دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني
المصدر:	دراسات وبحوث مؤتمر - تكنولوجيا التعليم والتعلم - نشر العلم .... حيوية الإبداع
الناشر:	الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية - معهد الدراسات التربوية
المؤلف الرئيسي:	عبدالعاطى، حسن الباتع محمد
مؤلفين آخرين:	السيد، السيد عبدالمولد(م . مشارك)
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2007
مكان انعقاد المؤتمر:	القاهرة
الهيئة المسؤولة:	الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية و معهد الدراسات والبحوث التربوية - جامعة القاهرة
الشهر:	سبتمبر
الصفحات:	150 - 224
رقم MD:	71929
نوع المحتوى:	بحوث المؤتمرات
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	تصميم المواقع الإلكترونية، تكنولوجيا التعليم، كليات التربية، اتجاهات الطلاب، المواقع الإلكترونية، التعليم الإلكتروني، الوسائط المتعددة، التطوير التربوي، تنمية مهارات، الدراسات العليا، التعليم المدمج

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع منعا باتا إعادة إنتاجها أو توزيعها للجمهور (بما في ذلك التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتـــاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني

إعداد

د/ حسن الباتع محمد عبد العاطي د/ السيد عبد المولى السيد

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية- جامعة الإسكندرية

أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتـــاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني

د/ حسن الباتع محمد عبدالعاطي و د/ السيد عبدالمولي السيد

مقدمة:

لم يشهد عصر من العصور ثورة معلوماتية وتكنولوجية كما شهدها هذا العـــصر، ممـــا كـــان لهـــا انعكاسات مؤثرة في جميع المجالات، ومن أكثر المجـــالات تأثراً المجال التعليمي؛ حيث غيرت تلك الثورة في أساليب التعليم واســـتراتيجياته، وكذلك في التكنولوجيا المستخدمة في عمليات التعليم والتعلم، وفتحت آفاقاً جديدة لتطوير التعليم، وتقديم نوعيات جديدة منه تساهم في تنمية المجـــتمع وتقـــديم الحلـــول لكثير من المشكلات التعليمية, وإشباع الحاجات التعليمية المختلفة.

وتعد مصادر التعلم الإلكتروني الرقمية - الكمبيوتر والإنترنت- من أبرز ما أفرزته الثورة المعلوماتية والتكنولوجية؛ وذلك لما قدمته للتعليم من مزايا كثيرة، فقد أصبح التعلم الإلكتروني وتوظيفه في مختلف المراحل التعليمية محور اهتمام المسئولين عن التعليم في دول العالم المختلفة؛ وقد قامت وزارة التربية والتعليم في مصر بجهود عديدة في هذا الإطار؛ حيث بدأت بمشروع التطوير التكنولوجي للتعليم في أواخر الثمانينيات, وزودت مدارس التربية والتعليم بمعامل للوسائط المتعددة ومعامل للحاسب الآلى متصلة بشبكة الإنترنت، وأخيراً تبنت مشروع التعليم الإلكتروني؛ والذي بدأ في التنفيذ الفعلي منذ عام (٢٠٠٣)، حيث أنشأت موقعاً خاصاً بها على شبكة الإنترنت يضم التعليم الإلكتروني، والتعلم الذاتي، والحصص التخيلية، وشبكة الموارد للمعلمين، ومواقع تعليمية، كما أدخلت مقررات للحاسب الآلي تدرس في مختلف المراحل التعليمية، كما وضعت كثيراً من المقررات التعليمية على شبكة الإنترنت.

وقد فرض هذا التطور على المعلمين - في مختلف التخصصات- أدواراً ومهارات جديدة منها ما يرتبط بالناحية المعرفية في مجال التخصص، ومنها ما يرتبط بتوظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم وما يرتبط بها من مهارات في التصميم والإنتاج، فلقد أصبحت مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم الإلكتروني المختلفة من الكفايات الضرورية لمعلم هذا العصر، والتي من أهمها مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية؛ ويرجع ذلك إلى

الانتشار الهائل لشبكة الإنترنت وبخاصة في المؤسسات التعليمية، وكذلك سهولة الوصول إليها من أي مكان يتوافر به جهاز كمبيوتر متصل بالشبكة، وكذلك سهولة الوصول للمعلومات في أى وقت، حتى أصبحت أسلوباً للتعامل اليومي والتبادل المعرفي بين الأفراد والمؤسسات، وهذا ما أوصى به عديد من التربويين، وبخاصة المتخصصين منهم في تكنولوجيا التعليم، حيث أوصى الغريب زاهر (٢٠٠٠: ٢١١) بضرورة تشجيع الطلاب على تصميم وإنتاج الوسائل الفائقة Hypermedia، واستخدامها في فترة التدريب الميداني للتربية العملية، وتخصيص جزء من درجة تقييم الطالب لمحاولاته الناجحة في ذلك؛ حتى يمكن تخريج جيل من المعلمين قادرين على توظيف تكنولوجيا المعلومات في التعليم.

كما أوصى عبد اللطيف الجزار (٢٠٠٠) بضرورة تدريب المعلمين على تطوير الدروس متعددة الوسائط في شكل مقررات إلكترونية، كما أكدت توصيات المؤتمر العلمي السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليـــم (٢٠٠١: ٥٠٥ –٥١٢) ضرورة تطوير برامج الإعداد التربوي للمعلمين في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات والاتصالات المتقدمة، بحيث يتضمن إعدادهم قدراً كافياً من نظم تكنولوجيا المعلومات التعليمية، وإنتاج مصادر التعلم الإلكترونية، وتدريب المعلمين أثناء الخدمة على إعداد الدروس وتصميمها عبر شبكة الإنترنت لإحداث التغيير المنشود في النظام التعليمي القائم.

ويؤكد إبراهيم الفار (٢٠٠٢) أنه يجب على كليات التربية تشجيع الطلاب المعلمين على إنشاء مواقع مختلفة لبعض المقررات كل في مجال تخصصه، كما أكد فهيم مصطفى(٢٠٠٤:٣٠) على أنه بدخول وسائط تكنولوجيا التعليم إلى التربية، خرجت وظيفة المعلم من مجرد التلقين إلى مهام ووظائف أخرى، فأصبح هو المصمم والمبرمج التربوي الذي يعمل على توظيف التكنولوجيا لخدمة الأهداف التربوية، وأصبح نجاحه يقاس بمدى قدرته على تصميم التعليم بمساعدة وسائط التكنولوجيا التي تساعد كل متعلم على اكتساب الخبرة التي تؤهله لمواجهة متطلبات الحياة العصرية. وكذلك أوصى كل من: على عبد التواب (٢٠٠٥) وعبد العزيز طلبة (٢٠٠٥) بإجراء مزيد من البحوث حول تطوير أداء المعلمين في تصميم المواقع التعليمية عبر الإنترنت.

كما ترى جمانة عبيد (٢٠٠٦: ٢٧٤) أنه على المعلم التزود بمهارات المصمم التعليمي؛ لكى يتسنى له تصميم المادة الدراسية التي يدرِّسها وتنظيمها وإعدادها، سواء أكانت هذه المادة مُعَدَّة للطالب الذي يدرس في نظام التعليم

التقليدي المقيد بالدوام أم الطالب الذي يدرس في نظام التعليم الذي لا ينحصر بجدران ولا يتقيد بدوام وانتظام.

كما أكد كل من:"ميللر"(٢٠٠١) Miller، و"ديسى" و"جونسون"(٢٠٠٧) Johnson Descy & أن من المهارات الأساسية التي يجب توافرها لدى المعلمين بناء صفحات الإنترنت.

كما أوصى كل من "كونينغام"و" بيلنجسلي" Cunningham & Billingsley (2005;2-18) بضرورة قيام المعلمين بتصميم وتنفيذ مقرراتهم عبر الإنترنت؛ لأن تلك المقررات توفر ما يلي:

- تتيح أدوات متعددة لتحسين عمليتى التعليم والتعلم، وتوفر مصادر متعددة لتحقيق أهداف التعلم.
- تمكن المعلمين من توصيل المعلومات و التعليمات للطلاب بصفة فردية أو جماعية.
- تتيح للطلاب الدراسة بمفردهم وفي الوقت المناسب لهم ،وحينما يكونوا مستعدين لذلك.
- تعالج الفروق الفردية بين المتعلمين وتتيح لهم التعلم وفقاً لسرعة كل منهم فى التعلم.
- تيسر للمعلم الاستجابة السريعة للأحداث من خلال تعديل الدروس الموجودة على الشبكة.
- تساعد المدارس والمعلمين في تحقيق المعايير الدولية والعالمية لتكامل التكنولوجيا في المناهج الدراسية.
- تتيح فرصة أكبر لأولياء الأمور للمشاركة بفاعلية في تربية أبنائهم، حيث يمكنهم الاطلاع على المناهج والأنشطة والاتصال بالمعلمين بحرية.

وتأسيساً على ما سبق من توصيات، ظهرت الحاجة إلى ضرورة إكساب المعلمين مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، حيث إن مصير أي مجتمع يسعى للتواجد العالمي يتحدد بمدى استجابته لمتغيرات العصر، ومحاولة الاستفادة مما تقدمه الثورة التكنولوجية من أساليب حديثة في التعليم والتعلم، وبخاصة الأساليب التي تعتمد على تكنولوجيا الكمبيوتر والإنترنت، والتي أكدت عديد من البحوث فاعليتهما في عمليتي التعليم والتعلم، وأن عدم تنمية المهارات التكنولوجية للمعلمين يعوق مسيرة التطور الحادث في العملية التعليمية؛ فقد أوضحت دراسة هادى ربيع (٢٠٠٦، ١٨٨) أن قلة عدد المعلمين الذين يستطيعون التعامل الصحيح مع الكمبيوتر وبرامجه المختلفة من المشكلات التي تعوق انتشار الكمبيوتر في مؤسساتنا التعليمية.

ويعد طلاب الدبلوم المهنية " تخصص تكنولوجيا التعليم " بكلية التربية – جامعة الإسكندرية من خريجي الشعب المختلفة بكلية التربية، وكذلك خريجي الكليات الأخرى الحاصلين على الدبلوم العام من كلية التربية، وهؤلاء الطلاب يُعهد إليهم التدريس في المراحل التعليمية المختلفة، ولم يسبق لهم دراسة مقررات عن تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، على الرغم من أهمية هذه المهارات لعملهم سواء أكانوا معلمين أم متخصصين في تكنولوجيا التعليم؛ حيث تعد مهارات التصميم والإنتاج من المهارات المهمة، والتي يجب أن يتمكن منها المتخصصون في تكنولوجيا التعليم.

وتعد التربية المهنية للمعلمين السبيل الأمثل لمواكبة التطور العلمي التكنولوجي، ومسايرة ما يتم من تطوير في العملية التعليمية، سواء أكان ذلك من الناحية المعرفية أم من الناحية التكنولوجية.

ويلاحظ أن أساليب التنمية المهنية للمعلمين متعددة، فمنها ما يتم من خلال دورات تدريبية في أماكن محددة وفي وقت محدد وهذا ما يسمى بالتعلم التقليدي، ومنها ما يتم من خلال شبكة الإنترنت فلا يرتبط بمكان أو زمان محدد وهذا ما يسمى بالتعلم الإلكتروني، ومنها ما يتم من خلال دمج أكثر من أسلوب وهذا ما يسمى بالتعلم المدمج، غير أنه لم توجد دلائل قاطعة لتفضيل أى من هذه الأساليب على الآخر.

كما يلاحظ أن نتائج الدراسات السابقة التي قارنت بين أساليب التعلم المختلفة – التعلم الإلكتروني، والتعلم المدمج، والتعلم التقليدي – لم تكن واحدة بل اختلفت فيما بينها؛ فعلى سبيل المثال أظهرت دراسة "بويل" وآخـــــرون (٢٠٠٣) Boyle & Others أن التعلم المدمج أدى إلى تحسينات ملحوظة في نسب نجاح الطلاب، وكانت آراء الطلاب إيجابية نحو هذا النوع من التعلم، كما أكدت نتائج دراسة " تارادي " وآخرون (٢٠٠٥) Taradi & Others تفوق الطلاب الذين يتعلمون عن طريق التعلم المدمج على الطلاب الذين يتعلمون عن طريق التعلم التقليدي، كما أكدت نتائج دراسة "روفاى" و"جوردان" (٢٠٠٤) Rovai& Jordan أن التعلم المدمج أعطى نتائج أفضل من التعلم التقليدي والتعلم عبر الإنترنت، في حين أكدت دراسة "سانتشو" وآخرون (2006) Sancho & Others ودراسة "تشن" و"جونز" (٢٠٠٧) Chen& Jones عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين التعلم المدمج والتعلم التقليدي، وكذلك أكدت دراسة "ليم " وآخرون (2006) Lim & Others عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين التعلم المدمج والتعلم عبر الإنترنت، في حين كشفت دراسة "ريزونز" وآخرون (٢٠٠٥) Reasons & Others تفوق

مجموعة التعلم عبر الإنترنت على مجموعة التعلم المدمج ومجموعة التعلم التقليدي.

ويرى "بيكسيانو" (٢٠٠٦) Picciano أن التعلم المدمج قد يكون أكثر فاعلية في التعلم من التعلم عبر الإنترنت أو التعلم وجهاً لوجه؛ حيث يراعي التعلم المدمج أساليب التعلم المتنوعة للطلاب ويلبي حاجاتهم المختلفة، وأوضح أن هذا مجرد افتراض يحتاج للدراسة والبحث، وهذا يؤكد ما دعا إليه "بونك " وآخرون Bonk & Others (2005)بأنه قد حان الوقت بعد أكثر من عقد في دراسة التعلم عبر الإنترنت أن ندفع للأمام بالبيانات والتنبؤات الجديدة المتعلقة بالتعلم المدمج.

وبناء على ما سبق تظهر الحاجة إلى إجراء هذا البحث لتنمية مهارات المعلمين في تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، والوقوف على أفضل أساليب التعلم التي يمكن استخدامها في تنفيذ ذلك، والمناسبة لظروف عمل هؤلاء الطلاب، وذلك بما ينسجم مع التطور التكنولوجي في أساليب التعليم والتعلم الحديثة.

مشكلة البحث:

تأسيساً على ما سبق من توصيات للتربويين بضرورة إكساب المعلمين مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية باستخدام أساليب حديثة في التعليم والتعلم، وإجراء البحوث المختلفة لتحقيق هذا الهدف، ونظراً لأن طلاب الدبلوم المهنية "تخصص تكنولوجيا التعليم" والقائمين بالعمل كمعلمين لم تتوافر لديهم هذه المهارات، ونظراً لانتشار وتعدد أساليب التعليم والتعلم الحديثة، وفي ظل ندرة البحوث في هذا المجال واختلاف نتائجها؛ لذا يسعى البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، وبصورة أكثر تحديداً يسعى هذا البحث للإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تحصيل طلاب الدبلوم المهنية للجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية؟

٢- أي النمطين المستخدمين أكثر تأثيراً في تحصيل الطلاب، التعلم الإلكتروني أم التعلم المدمج؟

٣- ما أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية؟

٤- أي النمطين المستخدمين أكثر تأثيراً في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدى الطلاب، التعلم الإلكتروني أم التعلم المدمج؟
٥- ما أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية اتجاهات طلاب الدبلوم المهنية نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني؟
٦- أي النمطين المستخدمين أكثر تأثيراً في تنمية اتجاهات الطلاب نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، التعلم الإلكتروني أم التعلم المدمج؟

أهداف البحث:

يستهدف البحث الحالي ما يلي:

١- التعرف على أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية وتنميتها لدى طلاب الدبلوم المهنية، وكذا في تنمية اتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني.
٢- التعرف على أي النمطين المستخدمين (التعلم الإلكتروني أم التعلم المدمج) أكثر تأثيراً، في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لطلاب الدبلوم المهنية، وتنمية اتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني.

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث فيما يلي:

١- مواكبة التغيرات السريعة والمتلاحقة في تكنولوجيا التعليم، وما ينتج عنها من قضايا بحثية تتعلق بتهيئة أفضل الظروف لتحقيق أهداف التعلم المرجوة.
٢- قد تفيد نتائج هذا البحث عند تكاملها مع نتائج البحوث السابقة، التي استهدفت التعرف على مزايا التعلم المدمج كأسلوب حديث في التعلم مقارنة بأساليب التعلم الأخرى، في الوصول إلى تعميمات تتعلق بتطبيق أساليب التعلم المختلفة.
٣- تصميم وإنتاج برنامج لتعليم مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، يمكن الإفادة منه في إكساب الطلاب المعلمين والمعلمين هذه المهارات الضرورية في عصر العولمة.
٤- في ظل ندرة البحوث العربية في مجال التعلم المدمج؛ فإنه قد يمثل هذا البحث بداية لسلسلة من البحوث العربية المرتبطة بتطبيق أسلوب التعلم المدمج، وتحديد متغيراته المتعددة المرتبطة باستراتيجياته، ونماذجه، وطرق تقديمه، والوسائط المستخدمة فيه ومقارنته، بأساليب التعلم الأخرى.

مصطلحات البحث:

التعلم الإلكتروني E-Learning:

يقصد به تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الكمبيوتر والإنترنت إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه سواء أكان ذلك بصورة متزامنة Sychronous أم غير متزامنة Asychronous، وكذا إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان والسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضاً عبر الإنترنت (حسن زيتون، ٢٠٠٥: ٢٤).

التعلم المدمج Blended Learning:

يقصد به ذلك النوع من التعلم الذي يمزج بين خصائص كل من التعليم الصفي التقليدي والتعلم عبر الإنترنت في نموذج متكامل، يستفيد من أقصى التقنيات المتاحة لكل منهما (Milheim , 2006: 44).

مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية:

هي المعرفة النظرية والأداءات العملية المرتبطة بكل خطوة من خطوات تصميم مواقع الويب التعليمية وإنتاجها، وهذه الخطوات هى[1]: تحديد الحاجات التعليمية، وتحليل خصائص المتعلمين، وتحليل المحتوى، وصياغة الأهداف التعليمية، وتصميم أساليب التقويم، وتصميم أساليب التغذية الراجعة، وتنظيم المحتوى، وتصميم استراتيجية التعليم، واختيار وتصميم عناصر الوسائط المستخدمة في الموقع، وتصميم أدوات التفاعل، وتصميم صفحات الموقع، وتنفيذ ذلك باستخدام برنامج فرونت بيج، وبعض أكواد جافا سكريبت لإنتاج مواقع الويب التعليمية.

الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني:

يقصد به الموقف الذي يبديه الطالب نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني من حيث التأييد أو المعارضة، ويقاس بمجموع استجاباته في مقياس الاتجاه المعد لهذا الغرض.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

سيتم تناول الإطار النظري لهذا البحث وما يرتبط به من دراسات سابقة في محورين رئيسين: يتناول المحور الأول: التصميم التعليمي لمواقع الويب

---

(1) ملحـــق (١، ٢) قائمتى المهارات اللازمة لتصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية والأهداف التعليمية لكل مهارة.

التعليمية، في حين يتناول المحور الثاني: ما يتعلق بكل من: التعلم الإلكتروني، والتعلم المدمج.

أولاً: التصميم التعليمي لمواقع الويب التعليمية:

لقد أحدثت الثورة المعلوماتية والتكنولوجية التي يشهدها هذا العصر تغييرات كبيرة وكثيرة في مجال التعليم، حيث ظهرت عديد من المفاهيم الحديثة، كالتعلم الإلكتروني، والجامعة الافتراضية، والمدرسة الإلكترونية، والفصل الإلكتروني، والمتحف التفاعلي، والمتحف الإلكتروني، ومؤتمرات الفيديو..، وغيرها من المفاهيم الحديثة، كما تغيرت نتيجة لذلك أساليب التعليم والتعلم، مما فرض على التربويين ضرورة البحث عن طرق واستراتيجيات وأساليب وتقنيات ونماذج جديدة لمواجهة تلك التحديات التي تواجه العملية التعليمية، وتنمية مهارات المعلمين لتحقيق الإفادة المثلى من هذه التكنولوجيا في العملية التعليمية، وبخاصة تكنولوجيا الكمبيوتر والإنترنت، ولكى تتحقق هذه الفائدة فإنه يجب تنمية مهارات المعلمين في تصميم وإنتاج مصادر التعلم بالكمبيوتر والإنترنت.

