

التفاعل في التعليم الإلكتروني

أ.م. د علي جعفر سليم

جامعة ديالى معاون العميد للشؤون العلمية كلية التربية للعلوم

الصرفة

بايولوجي آيات مجيد زيدان

الجامعة العراقية / كلية الطب

يتبنى التعليم الجامعي الفعال مفهوم المجتمع المعرفي من خلال العملية التدريسية والبحث العلمي وخدمة المجتمع، ويستخدم الأساليب والأدوات التقنية الحديثة التي تقلص الوقت وتجدد المعلومات وتطبق المبادئ والنظريات والمعلومات وتسخرها لصالح المجتمع، وأصبحت الجامعات تتبنى مفاهيم جديدة منها المعلوماتية والجودة وإدارتها، ويتمحور هدف البحث حول معرفة اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على تحسين جودة العملية التعليمية في قاعة التدريس (حضوريا) في التعليم العالي ولمعرفة تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على جودة عناصر العملية التعليمية والمعوقات التي تحول دون اكتمال الأثر الايجابي. ولتطلبات البحث جاءت خطته لتشتمل بعد المقدمة ثلاثة مباحث وخاتمة وعلى النحو الآتي :

المقدمة وفيها : أهمية الموضوع، سبب اختيار الموضوع، منهج البحث، خطة البحث

المبحث الأول: مراحل التصميم التعليمي للتعليم الإلكتروني.

المبحث الثاني : التفاعل في التعليم الإلكتروني.

المبحث الثالث : نماذج التعليم الإلكتروني

وجاءت الخاتمة لتشتمل على أهم النتائج التي توصل اليها البحث، وفي آخر المطاف ذكرنا ثبت المراجع .

Research Summary

Effective university education adopts the concept of a knowledge society through the teaching process, scientific research and community service, and uses modern technical methods and tools that reduce time and renew information and apply principles, theories and information and harness them for the benefit of society. The use of information and communication technology to improve the quality of the educational process in the classroom (in attendance) in higher education and to know the impact of the use of information and communication technology on

The quality of the elements of the educational process and the obstacles preventing the completion of the positive impact.

For the research requirements, his plan came to include, after the introduction, three topics and a conclusion, as follows:

The introduction includes: the importance of the topic, the reason for choosing the subject, the research method, and the research plan

The first topic: The educational design stages of e-learning.

The second topic: interaction in e-learning.

The third topic: e-learning models

The conclusion came to include the most important findings of the research, and in the end we mentioned that the references were proven.

المقدمة

يعد البحث العلمي ضرورة أساسية لتطوير الحياة البشرية لأنه الوسيلة التي نكتشف من خلالها الثروات الطبيعية والبشرية ونستدل من نتائجه سبل استثمارها وتطويرها سواء كانت اقتصادية أو تعليمية أو اجتماعية أو غيرها ، لذلك يحظى البحث العلمي برعاية المجتمع لكي يحقق له عدد من احتياجاته الأساسية والفرعية ويشبع طموحاته المادية والتعليمية والثقافية. ويقع دعم البحث العلمي وتشجيعه على عاتق مؤسسات التعليم العالي وخاصة الجامعات لأنها تتحمل العبء الأكبر في تطوير رأس المال الفكري والحفاظ على ثقافة الأمة وتجديدها. وارتبط البحث العلمي بالجامعات أكثر من غيرها لسببين أولهما أن الجامعة توفر الموارد المادية والبشرية للقيام بالأبحاث المرتبطة بحاجات التنمية، وثانيهما أن الجامعات تعد المؤسسات الوحيدة التي يمكن عن طريقها القيام بالبحوث بصورة انضباطية، وتقدم نتائجها إلى قطاعات المجتمع المختلفة.

أهمية البحث : تظهر أهمية هذا البحث من تبني التعليم الجامعي الفعال مفهوم المجتمع المعرفي من خلال العملية التدريسية والبحث العلمي وخدمة المجتمع، ويستخدم الأساليب والأدوات التقنية الحديثة التي تقلص الوقت وتجدد المعلومات وتطبق المبادئ والنظريات والمعلومات وتسخرها لصالح المجتمع، وأصبحت الجامعات تتبنى مفاهيم جديدة منها المعلوماتية والجودة وإدارتها.

سبب اختيار الموضوع : يعود سبب اختيار الموضوع لظهور في مجتمع ما بعد الصناعة أنماط جديدة للتعليم منها التعليم الإلكتروني، والتعليم المسند بالحاسوب، والتعليم المسند بالإنترنت، والتعليم متعدد الوسائط، والتعليم مدى الحياة، والتعليم التعاوني، والتعليم المبني على التساؤل، هذه المصطلحات تبنى كلها تقريباً على أفكار وانطباعات عامة عن التعليم المرتكز على الطالب، وتمنحه السلطة لكي يتعلم. ويعتبر التعليم الإلكتروني، الذي يستند إلى تقنية المعلومات والاتصال بنشر التعليم والبحوث العلمية وخدمة المجتمع من أجل الإبداع والابتكار وتطوير العملية التعليمية الجامعية والأساتذة الجامعي والطالب الجامعي والإدارة الجامعية، لتوليد الأفكار وبناء المعرفة وفتحت قنوات جديدة للتعليم لتنمية المهارات والقدرات اللازمة التي يحتاجها منسوبيها وتطورهم من الناحية العقلية والجسمية والوجدانية فوددت أن أدلو بدلوي في هذا المضمار مساهمة متواضعة في بحثي الموسوم : (التفاعل في التعليم الإلكتروني) خدمة للعملية التعليمية .

منهج البحث : لقد تم الاعتماد على المنهج التحليلي لما له من سهولة في تقديم متغيرات البحث المتمثلة في التفاعل في التعليم الإلكتروني من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصال وجودة التعليم العالي ، وكذا المنهج الاستنباطي لغرض تأكيد الارتباط بين المتغيرات .

خطة البحث : لمتطلبات البحث جاءت خطته لتشتمل بعد المقدمة ثلاثة مباحث وخاتمة وعلى النحو الآتي :

المقدمة وفيها : أهمية الموضوع، سبب اختيار الموضوع، منهج البحث، خطة البحث

المبحث الأول :مراحل التصميم التعليمي للتعليم الإلكتروني.

المبحث الثاني : التفاعل في التعليم الإلكتروني.

المبحث الثالث : نماذج التعليم الإلكتروني

وجاءت الخاتمة لتشتمل على أهم النتائج التي توصل إليها البحث، وفي آخر المطاف ذكرنا ثبت المراجع ،

المبحث الأول مراحل التصميم التعليمي للتعليم الإلكتروني.

