أثر اختلاف نظم التفاعل عبر بيئة التعلم الإلكترونية فى تحقيق بعض نواتج التعلم لدى الطلاب المعلمين واتجاهاتهم نحو استخدامها

د. منى محمد الجزار*

مقدمة:

يتميز هذا العصر بالتغيرات السريعة الناجمة عن التقدم العلمى والتكنولوجى وتقنية المعلومات، لذا أصبح من الضرورى مواكبة العملية التربوية لهذه التغيرات لمواجهة المشكلات التى قد تنجم عنها مثل كثرة المعلومات، وزيادة عدد الطلاب، ونقص أعداد المعلمين، وبعد المسافات. فلم يعد الهدف من التعليم فى هذا العصر إكساب الطالب المعرفة والحقائق فقط، بل تعداه إلى ضرورة إكسابه لمهارات التعلم الذاتى؛ ليكون قادرا على التفاعل مع متغيرات العصر.

ولعل التعليم الالكترونى فى الوقت الحاضر خير وسيلة لإكساب المتعلم المهارات التى تمكنه من التعلم المستمر، الأمر الذى يمكنه من تثقيف نفسه وإثراء معلوماته، كما أن خصائصه كمرونة الوقت، وسهولة استقباله تتناسب مع الخصائص النفسية لدى المتعلمين الكبار.

فبيئات التعلم الألكترونى تبنى على مشاركة الفرد فى نشاطات التعلم مما يوجد جوا من الإقبال على التعلم، والرغبة فى متابعته، بخلاف الطرق التقليدية التى قد توجد جوا من الملل والابتعاد عنه. كما يكتسب المتعلم مهارة كيفية التعلم؛ مما يعنى تعلمه مدى الحياة، مما يساعده على تطوير ذاته.

---

* مدرس تكنولوجيا التعليم – معهد الدراسات التربوية– جامعة القاهرة.

لقد أصبح التعليم الالكترونى فى الوقت الحاضر، أمرا مهما، بما أتاحه من تغييرات وتطورات فى النظام التعليمى بما يتضمنه من إمكانات، أتاحت تغيير بعض أنماط التعلم التقليدى إلى مزيد من الاستعانة بتكنولوجيا التعليم والمعلومات، ومساعدة الطلبة، بما أتاحه من تيسير عملية التعلم (متابعة، واتصال، وتفاعل،..الخ). فانطلقت فرص التعلم من بُعد عبر الشبكات سعيا نحو تجاوز المعوقات الجغرافية والاقتصادية والاجتماعية التى حالت دون إتاحة فرص التعلم ومواصلته أمام الكثيرين من الدارسين ممن لديهم طموح فى مواصلة تنمية قدراتهم وتثقيف أنفسهم. فمن خلال بيئات التعلم الالكترونية يتم إيصال المادة التعليمية إلى الدارس على هيئة وسائط إلكترونية رقمية، حيث يكون الدارس بعيدا أو منفصلا عن المعلم، ولكن يصاحب هذا النوع من التعلم عملية إرشاد تعليمي وأكاديمي مستمرة لمتابعة تقدم الدارسين وتعلمهم.

كما تستهدف بيئة التعلم الالكترونية تفاعلية الدارس مع معلمه وأقرانه من خلال بيئة تعتمد بشكل كلى على الشبكة، من خلال توفير النظام بأدوات مختلفة لكل من الدارس والمعلم. **وتنقسم أنماط التفاعل إلى نوعين أساسيين، هما:**

التفاعل المتزامن Synchronous وهو تفاعل بين الأفراد في آن واحد ويطلق عليه نمط (ذات الوقت – اختلاف المكان)، ويتم من خلال أدوات اتصال عديدة غرف الحوار المباشرة (سواء نصية أو صوتية أو مرئية)، ومؤتمرات الفيديو، والرسائل الفورية.

التفاعل غير المتزامن Asynchronous وهو تفاعل بين الأفراد ذو نمط (اختلاف الوقت- اختلاف المكان) بما يمكن من دخول الطالب لبيئة التعلم فى أي وقت ويتبع إرشادات المعلم في إتمام التعلم دون أن يكون هناك اتصال متزامن مع المعلم. ومن

أدوات التواصل لهذا التفاعل: لوحات الإعلان، حلقات المناقشة، البريد الالكتروني، والقوائم البريدية، والمحاضرات المسجلة.

وبالنظر إلى طبيعة نظم التفاعل عبر بيئات التعلم الالكترونية أوضحت نتائج العديد من الدراسات أن لكل نوع منها مميزات مختلفة تميزه عن النوع الآخر. فتتميز نظم التفاعل غير المتزامنة بالمرونة؛ حيث يستطيع الطلاب الدخول والتفاعل في أوقات مختلفة، ومن أماكن مختلفة، دون التقيد بمواعيد محددة، وأن فرص التعلم من خلال التفاعل غير المتزامن يمكنها زيادة بناء المعرفة وحل المشكلات، كذلك تمكن الأفراد من تجميع البيانات والمعلومات والتفكير مليا في مشاركتهم، وتمكنهم من الدخول على مصادر المعلومات والمراجع على شبكة الانترنت. بينما جاءت نظم التفاعل المتزامنة في ذات الوقت بمميزات أخرى ، كتشابهها بالفصل التقليدى، حيث يكون تفاعل حى مع وجود تغذية راجعة فورية سواء من المعلم أو من أقرانه، ويتميز هذا النوع من التفاعل بمساعدته على استدعاء روح الجماعة لدى الطلاب، وتماسكهم انفعاليا للتكامل فيما بينهم والاندماج من أجل إنجاز ما أوكل إليهم، وجعل بيئات التعلم أكثر تفاعلية؛ حيث يتم تقديم التغذية الراجعة الفورية السريعة، وتنمية المهارات الاجتماعية بين الطلاب.

وهذا ما أكدته العديد من الدراسات السابقة. على سبيل المثال:

- دراسة **Dafine Gonzalez** والتى أشارت إلى أهمية وسائل الاتصال المتزامنة، والتى تمثلت فى غرف المحادثة فى تطوير أداء المعلمين، وعمليات التفاعل الاجتماعى بين الطلبة، وتنمية النواحى الاجتماعية فى التعلم. وقد أكدت على هذا دراسة Nathan Lowel ، والتى أشارت إلى أهمية غرف الحوار فى إيجاد بيئة تعليمية تفاعلية، وتنمية المهارات الاجتماعية بين الطلاب وبعضهم البعض.

- كما أوضحت دراسة **Margalit and Sabar** والتى أوضحت نتائجها أن معظم الطلبة لديهم اتجاه إيجابى نحو التعلم من خلال غرف الحوار، إيمانا منهم بأهمية الاتصال المتزامن مع أساتذتهم فى إنجاح عملية التفاعل. كما أوضحت دراسة Brernner John فعالية غرف الحوار المباشر فى عملية التعلم. أما دراسة Marjanovic فقد أشارت إلى فعالية وسائل التفاعل المتزامنة، والتى تمثلت فى غرف الحوار فى تنمية التفكير النقدى وحل المشكلات.

فى حين أكدت العديد من الدراسات الأخرى على أهمية التفاعل غير المتزامن، والتى تمثلت فى منتديات النقاش، منها دراسة (Huang and Lee) والتى كشفت نتائجها عن دور منتديات النقاش غير المتزامنة فى تنمية التفكير النقدى لدى الطلاب.

- دراسة **(Prestera and Moller)** والتى أكدت نتائجها على أن فرص التفاعل غير المتزامن عبر الانترنت يزيد من فرص بناء المعرفة وحل المشكلات والمناقشات.

ومن ثم اتجه القائمون على إنتاج بيئات التعلم الالكترونية فى الدمج بين النوعين من التفاعل، وذلك لضرورة الاستفادة من مميزات كل نمط؛ للوصول إلى بيئة تعليمية غنية بكل وسائل الاتصال المختلفة بما يؤدى إلى زيادة دافعية الطلاب نحو التعلم وتحقيق نواتجه.

مما سبق يتضح اتجاه العديد من الدراسات السابقة نحو دراسة مميزات كل نمط من أنماط التفاعل على حدة، بينما اتجه بعضها إلى عقد المقارنة بين النمطين، ومن هذه الدراسات:

- دراسة **Huang and Lee** والتى أوضحت من خلال تحليل المحادثات عبر لوحات النقاش غير المتزامنة، ان لهذه اللوحات النقاشية دورا فى تنمية مهارة التفكير النقدى لدى الطلاب.

- دراسة **Guy** والتى هدفت إلى دراسة تأثير الاستراتيجيات التعليمية ونوع الاتصال على تفاعل الطلاب وتعلمهم عبر بيئات التعلم الالكترونية، وأوضحت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لنمط الاتصال غير المتزامن، عن المتزامن.

- دراسة **Kubasko** والتى هدفت إلى التحقق من تأثير الاتصال المتزامن فى الوقت الحقيقى، فى مقابل الاستجابات غير المتزامنة على اتجاهات الطلاب نحو مفاهيم العلوم، وقد أوضحت النتائج دلالة الفروق لصالح مجموعة الطلاب الذين تفاعلوا فى الوقت الحقيقى (الاتصال المتزامن).