وتمر عملية تنمية مهارات المعلمين في إنشاء مواقع الويب التعليمية بعدة مراحل، أهمها مرحلتى التصميم والإنتاج؛ حيث يتم في مرحلة التصميم وضع المواصفات التفصيلية لما ينبغي أن يحتويه الموقع من أهداف تعليمية، ومادة علمية، ووسائط متعددة، واستراتيجيات تعليمية، وأدوات للتفاعل؛ وذلك لتحقيق أهداف التعليم بكفاءة وفاعلية؛ ولكى يتحقق ذلك ينبغي أن يؤسس التصميم على المبادئ المشتقة من نظريات التعليم والتعلم وما يدعمها من نتائج الدراسات والبحوث التجريبية التي اهتمت بتفسير عمليات التعلم وكيفية حدوثه, وقدمت إطاراً نظرياً لأفضل الظروف التي يتحقق في وجودها التعلم، في حين يتم في مرحلة الإنتاج استخدام أحد نظم التأليف في تنفيذ ما تم في مرحلة التصميم.

وفي هذا الصدد يؤكد "جنج" و "را" Jung & Rha (2000:57) أن مراعاة مبادئ تصميم المقررات عبر الإنترنت من العوامل الرئيسة للنجاح في مثل هذا النوع من التعلم، حيث تؤثر عوامل مثل: (المرونة في أسلوب التنقل بين صفحات المقرر عبر الإنترنت، والتغذية الراجعة الفورية، والتصميم البصري، وتعدد أساليب عرض المحتوى) في تفاعل المتعلم ورضاه عن التعلم القائم على الإنترنت، كما يذكر "زيلنسكي" Zielinski (2000) أن من بين أسباب إحجام الطلاب عن مواصلة دراستهم للمقررات عبر الإنترنت ضعف تصميم عناصر المقرر، ويرى أنه لكي تزيد كفاءة التعلم القائم على الإنترنت، فإنه يجب أن يراعي مصممو المقررات عبر الإنترنت مبادئ التصميم الجيد.

كما أشارت دراسة " هانج " (٢٠٠٠) Huang إلى وجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب تصميم المقرر وعرضه، ودرجة تفاعل المتعلم، كما توصلت دراسة "سوان" وآخرون Swan et al (2000) إلى أن التفاعل مع معلمي المقرر عبر الإنترنت، والتجانس في عناصر تصميم المقرر، والمناقشة النشطة من العوامل التي لها أثر دال في نجاح التعلم القائم على الإنترنت.

ويسير التصميم التعليمي لمواقع الويب على ضوء خطوات واضحة ومحددة، وهذه الخطوات تحددها نماذج التصميم التعليمي التي وضعت لذلك الغرض، وهذ يساعد على التصميم الجيد؛ لأن التصميم الجيد يضمن المحافظة على استمرار اهتمام الطلاب وإثارة دافعيتهم لمواصلة التعلم، كما أن التصميم الضعيف يسبب فشل عدد كبير من الطلاب، وبالتالي تنخفض نسبة الطلاب الذين يستكملون الدراسة عبر الإنترنت، ومن ثم يؤثر على مخرجات تعلم الطلاب، وفي هذا الصدد يرى "رفيني" Ruffini (2000: 58) أن مراعاة مبادئ التصميم التعليمي في صفحات الويب التعليمية يمكن أن يساعد في إنتاج نوعية جيدة من مواقع الويب التعليمية.

ويعرف نموذج التصميم التعليمي بأنه تصور عقلي مجرد لوصف الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره، والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينهما، وتمثيلها، إما كما هى أو كما ينبغي أن تكون؛ وذلك بصورة مبسطة في رسم خطى مصحوب بوصف لفظي(محمد عطية ،٢٠٠٣أ: ٥٨).

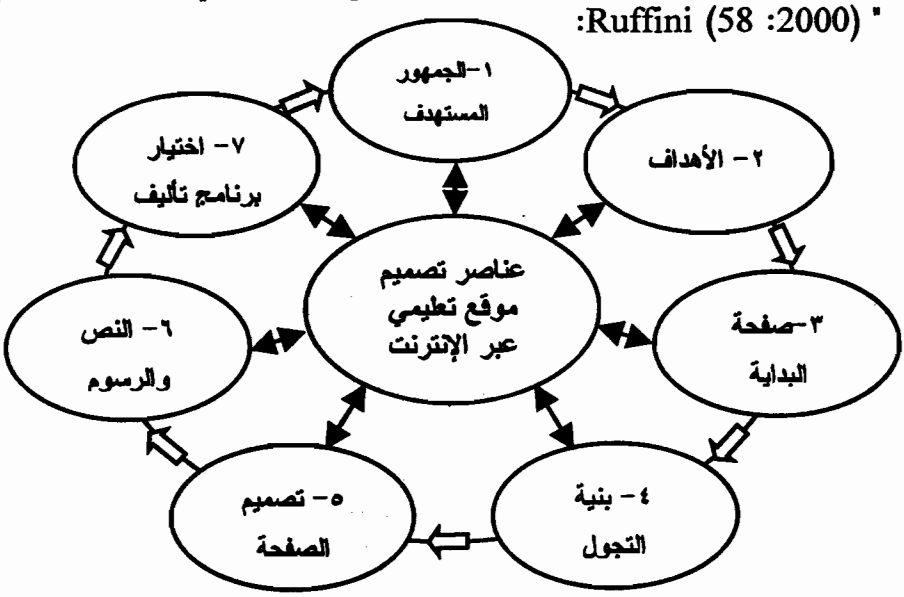
ويوجد عدد من المحاولات من قبل مصممي التعليم لتصميم نماذج تعليمية فعالة لمواقع الويب، منها على سبيل المثال نموذج "رفيني" (2000: Ruffini 58)، ونموذج "جوليف" وآخرون(٦٢- ٨٣: ٢٠٠١).Jolliff et al ، ونموذج الغريب زاهر(٢٠٠١: ١٣٩- ١٤٢)، ونموذج "سميث" Smith (2001)، ونموذج إبراهيم الفار (٢٠٠٢: ١٨- ٢١)، نموذج مصطفى جودت (٢٠٠٣: ١١٢)، ونموذج "كننغام" و "بيلنجسلي" Cunningham & Billingsley (2005)، ونموذج عبد الله الموسى و أحمد المبارك (٢٠٠٥: ١٥٤ - ١٧٩)، ونموذج "وانج" و "جيرهارت" Wang & Gearhart(2006)، وقد حددت هذه النماذج عدة خطوات لتصميم مواقع الويب التعليمية، ونظرًا لأن المجال لا يسمح بتناول هذه النماذج فسيتم الاقتصار فيما يلي على تناول خطوات التصميم التعليمي لنموذج رفيني، حيث يعد من أبسط النماذج التى تناسب المبتدئين في عمليات تصميم مواقع الويب التعليمية.

- نموذج "رفيني" Ruffini لتصميم موقع ويب تعليمي:

يرى " رفيني " (Ruffini (58 :2000 أن هناك عدداً من العناصر المكونة لعملية التصميم التعليمي، والتي يجب تضمينها في صفحات مواقع الويب التعليمية، وهي كما يلي:

- الجمهور المستهدف: يجب أن يراعي موقع الويب التعليمي حاجات مستخدميه، وتوقعاتهم من المعلومات التي يدرسونها، ويبحثون عنها.
- الأهداف: يجب أن تصاغ بوضوح.
- صفحة البداية والمحتويات Home Pages and Contents: يجب أن يتضمن موقع الويب التعليمي صفحة بداية العمل home page، التي يتفرع منها صفحات المحتوى، وتتضمن تلك الصفحة صورة المؤلف ومعلومات عنه، بالإضافة إلى جدول المحتوى.
- بنية تصفح الموقعSite Navigation Structure: يجب أن يكون التنقل من صفحة بداية العمل إلى صفحات المحتوى غير خطي، وتوجد أربعة نظم للربط بين صفحات الويب المكونة للموقع التعليمي، وهي:
  - موقع الويب التتابعي: وفيه ترتبط كل صفحة بما يليها.
  - موقع الويب الشبكي: وفيه ترتبط الصفحات ببعضها على هيئة شبكة.
  - موقع الويب الهرمي: وفيه ترتبط الصفحات بطريقة هرمية، حيث ترتبط كل فئة بطريقة متتابعة.
  - موقع الويب العنكبوتي: وفيه ترتبط الصفحة بصفحات متعددة.
- تصميم الصفحات: ينبغي أن تتبع صفحات مواقع الويب التعليمية مبادئ التصميم التالية:
  - البساطة والوضوح.
  - التناسق في الألوان.
  - استخدام ألوان فاتحة في الخلفية.
  - المحافظة على طول الصفحات لسهولة التحميل.
  - النص والرسوم الخطية: يعتمد وضوح المعلومات وانقرائيتها على درجة التمايز البصري بين حجم الخط وكتل النص والعناوين، والمساحة البيضاء المحيطة.
- اختيار برنامج تأليف الويب Selecting a Web Authoring Program: تشتمل برامج تأليف الويب على مميزات جيدة لا تتطلب مهارات في البرمجة، ويجب لختيار البرنامج الأكثر مناسبة وقدرة على مساعدة المصمم في تحقيق أهدافه، ومن تلك البرامج: Front page 2000، Home Page، Visual Page، Dream Weaver.

ويوضح شكل (١) نموذجا لتصميم موقع ويب تعليمي كما يراه " رفيني " Ruffini (58 :2000):



شكل (١): نموذج "رفيني" Ruffini لتصميم موقع ويب تعليمي

ثانياً- التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج:

من أكثر أساليب التعلم الحديثة انتشارا في مجال التعليم ما يسمى بالتعلم الإلكتروني E-Learning أو التعليم الإلكتروني E-Instruction، ويعرف محمد العطروني (٢٠٠٢: ١٣٦) التعلم الإلكتروني بأنه استخدام التكنولوجيا الحديثة من إنترنت أو أقمار صناعية أو أفلام فيديو أو تليفزيون أو أقراص مدمجة أو مؤتمرات فيديو أو بريد إلكتروني أو حوار مباشر بين طرفين عبر الإنترنت في العملية التعليمية، ويتفق فايز الظفيري (٢٠٠٤: ٨٦، ٨٧) مع هذا التعريف حيث يعرف التعلم الإلكتروني بأنه ذلك النوع من التعلم الذي يعتمد على استخدام وسائل تكنولوجيا الكمبيوتر وشبكاته من قبل المتعلم، حيث تتضمن تلك الوسائل جميع الآليات الجديدة للاتصال مثل: شبكات الكمبيوتر والوسائط المتعددة والمحتوى الإلكتروني ومحركات البحث والمكتبات الإلكترونية والفصول الافتراضية.

ويمكن القول إن المقصود بالتعلم الإلكتروني بصفة عامة استخدام التكنولوجيا الحديثة المرتبطة بالكمبيوتر والإنترنت لإحداث تعلم بأقل وقت وجهد وأكبر فائدة.

ويرى جورج نوبار (٢٠٠٤: ٦٢، ٦٣) أن التعلم الإلكتروني انتشر بشكل سريع، إلى الحد الذي جعل البعض يتوقع أن التعلم الإلكتروني سيكون الأسلوب الأمثل والأكثر انتشاراً للتعليم والتدريب في المستقبل القريب؛ حيث تعد كثير من الجامعات في دول العالم المختلفة مقرراتها إلكترونياً لتتاح للطلاب بصورة مباشرةOnline، وهذا النظام يسمح للمتعلمين بالاتصال من منازلهم بالجامعة، ليتابعوا دروسهم ويناقشوا معلميهم؛ الأمر الذي جعل بعض الجامعات تسعي للحصول علي ترخيص لمزاولة مهنة التعليم الجامعي عبر الإنترنت بصورة كاملة، وبهذه الصيغة الجديدة يصبح التعلم يركز كثيراً على المتعلم، ويتيح اختياراً آخر للتعلم مدى الحياة أن ى كان(Whiteman,2000)، (Chang, 2001: 4347).

وقد أُجري عدد من البحوث والدراسات حول فعاليات التعلم الإلكتروني؛ وذلك لاستكشاف جدوى هذا النوع من التعلم، ومن ثم الإفادة من نتائج تلك البحوث والدراسات في صنع القرارات المتعلقة بالتعلم الإلكتروني وتبنيه في مجال التعليم، حيث أشارت نتائج دراسات كل من "روس" (2000) Ross، و" فوكس " (2001) Fox، و"جنارسون" (2001) Gunnarsson، و"سبنسر" (2001) Spencer، ومحمد حسين (٢٠٠٢)، وإبراهيم الفار(٢٠٠٢)، وحسن عبد العزيز(٢٠٠٥) إلى ارتفاع تحصيل الطلاب الذين درسوا مقررات عبر الإنترنت مقارنة بالطلاب الذين درسوا المقررات نفسها بالطريقة التقليدية، بالإضافة إلى زيادة التعاون والتفاعل بين الطلاب الذين تعلموا من خلال المقررات التي قدمت عبر الإنترنت.

كما لم تقتصر الدراسات فقط على تنمية التحصيل بل سعت بعض الدراسات لتنمية مهارات التفكير من خلال التعلم الإلكتروني، حيث أجريت بعض الدراسات حول فعاليات التعلم القائم على الإنترنت في تنمية التفكير الناقد، حيث استهدفت دراسة " لان" (1999) Lan التعرف على تأثير التعليم القائم على الإنترنت على الطلاب المعلمين قبل الخدمة، وذلك من خلال تصميم مقررين عبر الإنترنت في الإحصاء، أحدهما للطلاب قبل التخرج والآخر لطلاب الدراسات العليا، وقد أشارت النتائج إلى نمو المهارات المعرفية للطلاب، وكذلك مهارات التفكير الناقد، كما مكنت التكنولوجيا الطلاب من الإسهام بفاعلية في بناء المعرفة.

كما استهدفت دراسة " ساندرس" و"موريسون" (2001) Sanders & Morrison بحث فاعلية مقرر في البيولوجي مصمم عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير الناقد، وقد أسفرت النتائج عن أن المقرر كان فعالاً في تنمية مهارات التفكير الناقد.

واستهدفت دراسة حسن الباتع (٢٠٠٦) الكشف عن فاعلية تصميم مقرر عبر الإنترنت من منظورين مختلفين (الموضوعية والبنائية) في تنمية كل من التحصيل والتفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية جامعة الإسكندرية، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية المقرر المصمم عبر الإنترنت من المنظورين المختلفين في تنمية متغيرات البحث المشار إليها، كما أوصى بضرورة اهتمام كليات التربية بتقديم التعلم الإلكتروني ضمن برامج إعدادها، وتشجيع طلابها المعلمين على تصميم مواقع ويب تعليمية مختلفة لبعض المقررات كل في مجال تخصصه.

كما استهدفت دراسات أخرى الكشف عن اتجاهات الطلاب نحو التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت؛ ذلك لأن اتجاهات الطلاب نحو التكنولوجيا المستخدمة في التعلم تؤثر إيجابياً على اكتسابهم المعارف والمهارات المختلفة باستخدام هذه التكنولوجيا، حيث يرى محمد عطية (٢٠٠٣، ٤٢١) أن من الأسباب الرئيسة لعدم تطبيق تكنولوجيا التعليم وتوظيف منتجاتها تخوف المعلمين من تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم السلبية نحوها، وعدم توفر المهارات اللازمة لاستخدامها لديهم، خاصة المهارات الفنية الجديدة؛ ومن ثم فإن إجراء دراسات للكشف عن اتجاهات الطلاب نحو التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت يعد من الخطوات المهمة للكشف عن جدوى هذا النوع من التعلم، فقد أشارت نتائج دراسات كل من "هانج"(2000) Huang، و"جنكينز"(2000) Jenkins، و"كرباكاك" (2000) Kurubacak و"ويلكرسون" و"إلكينز" (2000) Wilkerson & Elkins، و"تشانج" (2001) Chang، و"جنارسون" (2001) Gunnarsson، و"ليم-فرناندز"(2001) Lim-Fernandes ومصطفى جودت (٢٠٠٣) إلى أن الطلاب الذين درسوا من خلال مقررات عبر الإنترنت تكونت لديهم اتجاهات موجبة نحو التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت.

وعلى الرغم مما توصلت إليه تلك الدراسات وغيرها من نتائج جيدة قد تشجع مسئولي التعليم على تبني مثل هذا النوع من التعلم، فإن هذه النتائج لا تنطبق على جميع الدراسات، فقد توصلت دراسة "هارفل " (2000) Harvell إلى أن الطلاب الذين درسوا مقررات عبر الإنترنت قد شعروا بأن جودة التعلم من خلال تلك المقررات ليست بمثل جودة نظيرتها في حجرة الدراسة، بالإضافة إلى نقص التفاعل بين المعلم والطلاب، وارتفاع التكاليف عند إدخال عنصر التفاعل في المقرر، كما لم يحدث لهؤلاء الطلاب نمو ملحوظ في اتجاهاتهم نحو دراسة المقررات عبر الإنترنت، كما توصلت دراسة " كرابتري " (2001) Crabtree إلى قلة عدد الطلاب الذين حققوا نتائج جيدة في التحصيل في بيئة التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت، مقارنة بالتعليم في

الفصول التقليدية؛ الأمر الذي جعل كثيرين من الطلاب يحجمون عن دراسة تلك المقررات، كما أثبتت دراسة محمد حسين (٢٠٠٢) أن اتجاهات الطلاب نحو استخدام الإنترنت في التعلم لم يحدث لها نمو ذي دلالة إحصائية.

وفي هذا الصدد يرى حسن سلامة (٢٠٠٦: ٥١- ٦٤) أن للتعلم الإلكتروني عديداً من جوانب القصور التي يمكن أن تكون تفسيراً لتلك النتائج، حيث يمكن إجمال جوانب القصور فيما يلي:

- ضعف الدور الإرشادي والتربوي للمعلم في مواقف التعلم الإلكتروني، وكذلك ضعف دور المؤسسة التعليمية كمؤسسات اجتماعية وتربوية تنقل التراث الحضاري للأجيال.
- أن الوسائط التكنولوجية مهما كانت مبهرة، فإنها مع مرور الوقت كثيرا ما تصيب الشخص بالملل من طول أوقات العمل أمامها.
- التكلفة العالية لبرامج التعلم الإلكتروني، حيث وجد أن متوسط تكلفة المقرر الواحد للطالب في الولايات المتحدة في المتوسط بين ٢٠٠ إلى ٤٠٠ دولار، كما يتطلب هذا التعلم الإلكتروني بنية تحتية تكنولوجية متقدمة.
- غياب الانضباط والمسؤولية والأمانة العلمية، فكثيراً ما تشير النتائج إلى حدوث غش وعدم انضباط في عمليات الحضور والامتحانات.
- أن الطلاب الذين تعلموا تعلماً إلكترونياً أقل كفاءة ومهارة في الحوار والقدرة على عرض الأفكار كتابة أو شفاهة من زملائهم الذين تعلموا نفس المساقات الدراسية بالطريقة التقليدية.

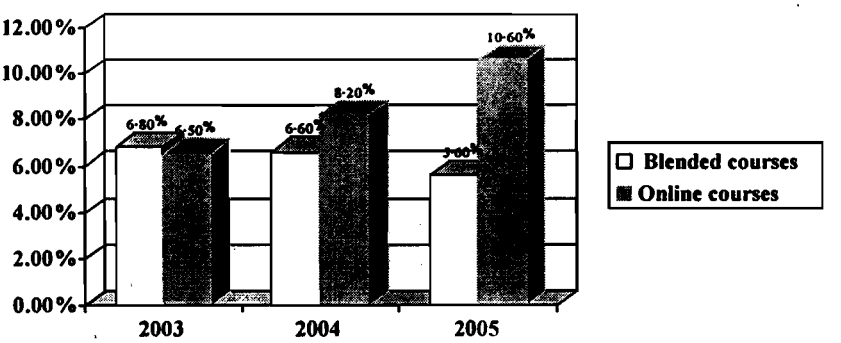
ونتيجة لأوجه النقد التي وجهت للتعلم الإلكتروني ظهرت أساليب جديدة تتلافى أوجه القصور هذه، وفي الوقت نفسه تستفيد من التقنيات التي يوفرها هذا النوع من التعلم، وبالتالي نشأت أشكال ونماذج مختلفة لتوظيف التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، تتناسب وحاجات المتعلمين وطبيعة الأدوات المتوفرة للاتصال.

وفي هذا الصدد يذكر حسن زيتون (٢٠٠٥: ١٧٠-١٧٩) أنه يمكن توظيف التعلم الإلكتروني في عمليتي التعليم والتعلم، من خلال ثلاثة نماذج رئيسة:

- الأول: ويطلق عليه النموذج المساعد Supplementary أو المكمل Adjunct Model، وفيه يتم توظيف بعض أدوات التعلم الإلكتروني جزئيا في دعم التعلم الصفي، سواء أكان ذلك خارج ساعات الدوام الرسمي، وخارج الصف الدراسي، أم أثناء التدريس الصفي في حجرات الدراسة المزودة بتلك الأدوات.

