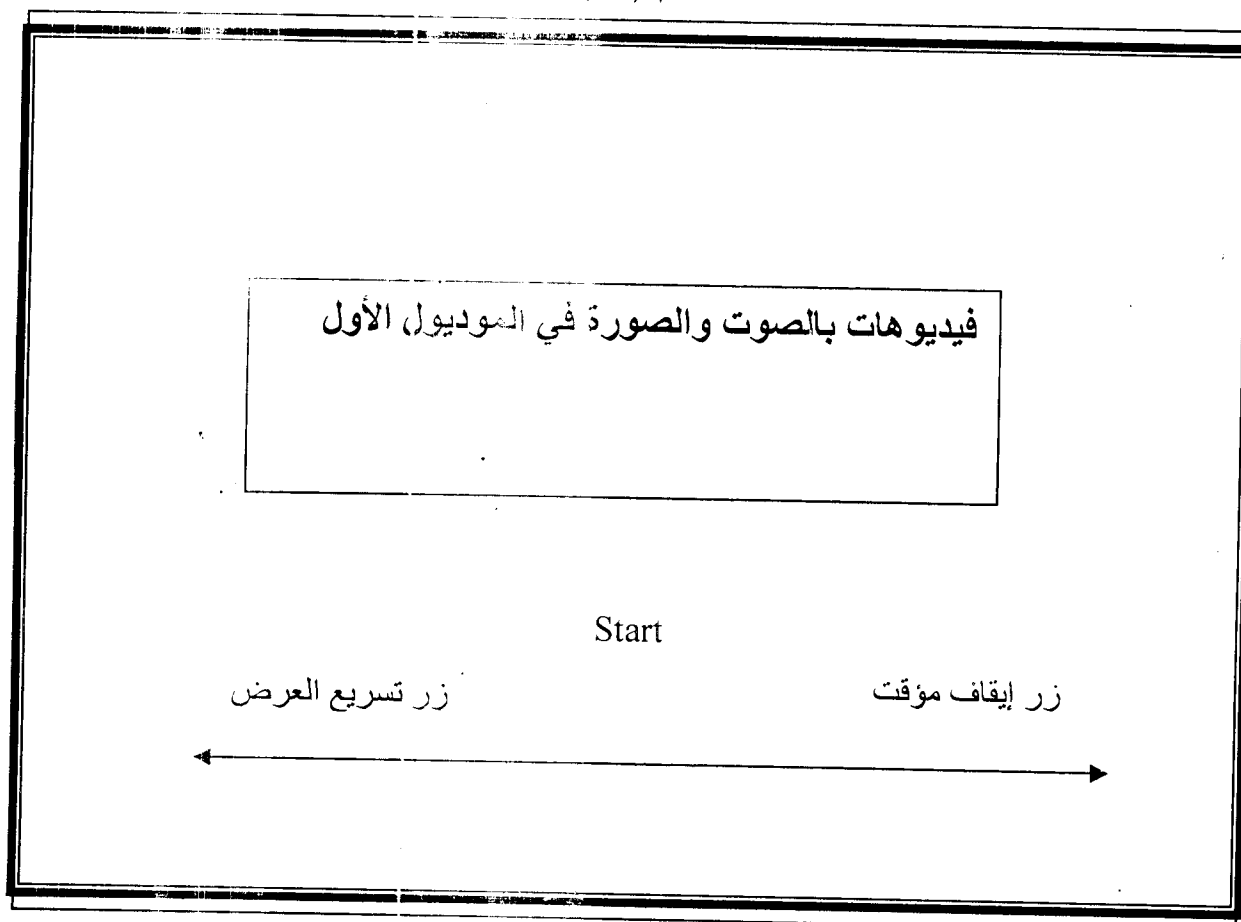
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عند الضغط على بند فلاشات في مقدمة الشبكات يظهر الفلاش به الأهداف والمحتوى وأسئلة للتدريب عليها وهناك روابط للانتقال داخل الفلاش.	فلاش تعليمي في مقدمة الشبكات				٤ اللعناوين الرئيسية و١٢ للمحتوى	Simplified Arabic

شاشة رقم (٢٦)



عناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
تظهر هذه الشاشة عند الضغط على فيديو تعليمية وعند اختيار اسم الفيديو يتم عرضه مباشرة ويمكن التحكم في التسريع أو الايقاف أو التشغيل من أي نقطة.		فيديوهات بالصوت والصورة حول المودول الأول		شكل يوضح المكونات المتعلقة بخصائص الاتصال في نظام تشغيل Windows Xp	٤ اللعاوين الرئيسية و ١٢ للمحتوى	Simplified Arabic

شاشة رقم (٢٧)



عناصر الوسائط في البرنامج						
أسلوب الربط	فلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
عندما يضغط الطالب على تدريب في الموديول الأول تظهر له الأسئلة التالية عندما يضغط على زر أنييت الاختبار تظهر له الدرجة					١٤ للعناوين الرئيسية و ١٢ للمحتوى	Simplified Arabic

شاشة رقم (٢٨)

واجب الموديول الأول: مقدمة انشيكات
<p>١- يضمن نظام NTFS امكانية تعيين سماحيات الوصول للملفات والمجلدات بدقة كبيرة. أما نظام FAT فامكانياته محدودة من ناحية الأمان.</p> <p>أ- صح. ب- خطأ.</p> <p>٢ - من خصائص الشبكات المحلية:</p> <p>أ- حجم الشبكة غير محدود وكذلك عدد الأجهزة. ب- لا تستخدم أجهزة اتصال مثل المودم أو الأقمار الصناعية لربط الأجهزة. ج- في جميع أشكالها فان تعطل أي جهاز في الشبكة لا يعني تعطل الأجهزة الأخرى. د- التكلفة لانشاء شبكة من هذا النوع مرتفعة نسبياً.</p>

عناصر الوسائط في البرنامج

أسلوب الربط	إفلاشات	مقاطع فيديو	صورة		نص	
			متحركة	ثابتة	الحجم	نوع الخط
في حالة محاولة الطالب مرتين تظهر له الإجابة الصحيحة وعليها إضاءة وذلك عند الضغط على زر أنهيت الاختبار.				شكل يوضح المكونات المتعلقة بخصائص الاتصال في نظام تشغيل Windows Xp	٤ اللعناوين الرئيسية و ١٢ للمحتوى	Simplified Arabic

شاشة رقم (٢٩)

تابع تدريب في الموديول الأول

- ٣- من أنظمة تشغيل الشبكات:
- أ- Windows 98 .
- ب- Windows NT Server .
- ج- Windows 3.1 .
- د- أ، ب معاً .
- ٤- خدمات الملقم هي عبارة عن برامج تعمل بشكل مستمر في الخلفية في نفس الوقت الذي تجرى فيه عمليات أخرى .
- أ- صح .
- ب- خطأ .
- ٥- تستغرق عملية ارسال قرص صلب ذي حجم 10GB عبر خط من نوع STS-48(oc) حوالي:
- أ- ١٢٠ ثانية .
- ب- ٢٠ ثانية .
- ج- ٩٠ ثانية .
- د- ٣٠ ثانية .

أنهيت الاختبار

ملحق رقم (٦)
استمارة تقييم
الموقع التعليمي الالكتروني

جامعة طنطا
كلية التربية النوعية
قسم تكنولوجيا التعليم
شعبة حاسب آلي

استطلاع رأي السادة المحكمين حول الموقع التعليمي

السيد الأستاذ الدكتور/.....

تحية طيبة وبعد،

تقوم الباحثة / أميرة إبراهيم عبد الغني المدرس المساعد بكلية التربية النوعية - قسم تكنولوجيا التعليم ببحث تجريبي للحصول على درجة دكتوراه الفاسفة في التربية النوعية تخصص تكنولوجيا التعليم وعنوانه " أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في رفع مستوى الانجاز لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية".

تحت إشراف

الأستاذ الدكتور حمدي إسماعيل شعبان أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد- كلية التربية النوعية- جامعة طنطا	الأستاذ الدكتور محمد إبراهيم الدسوقي أستاذ تكنولوجيا التعليم - كلية التربية- جامعة حلوان
---	---

ومن متطلبات هذا البحث إعداد موقع من قبل الباحثة.

نظراً لمجهوداتكم في إثراء البحث العلمي وما تتمتعون به من خبرة في مجال تكنولوجيا التعليم. فإنني أرب في الاستنارة برأيكم السديد والاستفادة من خبرتكم في هذا المجال.

لذا نرجو من سيادتكم التكرم بالنظر فيه وإبداء رأيكم فيما يلي :

١- مدى صلاحية الموقع للتطبيق.

نشكر لسيادتكم التعاون المثمر مع الباحثة لصالح البحث العلمي

ولسيادتكم منا كل احترام وتقدير
الباحثة

م	بند التقييم	درجة التحقق		
		متحقق	متحقق جزئياً	غير متحقق
	بنود عامة			
١	موضوع الموقع محدد بوضوح.			
٢	تحديد الكتل المستهدفة .			
٣	الموقع سهل الاستخدام ولا يحتاج لمهارات خاصة عند استخدامه.			
٤	سهولة التجول داخل الموقع والتنقل بين أجزائه.			
٥	يحتوي الموقع على محتوى و تدريبات مناسبة للأهداف.			
٦	تقيس الأدوات المتاحة على الموقع مدى تحقق أهداف المقرر.			
٧	سهولة عملية التسجيل للدخول إلى الموقع واستخدامه.			
٨	يتم تحميل صفحات الموقع بسرعة.			
٩	يقدم الموقع تعليمات واضحة وتوجيه للطلاب من خلال دليل المستخدم.			
	واجهة الاستخدام			
١٠	تصميم الشاشات جذاب.			
١١	تصميم الشاشات يتسم بالبساطة.			
١٢	النصوص والصور والرسوم سهلة القراءة.			
١٣	الرسوم والصور والأصوات والرسوم المتحركة والفيديو عالية الجودة ومناسبة للمحتوى.			
١٤	مراعاة حركة العين عند تنظيم عناصر الوسائط.			

م	بند التقييم	درجة التحقق		
		متحقق	متحقق جزئياً	غير متحقق
١٥	وضوح أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة.			
١٦	استخدام خلفية موحدة لجميع الصفحات.			
١٧	توافر عنوان مميز لكل صفحة.			
١٨	إمكانية العودة إلى الصفحة الرئيسية في أي جزء من أجزاء الموقع.			
١٩	وضوح الروابط وتسميتها بكلمات ذات علاقة بموضوع الموقع.			
	النص			
٢٠	استخدام جمل قصيرة وبسيطة تعبر عن المعنى بوضوح.			
٢١	خلو النص من الأخطاء اللغوية والعلمية .			
٢٢	اختيار نوع الخط وحجمه ولونه بعناية بما يتناسب مع التنسيق العام للواجهة.			
٢٣	تقديم تباين بصري بين فقرات النص والعناوين الرئيسية وإحاطتها بمساحة خالية.			
	الصور والرسوم			
٢٤	ترتبط الصور والرسوم بالمحتوى.			
٢٥	خلو الصور والرسوم من التفاصيل غير الضرورية.			
٢٦	المحافظة على النسب الطبيعية في الصور والرسوم.			
٢٧	تقسيم الشاشة إلى أجزاء يدور كلاً منها حول فكرة أو معنى واحد.			

م	بند التقييم	درجة التحقق		
		متحقق	متحقق جزئياً	غير متحقق
	التفاعل والرجع			
٢٨	يقدم الموقع أساليب متنوعة لتفاعل المتعلم مع المحتوى.			
٢٩	يتيح الموقع أدوات تدعم كلاً من أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة.			
٣٠	يوفر الموقع فرصاً متنوعة لتفاعل الطالب مع معلمه في أي وقت.			
٣١	يوفر الموقع للمتعلم فرصاً للتقويم الذاتي.			
٣٢	يقدم الموقع تغذية راجعة فورية.			

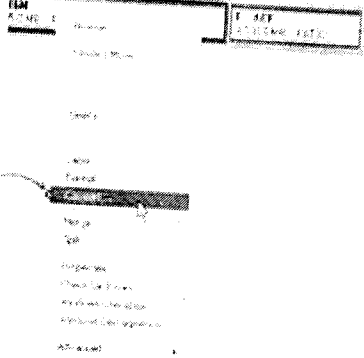
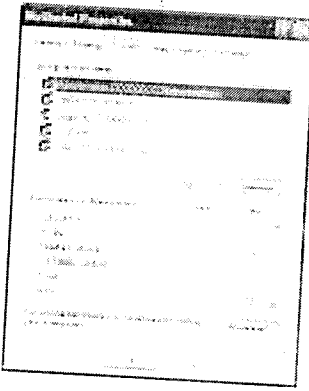
ملحق رقم (٧)

معاملات السهولة والتميز لفردات

الاختبار

جدول يوضح درجات كل مفردة ومعاملات السهولة

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
١	١	١- الشبكة هي مجموعة من أجهزة الحاسب الآلي مرتبطة مع بعضها البعض من خلال الكوابل و أجهزة الهاتف أو الأقمار الصناعية بهدف تبادل البيانات. أ- صواب. ب- خطأ.
١	١	٢- من أهداف الشبكات استخدامها في التعليم و التدريب. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٩	١	٣- من العوامل التي يعتمد عليها تأسيس شبكة: أ- عدد الأجهزة المستخدمة. ب- المنطقة الجغرافية المراد انشاء شبكة فيها. ج- طبيعة الاستخدام لهذه الشبكة. د- أ، ب، ج معاً.
٠,٧	١	٤- أي من هذه الأنظمة يعد نظام تشغيل شبكات: أ- MS-DOS. ب- Windows 3.1. ج- Windows 95. د- أ، ب معاً.
٠,٨	١	٥- السبب في أهمية نظام NTFS (NT File System) هو أن هذا النظام قد صمم لغرض التشارك على الملفات و مقادير التخزين الكبيرة و عملية التشارك هي سبب رئيسي لربط الأجهزة بالشبكات. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٤	١	٦- الفرق بين نظام NTFS و نظام FAT: أ- أن نظام FAT له قدرات عالية فيما يتعلق بالأمان. ب- أن نظام NTFS له قدرات عالية فيما يتعلق بالأمان.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠	١	<p>٧- لتحويل محرك الأقراص E من النظام FAT إلى NTFS نكتب الأمر التالي من محس الـ DOS</p> <p><code>convert e: /fs:ntfs</code></p> <p>أ- صواب. ب- خطأ.</p>
٠	١	<p>٨- يشير السهم الأحمر في الشكل التالي الى الأمر الذي يستخدم:</p>  <p>أ- لتحديد مسار رزمة البيانات. ب- تحويل النظام من FAT الى NTFS. ج- عرض اعدادات TCP/IP. د- عرض جدول توجيه الموجه.</p>
٠,٧	١	<p>٩- تستخدم النافذة التالية في:</p> <p>أ- تحويل نظام الملفات من FAT الى NTFS. ب- مشاركة الملفات و المجلدات. ج- تعيين سماحيات للوصول الى الملفات و المجلدات.</p> 

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٨	١	١٠- تتألف كدسة العمل الشبكي من أربعة مكونات رئيسية هي العملاء، بروتوكول الاتصال، برنامج تشغيل بطاقة الشبكة و الخدمات. أ- صواب. ب- خطأ.
١	١	١١- الملقم هو الذي يتيح لأجهزة الشبكة إمكانية مشاركة موارده كالملفات و الطابعات. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٤	١	١٢- محطة العمل هي التي تتيح لأجهزة الشبكة إمكانية مشاركة موارده كالملفات و الطابعات و تلبية الطلبات على شكل خدمات. أما الملقم فهو الذي يتيح للجهاز القدرة على طلب الخدمات من الملقم. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٨	١	١٣- الفرق بين الإصدار الخاص بالملقومات و الإصدار الخاص بمحطات العمل هو: أ- أن إصدار الملقيات يتضمن مجموعة كبيرة من البرامج. ب- أن إصدار الملقيات يتضمن مجموعة كبيرة من الخدمات. ج- الإصدار الخاص بمحطات العمل تتضمن العديد من الأدوات المساعدة الإضافية المصممة لمهام محطة العمل. د- أ، ب معاً.
٠	١	١٤- من بين الخدمات التي تمثل العمل الشبكي: أ- نظام أسماء النطاقات (DNS) Domain Name System. ب- ملقم بروتوكول تكوين المضيف الديناميكي Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP). ج- أ، ب معاً. د- Internet Explorer.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٨	١	١٥- من بين الخدمات التي تمثل العمل الشبكي: أ- خدمة تسمية الانترنت Wins. ب- ملقم نظام أسماء النطاقات DNS. ج- ملقم بروتوكول المضيف الديناميكي DHCP د- جميع ما سبق.
٠,٤	١	١٦- عميل الشبكة هو: أ- مجموعة البرامج التي توفر طقم البروتوكولات اللازم لاتصال الأجهزة مع بعضها. ب- مكون برمجي يتيح للجهاز إمكانية الوصول الى الموارد التي يقدمها الخادم على الشبكة. ج- برنامج يقوم بارسال الطلبات و استلام الاجابة من الملقم. د- ب، ج معاً.
٠,٩	١	١٧- برنامج تشغيل محول الشبكة هو برنامج يقدم الاتصال بين محول الشبكة و باقي كدسة العمل الشبكي. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٦	١	١٨- السبب في أهمية برامج تشغيل البروتوكولات. أ- أنها تقدم الاتصال بين محول الشبكة وباقي كدسة العمل الشبكي. ب- أنها وحدة نمطية تستلم الطلبات. ج- أنها توفر طقم البروتوكولات اللازم لاتصال الأجهزة مع بعضها. د- أنها تحدد إن كانت الموارد المطلوبة موجودة على الجهاز المحلي أم على الشبكة.
٠,٥	١	١٩- القيمة التي تستخدم لقياس كمية المعلومات المرسله أو المستقبله خلال فترة من الزمن تسمى: أ- Baseband. ب- Bandwidth. ج- Broadband.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٤	١	٢٠- كم تستغرق عملية ارسال قرص مرن من البيانات: أ- ٥ ثانية. ب- ٧٠ ثانية. ج- ٩٠ ثانية. د- ١٢٠ ثانية.
٠,٦	١	٢١- تعد الطبوغرافية المستخدمة من أحد العوامل التي تجعل الزمن الذي تستغرقه عملية الارسال أكبر من زمن الارسال T. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٢	١	٢٢- الترتيب الصحيح للطبقات التالية ترتيباً يتفق مع ترتيبها في النموذج المرجعي OSI ١- طبقة الشبكة Network ٢- طبقة التطبيقات application ٣- طبقة الجلسة Session ٤- طبقة ربط البيانات Data Link ٥- طبقة التقديم Presentation ٦- الطبقة الفيزيائية Physical ٧- طبقة النقل Transport هو : أ- ١، ٤، ٥، ٧، ٦، ٣، ٢ ب- ١، ٢، ٤، ٣، ٥، ٦، ٧ ج- ٢، ٥، ٣، ٧، ١، ٤، ٦ د- ١، ٣، ٦، ٢، ٧، ٤، ٥