- دراسة **Rob Higgins** والتى هدفت إلى مقارنة تأثير التعلم المبنى على التفاعل المتزامن، فى مقابل التعلم المبنى على التفاعل غير المتزامن فى إنجاز وتنفيذ الأنشطة المعرفية للتعلم، والتعاونية. وقد أوضحت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين نمطى التفاعل فى إثارة الدافعية والإنجاز.

مما سبق يتضح وجود فروق ذات دلالة بين نمطى التفاعل: المتزامن، وغير المتزامن فى تحقيق العديد من مخرجات التعلم مثل: إثارة الدافعية والإنجاز، والاتجاهات، وتنمية مهارة التفكير النقدى. إلا أنه لم تتجه إلى دراسة أثر اختلاف نمط التفاعل على التحصيل، والذى يعد من أولويات أهداف بيئات التعلم، بل الركيزة الأساسية لأى نظام تعليمى، ومن ثم جاءت فكرة هذا البحث فى قياس أثر اختلاف نمطى التفاعل على بعض

نواتج التعلم الأساسية وهى: التحصيل الفورى (عقب التعلم مباشرة)، والتحصيل المؤجل (لتعرف مدى احتفاظ المتعلمين لما يتعلمونه).

بالإضافة إلى ما سبق لا شك أن المعلمين يقومون بأدوار رئيسة فى نجاح استخدام التكنولوجيا وتوظيفها فى العملية التعليمية. ومن ثم فهناك حاجة ملحة إلى إعداد المعلمين وتدريبهم عليها بما يتناسب مع حاجاتهم منها. فلكى يكون المعلم ماهراً مهنياً لابد، أن تساير برامج الإعداد المهنى التى تقدم للطلاب المعلمين فى كليات التربية التطور العلمى والتكنولوجى (فاطمة الزهراء، ١٩٩٧، ١٦٧). فهناك أهمية أن تتجه البحوث فى تكنولوجيا التعليم فى مجال إعداد المعلم للبحوث التطويرية لإعداد المعلم. (عبد اللطيف الجزار، ت٢٠٠١، ٣٢٥). ولا سيما أن هذا الاتجاه من البحوث فى مجال تطوير إعداد المعلم تؤكده توصيات العديد من المؤتمرات فى الآونة الأخيرة، ومنها توصيات مؤتمر المدرسة الإلكترونية (الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٩-٣١ أكتوبر ٢٠٠١)، التى أكدت على أهمية تهيئة بيئة إلكترونية تتضمن مجموعة من المقررات الإلكترونية فى برامج إعداد المعلم بكليات التربية لتكون نموذجاً يساعد على تهيئة المعلم، وتنمية كفاياته لتشمل هذه النوعية الجديدة من متطلبات دوره فى التعلم الإلكتروني.

ولذلك تبنى البحث الحالى أيضا قياس أثر تعلم الطلبة المعلمين عبر بيئات التعلم الالكترونية على اتجاهاتهم نحو استخدامها فى مجال عملهم وصفوفهم الدراسية.

الشعور بمشكلة البحث وتحديدها:

تتمثل أهمية البحث الحالى وهو فى مجال تقديم بيئات التعلم الالكترونية، فى ضرورة حتمية اللجوء إلى آلية جديدة تسمح لشريحة عريضة من الدارسين الراغبين فى

الالتحاق ببرامج إعداد المعلم بصرف النظر عن العوائق الجغرافية والوظيفية والأسرية والاقتصادية وغيرها، بما يأتى :

١. مراعاة البعد المكانى، مما يتيح للطلاب المتواجدين فى أماكن جغرافية متباعدة مواصلة دراستهم. وخاصة ممن يصعب عليهم الانتظام بالدراسة نتيجة انشغالهم بأعمالهم.

٢. مراعاة الفروق الفردية مما يتيح تعلم كل فرد تبعا لإمكاناته واستعداده من خلال وجود اتصال ثنائى الاتجاه بين المعلم والدارسين، بالإضافة إلى تعدد مصادر التعلم المتاحة له.

٣. تمكين الراغبين من العاملين من مواصلة التنمية المهنية دون التأثير على وظائفهم والتقيد بأنظمة الدراسة التقليدية الحالية.

٤. جعل التعلم أكثر مرونة، حيث تتم الدراسة بدون قيود مكانية وزمانية، فالمتعلم يدرس أينما كان ووقتما شاء.

وقد شعرت الباحثة بأهمية إجراء هذا البحث لما يلى:

١- الملاحظة العامة لاختلاف الطلاب فيما بينهم حول تفضيلاتهم للتفاعل عبر بيئة التعلم بنوعيه المتزامن وغير المتزامن سواء مع أستاذ المادة، أو بين أقرانهم، وذلك من خلال اشتراك الباحثة فى إدارة الدبلوم العامة فى التربية (شعبة التعليم الالكترونى) بمعهد الدراسات التربوية للعام الدراسى ٢٠٠٥/٢٠٠٦ ، بالإضافة إلى دورها كمرشد اكاديمى للطلاب عبر بيئة التعلم الالكترونى بالدبلوم، وكذلك كمعلم لأحد مقررات الدبلوم. فبالرغم من حرص إدارة الدبلوم وأساتذة المقررات على الاستفادة القصوى من الإمكانات التى توفرها بيئات التعلم الالكترونية التى تدار بنظم إدارة

التعلم فى تنوع نظم التفاعل بين الطلاب ومعلميهم، وبين الطلاب وأنفسهم، تم تحديد أنشطة وتكليفات متنوعة فى كل مقرر؛ منها ما يقدم عبر أدوات الاتصال كغرف المحادثة والتى توجد التفاعل المتزامن بين الأفراد، ومنها ما يقدم عبر أدوات الاتصال التى توجد التفاعل غير المتزامن كالمنتديات؛ لاحظت الباحثة الاختلاف بين الطلاب فى تقديم الأنشطة المطلوبة، بل واستفساراتهم حول إمكانية تنفيذ الأنشطة المطلوبة وفقا لنوع ما من نظم الاتصال، سواء التى توجد تفاعل متزامن، أو تفاعل غير متزامن.

٢- نتائج المقابلة الشخصية مع طلاب الدبلوم بهدف الكشف عن أسباب تفضيلهم لنمط من التفاعل دون الآخر واستخدامه، فقد أوضحت نتائج هذه المقابلات وجود عوامل عديدة تتدخل فى اختيارهم، فاتضح أن تفضيل بعضهم للتفاعل غير المتزامن يرجع إلى عدة عوامل منها: الانشغال وقت الاتصال عبر غرف الحوار مع المعلم أو مع أقرانهم، عدم امتلاك جهاز الكمبيوتر بما يمكن الاتصال فى الأوقات المحددة، وصعوبة الاتصال أحيانا لمشاكل فنية. بينما فضل البعض نمط التفاعل المباشر لأسباب عدة منها: التعرف بزملائهم، والتواصل بالمعلم، وإيجاد علاقة طيبة مع الآخرين، وسرعة الحصول على التغذية الراجعة لاستجاباتهم.

ومن ثم جاءت فكرة هذا البحث فى إيجاد بيئة تعلم الكترونية فى مجال إعداد المعلم مناسبة تسمح لشريحة عريضة من الدارسين في الالتحاق ببرامج إعداد المعلم بصرف النظر عن العوامل الجغرافية والوظيفية والأسرية والاقتصادية التى تتدخل فى تفضيلاتهم لأحد نمطى التفاعل (متزامن وغير متزامن) دون الآخر؛ بالرغم من أهمية النمطين؛ حيث ان لكل نمط سواء المتزامن وغير المتزامن ما يميزه عن الآخر. مما أوجد

أهمية المقارنة بين نمطى التفاعل فى تحقيق بعض نواتج التعلم؛ لمساعدة القائمين على إنتاج بيئات التعلم الالكترونية على تحديد أنماط التفاعل المناسبة عند تقديم بيئات التعلم الالكترونية. وعلى ذلك أمكن صياغة هذه المشكلة فى السؤال التالى:

ما أثر اختلاف نظم التفاعل عبر بيئة التعلم الالكترونى فى تحقيق بعض نواتج التعلم لدى الطلاب المعلمين واتجاهاتهم نحو استخدامها؟

ويتفرع هذا السؤال إلى الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مواصفات إنتاج بيئة تعلم الكترونية فى مقرر تكنولوجيا التعليم؟

٢. ما أثر بيئة تعلم الكترونية (بنمطى التفاعل: المتزامن وغير المتزامن) فى مقرر تكنولوجيا التعليم على التحصيل الفورى والمؤجل لدى الطلاب المعلمين؟

٣. ما أثر استخدام التفاعل المتزامن عبر بيئة التعلم الالكترونى فى مقرر تكنولوجيا التعليم على التحصيل الفورى والمؤجل لدى الطلاب المعلمين؟

٤. ما أثر استخدام التفاعل غير المتزامن عبر بيئة التعلم الالكترونى فى مقرر تكنولوجيا التعليم على التحصيل الفورى والمؤجل لدى الطلاب المعلمين؟

٥. ما أثر بيئة تعلم الكترونية (بنمطى التفاعل: المتزامن وغير المتزامن) فى مقرر تكنولوجيا فى تنمية اتجاهات الطلاب المعلمين نحو استخدامها؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالى إلى:

١- تصميم بيئة تعلم الكترونية فى مقرر تكنولوجيا التعليم.