- الثاني: ويطلق عليه النموذج المدمج، وفيه يتم دمج التعلم الإلكتروني مع التعلم الصفي (التقليدي) في إطار واحد، حيث توظف أدوات التعلم الإلكتروني-سواء أكانت معتمدة على الكمبيوتر أم المعتمدة على الإنترنت- في الدروس والمحاضرات وجلسات التدريب، والتي تتم غالباً في قاعات الدراسة الحقيقية المجهزة بإمكانية الاتصال بالإنترنت.
- الثالث: ويطلق عليه النموذج المنفرد (المفرد)، وفيه يتم توظيف أدوات التعلم الإلكتروني وحدها في عمليتي التعليم والتعلم كبديل كامل أو شبه كامل عن التعلم الصفي.

ويعد نموذج التعلم المدمج من النماذج التي بدأت تأخذ طريقها في التطبيق في كثير من دول العالم؛ فقد أشار تقرير "Blending In: The Extent and Promise of Blended Education in the United States" (Nagel, D. 2007) إلى أن 55% من المؤسسات في الولايات المتحدة تقدم على الأقل مقرراً واحداً بأسلوب التعلم المدمج، في حين تقدم64 % منها على الأقل مقرراً إلكترونياً واحداً عبر الإنترنت، ويوضح الشكل(٢) عدد مقررات التعلم المدمج كنسبة من المقررات الكلية، وكذلك عدد مقررات التعلم عبر الإنترنت كنسبة من المقررات الكلية، وذلك في الأعوام 2003، 2004، 2005، ويلاحظ من ذلك زيادة عدد مقررات التعلم عبر الإنترنت، في مقابل انخفاض عدد مقررات التعلم المدمج، وفي الوقت نفسه دلت نتائج المسح إلى أن اتجاهات المستخدمين إيجابية نحو كل من: التعلم المدمج والتعلم الإلكتروني.



ويعرف " ثورن" Thorne (2003: 16-17) التعلم المدمج بأنه دمج تكنولوجيا الوسائط المتعددة، وملفات الفيديو المحملة على أقراص C.Ds، والفصول الإلكترونية، والبريد الصوتي، والبريد الإلكتروني، والمؤتمرات الصوتية Conference Calls، والنصوص المتحركة والفيديو عبر الإنترنت، كل هذه الوسائط تكون متحدة مع الأشكال التقليدية للفصول وجها لوجه.

بينما يعرف "إنجو" (٢٠٠٤) Ingo التعلم المدمج: بأنه مجموعة من طرق التعلم الإلكترونية مثل: الإنترنت، والمؤتمرات الصوتية أو البريد الصوتي، المدمجة مع التعليم التقليدي، وهذا الدمج يتضمن مجموعة مداخل مخططة، مثل: التدريب من قبل المشرف؛ والاشتراك في فصل عبر الإنترنت، وتبادل الأفكار مع الزملاء من الطلاب، والاشتراك في ورش وحلقات الدراسة، وغرف الحوار المباشر.

في حين يعرف "بونك" و"جرهام" Bonk & Graham (2005) التعلم المدمج بأنه خليط بين اثنين من أشكال التعلم: نظم التعلم التقليدي وجهاً لوجه، ونظم التعلم الموزع distributed learning systems، بحيث يؤكد الدور المركزي للتكنولوجيا المعتمدة على الكمبيوتر.

كما يعرف التعلم المدمج بأنه ذلك النوع من التعلم الذي يمزج بين خصائص كل من التعليم الصفي التقليدي والتعلم عبر الإنترنت في نموذج متكامل، يستفيد من أقصى التقنيات المتاحة لكل منهما (Milheim , 2006: 44)، ويعرفه قسطندي شوملي (٢٠٠٧) بأنه استخدام التقنية الحديثة في التدريس دون التخلي عن الواقع التعليمي المعتاد والحضور في غرفة الصف. ويتم التركيز على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام آليات الاتصال الحديثة، كالحاسوب وشبكة الإنترنت. ومن ثم يمكن وصف هذا التعليم بأنه الكيفية التي تُنظم بها المعلومات والمواقف والخبرات التربوية التي تقدم للمتعلم عن طريق الوسائط المتعددة التي توفرها التقنية الحديثة أو تكنولوجيا المعلومات.

ويتفق حسين عبد الباسط (٢٠٠٧: ٣) مع التعريفين السابقين للتعلم المدمج، حيث يرى أنه شكل جديد لبرامج التدريب والتعلم، تمزج بطريقة مناسبة بين التعلم الصفي والتعلم الإلكتروني، ووفقاً لمتطلبات الموقف التعليمي؛ وذلك بهدف تحسين تحقيق الأهداف التعليمية بأقل تكلفة ممكنة.

وعلى ضوء ما سبق يتضح أن التعليم الصفي التقليدي يعد المكون الأول للتعلم المدمج، حيث يشتمل على عديد من الاستراتيجيات المرتبطة بالتعليم المعتاد للتلاميذ، والذي يتم تقديمه لهم من قبل معلميهم المتواجدين معهم في نفس المكان والزمان، ويستخدم في هذا النوع من التعليم أساليب مألوفة كالمحاضرات والمناقشات وجها لوجه والاختبارات المكتوبة لدعم عملية التعلم، ويتميز بعدد من المزايا لها تأثير مباشر على فاعليته كما يلي (Milheim , 2006: 44):

- توفير تغذية راجعة فورية للطلاب.
- إتاحة التفاعل الاجتماعي أثناء عملية التعلم.

- يوفر مستوى عال من سهولة التجول فى المحتوى وتطويره بما يشجع على التعلم.

غير أن تلك المزايا التي يتمتع بها التعليم التقليدي لا تجعلنا نغفل عن وجود عديد من السلبيات التي تصاحب هذا النوع من التعليم، كنقص المرونة وانخفاض الفاعلية مقارنة بالتعلم القائم على الإنترنت، كما أنه مقيد بوقت ومكان محدد نظراً لاعتماده على المحاضرات.

كما يعد التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت المكون الثاني للتعلم المدمج، حيث يستفيد هذا النوع من التعلم – مقارنة بالتعليم الصفي التقليدي – من الوسائط السمعية والفيديو والكمبيوتر لتعليم الطلاب الذين ليس لديهم وقت كاف للدراسة أو لديهم قيود جغرافية أو أنهم يفضلون التعلم بعيداً عن الفصل التقليدي، حيث إن هذا النوع من التعلم أعد من قبل المصممين والمبرمجين والخبراء التربويين ليكون متاحاً ومناسباً طوال الوقت بغض النظر عن أين ومتى ينوي المتعلمون البدء في الدراسة ؟، غير أن التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت لا يخلو هو أيضاً من بعض العيوب، حيث يرتفع معدل المتسربين من هذا النوع من التعلم، وإهدار وقت كبير في الاتصال الإلكتروني (بريد إلكتروني) بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وافتقاد العنصر الاجتماعي في العملية التعليمية، ومن هنا يأتي التعلم المدمج ليمزج ويفيد من مزايا كل نوع (التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني عبر الإنترنت).

ويرى بعض المتخصصين في التعلم الإلكتروني أن نموذج التعلم المدمج أفضل من التعلم عبر الإنترنت؛ للأسباب التالية.(Singh ,H.,2003) ، (بدر الخان، ٢٠٠٥: ٣٤٣، ٣٤٤)، (قسطندي شوملي، ٢٠٠٧):

- أن الناس لا يتعلمون من خلال نموذج (طريقة) واحدة للتعلم، بل يتعلمون من خلال تكامل عدة طرق (نماذج) معا، بمعنى أن الطلاب يتعلمون بشكل أفضل من خلال خلط وسائط تعلم متعددة معا؛ ذلك أن الطبيعة البشرية تنحو نحو التعلم بأكثر من طريقة للتعليم.
- سهولة التواصل مع الطالب من خلال توفير بيئة تفاعلية مستمرة، وتزويده بالمادة العلمية بصورة واضحة من خلال التطبيقات المختلفة، مصحوبة بالرسومات والصور والصوت أحيانا، وذلك من خلال العروض المرئية باستخدام برنامج البوربوينت أو عرض الصور من خلال برامج مختلفة، أو عرض مقاطع من الفيديو.
- يساعد في توفير المادة المطلوب تعلمها بطرق مختلفة وعديدة، تسمح بالتغيير وفقاً للطريقة الفضلى بالنسبة للطالب، ويتيح للمدرس أيضا أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس،

ويوفر للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام الاستفادة من المادة، وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة.

- تمكين الدارسين من التعبير عن أفكارهم وتوفير الوقت لهم للمشاركة في داخل الصف، والبحث عن الحقائق والمعلومات بوسائل أكثر وأجدى مما هو متبع في قاعات الدرس التقليدية.
- تخفيض الأعباء الإدارية للمقررات الدراسية من خلال استغلال الوسائل والأدوات الإلكترونية في إيصال المعلومات والواجبات والتكليفات للطلاب وتقويم أدائهم.
- أنه يجمع بين مزايا التعلم الإلكتروني، ومزايا التعلم الصفي (التقليدي).
- يحسن من فاعلية التعلم: أكدت الدراسات أن نموذج التعلم المدمج قد حسن من نتائج التعلم، وذلك بتوفير تناغم وانسجام أكثر ما بين متطلبات المتعلم وبرنامج التعلم المقدم.
- تعدد طرق الحصول على مصادر التعلم: إن اتباع أسلوب تقديم واحد فقط يحدد حتما صور وأنماط الوصول إلى برنامج التعلم، حيث يقصر برنامج التدريب الصفي التقليدي إمكانية الوصول إليه فقط على أولئك الذين يمكنهم المشاركة في المكان والزمان المحدد، في حين أن الفصول الافتراضية تستهدف الجمهور الموجود على مسافات بعيدة.
- التوفير في تكلفة المقررات والوقت المبذول إنتاجها: إن دمج أساليب تقديم مختلفة يؤدي إلى إمكانية تطوير برنامج التعلم وتوزيع الكلفة والوقت، فالمحتوى الذي يكون إلكترونيا بشكل كامل، يحتمل أن يكون إنتاجه باهظ التكاليف، ويتطلب مهارات ومصادر متعددة.

وعلى الرغم مما يتمتع به التعلم المدمج من مزايا تغلبت – إلى حد كبير – على بعض عيوب التعلم عبر الإنترنت، فإنه هو أيضاً لم يسلم من وجود بعض العيوب ويشوبه بعض القصور، حيث أوضح حسن سلامة (٢٠٠٦: ٥١ – ٦٤) أن التعلم المدمج لا يخلو من مشكلات يجب النظر إليها بعين الاعتبار، ومنها:

- أن بعض الطلاب أو المتدربين تنقصهم الخبرة أو المهارة الكافية للتعامل مع أجهزة الكمبيوتر والشبكات، وهذا يمثل أهم عوائق التعلم الإلكتروني.
- لا يوجد أي ضمان من أن الأجهزة الموجودة لدى المتعلمين أو المتدربين في منازلهم أو في أماكن التدريب التي يدرسون بها المقرر إلكترونياً على نفس الكفاءة والقدرة والسرعة والتجهيزات وأنها تصلح للمحتوى المنهجي للمقرر.
- هناك صعوبات كثيرة في أنظمة وسرعات الشبكات والاتصالات في أماكن الدراسة.

- هناك صعوبات عدة في التقويم ونظام المراقبة والتصحيح وأخذ الغياب.
- التغذية الراجعة أحيانا تكون مفقودة، فلو التحق طالب بمقرر ما ووجد صعوبة ما ولم يجد التغذية الراجعة الفورية لمشكلته، فلن يعود للبرنامج مهما كان مشوقا.

والتعلم المدمج ليس جديدًا، فقد كانت مقوماته في الماضي محصورة في الفصول الدراسية التقليدية (المحاضرات والمختبرات،... إلخ) والكتب والملخصات، أما اليوم فإنه يمكن للمؤسسات التعليمية الاختيار من مداخل متعددة للتعلم لتشمل ما يلي (Singh, H. & Reed, C.: 2001):

- الصيغ المادية التزامنية: Synchronous physical formats :
  - الفصول الدراسية والمحاضرات التي يشرف عليها المعلم/ المدرب.
  - مختبرات وورش العمل اليدوي.
  - الرحلات الميدانية.
- الصيغ الشبكية التزامنية (التعلم الإلكتروني الفوري):
  Synchronous online formats (Live e Learning):
  - الاجتماعات الإلكترونية.
  - الفصول الافتراضية.
  - الندوات والبث من خلال الشبكة العنكبوتية.
  - التدريب.
  - الرسائل المباشرة.
- صيغ التعلم الذاتي غير التزامنية:
  Self-paced, A Synchronous Formats:
  - الوثائق وصفحات الإنترنت.
  - وحدات التدريب المعتمدة على الحاسب أو الشبكة العنكبوتية.
  - المحاكاة.
  - أدوات المساعدة المهنية وأنظمة دعم الأداء الإلكترونية.
  - مجتمعات التعلم الشبكية، ومجموعات النقاش.

ويقوم التعلم المدمج على المبادئ المشتقة من نظريات التعلم؛ حيث أوضح "كارمان" (٢٠٠٢) Carman خمسة عناصر رئيسة مهمة لعمليات التعلم المدمج، وذلك من خلال تطبيقات نظريات التعلم لكل من "كيلر"Keller، و"بلومBloom ، و"ميريل" Merrill، و"جانييه" Gagné، و"كلارك" Clark، و"جيري"Gery ، وهى:

١. أحداث التعلم الحياتية: Live learning vent المتزامنة بين المعلم والمتعلمين في نفس الوقت، مثل: قاعة الدروس الافتراضية.
٢. التعلم بالخطو الذاتي: Self-Paced Learning: وذلك بإتاحة الفرصة للمتعلمين بالتعلم بشكل منفرد في الوقت المناسب، ووفق سرعتهم الخاصة في التعلم، كاستخدام شبكة الإنترنت أو الأقراص المدمجة.
٣. التعاون: Collaboration: وذلك بإتاحة الاتصال بين المتعلمين وبعضهم البعض باستخدام البريد إلكتروني، والمناقشات أو الحوار المباشر عبر الإنترنت.
٤. التقييم: Assessment: وذلك بالعمل على تقييم المتعلمين في كل خطوة من خطوات التعلم.
٥. مواد دعم الأداء: Performance Support Materials: وذلك بإتاحة المواد التي تحسّن الاحتفاظ بالتعلم، والنقل، كتحميل ملفات، ومصادر قابلة للطباعة وملخصات.

وللتعلم المدمج عديد من الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها، ويلخص حسن زيتون (٢٠٠٥: ١٧٤-١٧٧) استراتيجيات التعلم المدمج فيما يلي:

- **الاستراتيجية الأولى:** ويتم فيها تعليم وتعلم درس ما أو أكثر من خلال أساليب التعلم الصفي، وتعليم أو تعلم درس آخر أو أكثر بأدوات التعلم الإلكتروني، ويتم تقويم تعلم الطلاب للدرس بأي من وسائل التقويم التقليدية أو من خلال أساليب التعلم الإلكتروني.
- **الاستراتيجية الثانية:** يتشارك فيها كل من التعلم الصفي مع التعلم الإلكتروني تبادلياً في تعليم وتعلم الدرس الواحد، غير أن البداية تكون للتعلم الصفي أولاً يليه التعلم الإلكتروني، ويتم تقويم تعلم الطلاب ختامياً بأساليب التقويم التقليدية أو أساليب التقويم الإلكترونية.
- **الاستراتيجية الثالثة:** تشبه الاستراتيجية السابقة غير أن البداية تكون للتعلم الإلكتروني أولاً يليه التعلم الصفي، ثم تقويم تعلم الطلاب ختامياً بأساليب التقويم التقليدية أو الإلكترونية.
- **الاستراتيجية الرابعة:** تشبه كلاً من الاستراتيجيتين السابقتين، غير أن التناوب بين التعلم الصفي والتعلم الإلكتروني يحدث أكثر من مرة داخل الدرس الواحد.

ويعد تفضيل أي من تلك الاستراتيجيات لتعليم موضوع ما لا يتم بشكل عشوائي، بل يتم في ضوء تقدير المعلم لعدد من العوامل أهمها طبيعة المحتوى، وخصائص الطلاب، ومدى توافر أدوات التعلم الإلكتروني وإمكانية استخدامها وقت الدرس، وخصائص المعلم وقدراته.

ويرى "بالدوين-إيفانز" (٢٠٠٦)Baldwin-Evans : أنه توجد ثمان خطوات يجب مراعاتها عند تصميم التعلم المدمج، هى:

١-التأكد من استعدادات المتعلمEnsure learner readiness : وذلك بالتأكد من مهاراتهم في استخدام الإنترنت، وثقافته التكنولوجية، وتعريفه بكيفية استخدام البرنامج، والاتصال بالمعلمين عبر الإنترنت، وكيفية الوصول إلى المصادر التي يمكن أن تساعده عبر الإنترنت.

٢-التقديم Presentation: وذلك بنشر المعلومات للمتعلمين، وإعطائهم نظرة عامة عن المحتوى، وتحفيزهم للتعلم، ويمكن أن تكون المعلومات شفوية أو مكتوبة أو رموز بصرية.

٣-الشرح Demonstration : وهذه الخطوة تستخدم لتصوير الفكرة، أو المفهوم، أو المبدأ أو الإجراء بشكل واضح للمتعلم، وتضع هذه الخطوة المهارة في سياق واقعي، كما توضّح للمتعلم كيف ينفذ المهمّة؟ ويجب استخدام أكثر من حاسة، فالمتعلم يمكن أن يرى ويسمع أو يجرب المهمة الفعلية.

٤-الممارسة Practice: تسمح هذه الخطوة للمتعلم ببناء مهاراته، ويصبح أكثر اطمئنانا في تطبيق وإعادة تطبيق ما اكتسبه من مهارات مماثلة للواقع.

٥-التقييم Assessment: تزود هذه الخطوة المتعلم بالتغذية الراجعة الدقيقة حول مدى فهمه للمحتوى، وذلك من خلال الاختبارات التحصيلية واختبارات الأداء.

٦-توفير الدعم والمساعدة Provide support and assistance: تبدأ خطوة المساعدة عند نهاية التدريب الرسمي، فعمل المتعلم لا ينتهي بأحداث التدريب الرسمية، فبعض عناصر المهارة الجديدة قد لا تستخدم مباشرة، ويمكن أن تفقد بسهولة، لذا من المهم تزويد المتعلم بالمستوى الصحيح من الدعم.

٧-التدريبCoaching : تزوّد خطوة التدريب دعم ضمني من المديرين والأقران والمراقبين والخبراء في أماكن العمل الحياتية؛ حيث يسمحون للمتعلم بتحسين التعلم من خلال تجربته في العالم الحقيقي.

٨-التعاون Collaboration: يجب أن يسمح للمتعلم بالمشاركة في أنشطة تعاونية، والعمل مع الآخرين لحلّ المشكلات من خلال البريد الإلكتروني والحوار المباشر عبر الإنترنت، والتعلم وجها لوجه، ويمكن أن يزيد ذلك من نجاح المتعلم في تطبيق مهاراته الجديدة في موقع العمل.

كما يجب أن تتكيف أوضاع برنامج التعلم المدمج مع حاجات المتعلمين ومهام المدربين، كما يجب أن يتوافق البرنامج مع الفروق الفردية بين المتعلمين، مثل: أساليب التعلم، واستراتيجياته، بالإضافة إلى ضرورة تدريب المعلمين جيداً على استخدام البرنامج قبل البدء فيه (Denise,2003).

وقد أجريت عديد من الدراسات حول التعلم المدمج للكشف عن مدى جدوى هذا النوع من التعلم ومقارنته بأساليب التعلم الأخرى، فمنها ما أكد فاعلية التعلم المدمج، ومنها ما وجد أن التعلم التقليدي أفضل من التعلم المدمج، ومنها ما أكد أفضلية التعلم عبر الإنترنت عن أساليب التعلم الأخرى.