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٤	١	٢٣- تسمى العملية التي تضيف فيها البروتوكولات الترويسات و التذييل بعملية: أ- إرسال البيانات. ب- استقبال البيانات. ج- تغليف البيانات (Data encapsulation) . د- عملية ضغط و فك البيانات (Data compression and decompression).
٠,٥	١	٢٤- ماذا يحدث بين الطبقات أثناء عملية الاستقبال: أ- اضافة ترويسة و تذييل لاطار البيانات. ب- نزع التذييل و الترويسة لاطار البيانات.
٠,٣	١	٢٥- أي من طبقات النموذج المرجعي OSI هي التي تحدد كل ما يتعلق بالمكونات المادية اللازمة لتشبيك جهاز كمبيوتر على الشبكة: أ- طبقة الشبكة Network layer ب- الطبقة الفيزيائية Physical layer ج- طبقة النقل Transport layer د- طبقة الجلسة Session layer
٠,٢	١	٢٦- أي من طبقات النموذج المرجعي OSI هي التي تنظم العناوين داخل الشبكة المحلية: أ- طبقة النقل Transport layer . ب- طبقة الشبكة Network layer. ج- طبقة التقديم Presentation layer. د- طبقة ربط البيانات Datalink layer.
٠,٣	١	٢٧- طبقة الشبكة هي التي تعمل فقط للربط على الشبكة المحلية LAN بينما طبقة ربط البيانات هي المسؤولة عن الاتصالات بين الأجهزة الطرفية و التي قد تكون على شبكات مختلفة: أ- صواب. ب- خطأ.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٤	١	٢٨- تستخدم الأرقام العشرية في كتابة عناوين IP بدلاً من الأرقام الثنائية لكي يسهل التعامل عملياً مع هذه السلاسل و يطلق على هذه الصيغة : أ- التدوين الثنائي ذو النقاط. ب- التدوين العشري ذو النقاط. ج- التدوين الثماني ذو النقاط. د- التدوين الست عشري.
٠,٧	١	٢٩- أي عنوان IP يتألف من جزأين وهما مميز الشبكة (Network Id) و مميز المضيف (Host Id). أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٥	١	٣٠- السبب في أن يكون لكل محول شبكة عنوان IP فريد هو أنه اذا حدث وكان لجهازين نفس عنوان IP ، فلن يستطيع كلا الجهازين الاتصال مع الشبكة. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٤	١	٣١- يوجد خمس فئات مختلفة من عناوين IP لدعم الشبكات مختلفة الأحجام هي : أ- A,B,D,F,E. ب- A,B,C,D,E. ج- C,D,E,F,G. د- لا توجد اجابة صحيحة.
٠,٣	١	٣٢- قناع الشبكة الفرعية هو : أ- الذي يحدد أي البتات في عنوان IP تمثل مميز الشبكة و أيها تمثل مميز المضيف. ب- من العوامل الأساسية في عملية بناء الشبكات. ج- لا يساعد في عملية الاتصال بين الأجهزة. د- يكون فريداً ولا يختلف لكل جهاز من الأجهزة المتصلة بالشبكة الواحدة.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٥	١	٣٣- بالنسبة للعناوين من الفئة A تكون القيمة الافتراضية لقناع الشبكة الفرعية هي : أ- 255.255.0.0 ب- 255.255.255.0 ج- 255.0.0.0 د- 0.255.255.255
٠,١	١	٣٤- بالنسبة للعناوين من الفئة B تكون القيمة الافتراضية لقناع الشبكة الفرعية هي : أ- 255.255.0.0 ب- 255.255.255.0 ج- 255.0.0.0 د- 0.255.255.255
٠	١	٣٥- بالنسبة للعناوين من الفئة C تكون القيمة الافتراضية لقناع الشبكة الفرعية هي : أ- 255.255.0.0 ب- 255.255.255.0 ج- 255.0.0.0 د- 0.255.255.255
٠,٣	١	٣٦- متى يمكن للأجهزة في نفس الشبكة الفرعية أن تتصل مع بعضها دون المرور عبر الموجه Router. أ- اذا كان لهذه الأجهزة نفس مميز الشبكة و نفس مميز المضيف. ب- اذا كان لهذه الأجهزة نفس مميز الشبكة و نفس مميز الشبكة الفرعية. ج- اذا أمكن تجزئة أي عنوان شبكة من فئة A الى عناوين من فئة B,C أو تجزئة عنوان من فئة B الى عناوين من فئة C. د- ب، ج معاً.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٣	١	٣٧- أي العناوين التالية يصلح كمثال على قيمة قناع التفرع لشبكة من فئة C : أ- 255.192.0.0 ب- 255.255.192.0 ج- 255.255.255.128 د- 255.255.128.0
٠,٣	١	٣٨- الفرق بين العناوين المسجلة و العناوين غير المسجلة أن العناوين المسجلة هي تلك التي تستطيع من خلالها الأجهزة الوصول الى الانترنت دون أن تكون متاحة للأنظمة الأخرى المتصلة بالانترنت. أما العناوين غير المسجلة هي التي تتيح لمحطات العمل الاتصال بالانترنت وكل جهاز يكون متاحاً للأنظمة الأخرى. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٦	١	٣٩- من مهام طبقة النقل إجراء مراجعة عامة على البيانات و اكتشاف الأخطاء و استعادتها و التأكد من تنظيم و تدفق البيانات. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,١	١	٤٠- أي من طبقات النموذج المرجعي OSI هذه دورها هي أنها المسؤولة عن تبادل المعلومات بين نظامين على الشبكة. أ- طبقة الشبكة Network layer. ب- الطبقة الفيزيائية Physical layer. ج- طبقة النقل Transport layer. د- طبقة الجلسة Session layer.
٠,١	١	٤١- أي من طبقات النموذج المرجعي التالية دورها هو ضغط و فك ضغط البيانات (Data compression and decompression): أ- طبقة الجلسة Session layer. ب- طبقة التطبيقات Application layer. ج- طبقة الشبكة Network layer. د- طبقة التقديم Presentation layer.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٥	١	<p>٤٢- من وظائف طبقة التطبيق:</p> <p>أ- ترجمة و تشفير البيانات.</p> <p>ب- مراجعة البيانات و اكتشاف الأخطاء.</p> <p>ج- تقدم خدمات تستخدمها البرامج للوصول الى الشبكة.</p> <p>د- تحديد المكونات المادية اللازمة لتشبيك جهاز كمبيوتر على الشبكة.</p>
٠,١	١	<p>٤٣- من الطبقات الأربعة التي تؤدي المهام المطلوبة في نموذج OSI:</p> <p>أ- طبقة الجلسة.</p> <p>ب- طبقة التقديم.</p> <p>ج- طبقة ربط البيانات.</p> <p>د- طبقة النقل.</p>
٠,٢	١	<p>٤٤- من مهام طبقة الوصول الى الشبكة:</p> <p>أ- أنها المسؤولة عن امكانية الاتصال بين الأجهزة سواء كانت هذه الأجهزة على شبكة محلية أو شبكة جامعة.</p> <p>ب- استخدام البروتوكولات اللازمة لانشاء اطارات خاصة بالتكنولوجيا المستخدمة مثل بروتوكول Ethernet.</p> <p>ج- تتولى الخدمات اللازمة لتوفير اتصال موثوق بين الأجهزة.</p> <p>د- الكشف عن الأخطاء.</p>
٠,٤	١	<p>٤٥- من مهام طبقة الاتصال بالانترنت:</p> <p>أ- أنها المسؤولة عن امكانية الاتصال بين الأجهزة سواء كانت هذه الأجهزة على شبكة محلية أو شبكة جامعة.</p> <p>ب- استخدام البروتوكولات اللازمة لانشاء اطارات خاصة بالتكنولوجيا المستخدمة مثل بروتوكول Ethernet.</p> <p>ج- تتولى الخدمات اللازمة لتوفير اتصال موثوق بين الأجهزة.</p> <p>د- الكشف عن الأخطاء.</p>

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٦	١	<p>٤٦- دور بروتوكول حل العناوين ARP (Address Resolution Protocol) هو :</p> <p>أ- تحويل أي عنوان عتادي الى عنوان IP.</p> <p>ب- تحويل عنوان IP لجهاز موجود على الشبكة المحلية الى عنوانه العتادي الثابت و الفريد.</p> <p>ج- تحويل أسماء الأجهزة الى عناوين IP.</p> <p>د- اعطاء عناوين للأجهزة بصفة ديناميكية.</p>
٠,٣	١	<p>٤٧- مهمة بروتوكول RARP (Reverse Addresses Resolution Protocol) هي:</p> <p>أ- تحويل أي عنوان عتادي الى عنوان IP.</p> <p>ب- تحويل عنوان IP لجهاز موجود على الشبكة المحلية الى عنوانه العتادي الثابت و الفريد.</p> <p>ج- نقل الملفات بين أنظمة TCP/IP.</p> <p>د- تجزئة وتجميع البيانات.</p>
٠,٥	١	<p>٤٨- مهمة بروتوكول ICMP (Internet Control Message Protocol) هي:</p> <p>أ- تجزئة و تجميع البيانات.</p> <p>ب- ارسال و نقل ملفات بأكملها الى الأنظمة العميلة.</p> <p>ج- كشف الأخطاء.</p> <p>د- تبادل معلومات حول مشاكل و أعطال الشبكة.</p>
٠,٥	١	<p>٤٩- مهمة بروتوكول IGMP (Internet Group Management Protocol) هي:</p> <p>أ- كشف الأخطاء.</p> <p>ب- تبادل معلومات حول مشاكل و أعطال الشبكة.</p> <p>ج- التبليغ المتعدد Multicasting بارسال معلومات معينة الى عدد من الأجهزة في نفس الوقت.</p> <p>د- إعطاء IP للمضيفات بصفة ديناميكية.</p>

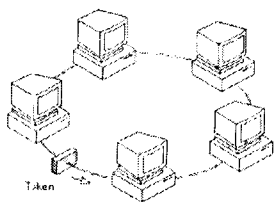
معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٦	١	<p>٥٠- من مهام طبقة النقل:</p> <p>أ- أنها المسؤولة عن امكانية الاتصال بين الأجهزة سواء كانت هذه الأجهزة على شبكة محلية أو شبكة جامعة.</p> <p>ب- استخدام البروتوكولات اللازمة لانشاء اطارات خاصة بالتكنولوجيا المستخدمة مثل بروتوكول Ethernet.</p> <p>ج- تتولى الخدمات اللازمة لتوفير اتصال موثوق بين الأجهزة.</p> <p>د- إرسال ونقل الملفات بأكملها إلى الأنظمة العميلة باستخدام بروتوكولات عالية المستوى.</p>
٠,٢	١	<p>٥١- دور بروتوكول التحكم في النقل TCP(Transmission Control Protocol) هو:</p> <p>أ- الاشعار بالاستلام و الكشف عن الأخطاء.</p> <p>ب- تجزئة و تجميع البيانات.</p> <p>ج- تحديد المنافذ Ports.</p> <p>د- كل ما سبق.</p>
٠,٢	١	<p>٥٢- مهمة بروتوكول المخطط البياني للمستخدم UDP (User Datagram Protocol) هي:</p> <p>أ- UDP هو بروتوكول عديم الاتصال يؤدي نفس مهمة TCP لتبادل البيانات بسرعة أكبر.</p> <p>ب- صمم للتطبيقات التي تحتاج للخدمات و المهام الموفرة في الحالات المعتمدة على الاتصال.</p> <p>ج- الاشعار بالاستقبال و التحكم في جريان البيانات و كشف الأخطاء.</p> <p>د- التأكد من سلامة البيانات و كشف الأخطاء.</p>
٠,٤	١	<p>٥٣- تتميز طبقة التطبيقات و الخدمات بخدمات تتمثل ببروتوكولات عالية المستوى و التي الغرض من تصميمها الاستفادة من البروتوكولات المنخفضة المستوى كبروتوكولات TCP و UDP.</p> <p>أ- صواب.</p> <p>ب- خطأ.</p>

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٥	١	<p>٥٤- السبب في أهمية بروتوكول نقل الملفات FTP (File Transfer Protocol) هو:</p> <p>أ- أنه يقوم بالكشف عن الأخطاء.</p> <p>ب- أنه يقوم بعملية تجزئة البيانات.</p> <p>ج- لأنه من أشهر البروتوكولات المستخدمة لنقل الملفات بين أنظمة TCP/IP.</p> <p>د- أنه بروتوكول عديم الاتصال.</p>
٠,٢	١	<p>٥٥- السبب في أهمية بروتوكول نقل النصوص الفائقة HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) هو:</p> <p>أ- أنه يستخدم لارسال الرسائل بين ملقمات البريد الالكتروني عبر شبكة الانترنت.</p> <p>ب- لأنه يستخدم لتبادل الملفات من قبل ملقمات و عملاء الويب.</p> <p>ج- أحد البروتوكولات التي يستخدمها عملاء البريد الالكتروني للحصول على رسائلها من الملقم.</p> <p>د- أنه يستخدم لطلب اعدادات TCP/IP.</p>
٠,٤	١	<p>٥٦- ما هو السبب في أهمية بروتوكول نقل البريد البسيط SMTP (Simple Mail Transfer Protocol):</p> <p>أ- أنه يستخدم لارسال الرسائل بين ملقمات البريد الالكتروني عبر شبكة الانترنت.</p> <p>ب- لأنه يستخدم لتبادل الملفات من قبل ملقمات و عملاء الويب.</p> <p>ج- أنه يستخدم لكشف الأخطاء.</p> <p>د- أنه يستخدم لنقل الملفات بين الأنظمة.</p>
٠,٣	١	<p>٥٧- ما هو السبب في أهمية بروتوكول مكتب البريد POP3 (Post Office Protocol):</p> <p>أ- أنه أحد البروتوكولات التي يستخدمها عملاء البريد الالكتروني للحصول على رسائلها من ملقم البريد الالكتروني.</p> <p>ب- أنه يقوم بحل أسماء المضيفات على الانترنت و تحويلها الى عناوين IP.</p> <p>ج- أنه يستخدم لطلب اعدادات TCP/IP.</p>

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٥	١	٥٨- تتمثل أهمية نظام أسماء النطاقات DNS(Domain Name System) في أن أنظمة TCP/IP تستفيد من خدمات DNS في حل أسماء المضيفات على الانترنت و تحويلها الى عناوين IP التي تحتاجها إلى الاتصال. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٧	١	٥٩- تتمثل أهمية بروتوكول التكوين الديناميكي للمضيف DHCP (Dynamic Host Configuration protocol) في أنه البروتوكول الذي تستخدمه محطات العمل لطلب اعدادات تكوين TCP/IP من ملقم DHCP. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٣	١	٦٠- السبب في أهمية بروتوكول الادارة البسيطة للشبكات (Simple SNMP Network Management Protocol) هو: أ- في أنه البروتوكول الذي تستخدمه محطات العمل لطلب اعدادات تكوين TCP/IP. ب- أنه يقوم بحل أسماء المضيفات على الانترنت و تحويلها الى عناوين IP. ج- أنه يجمع معلومات حول مختلف مكونات الشبكة. د- لا توجد اجابة صحيحة.
٠,٦	١	٦١- يستخدم الأمر Traceroute لعرض المسار الذي تسلكه الرزم في طريقها الى وجهتها. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٣	١	٦٢- ماذا يحدث لو تم استخدام الأمر Ipconfig مع البارامتر أو المفتاح all/من سطر الأوامر: أ- تحرير العناوين التي تم الحصول عليها عن طريق DHCP. ب- تجديد ايجارات العناوين الحالية. ج- يتم تتبع مسار رزمة البيانات من الجهاز المرسل إلى الجهاز المستقبل. د- يعرض النظام قائمة شاملة ببيانات التكوين لمحطة عمل عادية لجهاز يعمل كخادم و موجه.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٦	١	٦٣- تعتمد فكرة البنية الطبوغرافية الخطية كاحدي تصميمات الشبكات على: أ- ارتداد الاشارة. ب- ارسال الاشارة. ج- وجود النهاية الطرفية. د- جميع ما سبق.
٠,٢	١	٦٤- تعد المسافة بين الأجهزة المتصلة بالشبكة هي العامل الوحيد الذي يؤثر على أداء الشبكة: أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٢	١	٦٥- السبب في وجود نهاية طرفية على كل طرف من أطراف السلك في البنية الطبوغرافية الخطية: أ- ابقاء الاشارة في حالة ارتداد ذهاباً و اياباً على طول السلك مما يمنع الأجهزة الأخرى من ارسال اشاراتها. ب- ايقاف الاشارة و منعها من الارتداد. ج- تحويل الاشارات التناظرية إلى رقمية. د- تضخيم الاشارة وتقويتها.
٠,٨	١	٦٦- المشكلة الرئيسية في البنية الخطية هي توقف كامل الشبكة عن العمل في حالة انقطاع السلك أو انفصال السلك في أحد أطرافه عن الأجهزة الموصول اليها. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٦	١	٦٧- دور المكرر في البنية الطبوغرافية الخطية هو: أ- انعاش الاشارة و تقويتها ثم ارسالها من جديد على ناقل الشبكة ب- يسمح بنقل الاشارة لمسافات قصيرة حوالي ٥ متر. ج- لا يسمح بتوسيع الشبكة باضافة عدد من الأجهزة. د- إيقاف الاشارة ومنعها من الارتداد.

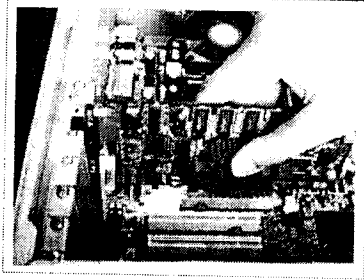
معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,١	١	٦٨- في الشبكات النجمية: أ- كل كمبيوتر على الشبكة يعمل دور مكرر للإشارة. ب- تستخدم عقدة توصيل مركزية تسمى (Hub). ج- لا يمكن تحريك الأجهزة من مكانها أو اصلاحها. د- إذا تعطل أحد الأجهزة تتوقف الشبكة بأكملها عن العمل.
٠,٤	١	٦٩- المجمع له أهمية كبيرة في البنية الطبوغرافية النجمية حيث: أ- يعمل على تقوية الإشارة و نقلها لمسافات أطول. ب- لا يسمح باضافة العديد من الأجهزة. ج- يقوم بتقسيم نطاق التصادم الى قسمين. د- يعزل نظام التوصيل في المجمع كل سلك من أسلاك الشبكة حتى لا تتوقف الشبكة عن العمل بانقطاع أحد الأسلاك.
٠,٦	١	٧٠- السبب في ارتفاع تكلفة التصميمات النجمية هو : أ- السعر المرتفع للمجمع. ب- لأنها تحتاج الى أسلاك كثيرة(سلك لكل جهاز). ج- أ ، ب معاً. د- لأنها تضم مجموعة كبيرة من الأجهزة.
٠,٤	١	٧١- جميع الكبلات التالية تستخدم في الشبكات النجمية ماعدا: أ- كبلات الزوج الملتوي (Twisted Pair). ب- كبلات الألياف الضوئية (Fiber Optics). ج- الكبلات المحورية. د- أ ، ب معاً.
٠,٣	١	٧٢- في البنية الطبوغرافية الحلقية: أ- يتم ربط الأجهزة في الشبكة بحلقة أو دائرة من السلك بدون نهايات. ب- كل كمبيوتر على الشبكة يعمل دور مبدل للإشارة. ج- تنتقل الاشارات على مدار حلقة في عدة اتجاهات . د- جميع ما سبق.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٧	١	٧٣- تتوقف الشبكة ككل عن العمل في البنية الحلقية حين فشل أحد الأجهزة أو توقفه عن العمل. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٢	١	٧٤- يطلق على الآلية المستخدمة في ارسال البيانات على الشبكات الحلقية اسم: أ- Token Passing. ب- Token Ring. ج- cross Talk. د- CSMA/CD.
٠,٨	١	٧٥- الشكل التالي يوضح ربط الأجهزة في شكل:  أ- خطي. ب- نجمي. ج- حلقي. د- خماسي.
٠,٦	١	٧٦- يمكن توصيل أجهزة الحاسب بطرق مختلفة تحدد نوع الشبكة (محلية- واسعة المدى) منها : أ- استخدام المودم. ب- استخدام كارت الشبكة. ج- استخدام المكرر. د- استخدام المجمع.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختيارية
٠,١	١	٧٧- يتقبل المودم المرسل الإشارات التناظرية من الحاسب ثم يقوم بتحويلها إلى بيانات رقمية ثنائية يمكن إرسالها عبر خطوط الهاتف. و يقوم المودم في الجهاز المستقبل بترجمة البيانات الرقمية الثنائية إلى إشارات تناظرية يستطيع الحاسب التعامل معها. أ- ضواب. ب- خطأ.
٠,٧	١	٧٨- من استخدامات المودم : أ- التحدث مع الآخرين عبر الهاتف (إذا كان المودم يدعم خاصية الصوت). ب- الاتصال بالانترنت من أجل الحصول على المعلومات. ج- تبادل الملفات و رسائل البريد الإلكتروني مع الأجهزة الأخرى في الشبكة. د- أ ، ب ، ج معاً.
٠,٧	١	٧٩- الشكل التالي يمثل:  أ- مودم خارجي . ب- مودم داخلي. ج- كارت شبكة من نوع PCMCIA.
٠,٢	١	٨٠- من مميزات المودم الذي يقوم بترجمة الإشارات الصوتية إلى معلومة بواسطة المعالج الخاص به. أ- رخص سعره و توفره بكثرة في الأسواق: ب- استغلاله لجزء كبير من معالج الحاسب. ج- عدم مقدرته على العمل مع نظام التشغيل DOS. د- العمل بشكل أسرع والتعامل مع جميع أنظمة التشغيل.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٢	١	<p>٨١- من عيوب تقنية أنواع المودم من حيث الصوت: أ- عدم قدرته على العمل مع نظام التشغيل DOS. ب- لا تستطيع التعامل مع الأصوات الموجودة في الألعاب أو الاستماع إلى التسجيلات الصوتية. ج- يستغل جزء كبير من معالج الحاسب الآلي مما يؤدي إلى بطء الجهاز. د- لا يستغل جزء كبير من معالج الحاسب الآلي مما يؤدي إلى بطء الجهاز.</p>
٠,٧	١	<p>٨٢- من مميزات تقنية أنواع المودم من حيث الصوت أنه يستخدم في حالة عدم وجود كارت صوت في الجهاز أو عندما يكون كارت الصوت لا يتمتع بميزة إرسال و استقبال الصوت في نفس الوقت. أ- صواب. ب- خطأ.</p>
٠,٢	١	<p>٨٣- الواجهة بين الكمبيوتر و كابل الشبكة يطلق عليها: أ- بطاقة موائم الشبكة(Network Adapter Card(NAC) ب- محول الشبكة LAN Adapter. ج- بطاقة واجهة الشبكة(Network Interface Card(NIC) د- جميع ما سبق.</p>
٠,١	١	<p>٨٤- من أنواع بطاقة الشبكة : أ- ISA. ب- PCI. ج- PCMCIA. د- جميع ما سبق.</p>
٠,٤	١	<p>٨٥- من وظائف بطاقة الشبكة: أ- تحليل البيانات Data Analysis. ب- معالجة البيانات Data Processing. ج- ارسال و تنظيم البيانات Sending and Controlling Data. د- ترقيم رزم البيانات.</p>