٢- التحقق من أثر بيئة تعلم الكترونية (بنمطى التفاعل: المتزامن وغير المتزامن) فى مقرر تكنولوجيا التعليم على بعض نواتج التعلم وهى: التحصيل الفورى والمؤجل، لدى الطلاب المعلمين.

٣- التحقق من أثر استخدام التفاعل المتزامن عبر بيئة التعلم الالكترونية فى مقرر تكنولوجيا التعليم على التحصيل الفورى والمؤجل لدى الطلاب المعلمين.

٤- التحقق من أثر استخدام التفاعل غير المتزامن عبر بيئة التعلم الالكترونية فى مقرر تكنولوجيا التعليم على التحصيل الفورى والمؤجل لدى الطلاب المعلمين.

٥- التحقق من أثر بيئة تعلم الكترونية (بنمطى التفاعل: المتزامن وغير المتزامن) فى مقرر تكنولوجيا فى تنمية اتجاهات الطلاب المعلمين نحو استخدامها.

أهمية البحث

١- مساعدة الخبراء والمتخصصين فى مجال إنتاج بيئات التعلم الالكترونية على تحديد أنماط التفاعل المناسبة التى يمكن أن تؤخذ في الاعتبار عند إنتاج بيئات التعلم الالكترونية.

٢- مساعدة الخبراء والمتخصصين فى مجال إنتاج بيئات التعلم الالكترونية فى تقديم بيئات تسمح لشريحة عريضة من الدارسين في الالتحاق بها بصرف النظر عن العوائق الجغرافية والوظيفية والأسرية والاقتصادية.

٣- البحث عن إمكانية تصميم بيئات التعلم وإنتاجها، بما يفيد قطاعاً عريضاً من المستفيدين من خلال جعل التعلم أكثر مرونة، بما يراعى الفروق الفردية بين الدارسين.

حدود البحث

يقتصر البحث على:

١- وحدة "مفهوم تكنولوجيا التعليم" من مقرر تكنولوجيا.التعليم لطلبة الدبلوم العامة فى التربية.

٢- المنتدى كأداة اتصال للتفاعل غير المتزامن، وغرف المحادثة كأداة اتصال للتفاعل المتزامن.

٣- طلاب الدبلوم العامة فى التربية بمعهد الدراسات التربوية بجامعة القاهرة فى العام الدراسى ٢٠٠٦/٢٠٠٧.

منهج البحث

يعتمد البحث على المنهج شبه التجريبى من مناهج البحث فى التربية، وذلك للدراسة التجريبية للمتغير المستقل وهو نمط التفاعل: المتزامن وغير المتزامن، والمتغيرات التابعة: التحصيل الفورى والتحصيل المؤجل لدى الطلاب المعلمين، واتجاهاتهم نحو استخدام بيئة التعلم الالكترونية.

التصميم التجريبى

استخدم فى هذا البحث التصميم التجريبى الممتد (الموضح فى الجدول التالى) الذى يتضمن ثلاث مجموعات. مجموعتين تجريبيتين: مجموعة تجريبية(١) وتضم الطلبة الذين تعلموا من خلال بيئة التعلم الالكترونية القائمة على نمط التفاعل المتزامن ومجموعة تجريبية (٢) وهم الطلبة الذين تعلموا من خلال بيئة التعلم الالكترونية القائمة

على نمط التفاعل المتزامن، والمجموعة الثالثة هى المجموعة الضابطة مع استخدام القياس القبلى والقياس البعدى.

مجموعة تجريبية (١)	مجموعة تجريبية (٢)	مجموعة ضابطة
بيئة تعلم الكترونية قائمة على نمط التفاعل المتزامن	بيئة تعلم الكترونية قائمة على نمط التفاعل غير المتزامن	نمط التعليم المعتاد

فروض البحث

تمت صياغة فروض البحث كما يلى:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى فى اختبار التحصيل، وذلك بعد التعلم من خلال بيئة التعلم الالكترونية (بنمطى التفاعل المتزامن، وغير المتزامن) لصالح القياس البعدى.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (التى تستخدم بيئة التعلم الالكترونية بنمطى التفاعل المتزامن وغير المتزامن) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (التى تستخدم الطريقة المعتادة) فى التطبيق البعدى لكل من اختبار التحصيل الفورى، واختبار التحصيل المؤجل لصالح المجموعة التجريبية.

٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (التى تستخدم نمط التفاعل [illegible]ن) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية (التى تستخدم نمط التفاعل غير المتزامن) فى التطبيق البعدى لكل من اختبار التحصيل الفورى، واختبار التحصيل المؤجل.

٤- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى فى مقياس الاتجاهات نحو استخدام بيئة التعلم الالكترونية ودلك بعد التعلم من خلال بيئة التعلم الالكترونية (بنمطى التفاعل المتزامن، وغير المتزامن) لصالح القياس البعدى.

٥- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (التى تستخدم بيئة التعلم الالكترونية بنمطى التفاعل المتزامن وغير المتزامن) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (التى تستخدم الطريقة المعتادة) فى التطبيق البعدى لمقياس الإتجاهات لصالح المجموعة التجريبية.

خطوات البحث

يسير البحث وفقا للخطوات الآتية:

(١) اختيار وحدة من وحدات مقرر تكنولوجيا التعليم التى تدرس لطلاب الدبلوم العامة فى معهد الدراسات التربوية، وهى الوحدة الأولى، والخاصة بمفهوم تكنولوجيا التعليم.

(٢) دراسة نظرية حول تصميم بيئات التعلم الالكترونى، ونظم التفاعل، ومواصفات تصميم بيئات التعلم الالكترونية بهدف تحديد تصور لتصميم بيئة التعلم الالكترونية فى مقرر تكنولوجيا التعليم المقترحة.

(٣) إنتاج بيئة التعلم الالكترونية من قبل الباحثة فى ضوء مواصفات تصميم بيئات التعلم الالكترونية باستخدام نظام إدارة التعلم المفتوح المصدر Moodle، ثم تجريبه استطلاعيا.

(٤) إعداد أدوات البحث من قبل الباحثة التى تضمنت: الاختبار التحصيلى الموضوعى (وهو نفس الاختبار يستخدم كاختبار التحصيل الفورى، والتحصيل المؤجل) وتقدير درجة صدقه وثباته. ومقياس اتجاهات الطلبة المعلمين نحو استخدام بيئة التعلم الالكترونية.

(٥) اختيار عينة البحث من طلاب الدبلوم العامة بمعهد الدراسات التربوية بجامعة القاهرة، وتوزيعهم على ثلاث مجموعات (تجريبية (١) لنمط التفاعل المتزامن، وتجريبية (٢) لنمط التفاعل غير المتزامن، و(٣) ضابطة).

(٦) تطبيق أدوات البحث قبليا على عينة البحث وتضمنت الاختبار التحصيلى، ومقياس الاتجاهات.

(٧) إجراء تجربة البحث وفق التصميم التجريبى السابق عرضه؛ حيث استخدمت بيئة التعلم الالكترونية مع المجموعتين التجريبيتين، وتركت الحرية للطلاب لاختيار نظام التفاعل من خلال بيئة التعلم مع أستاذ المقرر أو مع زملائهم لتقديم أنشطة التعلم وتبادل الحوار، سواء متزامن، أو غير متزامن وفقا لرغباتهم (حيث تم حصر الطلاب بعد التطبيق الذين استخدموا كل نوع من نمطى التفاعل)، فى حين اتبعت الطريقة التقليدية مع المجموعة الضابطة.

(٨) تطبيق أدوات البحث بعديا على عينة البحث بتطبيق نفس الأدوات وهى:

- الاختبار التحصيلى وذلك عقب التعلم مباشرة، لاختبار التحصيل الفورى، ثم أعيد تطبيق الاختبار نفسه بعد خمسة عشر يوما لاختبار التحصيل المؤجل لدى الطلاب.
- مقياس الاتجاهات

(٩) إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج، ومناقشتها واستخلاص التوصيات.

وسوف يتم تناول هذه الإجراءات فى الصفحات القادمة بشيء من التفصيل.

قبل الانتقال إلى عرض الإطار التجريبى للبحث، يمكن التعريف ببعض المصطلحات المستخدمة كما يلى:

التفاعل المتزامن

وهو تفاعل بين الأفراد في آن واحد ويطلق عليه نمط (ذات الوقت – اختلاف المكان)، ويتم من خلال أدوات اتصال عديدة غرف الحوار المباشرة (سواء نصية أو صوتية أو مرئية)، ومؤتمرات الفيديو، والرسائل الفورية، ويقتصر البحث الحالى على غرف المحادثة.

التفاعل غير المتزامن

وهو تفاعل بين الأفراد يطلق عليه نمط (اختلاف الوقت- اختلاف المكان) بما يمكن من دخول الطالب لبيئة التعلم فى أي وقت ويتبع إرشادات المعلم في إتمام التعلم دون أن يكون هناك اتصال متزامن مع المعلم. ومن أدوات التواصل لهذا التفاعل: لوحات

الإعلان، حلقات المناقشة، البريد الالكتروني، والقوائم البريدية، والمحاضرات المسجلة، ويقتصر البحث الحالى على حلقات المنتديات.