إن مجال تصميم التعليم بمعناه الواسع هو "تخطيط وتنفيذ بيئات ونظم تيسر التعلم من أجل تحسين الأداء، ويقترح البحث النموذج العام لأسلوب النظم في تصميم التعليم المعروف بمراحله الخمس التي غالباً ما يرمز لها بالحروف اللاتينية (ADDIE) التي تشير إلى عمليات التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ¹ ومكونات ومراحل الإطار العملي لنظام التعليم الإلكتروني في البيئة الجامعية، والتي يمكن تعميمها على جميع مراحل التعليم العالي كالتالي:

أولاً :مرحلة التحليل :تبدأ عملية التخطيط بعد تشكيل لجنة التخطيط الاستراتيجي، وتسمى مرحلة تقدير الحاجات،وهي مرحلة بالغة الأهمية لأن مخرجاتها تمثل أساساً للقرارات في المرحلة التالية،وتشمل المهام الرئيسة التالية:

١. تحليل الحالة الراهنة للبيئة: وتمثل جمع البيانات حول الحالة الراهنة لمتطلبات دمج نظام التعليم الإلكتروني من الحالة الراهنة للخطة والإدارة والسياسات والبنية التقنية والموارد التعليمية والموارد البشرية والمحتوى وخدمات الدعم ومنظومة القيم والاتجاهات في البيئة الثقافية فيما يتعلق بالنظام الجديد.

٢. تحليل الحالة الراهنة للبيئة الخارجية: يتأثر التعليم الإلكتروني بالمتغيرات الخارجية، لذا، من المهم معرفة أهمية وتأثير العوامل الاجتماعية والسكانية والاقتصادية والسياسية والتقنية، على مستقبل الجامعة وتطورها خصوصاً فيما يتعلق بنظام التعليم الإلكتروني، بهدف تحديد الفرص والصعوبات التي تواجهها².

٣. وصف الحالة المرغوبة: ويقصد به وصف تفصيلي لما ينبغي أن تكون عليه المؤسسة عندما يطبق نظام التعليم الإلكتروني ويتم ذلك من خلال تحديد السياسات والرؤية والرسالة، ووضع الخطة الإستراتيجية ومصادر دعم هيئة التدريس والطلاب، وتحديد المصادر التقنية، والتطبيقات المتميزة، ونظم التوصيل وطرق تحليل النتائج، وتقويم التعليم والبرنامج والاعتمادية³.

٤: تحديد مستوى الجاهزية:حيث يتم تحديد مستوى الجاهزية للتعليم الإلكتروني من خلال تحليل الفجوة بين الحالة الراهنة لمتطلبات دمج التعليم الإلكتروني في المؤسسة والحالة المرغوبة لتلك المتطلبات وأسباب كل فجوة،وتحديد العوامل التي تعيق إغلاق الفجوة، وتلك التي تساعد على إغلاقها⁴. باختصار، إن التحليل (تقدير الحاجات) هو عملية منظمة لتقرير الأهداف أو مستويات الأداء لمتطلبات نظام التعليم الإلكتروني، وتحديد الفجوات بينها وبين الحالة الراهنة لهذه المتطلبات، ثم تقرير الأولويات، أي تحديد الحاجات الأكثر أهمية بغرض تصميم الحلول في مرحلة لاحقة لمقابلتها.

ثانياً: **مرحلة التصميم** : تمثل مرحلة التصميم خطة عمل للمراحل اللاحقة، وفي هذه المرحلة يتم تحويل مخرجات مرحلة التحليل إلى خطة استراتيجية، وتشمل المهام الرئيسة في مرحلة التصميم ما يأتي:

١. إعداد الخطة الاستراتيجية: ينبغي أن تكون هذه الخطة جزءاً من الخطة الإستراتيجية الشاملة للجامعة، وتتسجم مع رؤيتها ورسالتها، وتشمل هذه الخطة العديد من المكونات مثل: الأهداف والبرامج والمناهج الدراسية، والدرجات العلمية، والسياسات الخاصة بنظم القبول والتسجيل، وبرامج الدعم المهني، والحوافز والتعويض للمشاركين من هيئة التدريس، واختيار الإستراتيجية المناسبة لتنفيذ النظام والاعتمادية، ومعايير الجودة، والإرشاد الأكاديمي، والعبء التدريسي، وحقوق الملكية الفكرية، والخطة التقنية للنظام، وخطة إدارة التغيير، وخدمات الدعم الفني والتعليمي للطلاب وهيئة التدريس، والسياسات الخاصة بتطوير المحتوى وأساليبه، والإدارة التقنية للنظام وصيانته... الخ^٥.

٢. إعداد خطة العمل: تمثل الأهداف المحددة في الخطة الإستراتيجية أساساً لتطوير خطة العمل الضرورية لتنفيذ الإستراتيجيات، وتحدد خطة العمل المهام والمسؤوليات، والنشاطات والجدول الزمنية الخاصة^٦.

٣. تحديد مواصفات البنية التقنية وتركيبها أو ترقيتها، وتطوير معايير الجودة، وخطة إدارة التغيير، وعمليات تصميم المحتوى وتطويره، وإدارة عمليتي التنفيذ والتقييم، وصيانة النظام بما يضمن تنفيذ الإستراتيجيات ومتابعة الأهداف^٧.

٤. تحديد المواصفات التقنية والتعليمية: يمثل هذا الجزء من مرحلة التصميم المخطط الأزرق للمكونات التقنية والتعليمية في نظام التعليم الإلكتروني، وتشمل المهام التالية:

- أ- اختيار نموذج التعليم المناسب (سلوكي أو بنائي أو مزيج منهما).
- ب- اختيار نظم التوصيل المناسبة (اتصال تزامني أو غير تزامني أو مؤلف).
- ت- تحديد مواصفات البنية التقنية، ونظم إدارة التعلم بناءً على نموذج التعليم ونظم التوصيل.
- ث- اختيار أسلوب توفير المقررات الإلكترونية (شراء، أو تطوير من مصادر مفتوحة أو تطوير أصيل)^٨.
- ج- في حالة تطوير المحتوى من مصادر مفتوحة أو تطوير أصيل ينبغي توظيف أسلوب فريق المقرر سواء على مستوى الجامعة مركزي، أو على مستوى الكليات أو الأقسام غير مركزي، وتطبيق نموذج التصميم التعليمي المناسب لإجراء عمليات التحليل والتصميم والتطوير الخاصة بالمقررات الإلكترونية^٩.

- ح- تصميم برامج التدريب والتهيئة للطلاب، وبرامج التطوير المهني لهيئة التدريس.
 - خ- اختيار أو بناء أدوات التقييم التكويني والإجمالي باستخدام نموذج التقييم المناسب^{١٠}
- وتشمل مخرجات هذه المرحلة الخطة الإستراتيجية، وخطة العمل، ووثيقة التصميم الخاصة بالمواصفات التقنية والتعليمية.

ثالثاً: مرحلة التطوير :

في هذه المرحلة يتم تحويل المواصفات التقنية والتعليمية لنظام التعليم الإلكتروني إلى نظام تعليمي ملموس، وتشمل المهام الرئيسة في مرحلة التطوير ما يأتي^{١١}:

- ١. تركيب أو ترقية أو دعم البنية التقنية للنظام.
- ٢. إنتاج محتوى المقررات الإلكترونية.
- ٣. شراء أو تطوير نظام إدارة التعليم.
- ٤. إنتاج برامج التدريب والتطوير المهني لمستخدمي النظام.
- تجربة النظام على نطاق محدود، وتقييمه تكوينياً، وإدخال التحسينات، وحل المشكلات بناءً على نتائج التقييم.
- إنتاج المواد المطبوعة والرقمية الخاصة ببرنامج التوعية والنشر والتبني.

٥. تنفيذ برامج التدريب والتطوير المهني، وتشمل مخرجات هذه المرحلة هي جاهزية النظام للتطبيق.