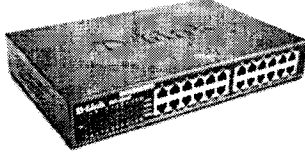
معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,١	١	٨٦- في حالة الاستقبال يكون دور بطاقة الشبكة أثناء عملية تغليف البيانات هو: أ- بناء اطار حول البيانات تحضيراً لارسالها. ب- قراءة محتويات الأطر الواردة. ج- تمرير البيانات الى بروتوكول طبقة الشبكة. د- ب، ج معاً.
٠,٩	١	٨٧- في حالة الارسال تحول بطاقة الشبكة الاطار المتكون من بتات ثنائية الى اشارات تتناسب مع نوع الكبل بينما في حالة الاستقبال فتحول بطاقة الشبكة أي نوع من الاشارات الى بيانات ثنائية. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٦	١	٨٨- في حالة الاستقبال اذا حدث توافق في عنوان الوجهة مع العنوان المادي لبطاقة الشبكة تلتقط البطاقة البيانات و تمررها الى الطبقات العليا، أما في حالة عدم توافق العناوين فتتجاهل البطاقة رزم بيانات. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٨	١	٨٩- يجب تخزين (Buffering) جزء من البيانات مؤقتاً على ذاكرة البطاقة: أ- الى أن تتمكن البطاقة من بث البيانات الى السلك. ب- لأن سرعة نقل البيانات من ذاكرة الجهاز الى البطاقة أقل من سرعة نقل البيانات من البطاقة الى كبل الشبكة. ج- لأن سرعة نقل البيانات من ذاكرة الجهاز الى البطاقة أكبر من سرعة نقل البيانات من البطاقة الى كبل الشبكة. د- أ ، ج معاً.
٠,٨	١	٩٠- بطاقة الشبكة هي المسؤولة عن تنفيذ آلية التحكم بالوصول إلى الوسيط أو (Media Access Control) MAC التي يستخدمها بروتوكول طبقة ربط البيانات. أ- صواب. ب- خطأ.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
١	١	<p>٩١- الشكل التالي يمثل تركيب:</p>  <p>أ- كارت الشاشة. ب- كارت الصوت. ج- بطاقة الشبكة.</p>
٠,٨	١	<p>٩٢- المقاطعة (IRQ) Interrupt Request هي إشارة طلب الحديث توجهها البطاقة إلى المعالج. أ- صواب. ب- خطأ.</p>
٠,٧	١	<p>٩٣- يقوم عنوان المنفذ المدخل/ المخرج بتحديد قناة يتم تدفق المعلومات من خلالها بين بطاقة الشبكة و الذاكرة. أ- صواب. ب- خطأ.</p>
٠,٦	١	<p>٩٤-(DMA) قناة الوصول المباشر للذاكرة هي قناة تنقل البيانات بين بطاقة الشبكة و ذاكرة الكمبيوتر دون تدخل من المعالج. أ- صواب. ب- خطأ.</p>
٠,٥	١	<p>٩٥- يمثل عنوان الذاكرة الرئيسية موقع محدد في ذاكرة الجهاز RAM تستخدمه بطاقة الشبكة للتخزين المؤقت للبيانات المرسله و المستقبله. أ- صواب. ب- خطأ.</p>

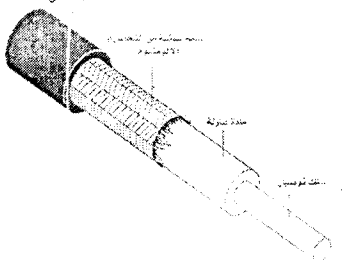
معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٨	١	٩٦- من الضروري تزويد بطاقة الشبكة ببرنامج لتشغيلها: أ- لكي يسمح لنظام تشغيل الكمبيوتر بالعمل مع بطاقة الشبكة. ب- لكي يسمح لنظام تشغيل الكمبيوتر بالتخاطب مع بطاقة الشبكة. ج- لأن هناك شركات كثيرة مصنعة وبالتالي يكون لكل بطاقة خواص مختلفة. د- جميع ما سبق.
٠,٢	١	٩٧-NDIS هي الواجهة المسؤولة عن إرسال و استقبال البيانات فقط. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٨	١	٩٨- من مميزات NDIS أنها تدعم أكثر من معالج على نفس الجهاز و التعامل مع عدة اتصالات شبكية و بروتوكولات نقل في نفس الوقت. أ-صواب. ب- خطأ.
٠,٢	١	٩٩- المجمع هو: أ- جهاز ذو منفذين يستخدم للربط بين شبكتين محليتين أو تجزئة شبكة محلية إلى جزئين. ب- جهاز يربط الحاسبات في بنية نجمية أو حلقيه. ج- جهاز يربط الأجهزة مع بعضها في بنية نجمية و يشبه الجسر في الوظيفة. د- جسر متعدد المنافذ.
٠,٧	١	١٠٠- يمكننا ربط مجمع بمجمع ثان من الزيادة في عدد الأجهزة المتوصلة بالشبكة. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٤	١	١٠١- الدور الذي يقوم به المجمع: أ- الربط بين شبكتين محليتين أو تجزئة شبكة محلية إلى جزأين. ب- يوجه رزمة بيانات فقط إلى المنفذ الموصل بجهاز الواجهة أو المستقل. ج- تضخيم الإشارة الكهربائية لتقويتها و بثها من المنفذ الذي يرسل الإشارة إلى باقي النوافذ. د- ب، ج، معاً.

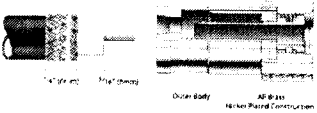
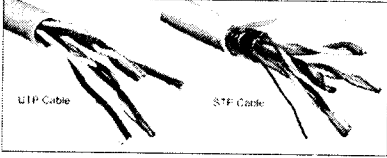
معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٣	١	<p>١٠٢- أقوى عيب من عيوب المجمع هو :</p> <p>أ- أنه يبيث الإشارة إلى منفذ واحد هو المستقبل.</p> <p>ب- أنه ينشئ نطاق تصادم تتشارك فيه كل الأجهزة مما يقلل من أداء الشبكة.</p> <p>ج- أنه يوجه كل الرزم الواردة إلى كل المنافذ.</p> <p>د- أنه يحتوي على دوائر عبور في المنافذ العادية.</p>
٠,١	١	<p>١٠٣- دور دوائر العبور في المنافذ العادية بالمجمع هو:</p> <p>أ- توصيل أسلاك الإرسال في كبل UTP من جهاز ما إلى أسلاك الاستقبال للأجهزة الأخرى.</p> <p>ب- الربط بين مجمعين.</p> <p>ج- التقليل من التصادمات التي تقلل من أداء الشبكة.</p> <p>د- توصيل أسلاك الإرسال في كبل UTP من جهاز ما إلى أسلاك الإرسال للأجهزة الأخرى.</p>
٠,٣	١	<p>١٠٤- لا يحتوي منفذ الربط التوسعي على دوائر عبور:</p> <p>أ- لأنه يعمل على توصيل أسلاك الإرسال في كبل UTP من جهاز ما إلى أسلاك الاستقبال للأجهزة الأخرى.</p> <p>ب- لأنه لا يتم الربط بين مجمعين إلا بتوصيل منفذ الربط التوسعي في المجمع الأول بأي منفذ عادي في المجمع الثاني.</p> <p>ج- لأنه إذا احتوى هذا المنفذ على دوائر عبور سيؤدي ذلك إلى عدم اتصال الأجهزة.</p>
٠,٥	١	<p>١٠٥- الجسر هو:</p> <p>أ- جهاز يعمل على مستوى طبقة ربط البيانات في نموذج OSI المرجعي.</p> <p>ب- جهاز يربط الحاسبات في بنية نجمية أو حلقة.</p> <p>ج- جهاز ذو منفذين يستخدم للربط بين شبكتين محليتين أو تجزئة شبكة محلية إلى جزأين.</p> <p>د- أ، ج معاً.</p>


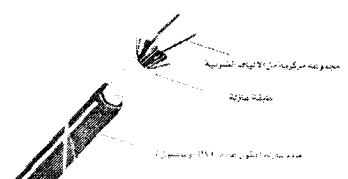
معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٤	١	<p>١٠٦- كيف يعمل الجسر على زيادة سرعة الشبكة؟</p> <p>أ- يعمل الجسر على مستوى طبقة ربط البيانات.</p> <p>ب- تبتث الجسور الاشارات الى كل من جزأي الشبكة في حالة التبليغ (Broadcasting).</p> <p>ج- يقوم بتقسيم شبكة محلية ضخمة تعاني من التصادمات فيقلل من حوالى نصف حركة النقل على كل جزء.</p> <p>د- يوجه رزم البيانات إلى كل الأجهزة.</p>
٠,١	١	<p>١٠٧- من مزايا الجسور:</p> <p>أ- تقسيم نطاق التصادم مما يقلل من احتمال وقوع تصادم حين يرغب جهازان ارسال رزم البيانات في نفس الوقت.</p> <p>ب- تضخيم الاشارة و ارسالها الى باقي المنافذ.</p> <p>ج- توجيه رزمة البيانات الى منفذ الجهاز المستقبل فقط.</p> <p>د- يحتوى على جداول التوجيه التي تحتوي على معلومات عن الشبكة المحيطة.</p>
٠,٤	١	<p>١٠٨- من عيوب الجسور :</p> <p>أ- تنشئ نطاق تصادم تتشارك فيه كل الأجهزة مما يقلل من أداء الشبكة.</p> <p>ب- تقسيم نطاق التصادم (Domain collision) حين يرغب جهازان ارسال رزم البيانات في نفس الوقت.</p> <p>ج- تبتث الاشارة الى كل من جزأي الشبكة في حالة التبليغ (Broadcasting) لأن عملية البث تحدث على مستوى طبقة الشبكة.</p> <p>د- الربط بين شبكتين محليتين احدهما من النوع Ethernet والأخرى Token Ring.</p>
٠,٤	١	<p>١٠٩- ما هو المقصود بالمبدل :</p> <p>أ- هو جهاز يعمل على مستوى طبقة ربط البيانات حيث يربط الأجهزة مع بعضها في بنية نجمية.</p> <p>ب- هو جهاز يعمل على مستوى طبقة ربط البيانات و يوجه رزمة البيانات فقط الى المنفذ الموصل بالجهاز المستقبل.</p> <p>ج- هو جهاز يعمل على مستوى طبقة ربط البيانات و يربط بين شبكتين محليتين مختلفتين.</p> <p>د- هو جهاز يعمل على مستوى طبقة الشبكة.</p>

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٤	١	<p>١١٠- الشكل التالي يمثل :</p>  <p>أ- الجسر Bridge. ب- المبدل Switch. ج- المجمع Hub. د- الموجه Router.</p>
٠,٢	١	<p>١١١- ما هو عدد المنافذ في كل من المجمع و الجسر و المبدل :</p> <p>أ- الجسر هو جهاز ذو منفذين، أما المجمع فتتراوح عدد منافذه من ٤ - ٢٤ منفذ، أما المبدل فعدد منافذه تتراوح من ١٢-٤٨ منفذ. ب- المجمع له منفدين، الجسر له ٨ منافذ، أما المبدل فعدد منافذه ٤. ج- الجسر له ٢٤ منفذ ، المبدل له منفدين ، أما المجمع فعدد منافذه ٨.</p>
٠,١	١	<p>١١٢- قارن بين المجمع و الجسر و المبدل من حيث الوظيفة :</p> <p>أ- الجسر يربط الأجهزة مع بعضها في بنية نجمية، أما المجمع فيستخدم للربط بين شبكتين محليتين، و المبدل يستخدم لتجزئة شبكة محلية الى جزئين. ب- الجسر يستخدم لتقسيم شبكة محلية تعاني من التصادمات ، أما المجمع فيستخدم لتقوية الاشارة و تضخيمها و بثها الى جميع المنافذ بعد التقاطها من منفذ واحد ، أما المبدل فهو يشبه الجسر في الوظيفة. ج- الجسر يستخدم للربط بين شبكتين محليتين أو تجزئة شبكة محلية الى جزئين ، أما المجمع فيستخدم لتوجيه رزم البيانات و بثها الى جميع المنافذ بعد التقاطها من منفذ واحد ، أما المبدل فهو جسر متعدد المنافذ. د- ب ، ج معاً.</p>

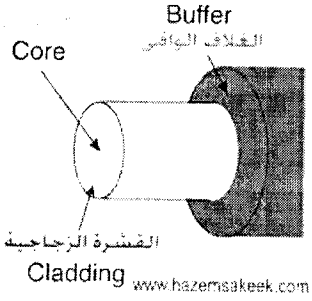
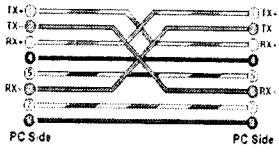
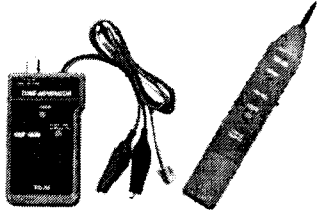
معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٢	١	١١٣- ما هو السبب في زيادة أداء الشبكة عند استخدام المبدلات : أ- يخصص المبدل قناة مستقلة لأي جهاز موصل عليه. ب- كل جهاز تكون بحوزته قناة خاصة تربطه بالجهاز الذي يرغب في الوصول اليه و من ثم تخلو الشبكة من التصادمات. ج- تخصيص كامل النطاق الترددي أو عرض النطاق (Bandwidth) لكل زوج من الأجهزة المتصلة مع بعضها. د- جميع ما سبق.
٠,١	١	١١٤- من عيوب المبدلات : أ- تبتث الاشارات الى كل من جزأي الشبكة في حالة التبليغ (Broadcasting). ب- تنقل كل رسائل التبليغ الى كل الأجهزة على الشبكة. ج- تنشئ نطاق تصادم تتشارك فيه كل الأجهزة مما يقلل من أداء الشبكة. د- أنه يوجه الرزمة فقط الى المنفذ الموصل بالجهاز المستقبل.
٠,٤	١	١١٥- الموجه هو : أ- جهاز ذو منفذين يستخدم للربط بين شبكتين محليتين أو تجزئة شبكة محلية إلى جزأين. ب- من الأجهزة التي تربط بين شبكتين محليتين مختلفتين. ج- جهاز يتضمن جداول تسمى جداول التوجيه والتي تحتوي على معلومات عن الشبكة المحيطة به. د- ب ، ج معاً.
٠,٦	١	١١٦- متى يمكن استخدام الموجهات : أ- الربط بين شبكة اترنت Ethernet و شبكة Token Ring. ب- لتقسيم شبكة محلية إلى جزئين. ج- عند الحاجة الى تقسيم نطاق التصادم. د- عند الحاجة إلى تخصيص قناة لكل جهاز.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,١	١	<p>١١٧- من مزايا الموجهات :</p> <p>أ- تقسيم نطاق التصادم (Domain collision) حين يرغب جهازان ارسال رزم البيانات في نفس الوقت.</p> <p>ب- توجيه كل الرزم الواردة الى كل المنافذ.</p> <p>ج- توجيه رزمة البيانات فقط الى المنفذ الموصل بالجهاز المستقبل.</p> <p>د- تجزىء نطاق البث بمعنى أنها لا توجه رسائل التبليغ المرسله من قبل جهاز ما الى شبكة أخرى و انما تتركها على نفس الشبكة التي يوجد عليها الجهاز المولد للبلاغ.</p>
٠,٩	١	<p>١١٨- المقصود بوسط الارسال هو الحامل أو الناقل للبيانات على الشبكة.</p> <p>أ- صواب.</p> <p>ب- خطأ.</p>
٠,١	١	<p>١١٩- الشكل التالي يمثل :</p>  <p>أ- مكونات الكابل المحوري.</p> <p>ب- مكونات كابل UTP.</p> <p>ج- مكونات كابل الألياف الضوئية.</p> <p>د- لا توجد إجابة صحيحة.</p>
٠,٣	١	<p>١٢٠- مهمة الناقل الداخلي في الكابل المحوري هي :</p> <p>أ- يعمل كقطب أرضي للسلك.</p> <p>ب- نقل الاشارات الكهربائية التي تمثل البيانات المتبادلة بين أجهزة الحاسب في الشبكة.</p> <p>ج- عازل.</p> <p>د- أ ، ب ، ج معاً.</p>

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٩	١	١٢١- يوجد نوعان من الأسلاك المحورية و هي السلك المحوري انمرن و السلك المحوري السميك. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٣	١	١٢٢- في أي بنية طبوغرافية يمكن استخدام الكابل المحوري: أ- البنية الطبوغرافية الحلقية. ب- البنية الطبوغرافية النجمية. ج- البنية الطبوغرافية الخطية.
٠,٩	١	١٢٣- من عيوب الكابلات المحورية الحجم و قلة المرونة التي تزيد من الصعوبة في تركيبها و صيانتها. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,١	١	١٢٤- الشكل التالي يوضح احدى خطوات تجهيز:  أ- الكبل المحوري. ب- الكابلات المجدولة. ج- كابلات الألياف الضوئية. د- كابل الهاتف.
٠,٦	١	١٢٥- الشكل التالي يمثل :  أ- كابلات محورية. ب- الكابلات المجدولة. ج- كابلات رفيعة وكابلات سميقة. د- كابلات الألياف الضوئية.