خطوات البحث وإجراءاته

أولا: تحديد عينة البحث

تكونت عينة البحث من عدد (٩٠) طالباً وطالبة فى مجموعتين، وتتكون كل مجموعة من عدد (٤٥) طالباً وطالبة من طلاب الدبلوم العامة بمعهد الدراسات التربوية للعام الجامعى ٢٠٠٦/٢٠٠٧م حيث تم الاستعانة بكل الطلاب الملتحقين للدراسة بإحدى شعب المعهد، ووُزعت الطلبة عشوائيا على المجموعة الضابطة التى يتم فيها استخدام نمط تعليم معتاد فى مجموعة واحدة بالمحاضرة والمناقشة، والمجموعتين التجريبيتين التى يُستخدم فيها بيئة التعلم الالكترونية (بنمطى التفاعل متزامن/غير متزامن) وفق اختيارهم.

ثانيا: إعداد بيئة التعلم الالكترونية:

لما كان البحث الحالى يهدف إلى التحقق من أثر اختلاف نظم التفاعل عبر بيئة التعلم الالكترونية (بنمطيه المتزامن وغير المتزامن) فى تحقيق بعض نواتج التعلم لدى الطلاب المعلمين تم إعداد بيئة تعلم الكترونية لإحدى وحدات مقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب الدبلوم العامة، وهى بعنوان "مفهوم تكنولوجيا التعليم" من خلال:

* تحديد مواصفات بيئة التعلم الالكترونية؛ حيث قامت الباحثة بتحديد هذه المواصفات من خلال الرجوع إلى الدراسات والبحوث السابقة فى مجال معايير تصميم بيئات التعلم الالكترونية (للإجابة عن السؤال الأول).

* اختيار نموذج* **ADDIE** بعد الإطلاع على أدبيات مراحل إنتاج بيئات التعلم الالكترونية وفق أسلوب التصميم التعليمى.

وتمر عملية بناء المقررات الإلكترونية على خمس مراحل حسب نموذج ADDIE وفيما يلى عرض موجز لإنتاج بيئة التعلم الالكترونية وفق النموذج.

١- مرحلة التحليل Analysis :

تتضمن هذه المرحلة تحديد خصائص المتعلمين، والمحتوى، ومعرفة إمكانيات البيئة التعليمية، وتحديد الأهداف العامة.

تحديد خصائص المتعلمين وحاجاتهم التعليمية من بيئة التعلم:

فى هذه الخطوة تم تحديد خصائص المتعلمين، وتحديد حاجاتهم التعليمية من بيئة التعلم الالكترونية. وتم تحديد خصائص الطلاب فى النقاط التالية:

* طلاب وطالبات الدبلوم العامة فى التربية.
* حاصلون على الدرجة الجامعية الأولى.
* لديهم المهارات الأساسية فى التعامل مع الكمبيوتر.
* لديهم مسئوليات وأدوار اجتماعية متعددة بجانب دورهم كدارسين.

---

*ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) model

ومن ثم يتسم هؤلاء الطلاب المعلمون (المتعلمون) أيضا بالسمات العامة للمتعلمين الكبار والتى يمكن إيجازها فى النقاط الآتية (كمال زيتون، ٢٠٠٤، ٢٨١، حامد زهران، ١٩٩٥):

* يتعلمون من خبراتهم: فهم يتميزون عن المتعلمين الصغار بقدرتهم على التعلم من خبراتهم، مما يحسن قدرتهم على الإدراك، واستخدام المعلومات لتكون أساسا لاكتساب معارف إضافية.
* يتعلمونْ ما يعدونه مهما بالنسبة لهم: غالبا ما يدفعهم للتعلم الرغبة فى اكتساب مهارة جديدة. فعندما يدرك المتعلم الكبير احتياجه لتعلم شىء ما يصبح أكثر قدرة على تعلمه.
* لديهم قدرة كبيرة على التحصيل.
* لديهم القدرة على الاتصال العقلى مع الآخرين واستخدام المناقشة المنطقية.
* لديهم قدر كبير من الثقة والاستقلال فى التفكير والحرية فى الاستكشاف.

تحديد الحاجات التعليمية للطلاب المعلمين:

فقد تمثلت فى حاجتهم إلى:

- المعارف والمهارات التى تتضمنها وحدة مفهوم التكنولوجيا بمقرر تكنولوجيا التعليم. وقد تم تحديد هذه المعارف فى ضوء تحليل الوحدة.
- التمكن من مواصلة التنمية المهنية دون التأثير على وظائفهم والتقيد بأنظمة الدراسة التقليدية الحالية.

- جعل التعلم أكثر مرونة، حيث تتم الدراسة بدون قيود مكانية وزمانية. فالمتعلم يدرس أينما كان ووقتما شاء.

تحديد الأهداف العامة

تمثل الهدف العام من بيئة التعلم الالكترونية فى الهدف العام للوحدة التى تم اختيارها، والتى تعنى بإكساب المتعلمين المفاهيم الأساسية فى تكنولوجيا التعليم. ومن ثم تحددت الأهداف العامة فى:

مساعدة المتعلم فى الإلمام بالمفاهيم الأساسية فى تكنولوجيا التعليم

تحديد عناصر المحتوى:

تم تحديد مخطط عام لعناصر الوحدة، ويتضمن ما يلى:

- مفهوم تكنولوجيا التعليم
- مصادر التعلم.
- مفهوم أسلوب النظم.
- التصميم التعليمى ومنهجية أسلوب النظم ونماذجه
- تكنولوجيا التعليم لتحسين التعليم والتعلم.

تحديد نظم التوصيل Delivery System Selection

حيث يتم اختيار نمط توصيل التعلم، ويتم تحديد نظم التوصيل فى ضوء خصائص المتعلمين، واحتياجاتهم، وطبيعة المحتوى. اعتمد نظام توصيل التعلم على التعلم المخلوط، حيث تتكامل بيئة التعلم الالكترونية مع اللقاءات المباشرة face to face .

٢- مرحلة التصميم Design :

تتضمن مرحلة التصميم مجموعة من الخطوات الفرعية تم اتباعها فى ضوء المعلومات المشتقة من المرحلة الأولى (مرحلة التحليل)، فتتضمن تحديد الأهداف التعليمية، جمع الموارد وتحديد وسائل التعليم، وتحديد ترتيب وتدفق المحتوى، وتحديد طريقة التقييم.

تحديد الأهداف التعليمية (الإجرائية)

فى ضوء الهدف العام للوحدة وعناصر المحتوى تمت صياغة الأهداف الإجرائية، فعند الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، يرجى أن يكون المتعلم قادرا على أن:

١- يبين مفهوم تكنولوجيا التعليم.

٢- يشرح عناصر منظومة تكنولوجيا التعليم.

٣- يعدد مصادر التعلم.

٤- يشرح مفهوم أسلوب النظم.

٥- يشرح مفهوم التصميم التعليمى وعناصره.

٦- يشرح بعض نماذج التصميم التعليمى.

٧- يبين دور تكنولوجيا التعليم لتحسين التعليم والتعلم.

إعداد السيناريو

السيناريو هو خريطة لخطة إجرائية لإنتاج بيئة تعلم الكترونية مكتملة المصادر، فتتضمن كل عناصرها، وتصف الشكل النهائى على ورق. وفى ضوء الخطوات السابقة

تم إعداد السيناريو لبيئة التعلم الالكترونية مع مراعاة أسس ومواصفات تصميم بيئات التعلم الالكترونية. رُوعى فيها إيجاد التفاعلات المختلفة وتتضمن:

- تفاعل المتعلم مع المحتوى.
- تفاعل الطلاب فيما بينهم.
- تفاعل الطلاب مع الأستاذ.

تصميم واجهة التفاعل وأساليب الإبحار:

- تصميم أساليب الإبحار: تم وضع خريطة للسير فى الوحدة التى تم إنتاجها الكترونيا على بيئة التعلم.
- تصميم واجهة التفاعل: تم تصميم واجهة التفاعل مع مراعاة أن تكون أيقونات التفاعل واضحة بحيث يتحكم المتعلم فى تتابع المحتوى وأنشطة التعلم.

فتضمنت أدوات إبحار ما يلى:

- **الأهداف** (حيث يوضح الأهداف العامة للوحدة، وأهدافها الإجرائية).
- **المحتوى:** حيث يتم تحديد قائمة رئيسية بعناصر الوحدة، ومنها يتم التفرع، حيث توضح الوحدة وموضوعاتها Mapping والمحتوى التفصيلى لها. مع اعتبار الاستعانة بالرسومات التعليمية لتوضيح المحتوى.
- **قنوات التفاعل** بنمطيه:
  - المتزامن من خلال تصميم غرف محادثة بين الطلاب وأستاذ المقرر، وبين الطلاب وبعضهم البعض. حيث تم تحديد مواعيد لغرف المحادثة

(مراعاة تنوعها فبعضها صباحا، وأخرى مساء، بالإضافة إلى الحرية التامة للطلاب لتجديد مواعيد أخرى لعقد غرف المحادثة فيما بينهم)

* غير المتزامن من خلال تصميم منتدى عام للمقرر.