رابعاً: **مرحلة التنفيذ**: هذه مرحلة استخدام النظام في بيئته الفعلية، وتتضمن المهام الرئيسة التالية:

- ١. جمع بيانات التقييم الإجمالي وتوفير الدعم الفني والتعليمي على مستويات عدة: الأقسام، والكليات، والجامعة^{١٢}.

٢. تنفيذ خطة إدارة التغيير التي تشمل برامج التوعية والنشر والتبني باستخدام نظريات أو نماذج النشر والتبني المناسبة، وتتمثل مخرجات هذه المرحلة التطبيق الفعلي للنظام، وجمع بيانات التقييم الإجمالي^{١٢}.

خامساً: مرحلة التقييم : ويتم خلال هذه المرحلة نوعيين من التقييم بحيث يتم تجريب النظام بصورة مبدئية بعد كل مرحلة من مراحل الإنتاج ويسمى التقييم التكوينية و حلقة من التنقيح والتعديل في كل مرحلة وبين المراحل ذاتها، بحيث يتم تجريب النظام على مجموعات صغيرة في البيئة والظروف الحقيقية للتأكد من عدم وجود أية مشكلات تتعلق بعملية التحميل أو التوقيت، أو سرعة وزمن عرض المحتوى، أو التتابع وتسلسل العرض، ورغم أن التقييم يأتي دائماً كمرحلة أخيرة، إلا أنه في أسلوب النظم يطبق في كل مرحلة، فالتقييم التكويني في هذه المرحلة ينفذ المهام الرئيسة التالية:

١. تحليل البيانات الكمية والنوعية التي جمعت في مرحلة التنفيذ.

٢. إعداد تقرير التقييم حول فاعلية النظام (تعلم الطلاب)، وكفاءته بما في ذلك أداء البنية التقنية، والبرامج الإلكترونية، ونظم إدارة التعليم، إضافة إلى مستوى رضا مستخدمي النظام (طلاب وهيئة التدريس وإداريو النظام، والتوصيات الخاصة بالتدخلات المناسبة لتحسين النظام، وإبقائه في المسار المرغوب لتحقيق الأهداف في ضوء معايير الجودة المعتمدة في الخطة الإستراتيجية^{١٤}. ومخرجات هذه المرحلة تتمثل في إجراء التحسينات والتعديلات المناسبة التي جاءت في توصيات تقرير التقييم^{١٥}

أما التقييم الإجمالي فيتم بعد الانتهاء من الإعدادات في صورتها النهائية ، والذي يحدد من خلاله مدى كفاءة وجدارة الأداء وتتم عملية القبول بشكل نهائي، إلا في حال ثبوت ما يخالف ذلك فيما بعد، حيث تعد عملية تحديد واختبار وسائل وأدوات القياس الدقيقة والمناسبة لفحص وتقييم العملية التعليمية ذات أهمية قصوى من حيث تأكيد نظام الجودة في مخرجات النظام سواء كانت هذه الأدوات والوسائل تستخدم في قياس وتحديد مستوى هيئة التدريس أو الاختبارات المتعلقة بتحديد أو متابعة مستوى الطلاب خلال العام الدراسي، كما أنه يتعين فحص ومراجعة وسائل وأدوات القياس هذه للتأكد من درجة مصداقية نتائجها وعدم تذبذبها^{١٦}

المبحث الثاني التفاعل في التعليم الإلكتروني

يقصد بالتفاعل في التعليم الإلكتروني التفاعل بين الطالب ونظام التعليم الإلكتروني والمعلم ومستويات هذا التفاعل وحجم كل منها وأساليب تنفيذها ويمكن تقسيمها إلى:

١. **التعليم الذاتي :** وهو عبارة عن عملية يبادر فيها الفرد أو الجماعة بتحمل المسؤولية فيما يتعلق بتخطيط وتنفيذ وتقييم تعلمهم، وهنا يقوم الفرد بتوجيه نفسه، وكذلك تقوم الجماعة بتوجيه نفسها دون الاعتماد على أحد من الخارج^{١٧}

ويدعم التعليم الإلكتروني التعليم الذاتي بشكل كبير، إذ يتيح للطلاب بأن يتعلم باستخدام الحاسوب حسب سرعته الخاصة في الأوقات المناسبة له، وحسب قدرته على البحث، واستخدام المصادر الهائلة عبر الإنترنت، أو زيارة المكتبات والمتاحف والمعاهد المختلفة في جميع أنحاء العالم، والتحدث معالم تخصصين، والوصول للأبحاث الجديدة، وقراءة الصحف، واستعراض الآلات العلمية بصورة فردية أو بالتعاون مع الأقران، كما يتمكن المتعلمين من نشر كتاباتهم ومنتجاتهم باستخدام الوسائط المتعددة عبر الإنترنت^{١٨}. وتتميز إستراتيجية التعليم الموجه ذاتياً باعتمادها على سرعة المتعلمين، وتشجعهم على الاستقلالية والفردية، لأن المتعلمين الإيجابيين سيكونون أكثر مشاركة واستفادة واحتفاظ بالمادة العلمية من المتعلمين السلبيين الذين لديهم عزوف عن المشاركة الفعالة^{١٩}.

٢. **مجموعات العمل الصغيرة :** هي مجموعات صغيرة يتم مناقشة المحتوى وحلها لمشاكل العمل بتبادل الأفكار، كما تتيح هذه الإستراتيجية للطلاب فرصة طرح أفكارهم، والنظر في الأفكار المطروحة من جانب الآخرين، وهذه الطريقة يمكن عرض وجهات نظر مختلفة حول موضوع معين^{٢٠}. وهناك العديد من أشكال مجموعات العمل الصغيرة التي تتيح وتشجع فرصاً للتفاعل، مثل: **مجموعة المناقشة** وتهدف إلى زيادة مستوى المشاركة والفاعلية بين أفراد المجموعة، وتعلم كيفية اتخاذ القرار الجماعي، إذ يتحدث فيها مجموعة من المتعلمين مع قائد المجموعة أو مع أفرادها لحل مشكلة ما^{٢١}

٣. **تصميم الإرشاد :** يشجع هذا الأسلوب التدريسي التفاعل في مجموعات صغيرة، ويتم فيه التركيز على تنمية مهارات اتخاذ القرارات، إذ يطلب من المشاركون العمل على المشاكل المفتوحة التي تتطلب العمل خارج البيئة الصفية لجمع المعلومات حول المشكلة، كما يتطلب من المتعلمين تطبيق ما تم تعلمه، و تبادل الأفكار، وتقديم حلول مقترحة، وتجدر الإشارة هنا إلى أن دور المعلم هو دور إرشادي للمجموعات^{٢٢}