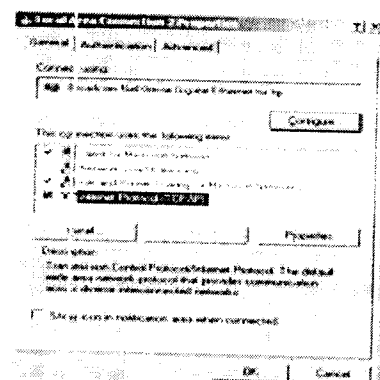
معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٤	١	<p>١٢٦- تستخدم الأدوات التالية في تجهيز :</p>  <p>كابل شبكة جاهز مكبس موصل RJ45 عطاء RJ45</p> <p>أ- الكبل المحوري. ب- كابلات الزوج الملتوي. ج- كابلات الألياف الضوئية. د- كابلات الهاتف.</p>
٠,٦	١	<p>١٢٧- ما هو السبب في جدولة النواقل في كبل الزوج الملتوي:</p> <p>أ- مقاومة التشويش الخارجي. ب- تعمل كقطب أرضي للسلك. ج- تقلل الجدولة من تأثير الأسلاك على بعضها وقت نقلها للإشارات الكهربائية المتمثلة في البيانات المتبادلة بين أجهزة الشبكة. د- أ ، ج معاً.</p>
٠,٤	١	<p>١٢٨- متى يمكن استخدام كابلات STP (Shield Twisted Pair) بدلاً من كابلات UTP (Unshielded Twisted Pair).</p> <p>أ- اذا كانت البيانات سرية. ب- في الأماكن التي تعاني من الإشعاع الكهرومغناطيسي. ج- في الأماكن القريبة من الأجهزة الكهربائية. د- أ ، ب ، ج معاً.</p>
٠	١	<p>١٢٩- الشكل التالي يمثل :</p>  <p>أ- مكونات الكابل المحوري. ب- مكونات كابل UTP. ج- مكونات كابل الألياف الضوئية. د- مكونات كابل STP.</p>

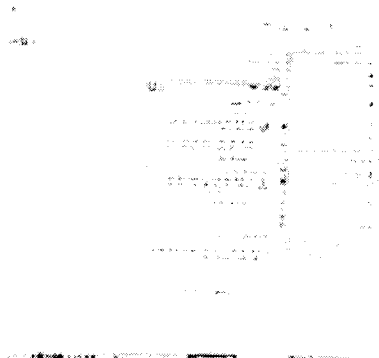
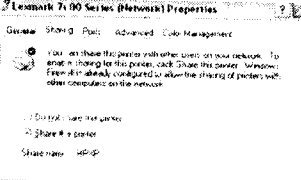
معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٤	١	<p>١٣٠- الفرق بين الألياف البصرية و النواقل النحاسية :</p> <p>أ- الليف البصري يتكون من ناقل من النحاس.</p> <p>ب- في النواقل النحاسية تصبح الإشارة غير مقروءة بعد ١٠٠ متر في حالة UTP و بعد ٥٠٠ متر في حالة 10 Base 5 و تضعف الإشارة كلما زادت المسافة. أما بالنسبة للألياف البصرية فمن الممكن امتداد الكابل إلى طول ١٢٠ كيلو متر دون انخفاض في مستوى أو قدرة الإشارة.</p> <p>ج- البيانات في الألياف البصرية تكون عبارة عن إشارات كهربية و لذلك فإنها غير حساسة للتشويش الكهرومغناطيسي الذي يؤثر بسهولة على الكبلات التي تعتمد على الأسلاك النحاسية.</p> <p>د- النواقل النحاسية تتكون من ناقل زجاجي أو بلاستيكي.</p>
٠,٧	١	<p>١٣١- هناك نوعان من كابلات الليف البصري وهما أحادي النمط (Single Mode) و متعدد الأنماط (Multi Mode).</p> <p>أ- صواب.</p> <p>ب- خطأ.</p>
٠,٧	١	<p>١٣٢- الفرق بين الليف البصري أحادي النمط و الليف البصري متعدد الأنماط هو:</p> <p>أ- الليف البصري أحادي النمط قطر الناقل يتميز بقيمة ٨,٣ ميكرون (مليون من المتر) و بسماكة قدرها ١٢٥. أما الليف البصري متعدد الأنماط فيتميز بناقل قطره ٦٢,٥ ميكرون و بسماكة تساوي ١٢٥ ميكرون.</p> <p>ب- يستخدم الليف البصري أحادي النمط ثنائياً قاذفاً للضوء LED كمنبع أو إشارة ضوئية حاملة للبيانات لمسافات أقل من نظيرتها في متعدد الأنماط.</p> <p>ج- يستخدم الليف البصري متعدد الأنماط شعاع ليزر أحادي طول الموجه كمصدر لنقل النبضات و يمكنه حمل الاشارات الى مسافات طويلة جداً.</p> <p>د- الليف البصري أحادي النمط قطر الناقل يتميز بقيمة ٦٢,٥ ميكرون (مليون من المتر) و بسماكة قدرها ١٢٥. أما الليف البصري متعدد الأنماط فيتميز بناقل قطره ٨,٣ ميكرون و بسماكة تساوي ١٢٥ ميكرون.</p>

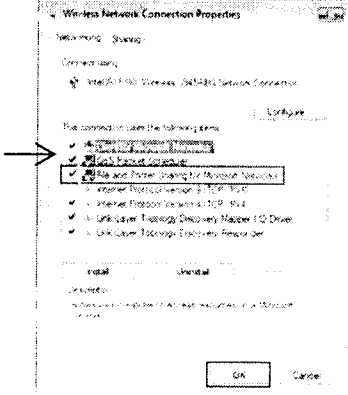
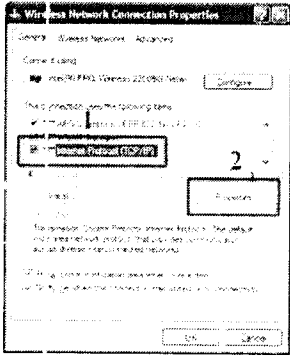
معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,١	١	<p>١٣٣- الشكل التالي يوضح :</p>  <p>أ- الأسلاك المحورية. ب- كبل الزوج الملتوي UTP. ج- كبل الزوج الملتوي STP. د- كبل الألياف الضوئية.</p>
٠,٦	١	<p>١٣٤- الشكل التالي يوضح:</p>  <p>أ- ترتيب الأسلاك في الكبلات المستقيمة. ب- ترتيب الأسلاك في الكبلات المعكوسة.</p>
٠,١	١	<p>١٣٥- الشكل التالي يمثل:</p>  <p>أ- جهاز توليد الإشارة و التقاطها. ب- جهاز اختبار مخطط الأسلاك. ج- جهاز اختبار الكبلات متعدد الوظائف. د- جهاز الأفوميتر.</p>
٠,٦	١	<p>١٣٦- يطلق على بروتوكولات طبقة ربط البيانات اسم تقنيات الشبكات. أ- صواب. ب- خطأ.</p>

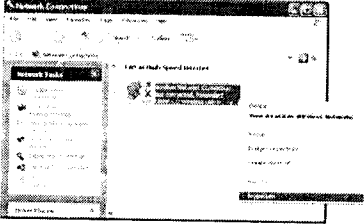
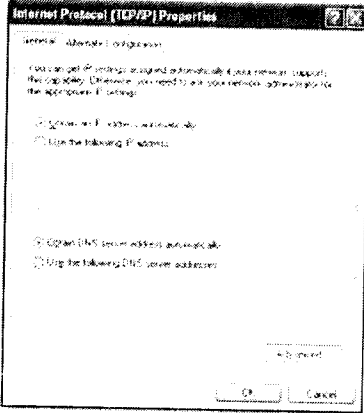
معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٣	١	١٣٧- هناك حالتين يستخدم فيهما السلك المحوري مع شبكات Ethernet و هما: أ- 10Base2, 10Base5. ب- 10BaseT, 10BaseF. ج- 10Base2, 10BaseT. د- 10Base5, 10BaseF.
٠,١	١	١٣٨- المقصود ب 10BaseT هو أن السرعة 10Mb/s، B هي النطاق الأساسي لنقل الإشارة، T السلك الملتوي Twisted Pair: أ- صواب. ب- خطأ.
٠,١	١	١٣٩- المقصود ب 10Base2 هو أن السرعة 10Mb/s، B هي النطاق الأساسي لنقل الإشارة، و يدل ٢ على طول السلك الذي لا يمكن أن يتجاوز ٢٠٠ متر. أ- صواب ب- خطأ.
٠,٦	١	١٤٠- المقصود ب 10Base5 هو أن السرعة 10Mb/s، B هي النطاق الأساسي لنقل الإشارة، و يدل ٥ على طول السلك الذي لا يمكن أن يتجاوز ٥٠٠ متر. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٥	١	١٤١- المقصود ب 10BaseF هو أن السرعة 10Mb/s، B هي النطاق الأساسي لنقل الإشارة، و نوع السلك المستخدم في هذه الحالة هو من الألياف البصرية. أ- صواب. ب- خطأ.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٨	١	١٤٢- من قواعد توصيل الكبلات المحورية أنه يمكن أن تتضمن شبكة واحدة حتى ٥ أجزاء من الكبلات موصولة بأربع مكررات بحيث لا يزيد عدد القطع التي تحتوي على أجهزة مشبوكة فيها عن ثلاثة. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٤	١	١٤٣- ينقسم المعيار 100BaseX Fast Ethernet إلى ثلاثة أنواع هي 100BaseFX، 100BaseTX، 100BaseT4. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,٧	١	١٤٤- من قواعد توصيل كبلات UTP الالتزام بالقاعدة 3-4-5 في حالة ربط أربع مجموعات مكررة مع بعضها باستخدام منافذ الربط التوسعي و توصيل الأجهزة الى هذه المجموعات. أ- صواب. ب- خطأ.
٠,١	١	١٤٥- بروتوكول Token Ring هو الذي يحدد المكونات المادية اللازم استخدامها لارسال المعلومات و يعمل على مستوى طبقتي: أ- طبقة الشبكة، طبقة التقديم. ب- طبقة ربط البيانات و الطبقة الفيزيائية. ج- طبقة الجلسة و طبقة التطبيقات. د- طبقة ربط البيانات و طبقة الشبكة.
٠,٣	١	١٤٦- السبب في عدم انتشار Token Ring:- أ- لأن سرعة هذا النوع من الشبكات كانت في البداية 4Mbps و أصبحت فيما بعد 100Mbps. ب- لأنها لا تعاني من التصادمات. ج- أسعار أجهزتها التي غالباً ما تعادل أضعاف أسعار الأجهزة المستخدمة في Ethernet. د- لأنها من الشبكات التي تتبع التصميم الحلقي.

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٨	١	<p>١٤٧- وحدة الوصول متعدد المحطات (MAU) Multistation Access Unit) هو الذي يستقبل الإشارة من جهاز و يمررها الى الجهاز الثاني مكوناً حلقة.</p> <p>أ- صواب. ب- خطأ.</p>
٠	١	<p>١٤٨- آلية الوصول الى وسيط الاتصال في Token Ring يطلق عليها اسم:</p> <p>أ- Token Ring. ب- Token Passing. ج- Token class. د- Cross Talking.</p>
٠,٢	١	<p>١٤٩- للحصول على النافذة التي تستخدم لضبط اعدادات (TCP/IP):</p>  <p>أ- نضغط بالزر الأيمن على أيقونة My Computer ثم نختار الأمر Properties. ب- نضغط بالزر الأيمن على مواضع شبكة الاتصال My Network Places ثم نختار الأمر Properties. ج- نضغط بالزر الأيمن على مستعرض الانترنت Internet Explorer ثم نختار الأمر Properties. د- نضغط بالزر الأيمن على Local Area Connection ثم نختار الأمر Properties.</p>

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
١	١	<p>١٥٠- تستخدم النافذة التالية لاجراء:</p>  <p>أ- عملية المشاركة على مجلد. ب- ضبط اعدادات TCP/IP. ج- عملية المشاركة على أجهزة. د- لا توجد اجابة صحيحة.</p>
١	١	<p>١٥١- النافذة التالية توضح :</p>  <p>أ- عملية المشاركة في الماسح الضوئي. ب- عملية المشاركة في الملفات و المجلدات. ج- عملية المشاركة في الطابعة. د- عملية المشاركة في القرص الصلب.</p>

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
٠,٧	١	<p>١٥٢- في الشكل التالي المستطيل المحدد باللون الأحمر يدل على السماح بعملية المشاركة في المنافذ و الطابعة:</p>  <p>أ- صواب. ب- خطأ.</p>
٠,٨	١	<p>١٥٣- يدل الرقم (١) باللون الأحمر في النافذة التالية على أن بروتوكول الاتصال بين الأجهزة هو TCP/IP أما الرقم (٢) فيستخدم لضبط الخصائص:</p>  <p>أ- صواب. ب- خطأ.</p>

معامل السهولة	الدرجة	المفردة الاختبارية
		<p>١٥٤- يستخدم الأمر التالي:</p>  <p>أ- للحصول على نافذة ضبط إعدادات الاتصال. ب- للحصول على خصائص الشبكة. ج- للتعرف على المكونات الأساسية لكدة العمل الشبكي. د- جميع ما سبق.</p>
٠,٣	١	<p>١٥٥- فيما تستخدم النافذة التالية :</p>  <p>أ- ضبط خصائص TCP/IP. ب- ضبط عنوان IP فقط. ج- ضبط قناع التفرع Subnet Mask فقط. د- ضبط Default gate way فقط.</p>

ملحق رقم (٨)
الاختبار التحصيلي

أسئلة الإختبار التحصيلي (القبلي - البعدي)

اسم الطالب /

قسم /

الفرقة /

المجموعة /

تعليمات الاختبار

عزيزي الطالب عزيزتي الطالبة الآن سوف نبدأ بالاختبار (القبلي/البعدي) عليك قراءة الأسئلة بعناية والأسئلة كلها عبارة عن اختيار من متعدد وصواب أم خطأ. عليك باختيار الإجابة المناسبة عن طريق وضع علامة بجوار الاختيار المناسب ثم انتقل إلي السؤال التالي. ونتمنى لك دوام التوفيق.

١- من العوامل التي يعتمد عليها تأسيس شبكة:

أ- عدد الأجهزة المستخدمة.

ب- المنطقة الجغرافية المراد انشاء شبكة فيها.

ج- طبيعة الاستخدام لهذه الشبكة.

د- أ، ب، ج معاً.

٢- أي من هذه الأنظمة يعد نظام تشغيل شبكات:

أ- MS-DOS .

ب- Windows 3.1.

ج- Windows 95.

د- أ، ب معاً.

٣- السبب في أهمية نظام NTFS (NT File System) هو أن هذا النظام قد صمم

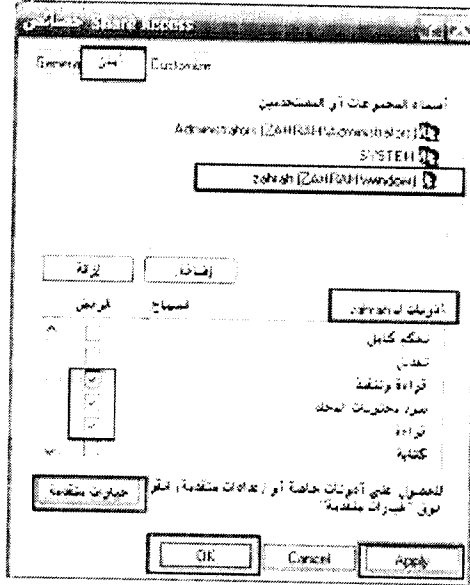
لغرض التشارك على الملفات و مقادير التخزين الكبيرة و عملية التشارك هي سبب رئيسي

لربط الأجهزة بالشبكات.

أ- صواب.

ب- خطأ.

- ٤- الفرق بين نظام NTFS و نظام FAT:
- أ- أن نظام FAT له قدرات عالية فيما يتعلق بالأمان.
- ب- أن نظام NTFS له قدرات عالية فيما يتعلق بالأمان.
- ٥- تستخدم النافذة التالية في:



- أ- تحويل نظام الملفات من FAT الى NTFS.
- ب- مشاركة الملفات و المجلدات.
- ج- تعيين سماحيات للوصول الى الملفات و المجلدات.
- ٦- تتألف كدسة العمل الشبكي من أربعة مكونات رئيسية هي العملاء، بروتوكول الاتصال، برنامج تشغيل بطاقة الشبكة و الخدمات.
- أ- صواب.
- ب- خطأ.
- ٧- محطة العمل هي التي تتيح لأجهزة الشبكة امكانية مشاركة مواردها كالملفات و الطابعات و تلبية الطلبات على شكل خدمات. أما الملقم فهو الذي يتيح للجهاز القدرة على طلب الخدمات من محطة العمل.
- أ- صواب.

ب- خطأ.

٨- الفرق بين الاصدار الخاص بالملقمات و الاصدار الخاص بمحطات العمل هو:

- أ- أن اصدار الملقمات يتضمن مجموعة كبيرة من البرامج.
- ب- أن اصدار الملقمات يتضمن مجموعة كبيرة من الخدمات.
- ج- الاصدار الخاص بمحطات العمل تتضمن العديد من الأدوات المساعدة الاضافية المصممة لمهام محطة العمل.
- د- أ، ب معاً.

٩- من بين الخدمات التي تمثل العمل الشبكي:

- أ- خدمة تسمية الانترنت Wins.
- ب- ملقم نظام أسماء النطاقات DNS.
- ج- ملقم بروتوكول المضيف الديناميكي DHCP
- د- جميع ما سبق.

١٠- عميل الشبكة هو:

- أ- مجموعة البرامج التي توفر طقم البروتوكولات اللازم لاتصال الأجهزة مع بعضها.
- ب- مكون برمجي يتيح للجهاز إمكانية الوصول الى الموارد التي يقدمها الخادم على الشبكة.
- ج- برنامج يقوم بارسال الطلبات و استلام الاجابة من الملقم.
- د- ب، ج معاً.

١١- برنامج تشغيل محول الشبكة هو برنامج يقدم الاتصال بين محول الشبكة و باقي

كدسة العمل الشبكي.

أ- صواب.

ب- خطأ.

١٢- السبب في أهمية برامج تشغيل البروتوكولات.

أ- أنها تقدم الاتصال بين محول الشبكة و باقي كدسة العمل الشبكي.

ب- أنها وحدة نمطية تستلم الطلبات.

ج- أنها توفر طقم البروتوكولات اللازم لاتصال الأجهزة مع بعضها.

د- أنها تحدد ان كانت الموارد المطلوبة موجودة على الجهاز المحلي أم على الشبكة.

١٣- القيمة التي تستخدم لقياس كمية المعلومات المرسله أو المستقبله خلال فترة من الزمن تسمى:

أ- Baseband.

ب- Bandwidth.

ج- Broadband.

١٤- كم تستغرق عملية ارسال قرص مرن من البيانات عبر خط ISDN و عرض النطاق
:128Kb/s

أ- ٥٠ ثانية.

ب- ٧٠ ثانية.

ج- ٩٠ ثانية.

د- ١٢٠ ثانية.

١٥- تعد الطبوغرافية المستخدمة من أحد العوامل التي تجعل الزمن الذي تستغرقه عملية
الارسال أكبر من زمن الارسال T.