- **الأنشطة التعليمية:** حيث تم توصيف الأنشطة الخاصة بالوحدة، وتحديد طرق تلقى استجابة الطالب لها من خلال طرق التواصل التى يتيحها نظام التعلم الالكترونى كالبريد الالكترونى أو المحادثة عبر غرف النقاش الالكترونية Chatting أو المنتديات. مع التأكيد على توجيه الطالب إلى المصادر التى يمكن أن يستعين بها في تنفيذ هذه الأنشطة كالمراجع، عناوين لمواقع محددة.
- **الملخص:** حيث يتم إعداد ملخص للوحدة.
- **أسئلة متكررة Frequent questions:** حيث قامت الباحثة بتحديد عدد من الأسئلة المتكررة بين الطلاب فى هذا الجزء من المحتوى، وتضمنت إجابات عنها.
- **أساليب التقويم:** حيث تم توضيح أساليب التقويم المستمرة على مدى دراسة الوحدة بما تتضمنه من أنشطة تم تقديمها للطلاب عبر غرف الحوار والمنتدى، وأسئلة للتقويم الذاتى فى نهاية الوحدة.

٣- مرحلة التطوير Development :

تتضمن مرحلة التطوير خطوات تأليف المحتوى حسب ما تقرر في مرحلة التصميم وهذا يشمل: جمع وإنتاج الصور والفيديو والتمارين التفاعلية والتمارين الذاتية وبعد ذلك تحزيم المحتوى.

تم الاستعانة ببعض البرامج لتصميم عناصر المحتوى المقدمة عبر بيئة التعلم تضمنت:

- لغة html لتصميم محتوى الوحدة ، بما يمكن المتعلم من التفاعل مع المحتوى وما يتضمنه من رسومات توضيحية.
- برنامج معالج الكلمات Word xp

٤- مرحلة التطبيق Implementation :

وفيها يتم تركيب المحتوى على نظام إدارة التعلم، وتدريب المدربين والمتدربين على استخدام النظام.

- قامت الباحثة بتحزيم عناصر المحتوى التى تم إنتاجها فى المرحلة السابقة وتركيبها باستخدام نظام إدارة التعلم المفتوح المصدر Moodle.
- تم إعداد دليل للطلاب لاستخدام بيئة التعلم الالكترونية، وقد تم نشره الكترونيا على بيئة التعلم، بالإضافة إلى إنتاجه ورقيا وتوزيعه على الطلاب جميعا. (ملحق٣).
- تم تدريب الطلاب على استخدام بيئة التعلم الالكترونية؛ حيث قامت الباحثة بعرض بيانى للدخول لبيئة التعلم، بالإضافة إلى الاستعانة بعرض توضيحى يعرض تفصيليا الخطوات.

٥- مرحلة التقييم Evaluation :

فى هذه المرحلة يتم تقييم مدى فعالية وجودة المقرر؛ حيث تم ضبط بيئة التعلم الالكترونية، والتأكد من سلامة التصميم بعد عرضه على مجموعة من المحكمين والخبراء

فى مجال تصميم التعليم الالكترونى، ثم تجريبه على عينة استطلاعية من الطلاب لرصد ملاحظاتهم وانطباعاتهم حول بيئة التعلم.

ثالثا: إعداد أدوات البحث

استخدم فى هذا البحث الأدوات التالية:

١- الاختبار التحصيلى

هدف الاختبار التحصيلى إلى قياس مدى تحقيق الطلاب لأهداف دراسة الوحدة، تكون الاختبار من عدد (٤٥) مفردة من نوعية الأسئلة الموضوعية، وقد استخدم نفس الاختبار فى القياس القبلى والبعدى (الفورى والمؤجل). (ملحق ١)

- صدق الاختبار التحصيلى

تم استخدام أسلوب صدق المحتوى للتأكد من أنه يقيس ما وضع لقياسه بواسطة المحكمين من الأساتذة المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم والكمبيوتر التعليمى، وقد تم هذا التحكيم فى ضوء جدول المواصفات المعد مع الاختبار والذى يضم الموضوعات والأهداف، وذلك لضمان صدق الاختبار وتمثيل مفرداته لقياس أهداف الوحدة المصممة.

- ثبات الاختبار التحصيلى

بعد عرض الاختبار على مجموعة المحكمين، وتعديله فى ضوء آرائهم، تم تطبيقه استطلاعيا على عينة من المتعلمين. حيث تم حساب معامل الثبات للاختبار بطريقة التجزئة النصفية، ثم استخراج معامل الارتباط. وكان معامل الثبات مرتفعا حيث بلغ ٠,٧٨

٢- مقياس الاتجاهات

تم إعداد المقياس كما يلى:

- **تحديد هدف المقياس**

يهدف المقياس إلى قياس اتجاهات الطلبة المعلمين نحو استخدام بيئة التعلم الالكترونية فى مجال عملهم.

- **تحديد محاور المقياس**

تم تحديد محاور المقياس فى ضوء طبيعة هدفه، وذلك كخطوة مهمة قبل صياغة عباراته، حتى تأتى هذه العبارات تحت محاور محددة مرتبطة ببعضها، ومرتبطة بموضوع المقياس، ضمانا لصدق المقياس ذاته.

وفى هذا الإطار، تم تحديد خمسة محاور لمقياس الاتجاهات نحو استخدام بيئة التعلم الالكترونية، هى:

- توافر قنوات اتصال بين المعلم والمتعلم
- توافر قنوات اتصال بين المتعلمين بعضهم البعض
- بيئات التعلم الالكترونى كبيئة تعلم فعالة
- دور بيئة التعلم الالكترونية فى مراعاة الفروق الفردية
- إمكانية إدارة عملية التعلم من قبل المعلم

- **تحديد عبارات المقياس**

تم صياغة مجموعة من العبارات تحت كل محور من المحاور الخمسة السابق تحديدها، ورُوعى عند صياغتها ارتباط العبارة بالمحور، وكذلك ارتباطها بموضوع

المقياس. وقد بلغت عدد عبارات المقياس (٦٢) عبارة فى صورته الأولية، وجاء تقدير العبارات وفقا لمقياس ليكارت خماسى الأبعاد (موافق جدا، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)؛ وذلك لتعرف الشدة الانفعالية للمستجيب. وقد حسبت الدرجة الكلية في اتجاه الاتجاه التفضيلي بجمع درجات كل مستجيب على بنود المقياس، بعد عكس ترميز درجاتهم على العبارات السلبية.

ضبط المقياس:

مر ضبط المقياس بمرحلتين:

- **صدق المقياس:**

عرض المقياس فى صورته الأولية على السادة المحكمين من أعضاء هيئة التدريس من تخصصى علم النفس وتكنولوجيا التعليم، وطلب منهم إبداء الرأى حول طبيعة المقياس وعباراته فى ضوء أهدافه، وقد اجمع المحكمون على مناسبة محاور المقياس، وارتباط العبارات بالمحاور، واقترح بعض المحكمين إجراء بعض التعديلات المتعلقة بصياغة العبارات، منها عدم استخدام صياغة النفى بعبارات المقياس. وأجريت التعديلات المطلوبة. تم إخراج المقياس فى صورته النهائية (ملحق ٢)، تتكون عباراته من ٦٢ عبارة بعضها موجب والآخر سالب، ومن ثم تمثل الدرجة الدنيا للمقياس ٦٢ درجة، بينما الدرجة العظمى تمثل ٣١٠ درجة، وقد زود المقياس بتعليمات واضحة تبين الهدف منه وكيفية الاستجابة عليه.

- **ثبات المقياس:**

تم حساب معامل ثبات المقياس باستخدام عامل الفا كرونباخ، وقد بلغت معامل ثبات المقياس (٠,٩٠) وهى قيمة مقبولة للدلالة على صلاحية المقياس للغرض الذى أعد

من أجله، ويمكن الاعتماد عليه كأداة قياس. كما حسب الثبات بأسلوب القسمة النصفية split-half وباستخدام عينة من الطلبة للتجربة الأولية للمقياس فكان مقداره بعد التصحيح بمعادلة سبيرمان براون (٠,٨٥)، مما يشير إلى ثبات المقياس بدرجة مرتفعة.

رابعا: تجربة البحث

اتبعت الخطوات التالية فى إجراء تجربة البحث:

(١) تطبيق أدوات البحث قبليا على عينة البحث حيث تم تطبيق كل من :

- الاختبار التحصيلى
- مقياس الاتجاهات

(٢) إجراء المعالجة التجريبية وفق التصميم التجريبى السابق عرضه حيث استخدمت بيئة التعلم الالكترونية مع المجموعتين التجريبيتين، فى حين اتبعت الطريقة التقليدية مع المجموعة الضابطة. وقد اتبعت الخطوات التالية مع المجموعة التجريبية:

* تم إعداد تسجيلات accounts بأعداد الطلاب على الخادم الرئيسى. ثم تم إعداد بطاقة لكل طالب مدون عليها اسم الدخول، والكلمة المفتاحية لدخول بيئة التعلم الالكترونية.
* تم تدريب الطلاب على استخدام بيئة التعلم الالكترونية؛ حيث قامت الباحثة بعرض بيانى للدخول لبيئة التعلم، بالإضافة إلى عرض توضيحى يعرض تفصيليا الخطوات.
* تم إعداد دليل للطلاب ورقى لاستخدام بيئة التعلم الالكترونية، وتم توزيعه على الطلاب جميعا. (ملحق ٣).