٤. الألعاب التعليمية: يزود المتعلمين بقواعد وإجراءات، ومعلومات عن اللعبة بصورة واضحة لجميع المتعلمين لتحقيق مجموعة من الأهداف التعليمية المحددة ، فالمعلم هنا منسق ومشرف وموجه ومصحح، ويفضل أن تعكس مواقف حقيقية من الحياة، كما يجب على المعلم إتاحة فرصة في أية اللعبة للمناقشة بينه و بين المتعلمين^{٢٣} وهناك العديد من المزايا التي توفرها الألعاب التعليمية ، منها:
- أ- تسمح بالعمل بشكل مستقل للمجموعات الصغيرة مع التواصل مع المعلم.
 - ب- تسمح بالاتصال المتزامن والغير متزامن
 - ت- يسمح بتفعيل برامج المؤتمرات للتواصل بين المجموعات و المعلم بشكل غير متزامن.
 - ث- يتم اتصال جميع أفراد المجموعة معاً رغم وجود حواجز جغرافية أو حواجز الجنس أو الإعاقة.
 - ج- تمكن المعلم من الرد المباشر على أسئلة، واحتياجات مجموعات معينة دون أخذ وقت مجموعات أخرى.
 - ح- تشجع المتعلمين على التفكير المنطقي والتواصل الفكري.
 - خ- تتيح فرصة للمتعلم لتعلم و تطبيق خطوات البحث العلمي في عملية اتخاذ القرار^{٢٤}
٥. المشروع: يقصد بالمشروع التخطيط لعمل شيء محدد، و تعتبر العديد من الإستراتيجيات التي نوقشت عبارة عن مشاريع، فممكن أن تشمل هذه الإستراتيجية المحاكاة ولعب الأدوار ودراسة الحالة والتمارين وحل المشكلات وفريق العمل التعاوني والمناقشات ومجموعات العمل الصغيرة وتبادل الأفكار، وهنا ينبغي أن يتلقى المتعلم تغذية راجعة من زملائه للاطلاع على وجهات نظر مختلفة، وفي بيئات التعليم الإلكترونية تتاح فرصة لنشر ما تم التوصل إليه من نتائج للمشاريع، أو عرض المشاريع كاملة للاستفادة منها، كما أن الإنترنت توفر إمكانات الحصول على المعلومات المستقاة من الخبراء والمهتمين أو من أقرانهم من خارج إطار المشروع بالإطلاع على المشروع إلكترونياً²⁵. ومن مزايا تطبيق إستراتيجية المشروع في التعليم الإلكتروني التالي²⁶:
١. تعطي للمتعلمين فرصة لتحقيق مصالحهم الخاصة بصورة فردية أو ضمن مجموعات.
 ٢. تزود المتعلم بتجربة عملية وتولد الإحساس بالإنجاز .
 ٣. استخدام المشاريع في نشاطات التعليم يجعل التعليم أكثر ملائمة بالنسبة للمتعلمين.
 ٤. المنتجات النهائية للمشاريع يمكن عرضها لإتاحة فرصة لمشاركة الآخرين للاستفادة منها، و يمكن الاستعانة بأرائهم لتطويرها.
 ٥. توفر فرصة للمتعلم للحصول على وجهات نظر وردود للفعل كثيرة ومتنوعة.
٥. التعلم التشاركي: هو تعلم قائم على أساس المشاركة الفعالة والنشطة بين المتعلمين في عملية التعليم، حيث يتم تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة تتكون من اثنين أو أكثر للعمل معاً من أجل التعليم ، وكثيراً ما تتألف هذه المجموعات من مشاركين ذو قدرات مختلفة يطلب من هذه المجموعات بناء المعارف بشأن القضايا الموضوعية، أو مواد أولية تم وضعها من قبل المعلم، و كل عضو من أعضاء الفريق أو المجموعة مسئول عن تعلمه، كما يجب عليه مساعدة تعلم باقي أعضاء الفريق، ويقتصر دور المعلم على الإرشاد و التوجيه، وتتاح الفرصة في المناقشة وإبداء الرأي بين المعلم والمتعلم و بين المتعلمين و بعضهم البعض^{٢٧} ، ويجب أن تكون نشاطات العمل محددة ومصممة بعناية، كما يجب أن يتم توزيع المتعلمين توزيعاً يضمن المشاركة الفعالة بين المتعلمين، وتتضمن المجموعة قدرات متفاوتة^{٢٨}. ومن ابرز مزايا إستراتيجية التعلم التشاركي^{٢٩}:
١. إيجاد التنافس بين المتعلمين مما يساعد على الإنجاز وتحقيق الأهداف المرجوة.
 ٢. احترام الذات و تقدير أعمال الآخرين و أدوارهم.
 ٣. تكوين العلاقات الإيجابية بين المتعلمين
 ٤. دراسة الحالة: هي إستراتيجية تعلم تتطلب من المتعلمين الاستفادة من تجاربهم، وتعتمد على استخدام المادة التعليمية التي تصف حدثاً أو قصة، تستخدم هذه المادة كمرجع يساعد في عملية التحليل ومناقشة النظريات، والظواهر الحياتية واليومية، ويجب أن تكون الحالة مرتبطة بالخبرات المستقبلية، ومفتاح نجاح دراسة الحالة هو الاختيار المناسب للمشكلة الذي يناسب جميع رغبات ومستويات خبرة المتعلمين، وتتضمن المفاهيم التي يجري تدريسها ، وتقرير الحالة يجب أن يتضمن حقائق حول مشكلة بيئية طبيعية ، وأصحاب الحالة وآرائهم ووجهات نظرهم، كما يجب على المتعلمين أن يكونوا قادرين على الوصول إلى حل للمشكلة، ويمكن عندئذ مقارنة نتائجهم مع النتائج الفعلية أو القرار المتخذ لحل المشكلة^{٣٠}. وهناك مزايا لتوظيف إستراتيجية دراسة الحالة في التعليم الإلكتروني، ما يلي^{٣١}:

١. تؤكد على التفكير العلمي.
٢. تساعد المتعلمين على تحديد المبادئ بعد دراسة الحالة ثم تطبيق هذه المبادئ مع الأوضاع الجديدة.
٣. يمكن عرض الحالات التي تم دراستها على شبكة الإنترنت ومناقشتها في المؤتمرات.
٤. يمكن تطوير الحالات من قبل مجموعات كمشاريع تعاونية.
٥. بالإضافة إلى ذلك، فإن المصادر الهائلة لشبكة الإنترنت يمكن استغلالها من قبل المتعلمين والمعلمين للمساهمة في الحصول على بيانات ومعلومات ومشورة الخبراء لتنمية المقال أو تقرير الحالة و تعديله.
٦. **المنتدى:** تتناسب طريقة المنتدى ببيئات التعليم الإلكترونية أكثر من البيئات التقليدية للتعلم، إذ إن المتحدثين والخبراء و الوسيط يمكن أن يشاركوا دون الاضطرار إلى السفر، أو حتى أن يكونوا متواجدين في وقت معين، إذ يمكن تفعيل كل من الاتصال المتزامن وغير المتزامن لدعم التعليم، ويمثل مناقشة مفتوحة تقوم على واحد أو أكثر من أهل الرأي وكامل المجموعة، والوسيط يقود المناقشة والجمهور يطرح ويناقش القضايا ويعلق عليها، أو يوفر المعلومات، أو يسأل أسئلة للشخص الأصلي أو لبعضهم البعض. و أشار كلارك وبث، إلى المزايا التالية لتوظيف إستراتيجية المنتدى في التعليم الإلكتروني، فهي تعمل على:
 ١. تسهيل عملية الاتصال الجماعي وتبادل المعلومات.
 ٢. إتاحة فرصة للمتعلمين بالتعرف إلى مجموعة من الخبراء، و وجهات نظرهم، و تتيح فرصة لطرح الأسئلة. ويهتم الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني بدعم الجانب الاجتماعي للعملية التعليمية تعويضاً للانفصال المكاني بين المعلم والمتعلمين، وذلك من خلال استخدام البرمجيات الاجتماعية التي تعزز الشراكة والتواصل بين المتعلمين مثل المدونات وغيرها وتشكيل مجتمعات من المتعلمين والبث الصوتي وبث الفيديو والشبكات الاجتماعية، كما أن تبادل الروابط الخاصة بالإنترنت من خلال برامج وضع العلامات على الروابط الهامة يساعد في تعرف المتعلم على الآخرين من ذوي الاهتمام المماثل ومن أدبيات التعليم الجماعي عبر الإنترنت تبرز أهمية الإطار الاجتماعي في التعليم، ودراسة التعليم عبر الإنترنت من منظور إدراك وخبرة الطلاب، وتوصلت النتائج بأن منهج التعليم المدعومة اجتماعياً يحقق نتائج أفضل في بناء التعليم³². إن طرق توظيف التفاعلات بأنماطها المختلفة، والكيفية التي تسهم بها كأساليب تعليمية في تحقيق مخرجات تعليم محددة من بناء فرق العمل، وتعميق الفهم، وتدعم تحكم الطالب في تعلمه، وتنوع في أساليب التدريس، وتزيد الدافعية، وتتيح الدعم المعرفي والاجتماعي، وتجنب التحميل الزائد للمعلومات والمعرفة، وتحمل المتعلمين لمسؤولية تعلمهم، وتدعم التفاعل مع الطلبة لبناء المعرفة اجتماعياً، وإنجاز المهارات المعرفية المعقدة، والتي تتطلب مستويات تفكير عليا، وتعمق أسلوب الاستكشاف، وتعمق الفهم المقصود، وتشجع على اكتساب العلاقات الاجتماعية القوية، وتعمق القرب من الآخرين³³. إن الطلاب الذين يتفوقون في بيئة التعليم التقليدي يكون أدائهم أقل في التعليم الإلكتروني والعكس صحيح، بالإضافة إلى ذلك، لاحظ قدراً أكبر من حب البحث، والقدرة التعبيرية، وتقبل المجازفات، وانخفاض العوائق، وقلة الحواجز مع زيادة الترابط الاجتماعي نتيجة التعليم الإلكتروني عبر الإنترنت تتيح للطلاب قدراً أكبر من الحرية في التعبير بين الطلاب، وأن النقاش الإلكتروني غير المتزامن عبر الإنترنت يزيد من فاعلية التعليم، كما أن دور المعلم متغير في التعليم الإلكتروني عن التعليم التقليدي حيث يصبح دوره مرشد وموجه للعملية التعليمية، ويصبح الطلاب مشاركين بفاعلية أكثر في تعلم المعرفة والمعاني³⁴. وتتخلص أنماط التفاعل في بيئة التعليم الإلكترونية في مجموعتين: الأولى في تصميم نشاطات التعليم، والثانية في انتقاء التقنية الملائمة، يعزز الاستخدام الملائم للتعليم المتزامن عبر الإنترنت العلاقات الشخصية بين المتعلمين والاستجابات الفورية لتساؤلات الطلاب، بينما يدعم التعليم الغير متزامن فرص التعاون، وتقاسم المعرفة والتعبير عن وجهات النظر، وأن العمل في مجموعات صغيرة يقلل من حالات الاضطراب التي تصيب المتعلمين، ويسهم اختيار أنماط التقنية المتزامنة والغير متزامنة في فاعلية أنماط التفاعل المختلفة، ويقضي الطلاب فترة زمنية أطول في المناقشات في الأسلوب الغير متزامن³⁵ ويتضح جلياً أن هناك الكثير من العوامل التي تؤثر على نجاح التفاعل في التعليم الإلكتروني منها: أن الدراسات في التعليم الإلكتروني تركز على الحصيلة الأكاديمية دون الأخذ في الاعتبار الجوانب الاجتماعية والنفسية للعملية التعليمية، إلا أن من الصعوبة ضبط متغيرات البحث في مجال التعليم الإلكتروني لتعدد المتغيرات التي تؤثر على النتائج، على سبيل المثال، عند تصميم برنامج تعليمي يعتبر الطالب والمعلم وطرق التقويم جميعها متغيرات تؤثر في سير البحث³⁶.

البحث الثالث نماذج التعليم الإلكتروني

تتكون نماذج التعليم الإلكتروني من ثلاثة نماذج أساسية وهي: النموذج المدمج والنموذج المساعد والنموذج المفرد، ويعرف النموذج الأول بأنه أحد صيغ التعليم التي يندمج فيها التعليم الإلكتروني مع التعليم الصفّي التقليدي في إطار واحد، حيث توظف أدوات التعليم الإلكتروني سواء المعتمدة على الحاسب الآلي أو المعتمدة على الإنترنت في الدروس والمحاضرات وجلسات التدريب التي تتم غالباً في الفصول الدراسية الحقيقية الجاهزة بإمكانية الاتصال بالشبكات من خلال وسائل إيصال مختلفة لتعليم مادة معينة، وقد تتضمن هذه الوسائل مزيجاً من الإلقاء المباشر في قاعة المحاضرات، والتواصل عبر الإنترنت، والتعليم الذاتي، والتعليم المدمج يشتمل على مجموعة من الوسائط التي يتم تصميمها لتكمل بعضها البعض، ويمكن أن يشتمل على العديد من أدوات التعليم، مثل برمجيات التعليم التعاوني الافتراضي الفوري، والمقررات المعتمدة على الإنترنت، ومقررات التعليم الذاتي، وأنظمة دعم الأداء الإلكترونية، وإدارة نظم التعلم، أما النموذج المساعد فيوظف التعليم الإلكتروني جزئياً لمساعدة التعليم الصفّي التقليدي، ويتم استخدام البريد الإلكتروني، وتصفح مواقع الإنترنت قبل عرض الدرس، واستخدام برمجيات التدريب والممارسة كأدوات مساعدة للمعلم^{٣٧} أما النموذج المفرد فيوظف التعليم الإلكتروني الذاتي في إنجاز التعليم الإلكتروني، على النحو التالي:

١. أدوات الوسائط الفائقة المعتمدة على الإنترنت وتشتمل الاستخدام التربوي لتطبيقات الوسائط الفائقة على المتصفحات، ومحركات البحث، وتصفح المعلومات، وتحديد مواقع الإنترنت، وتحميل وحفظ الملفات، وتقييم محتوى المواقع الإلكترونية.
 ٢. أدوات الوسائط المتعددة المعتمدة على الإنترنت وتشتمل على الأدوات الملحقة بالمتصفح والتي تمكن من عرض المواد بغير صيغ (HTML)، وأدوات تكوين ونقل المحتوى وأدوات التعاون والاتصال وتشتمل على البريد الإلكتروني، وساحات النقاش، والمجموعات الإخبارية، وبرامج المحادثة، وأدوات مؤتمرات الصوت والفيديو، وأدوات التشارك في الوثائق^{٣٨}.
- ويعتمد اختيار النموذج المناسب على عدة عوامل تقوم على أساس نظرية التكافؤ التي أنشأها سيمنسون و شلوسر والتي تنص على أن نجاح الفصول الدراسية مرهون بالتطبيق الملائم لمفهوم تكافؤ خبرات التعليم والتي تعتمد على أن طريقة تصميم المقرر الدراسي يحقق مبدأ التكافؤ بين الخبرات التعليمية المقدمة للطلاب الذين يتعلمون بواسطة التعليم الإلكتروني وبين الذين يتعلمون وجهاً لوجه وعندما يستخدم المعلم إستراتيجيات تعليمية مختلفة، ومصادر تعليمية متنوعة، ونشاطات فردية محددة، وحينئذ يمكن أن تكون مخرجات التعليم واحدة للجميع، وتقوم نظرية التكافؤ على عدة مفاهيم هي:

أ- **مفهوم التكافؤ:** تؤكد النظرية وجود اختلافات أساسية بين بيئات التعليم الإلكتروني والبيئات الأخرى، لذلك اهتمت بتصميم مواقف تقدم خبرات تعليم متكافئة لكل المتعلمين لتقدم مجموعة من الخبرات تناسب كل طالب أو مجموعة من الطلاب، على سبيل المثال، إذا كانت موارد المكتبة مهمة للوحدة الدراسية، ففي هذه الحالة يجب توفيرها، ولا يعني التكافؤ التعليمي أنه يجب توفر مكتبة لطالب التعليم الإلكتروني مثلما هو متوفر للطلاب في الفصل التقليدي، إنما يمكن توفيرها إلكترونياً أو من خلال اتفاقيات تعاونية مع المكتبات المحلية^{٣٩}.

ب- **خبرة التعلم:** يأتي مفهوم خبرة التعليم في المرتبة الثانية من حيث الأهمية، فخبرة التعليم هي أي شيء يحدث للطالب لتطوير معرفته، بما في ذلك ما يمكن ملاحظته وسماعه هو الإحساس به أو فعله، ويحتاج الطلاب الذين يتعلمون في أماكن وأزمنة مختلفة إلى أنواع مختلفة من خبرات التعليم فالبعض يحتاج إلى قدر أكبر من الخبرات التي تعتمد على الملاحظة، وقد يتطلب البعض الآخر جرعة أكبر من الخبرات المرتكزة على الممارسة،.... وهكذا، ومن ثم يصبح هدف التصميم التعليمي توفير كم من الخبرات المتكافئة لكل طالب^{٤٠}.

ت- **التطبيق الملائم:** ترتبط خبرات التعليم ارتباطاً وثيقاً بطريقة التدريس التي تتوافق مع الإمكانيات المتاحة لطلاب التعليم الإلكتروني أو طلاب الفصل التقليدي^{٤١}.

ث- **الطلاب:** وهم أولئك المشاركين في نشاط تعليمي رسمي مبني على المؤسسات أو في دورات أو وحدات من التعلم، لذلك يتم تعريف الطلاب وتحديداهم من خلال تسجيلهم في الدورة وليس من خلال مواقعهم الجغرافية^{٤٢}.

ج- **المخرجات:** مخرجات خبرة التعليم هي التي يمكن ملاحظتها وقياسها، بالإضافة إلى تلك الخاصة بالمستوى المعرفي، وتدعم النظرية فكرة التكافؤ في مخرجات التعليم، ومن ثم يمكن التغلب على إشكالية الصيغ المختلفة لتقديم المحتوى العلمي سواء عن بعد أو وجهاً لوجه، إذ تؤكد النظرية على إمكانية التكافؤ بين التعليم الإلكتروني عن بعد و التعليم وجهاً لوجه من خلال تحقيق مخرجات متعادلة^{٤٣}.

- من خلال ما تقدم يمكن بيان أهم النتائج التي توصل إليها البحث والمتمثلة بالآتي:
1. إن التقدم العلمي والتكنولوجي يفرض نفسه على كافة ميادين الحياة ومنها التعليم العالي الذي هو أساس هذا التقدم، لذا يجب مواكبة هذا التقدم خاصة في بلدنا العراق الذي يعاني من أزمة حادة في التعليم العالي. ومن بين منجزات العلم والتكنولوجيا هي تقنيات الاتصالات والمعلومات والأجهزة الإلكترونية التي أفرزت ما يسمى بالتعليم الإلكتروني .
 2. إن مفهوم التعليم الإلكتروني يشمل أنماطا متنوعة، منها التعلم بالحاسوب و وسائل العرض الإلكتروني، والتعلم من خلال شبكة الانترنت، والتعلم من خلال شبكة قواعد البيانات، والتعلم بتوظيف شبكة المعلومات والاتصالات، والتعلم في بيئة افتراضية، وتوظيف تقنية التعلم عن بعد. إن معظم الدراسات التي أجريت على مخرجات التعليم الإلكتروني تؤكد على فاعلية هذا النوع من التعليم في تطوير كفاءة الطلبة والتدريسين على حد سواء، ولذا سارعت الكثير من الدول لإدخال تجربة التعليم الإلكتروني في جامعاتها ومدارسها.
 3. أصبحت الضرورة العلمية اعتماد وسائل وتقنيات التعليم الإلكتروني المتعددة في جامعتنا لمواكبة التقدم المعرفي والتقني الهائلين ولتجسير الهوة بين جامعتنا العراقية والجامعات العالمية.
 4. لا يتم تحقيق الهدف التعليم الإلكتروني إلا بتوفير الدعم المادي لتوفير مستلزمات وتقنيات التعليم الإلكتروني من حواسيب و وسائل عرض الكتروني، وشبكات اتصالات عبر الانترنت، وقواعد بيانات ومكتبات افتراضية مع شبكاتها، وقاعات و تأثيث مناسب لهذا النوع من التعليم.

ثبت المراجع

1. اتجاهات عملية في التعليم العالي عن بعد وفرص التعاون الدولي، جون س دانيل، ترجمة: كمال يوسف اسكندر، المنظمة العربية للتربية و الثقافة والعلوم، تونس، 1990م.
2. استراتيجيات التعلم الإلكتروني، بدر الخان . ترجمة علي الموسوي ، دار شعاع، سوريا ، 2005.
3. إستراتيجية التعليم الإلكتروني، د.محمد صابر العيد ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان، 2005م .
4. الأسس العامة للتدريس، لبيب رشدي ، دار النهضة العربية، بيروت، 2007م.
5. تربيوات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرون، إبراهيم القار، دار الفكر العربي، القاهرة، ط/1 ، 2008م.
6. التربية و ثقافة التكنولوجيا، علي أحمد مذكور، دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ط/1، 2009.
7. التطورات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات، محمود محمود عفيفي، دار الثقافة للنشر و التوزيع، القاهرة، 2013.
8. التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت، محمد محمد الهادي :الدار المصرية اللبنانية . القاهرة ، 2005م.
9. التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال ، عبد الحميد بسيوني، رؤية جديدة في التعليم "التعلم الإلكتروني : المفهوم - القضايا- التطبيق - التقييم" حسن حسين زيتون، الدار الصولتية للتربية، الرياض ، 2005م.
10. التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال ، عبد الحميد بسيوني، دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع ، القاهرة ، 2007م.
11. التعليم الجامعي وتحديات المستقبل، شبل بدران ، نجيب كمال، دار الوفاء للطباعة و النشر، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية، 2006.
12. التقنيات التربوية رؤى لتوظيف وسائط الاتصال وتكنولوجيا التعليم، مجدي عزيز إبراهيم، مكتبة الانجلوالمصرية، جمهورية مصر العربية، 2006م.
13. تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، محمد محمود الحيلة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ط/4، 2003.
14. تكنولوجيا التعليم كلسفة ونظام، أحمد زاهر، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر، ط/1، د.ت.
15. تكنولوجيا التعليم والإعلام، أحمد عصام الصفدي ومحمد البغدادي مكتبة الفلاح، الكويت، 1980.
16. تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، أحمد سالم، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع، الرياض، 2004م.
17. التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية، محمد محمود الحيلة ، دار الكتاب الجامعي، الإمارات، ط/2، 2001 .
18. تكنولوجيا المعلومات وتحديات التعليم، زاهر إسماعيل الغريب، كلية التربية، جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية، 2001م.