- دراسات أكدت فاعلية التعلم المدمج:

أكدت نتائج دراسة "كولس" وآخرون (Collis & Others(٢٠٠٥، التي استهدفت تحليل (١٢) مقرراً للتعلم المدمج، أن دمج طرق التعلم المتنوعة مطلوب لزيادة كفاءة التعلم، وأن تقنيات التعلم المتقدمة مطلوبة لتحقيق تعلم أفضل وأسرع وأقل كلفة، كما أن التعلم المدمج يسمح للمتعلمين بأن يعملوا وفق سرعتهم الخاصة، وكانت اتجاهات الطلاب إيجابية نحو التعلم المدمج، وأنهم راضون عن ذلك النوع من التعلم، كما قدمت الدراسة بعض الإرشادات التي ينبغي توافرها في التعلم المدمج، وهى:

- التركيز على المهارات المهمة، وعدم تدريس مهام كثيرة في مقرر واحد.
- التأكد من وضوح التقييم لدى الطلاب، والاعتماد على التقييم القائم على المشروع.
- عدم زيادة ساعات التدريب عن ثمان ساعات في الأسبوع.
- أن يتوفر الوقت الكافي لدى المشرف على التعلم.

كما أشارت نتائج "رايفل" و "سيبلي" (Riffell & Sibley (٢٠٠٣ أنّ الطلاب كان تفاعلهم أكثر مع المعلم في المقرر المدمج من المقرر التقليدي، وقد أشار الطلاب في المقرر المدمج إلى تحسن مهاراتهم في إدارة الوقت والتعلم عبر الإنترنت.

وقد كشفت دراسة " تارادي" وآخرون (Taradi & Others (٢٠٠٥ عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الذين درسوا عن طريق التعلم المدمج (استخدام شبكة الإنترنت والتعلم التعاوني في مجموعات صغيرة تستخدم نشاطات حل المشكلة)، والطلاب الذين درسوا عن طريق التعليم التقليدي القائم على حل المشكلات، وذلك لصالح طلاب مجموعة التعلم المدمج، وكانت اتجاهاتهم إيجابية نحوه.

كما أجرى" فوغان" (Vaughan (2007 دراسة استهدفت التعرف على الفوائد التي يمكن تحقيقها من خلال تطبيق نظام التعلم المدمج من وجهة نظر

الطلاب وهيئة التدريس والإداريين، وأشار الطلاب بأن التعلم المدمج أمدهم بمرونة كبيرة في وقت التعلم، وحسَّن من نتاجات التعلم المتوقعة، أما أعضاء هيئة التدريس فقد أشاروا بأن المقررات المدمجة أتاحت فرصاً لتعزيز التفاعل بينهم والطلاب، وزيادة التزام الطلاب بالتعلم، كما أضاف مرونة في بيئة التدريس والتعلم، وأعطى فرصاً للتحسين المستمر، أما من وجهة النظر الإدارية فقد رأت أن التعلم المدمج قلل من تكاليف الإدارة والتشغيل.

- دراسات لم تظهر نتائجها فروق ذات دلالة إحصائية بين أساليب التعلم المختلفة:

أشارت نتائج دراسة " ليم " وآخرون Lim & Others (2006) إلى أنه لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أسلوب التعلم المدمج والتعلم الإلكتروني عبر الإنترنت، كما أنه وبغض النظر عن أسلوب التعلم المستخدم فقد وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقيين القبلي والبعدي لأدوات البحث في كلتا المجموعتين، وكشفت الدراسة عن أن المتعلمين الذين درسوا عن طريق التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت قد شعروا بعبء أكثر من المتعلمين الذين درسوا عن طريق التعلم المدمج، كما ادعوا أنهم أقل دعماً ومساعدة من قرنائهم، وأن الأوامر والتعليمات كانت أفضل في بيئة التعلم المدمج.

وقد كشفت دراسة "سانتشو" وآخرون Sancho & Others(2006) عن حصول الطلاب الذين استخدموا المعمل الافتراضي في Microbiological على درجات مماثلة للطلاب الذين استخدموا المعمل التقليدي، ولوحظ أن التعلم المدمج المعتمد على الإنترنت يسمح للطلاب باستعمال المصادر التي يصعب تطبيقها في التعلم التقليدي، مثل: المحاكاة، والمعامل الافتراضية، والدروس متعددة الوسائط، وغيرها، وأن التعلم المدمج له استخدامات متعددة وإمكانيات هائلة في التعليم.

كما استهدفت دراسة "يوشاو" Yushau(2006) التعرف على أثر التعلم الإلكتروني المدمج (Online & Offline Approach) على اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات والكمبيوتر، وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلاب قبل وبعد دراسة البرنامج، فيما عدا محوري الثقة وقلق التعامل مع الكمبيوتر.

وفي دراسة أجراها "تشن" و"جونز" (٢٠٠٧) Chen& Jones استهدفت مقارنة تقديرات الطلاب الذين يستخدمون التعلم المدمج بمجموعة أخرى من الطلاب استخدمت التعلم التقليدي في مقرر المحاسبة بإحدى جامعات شمال الولايات المتحدة، وكذلك رضاهم عن المقرر، أظهرت النتائج أن التعلم إيجابي

لكلتا المجموعتين، فلم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في النتائج، غير أن مجموعة الطلاب الذين تعلموا عن طريق التعليم التقليدي كانوا أكثر رضاً من مجموعة الطلاب الذين تعلموا عن طريق التعلم المدمج في وضوح التعليم، ومن ناحية أخرى فقد شعر طلاب التعلم المدمج بأنهم أكثر إدراكاً للمفاهيم في المجال، وأن مهاراتهم التحليلية تحسّنت كنتيجة للمقرر.

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة، يلاحظ أن نتائج الدارسات السابقة لم تكن متسقة حول فاعلية التعلم المدمج بالمقارنة بأساليب التعلم الأخرى؛ ففي حين أكدت دراسة "كولس" وآخرون Collis & Others (2005)، ودراسة "فوغان" Vaughan (2007) فاعلية التعلم المدمج، كما أظهرت دراسة "تارادي" وآخرون Taradi & Others (2005) تفوق طلاب مجموعة التعلم المدمج على طلاب مجموعة التعلم التقليدي؛ فقد أكدت دراسة "بريلك" Priluck (2004) أن الطلاب في المقرر التقليدي أكثر رضاً عن تجربة التعلم من الطلاب في المقرر المدمج، وأظهرت دراسة "سانتشو" وآخرون Sancho & Others (2006)، ودراسة " تشن" و "جونز" Chen& Jones (2007) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التعلم المدمج والتعلم التقليدي، كما أظهرت دراسة "ليم" وآخرون Lim & Others (2006) عدم وجود فروق بين التعلم المدمج والتعلم الإلكتروني عبر الإنترنت، وأظهرت دراسة "يوشاو" Yushau (2006) عدم تأثير التعلم المدمج في اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات ونحو الكمبيوتر فيما عدا محوري الثقة وقلق التعامل مع الكمبيوتر، مما يظهر ذلك الحاجة لمزيد من الدارسات نحو أساليب التعلم المختلفة (التعلم التقليدي والتعلم عبر الإنترنت، والتعلم المدمج) للوقوف على أفضل أساليب التعلم، والتي يمكن استخدامها في المقررات المختلفة.

وتأسيساً على ما سبق يتضح ما يلي:

- ضرورة إكساب المعلمين – وبخاصة المتخصصين منهم في مجال تكنولوجيا التعليم – مهارات تصميم وإنتاج البرامج التعليمية القائمة على استخدام المستحدثات التكنولوجية بصفة عامة، ومهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية بصفة خاصة، واعتبار هذه المهارات من الكفايات الضرورية لإعدادهم.
- أن هناك عدة طرق لتنمية مهارات المعلمين، أولها التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت، وثانيها التعلم الذاتي، وثالثها يعتمد على التعليم التقليدي، ورابعهما يعتمد على دمج أكثر من طريقة.
- أن التعلم الإلكتروني من أكثر أساليب التعلم الحديثة انتشاراً، وأن كثيراً من البحوث والدراسات أثبتت فاعليته في تنمية التحصيل وغيره من

المتغيرات كالتفكير الناقد وكذا الاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت.

- أن هناك بعض الدراسات أثبتت عدم جدوى التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت في تنمية الاتجاهات نحوه نظراً لوجود عديد من جوانب القصور تشوب مثل هذا النوع من التعلم، مما لا يجعله الأسلوب أو الطريقة المثلى لتعلم جميع الطلاب.
- أن التعلم المدمج يعد أحد نماذج توظيف التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، كما يعد - كما يرى بعض المتخصصين - أفضلها؛ لأنه يجمع بين مزايا التعليم التقليدي ومزايا التعليم الإلكتروني، مما دفع عديد من المؤسسات التعليمية لتطبيق التعلم المدمج في بعض مقرراتها.
- على الرغم من مميزات التعلم المدمج، فإنه هو أيضاً لم يسلم من وجود بعض المشكلات، وأن نتائج الدراسات السابقة التي قارنت التعلم المدمج بأساليب التعلم الأخرى لم تكن متسقة أو في اتجاه واحد.

ومن ثم فإن هناك حاجة ملحة لمزيد من البحوث المتخصصة في تكنولوجيا التعليم؛ للوقوف على أفضل أساليب التعلم، ويعد البحث الحالي أحد هذه البحوث التي تسعى بشكل محدد إلى التعرف على أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية، واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، ثم التعرف على أي النمطين المستخدمين (التعلم الإلكتروني أم التعلم المدمج) أكثر تأثيراً لتحقيق الغرض نفسه.

فروض البحث:

نظراً لأن البحث يتضمن ثلاثة متغيرات تابعة، هي: تحصيل الجانب المعرفي، والجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، والاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، فقد صيغ فرض أساسي، وفرضين فرعيين لكل متغير من تلك المتغيرات الثلاثة، وفيما يلي عرض لهذه الفروض، وكذا الفروض الفرعية:

أولاً - بالنسبة للجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات الكسب في اختبار تحصيل الجانب المعرفي - لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية - لطلاب المجموعات الثلاث للبحث.

١-١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين كل من متوسطي درجات الكسب في اختبار تحصيل الجانب المعرفي - لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية - لطلاب المجموعتين التجريبيتين، ومتوسط درجات الكسب في اختبار تحصيل الجانب المعرفي لطلاب المجموعة الضابطة لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين.

١-٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات الكسب في اختبار تحصيل الجانب المعرفي - لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية - لطلاب المجموعتين التجريبيتين.

ثانياً- بالنسبة للجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية:

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات الكسب لقائمة تقويم الجانب الأدائي - لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية - لطلاب المجموعات الثلاث للبحث.

٢-١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين كل من متوسطي درجات الكسب لقائمة تقويم الجانب الأدائي - لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية - لطلاب المجموعتين التجريبيتين ومتوسط درجات الكسب لقائمة تقويم الجانب الأدائي لطلاب المجموعة الضابطة لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين.

٢-٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات الكسب لقائمة تقويم الجانب الأدائي - لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية - لطلاب المجموعتين التجريبيتين.

ثالثاً: بالنسبة للاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني:

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي للاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني.

٣-١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين كل من متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين.

٣-٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على ما يلي:

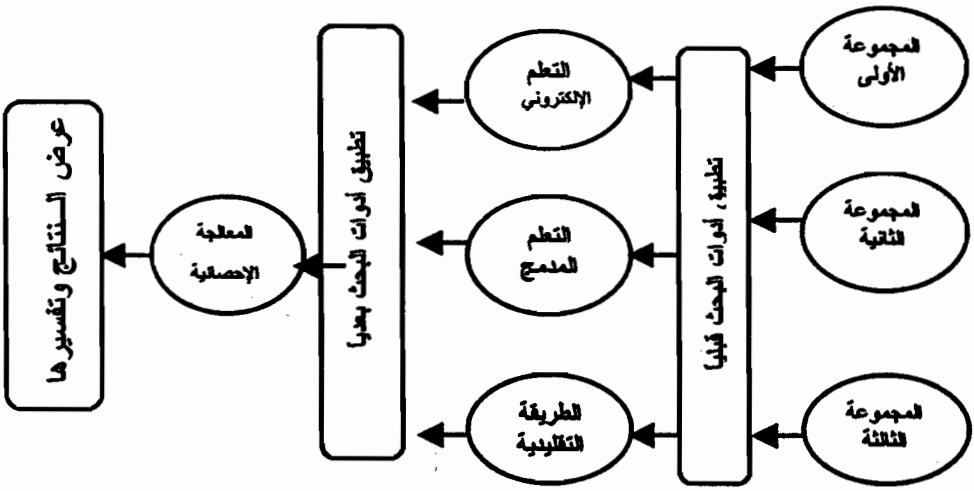
١- تدريب طلاب الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم على مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، كما تم تحديدها في قائمتي التصميم والإنتاج.

٢- تدريب الطلاب على مهارات إنتاج مواقع الويب التعليمية من خلال استخدام برنامج فرونت بيج XP، وقد وقع الاختيار على برنامج فرونت بيج لتدريب الطلاب عليه للأسباب التالية:

- يتوافر في البرنامج الاحتياجات اللازمة لإنتاج مواقع الويب التعليمية.
- يسمح بدمج الوسائط من نصوص، وأصوات , وصور ثابتة ومتحركة، ويوفر عديداً من النماذج الجاهزة وأنماط التفاعلية، التي يمكن استخدامها في إنتاج مواقع الويب التعليمية.
- لا يتطلب استخدامه معرفة لغات برمجة، ويتميز بالسهولة في تنفيذ مهام الإنتاج، وهذا يناسب المهارات المحدودة للطلاب اللذين لم يتوافر لديهم مهارات سابقة بشأن تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية.

منهج البحث والتصميم التجريبي:

نظراً لطبيعة البحث الحالي والأهداف التي يسعى لتحقيقها، استخدم المنهج التجريبي للكشف عن أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج (كمتغيرات مستقلة) في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني(كمتغيرات تابعة)، وقد استخدم التصميم التجريبي Randamized Control-Group Pretest-Posttest Design، (المجموعة الأولى: تدرس البرنامج باستخدام التعلم الإلكتروني (مجموعة تجريبية أولى)، والمجموعة الثانية: تدرس البرنامج باستخدام التعلم المدمج (مجموعة تجريبية ثانية)، والمجموعة الثالثة: تدرس البرنامج باستخدام الطريقة التقليدية (مجموعة ضابطة)، ويوضح شكل (٢) التصميم التجريبي للبحث:



شكل (٢): التصميم التجريبي للبحث

إجراءات البحث:

فيما يلي عرض للإجراءات التي اتبعت في تحديد مجموعة البحث، وخطوات إعداد البرنامج المقترح، وما يتضمنه ذلك من إعداد أدوات البحث، والتجربة الاستطلاعية، وتنفيذ تجربة البحث.

أولاً – تحديد مجموعة البحث:

تكونت مجموعة البحث من جميع طلاب الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم في العام الدراسي ٢٠٠٦/٢٠٠٧، وكانت مجموعة البحث هي مجتمع الأصل نفسه، والبالغ عددهم ٤٥ طالبا وطالبة، قسموا إلى ثلاث مجموعات متساوية، تم استبعاد (٩) طلاب منهم؛ لعدم استكمالهم دراسة البرنامج حتى نهايته بسبب كثرة الغياب؛ الأمر الذي قد يؤثر على نتائج البحث، وبالتالي تكونت مجموعة البحث النهائية من ثلاث مجموعات عدد كل منها ١٢ طالبا وطالبة، منهم مجموعتين تجريبيتين تم اختيارهما من الطلاب الذين تتوافر لديهم متطلبات التعلم عبر الإنترنت، وتمثلت تلك المتطلبات في امتلاك كل طالب منهم جهاز كمبيوتر مع إمكانية الاتصال بالإنترنت؛ حتى يتسنى للطالب التعلم من بعد في أي وقت يناسبه، وتمكنهم من بعض مهارات استخدام الكمبيوتر والإنترنت الأساسية، كما روعي أن تتوافر لدى هؤلاء الطلاب الرغبة في الدراسة عبر الإنترنت، ومن ثم فإن هؤلاء الطلاب مؤهلين مهاريا، ومهيئين لهذا النوع من التعلم، أما المجموعة الثالثة فتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس البرنامج بالطريقة التقليدية.

ثانياً: إعداد البرنامج المقترح:

مر إعداد البرنامج المقترح بست مراحل رئيسة، هي: التحليل، والتصميم، والإنتاج، والتجريب، والتطبيق، والتقويم، وفيما يلي وصف تفصيلي للإجراءات التي اتبعت في كل مرحلة من تلك المراحل:

١- مرحلة التحليل:

مرت مرحلة التحليل بعدة خطوات، هي:

١-١- **تحليل خصائص الطلاب:** سبق تحليل خصائص الطلاب في الجزء الخاص بمجموعة البحث التي سبق الإشارة إليها.

١-٢- **تحديد الأهداف العامة للبرنامج:** الهدف العام من البرنامج المقترح تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة الإسكندرية وكذا اتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني.

١-٣- **تحليل المهام:** تحددت المهام المطلوب تنميتها لطلاب مجموعة البحث على ضوء الأهداف العامة للبرنامج، بالإضافة إلى ما تم التوصل إليه من خلال تحليل الأدبيات والدراسات* التي تناولت مهام تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، وقد أعدت قائمتان بمهام تصميم مواقع الويب التعليمية وإنتاجها؛ وذلك كما يلي:

١-٣-١- قائمة مهام التصميم: تضمنت هذه القائمة المهام التالية:

- تحديد الحاجات التعليمية.
- تحليل خصائص المتعلمين.
- تحليل المحتوى.
- صياغة الأهداف التعليمية.
- تصميم أساليب التقويم.
- تصميم أساليب التغذية الراجعة.
- تنظيم المحتوى.
- تصميم استراتيجية التعليم.
- اختيار عناصر الوسائط المستخدمة في الموقع.
- تصميم الوسائط المستخدمة في الموقع.
- تصميم أدوات التفاعل المتضمنة في الموقع.
- تصميم صفحات الموقع.

١-٣-٢- قائمة مهام الإنتاج: تضمنت هذه القائمة المهام التالية:

---

* أرقام مراجع الأدبيات والدراسات (٣، ١٤، ٢٢، ٢٣، ٢٥، ٣٥، ٤٤، ٤٥، ٦٠، ٦٥، ٧١).

- التعرف على برنامج الفرونت بيج.
- استخدام القوالب Templates والإطارات Frames في برنامج الفرونت بيج.
- التعامل مع الجداول في فرونت بيج.
- التعامل مع النصوص في فرونت بيج.
- التعامل مع الرسومات والصور في فرونت بيج.
- التعامل مع الأصوات ولقطات الفيديو وملفات الفلاش في فرونت بيج.
- إنشاء الارتباطات Links في فرونت بيج.
- إضافة بعض العناصر النشطة active elements وصفحات الأنماط theme.
- إنشاء سجل زوار guestbook ونموذج بريدي form mail في فرونت بيج.
- توظيف بعض لغات البرمجة في فرونت بيج.
- نشر موقع الويب وإدارته في فرونت بيج.

وبعد الانتهاء من إعداد هاتين القائمتين عرضت على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد أبدى المحكمون موافقتهم على ما تضمنته هذه القائمة من مهام.

١-٤- **تحليل المصادر المتاحة:** بالنسبة للقاعات الدراسية والأجهزة، لم تتطلب المجموعة الأولى التي تدرس بنظام التعلم الإلكتروني وجود قاعات دراسية، في حين تم توفير معمل حاسب آلى للقاءات المجموعتين الثانية والثالثة، والذي يتوفر به (٢١) جهاز كمبيوتر يعملون بشكل جيد، أما بالنسبة للميزانية فقد تم رصدَ مبلغ محدد نظير تخصيص أحد مواقع الإنترنت لاستضافة البرنامج بعد تصميمه وإنتاجه خلال الفترة من ٢٠٠٧/١/٢٠م حتى ٢٠٠٧/٥/١٢م.

٢- مرحلة التصميم: وقد تضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

٢-١ **تحديد الأهداف التعليمية:** على ضوء مهام التعلم صيغت الأهداف التعليمية للبرنامج[2]، والتي تضمنت أهدافاً للجانب المعرفي وعددهـا (٦٧) هدفاً، وأهدافاً للجانب الأدائي وعددها (٥٧) لكل مهمة، وقد روعى في صياغة الأهداف التعليمية الشروط والمبادئ التي ينبغي مراعاتها في صياغة الأهداف التعليمية.

(2) ملحق (١،٢) قائمتى المهارات اللازمة لتصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية والأهداف التعليمية لكل مهارة.

٢-٢ **تحديد محتوى البرنامج وتنظيمه:** تم تحديد محتوى البرنامج على ضوء الأهداف التعليمية المراد تحقيقها لكل مهمة، وذلك بالاستعانة بالأدبيات والدراسات العلمية التي تناولت مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية وإنتاجها، واختيار المحتوى المناسب منها، وقد روعي عند اختيار محتوى البرنامج أن يكون المحتوى مرتبطاً بالأهداف، ومناسباً لخصائص المتعلمين، وصحيحاً من الناحية العلمية وقابلاً للتطبيق، وكافياً لإعطاء فكرة واضحة عن المادة العلمية.