* تم توجيه الطلاب إلى الالتزام بتنفيذ الأنشطة عبر بيئة التعلم وتقديمها فى المواعيد المحددة وأهمية الاشتراك فى حلقات الحوار المباشرة، وحلقات النقاش من اجل الاستفسار واستقبال تساؤلاتهم. بالإضافة إلى تقديم الأنشطة المقدمة عبر غرف الحوار، وحلقة النقاش.

* تم تحديد موعد لإنهاء الدراسة، وتم تنبيه الطلبة إلى عدم إمكانية دخول الموقع بعد هذا الموعد.

(٣) تطبيق أدوات البحث بعديا على عينة البحث من الطلاب وتتضمن:

- تطبيق نفس الاختبار التحصيلى كما يلى:

طبق الاختبار التحصيلى على مجموعات الدراسة بعد الانتهاء مباشرة من الدراسة، بهدف تعرف تحصيل الطلبة الفورى، وبعد مرور خمسة عشرة يوما على انتهاء تطبيق الاختبار الفورى، تم تطبيق الاختبار من أجل التعرف على تحصيل الطلبة المؤجل؛ لتعرف مدى احتفاظهم بالمفاهيم الأساسية فى تكنولوجيا التعليم.

- تطبيق مقياس الاتجاهات

خامسا: نتائج البحث ومناقشتها

تم معالجة النتائج للإجابة على تساؤلات البحث واختبار فروضه. فاستخدم التحليل الكمى لمعالجة نتائج الطلاب فى الاختبار التحصيلى (قبلى وبعدى)، ومقياس الاتجاهات.

فاستهدفت المعالجات التالى:

أ- المقارنة بين نتائج التقويم القبلى لمجموعات الدراسة وبين نتائجها فى التقويم البعدى، من حيث المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ثم حساب قيمة (ت) للتعرف على دلالة الفروق بين المتوسطات.

ب- المقارنة بين التقويم البعدى للمجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة.

ج- المقارنة بين نتائج التقويم البعدى للمجموعتين (الطلبة الذين استخدموا بيئة التعلم الالكترونية قائمة على نمط التفاعل المتزامن، والطلبة الذين استخدموا بيئة التعلم الالكترونية قائمة على نمط التفاعل غير المتزامن).

اولا فيما يتعلق بدلالة الفروق:

١- الفرض الأول :

والذى ينص على: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى فى اختبار التحصيل وذلك بعد التعلم من خلال بيئة التعلم الالكترونية (بنمطى التفاعل المتزامن، وغير المتزامن) لصالح القياس البعدى.

جدول (١): نتائج القياس القبلى والبعدى للمجموعتين التجريبيتين فى الاختبار التحصيلى الفوري

	مجموعة تجريبية ١ تفاعل متزامن			مجموعة تجريبية ٢ تفاعل غير متزامن		
	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	ت	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	ت
قبلى	٨,٨٥	٣١,٩	٤٨,٧٨	٩,٢٨	٣٢,٨٢	٧١,٣٢
بعدى	٤٠,٧٥			٤٢,١٠		

جدول (٢): نتائج القياس القبلى والبعدى للمجموعتين التجريبيتين فى الاختبار التحصيلى المؤجل

	مجموعة تجريبية ١ تفاعل متزامن			مجموعة تجريبية ٢ تفاعل غير متزامن		
	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	ت	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	ت
قبلى	٨,٨٥	٣٠,٦٨	٥٧,٩١	٩,٢٨	٣٠,٩٣	٥٩,٢٧
بعدى	٣٩,٥٣			٤٠,٢١		

باستقراء النتائج الموضحة بالجدولين (١، ٢) بالنسبة للقياس القبلى والبعدى لكل من المجموعتين التجريبيتين، يتضح ارتفاع المتوسط الحسابى لنتائج التقويم البعدى عنه فى التقويم القبلى، وذلك فى التحصيل الفورى والتحصيل المؤجل، وهذا مرجعه إلى أثر التعلم. وعند حساب قيمة (ت) وجد أنها دالة عند مستوى ٠,٠٥ عند مقارنة ت المحسوبة مع ت الجدولية، وهذا يعنى أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى فى اختبار التحصيل (الفورى، والمؤجل) وذلك بعد التعلم من خلال بيئة التعلم الالكترونية (بنمطى التفاعل المتزامن، وغير المتزامن) لصالح القياس البعدى، أى أن للتعلم من خلال بيئة التعلم الالكترونية أثر واضح فى اكتساب الطلاب المعارف التى تضمنتها الوحدة، وعليه تم قبول هذا الفرض.

٢- الفرض الثانى

والذى نص على: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (التى تستخدم بيئة التعلم الالكترونية بنمطى التفاعل المتزامن وغير المتزامن) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (التى تستخدم الطريقة المعتادة) فى التطبيق البعدى لكل من اختبار التحصيل الفورى، واختبار التحصيل المؤجل لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (٣): نتائج القياس فى التحصيل الفورى والمؤجل للمجموعتين : التجريبية ١ (تفاعل متزامن)، والضابطة فى الاختبار التحصيلى

	تحصيل فورى			تحصيل مؤجل		
	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	ت	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	ت
مجموعة ضابطة	٣٦,٥٤	٤,٢٤	٥,٦٢	٣٢,٩٧	٦,٥٦	١٢,٣٥
مجموعة تجريبية ١ تفاعل متزامن	٤٠,٧٨			٣٩,٥٣		

جدول (٤): نتائج القياس فى التحصيل الفورى والمؤجل للمجموعتين : التجريبية ٢ (تفاعل غير متزامن)، والضابطة فى الاختبار التحصيلى

	تحصيل فورى			تحصيل مؤجل		
	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	ت	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	ت
مجموعة ضابطة	٣٦,٥٤	٥,٦٦	٨,٥٣	٣٢,٩٧	٧,٢٤	١٣,٢٤
مجموعة تجريبية ٢ تفاعل غير متزامن	٤٢,١٠			٤٠,٢١		

باستقراء النتائج الموضحة بالجدولين (٣، ٤) بالنسبة للقياس البعدى لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية ١ (فى جدول ٣) ، وللقياس البعدى لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية ٢ (فى جدول ٤)، يتضح ارتفاع المتوسط الحسابى لنتائج المجموعتين التجريبيتين فى التقويم البعدى عنه فى التقويم البعدى للمجموعة الضابطة،

وذلك فى التحصيل الفورى، والمؤجل، وهذا مرجعه إلى أثر التعلم من خلال بيئة التعلم الالكترونية. وعند حساب قيمة (ت) وجد أنها دالة عند مستوى ٠,٠٥ عند مقارنة ت المحسوبة مع ت الجدولية، وهذا يعنى أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (التى تستخدم بيئة التعلم الالكترونية بنمطى التفاعل المتزامن وغير المتزامن) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (التى تستخدم الطريقة المعتادة) فى التطبيق البعدى لكل من اختبار التحصيل الفورى، واختبار التحصيل المؤجل لصالح المجموعة التجريبية، وعليه تم قبول هذا الفرض.

٣- الفرض الثالث

والذى نص على: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (التى تستخدم نمط التفاعل المتزامن) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية (التى تستخدم نمط التفاعل غير المتزامن) فى التطبيق البعدى لكل من اختبار التحصيل الفورى، واختبار التحصيل المؤجل.

جدول (٤) نتائج القياس البعدى فى الاختبار التحصيلى: الفورى، والمؤجل للمجموعتين التجريبيتين

	تحصيل فورى			تحصيل مؤجل		
	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	ت	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	ت
مجموعة تجريبية ١ تفاعل متزامن	٤٠,٧٨	١,٣٢	١,٨٦	٣٩,٥٣	٠,٦٨	١,٠٩٦
مجموعة تجريبية ٢ تفاعل غير متزامن	٤٢,١٠			٤٠,٢١		

باستقراء النتائج الموضحة بجدول (٤) بالنسبة للقياس البعدى الفورى، والمؤجل للمجموعتين التجريبيتين فى الاختبار التحصيلى، يتضح تقارب قيم المتوسط الحسابى

لنتائج المجموعتين التجريبيتين (التفاعل المتزامن، والتفاعل غير المتزامن) فى التقويم البعدى وذلك فى التحصيل الفورى، والمؤجل عند حساب قيمة (ت) وجد أنها غير دالة عند مستوى ٠,٠٥ عند مقارنة ت المحسوبه مع ت الجدولية، وهذا يعنى انه لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (التى تستخدم نمط التفاعل المتزامن) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية (التى تستخدم نمط التفاعل غير المتزامن) فى التطبيق البعدى لكل من اختبار التحصيل الفورى، واختبار التحصيل المؤجل، وعليه تم قبول هذا الفرض.

٤- الفرض الرابع

والذى ينص على: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى فى مقياس الاتجاهات نحو استخدام بيئة التعلم الالكترونية، وذلك بعد التعلم من خلال بيئة التعلم الالكترونية (بنمطى التفاعل المتزامن، وغير المتزامن) لصالح القياس البعدى.