١٩. تكنولوجيا الوسائل التعليمية، محمود صباح، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١١.
٢٠. التكنولوجيا في عمليتي التعليم والتعلم، بشير عبد الرحيم الكلوب، دار الشروق، عمان، ١٩٩٩م.
٢١. تكوين المعلم العربي والثورة العلمية والتكنولوجية، جبرائيل بشارة، المؤسسة الجامعية للدراسات والتوزيع، بيروت، ١٩٨٦.
٢٢. الجامعات و تحديات المستقبل، عبدالله. بوطنابة عالم الفكر. الكويت، ١٩٨٨م.
٢٣. الحاجة الى تحسين الإرشاد الأكاديمي في الجامعات كما يراه الطالب الجامعي، خولة صبري، مجلة اتحاد الجامعات العربية، العدد/ ١١، ١٩٨٦.
٢٤. الحاسوب و تطبيقاته التربوية، إياد الهرش عابد النجار، أريد، الأردن، ٢٠٠٢.
٢٥. السياسة التربوية الأسس و التدابير، محمد السوالي، الدار العربية للعلوم ناشرون دار الأمان، الرباط، ط/١، ٢٠١٣.
٢٦. عمليات تكنولوجيا التعليم، محمد خميس عطية، مكتبة دار الكلمة، القاهرة، ط/١، ٢٠٠٣.
٢٧. فعالية التعلم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في اكتساب بعض مستويات تعلم المفاهيم العلمية، عبد اللطيف الجزائر، مجلة التربية، مجلة علمية محكمة، للبحوث التربوية و النفسية و الاجتماعية، ع ١٠١، كلية التربية، جامعة الأزهر، القاهرة، ٢٠٠٢م.
٢٨. فلسفة التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت ومنظومة التعليم عبر الشبكات، محمد، الحميد، عالم الكتب، الكويت، ٢٠٠٥.
٢٩. قضايا التعليم وتحديات العصر، سعيد طعيمة، دار العالم العربي، القاهرة، ٢٠٠٨م.
٣٠. مسألة النوعية في التربية، نخلة وهيبية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، بيروت، لبنان، ٢٠٠٤.
٣١. مستحدثات تكنولوجياية في التعليم في عصر المعلوماتية، وليد سالم محمد الحلقاوي، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، الأردن، ٢٠٠٥.
٣٢. مستحدثات تكنولوجياية في التعليم في عصر المعلوماتية، وليد سالم محمد الحلقاوي، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، الأردن، ٢٠٠٥م.
٣٣. المناهج النظرية والتطبيق، حموده بنيه محمد، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨١م.
٣٤. منظومة تكنولوجياية التعليم، أحمد سالم، عادل سرايا، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع، الرياض، ٢٠٠٣م.
٣٥. مهارات التدريس "رؤية في تنفيذ التدريس"، حسن حسين زيتون، عالم الكتب، القاهرة، ط/٢، ٢٠٠٨م.
٣٦. نظم المعلومات التعليمية الواقع والمأمول، محمد محمد الهادي، الدار المصرية اللبنانية. القاهرة، ٢٠٠٨م.
٣٧. وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم، حسين حمدي الطونجي، دار العلم للنشر والتوزيع، الكويت، ط/١٢.
٣٨. وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، عبد الحافظ محمد سلامة، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، ١٢٤١هـ.
٣٩. الوسائل التعليمية إعدادها وطرق استخدامها، بشير عبد الرحيم الكلوب، وسعود الجلال، دار إحياء العلوم، بيروت، لبنان، ط/٤، ١٩٨٥.
٤٠. الوسائل التعليمية تصميمها وإنتاجها، عبد الحافظ محمد سلامة، دار البادية، عمان، ط/٢، ٢٠٠٧.
٤١. الوسائل التعليمية، حسن علي دومي، عمر حسين العمري، مكتبة الفلاح، الكويت، ١٢٤١هـ.
٤٢. وسائل وتكنولوجيا في التعليم مبادئها وتطبيقاتها في التعليم والتدريس، حمدان محمد زياد، دار التربية الحديثة، عمان، ٢٠٠٤م.

الهوامش

- ^١التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال، عبد الحميد بسيوني، القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع، ٢٠٠٧م، ص١٧، الجامعات و تحديات المستقبل، عبدالله. بوطنابة عالم الفكر. الكويت، ١٩٨٨م، ص ٩.
- ^٢ التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال، عبد الحميد بسيوني، رؤية جديدة في التعليم "التعلم الإلكتروني: المفهوم - القضايا- التطبيق - التقييم" حسن حسين زيتون، الدار الصولتية للتربية، الرياض، ٢٠٠٥م، ص ٢٧.
- ^٣التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت، محمد محمد الهادي: الدار المصرية اللبنانية. القاهرة، ٢٠٠٥م، ٣٩.
- ^٤ نظم المعلومات التعليمية الواقع والمأمول، محمد محمد الهادي، الدار المصرية اللبنانية. القاهرة، ٢٠٠٨م، ص ٤٣.