أ- صواب.

ب- خطأ.

١٦- الترتيب الصحيح للطبقات التالية ترتيباً يتفق مع ترتيبها في النموذج المرجعي OSI

١- طبقة الشبكة Network

٢- طبقة التطبيقات application

٣- طبقة الجلسة Session

٤- طبقة ربط البيانات Data Link

٥- طبقة التقديم Presentation

٦- الطبقة الفيزيائية Physical

٧- طبقة النقل Transport

هو :

أ- ١، ٤، ٥، ٧، ٦، ٣، ٢

ب- ١، ٢، ٤، ٣، ٥، ٦، ٧

ج- ٢، ٥، ٣، ٧، ١، ٤، ٦

د- ١، ٣، ٦، ٢، ٧، ٤، ٥

١٧- تسمى العملية التي تضيف فيها البروتوكولات الترويسات و التذييل بعملية:

أ- ارسال البيانات.

ب- استقبال البيانات.

ج- تغليف البيانات (Data encapsulation) .

د- عملية ضغط و فك البيانات (Data compression and decompression).

١٨- ماذا يحدث بين الطبقات أثناء عملية الاستقبال:

أ- اضافة ترويسة و تذييل لاطار البيانات.

ب- نزع التذييل و الترويسة لاطار البيانات.

١٩- أي من طبقات النموذج المرجعي OSI هي التي تحدد كل ما يتعلق بالمكونات

المادية اللازمة لتشبيك جهاز كمبيوتر على الشبكة:

أ- طبقة الشبكة Network layer.

ب- الطبقة الفيزيائية Physical layer.

ج- طبقة النقل Transport layer.

د- طبقة الجلسة Session layer.

٢٠- أي من طبقات النموذج المرجعي OSI هي التي تنظم العناوين داخل الشبكة

المحلية:

أ- طبقة النقل Transport layer .

ب- طبقة الشبكة Network layer.

ج- طبقة التقديم Presentation layer.

د- طبقة ربط البيانات Datalink layer.

٢١- طبقة الشبكة هي التي تعمل فقط للربط على الشبكة المحلية LAN بينما طبقة ربط البيانات هي المسؤولة عن الاتصالات بين الأجهزة الطرفية و التي قد تكون على شبكات مختلفة:

أ- صواب.

ب- خطأ.

٢٢- تستخدم الأرقام العشرية في كتابة عناوين IP بدلاً من الأرقام الثنائية لكي يسهل التعامل عملياً مع هذه السلاسل و يطلق على هذه الصيغة :

أ- التدوين الثنائي ذو النقاط.

ب- التدوين العشري ذو النقاط.

٢٣- أي عنوان IP يتألف من جزأين وهما مميز الشبكة (Network Id) و مميز المضيف (Host Id).

أ- صواب.

ب- خطأ.

٢٤- السبب في أن يكون لكل محول شبكة عنوان IP فريد هو أنه اذا حدث وكان لجهازين نفس عنوان IP ، فلن يستطيع كلا الجهازين الاتصال مع الشبكة.

أ- صواب.

ب- خطأ.

٢٥- يوجد خمس فئات مختلفة من عناوين IP لدعم الشبكات مختلفة الأحجام هي :

أ- A,B,D,F,E.

ب- A,B,C,D,E.

ج- C,D,E,F,G.

د- G,H,I,J,K.

٢٦- قنّاع الشبكة الفرعية :

أ- هو الذي يحدد أي البتات في عنوان IP تمثّل مميز الشبكة و أيها تمثّل مميز المضيف.

ب- من العوامل الأساسية في عملية بناء الشبكات.

ج- يساعد على تمكين الأجهزة من الاتصال مع بعضها.

د- يكون فريداً ويختلف لكل جهاز من الأجهزة المتصلة بالشبكة الواحدة.

٢٧- بالنسبة للعناوين من الفئة A تكون القيمة الافتراضية لقنّاع الشبكة الفرعية هي :

أ- 255.255.0.0

ب- 255.255.255.0

ج- 255.0.0.0

د- 0.255.255.255

٢٨- بالنسبة للعناوين من الفئة B تكون القيمة الافتراضية لقنّاع الشبكة الفرعية هي :

أ- 255.255.0.0

ب- 255.255.255.0

ج- 255.0.0.0

د- 0.255.255.255

٢٩- متى يمكن للأجهزة في نفس الشبكة الفرعية أن تتصل مع بعضها دون المرور عبر

الموجه Router.

أ- إذا كان لهذه الأجهزة نفس مميز الشبكة و نفس مميز المضيف.

ب- إذا كان لهذه الأجهزة نفس مميز الشبكة و نفس مميز الشبكة الفرعية.

ج- إذا أمكن تجزئة أي عنوان شبكة من فئة A إلى عناوين من فئة B,C أو تجزئة عنوان

من فئة B إلى عناوين من فئة C.

د- ب، ج معاً.

٣٠- أي العناوين التالية يصلح كمثال على قيمة قناع التفرع لشبكة من فئة C :

أ- 255.192.0.0

ب- 255.255.192.0

ج- 255.255.255.128

د- 255.255.128.0

٣١- الفرق بين العناوين المسجلة و العناوين غير المسجلة أن العناوين المسجلة هي تلك التي تستطيع من خلالها الأجهزة الوصول الى الانترنت دون أن تكون متاحة للأنظمة الأخرى المتصلة بالانترنت. أما العناوين غير المسجلة هي التي تتيح لمحطات العمل الاتصال بالانترنت وكل جهاز يكون متاحاً للأنظمة الأخرى.

أ- صواب.

ب- خطأ.

٣٢- من مهام طبقة النقل إجراء مراجعة عامة على البيانات و اكتشاف الأخطاء و استعادتها و التأكد من تنظيم و تدفق البيانات

أ- ضواب.

ب- خطأ.

٣٣- أي من طبقات النموذج المرجعي OSI هذه دورها هي أنها المسؤولة عن تبادل

المعلومات بين نظامين على الشبكة.

أ- طبقة الشبكة Network layer.

ب- الطبقة الفيزيائية Physical layer.

ج- طبقة النقل Transport layer.

د- طبقة الجلسة Session layer.

٣٤- أي من طبقات النموذج المرجعي التالية دورها هو ضغط و فك ضغط البيانات

(Data compression and decompression):

أ- طبقة التقديم Presentation layer.

ب- طبقة الجلسة Session layer.

ج- طبقة التطبيقات Application layer.

د- طبقة الشبكة Network layer.

٣٥- من وظائف طبقة التطبيق:

أ- ترجمة و تشفير البيانات.

ب- مراجعة البيانات و اكتشاف الأخطاء.

ج- تقدم خدمات تستخدمها البرامج للوصول الى الشبكة.

د- تحديد كل ما يتعلق بالمكونات المادية اللازمة لتشبيك جهاز كمبيوتر على الشبكة.

٣٦- من الطبقات الأربعة التي تؤدي المهام المطلوبة في نموذج OSI:

أ- طبقة الجلسة.

ب- طبقة التقديم.

ج- طبقة ربط البيانات.

د- طبقة النقل.

٣٧- من مهام طبقة الوصول الى الشبكة:

أ- أنها المسؤولة عن امكانية الاتصال بين الأجهزة سواء كانت هذه الأجهزة على شبكة محلية أو شبكة جامعة.

ب- استخدام البروتوكولات اللازمة لانشاء اطارات خاصة بالتكنولوجيا المستخدمة مثل بروتوكول Ethernet.

ج- تتولى الخدمات اللازمة لتوفير اتصال موثوق بين الأجهزة.

د- الكشف عن الأخطاء.

٣٨- من مهام طبقة الاتصال بالانترنت:

أ- استخدام البروتوكولات اللازمة لانشاء اطارات خاصة بالتكنولوجيا المستخدمة مثل بروتوكول Ethernet.

ب- أنها المسؤولة عن امكانية الاتصال بين الأجهزة سواء كانت هذه الأجهزة على شبكة محلية أو شبكة جامعة.

ج- تتولى الخدمات اللازمة لتوفير اتصال موثوق بين الأجهزة.

د- الكشف عن الأخطاء.

٣٩- دور بروتوكول حل العناوين ARP (Address Resolution Protocol) هو :

- أ- تحويل أي عنوان عتادي الى عنوان IP.
- ب- تحويل عنوان IP لجهاز موجود على الشبكة المحلية الى عنوانه العتادي .
- ج- تحويل أسماء الأجهزة الى عناوين IP.
- د- اعطاء عناوين للأجهزة بصفة ديناميكية.

٤٠- مهمة بروتوكول RARP

(Reverse Addressses Resolution Protocol) هي:

- أ- تحويل أي عنوان عتادي الى عنوان IP.
- ب- تحويل عنوان IP لجهاز موجود على الشبكة المحلية الى عنوانه العتادي .
- ج- نقل الملفات بين أنظمة TCP/IP.

٤١- مهمة بروتوكول ICMP

(Internet Control Message Protocol) هي:

- أ- تجزئة و تجميع البيانات.
- ب- ارسال و نقل ملفات بأكملها الى الأنظمة العميلة.
- ج- كشف الأخطاء.
- د- تبادل معلومات حول مشاكل و أعطال الشبكة.

٤٢- مهمة بروتوكول IGMP

(Internet Group Management Protocol) هي:

- أ- كشف الأخطاء.
- ب- تبادل معلومات حول مشاكل و أعطال الشبكة.
- ج- التبليغ المتعدد Multicasting بارسال معلومات معينة الى عدد من الأجهزة في نفس الوقت.
- د- اعطاء IP للمضيفات بصفة ديناميكية.

٤٣- من مهام طبقة النقل:

- أ- أنها المسؤولة عن امكانية الاتصال بين الأجهزة سواء كانت هذه الأجهزة على شبكة محلية أو شبكة جامعة.
- ب- استخدام البروتوكولات اللازمة لإنشاء اطارات خاصة بالتكنولوجيا المستخدمة مثل بروتوكول Ethernet.
- ج- تتولى الخدمات اللازمة لتوفير اتصال موثوق بين الأجهزة.
- د- ارسال ونقل الملفات بأكملها إلى الأنظمة العميلة باستخدام بروتوكولات عالية المستوى.

٤٤- دور بروتوكول التحكم فى النقل (Transmission Control Protocol) TCP هو:

- أ- الإشعار بالاستلام و الكشف عن الأخطاء.
- ب- تجزئة و تجميع البيانات.
- ج- تحديد المنافذ Ports.
- د- كل ما سبق.

٤٥- مهمة بروتوكول المخطط البياني للمستخدم (User Datagram Protocol) UDP هي:

- أ- UDP هو بروتوكول عديم الاتصال يؤدي نفس مهمة TCP لتبادل البيانات بسرعة أقل.
- ب- صمم للتطبيقات التي تحتاج للخدمات و المهام الموفرة في الحالات المعتمدة على الاتصال.
- ج- الإشعار بالاستقبال و التحكم في جريان البيانات.
- د- التأكد من سلامة البيانات وكشف الأخطاء.

٤٦- تتميز طبقة النقل بخدمات تتمثل ببروتوكولات عالية المستوى و التي الغرض من

تصميمها الاستفادة من البروتوكولات المنخفضة المستوى كبروتوكولات TCP و UDP.

أ- صواب.

ب- خطأ.

٤٧- السبب في أهمية بروتوكول نقل الملفات (FTP (File Transfer Protocol هو:

أ- أنه يقوم بالكشف عن الأخطاء.

ب- أنه يقوم بعملية تجزئة البيانات.

ج- أنه من أشهر البروتوكولات المستخدمة لنقل الملفات بين أنظمة TCP/IP.

د- أنه بروتوكول عديم الاتصال .

٤٨- السبب في أهمية بروتوكول نقل النصوص الفائقة (HTTP Hyper Text Transfer Protocol) هو:

أ- أنه يستخدم لإرسال الرسائل بين ملقمات البريد الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت.

ب- أنه يستخدم لتبادل الملفات من قبل ملقمات و عملاء الويب.

ج- أحد البروتوكولات التي يستخدمها عملاء البريد الإلكتروني للحصول على رسائلها من ملقم البريد الإلكتروني.

د- أنه يستخدم لطلب إعدادات TCP/IP.

٤٩- ما هو السبب في أهمية بروتوكول نقل البريد البسيط (SMTP Simple Mail Transfer Protocol):

أ- أنه يستخدم لإرسال الرسائل بين ملقمات البريد الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت.

ب- لأنه يستخدم لتبادل الملفات من قبل ملقمات و عملاء الويب.

ج- أنه يستخدم لكشف الأخطاء.

د- أنه يستخدم لنقل الملفات بين الأنظمة.

٥٠- ما هو السبب في أهمية بروتوكول مكتب البريد POP3 (Post Office Protocol):

أ- أنه أحد البروتوكولات التي يستخدمها عملاء البريد الإلكتروني للحصول على رسائلها من ملقم البريد الإلكتروني.

ب- أنه يقوم بحل أسماء المضيفات على الإنترنت و تحويلها إلى عناوين IP.

ج- أنه يستخدم لطلب إعدادات TCP/IP.

٥١- تتمثل أهمية نظام أسماء النطاقات (DNS) في أن أنظمة TCP/IP تستفيد من خدمات DNS في حل أسماء المضيفات على الانترنت و تحويلها الى عناوين IP التي تحتاجها للاتصال.

أ- ضواب.

ب- خطأ.

٥٢- تتمثل أهمية بروتوكول التكوين الديناميكي للمضيف (DHCP Dynamic Host Configuration protocol) في أنه البروتوكول الذي تستخدمه محطات العمل لطلب اعدادات تكوين TCP/IP من ملقم DHCP.

أ- صواب.

ب- خطأ.

٥٣- السبب في أهمية بروتوكول الادارة البسيطة للشبكات (SNMP Simple Network Management Protocol) هو:

أ- في أنه البروتوكول الذي تستخدمه محطات العمل لطلب اعدادات تكوين TCP/IP.

ب- أنه يقوم بحل أسماء المضيفات على الانترنت و تحويلها الى عناوين IP.

ج- أنه يجمع معلومات حول مختلف مكونات الشبكة.

د- أنه أحد البروتوكولات التي يستخدمها عملاء البريد الالكتروني للحصول على رسائلها من ملقم البريد الالكتروني.

٥٤- يستخدم الأمر Traceroute لعرض المسار الذي تسلكه الرزم في طريقها الى وجهتها.

أ- ضواب.

ب- خطأ.

٥٥- ماذا يحدث لو تم استخدام الأمر Ipconfig مع البارامتر أو المفتاح /all من سطر الأوامر:

أ- تحرير العناوين التي تم الحصول عليها عن طريق DHCP.

ب- تجديد ايجارات العناوين الحالية.

ج- يتم تتبع مسار رزمة البيانات من الجهاز المرسل الى الجهاز المستقبل.
د- يعرض النظام قائمة شاملة ببيانات التكوين لمحطة عمل عادية لجهاز يعمل كخادم و
موجه.

٥٦- تعتمد فكرة البنية الطبوغرافية الخطية كاحدي تصميمات الشبكات على:
أ- ارتداد الاشارة.
ب- ارسال الاشارة.
ج- النهاية الطرفية.
د- جميع ما سبق.

٥٧- تعد المسافة بين الأجهزة المتصلة بالشبكة هي العامل الوحيد الذي يؤثر على أداء
الشبكة:
أ- صواب.
ب- خطأ.

٥٨- السبب في وجود نهاية طرفية على كل طرف من أطراف السلك في البنية الطبوغرافية
الخطية:
أ- ابقاء الاشارة في حالة ارتداد ذهاباً و اياباً على طول السلك مما يمنع الأجهزة الأخرى
من ارسال اشاراتها.
ب- ايقاف الاشارة و منعها من الارتداد.
ج- تحويل الاشارات التناظرية إلى رقمية.
د- تضخيم الاشارة وتقويتها.

٥٩- المشكلة الرئيسية في البنية الخطية هي توقف كامل الشبكة عن العمل في حالة
انقطاع السلك أو انفصال السلك في أحد أطرافه عن الأجهزة الموصل اليها.
أ- صواب.
ب- خطأ.

٦٠- دور المكرر في البنية الطبوغرافية الخطية هو:
أ- انعاش الاشارة و تقويتها ثم ارسالها من جديد على ناقل الشبكة.

ب- يسمح بنقل الاشارة لمسافة أطول دون أن تضعف.

ج- توسيع الشبكة باضافة عدد من الأجهزة.

د- أ ، ب ، ج معاً.

٦١- في الشبكات النجمية:

أ- كل كمبيوتر على الشبكة يعمل دور مكرر للاشارة.

ب- تستخدم عقدة توصيل مركزية تسمى (Hub).

ج- لا يمكن تحريك الأجهزة من مكانها أو إصلاحها أو تغيير الوصلات.

د- إذا تعطل أحد الأجهزة تتوقف الشبكة بأكملها عن العمل.

٦٢- المجمع له أهمية كبيرة في البنية الطبوغرافية النجمية حيث:

أ- يعمل على تقوية الاشارة و نقلها لمسافات أطول.

ب- يسمح باضافة العديد من الأجهزة.

ج- يقوم بتقسيم نطاق التصادم إلى قسمين.

د- يعزل نظام التوصيل في المجمع كل سلك من أسلاك الشبكة حتى لا تتوقف الشبكة

عن العمل بانقطاع أحد الأسلاك.

٦٣- السبب في ارتفاع تكلفة التصميمات النجمية هو :

أ- السعر المرتفع للمجمع.

ب- لأنها تحتاج الى أسلاك كثيرة(سلك لكل جهاز).

ج- أ ، ب معاً.

د- لأنها تضم مجموعة كبيرة من الأجهزة.

٦٤- جميع الكبلات التالية تستخدم في الشبكات النجمية ماعدا:

أ- كبلات الزوج الملتوي (Twisted Pair).

ب- كبلات الألياف الضوئية (Fiber Optics).

ج- الكبلات المحورية.

د- أ ، ب معاً.

٦٥- في البنية الطبوغرافية الحلقية:

- أ- يتم ربط الأجهزة في الشبكة بحلقة أو دائرة من السلك بدون نهايات.
- ب- كل كمبيوتر على الشبكة يعمل دور مكرر للإشارة.
- ج- تنتقل الاشارات على مدار حلقة في اتجاه واحد .
- د- جميع ما سبق.

٦٦- تتوقف الشبكة ككل عن العمل في البنية الحلقية حين فشل أحد الأجهزة أو توقفه عن

العمل.

أ- صواب.

ب- خطأ.

٦٧- يطلق على الآلية المستخدمة في ارسال البيانات على الشبكات الحلقية اسم:

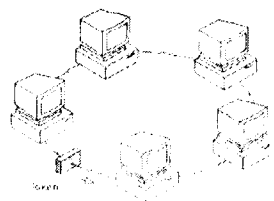
أ- Token Ring.

ب- Token Passing.

ج- cross Talk.

د- CSMA/CD.

٦٨- الشكل التالي يوضح ربط الأجهزة في شكل:



أ- خطي.

ب- نجمي.

ج- حلقي.

٦٩- يمكن توصيل أجهزة الحاسب بطرق مختلفة منها :

أ- استخدام المودم.

ب- استخدام كارت الشبكة.

ج- أ ، ب معاً.

٧٠- يتقبل المودم المرسل الاشارات التناظرية من الحاسب ثم يقوم بتحويلها الى بيانات رقمية ثنائية يمكن ارسالها عبر خطوط الهاتف. و يقوم المودم في الجهاز المستقبل بترجمة البيانات الرقمية الثنائية الى اشارات تناظرية يستطيع الحاسب التعامل معها.

أ- صواب.

ب- خطأ.