٢-٣ **صدق محتوى البرنامج:** للتحقق من صدق محتوى البرنامج وتمثيله لأهدافه، تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، حيث عرضت عليهم دروس البرنامج مع أهداف كل درس، وطلب منهم إبداء رأيهم حول مدى: ارتباط المحتوى بالأهداف المرجو تحقيقها من قبل الطالب، وكفاية هذا المحتوى لتحقيق تلك الأهداف، والصحة العلمية للمحتوى، ووضوحه، ومناسبة المحتوى لخصائص الطلاب، وقد اعتبر أن المحتوى الذي يجمع عليه $\geq$ ٨٠ % من المحكمين يُعد محتوىً مقبولاً، وقد أوصى المحكمون بضرورة إعادة ترتيب عرض بعض الدروس في كل وحدة بما يتناسب مع التسلسل المنطقي للمادة العلمية، وإعادة عنونة بعض الدروس لتعبر بشكل أكثر دقة عن المحتوى الذي تعالجه، وبمراعاة ما أوصى به المحكمون من ملاحظات، يكون قد تحقق صدق محتوى البرنامج.

٢-٤ **تحديد محتوى البرنامج في صورته النهائية:** قسم المحتوى في صورته النهائية إلى وحدتين رئيستين، الأولى: وحدة التصميم، والثانية: وحدة الإنتاج، وتنظيم كل وحدة في سلسلة من الدروس وفقاً للتسلسل المنطقي لأداء المهام، وقد اشتمل كل درس من دروس البرنامج على العناصر التالية: رقم الدرس وعنوانه، والهدف العام للدرس، والأهداف التعليمية له، ومحتوى الدرس، وأنشطته، وملخص له، ويوضح جدول (١) توزيع دروس البرنامج على وحداته:

جدول (١)
توزيع دروس البرنامج على وحداته

م	الدرس	وحدة التصميم	وحدة الإنتاج
١	الدرس الأول.	تحديد الحاجات التعليمية.	التعرف على برنامج الفرونت بيج.
٢	الدرس الثاني.	تحليل خصائص المتعلمين.	استخدام القوالب والإطارات.
٣	الدرس الثالث.	تحليل المحتوى.	التعامل مع الجداول.
٤	الدرس الرابع.	صياغة الأهداف التعليمية.	التعامل مع النصوص.
٥	الدرس الخامس.	تصميم أساليب التقويم.	التعامل مع الرسومات والصور.
٦	الدرس السادس.	تصميم أساليب التغذية الراجعة.	التعامل مع الأصوات والفيديو والفلاش.
٧	الدرس السابع.	تنظيم المحتوى.	إنشاء الارتباطات Links.
٨	الدرس الثامن.	تصميم استراتيجية التعليم.	إضافة بعض العناصر النشطة.
٩	الدرس التاسع.	اختيار الوسائط المستخدمة في الموقع	إنشاء سجل زوار ونموذج بريدي.
١٠	الدرس العاشر.	تصميم الوسائط المستخدمة في الموقع	توظيف بعض لغات البرمجة.
١١	الدرس الحادي عشر	تصميم صفحات الموقع.	نشر موقع الويب وإدارته.
١٢	الدرس الثاني عشر	تصميم أدوات التفاعل المتضمنة في الموقع	

٢-٥ تحديد خطة السير في دروس البرنامج:

بعد تحديد دروس البرنامج، وتحديد عناصر كل درس، وضعت خطة السير في تلك الدروس بما يتناسب مع طريقة تعلم كل مجموعة من الطلاب كما يلي:

أ- خطة السير في دروس البرنامج للمجموعة التجريبية الأولى(التعلم الإلكتروني):

- تم عقد لقاء مبدئي مع طلاب المجموعة؛ لتعريفهم بعنوان الموقع وأهدافه، وكذلك طرق التفاعل المختلفة المستخدمة في الموقع، وطريقة الاتصال بالمعلم.
- تم توجيه الطلاب للدخول إلى موقع البرنامج من منازلهم أو من أى مكان مناسب لهم، وفي الوقت المناسب لهم، ووفقاً للخطة الزمنية لدراسة محتوى البرنامج، والتي سيأتي تفصيلها عند تطبيق البرنامج.
- تم وضع جدول لمواعيد الاتصال بالمعلم في الموقع؛ حيث يتواصل الطلاب مع المعلم في المواعيد المحددة لذلك من خلال غرف الحوار المباشر عبر الإنترنت، والبريد الإلكتروني، ومنتدى المناقشة , ويطلع المعلم على الأنشطة المكلف بها الطلاب لتقويمها، كما يجيب عن جميع استفسارات الطلاب حول البرنامج.

ب-خطة السير في دروس البرنامج للمجموعة التجريبية الثانية(التعلم المدمج):

- تم عقد لقاء مبدئي مع طلاب المجموعة؛ لتعريفهم بالبرنامج وأهدافه، وكذلك تعريفهم بالخطة الموضوعة لدراسة البرنامج، وكذلك

الموضوعات التي سيتم تعلمها عبر الإنترنت، والموضوعات الأخرى التي سيتم تعلمها في معمل الحاسب الآلي.

- تم استخدام استراتيجيتين للتعلم المدمج: الأولى يتم فيها تعلم درس ما أو أكثر من خلال التعلم الإلكتروني، و تعلم درس آخر أو أكثر من خلال التعلم التقليدي، أما الاستراتيجية الثانية فيشترك فيها كل من: التعلم الإلكتروني مع التعلم التقليدي تبادلياً في تعليم وتعلم الدرس الواحد، وقد تم تحديد ذلك وفقاً لطبيعة محتوى كل درس، وما يتطلبه من وسائط لتعليمه.
- وفي ضوء ما سبق تم تحديد الدروس من الأول إلى الرابع في وحدة التصميم بأسلوب التعلم التقليدي*(الصفي)؛ وذلك نظراً لأن تعلم هذه الدروس لا يتطلب بالضرورة دخول الطلاب على الإنترنت، وكذلك عدم تطلبها وسائط متعددة في توضيحها، في حين تم تعلم الدروس من الخامس إلى الثامن من خلال موقع الإنترنت، بينما تم تعلم باقي دروس وحدة التصميم تبادلياً بحيث يشترك فيها كل من: التعلم الإلكتروني مع التعلم التقليدي؛ حيث تتطلب هذه الدروس تعرف الطلاب على أنواع الوسائط المتعددة التي يمكن استخدامها في المواقع التعليمية عبر الإنترنت، وكذلك التعرف على نماذج تصميم صفحات الموقع وأدوات التفاعل المختلفة وكيفية توظيفها والإفادة منها، أما بالنسبة لوحدة الإنتاج فتم تكليف الطلاب بالاطلاع على دروس الوحدة من خلال موقع الإنترنت وفقاً للخطة الزمنية الموضوعة بدون الاتصال بالمعلم عبر الإنترنت، ثم يتم شرح تلك المهارات من خلال عرض جماعي بمعمل الحاسب الآلي؛ حيث يسمح للطلاب بتنفيذ المهارة بعد تعلمها، ويتم اتصال الطلاب مع بعضهم البعض ومع المعلم بشكل مباشر من خلال اللقاءات الدورية التي تعقد في معمل الحاسب الآلي.

ج-خطة السير في دروس البرنامج للمجموعة الثالثة(التعلم التقليدي):

- تمت دراسة الطلاب للبرنامج داخل قاعات التدريس ومعمل الحاسب الآلي؛ حيث يستخدم الطلاب النسخة المطبوعة من البرنامج، ويشرح المعلم محتوى البرنامج باستخدام السبورة الطباشيرية، وشاشة العرض الجماعي.

٢-٦ اختيار مصادر التعلم المناسبة:

تم اختيار مصادر التعلم المناسبة لكل مجموعة؛ وذلك نظراً لأن البرنامج المقترح يقدم بأكثر من أسلوب، وكانت من أهم تلك المصادر المستخدمة بالنسبة للمجموعة الأولى والثانية الإنترنت التي تجمع في طياتها

* لا يعني التعلم التقليدي إصدار حكم سلبي على التعلم الصفي، بل يعني أنه التعلم المعتاد حالياً .

عديداً من الوسائط، حيث توفر النصوص والرسوم والصور الثابتة والمتحركة، ولقطات الفيديو والصوت، وغرف الحوار المباشر، ومنتديات المناقشة، فضلاً عن البريد الإلكتروني، وخدمة نقل الملفات، كما تم استخدام معمل الحاسب الآلي لتدريب الطلاب على المهارات واستخدام أسلوب العرض الجماعي مع المجموعتين الثانية والثالثة.

٢-٧ **تحديد أساليب تقويم أداء الطلاب:** تم استخدام الأدوات التالية لتقويم أداء الطلاب:

- اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمحتوى البرنامج.
- اختبار الجانب الأدائي لمحتوى البرنامج، وقد تم استخدام قائمة تقويم أداء مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية والتي تم إعدادها لهذا الغرض.

٢-٨ تصميم موقع الويب (للمجموعتين التجريبيتين):

٢-٨-١- تصميم الخريطة الانسيابية Flowchart للبرنامج:

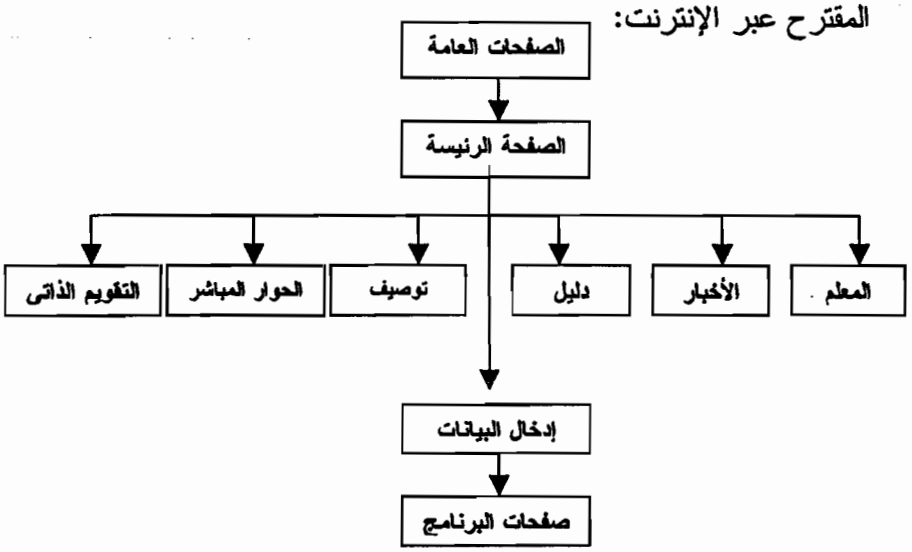
يهدف تصميم الخريطة الانسيابية للبرنامج إلى إعداد رسم تخطيطي متكامل بالرموز والأشكال الهندسية لتوضيح تتابع صفحات البرنامج وما به من ارتباطات، وقد تنوعت الصفحات التي تضمنها البرنامج، وتعددت كذلك وفقاً للوظيفة والهدف الذي تسعى لتحقيقه، حيث صُمِمَت صفحات البرنامج بحيث تشتمل على فئتين من الصفحات، الأولى: صفحات عامة - كنوع من الدعاية والإعلان عن المقرر في الأوساط التعليمية- والثانية: صفحات البرنامج الفعلي، وقد تم تصميم خريطة انسيابية لكل فئة، تفصيلها كما يلي:

٢-٨-٢- **تصميم الصفحات العامة:** تم تصميم الصفحات العامة للموقع والتي تضم الصفحات التالية:

- **الصفحة الرئيسة:** وهي صفحة البداية التي تظهر للمستخدم، ويتم تحميلها بمجرد أن يكتب عنوان الموقع، وتحتوي هذه الصفحة على البيانات التالية: اسم البرنامج، والجهة المسئولة عن عرضه، ويكون ذلك من خلال شريط العنوان أعلى الصفحة، ويأتي في قلب الصفحة عدد من الأيقونات التي تنقل المستخدم إلى الصفحات المرتبطة بها، ويكتب في نهاية الصفحة البريد الإلكتروني الخاص بالمعلم.
- **صفحة توصيف البرنامج:** وتقدم وصفاً تفصيلياً لمكونات البرنامج من حيث: أهدافه، والمتطلبات اللازمة لدراسته، وعناصر محتواه، ومصادر البرنامج وأدواته، وكيفية تناول كل درس، وكيفية تقويم أداء الطلاب، وقائمة بالمراجع.

- **صفحة المعلم:** وتقدم بعض المعلومات عن المعلم، من حيث: اسمه، وبريده الإلكتروني، ومؤهلاته العلمية، ووظيفته، ومواعيد تواجده على الشبكة، وساعاته المكتبية بالكلية.
- **صفحة الأخبار:** وتقدم بعض المعلومات العامة عن البرنامج ومواعيد الدراسة.
- **صفحة الحوار المباشر:** وتعرض إمكانية إجراء حوار مباشر بين الطلاب داخل البرنامج.
- **صفحة التقويم الذاتي:** وتوضح الاستراتيجية التي يتم من خلالها تقويم أداء الطالب في البرنامج.
- **صفحة إدخال البيانات الشخصية:** حيث يجب على الطالب للدخول إلى دراسة البرنامج أن يختار اسمه من القائمة، ثم كتابة كلمة المرور الخاصة به.

ويوضح شكل (٣) الخريطة الانسيابية للصفحات العامة للبرنامج المقترح عبر الإنترنت:

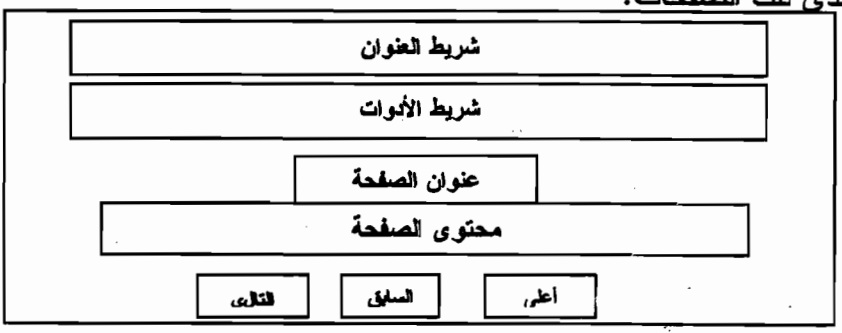


شكل (٣)
الخريطة الانسيابية للصفحات العامة للبرنامج المقترح عبر الإنترنت

٢-٨-٣- تصميم صفحات محتوى البرنامج:

ضم البرنامج المقترح عبر الإنترنت عدداً من الصفحات والارتباطات لكل منها وظيفة محددة، حيث اشتمل على (٤٦) صفحة تحتوى كل صفحة من صفحات البرنامج على شريط للعنوان، ويأتي أسفل هذا الشريط شريط

الأدوات، الذي ييسر للطالب الانتقال السريع إلى أي صفحة بالبرنامج دون عناء، حيث يستطيع الطالب من خلال شريط الأدوات الانتقال إلى الصفحات التالية (الرئيسة، والأهداف، والمحتوى، والأنشطة، والعروض التقديمية، والمراجع، ومحركات البحث، ومنتدى المناقشة، والحوار المباشر، والبريد الإلكتروني، والأخبار)، كما يحتوي في أسفل كل صفحة على ثلاث أيقونات، الأول: ينقل المستخدم لأعلى الصفحة إذا كانت الصفحة تحتوي على معلومات كثيرة، والزر الثاني: ينقل المستخدم إلى الصفحة السابقة، أما الزر الثالث والأخير فينقل المستخدم إلى الصفحة التالية، ويوضح شكل (٤) تصميم عام لإحدى تلك الصفحات:



شكل (٤) تصميم عام لإحدى صفحات البرنامج عبر الإنترنت

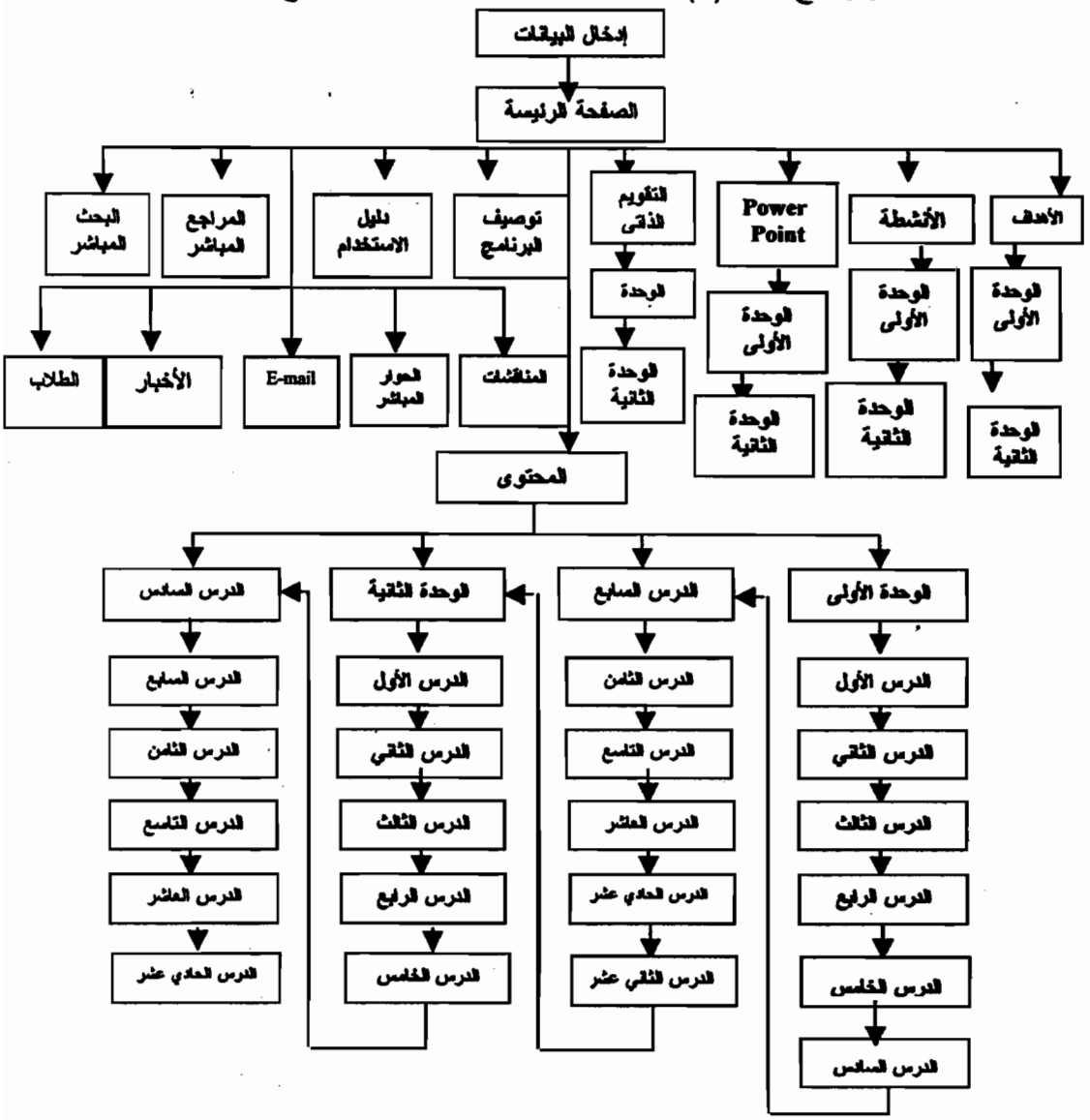
وفيما يلي وصف لصفحات البرنامج عبر الإنترنت:

- **الصفحة الرئيسة:** وهي تشبه الصفحة الرئيسة في الصفحات العامة، مع زيادة عدد الأيقونات التي تمكن المستخدم من الانتقال إلى (١٤) صفحة أخرى.
- **صفحة توصيف البرنامج:** وتعطي للطالب فكرة عامة عن محتوى البرنامج، وترتبط بالصفحة الرئيسة بالبرنامج.
- صفحة دليل الاستخدام: وتوضح للطالب المعلومات المطلوبة لكيفية التعامل مع البرنامج واستخدامه.هي تشبه الصفحات العامة، مع ارتباطها بالصفحة الرئيسة بالبرنامج.
- **صفحة الأهداف:** ويرتبط بتلك الصفحة (٤) صفحات، وتضم قائمة بالأهداف العامة للبرنامج، فضلاً عن الأهداف التعليمية لوحدتي البرنامج، حيث يمكن للطالب من خلال هذه الصفحة الانتقال مباشرة إلى الأهداف التي يريد الاطلاع عليها بمجرد النقر على الأيقونة الخاصة بذلك.
- صفحة المحتوى: ويرتبط بتلك الصفحة (٢٦) صفحة، وتضم قائمة بوحدتي البرنامج، كما تضم كل وحدة قائمة بدروس الوحدة.