جدول (٦): دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة التجريبية-١ فى القياس القبلى والبعدى لمقياس الاتجاهات

المحور	عدد العبارات	المتوسط		الانحراف المعيارى		قيمة ت
		قبلى	بعدى	قبلى	بعدى	
توافر قنوات اتصال بين المعلم والمتعلم	١٦	٣٦,١٢	٧٠,٩٠	٢,٥٩١	٣,٢٠٢	٤٣,١٢
توافر قنوات اتصال بين المتعلمين بعضهم البعض	١٣	٣٧,٤٥	٦١,٨٥	٢,١٣٦	٢,٥٥٢	٣٥,٣٥
بيئات التعلم الالكترونى كبيئة تعلم فعالة	١٦	٣٠,٣	٧٣,٤٥	٤,٥٥٧	٣,٤١١	٣٤,١٢
دور بيئة التعلم الالكترونية فى مراعاة الفروق الفردية	٧	١٥,٦	٣٣,٠١	٣,٣٦٤	١,٦١٠	٢٢,٧
إمكانية إدارة عملية التعلم من قبل المعلم	١٠	١٣,٣	٤٥,٢	١,٤٢٣	٢,٥٦٩	٥٣,١٦
الكلى	٦٢	١٣٢,٧٧	٢٨٤,٤١	٥,٨٠١	٥,٦٩٩	٨٧,٥٣

جدول (٧): دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة التجريبية-٢ فى القياس القبلى والبعدى لمقياس الاتجاهات

المحور	عدد العبارات	المتوسط		الانحراف المعيارى		قيمة ت
		قبلى	بعدى	قبلى	بعدى	
توافر قنوات اتصال بين المعلم والمتعلم	١٦	٣٥,٤٥	٧١,٩٠	٢,٧٧	٣,٤٢	٤٠,٨٤
توافر قنوات اتصال بين المتعلمين بعضهم البعض	١٣	٣٤,٠٣	٦٢,٨٥	٣,٢٢	٢,٦٤	٣١,٠٢
بيئات التعلم الالكترونى كبيئة تعلم فعالة	١٦	٣١,١٥	٧٤,٤٥	٣,٨٧	٣,٢٥	٤٣,٤٤
دور بيئة التعلم الالكترونية فى مراعاة الفروق الفردية	٧	١٤,٧٥	٣١,٧٥	٢,٥٣	١,٨٣	٢٦,٧٢
إمكانية إدارة عملية التعلم من قبل المعلم	١٠	١٤,٦٥	٤٤,٥٥	١,٧٤	٢,٣٨	٥٢,١٨
الكلى	٦٢	١٣٠,٠٣	٢٨٥,٥	٥,٣٢	٥,٥٦	١٠٥,٨

باستقراء النتائج الموضحة بالجدول (٧، ٨) بالنسبة للقياس القبلى والبعدى لكل من المجموعتين التجريبيتين، يتضح ارتفاع المتوسط الحسابى لنتائج التقويم البعدى عنه فى التقويم القبلى، وذلك فى مقياس الاتجاهات، وهذا مرجعه إلى أثر التعلم من خلال بيئة التعلم الالكترونية. وعند حساب قيمة (ت) وجد أنها دالة عند مستوى ٠,٠٥ عند مقارنة ت المحسوبة مع ت الجدولية، وهذا يعنى أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى فى مقياس الاتجاهات نحو استخدام بيئة التعلم الالكترونية وذلك بعد التعلم من خلال بيئة التعلم الالكترونية (بنمطى التفاعل المتزامن، وغير المتزامن) لصالح القياس البعدى، وعليه تم قبول هذا الفرض.

٥- الفرض الخامس

والذى ينص على: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (التى تستخدم بيئة التعلم الالكترونية بنمطى التفاعل المتزامن

وغير المتزامن) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (التى تستخدم الطريقة المعتادة) فى التطبيق البعدى لمقياس الاتجاهات لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (٩): دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين: الضابطة والتجريبية-١ فى القياس البعدى لمقياس الاتجاهات

المحور	عدد العبارات	المتوسط		الانحراف المعيارى		قيمة ت
		ضابطة	تجريبية-١	قبلى	بعدى	
توافر قنوات اتصال بين المعلم والمتعلم	١٦	٣٧,٤٦	٧٠,٨٩	٢,٤٩	٣,٢٠	٦٤,٣
توافر قنوات اتصال بين المتعلمين بعضهم البعض	١٣	٣٦,١٤	٦٠,١٤	١,٩٦	٢,٥٥	٤١,٩
بيئات التعلم الالكترونى كبيئة تعلم فعالة	١٦	٢٩,١٤	٧٢,٦	٢,١٤	٣,٤١	٦١,٣
دور بيئة التعلم الالكترونية فى مراعاة الفروق الفردية	٧	١٥,٢٠	٣١,٨٥	١,٩٦	١,٦١	٣٩,٢
إمكانية إدارة عملية التعلم من قبل المعلم	١٠	١٥,١٤	٤٣,٣	١,٥٧	٢,٥٧	٥٣,٢
الكلى	٦٢	١٣٣,١	٢٧٨,٨	٤,٦١	٥,٦٩	١١١,٢

جدول (١٠): دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين: الضابطة والتجريبية-٢ فى القياس البعدى لمقياس الاتجاهات

المحور	عدد العبارات	المتوسط		الانحراف المعيارى		قيمة ت
		ضابطة	تجريبية -٢	قبلى	بعدى	
توافر قنوات اتصال بين المعلم والمتعلم	١٦	٣٧,٤١	٧٠,٧٤	٢,٥١	٧,١٨	٢٥,٢
توافر قنوات اتصال بين المتعلمين بعضهم البعض	١٣	٣٦,٢٣	٥٩,٤٤	١,٩٠	٥,٨٨	٢١,٦
بيئات التعلم الالكترونى كبيئة تعلم فعالة	١٦	٢٩,١٤	٧٢,٤٨	٢,١٧	٩,٢٦	٢٦,٤
دور بيئة التعلم الالكترونية فى مراعاة الفروق الفردية	٧	١٥,٢٦	٣١,٢٢	١,٦٧	٣,٩٦	٢١,٢
امكانية إدارة عملية التعلم من قبل المعلم	١٠	١٥,٢٠	٤٢,٤٨	١,٥٥	٦,٣٢	٢٤,٣
الكلى	٦٢	١٣٣,٢٦	٢٧٦,٢٦	٤,٥٥	٣٠,٣	٢٧,٢

باستقراء النتائج الموضحة بالجدولين (٩، ١٠) بالنسبة للقياس البعدى لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية ١ (فى جدول ٩) ، وللقياس البعدى لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية ٢ (فى جدول ١٠)، يتضح ارتفاع المتوسط الحسابى لنتائج المجموعتين التجريبيتين فى التقويم البعدى عنه فى التقويم البعدى للمجموعة الضابطة، وذلك فى مقياس الاتجاهات، وهذا مرجعه إلى أثر التعلم من خلال بيئة التعلم الالكترونية. وعند حساب قيمة (ت) وجد أنها دالة عند مستوى ٠,٠٥ عند مقارنة ت المحسوبة مع ت الجدولية، وهذا يعنى أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (التى تستخدم بيئة التعلم الالكترونية بنمطى التفاعل المتزامن وغير المتزامن) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (التى تستخدم الطريقة المعتادة) فى التطبيق البعدى لمقياس الاتجاهات لصالح المجموعة التجريبية، وعليه تم قبول هذا الفرض.

رابعا: تفسير نتائج البحث

١- اتضح من خلال عرض النتائج ومعالجتها التحقق من فعالية بيئة التعلم الالكترونية (بنمطى التفاعل المتزامن، وغير المتزامن)، وذلك فى كل من التحصيل الفورى، والمؤجل، ومقياس الاتجاه، بالنسبة للمجموعة الضابطة. ويمكن أن يعزى هذا لأسباب عديدة منها ما يأتى:

- إتاحة الفرصة للمتعلم للتفاعل مع المحتوى وأستاذ المقرر، وأقرانه؛ مما أكد على الدور الإيجابي له فى عملية التعلم.

- جعل التعلم أكثر مرونة؛ حيث تتم الدراسة بدون قيود مكانية وزمانية، فالمتعلم يدرس أينما كان ووقتما شاء.

٢- عدم وجود فروق بين المجموعتين التجريبية (التى تستخدم نمط التفاعل المتزامن) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية (التى تستخدم نمط التفاعل غير المتزامن) فى التطبيق البعدى لكل من اختبار التحصيل الفورى، واختبار التحصيل المؤجل. مما يؤكد على ضرورة دمج كلا النوعين من أنماط التفاعل المتزامن وغير المتزامن فى بيئات التعلم الالكترونية؛ ليتمكن كل متعلم من اختيار ما يناسبه فى التفاعل والاتصال، وبشكل يمنع ضرورة استخدام النمطين معا بشكل اجبارى على كل الطلاب.

المراجـــــع

١- حامد عبد السلام زهران (١٩٩٥). علم نفس النمو (الطفولة والمراهقة)، الطبعة الخامسة، القاهرة:عالم الكتب.