٧١- من استخدامات المودم :

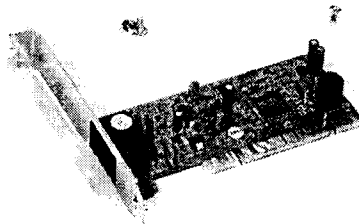
أ- التحدث مع الآخرين عبر الهاتف (اذا كان المودم يدعم خاصية الصوت).

ب- الاتصال بالانترنت من أجل الحصول على المعلومات.

ج- تبادل الملفات و رسائل البريد الالكتروني مع الأجهزة الأخرى في الشبكة.

د- أ ، ب ، ج معاً.

٧٢- الشكل التالي يمثل:



أ- مودم خارجي.

ب- مودم داخلي.

٧٣- من مميزات المودم الذي يقوم بترجمة الإشارات الصوتية إلى معلومة بواسطة المعالج

الخاص به :-

أ- رخص سعره و توفره بكثرة في الأسواق.

ب- استغلاله لجزء كبير من معالج الحاسب الآلي.

ج- عدم مقدرته على العمل مع نظام التشغيل DOS.

د- العمل بشكل أسرع والتعامل مع جميع أنظمة التشغيل.

٧٤- من عيوب تقنية أنواع المودم من حيث الصوت:

أ- عدم مقدرته على العمل مع نظام التشغيل DOS.

ب- لا تستطيع التعامل مع الأصوات الموجودة في الألعاب أو الاستماع الى التسجيلات الصوتية.

ج- يستغل جزء كبير من معالج الحاسب الآلي مما يؤدي إلى بطء الجهاز.

٧٥- من مميزات تقنية أنواع المودم من حيث الصوت أنه يستخدم في حالة عدم وجود

كارت صوت في الجهاز أو عندما يكون كارت الصوت لا يتمتع بميزة ارسال و استقبال الصوت في نفس الوقت.

أ- صح.

ب- خطأ.

٧٦- الواجهة بين الكمبيوتر و كابل الشبكة يطلق عليها:

أ- بطاقة موائم الشبكة(Network Adapter Card(NAC)

ب- محول الشبكة LAN Adapter.

ج- بطاقة واجهة الشبكة(Network Interface Card(NIC).

د- جميع ما سبق.

٧٧- من أنواع بطاقة الشبكة :

أ- ISA.

ب- PCI.

ج- PCMCIA.

د- جميع ما سبق.

٧٨- من وظائف بطاقة الشبكة:

أ- تحليل البيانات(Data Analysis).

ب- معالجة البيانات(Data Processing).

ج- ارسال و تنظيم البيانات Sending and Controlling Data.
د- ترقيم رزم البيانات.

٧٩- في حالة الاستقبال يكون دور بطاقة الشبكة أثناء عملية تغليف البيانات هو:
أ- بناء اطار حول البيانات تحضيراً لارسالها.
ب- قراءة محتويات الأطر الواردة.
ج- تمرير البيانات الى بروتوكول طبقة الشبكة.
د- ب، ج معاً.

٨٠- في حالة الارسال تحول بطاقة الشبكة الاطار المتكون من بتات ثنائية الى اشارات تتناسب مع نوع الكبل بينما في حالة الاستقبال فتحول بطاقة الشبكة أي نوع من الاشارات إلى بيانات ثنائية.
أ- صح.
ب- خطأ.

٨١- في حالة الاستقبال اذا حدث توافق في عنوان الوجهة مع العنوان المادي لبطاقة الشبكة تلتقط البطاقة البيانات و تمررها الى الطبقات العليا، أما في حالة عدم توافق العناوين فتجاهل البطاقة رزم بيانات.
أ- صواب.
ب- خطأ.

٨٢- يجب تخزين (Buffering) جزء من البيانات مؤقتاً على ذاكرة البطاقة:
أ- الى أن تتمكن البطاقة من بث البيانات الى السلك.
ب- لأن سرعة نقل البيانات من ذاكرة الجهاز الى البطاقة أقل من سرعة نقل البيانات من البطاقة الى كبل الشبكة.
ج- لأن سرعة نقل البيانات من ذاكرة الجهاز الى البطاقة أكبر من سرعة نقل البيانات من البطاقة الى كبل الشبكة.
د- أ، ج معاً.

٨٣- بطاقة الشبكة هي المسؤولة عن تنفيذ آلية التحكم بالوصول الى الوسيط أو
MAC(Media Access Control) التي يستخدمها بروتوكول طبقة ربط البيانات.

أ- صواب.

ب- خطأ.

٨٤- رقم المقاطعة (IRQ) Interrupt Request هي اشارة طلب الحديث توجهها البطاقة

الى المعالج.

أ- صواب.

ب- خطأ.

٨٥- يقوم عنوان المنفذ المدخل/ المخرج بتحديد قناة يتم تدفق المعلومات من خلالها بين
بطاقة الشبكة و الذاكرة.

أ- ضواب.

ب- خطأ.

٨٦ - (DMA)قناة الوصول المباشر للذاكرة هي قناة تنقل البيانات بين بطاقة الشبكة و
ذاكرة الكمبيوتر دون تدخل من المعالج.

أ- صواب.

ب- خطأ.

٨٧- يمثل عنوان الذاكرة الرئيسية موقع محدد في ذاكرة الجهاز RAM تُستخدمه بطاقة
الشبكة للتخزين المؤقت للبيانات المرسله و المستقبله.

أ- صواب.

ب- خطأ.

٨٨- من الضروري تزويد بطاقة الشبكة ببرنامج لتشغيلها:

أ- لكي يسمح لنظام تشغيل الكمبيوتر بالعمل مع بطاقة الشبكة.

ب- لكي يسمح لنظام تشغيل الكمبيوتر بالتخاطب مع بطاقة الشبكة.

ج- لأن هناك شركات كثيرة مصنعة وبالتالي يكون لكل بطاقة خواص مختلفة.
د- جميع ما سبق.

٨٩-NDIS هي الواجهة المسؤولة عن ارسال و استقبال البيانات فقط.
أ- صواب.
ب- خطأ.

٩٠- من مميزات NDIS أنها تدعم أكثر من معالج على نفس الجهاز و التعامل مع عدة اتصالات شبكية و بروتوكولات نقل في نفس الوقت.
أ-صواب.
ب- خطأ.

٩١- المجمع هو:
أ- جهاز ذو منفذين يستخدم للربط بين شبكتين محليتين أو تجزئة شبكة محلية الى جزئين.
ب- جهاز يربط الحاسبات في بنية نجمية أو حلقة.
ج- جهاز يربط الأجهزة مع بعضها في بنية نجمية و يشبه الجسر في الوظيفة.
د- جسر متعدد المنافذ.

٩٢- يمكننا ربط مجمع بمجمع ثان من الزيادة في عدد الأجهزة المرصلة بالشبكة.
أ- صواب.
ب- خطأ.

٩٣- الدور الذي يقوم به المجمع:
أ- الربط بين شبكتين محليتين أو تجزئة شبكة محلية الى جزئين.
ب- يوجه رزمة بيانات فقط الى المنفذ الموصل بجهاز الواجهة أو المستقبل.
ج- تضخيم الاشارة الكهربائية لتقويتها و بثها من المنفذ الذي يرسل الاشارة الى باقي النوافذ.
د- ب ، ج معاً.

٩٤- أقوى عيب من عيوب المجمع هو :

- أ- أنه يبيث الإشارة الى منفذ واحد هو المستقبل.
- ب- أنه ينشئ نطاق تصادم تتشارك فيه كل الأجهزة مما يقلل من أداء الشبكة.
- ج- أنه يلتقط الإشارة من أحد الأسلاك ثم يضخمها ويرسلها الى باقي الأسلاك.
- د- أنه يحتوي على دوائر عبور في المنافذ العادية.

٩٥+ دور دوائر العبور في المنافذ العادية بالمجمع هو :

- أ- توصيل أسلاك الارسال في كبل UTP من جهاز ما الى أسلاك الاستقبال للأجهزة الأخرى.
- ب- الربط بين مجمعين.
- ج- التقليل من التصادمات التي تقلل من أداء الشبكة.
- د- توصيل أسلاك الارسال في كبل UTP من جهاز ما الى أسلاك الارسال للأجهزة الأخرى .

٩٦- لا يحتوي منفذ الربط التوسعي على دوائر عبور :

- أ- لأنه يعمل على توصيل أسلاك الارسال في كبل UTP من جهاز ما الى أسلاك الاستقبال للأجهزة الأخرى.
- ب- حتي يمكن الربط بين مجمعين بتوصيل منفذ الربط التوسعي في المجمع الأول بأي منفذ عادي في المجمع الثاني.
- ج- لأنه اذا احتوى هذا المنفذ على دوائر عبور سيؤدى ذلك الى عدم اتصال الأجهزة.

٩٧- الجسر هو :

- أ- جهاز يعمل على مستوى طبقة ربط البيانات في نموذج OSI المرجعي.
- ب- جهاز يربط الحاسبات في بنية نجمية أو حلقة.
- ج- جهاز ذو منفذين يستخدم للربط بين شبكتين محليتين أو تجزئة شبكة محلية الى جزئين.
- د- أ، ج معاً.

٩٨- كيف يعمل الجسر على زيادة سرعة الشبكة؟

أ- يعمل الجسر على مستوى طبقة ربط البيانات.

ب- تبث الجسور الاشارات الى كل من جزأي الشبكة في حالة التبليغ (Broadcasting).

ج- يقوم بتقسيم شبكة محلية ضخمة تعاني من التصادمات فيقلل من حوالى نصف حركة النقل على كل جزء.

د- يوجه رزم البيانات إلى كل الأجهزة.

٩٩- من مزايا الجسور :

أ- تقسيم نطاق التصادم مما يقلل من احتمال وقوع تصادم حين يرغب جهازان ارسال رزم البيانات في نفس الوقت.

ب- تضخيم الاشارة و ارسالها الى باقي المنافذ.

ج- توجيه رزمة البيانات الى منفذ الجهاز المستقبل فقط.

د- يحتوى على جداول التوجيه التي تحتوي على معلومات عن الشبكة المحيطة.

١٠٠- من عيوب الجسور :

أ- تنشئ نطاق تصادم تتشارك فيه كل الأجهزة مما يقلل من أداء الشبكة.

ب- تقسيم نطاق التصادم (Domain collision) حين يرغب جهازان ارسال رزم البيانات في نفس الوقت.

ج- تبث الاشارة الى كل من جزأي الشبكة في حالة التبليغ (Broadcasting) لأن عملية البث تحدث على مستوى طبقة الشبكة.

د- الربط بين شبكتين محليتين.

١٠١- ما هو المقصود بالمبدل :

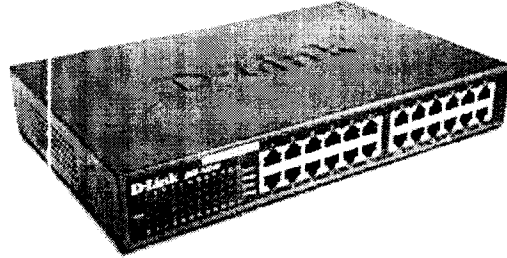
أ- هو جهاز يعمل على مستوى طبقة ربط البيانات حيث يربط الأجهزة مع بعضها في بنية نجمية.

ب- هو جهاز يعمل على مستوى طبقة ربط البيانات و يوجه كل رزم البيانات الى المنفذ الموصل بالجهاز المستقبل.

ج- هو جهاز يعمل على مستوى طبقة ربط البيانات و يربط بين شبكتين محليتين مختلفتين.

د- هو جهاز يعمل على مستوى طبقة الشبكة.

١٠٢- الشكل التالي يمثل:



أ- الجسر Bridge.

ب- المبدل Switch.

ج- المجمع Hub.

د- الموجه Router.

١٠٣- ما هو عدد المنافذ في كل من المجمع و الجسر و المبدل :

أ- الجسر هو جهاز ذو منفذين، أما المجمع فتتراوح عدد منافذه من ٤ - ٢٤ منفذ، أما المبدل فعدد منافذه تتراوح من ١٢-٤٨ منفذ.

ب- المجمع له منفدين، الجسر له ٨ منافذ، أما المبدل فعدد منافذه ٤.

ج- الجسر له ٢٤ منفذ ، المبدل له منفدين ، أما المجمع فعدد منافذه ٨.

١٠٤- قارن بين المجمع و الجسر و المبدل من حيث الوظيفة :

أ- الجسر يربط الأجهزة مع بعضها في بنية نجمية، أما المجمع فيستخدم للربط بين شبكتين محليتين، و المبدل يستخدم لتجزئة شبكة محلية الى جزئين.

ب- الجسر يستخدم لتقسيم شبكة محلية تعاني من التصادمات ، أما المجمع فيستخدم لتقوية الإشارة و تضخيمها و بثها الى جميع المنافذ بعد التقاطها من منفذ واحد ، أما المبدل فهو يشبه الجسر في الوظيفة.

ج- الجسر يستخدم للربط بين شبكتين محليتين أو تجزئة شبكة محلية الى جزئين ، أما المجمع فيستخدم لتوجيه رزم البيانات و بثها الى جميع المنافذ بعد التقاطها من منفذ واحد ، أما المبدل فهو جسر متعدد المنافذ.

د- ب ، ج معاً.

١٠٥- ما هو السبب في زيادة أداء الشبكة عند استخدام المبدلات :

- أ- لا يخصص المبدل قناة مستقلة لأي جهاز موصل عليه.
- ب- ترتبط كل الأجهزة بقناة واحدة و من ثم تخلو الشبكة من التصادمات.
- ج- تخصيص كامل النطاق الترددي أو عرض النطاق (Bandwidth) لكل زوج من الأجهزة المتصلة مع بعضها.
- د- يوجه كل الرزم الواردة إلى جميع المنافذ.

١٠٦- من عيوب المبدلات :

- أ- تبتث الاشارات الى كل من جزأي الشبكة في حالة التبليغ (Broadcasting).
- ب- تنقل كل رسائل التبليغ الى كل الأجهزة على الشبكة.
- ج- تنشأ نطاق تصادم تتشارك فيه كل الأجهزة مما يقلل من أداء الشبكة.
- د- أنه يوجه الرزمة فقط الى المنفذ الموصل بالجهاز المستقبل.

١٠٧- الموجه هو :

- أ- جهاز ذو منفذين يستخدم للربط بين شبكتين محليتين أو تجزئة شبكة محلية الى جزئين.
- ب- جهاز يستخدم لبث رزم البيانات إلى جميع المنافذ.
- ج- جهاز يتضمن جداول تسمى جداول التوجيه والتي تحتوي على معلومات عن الشبكة المحيطة به.
- د- جهاز يعمل على مستوى طبقة ربط البيانات.

١٠٨- متى يمكن استخدام الموجهات :

- أ- عند الحاجة الى الربط بين شبكة اترنت Ethernet و شبكة Token Ring.
- ب- لتقسيم شبكة محلية إلى جزئين .
- ج- عند الحاجة الى تقسيم نطاق التصادم.
- د- عند الحاجة إلى تخصيص قناة لكل جهاز.

١٠٩- من مزايا الموجهات :

أ- تقسيم نطاق التصادم (Domain collision) حين يرغب جهازان إرسال رزم البيانات في نفس الوقت.

ب- توجيه كل الرزم الواردة الى كل المنافذ.

ج- توجيه رزمة البيانات فقط الى المنفذ الموصل بالجهاز المستقبل.

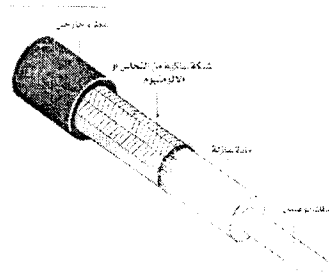
د- تجزئ نطاق البث بمعنى أنها لا توجه رسائل التبليغ المرسله من قبل جهاز ما الى شبكة أخرى و إنما تتركها على نفس الشبكة التي يوجد عليها الجهاز. المولد للبلاغ.

١١٠- المقصود بوسط الارسال هو الحامل أو الناقل للبيانات على الشبكة.

أ- صح.

ب- خطأ.

١١١- الشكل التالي يمثل :



أ- مكونات الكابل المحوري.

ب- مكونات كابل UTP.

ج- مكونات كابل الألياف الضوئية.

د- مكونات كابل STP.

١١٢- مهمة الناقل الداخلي في الكابل المحوري هي :

أ- يعمل كقطب أرضي للسلك.

ب- نقل الاشارات الكهربائية التي تمثل البيانات المتبادلة بين أجهزة الحاسب في الشبكة.

ج- عازل.

د- أ ، ب ، ج معاً.

١١٣- يوجد نوعان من الأسلاك المحورية و هي السلك المحوري المنرن و السلك المحوري السميك.

أ- صواب.

ب- خطأ.

١١٤- فى أى بنية طبوغرافية يمكن استخدام الكابل المحوري:

أ- البنية الطبوغرافية الحلقية.

ب- البنية الطبوغرافية النجمية.

ج- البنية الطبوغرافية الخطية.

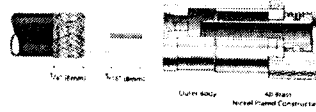
١١٥- من عيوب الكابلات المحورية الحجم و قلة المرونة التي تزيد من الصعوبة في

تركيبها و صيانتها.

أ- صواب.

ب- خطأ.

١١٦- الشكل التالي يوضح احدى خطوات تجهيز:



أ- الكابل المحوري.

ب- كابل UTP.

ج- كابل الألياف الضوئية.

د- كابل STP.

١١٧- الشكل التالي يمثل :



- أ- الكابل المحوري.
 ب- الكابلات المجدولة Twisted Pairs.
 ج- كابلات الألياف الضوئية.

١١٨- تستخدم الأدوات التالية في تجهيز :



- أ- الكابل المحوري.
 ب- كابلات الزوج الملتوي.
 ج- كابلات الألياف الضوئية.
 د- كابلات الهاتف.

١١٩- ما هو السبب في جدولة النواقل في كبل الزوج الملتوي:

- أ- مقاومة التشويش الخارجي.
 ب- تعمل كقطب أرضي للسلك.
 ج- تقلل الجدولة من تأثير الأسلاك على بعضها وقت نقلها للإشارات الكهربائية المتمثلة في البيانات المتبادلة بين أجهزة الشبكة.
 د- أ ، ج معاً.

١٢٠- متى يمكن استخدام كابلات STP (Shield Twisted Pair) بدلاً من كابلات UTP (Unshielded Twisted Pair)؟

- أ- في الأماكن المتعرضة للتشويش.
 ب- في الأماكن التي لا تعاني من الإشعاع الكهرومغناطيسي.
 ج- في الأماكن البعيدة عن الأجهزة الكهربائية.
 د- أ ، ب ، ج معاً.

١٢١- الفرق بين الألياف البصرية و النواقل النحاسية :

أ- الليف البصري يتكون من ناقل من النحاس.

ب- في النواقل النحاسية تصبح الإشارة غير مقروءة بعد ١٠٠ متر في حالة UTP و بعد ٥٠٠ متر في حالة 5 Base 10 و تضعف الإشارة كلما زادت المسافة. أما بالنسبة للألياف البصرية فمن الممكن امتداد الكابل الى طول ١٢٠ كيلو متر دون انخفاض في مستوى أو قدرة الإشارة.

ج- البيانات في الألياف البصرية تكون عبارة عن اشارات كهربية و لذلك فانها حساسة للتشويش الكهرومغناطيسي.

١٢٢- هناك نوعان من كبلات الليف البصري وهما أحادي النمط (Single Mode) و متعدد الأنماط (Multi Mode).

أ- صواب.