- صفحة الأنشطة التعليمية: ويرتبط بتلك الصفحة (٣) صفحات، وتضم قائمة بالأنشطة التعليمية الخاصة بكل من وحدتي البرنامج، والتي على الطالب إنجازها وإرسالها في المواعيد المحددة.
- صفحة العروض التقديمية Power Point: ويرتبط بتلك الصفحة (٣) صفحات، وتضم قائمة بالعروض التقديمية الخاصة بدروس البرنامج، وذلك في شكل شيق وجذاب.
- صفحة التقويم الذاتي: وتضم قائمة بالتقويم الذاتي الخاص بوحدتي البرنامج، حيث يعرض السؤال تلو الآخر دون تحميل صفحة جديدة.
- صفحة المراجع: وتضم قائمة بالمراجع والمصادر المطبوعة أو الإلكترونية المرتبطة بموضوع البرنامج، والتي يمكن للطالب الرجوع إليها ليستزيد من المعلومات التي تحتويها.
- صفحة البحث: ويمكن للطالب من خلال هذه الصفحة البحث في محركات البحث المختلفة للحصول على المعلومات المرتبطة بمهام التعلم وأنشطته.
- صفحة منتدى المناقشة: ويمكن للطالب من خلال هذه الصفحة المشاركة في منتدى المناقشة من خلال طرح موضوعات جديدة أو الرد على موضوعات موجودة بالفعل، سواء أكانت مرتبطة بالبرنامج أم موضوعات عامة، ويتم ذلك بالنقر على ارتباط Link داخل الصفحة لتنقل الطالب مباشرة إلى منتدى المناقشة.
- صفحة الحوار المباشر: ويمكن للطالب من خلال هذه الصفحة إجراء حوار مباشر بشكل متزامن مع الزملاء أو الزملاء والمعلم، وتضم الصفحة جدولاً بمواعيد لقاء كل مجموعة لإجراء الحوار، كما تضم الصفحة وصلتين بالنقر على أيهما ينتقل الطالب مباشرة إلى غرف الحوار المباشر، ويأتي في نهاية الصفحة ارتباط ينقل الطالب إلى الجدول الزمني المحدد للانتهاء من مهام التعلم وأنشطته، وقد وضعت هذه الارتباطات في هذه الصفحة لأن الطلاب عادة ما يدخلون إلى غرف الحوار المباشر بشكل منتظم.
- صفحة البريد الإلكتروني: ويستطيع الطالب من خلال هذه الصفحة الدخول إلى بريده الخاص الذي يوفره المقرر لكل طالب، ليستعرض رسائله، أو يرسل مهام التعلم وأنشطته للمعلم.
- صفحة الأخبار: ويستطيع الطالب من خلال هذه الصفحة الاطلاع على أهم الأخبار والإعلانات التي يعرضها المعلم بشأن البرنامج كمواعيد اللقاءات بالكلية، وكذلك مواعيد إرسال مهام التعلم وأنشطته، كما تضم الصفحة قائمة بأسماء الطلاب المتميزين في إنجاز ما كلفوا به من مهام تحت مسمى لوحة الشرف.

- صفحة الطلاب: وتضم قائمة بأسماء الطلاب المقيدين لدراسة البرنامج عن طريق التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت والتعلم المدمج، فضلاً بريدهم الإلكتروني؛ ليتسنى لهؤلاء الطلاب مراسلة بعضهم البعض، وروعي تقسيم الطلاب إلى ست مجموعات، مع تحديد منسق لكل مجموعة، ثلاث مجموعات للتعلم الإلكتروني، وثلاث مجموعات للتعلم المدمج.

ويوضح شكل (٥) الخريطة الانسيابية لصفحات البرنامج عبر الإنترنت:



شكل (٥) الخريطة الانسيابية لصفحات البرنامج عبر الإنترنت

٢-٨-٤- **تصميم التفاعل:** تضمن البرنامج عدة أساليب للتفاعل منها: التفاعل بين المتعلم والمحتوى، والتفاعل بين المتعلمين، والتفاعل بين المتعلم والمعلم، والتفاعل بين المتعلم وواجهة التفاعل الرسومية Graphical User Interface.

٣- **مرحلة الإنتاج:**

مرت مرحلة إنتاج البرنامج بعدد من الخطوات يمكن تلخيصها فيما يلي:

- تحديد لغات البرمجة المناسبة: تم تحديد لغة HTML لبناء الموقع والتي تتصف بالثبات، وقد استخدم في ذلك برنامجMicrosoft FrontPage XP، ويختصر هذا البرنامج كثيراً من الوقت والجهد في بناء صفحات الموقع، كما استخدمت لغة Java Script، وذلك لإضفاء عنصر التفاعلية على البرنامج، وبالتحديد استخدمت هاتين اللغتين في: الصفحات الرئيسة، ونظام الحماية الخاص باسم المستخدم وكلمة المرور، ونظام التقويم الذاتي، ومحركات البحث، ومنتدى المناقشة، والحوار المباشر.
- ربط البرنامج بخدمات الإنترنت: تم ربط البرنامج بعدد من خدمات الإنترنت التي تُفعّل تعامل الطلاب مع مواد البرنامج، وتمثلت تلك الخدمات في: الحوار المباشر، ومنتدى المناقشة، والبريد الإلكتروني، ومحركات البحث، ونظام الحماية.
- كتابة النصوص: استخدم في كتابة النصوص برنامج معالج الكلمات Microsoft Word XP، وبرنامج Microsoft FrontPage XP، كما استخدم برنامج العروض التقديمية Power Point لعرض ملخص لمحتوى البرنامج.
- إدراج الصور الثابتة والرسومات التخطيطية: تم الاستعانة ببعض الصور الثابتة والرسومات التخطيطية من خلال الإنترنت بعد معالجة بعضها باستخدام برنامجي Paint، Adobe Photoshop، وقد أخذت بعض الملفات الامتداد JPG، والبعض الآخر الامتداد GIF والتي تتميز بصغر حجمها وسهولة تحميلها عبر شبكة الإنترنت.
- اختيار الرسوم المتحركة: تم اختيار بعض الرسوم المتحركة لتوظيفها داخل صفحات البرنامج، كما تم انتقاء بعض الملفات ذات الامتداد GIF للرسوم المتحركة من بعض برامج الكمبيوتر الجاهزة سواء أكانت لأغراض تعليمية أم تجارية، وكذلك من على الإنترنت.
- إدراج لقطات الفيديو: تم إدراج بعض لقطات الفيديو في محتوى البرنامج لتوضيح مهارات استخدام برنامج فرونت بيج.

- كما تم طباعة البرنامج لطلاب المجموعة الثالثة.

٤- مرحلة التجريب:

استهدفت هذه المرحلة فحص البرنامج والتأكد من صلاحيته للتطبيق على مجموعة البحث الأساسية، فضلاً عن تجريبه قبل العرض الفعلي عبر الإنترنت، وفيما يلي شرح تفصيلي لهاتين الخطوتين:

٤-١- فحص البرنامج من قبل المتخصصين:

للتأكد من مدى مراعاة البرنامج لمعايير تصميم البرامج عبر الإنترنت، عُرضَت نسخة من البرنامج على قرص مدمج C.D على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، مصحوبة ببطاقة تقويم*، وقد اتفق المحكمون على توافر معظم المعايير عند تصميم البرنامج، فضلاً عن إبداء بعض الملاحظات التي تمثلت في:

- **إعادة ترتيب مكونات الصفحة الرئيسة بشكل متناسق ومتجانس.**
- **وضع ارتباطات Linksلكل من: الأهداف، والتمهيد، والمحتوى، ومهام التعلم وأنشطته في بداية كل درس؛ حتى يتسنى للطالب الانتقال مباشرة للعنصر الذي يريد الاطلاع عليه بمجرد النقر على الارتباطات المقصودة.**
- **إعادة ترتيب الأيقونات في شريط الأدوات الموجود في أعلى كل صفحة بما يجعله متسقاً مع الوظيفة التي يؤديها.**
- **وضع تعليقات على الصور أو الرسوم، وربطها بالنص بحيث تكون وظيفية.**
- **توحيد خلفيات ملفات العروض التقديمية Power Point، والبعد عن المغالاة في الأشكال والألوان المستخدمة في العروض، والميل إلى البساطة.**
- **عند التأشير على الأيقونات الموجودة في الصفحة الرئيسة أو في شريط الأدوات، يجب أن تظهر رسالة تخبر الطالب بوظيفة تلك الأيقونة.**

وبمراعاة ما أوصى به المحكمون من ملاحظات، أصبح البرنامج جاهزاً للتطبيق الأولي عبر الإنترنت (البيئة الحقيقية للتعلم).

٤-٢- العرض الأولي للبرنامج عبر الإنترنت:

بعد اختبار صلاحية البرنامج على القرص المدمج C.D من قبل المتخصصين، تم رفعه Uploading على الموقع الشخصي لأحد الباحثين، على العنوان http://alexfoe.com، كعرض أولي للبرنامج، وقد خصص شهر كامل لهذا العرض الأولي بدأ في ٢٠٠٧/١/٢٠م، حيث عُرضَ خلال تلك الفترة على عدد من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم بهدف:

---

* انظر إعداد أدوات البحث .

- اكتشاف المشكلات الفنية، أو اكتشاف أية مشكلات أخرى في التصميم.
- فحص ارتباطات Links المواقع المرتبطة بمحتوى البرنامج قبل أن تتاح للطلاب.
- ملاحظة تنظيم مكونات البرنامج، ومناسبة محتوياته، وشكله النهائي.
- التأكد من عدم فقدان المقرر لبياناته من: نصوص، أو رسوم خطية، أو صور، أو ملفات صوت أو فيديو.
- تحديد زمن تحميل مكونات البرنامج من نصوص ورسوم وصور وصوت وفيديو.

وقد أوصوا بضرورة تفعيل بعض الارتباطات Links غير النشطة، وتعديل بعض أوامر برنامج الـ Java Script، وبمراعاة ما أوصى به المتخصصون من ملاحظات، أصبح البرنامج جاهزاً للتطبيق على مجموعة البحث الأساسية.

٥- مرحلة التطبيق:

بعد إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون في مرحلة التجريب، طبق البرنامج عبر الإنترنت على مجموعة البحث الأساسية، واستغرق ذلك حوالي عشرة أسابيع تقريباً، وبالتحديد طُبق البرنامج خلال الفترة من ٢٠٠٧/٢/٢٨م، حتى ٢٠٠٧/٥/٦م.

٦- مرحلة التقويم:

تستهدف تلك المرحلة التأكد من مدى تحقيق الطلاب – مجموعة البحث – لأهداف البرنامج، وقد تم ذلك عن طريق التطبيق البعدي لأدوات البحث المتمثلة في: الاختبار التحصيلي، واختبار الأداء، ومقياس الاتجاه، ثم المعالجة الإحصائية للبيانات، ومن ثم قياس فاعلية البرنامج في تنمية المتغيرات التابعة للبحث، وهذا ما سيرد توضيحه ضمن الإجراء الخاص بتنفيذ تجربة البحث.

ملحوظة:

مر إعداد البرنامج عبر الإنترنت بست خطوات كما أوضحنا سالفاً، وهذا البرنامج موجه لطلاب المجموعة الأولى التي تدرس بأسلوب التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت، كما أنه موجه لطلاب المجموعة الثانية التي تدرس البرنامج بأسلوب التعلم المدمج، في حين أن الطلاب الذين درسوا البرنامج بالأسلوب التقليدي فقد تم وضع البرنامج في صورة مطبوعة يسهل معها تعلم طلاب المجموعة التي تدرس بالأسلوب التقليدي، حيث تم تنظيم محتوى

البرنامج الذي يتكون من وحدتين مقسمتين إلى عدد من الدروس، وكل درس مزود بعدد من الصور التوضيحية المناسبة لمحتوى البرنامج، وقد درس طلاب المجموعة الثالثة البرنامج بالأسلوب التقليدي في معمل الحاسب الآلي مصحوباً بنسخة مطبوعة منه، خلال نفس الفترة التي درس فيها طلاب المجموعتين التجريبيتين من٢٠٠٧/٢/٢٨م، حتى٦/٥/ ٢٠٠٧م، ووفقاً للخطة الزمنية لدراسة محتوى البرنامج، والتي سيأتي تفصيلها عند تطبيق البرنامج.

ثالثاً: إعداد أدوات البحث:

أ-إعداد اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية:

أعد هذا الاختبار بهدف قياس تحصيل الطلاب للجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، وقد تم اختيار نوع واحد من أشكال الاختبارات الموضوعية، وهو الاختيار من متعدد، اشتمل الاختبار في صورته الأولية على (٨٣) مفردة موزعة على دروس البرنامج وفقاً للأهداف التعليمية لكل درس، كما تم التأكد من صدق الاختبار عن طريق المحكمين اللذين أوصوا بتعديل صياغة بعض المفردات، وكذلك حذف أربع مفردات نظراً لوجود مضمونها في مفردات أخرى، كما تم التأكد من ثبات الاختبار باستخدام معادلة " كيودر وريتشاردسون"، وذلك بعد تطبيق الاختبار على طلاب العينة الاستطلاعية، وبلغت قيمة معامل الثبات (٠,٧٤)، ويعد ذلك مؤشراً على أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات، وبعد التحقق من مناسبة مفردات الاختبار من حيث معاملي السهولة والتمييزية، أصبح الاختبار في صورته النهائية يشتمل على (٧٩) مفردة[3]، والنهاية العظمى له (٧٩) درجة، والزمن المتاح للإجابة عنه (٦٠) دقيقة تقريباً، وبذلك أصبح الاختبار بهذه الصورة صالحاً للتطبيق على عينة البحث الأساسية ويوضح جدول (٢) مواصفات اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية.

[3] ملحق (٣) اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية .

جدول (٢)
مواصفات اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية.

م	عدد المفردات في كل مستوى معرفي / الموضوعات	المعرفة	الفهم	التطبيق	المجموع	الوزن النسبي لكل
١	تحديد الحاجات التعليمية.	١	١		٢	%٢,٥
٢	تحليل خصائص المتعلمين.	١	١	١	٣	%٣,٨
٣	تحليل المحتوى.	١		٣	٤	%٥
٤	صياغة الأهداف التعليمية للبرنامج.	١		٤	٥	%٦,٣
٥	تصميم أساليب التقويم	٣	٢		٥	%٦,٣
٦	تصميم أساليب التغذية الراجعة.	٢	١		٣	%٣,٨
٧	تنظيم المحتوى.	٣			٣	%٣,٨
٨	تصميم استراتيجية التعليم	١	١		٢	%٢,٥
٩	اختيار عناصر الوسائط المستخدمة في الموقع.	٢	٢		٤	%٥
١٠	تصميم الوسائط المستخدمة في الموقع:	٤	٢	١	٧	%٨,٩
١١	تصميم صفحات الموقع	٤	٢		٦	%٧,٥
١٢	تصميم أدوات التفاعل المتضمنة في الموقع.	٢	٢	١	٥	%٦,٣
١٣	التعرف على أدوات برنامج الفرونت بيج	٣	٢		٥	%٦,٣
١٤	التعامل مع الجداول في فرونت بيج.	١			١	%١,٣
١٥	التعامل مع الوسائط المتعددة في فرونت بيج.	٤	٣		٧	%٨,٩
١٦	التعامل مع العناصر النشطة	٥	٥		١٠	%١٣
١٧	توظيف بعض لغات البرمجة في فرونت بيج	٣	١		٤	%٥
١٨	نشر موقع الويب وإدارته في فرونت بيج	٢	١		٣	%٣,٨
	المجمـــــــوع	٤٣	٢٦	١٠	٧٩	%١٠٠
	الوزن النسبي لكل مستوى في الاختبار	٥٤ %	٣٣ %	١٣ %	١٠٠ %	

ب- إعداد قائمة تقويم أداء مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية:

·الهدف من هذه القائمة هو تقدير الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، وحُدد محتوى القائمة على ضوء قائمتي مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية التي تم التوصل إليهما، وكذلك ما تم الحصول عليه من قوائم معايير إنتاج مواقع الويب التعليمية، وقد

تضمنت قائمة التقويم (٥٢) معياراً[4]، وروعي في صياغة عبارات المعايير أن تكون العبارات دقيقة وواضحة كما روعى عدم اشتمال العبارة على أكثر من معيار. وقد تم إعداد ورقة أسئلة تعطى للطلاب، تضمنت مجموعة من التعليمات وقائمة بالمهام المطلوب تنفيذها بدقة من قبل الطالب مع وصف كل مهمة، وتحديد الأدوات المستخدمة في تنفيذ المهام، وذلك من خلال تكليفهم بتصميم وإنتاج موقع تعليمي لأحد الموضوعات المرتبطة بتكنولوجيا التعليم وكان بعنوان " الفصول الإلكترونية ".

➢ **وضع نظام تقدير الدرجات لقائمة التقويم:**

استخدم أسلوب التقدير الكمي بالدرجات في تقويم الجانب الأدائي لمهارات التصميم والإنتاج، ووزعت الدرجات وفق أربع مستويات لمدى توافر المعيار في المنتج، وهذه المستويات هى:

- متوفر بدرجة كبيرة، ويعني توافر المعيار في أداء المتعلم بصورة دقيقة، ويأخذ ثلاث درجات.
- متوفر بدرجة متوسطة، ويعني توافر المعيار في أداء المتعلم بصورة غير دقيقة، و يأخذ درجتين.
- متوفر بدرجة قليلة، ويعني أن أداء المتعلم غير كامل أو به خطأ، و يأخذ درجة واحدة.
- غير متوفر، ويعني عدم توافر المعيار في أداء المتعلم، و يأخذ صفراً.

➢ **التحقق من صدق قائمة التقويم:**

بعد الانتهاء من تصميم القائمة في صورتها المبدئية عرضت على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لتعرف آرائهم حول دقة الصياغة اللغوية للمعايير، ومدى كفاية المعايير لتقويم أداء الطلاب لمهام التصميم والإنتاج بما يحقق الأهداف التعليمية، وسلامة نظام تقدير الدرجات، وإضافة أو حذف ما يرونه مناسبا لتحقيق أهداف هذا البحث، أبدى المحكمون موافقاتهم على القائمة، باستثناء حذف معيارين نظرا لتكرارهما بأسلوب آخر، كما أوصوا بضرورة دمج معايير التصميم والإنتاج في محاور محددة وواضحة، وإعادة تسلسل بعض المعايير لتناسب تسلسل أداء المهارات، وبإجراء ما أوصى به المحكمون من آراء أصبحت قائمة التقويم صادقة وصالحة للتطبيق لحساب معامل ثباتها.

---

(4) ملحق (٤) قائمة تقويم مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية .

➢ **حساب معامل ثبات قائمة التقويم:**

حُسب معامل ثبات القائمة على (١٥) موقع من المواقع التي أنتجها الطلاب، وقد استخدمت قائمة التقويم في تقويم منتجات الطلاب، ثم حُسب معامل الثبات باستخدام طريقة نسبة الاتفاق بين المقومين (الباحثين)؛ وقد روعي أثناء التطبيق تخصيص قائمة تقويم لكل منتج، وأن يكون كل من المقومين مستقلاً عن الآخر أثناء عملية التقويم، وقد بلغ متوسط نسب الاتفاق (٠,٨٧)، مما يعنى أن القائمة تتصف بالثبات، وتعد صالحة للتطبيق.

ج- إعداد مقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني:

استهدف المقياس التعرف على اتجاهات الطلاب نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، وقد أعد هذا المقياس باستخدام طريقة "ليكرت" Likert، حيث تم تحديد عدد البدائل على متصل الشدة بالصورة الخماسية، حيث يقدم للطالب عدد من العبارات تدور حول موضوع الاتجاه، وأمام كل عبارة مجموعة الاستجابات: موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة، وعلى الطالب أن يستجيب لكل عبارة من العبارات بوضع علامة تدل على تفضيله أحد البدائل، وللتوصل إلى الصورة النهائية للمقياس اتبعت الإجراءات التالية:

- مراجعة بعض الأدبيات التربوية المتعلقة بقياس الاتجاهات.
- الاطلاع على عدد من مقاييس الاتجاهات نحو موضوعات مرتبطة بمجال تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، بهدف التعرف على المحاور الرئيسة التي تتضمنها تلك المقاييس.
- إجراء عدة لقاءات مع مجموعات من الطلاب؛ بغرض التعرف على آرائهم وانطباعاتهم وملاحظاتهم حول تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، وما يفضلونه، وما يكرهونه...