٢- عبد اللطيف بن الصفى الجزار (٢٠٠١). الخطط والسياسات والاستراتيجيات الخاصة بالمدرسة الإلكترونية وتضميناتها على إعداد المعلم، المؤتمر العلمى الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالاشتراك مع كلية البنات- جامعة عين شمس "المدرسة الإلكترونية ٢٩فى الفترة -٣١ أكتوبر ٢٠٠١"، مجلة تكنولوجيا التعليم.

٣- ـــــــــــــــــــــ (٢٠٠٤). مقدمة فى تكنولوجيا التعليم النظرية والعملية، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٤- فاطمة الزهراء محمود (١٩٩٧). منهج مقترح فى الوسائل التعليمية لطالبات الشعبة التربوية بكلية الاقتصاد المنزلى، المؤتمر العلمى الخامس "مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتحديات المستقبل" فى الفترة ٢١-٢٣ أكتوبر، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

٥- كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٤). تصميم التعليم للكبار: منظور بنائى، مجلة العلوم التربوية، عدد خاص عن مؤتمر "تعليم الكبار وتنمية المجتمع فى مطلع قرن جديد" فى الفترة من ١٧-١٨ يناير ٢٠٠٤، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٦- محمد رضا البغدادى (٢٠٠٢). تكنولوجيا التعليم والتعلم، دار الفكر العربى.

٧- محمد عطية خميس (٢٠٠٠). معايير تصميم نظم الوسائط المتعددة/الفائقة التفاعلية وإنتاجها. تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد العاشر، الكتاب الثالث، ص ص ٢٦٩-٤٠٠ .

٨-Gonzalez, Dafine (2003). Teaching and Learning Through Chat: A Taxonomy of Educational Chat for EFL/ESL, Journal for Teachers English, vol 3, issue 4, available at http://www.iatefl.org.pl/call/j_review15.htm

Guy, Retta (2004).

٩-Huang, N and Lee, D (2004). A Discourse Analysis of Asynchronous Discussion Board on Students Critical Thinking, World Conference on E-Learning in Corp, Govt, Health and Higher Edu. 2004(1), 708-713 available at http://www.dl.aace.org/16488

١٠-John, Brernner (1997). An Analysis of Students' Cognitive Styles in Asynchronous Distance Education Courses, Virginia Community College System, available at http://www.vccaedu.org/inquiry-spring97/i11brenn.html

١١-Kubasko, Dennis (2003). The Impact of Real-Time, Internet Experiments Versus Interactive, Asynchronous Replays of Experiments on High School Students Science Concepts and Attitudes, Available at http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/3112040

١٢-Lowel, Nathan (2000). A Virtual Robes Course: Creating online Community, Journal of Asynchronous Learning Networks, vol 4, issue 1, available at http://www.aln.org/publications/magazine/v4n1/lowell.asp

١٣-Margalit, Z and Sabar, N (2003). The Use of textual Chat in Distance Learning Students' and Teachers' Attitudes towards Online Educational Conferences in 4th-12th Gradesin the Israeli School System, Paper presented at the TCC2003 online conference, April 2003. http://makahiki.kcc.hawai.edu/tcc/2003/conference/presentations/margalit2_p.html

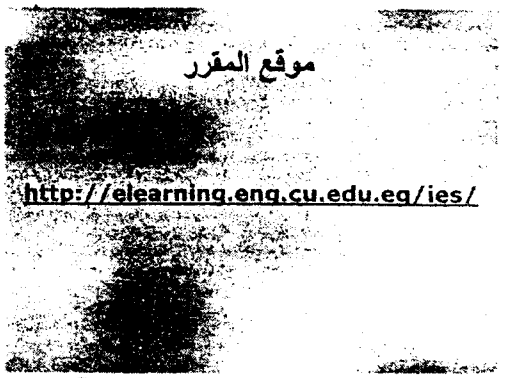
١٤-Marjanovic, Olivera (1999). Learning and Teaching in a Synchronous Collaborative Environment, ERIC no: EJ11443.

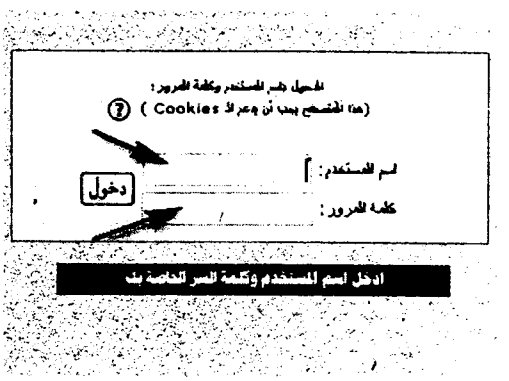
١٥-Prestera, Gustavo and Moller, Leslie (2001). Facilitating Asynchronous Distance Learning Exploiting Opportunities for Knowledge Building in Asynchronous Distance Learning Environments, Instructional Systems Program – University Park, Pennsylvania (http://www.mtsu.edu/itconf/proceed01/3.html

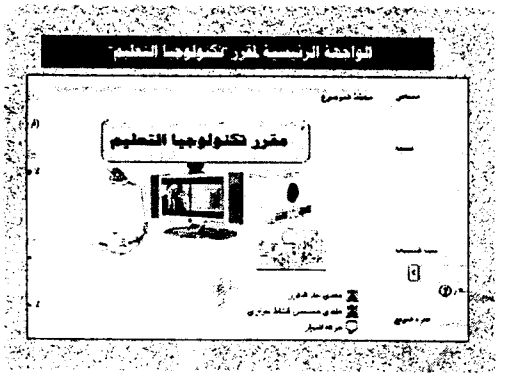
١٦-Higgins, Rob (1991). Computer-Mediated Cooperative Learning: Synchronous and Asynchronous Communication between Students Learning Nursing diagnosis, available at (hhtp://www.cybercorp.net/rhiggins/thesis/higabs.html.

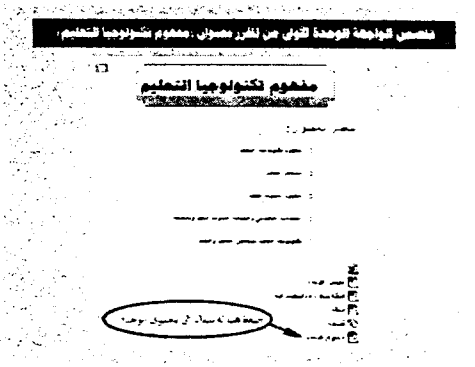
١٧-Strickland, A. W. Idaho State University College of Education, Available at http://ed.isu.edu/addie/evaluate/evaluate.html

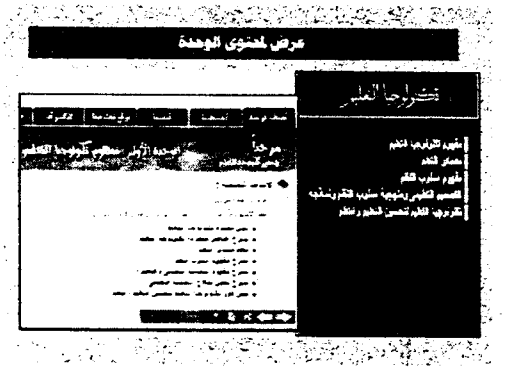
صور من بيئة التعلم الإلكترونية

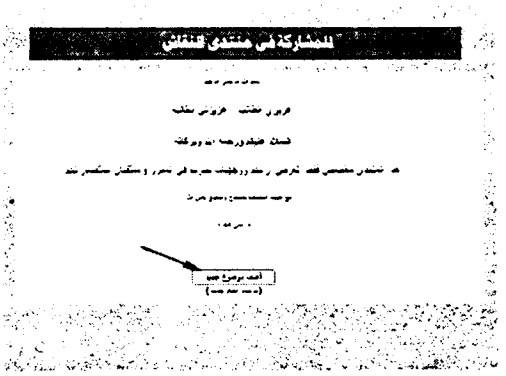


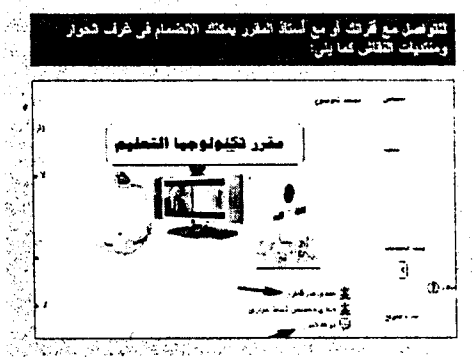


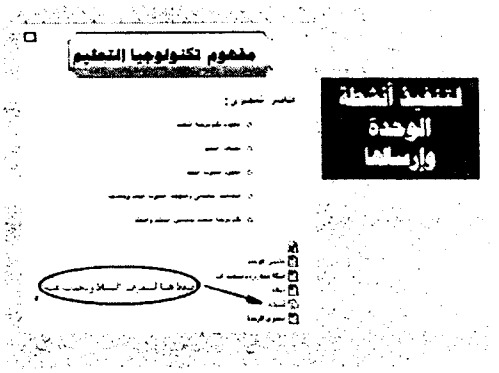







للمشاركة في منتدى النقاش


للتواصل مع قرانك أو مع أستاذ المقرر يمكنك الانضمام في غرف الحوار ومنتديات النقاش كما يلي:
مقرر تكنولوجيا التعليم


لتنفيذ أنشطة الوحدة وإرسالها
مفهوم تكنولوجيا التعليم