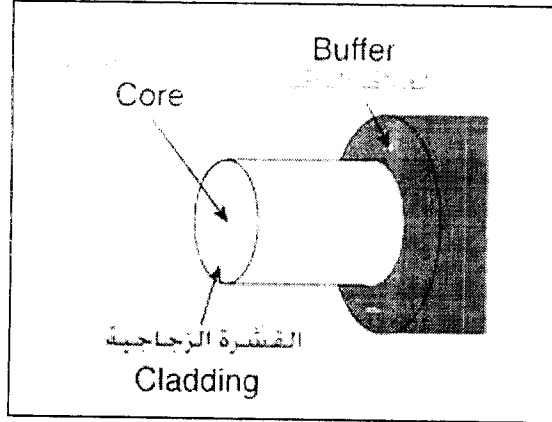
ب- خطأ.

١٢٣- الفرق بين الليف البصري أحادي النمط و الليف البصري متعدد الأنماط هو :

أ- الليف البصري أحادي النمط قطر الناقل يتميز بقيمة ٨,٣ ميكرون (مليون من المتر) و بسماكة قدرها ١٢٥ . أما الليف البصري متعدد الأنماط فيتميز بدقل قطره ٦٢,٥ ميكرون وبسماكة تساوي ١٢٥ ميكرون.

ب- يستخدم الليف البصري أحادي النمط ثنائياً قاذفاً للضوء LED كمنبع أو إشارة ضوئية حاملة للبيانات لمسافات أقل من نظيرتها في متعدد الأنماط. بينما الليف البصري متعدد الأنماط فيستخدم شعاع ليزر أحادي طول الموجه كمصدر لنقل النبضات .

١٢٤- الشكل التالي يوضح مكونات:



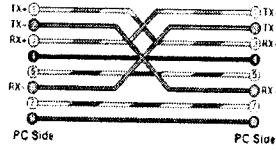
أ- الكبلات المحورية.

ب- كبل الزوج الملتوي UTP.

ج- كبل الزوج الملتوي STP.

د- كبل الألياف الضوئية.

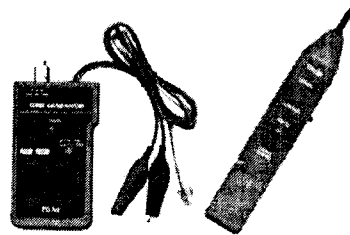
١٢٥- الشكل التالي يوضح:



أ- ترتيب الأسلاك في الكبلات المستقيمة.

ب- ترتيب الأسلاك في الكبلات المعكوسة.

١٢٦- الشكل التالي يمثل:



أ- جهاز توليد الإشارة و التقاطها.

ب- جهاز اختبار مخطط الأسلاك.

ج- جهاز اختبار الكبلات متعدد الوظائف.

١٢٧- يطلق على بروتوكولات طبقة ربط البيانات اسم تقنيات الشبكات:

أ- صح.

ب- خطأ.

١٢٨- هناك حالتين يستخدم فيهما السلك المحوري مع شبكات Ethernet و هما:

أ- 10Base2 ، 10Base5 .

ب- 10BaseT ، 10BaseF .

ج- 10BaseT ، 10Base2 .

د- 10Base5 ، 10BaseF .

١٢٩- المقصود ب 10BaseT هو أن السرعة 10Mb/s ، T هي:

أ- الكبل المحوري.

ب- كبل الزوج الملتوي .

ج- كبل الألياف الضوئية.

د- لا توجد إجابة صحيحة.

١٣٠- المقصود ب 10Base2 هو أن السرعة 10Mb/s ، B هي النطاق الأساسي لنقل

الإشارة ، و يدل ٢ على طول السلك الذي لا يمكن أن يتجاوز ٢ متر.

أ- صواب.

ب- خطأ.

١٣١- المقصود ب 10Base5 هو أن السرعة 10Mb/s ، B هي النطاق الأساسي لنقل

الإشارة ، و يدل ٥ على طول السلك الذي لا يمكن أن يتجاوز ٥٠ متر.

أ- صواب.

ب- خطأ.

١٣٢- المقصود ب 10BaseF هو أن السرعة 10Mb/s ، B هي النطاق الأساسي لنقل الإشارة ، و نوع السلك المستخدم في هذه الحالة هو من الألياف البصرية.

أ- صواب.

ب- خطأ.

١٣٣- من قواعد توصيل الكبلات المحورية أنه يمكن أن تتضمن شبكة واحدة حتي ٥ أجزاء من الكبلات موصولة بأربع مكررات بحيث لا يزيد عدد القطع التي تحتوي على أجهزة مشبوكة فيها عن ثلاثة.

أ- صواب.

ب- خطأ.

١٣٤- ينقسم المعيار Fast Ethernet 100BaseX الى ثلاثة أنواع هي 100BaseFX، 100BaseTX ، 100BaseT4.

أ- صواب.

ب- خطأ.

١٣٥- من قواعد توصيل كبلات UTP الالتزام بالقاعدة 3-4-5 في حالة ربط أربع مجتمعات مكررة مع بعضها باستخدام منافذ الربط التوسعي و توصيل الأجهزة الى هذه المجمعات.

أ- صواب.

ب- خطأ.

١٣٦- بروتوكول Token Ring هو الذي يزود بالمعلومات المراد ارسالها

و يعمل على مستوى

أ- طبقة الشبكة- طبقة التقديم.

ب- الطبقة الفيزيائية - طبقة ربط البيانات.

ج- طبقة الجلسة - طبقة التطبيقات.

د- طبقة ربط البيانات - طبقة الشبكة.

١٣٧- السبب في عدم انتشار Token Ring:-

أ- لأن سرعة هذا النوع من الشبكات كانت في البداية 4Mbps و أصبحت فيما بعد 100Mbps.

ب- لأنها تعاني من التصادمات.

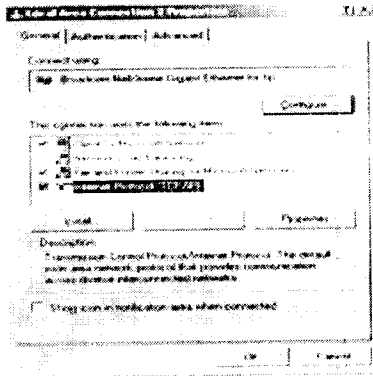
ج- أسعار أجهزتها التي غالباً ما تعادل أضعاف أسعار الأجهزة المستخدمة في Ethernet.

١٣٨- وحدة الوصول متعدد المحطات (Multistation Access Unit) MAU هي التي تستقبل الإشارة من جهاز و تمررها إلى الجهاز الثاني مكوناً حلقة.

أ- صواب.

ب- خطأ.

١٣٩- للحصول على النافذة التي تستخدم لضبط اعدادات TCP/IP:



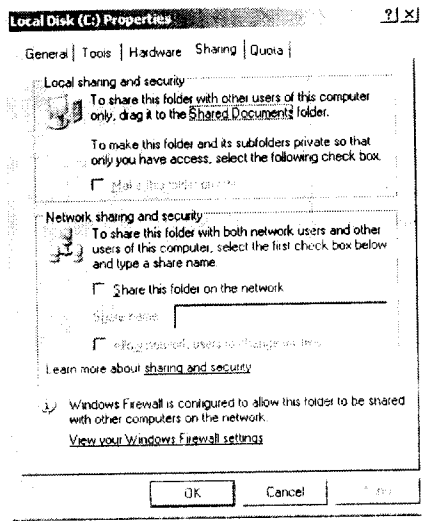
أ- نضغط بالزر الأيمن على أيقونة My Computer ثم نختار الأمر Properties.

ب- نضغط بالزر الأيمن على مواضع شبكة الاتصال My Network Places ثم نختار الأمر Properties.

ج- نضغط بالزر الأيمن على مستعرض الانترنت Internet Explorer ثم نختار الأمر Properties.

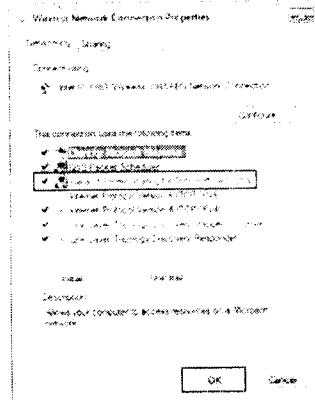
د- نضغط بالزر الأيمن على Local Area Connection ثم نختار الأمر Properties.

١٤٠- تستخدم النافذة التالية لاجراء:



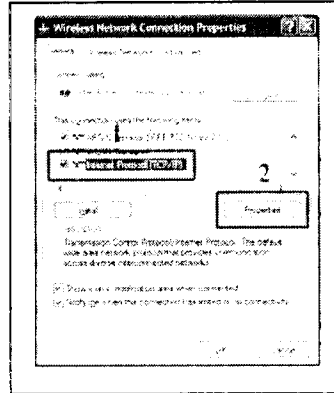
- أ- عملية المشاركة على مجلد.
- ب- ضبط اعدادات TCP/IP.
- ج- عملية المشاركة على أجهزة.
- د- ضبط خصائص الإتصال.

١٤١- في الشكل التالي المستطيل المحدد باللون الأحمر يدل على السماح بعملية المشاركة في الملفات و الطابعة:



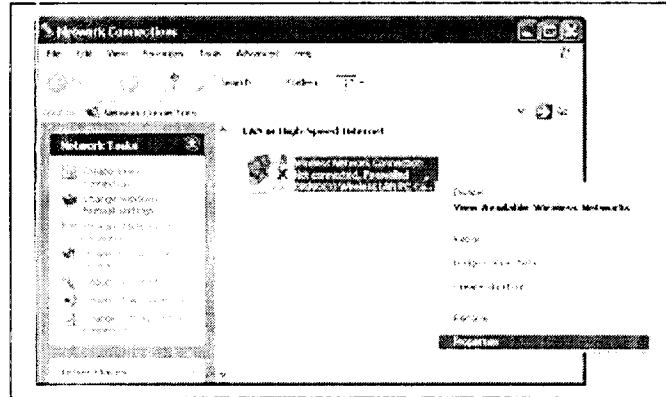
- أ- صواب.
- ب- خطأ.

١٤٢- يدل الرقم (١) باللون الأحمر في النافذة التالية على أن بروتوكول الاتصال بين الأجهزة هو TCP/IP أما الرقم (٢) فيستخدم لضبط الخصائص:



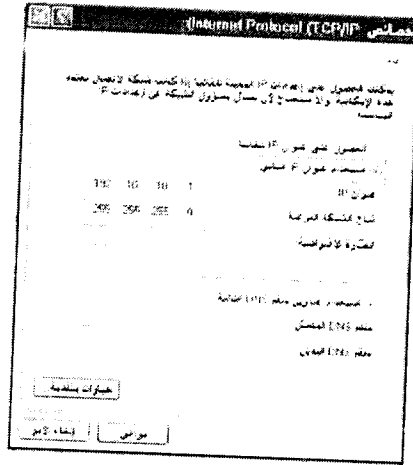
- أ- صواب.
- ب- خطأ.

١٤٣- يستخدم الأمر التالي :



- أ- للحصول على نافذة ضبط اعدادات الاتصال.
- ب- للحصول على خصائص الشبكة.
- ج- للتعرف على المكونات الأساسية لكدة العمل الشبكي.
- د- جميع ما سبق.

١٤٤ - فيما تستخدم النافذة التالية:



- أ- ضبط خصائص TCP/IP.
- ب- ضبط عنوان IP فقط.
- ج- ضبط Subnet Mask فقط.
- د- ضبط Default gate way فقط.

ملحق رقم (٩)

مفتاح تصحيح الاختبار التحصيلي

رقم المفردة	الإجابة الصحيحة	رقم المفردة	الإجابة الصحيحة
١	د	٤٤	د
٢	ج	٤٥	أ
٣	أ	٤٦	ب
٤	ب	٤٧	ج
٥	ج	٤٨	ب
٦	أ	٤٩	أ
٧	ب	٥٠	أ
٨	د	٥١	أ
٩	د	٥٢	أ
١٠	د	٥٣	ج
١١	أ	٥٤	أ
١٢	ج	٥٥	د
١٣	ب	٥٦	د
١٤	ب	٥٧	ب
١٥	ب	٥٨	ب
١٦	ب	٥٩	أ
١٧	ب	٦٠	د
١٨	ب	٦١	ب
١٩	ب	٦٢	د
٢٠	د	٦٣	ج
٢١	ب	٦٤	ج
٢٢	ب	٦٥	د
٢٣	أ	٦٦	أ
٢٤	أ	٦٧	أ
٢٥	ب	٦٨	ج
٢٦	أ	٦٩	ب
٢٧	ب	٧٠	ب
٢٨	أ	٧١	د
٢٩	د	٧٢	ب
٣٠	ب	٧٣	د
٣١	ب	٧٤	ب
٣٢	أ	٧٥	ب
٣٣	د	٧٦	د
٣٤	أ	٧٧	د
٣٥	ج	٧٨	ج
٣٦	د	٧٩	د
٣٧	ب	٨٠	أ
٣٨	ب	٨١	أ
٣٩	ب	٨٢	د
٤٠	أ	٨٣	أ
٤١	د	٨٤	أ
٤٢	ج	٨٥	ب
٤٣	د	٨٦	أ

رقم المفردة	الإجابة الصحيحة	رقم المفردة	الإجابة الصحيحة
٨٧	أ	١١٦	أ
٨٨	د	١١٧	ب
٨٩	ب	١١٨	ب
٩٠	أ	١١٩	د
٩١	ب	١٢٠	-
٩٢	أ	١٢١	ب
٩٣	ج	١٢٢	أ
٩٤	ب	١٢٣	أ
٩٥	أ	١٢٤	ج
٩٦	ج	١٢٥	ب
٩٧	د	١٢٦	ب
٩٨	ج	١٢٧	-
٩٩	أ	١٢٨	-
١٠٠	ج	١٢٩	ب
١٠١	أ	١٣٠	ب
١٠٢	ب	١٣١	ب
١٠٣	أ	١٣٢	-
١٠٤	د	١٣٣	-
١٠٥	ج	١٣٤	أ
١٠٦	ب	١٣٥	أ
١٠٧	ج	١٣٦	ب
١٠٨	أ	١٣٧	ج
١٠٩	د	١٣٨	-
١١٠	أ	١٣٩	د
١١١	أ	١٤٠	أ
١١٢	ب	١٤١	-
١١٣	أ	١٤٢	أ
١١٤	ج	١٤٣	د
١١٥	أ	١٤٤	أ

ملحق رقم (١٠)

بطاقة الملاحظة

بطاقة ملاحظة

اسم الطالب /

قسم /

الفرقة /

الشعبة /

الموضوع	وصف تنفيذ المهارة	إلى حد ما	جيد	جيد جداً	ممتاز
الموديول الأول مقدمة في الشبكات	١ - يقوم بفتح النافذة الخاصة بأنظمة الملفات.				
	٢ - يقوم بفتح نافذة خدمات العمل الشبكي.				
	٣ - فتح النافذة الخاصة بخدمة DHCP.				
	٤ - فتح النافذة الخاصة بخدمة الوصول عن بعد.				
	٥ - يحسب أقل زمن يستغرقه نقل ملف ذي حجم معين.				
الموديول الثاني النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة	١ - يقوم بإعطاء مثال لعنوان من فئة A.				
	٢ - يقوم بإعطاء مثال لعنوان من فئة B.				
	٣ - يقوم بإعطاء مثال لعنوان من فئة C.				

الموضوع	وصف تنفيذ المهارة	إلى حد ما	جيد	جيد جداً	ممتاز
	٤- أن يقوم بتقسيم عنوان IP لشبكة من فئة ما إلى شبكات فرعية.				
	٥- أن يستخلص عناوين الأجهزة إذا تم معرفة الفئة التي ينتمي إليها عنوان ما وعدد البتات التي تميز الشبكة الفرعية.				
	٦- يستخدم أداة IPconfig.				
	٧- يستخدم أداة Ping.				
	٨- يستخدم أداة Tracert.				
	١- أن يرسم شكل تخطيطي يوضح البنية الطبوغرافية الخطية.				
	١- أن يرسم شكل تخطيطي يوضح البنية الطبوغرافية النجمية.				
	١- أن يرسم شكل تخطيطي يوضح البنية الطبوغرافية الحلقية.				
الموديول الثالث طبوغرافية الشبكات	١- أن يضبط إعدادات بطاقة الشبكة.				
	٢- أن يربط بين مجمعين في حالة توسيع شبكة نجمية.				
الموديول الرابع عناصر الشبكات	١- أن يقوم بتجهيز كبل من النوع UTP مستقيمة.				
	٢- أن يقوم بتجهيز كبل من النوع UTP معكوسة.				
الموديول الخامس وسائط الاتصال في					

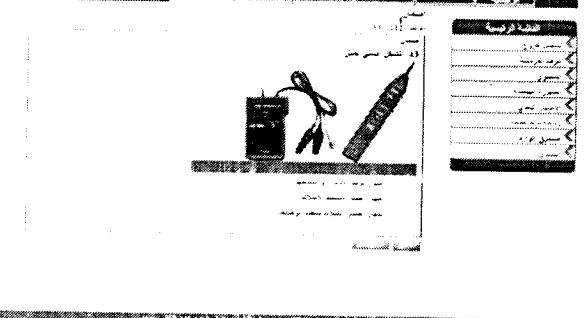
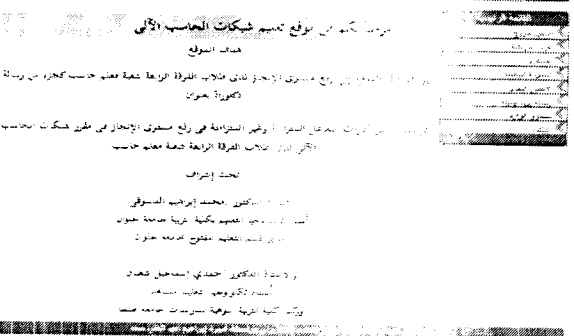
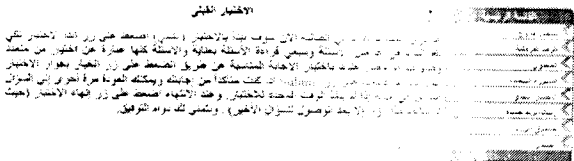
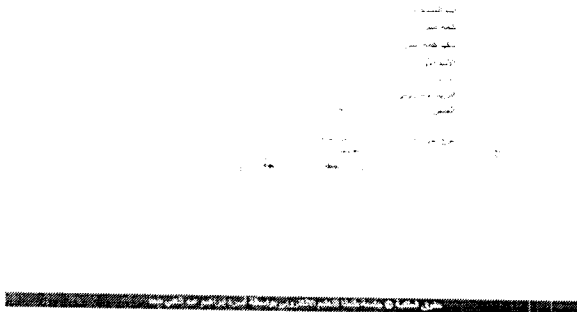
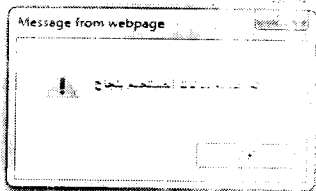
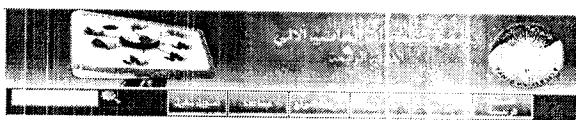
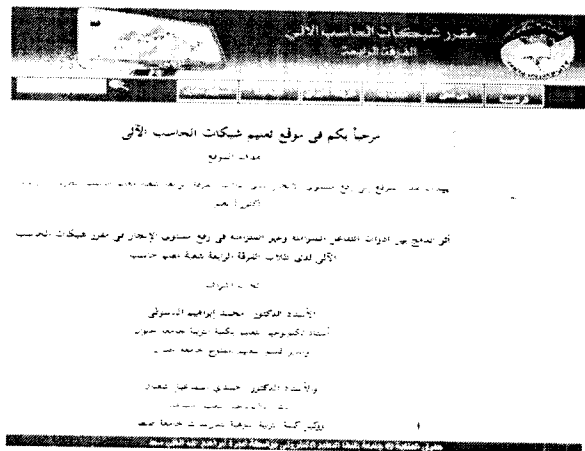
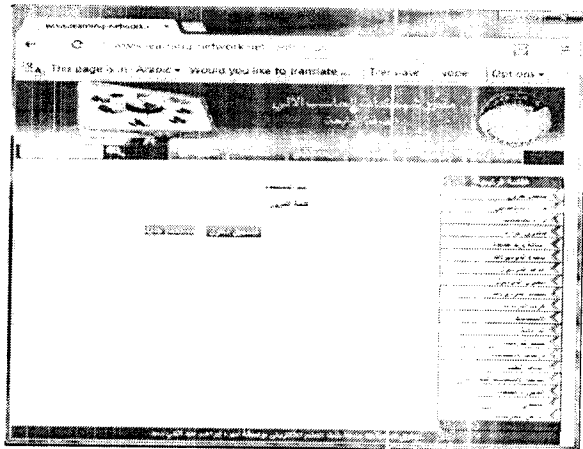
الموضوع	وصف تنفيذ المهارة	إلى حد ما	جيد	جيد جداً	ممتاز
الشبكات (كابلات الشبكة)	٣- أن يربط بين حاسوبين باستخدام الكبلات المعكوسة.				
	٤- أن يربط بين حاسب ومبدل باستخدام كبل مستقيم.				
	٥- أن يستخدم أداة توليد الإشارة والتقاطها في اختبار الكبلات.				
الموديول السادس تكوين شبكة محلية	١- أن يربط مجموعة من الأجهزة في شبكة محلية عن طريق استخدام معالج إعداد شبكة.				
	٢- أن يقوم بإضافة مستخدمين محليين جدد على الأجهزة.				
	٣- يقوم بعمل مشاركة في مجلد بين الأجهزة على نفس الشبكة.				
	٤- يقوم باستعراض الأجهزة الموجودة على نفس الشبكة.				
	٥- أن يقوم بإظهار أيقونة الشبكة في شريط المهام.				
	٦- أن يقوم بترقيم وعنونة الأجهزة.				
	٧- أن يقوم بتغيير اسم الكمبيوتر.				
	٨- أن يقوم بتغيير مجموعة العمل.				
	٩- أن يضبط خصائص TCP/IP.				