- أعيد صياغة آراء الطلاب وانطباعاتهم وملاحظاتهم حول تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في صورة عبارات جدلية، وقد روعي عند صياغة عبارات المقياس البساطة والوضوح في بناء العبارات، وعدم استخدام الكلمات الغامضة أو غير المألوفة أو المصطلحات العلمية لغير المتخصصين، والبعد عن العبارة التي يمكن تفسيرها بأكثر من طريقة، واستبعاد العبارة التي يتوقع أن يوافق عليها الجميع أو يرفضها، والبعد عن استخدام أسلوب نفي النفي في العبارة.
- وقد شتمل المقياس في صورته الأولية على (٣٦) عبارة، وزعت على ثلاثة محاور رئيسة هي:

- المحور الأول: الاستمتاع بتكنولوجيا التعلم الإلكتروني، ويتضمن ١٣ عبارة.
- المحور الثاني: أهمية استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، ويتضمن ١٦ عبارة.
- المحور الثالث: الحرص على استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، ويتضمن ٧ عبارات.

- وقد وزعت العبارات تحت كل محور بشكل عشوائي ثم ترقيمها، ووضع أمام كل عبارة خمس استجابات: موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة،، كما اشتمل المقياس في صورته الأولية على تعليمات توضح للطلاب الهدف من المقياس، ووصف مكوناته، وطريقة الاستجابة لعباراته.
- للتحقق من صدق محتوى المقياس، عرض المقياس في صورته الأولية على عدد من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ للتأكد من وضوح عبارات المقياس، ومدى ارتباط كل عبارة بالمحور المنتمية إليه، وإضافة أو حذف ما يرونه مناسبا وضروريا من وجهة نظرهم.
- وقد أبدى المحكمون مجموعة من الملاحظات كحذف بعض العبارات لأنها مكررة، وإضافة بعض العبارات لمحور استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، وبمراعاة الملاحظات التي أوصى بها المحكمون في النواحي التي أشاروا إليها، أصبح المقياس صادقا.
- وتم وضع نظام متدرج خماسي لتقدير الدرجات في هذا المقياس، فبالنسبة للعبارات الموجبة كانت تعطى للاستجابات(موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) الدرجات(٥، ٤،٣،٢،١) على الترتيب، وبالنسبة للعبارات السالبة كانت تعطى لنفس الاستجابات السابقة (١، ٢، ٣، ٤، ٥) على الترتيب، وطبقا لنظام تقدير الدرجات هذا يتم تقدير اتجاه كل طالب كما يلي:

- تحويل استجابة الطالب لكل عبارة من عبارات المقياس إلى الوزن النسبي المقابل.
- تجمع الأوزان النسبية لكل عبارات المقياس بالنسبة لكل طالب، حيث تعبر الدرجة الكلية للمقياس عن مجموع الأوزان التقديرية التي حصل عليها الطالب في جميع عبارات المقياس.
- يحسب متوسط تلك الأوزان بقسمة مجموعها على عدد عبارات المقياس، فإذا كان الناتج أكبر من (٣) يكون اتجاه هذا الطالب موجبا، في حين إذا كان الناتج أقل من (٣) يكون اتجاهه سالبا.

- بعد التحقق من صدق المقياس، تم تطبيقه على عينة استطلاعية من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية – جامعة الإسكندرية، بلغ عددهم ٦٠ طالبا وطالبة، بهدف التعرف على مدى وضوح العبارات بالنسبة للطلاب، وحساب شدة الانفعالية لكل عبارة من عبارات المقياس، بالإضافة إلى حساب ثباته، وفيما يلي عرض ملخص للنتائج المرتبطة بكل هدف من الأهداف السابقة:

- أجمع الطلاب على وضوح عبارات المقياس وعدم وجود غموض في أي منها.
- **حساب شدة الانفعالية لكل عبارة:**

تعد شدة الانفعالية للعبارة مناسبة إذا كانت النسبة المئوية للذين استجابوا للبديل محايد أقل من ٢٥ % من أفراد مجموعة البحث، وتعد شدة الانفعالية للعبارة غير مقبولة إذا زادت هذه النسبة عن ٢٥%، وبعد حساب النسبة المئوية للطلاب الذين اختاروا البديل المحايد في كل عبارة، تبين أن هناك أربع عبارات كانت الاستجابة عليها أكثر من ٢٥%، حيث بلغت قيمها(٠,٢٩، ٠,٣٤، ٠,٣١، ٠,٣٦)، وتم استبعادها.

- **حساب ثبات المقياس:**

حُسِبَ ثبات المقياس عن طريق تطبيق معادلة "ألفا كرونباخ" Coronbach's Alpha(α) باستخدام حزمة البرامج الإحصائيSPSS) ، وقد بلغت قيمة معامل الثبات للمقياس (٠,٨٢)، ويعد ذلك مؤشراً على أن المقياس على درجة مقبولة من الثبات.

- **إعداد الصورة النهائية للمقياس:** على ضوء الخطوات السابقة، أصبح المقياس في صورته النهائية صالحاً للتطبيق، حيث اشتمل على (٣٢) عبارة موزعة على ثلاثة محاور رئيسة[5]، ويوضح جدول (٣) مواصفات مقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني:

جدول (٣)

مواصفات مقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني

المحور	اسم المحور	عـدد العبارات	العبارات التي تعبر عن كل محور كما وردت في المقياس
الأول	الاستمتاع بتكنولوجيا التعلم الإلكتروني.	١٤	٢، ٣، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ٢٢، ٢٥، ٢٦، ٢٣
الثاني	أهمية استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني.	١١	١، ١٢، ١٣، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٤، ٢٧، ٢٨، ٣٠، ٣٤
الثالث	الحرص على استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني.	٧	٤، ٥، ٦، ١١، ١٤، ٣٦، ٣١

[5] ملحق (٥) مقياس الاتجاه نحو استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني .

رابعاً: إجراءات تنفيذ تجربة البحث:

بعد الانتهاء من إعداد البرنامج المقترح وإجازته، وكذلك إعداد أدوات القياس، والتأكد من صدقها وثباتها، تم تنفيذ التجربة الأساسية للبحث على النحو التالي:

٤-١. إعداد مكان تنفيذ التجربة:

بدأت التجربة الأساسية للبحث خلال الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٠٧/٢/٢٤م حتى يوم الخميس الموافق ٢٠٠٧/٥/١٧م في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٠٦/ ٢٠٠٧ م، حيث تم اختيار قاعة تدريس يتوفر بها جهاز كمبيوتر وشاشة عرض جماعي، كما تم اختيار معمل الحاسب الآلي بالكلية، والذي أجريت فيه التجربة الاستطلاعية، ليكون مكان إجراء التجربة الأساسية (بالنسبة للمجموعة التجريبية الثانية، والمجموعة الضابطة)، ويتضمن هذا المعمل (٢١) جهاز كمبيوتر يعملون بصورة جيدة، تحقق أغراض هذا البحث، وذلك بتوفير جهاز لكل طالب، كما يوجد بالمعمل جهاز عرض البيانات Data Show وشاشة عرض جماعي، ويتوفر بالمعمل جهاز تكييف يعمل على تهيئة الجو المناسب لعمل الطلاب.

٤-٢. التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم التطبيق القبلي لأدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي، واختبار الأداء، ومقياس الاتجاه، وذلك لمدة يومين بداية من يوم السبت الموافق ٢٠٠٧/٢/٢٤م من الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٠٦ / ٢٠٠٧ م.

٤-٣. تطبيق البرنامج على مجموعات البحث الثلاثة:

قبل بدء الطلاب في استخدام البرنامج المقترح قام الباحثان بتوضيح أهمية البرنامج والهدف منه، والمهارات التي يتضمنها البرنامج، وتقديم بعض الإرشادات والتوجيهات لكيفية التفاعل مع محتوى البرنامج، حيث تتعامل المجموعة الأولى "التعلم الإلكتروني"، مع البرنامج من خلال موقع الإنترنت الذي تم إعداده لهذا الغرض، وتتعامل المجموعة الثانية "التعلم المدمج" مع البرنامج من خلال التعامل مع بعض الدروس من خلال موقع الإنترنت، وكذلك اللقاءات التي تم عقدها في قاعة التدريس بالكلية ومعمل الحاسب الآلي، في حين تعاملت المجموعة الثالثة "التعلم التقليدي" مع البرنامج من خلال المادة المطبوعة، مع العرض الجماعي، واستخدام معمل الحاسب الآلي للتدريب على المهارات، وقد سبق توضيح ذلك في مرحلة تصميم البرنامج، ويوضح جدول (٤) توزيع الخطة الزمنية لدراسة البرنامج لمجموعات البحث الثلاث:

جدول (٤)
توزيع الخطة الزمنية لدراسة البرنامج لمجموعات البحث الثلاث

الوحدة	عنوان الوحدة	الدرس	محتوى الدرس	تاريخ الانتهاء من مهام التعلم وأنشطته
الأولى	تصميم مواقع الويب التعليمية	الأول	تحديد الحاجات التعليمية.	الأربعاء الموافق ٢٠٠٧/٣/٧
		الثاني	تحليل خصائص المتعلمين.	
		الثالث	تحليل المحتوى.	
		الرابع	صياغة الأهداف التعليمية.	الأربعاء الموافق ٢٠٠٧/٣/١٥
		الخامس	تصميم أساليب التقويم.	
		السادس	تصميم أساليب التغذية الراجعة.	
		السابع	تنظيم المحتوى.	السبت الموافق ٢٠٠٧ /٣/٢٤
		الثامن	تصميم استراتيجية التعليم.	
		التاسع	اختيار عناصر الوسائط التعليمية.	
		العاشر	تصميم عناصر الوسائط التعليمية.	الأحد الموافق ٢٠٠٧/٤/٨
		الحادي عشر	تصميم صفحات الموقع.	
		الثاني عشر	تصميم أدوات التفاعل داخل الموقع.	
الثانية	إنتاج مواقع الويب التعليمية	الأول	التعرف على برنامج الفرونت بيج.	الاثنين الموافق ٢٠٠٧/٤/١٦
		الثاني	استخدام القوالب والإطارات.	
		الثالث	التعامل مع الجداول.	
		الرابع	التعامل مع النصوص.	الاثنين الموافق ٢٠٠٧/٤/٢٣
		الخامس	التعامل مع الرسومات والصور.	
		السادس	التعامل مع: الصوت والفيديو والفلاش.	
		السابع	إنشاء الارتباطات Links	الأحد الموافق ٢٠٠٧/٤/٢٩
		الثامن	إضافة عناصر نشطة وصفحة الأنماط.	
		التاسع	إنشاء سجل للزوار ونموذج بريدي.	
		العاشر	توظيف بعض لغات البرمجة.	الأحد الموافق ٢٠٠٧/٥/٦
		الحادي عشر	نشر موقع الإنترنت وإدارته.	

وقد تم إعطاء كل طالب الفرصة كاملة لدراسة محتوى البرنامج وتنفيذ الأنشطة وفقاً لقدراته وسرعته في التعلم، كما تابع الباحثان أداء الطلاب للتدريبات المكلفين بها أثناء تعلمهم المهارات المختلفة من البرنامج، و بعد تعلم الطلاب لكل مهارة، يتدرب المتعلم على المهارة من خلال تنفيذها على درس معين، ثم يعرض عمله على المعلم لتقويم أداءه وتوضيح نقاط القوة والضعف وتقديم التوجيهات المناسبة لكل حالة.

ونظراً لأن طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس البرنامج بالطريقة التقليدية يلتقون بالمعلم بشكل مستمر مما يسمح لهم بالتفاعل وجهاً للوجه؛ فقد قسمت كل من المجموعتين التجريبيتين للبحث إلى ثلاث مجموعات لإتاحة فرص التفاعل المباشر عبر الإنترنت من خلال غرف الحوار المباشر، ويوضح جدولا (٥)، و(٦) توزيع الجدول الزمني لتواجد مجموعات الطلاب

الذين يدرسون البرنامج عن طريق التعلم الإلكتروني في غرف الحوار المباشر مع المعلم ومع بعضهم البعض، وكذا مجموعات الطلاب الذين يدرسون البرنامج عن طريق التعلم المدمج مع بعضهم البعض وبدون وجود المعلم – وذلك لأنهم يتفاعلون مع المعلم وجهاً لوجه من خلال اللقاءات الدورية التي تعقد لهم – على التوالي:

جدول (٥)

توزيع الجدول الزمني لتواجد مجموعات الطلاب الذين يدرسون البرنامج عن طريق التعلم الإلكتروني في غرف الحوار المباشر

م	المجموعة	اليوم	الساعة	
			من	إلى
١	الأولى	الأحد	٨ مساءً	١٠ مساءً
		الخميس	٨ مساءً	١٠ مساءً
٢	الثانية	الأحد	٧ مساءً	٩ مساءً
		الأربعاء	٧ مساءً	٩ مساءً
٣	الثالثة	الأحد	٦ مساءً	٨ مساءً
		الجمعة	٦ مساءً	٨ مساءً

جدول (٦)

الجدول الزمني لتواجد مجموعات الطلاب الذين يدرسون البرنامج عن طريق التعلم المدمج في غرف الحوار المباشر

م	المجموعة	اليوم	الساعة	
			من	إلى
١	الأولى	الاثنين	٦ مساءً	٧ مساءً
		الثلاثاء	١١ صباحاً	١٢ صباحاً
٢	الثانية	الاثنين	٧ مساءً	٨ مساءً
		الخميس	٥ مساءً	٦ مساءً
٣	الثالثة	الأربعاء	٨ مساءً	٩ مساءً
		الجمعة	٩ مساءً	١٠ مساءً

وبعد دراسة محتوى البرنامج تم تكليف طلاب المجموعات الثلاث للبحث بتصميم وإنتاج موقع ويب تعليمي لأحد الموضوعات المرتبطة بتكنولوجيا التعليم، وكان بعنوان "الفصول الإلكترونية" على أن يوظف فيه مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، وذلك باستخدام برنامج فرونت بيج.

٤-٤. التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد انتهاء الطلاب من دراسة البرنامج وإنتاج موقع الويب التعليمي تم التطبيق البعدي لأدوات البحث ابتداءً من يوم السبت الموافق ٢٠٠٧/٥/١٢م ولمدة أسبوع كامل، وذلك في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعـــي

٢٠٠٧/٢٠٠٦ , وقد تم تطبيق الاختبار التحصيلي، ومقياس الاتجاه، وقائمة تقويم الأداء على المواقع التي أنتجها الطلاب، وتم تسجيل الدرجات التي حصل عليها الطلاب في تلك الأدوات، وقد روعى عند تقدير الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية تطبيق قائمة تقويم المهارات مرتين بواسطة الباحثين، وذلك للتأكد من ثبات تقدير الأداء، وبذلك تم إعداد قائمة بدرجات كل طالب في أدوات البحث الثلاثة وتجهيزها للمعالجة الإحصائية.

نتائج البحث وتفسيرها:

حسبت المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات الثلاث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي وقائمة تقويم الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، وكذلك مقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، كما يتضح من جدول (٧):

جدول (٧)

المتوسطات والانحرافات المعيارية المتعلقة بمجموعات البحث الثلاث في كل من تحصيل الجانب المعرفي وقائمة تقويم الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، والاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني وذلك في التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات البحث

متغيرات البحث	التطبيق	ن	التجريبية الأولى "التعلم الإلكتروني"		التجريبية الثانية "التعلم المدمج"		الضابطة "التعلم التقليدي"	
			م	ع	م	ع	م	ع
تحصيل الجانب المعرفي	قبلي	١٢	٣١,٦٤	٤,٦	٢٨,٧٨	٦,٨٤	٢٦,٥	٨,٠٢
	بعدي		٥٢,٦٤	٤,٣٧٩	٥٦,٩٥	٦,٠٨	٥٤,٨٣	٥,٣
أداء مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية	قبلي		١٦,٥٨	٥,٦٣٣	١٥,٥٨	٥,٣٨	١٦	٥,١٨
	بعدي		١٠٤,١	١٥,٥٨	١١٠,٥	١١,٥	٨٦,٩٢	١٧,٦٣
الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني.	قبلي		١٣٣	٥,٥٩	١٢٩,٣٣	٦,٣٦	١٢٠,٤٢	١١,٨٧
	بعدي		١٣٦,٢٥	٧,٠٥٨	١٣٣	٧,٣٤	١٢٧,٧٥	١٢,٢٧

ن: عدد الطلاب م: المتوسط ع: الانحراف المعياري

يلاحظ من جدول (٧) ارتفاع متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاث في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي وقائمة تقويم الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية عنه في التطبيق القبلي، مما يشير ذلك إلى وجود تأثير للبرنامج لدى طلاب المجموعات الثلاث في اكتساب الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، غير أن متوسطات الكسب في تحصيل الجانب المعرفي

متفاوتة في تلك المجموعات، حيث إن متوسطات الكسب للمجموعات الثـلاث (١، ٢، ٣) على الترتيب هو (٢١، ٢٨,١٧، ٢٨,٣٣)؛ مما يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم المدمج)، والمجموعة الثالثة (الضابطة) في تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية على المجموعة التجريبية الأولى (التعلم الإلكتروني).

في حين يلاحظ تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، حيث إن الفرق بين متوسطى الدرجات في التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعات الثلاثة (١، ٢، ٣) على الترتيب هو (87.5، 95.58، 70.92)، كما يلاحظ تفوق المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة التجريبية الأولى في الجانب الأدائي لتلك المهارات، ويلاحظ أيضاً ارتفاع الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في التطبيق البعدي لدى طلاب المجموعة الضابطة عن طلاب المجموعتين التجريبيتين.

وللكشف عن دلالة الفروق في المتوسطات عولجت البيانات باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه One way Analysis Of Variance (ANOVA)، وذلك من خلال استخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية "Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)".

كما اختير اختبار شيفيه لإجراء المقارنات البعدية المتعددة Multiple Posteriori Comparisons؛ حيث يستخدم هذا الاختبار في حالة وجود نسبة فائية دالة إحصائيا لتحديد مصدر الفروق واتجاهها، ويوضح جدول (٨) الخصائص الإحصائية للمجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة بالنسبة لأدائهم في التطبيق القبلي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية.

جدول (٨)

الخصائص الإحصائية للمجموعات الثلاث بالنسبة لأدائهم في التطبيق القبلي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية

المجموعة	العدد	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	١٢	٣١,٦٤	٣٢	٤,٦	٠,٢٢ -
٢		٢٨,٧٨	٣٢	٦,٨٤	١,٤١-
٣		٢٦,٥	٢٦	٨,٠٢	٠,١٨

يتضح من جدول (٨) أن قيم معامل الالتواء محصورة بين (٣، -٣)، مما يحقق اعتدالية التوزيع التكراري للمجموعات، كما يتساوى عدد أفراد

المجموعات الثلاث، ويعنى ذلك عدم وجود أثر للفرق بين حجم مجموعات البحث، وبذلك تم التحقق من تجانس المجموعات.

وللتحقق من تكافؤ المجموعات الثلاث في تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية استخدم تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات المجموعات الثلاث في التطبيق القبلي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، ويوضح جدول (٩) نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه.

جدول (٩)

نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات المجموعات الثلاث في التطبيق القبلي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	١٥١,٧٠٢	٢	٧٥,٨٥١	١,٦٦٧	٠,٢٠٤ غير دالة
داخل المجموعات	١٥٠١,٨٥٣	٣٣	٤٥,٥١١		
المجموع الكلى		٣٥			

يتضح من جدول (٩) أن قيمة النسبة الفائية (ف) غير دالة إحصائيا عند مستوى ≤ ٠,٠٥، مما يشير ذلك إلى تكافؤ المجموعات الثلاث في تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية قبل تطبيق البرنامج، وفيما يلي عرض تفصيلي لنتائج البحث.

أولا: عرض النتائج المتعلقة بمتغير تحصيل الجانب المعرفي:

اختبار صحة الفرض الأساسي الأول والذي ينص على أنه:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات الكسب في اختبار تحصيل الجانب المعرفي - لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية - لطلاب المجموعات الثلاث للبحث.

لاختبار صحة هذا الفرض أجري تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات الكسب في التحصيل لطلاب مجموعات البحث الثلاث، ويوضح جدول (١٠) نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه.