- ^٦ ينظر استراتيجيات التعلم الإلكتروني، بدرالخان . ترجمة علي الموسوي ، دارشعاع، سوريا ، ٢٠٠٥، ص ٦٣.
- ^٧ ينظر : المرجع السابق ، ص ٦٥.
- ^٨ ينظر :تكنولوجيا التعليم كفسلفة ونظام، ، أحمد زاهر، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر، ط/١ ، د.ت، ص ٧٨- ٨٣ ، تكوين المعلم العربي والثورة العلمية والتكنولوجية ، جيرائل بشارة ، المؤسسة الجامعية للدراسات والتوزيع ، بيروت ، ١٩٨٦، ص ٨٣.
- ^٩ منظومة تكنولوجيا التعليم، أحمد سالم، عادل سرايا، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع، الرياض، ٢٠٠٣م، ص ٧٩.
- ^{١٠} تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، أحمد سالم، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع، الرياض، ٢٠٠٤م، ص ٨٣.
- ^{١١} الحاجة الى تحسين الإرشاد الأكاديمي في الجامعات كما يراه الطالب الجامعي ، خولة صبري ، مجلة اتحاد الجامعات العربية ، العدد/ ١١ ، ١٩٨٦ص ٤- ٦٣ ، تكنولوجيا التعليم كفسلفة ونظام، ، أحمد زاهر، ص ٨٤- ٨٦.
- ^{١٢} ينظر: التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية، محمد محمود الحيلة ، دار الكتاب الجامعي، الإمارات، ط/٢، ٢٠٠١، ص ٩٧ .
- ^{١٣} ينظر: تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، محمد محمود الحيلة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ط/٤، ٢٠٠٣، ص ٧٤.
- ^{١٤} فلسفة التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت ومنظومة التعليم عبر الشبكات، محمد، الحميد ، عالم الكتب، الكويت، ٢٠٠٥، ص ١٠١.
- ^{١٥} وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم، حسين حمدي الطونجي ، دار العلم للنشر والتوزيع، الكويت، ط/ ١٢/، ص ١٢٥.
- ^{١٦} التكنولوجيا في عمليتي التعليم والتعلم، بشير عبد الرحيم الكلوب ، دار الشروق، عمان، ١٩٩٩م، ص ١٢١،
- ^{١٧} الوسائل التعليمية إعدادها وطرق استخدامها، بشير عبد الرحيم الكلوب ، وسعود الجلال، دار إحياء العلوم، بيروت، لبنان، ط/ ٤/ ، ١٩٨٥ ، ص ١١٣ ، ، تكنولوجيا التعليم والإعلام، أحمد عصام الصفدي ومحمد البغدادي مكتبة الفلاح، الكويت، ١٩٨٠، ص ١١٨.
- ^{١٨} تكنولوجيا المعلومات وتحديات التعليم، زاهر إسماعيل الغريب، كلية التربية، جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية، ٢٠٠١م، ص ٨٨، التعليم الجامعي وتحديات المستقبل، شبل بدران ، نجيب كمال، دار الوفاء للطباعة و النشر، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية، ٢٠٠٦، ص ٩٦.
- ^{١٩} الحاسوب و تطبيقاته التربوية، إياد الهرش عابد النجار ، أريد، الأردن، ٢٠٠٢، ص ٧٩،
- ^{٢٠} مستحدثات تكنولوجيا في التعليم في عصر المعلوماتية، وليد سالم محمد الحلقاوي، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، الأردن، ٢٠٠٥، ص ١٠٣..
- ^{٢١} مسألة النوعية في التربية، نخلة وهيبة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، بيروت، لبنان، ٢٠٠٤، ص ١٢٢.
- ^{٢٢} ينظر: تكنولوجيا المعلومات وتحديات التعليم، زاهر إسماعيل الغريب، ص ٩٨.
- ^{٢٣} مستحدثات تكنولوجيا في التعليم في عصر المعلوماتية، وليد سالم محمد الحلقاوي، ص ١٠٧.
- ^{٢٤} وسائل وتكنولوجيا في التعليم مبادئها وتطبيقاتها في التعليم والتدريس، حمدان محمد زياد، دار التربية الحديثة، عمان، ٢٠٠٤م .
- ^{٢٥} ينظر: فعالية التعلم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في اكتساب بعض مستويات تعلم المفاهيم العلمية، عبد اللطيف الجزار، مجلة التربية، مجلة علمية محكمة ، للبحوث التربوية و النفسية و الاجتماعية، ع ١٠١، كلية التربية، جامعة الأزهر، القاهرة، ٢٠٠٢م، ص ١٥٥.
- ^{٢٦} تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرون، إبراهيم القار، دار الفكر العربي، القاهرة، ط/١ ، ٢٠٠٨م، ص ١٥٣، التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية ، محمد محمود الحيلة ، ص ٧٩.
- ^{٢٧} ينظر: اتجاهات عملية في التعليم العالي عن بعد وفرص التعاون الدولي، جون س دانيل، ترجمة: كمال يوسف اسكندر، المنظمة العربية للتربية و الثقافة والعلوم، تونس، ١٩٩٠م، ص ٨٧.
- ^{٢٨} مستحدثات تكنولوجيا في التعليم في عصر المعلوماتية، وليد سالم محمد الحلقاوي، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، الأردن، ٢٠٠٥م ، ص ٧٧، مهارات التدريس "رؤية في تنفيذ التدريس"، حسن حسين، زيتون، عالم الكتب، القاهرة ، ط/٢، ٢٠٠٨م، ص ١٢٧.
- ^{٢٩} ينظر: وسائل وتكنولوجيا في التعليم مبادئها وتطبيقاتها في التعليم والتدريس، حمدان محمد زياد، ، ص ٦٣.
- ^{٣٠} المناهج النظرية والتطبيق، حموده بنيه محمد، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨١م، ص ٤٧، الوسائل التعليمية، حسن علي دومي، عمر حسين العمري، مكتبة الفلاح، الكويت، ١٢٤١هـ، ص ٩٥ وما بعدها .
- ^{٣١} الوسائل التعليمية، حسن علي دومي، ، عمر حسين العمري، ص ٩٨ وما بعدها .

- ³¹ إستراتيجية التعليم الإلكتروني، د.محمد صابر العيد ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان، ٢٠٠٥م ، ص ١٤٣
- ³² ينظر : قضايا التعليم وتحديات العصر ، سعيد طعيمة ، دار العالم العربي، القاهرة، ٢٠٠٨م ص ٤٣
- ³³ ينظر: التربية و ثقافة التكنولوجيا، علي أحمد مذكور، دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ط/١، ٢٠٠٩، ص ٧٤.
- ³⁴ التقنيات التربوية رؤى لتوظيف وسائط الاتصال وتكنولوجيا التعليم، مجدي عزيز إبراهيم، مكتبة الانجلوالمصرية، جمهورية مصر العربية، ٢٠٠٦م، ص ٨٩.
- ³⁵ ينظر المرجع السابق ، ص ٩٦ وما بعدها ، الأسس العامة للتدريس، لبيب رشدي ، دار النهضة العربية، بيروت، ٢٠٠٧م، ص ٦٨.
- ³⁶ عمليات تكنولوجيا التعليم، محمد خميس عطية، مكتبة دار الكلمة، القاهرة، ط/١، ٢٠٠٣، ص ٧٤.
- ³⁷ ينظر :رؤية جديدة في التعليم "التعلم الإلكتروني : المفهوم - القضايا- التطبيق -التقييم" حسن حسين زيتون، ص ٣٥، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت، محمد محمد الهادي ،ص ٣٩، نظم المعلومات التعليمية الواقع والمأمول ، محمد محمد الهادي ، ص ٤٧.
- ³⁸ التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت، محمد محمد الهادي ، ص ٤٢.
- ³⁹ تكنولوجيا الوسائل التعليمية، محمود صباح، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١١، ص ٨٨-٩٣.
- ⁴⁰ وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، عبد الحافظ محمد سلامة، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، ١٢٤١هـ، ص ٨٣.
- ⁴¹ السياسة التربوية الأسس و التدابير، محمد السوالي، الدار العربية للعلوم ناشرون دار الأمان، الرياض، ط/١، ٢٠١٣، ص ٨٩ وما بعدها .
- ⁴² التطورات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات، محمود محمود عفيفي، دار الثقافة للنشر و التوزيع، القاهرة، ٢٠١٣، ص ٥٣.
- ⁴³ الوسائل التعليمية تصميمها ونتاجها، عبد الحافظ محمد سلامة ، دار البادية، عمان، ط/٢، ٢٠٠٧، ص ٢١١.