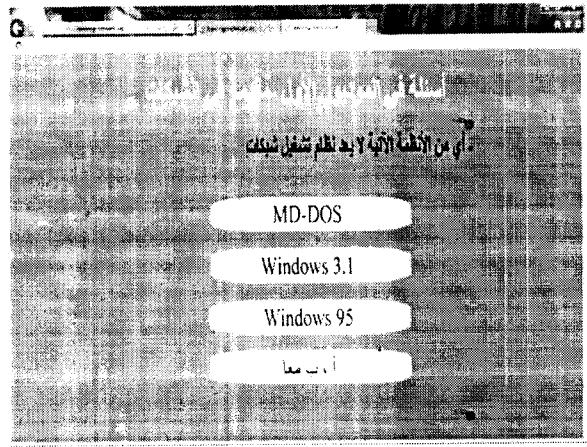
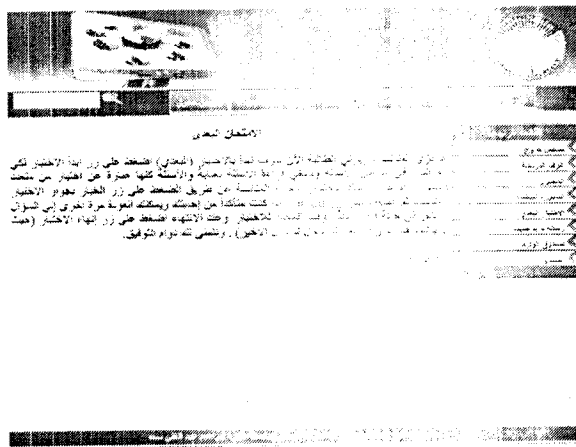
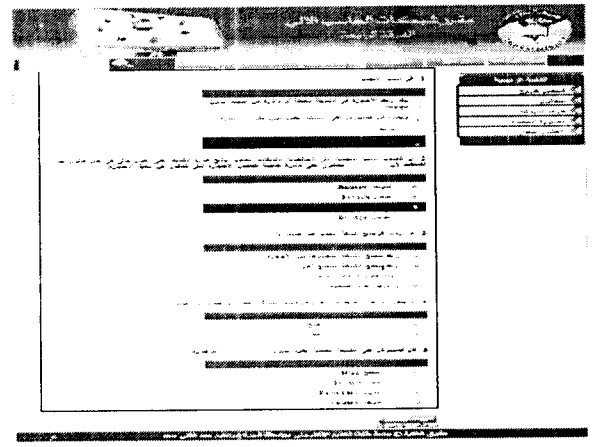
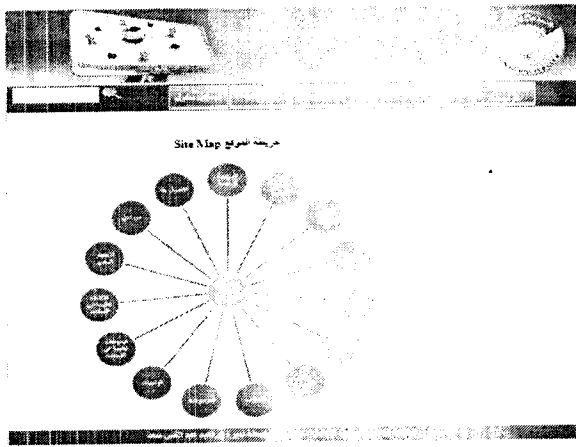
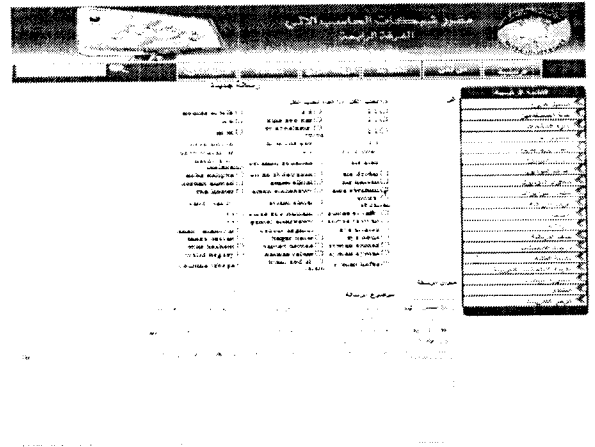
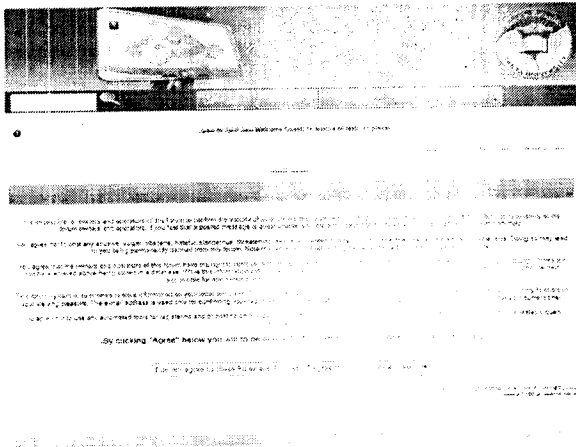
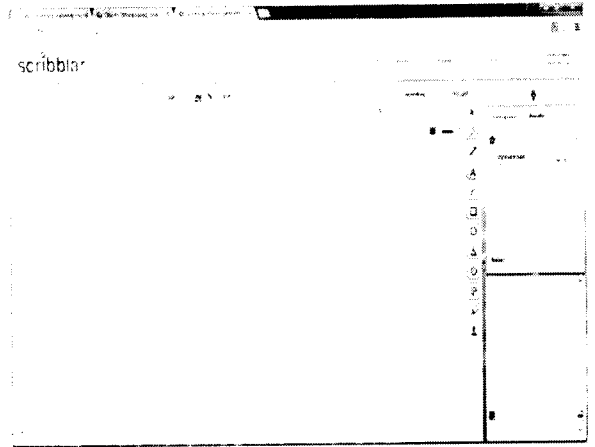
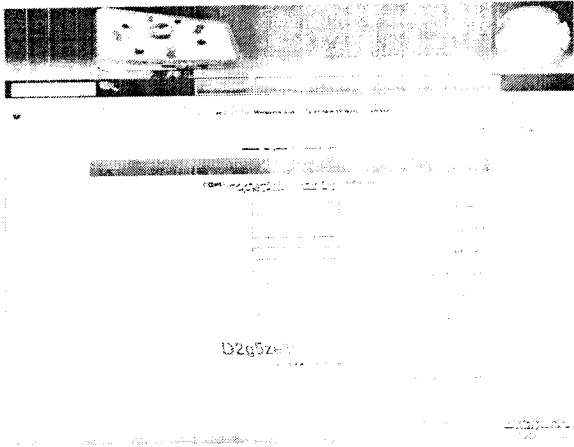
الموضوع	وصف تنفيذ المهارة	إلى حد ما	جيد	جيد جداً	ممتاز
	١٠- أن يقوم بعمل مشاركة في الطابعة بين الأجهزة على نفس الشبكة.				
	١١- أن يقوم بعمل مشاركة مخبئة لمجلد Hidden Share.				

ملحق رقم (١١)

بعض شاشات الموقع

بعض شاشات الموقع





ملخص البحث
باللغة الانجليزية

Tanta University
Faculty of Specific Education
Department of Technology



**The Impact of Merging the Synchronous and Asynchronous
Interaction Tools on Developing the Students Achievement
Level in The Networks Course in the Faculty of Specific
Education.**

A research prepared by

Amira Ibrahim Abd El-Ghany Saad

Under the supervision of

Prof. Dr

Mohammed Ibrahim El desokey

**Professor of Educational
Technology**

Faculty of Education

Assistant Prof. Dr.

Hamdy Ismail Shabban

**Assistant Professor of
Educational Technology**

Faculty of Specific Education

2014

Research summary

Introduction

With the growing technology, education should search for another styles and strategies in order to keep up with these developments and achieve the required benefit from technological catalysts. through this growing a new concept appeared as a style of education styles that give the learner the chance to acquire information from anywhere and at any time by using some tools called interaction tools, this concept is called electronic learning. As interaction is the most essential and the basic element of education process , these interaction tools play an important role in electronic learning and electronic teaching processes , because they provide an important element to education process it is interaction. There are many interaction tools in electronic learning , they are categorized by time to synchronous interaction tools (chat- video conferences- audio conferences - whiteboard -etc) and asynchronous interaction tools (E-mail - discussion boards - mailing lists..... etc) some of these interaction tools proved they interactivity on the student level of achievement. Despite of , a lot of Arabic and foreign studies which talked about synchronous and asynchronous interaction tools and recommended merging between them, they didn't reach to a pedagogy that educator should follow while merging and this is according to the limited experience of the researcher. Most researches talked about merging between chat and e-mail, as these tools proved their interactivity on the variables that the researchers seek to measure (achievement - practical performance - attitudes) , and when they compared with another interaction tools, chat and e-mail have the maximum percentages. So the researcher don't neglect the important role they play in this research. Where researcher used (chat and whiteboard) as synchronous interaction tools and(e-mail and forum) as asynchronous interaction tools . This choice not random but according to the studies that talked about every tool of them and proved they great impact on the students' level of achievement. Network course is considered one of the courses that learner can benefit from not through learning only, but also after they finish their undergraduate studies. In addition, network course contains a lot of concepts and practical skills that require different styles of teaching that differ from the traditional method. The current research attempts to investigate the impact of merging these tools (chat and whiteboard) as synchronous interaction tools and(e-mail and forum) as asynchronous interaction tools on raising the achievement level of the faculty of specific education students' on the network course.

Questions of the research

- 1- what is the impact of interaction tools (synchronous- asynchronous - both) on raising the students' achievement level in the achievement test of network course which introduced to the fourth grade students.
- 2- what is the impact of interaction tools (synchronous- asynchronous - both) on raising the students' achievement level in the practical performance record sheet of network course which introduced to the fourth grade students.
- 3- what is the impact of merging synchronous interaction tools and asynchronous interaction tools on raising the students' achievement level in the achievement test of network course which introduced to the fourth grade students.
- 4- what is the impact of merging synchronous interaction tools and asynchronous interaction tools on raising the students' achievement level in the practical performance record sheet of network course which introduced to the fourth grade students.
- 5- what is the impact of synchronous interaction tools on raising the students' achievement level in the achievement test of network course which introduced to the fourth grade students.
- 6- what is the impact of synchronous interaction tools on raising the students' achievement level in the practical performance record sheet of network course which introduced to the fourth grade students.
- 7- what is the impact of asynchronous interaction tools on raising the students' achievement level in the achievement test of network course which introduced to the fourth grade students.
- 8- what is the impact of asynchronous interaction tools on raising the students' achievement level in the practical performance record sheet of network course which introduced to the fourth grade students.
- 9- what is the impact of traditional method on raising the students' achievement level in the achievement test of network course which introduced to the fourth grade students.
- 10- what is the impact of traditional method on raising the students' achievement level in the practical performance record sheet of network course which introduced to the fourth grade students.

Hypotheses of the research

- 1- There aren't differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of experimental groups (which use interaction tools(synchronous- asynchronous- both) scores and the control group in the approximation post test of the network course.
- 2- There aren't differences with statistical significant at the level of 0.05, between between the average ranks of experimental groups (which use interaction tools(synchronous- asynchronous- both) scores and the control group in the practical performance record sheet of network course.
- 3- There aren't differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the first experimental group (synchronous interaction tools) scores in the approximation pre test and the approximation post test of the network course.
- 4- There aren't differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the first experimental group (synchronous interaction tools) scores in the pre and post application of practical performance record sheet of network course.
- 5- There aren't differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the second experimental group (asynchronous interaction tools) in the approximation pre test and the approximation post test of the network course.
- 6- There aren't differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the second experimental group (asynchronous interaction tools) scores in the pre and post application of practical performance record sheet of network course.
- 7- There aren't differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the third experimental group (merging between synchronous interaction tools and asynchronous interaction tools) scores in the approximation pre test and the approximation post test of the network course.
- 8- There aren't differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the third experimental group (merging between synchronous interaction tools and asynchronous interaction tools) scores in the pre and post application of practical performance record sheet of network course.
- 9- There aren't differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the control group (traditional method) in the approximation pre test and the approximation post test of the network course.
- 10- There aren't differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the control group (traditional method) in the pre and post application of practical performance record sheet of network course.

Aims of the research

- 1- Overcome the obstacles that students face while learning using the traditional method.
- 2- exploring the effects of using interaction tools (chat and whiteboard) , in addition to asynchronous interaction tools (forum and e-mail) on the students' achievement level.

Importance of the research

- 1- Research seeks to raise students' achievement level on the network through a site that the researcher prepared.
- 2- Research seeks to redirect researchers intentions to the modern attitudes of education.
- 3- Induct some recommendations and suggestions to help researches in the interactivity of using computer.

Research limitations

The research is restricted by

- 1- The eleven modules of network course.
- 2- Chat and whiteboard from synchronous interaction tools and forum and e-mail from asynchronous interaction tools which proved their impact on students' achievement level.
- 3- A sample consists of 40 students from the fourth grade of faculty of specific education, Tanta University, divided equally into four groups, three of them are experimental groups (study using (synchronous interaction tools- asynchronous interaction tools - both) and the fourth is control group (study using the traditional method).

Methodology of the research

The researcher used the quasi-experimental method in order to prove the great impact of merging between synchronous interaction tools (chat and whiteboard) and asynchronous interaction tools (forum and e-mail). which requires comparing the results of the experimental and control groups.

The research tools

- 1- An approximation test concerning the network course (the researcher prepared it).
- 2- Practical performance record sheet, concerning network course.

3- A questionnaire introduced to staff from lecturer assistants and lecturers that investigated the need of another method for teaching the network course differ from the traditional method in order to overcome the obstacles that face students while learning.

Experimental design

The research includes an experimental design is shown in the following table:

Groups	Treatment method
First experimental group	Synchronous interaction tools(chat and whiteboard)
Second experimental group	Asynchronous interaction tools (forum and e-mail).
Third experimental group	Synchronous interaction tools(chat and whiteboard). in addition to (asynchronous interaction tools (forum and e-mail).
Control	Traditional method.

Statistical treatment and results

1- Treating the results statistically and analyzing them, so as to arrive at conclusions.

2- Discussing the final conclusions in terms of the theoretical frame and earlier' studies.

Because of the few number of students that every group consists of, the researcher used Kruskal - test to investigate differences between independent samples, it is a non parametric test to investigate the significant differences between the ranks of group averages.

To know the differences direction between research groups, the researcher used LSD test.

The researcher also used Wilcoxon signed test, it is a non parametric test which can be used as an alternative to T test, as the sample is small.

Steps of the research

1- Researching the earlier studies concerning the variants of the research, discussing:
 - Interaction (the concept and its styles and the relationship between interaction and the educational process.

Synchronous interaction tools.

Asynchronous interaction tools .

- Earlier studies that dealt with synchronous and asynchronous interaction tools and their relationship with achievement.

- 2- Deciding learning objectives to be achieved after the experimental treatment.
- 3- Analyzing the thematic content of the course.
- 4- Analyzing the characteristics of the learners, as well as deciding the students' activities.
- 5- Building the site and choose URL as www.learning-network.net/
- 6- Adjusting the site through a group of jury, so as to give their opinions concerning omission, modifications or additions, as well as executing these adjustments to these suggestions.
- 7- Building a test concerning network course and checking its validity through testing its accuracy and stability.
- 8- Building a record sheet concerning network course and checking its validity through testing its accuracy and stability.
- 9- Randomly select the sample of the pilot study experiment of the research.
- 10- Conducting the pilot study so as to decide the time suitable for conducting the main experiment as well as decide what ever difficult the researcher may encounter, and which can be overcome while conducting the main experiment, in addition to checking the validity of research tools (test and record sheet).
- 11- According to the results of the explorative experiment, adjusting the site so as to ensure applying it successfully and modifying the tools of the research for conducting the main experiment.
- 12- Dividing the sample of the main experiment equally and randomly into four groups, three experimental groups and a control group.
- 13- Applying the approximation test prior to using the site, so as to measure the level of the students' approximation of the learning content.
- 14- Applying the designed site.
- 15- Reapplying the test after finishing the experiment.
- 16- Reapplying the record sheet.

Research results

- 1- There are differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of experimental groups (which use interaction tools(synchronous-asynchronous- both) scores and the control group in the approximation post test of the network course.
- 2- There are differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of experimental groups (which use interaction tools(synchronous-asynchronous- both) scores and the control group in the practical performance record sheet of network course.
- 3- There are differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the first experimental group (synchronous interaction tools) scores in the approximation pre test and the approximation post test of the network course.

4- There are differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the first experimental group (synchronous interaction tools) scores in the pre and post application of practical performance record sheet of network course.

5- There are differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the second experimental group (asynchronous interaction tools) in the approximation pre test and the approximation post test of the network course.

6- There are differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the second experimental group (asynchronous interaction tools) scores in the pre and post application of practical performance record sheet of network course.

7- There are differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the third experimental group (merging between synchronous interaction tools and asynchronous interaction tools) scores in the approximation pre test and the approximation post test of the network course.

8- There are differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the third experimental group (merging between synchronous interaction tools and asynchronous interaction tools) scores in the pre and post application of practical performance record sheet of network course.

9- There are differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the control group (traditional method) in the approximation pre test and the approximation post test of the network course.

10- There are differences with statistical significant at the level of 0.05, between the average ranks of the control group (traditional method) in the pre and post application of practical performance record sheet of network course.