جدول (١٠)

نتائج تحليل التباين أحادى الاتجاه لدرجات الكسب في تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لطلاب المجموعات الثلاث

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٤٢٠,٦٦	٢	٢١٠,٣٣	٤,٥٧	٠,٠١٨ دالة
داخل المجموعات	١٥١٨,٣٣	٣٣	٤٦,٠١		
المجموع الكلى	١٩٣٩,٠٠	٣٥	------		

يتضح من جدول (١٠) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين المجموعات الثلاثة في تحصيل الجانب المعرفي، مما يؤكد صحة الفرض الأساسي الأول، وأن هناك ما يدعو إلى متابعة عملية التحليل الإحصائي لاختبار الفرضين الفرعيين (١-١)، (١-٢).

اختبار صحة الفرضين الفرعيين: الأول (١-١) والثاني (١-٢) واللذين ينصان على أنه:

١-١ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين كل من متوسطي درجات الكسب في اختبار تحصيل الجانب المعرفي - لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية - لطلاب المجموعتين التجريبيتين، ومتوسط درجات الكسب في اختبار تحصيل الجانب المعرفي لطلاب المجموعة الضابطة، لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين.

١-٢ لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات الكسب في اختبار تحصيل الجانب المعرفي - لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية - لطلاب المجموعتين التجريبيتين.

لاختبار صحة هذين الفرضين طبق اختبار شيفيه لإجراء المقارنات البعدية المتعددة Multiple Posteriori Comparisons، ويوضح جدول(١١) نتائج هذا التطبيق:

جدول (١١)

نتائج اختبار شيفيه بين مجموعات البحث الثلاثة في تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية

مجموعات البحث	مجموعة ١ (م=21)	مجموعة ٢ (م=28.17)	مجموعة ٣ (م=28.33)
مجموعة ١	ـــــ	*٧,١٦٦٧	*٧,٣٣٣٣
مجموعة ٢		ـــــ	٠,١٦٦٧
مجموعة ٣			ـــــ

* دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى.

يتضح من جدول (١١) ما يلي:

٢- عدم صحة الفرض الفرعي الأول (١-١)؛ حيث توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ ٠,٠٥ بين متوسط طلاب المجموعة الثالثة (الضابطة)، ومتوسط طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم الإلكتروني)، لصالح طلاب المجموعة الثالثة، كما أنه لا توجد فروق دالة

إحصائياً عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسط طلاب المجموعة الثالثة، ومتوسط طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم المدمج).

٣- عدم صحة الفرض الفرعي الثاني (١-٢)؛ حيث توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ ٠,٠٥ بين متوسط طلاب المجموعة التجريبية الثانية، ومتوسط طلاب المجموعة التجريبية الأولى، لصالح المجموعة التجريبية الثانية؛ مما يدل على أن التعلم المدمج والتعليم التقليدي له تأثير أكبر من التعلم الإلكتروني في تحصيل الجانب المعرفي، وقد يرجع السبب في ذلك إلى أن التجربة تعد المرة الأولى التي يتعرض فيها هؤلاء الطلاب لدراسة مقرر عبر الإنترنت، كما أن التفاعل الصفي المباشر لطلاب المجموعة التجريبية الثانية وطلاب المجموعة الثالثة مع المعلم كان له تأثير إيجابي في توضيح عديد من التساؤلات التي تدور في أذهان الطلاب وكذلك توضيح المفاهيم المختلفة، كما أن له تأثير مباشر في رفع مستوى تحصيل هؤلاء الطلاب - ومن المعروف أن التفاعل الصفي المباشر بين المعلم والمتعلمين له تأثير فعال في تحصيل المتعلمين - وهذا ما لم يتوفر بشكل مباشر وجها لوجه لطلاب المجموعة التجريبية الأولى، كما قد يعود ذلك إلى الصعوبات التي تواجه التعلم الإلكتروني كما ذكرها حسن سلامة (٢٠٠٦: ٥١- ٦٤) والتي تم سردها في مقدمة البحث، مع الأخذ في الاعتبار زيادة متوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي للاختبار بدرجة كبيرة عنه في التطبيق القبلي للاختبار، وتتفق هذه النتيجة جزئياً مع نتائج دراسة "سانتشو وآخرون" (٢٠٠٦) ودراسة " تشن" و"جونـــز" (٢٠٠٧) Jones &Chen التي كشفت عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التعلم المدمج والتعلم التقليدي.

ثانياً: عرض النتائج المتعلقة بمتغير الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية:

يوضح جدول (١٢) الخصائص الإحصائية للمجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة بالنسبة لأدائهم في التطبيق القبلي لقائمة تقويم أداء مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية.

جدول (١٢)
الخصائص الإحصائية للمجموعتين التجريبيتين والضابطة بالنسبة لأدائهم في التطبيق القبلي لقائمة تقويم أداء مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية

المجموعة	العدد	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	١٢	١٦,٥٨٣	١٧,٥	٥,٦٣	٠,٤٩ -
٢	١٢	١٥,٥٨٣	١٤,٥	٥,٣٨٤	٠,٦٠٢
٣	١٢	١٦	١٦	٥,١٨٤	٠,٠

يتضح من جدول (١٢) أن قيم معامل الالتواء قريبة من الصفر, مما يحقق اعتدالية التوزيع التكراري للمجموعات الثلاثة، كما أن عدد الطلاب ثابت في مجموعات البحث الثلاث, ويعنى ذلك عدم وجود أثر للفرق بين حجم مجموعات البحث وبذلك تم التحقق من تجانس المجموعات.

وللتحقق من تكافؤ المجموعات الثلاث في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية استخدم تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات المجموعات الثلاث في القياس القبلي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، ويوضح جدول (١٣) نتائج تطبيق تحليل التباين أحادي الاتجاه:

جدول (١٣)
نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات المجموعات الثلاث في التطبيق القبلي لقائمة تقويم أداء مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٦,٠٥٥٥	٢	٣,٠٢٧٧٧	٠,١٠٤	٠,٩٠١ غير دالة
داخل المجموعات	٩٦١,٨٣٣	٣٣	٢٩,١٤٦٤		
المجموع	٩٦٧,٨٨	٣٥	-------		

يتضح من جدول (١٣) أن قيمة النسبة الفائية (ف) غير دالة إحصائيا عند مستوى ≤ ٠,٠٥، مما يشير ذلك إلى تكافؤ المجموعات الثلاث في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية قبل تطبيق البرنامج.

<u>اختبار صحة الفرض الأساسي الثاني والذي ينص على أنه:</u>

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات الكسب لقائمة تقويم الجانب الأدائي - لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية - لطلاب المجموعات الثلاث للبحث.

لاختبار صحة هذا الفرض أجري تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات الكسب لطلاب مجموعات البحث الثلاث في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، ويوضح جدول (١٤) نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه:

جدول (١٤)

نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات الكسب لطلاب مجموعات البحث الثلاث في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٣٧٩٥,١٦٧	٢	١٨٩٧,٥٨٣	٩,٥٨٨	٠,٠٠١
داخل المجموعات	٦٥٣٠,٨٣٣	٣٣	١٩٧,٩٠٤		
المجموع	١٠٣٢٦	٣٥	------		

يتضح من جدول (١٤) أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين المجموعات الثلاث في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، مما يؤكد صحة الفرض الأساسي الثاني.

اختبار صحة الفرضين الفرعيين(٢-١)، (٢-٢) واللذان ينصان على أنه:

٢-١ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين كل من متوسطي درجات الكسب لقائمة تقويم الجانب الأدائي - لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية - لطلاب المجموعتين التجريبيتين ومتوسط درجات الكسب لقائمة تقويم الجانب الأدائي لطلاب المجموعة الضابطة لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين.

٢-٢ لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات الكسب لقائمة تقويم الجانب الأدائي - لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية - لطلاب المجموعتين التجريبيتين.

لاختبار صحة هذين الفرضين استخدم اختبار شيفيه، ويوضح جدول (١٥) نتائج هذا التطبيق:

جدول (١٥)

نتائج اختبار شيفيه بين مجموعات الدراسة الثلاث في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية.

مجموعات البحث	مجموعة ١ (م=٨٧,٥)	مجموعة ٢ (م=٩٥,٥٨٣)	مجموعة ٣ (م=٧٠,٩١٦)
مجموعة ١	ـــــ	٨,٠٨٣	*١٦,٥٨٣
مجموعة ٢		ـــــ	**٢٤,٦٦٧
مجموعة ٣			ـــــ

** دالة عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى.

* دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى.

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالـــة إحصائيا عند مســـــتوى ≤٠,٠٥بين المجموعتين التجريبيتين، والمجموعة الضابطة، لصالح المجموعتين التجريبيتين، وهذا يؤكد صحة الفرض الفرعي الأول، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة محمد عبد الرحمن (٢٠٠٤) في أن التعلم الإلكتروني له تأثر كبير في تنمية بعض المهارات، وتتفق مع دراسة " ليم " وآخرون(2006) Lim and Others التي أظهرت عدم وجود فروق بين التعلم المدمج والتعلم عبر الإنترنت. ودراسة " تارادي " وآخرون (٢٠٠٥) Taradi & Others التي أظهرت تفوق طلاب مجموعة التعلم المدمج على مجموعة التعلم التقليدي.

وبالنسبة للفرض الفرعي الثاني، فيتضح من جدول (١٥) عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات الكسب في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لطلاب المجموعتين التجريبيتين، وهذا يؤكد صحة هذا الفرض.

ويعود تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية إلى أن طلاب المجموعتين التجريبيتين تعرضوا للخبرة المباشرة للدراسة عبر الإنترنت، مما ساعدهم ذلك في التعامل مع بيئة واقعية حقيقية لأداء مهام تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، ومنحهم الإحساس المباشر بالإمكانات التي يمكن تحقيقها من خلال مواقع الويب التعليمية، كما ساعدهم ذلك على انتقال التعلم إلى المواقف المشابهة لتصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، ولعل ذلك هو ما دعت إليه نظريات التعلم المختلفة: فقد دعا ثورنديك في نظريته " العناصر المتماثلة " إلى أن التعلم ينتقل من موقف إلى آخر، إذا تضمن الموقف الثاني نفس العناصر الموجودة في الموقف الأول، كما نادى "ثورنديك" بتصميم مواقف التعلم بشكل يجعلها تشبه تماما مواقف الحياة، وهذا ما توفر لطلاب المجموعتين التجريبيتين، كما يؤيد ذلك قانون الاقتران عند "جثري"، ونادى أيضا علماء النظرية البنائية بتوفير بيئة تعلم واقعية يكتسب الطلاب من خلالها المعرفة، وأن تكون هذه البيئة مناسبة لأهداف التعلم؛ حيث يعتمد انتقال التعلم – بشكل كبير– على مدى اتفاق المهام التعليمية مع الأوضاع الحياتية ذات العلاقة بموضوع التعلم، ولذلك لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى طلاب المجموعتين التجريبيتين؛ حيث إنهم تعرضوا للدراسة عبر الإنترنت مما ساعدهم ذلك على اكتساب مهارات التصميم والإنتاج بشكل أفضل من المجموعة الثالثة التي لم تتعرض للدراسة عبر الإنترنت.

وقد يعود ارتفاع متوسط المجموعة التجريبية الثانية "التعلم المدمج" عن متوسط المجموعة التجريبية الأولى "التعلم الإلكتروني" إلى أن طلاب

المجموعة التجريبية الثانية تعرضوا للتفاعل الصفي المباشر وجها لوجه مع المعلم داخل معمل الحاسب الآلي أثناء تعلمهم لمهارات التصميم والإنتاج مما ساعدهم ذلك على تنمية مهاراتهم ومشاهدة العروض العملية التي يقدمها لهم المعلم بشكل مباشر،كما أن الأوامر والتعليمات أوضح بالنسبة لطلاب التعلم المدمج حيث كانوا يتلقونها وجها لوجه.

ثالثا: عرض النتائج المتعلقة بمتغير الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني:

يوضح جدول (١٦) الخصائص الإحصائية للمجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة بالنسبة لأدائهم في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني.

جدول (١٦)

الخصائص الإحصائية للمجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة بالنسبة لأدائهم في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني

المجموعة	العدد	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	١٢	١٣٣	١٣٤	٥,٥٩	- ٠,٥٣٦
٢	١٢	١٢٩,٣٣	١٢٩,٥	٦,٣٦	-٠,٠٨
٣	١٢	١٢٠,٤٢	١٢٠	٩,٧٧	٠,١٣

يتضح من جدول (١٦) أن قيم معامل الالتواء قريبة من الصفر, مما يحقق اعتدالية التوزيع التكراري للمجموعات الثلاثة، كما أن عدد الطـــلاب (١٢ طالب) ثابت في مجموعات البحث الثلاثة, ويعنى ذلك عدم وجود أثر للفرق بين حجم مجموعات البحث وبذلك تم التحقق من تجانس المجموعات

وللتحقق من تكافؤ المجموعات الثلاث في الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني استخدم تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات المجموعات الثلاث في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، ويوضح جدول (١٧) نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه:

جدول (١٧)

نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات المجموعات الثلاث في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	١٠٠٥,١٦٧	٢	٥٠٢,٥٨٣	٧,٠٨٩	٠,٠٠٢٧ دالة
داخل المجموعات	٢٣٣٩,٥٨٣	٣٣	٧٠,٨٩٦		
المجموع الكلى		٣٥			

يتضح من جدول (١٧) أن قيمة النسبة الفائية (ف) دالة إحصائيا عند مستوى ≤ ٠,٠٥، مما يشير ذلك إلى عدم تكافؤ المجموعات في الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، حيث إن بعض المجموعات لها اتجاه أعلى من البعض الآخر، ولمعرفة اتجاه هذا الفرق استخدم اختبار شيفيه، ويوضح جدول (١٨) نتائج هذا التطبيق:

جدول (١٨)

نتائج اختيار شيفيه بين مجموعات البحث الثلاثة في القياس القبلي للاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني

مجموعات البحث	مجموعة ١ (م=١٣٣)	مجموعة ٢ (م=129.33)	مجموعة ٣ (م=120.417)
مجموعة ١	ـــــ	٣,٦٦٦	**١٢,٥٨٣
مجموعة ٢		ـــــ	*٨,٩١٧
مجموعة ٣			ـــــ

** دالة عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى.

* دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى.

يتضح من جدول (١٨) وجود فروق غير دالة إحصائيا عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسط المجموعة التجريبية الأولى (التعلم الإلكتروني)، ومتوسط المجموعة التجريبية الثانية (التعلم المدمج)، ولعل ذلك يرجع إلى أن دخول الطلاب في هاتين المجموعتين كان وفقاً لرغباتهم؛ مما يعطي مؤشراً بأن لديهم اتجاهات متقاربة نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، مع الأخذ في الاعتبار أن متوسط المجموعة التجريبية الأولى أعلى من متوسط المجموعة التجريبية الثانية، في حين يتضح وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطى المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، ومتوسط المجموعة الضابطة، ويرجع ذلك إلى أن طلاب المجموعة الضابطة قد اختاروا النمط التقليدي في التعلم وفقاً لرغباتهم؛ بالإضافة إلى عدم تمكنهم من مهارات التعامل مع تكنولوجيا التعلم الإلكتروني قبل بدء البرنامج.

اختبار صحة الفرض الأساسي الثالث والذي ينص على أنه:

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني.

لاختبار صحة هذا الفرض تم إجراء تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات طلاب مجموعات البحث الثلاث، في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه

نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، ويوضح جدول (١٩) نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه:

جدول (١٩)

نتائج تحليل التباين أحادى الاتجاه التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني لطلاب المجموعات الثلاثة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٤٤١,٥	٢	٢٢٠,٧٥	٢,٧٥	٠,٠٧٩ غير دالة
داخل المجموعات	٢٦٥٢,٥	٣٣	٨٠,٣٨		
المجموع الكلى	٣٠٩٤	٣٥	------		

ونتيجة لوجود وجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطى طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، ومتوسط طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه، لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين، فقد تم حساب تحليل التباين مرة أخرى لدرجات الكسب (الفرق بين التطبيقين البعدي والقبلي) فى الاتجاه؛ وذلك للتأكد من النتيجة التي تم التوصل إليها من جدول (١٩).

جدول (٢٠)

نتائج تحليل التباين أحادى الاتجاه للفرق بين التطبيقين البعدي والقبلي في لمقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني لطلاب المجموعات الثلاثة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٣٧٢,٠٥	٢	١٨٦,٠٢	٢,٣٢	٠,١١٣ غير دالة
داخل المجموعات	٢٦٣٨,٢٥	٣٣	٧٩,٩٤		
المجموع الكلى	٣٠١٠,٣٠	٣٥	-------		

يتضح من جدول (١٩)، وجدول (٢٠) أن الفروق غير دالة إحصائياً عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين المجموعات الثلاث في الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، مما يعني ذلك رفض هذا الفرض، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من: " هارفل " (2000) Harvell، ومحمد حسين (٢٠٠٢) ، ودراسة " يوشاو" (2006) Yushau التى أظهرت عدم تأثير التعلم المدمج في اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات ونحو الكمبيوتر فيما عدا محوري الثقة وقلق التعامل مع الكمبيوتر.

وتأسيساً على ذلك فلم يكن هناك ما يدعو لمتابعة عملية التحليل الإحصائي لاختبار الفرضين الفرعيين (٣-١، ٣-٢)، حيث يشير جدول(١٩) إلى ما يلي:

- عدم صحة الفرض الفرعي (٣-١) والذي ينص على أنه:

٣-١ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين كل من متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين.

- صحة الفرض الفرعي(٣-٢) والذي ينص على أنه:

٣-٢ لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني.

وتـــشير هـــذه النتيجة إلى ارتفاع اتجاه طلاب المجموعة الضابطة نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في التطبيق البعدي عنه في التطبيق القبلي؛ حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطى طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، ومتوسط طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه، لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين، ولم تـــوجد فـــروق ذات دلالة إحصائية في التطبيق البعدي، حيث إن الفرق بين متوســـطى الدرجات في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه للمجموعات الـــثلاثة (١، ٢، ٣) على الترتيب هو (3.25، 4.33، 7.33)، و يلاحظ أيضا تحـــسن اتجاه طلاب المجموعة الضابطة نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني من طـــلاب المجموعتـــين التجريبيتين، وقد يرجع السبب في ذلك إلى أن دراسة طـــلاب المجمـــوعة الضابطة لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، وممارستهم لهذه المهارات باستخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني قد عمق لديهم الإحـــساس بأهمية هذه التكنولوجيا ومزاياها الكثيرة في التعليم، وأوجد لديهم الرغبة في استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، مما أدى ذلك إلى كسر حاجز الـــرهبة لدى هؤلاء الطلاب من التعامل مع تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، كما أن الزيادة القليلة في نمو اتجاهات طلاب المجموعتين التجريبيتين تعود إلى أن اتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني كانت إيجابية قبل تطبيق البرنامج، وهذا ما أوضحته نتائج التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة "برلوك" (2004) Priluck التي أظهرت أن الطلاب في المقرر التقليدي أكثر رضا عن تجربة التعلم، ويؤكد ذلك آراء بعض طلاب مجموعة الـــتعلم الإلكترونـــي في أنهم أقل حظا من نظرائهم في المجموعات الأخرى؛ حـــيث أنهم افتقدوا إلى التفاعل المباشر والمناقشات المفتوحة مع المعلم وجها لوجه.

توصيات البحث:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها، فإنه يمكن استخلاص التوصيات التالية:

١- عند تصميم بيئة التعلم المدمج يجب مراعاة ما يلي:

- التخطيط الجيد لتوظيف تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في بيئة التعلم المدمج، وتحديد وظيفة كل وسيط في البرنامج، وكيفية استخدامه من قبل المعلمين والمتعلمين بدقة.
- التأكد مهارات المعلمين والمتعلمين في استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني المتضمنة في بيئة التعلم المدمج.
- التأكد من توافر الأجهزة والمراجع والمصادر المختلفة المستخدمة في بيئة التعلم المدمج سواء لدى المتعلمين أو في المؤسسة التعليمية، حتى لا تمثل معوقاً لحدوث التعلم.
- بدء البرنامج بجلسة عامة تجمع بين المعلمين والمتعلمين وجها لوجه، يتم فيها توضيح أهداف البرنامج وخطته كيفية تنفيذه، والاستراتيجيات المستخدمة فيه، ودور كل منهم في أحداث التعلم.
- العمل على وجود المعلمين في الوقت المناسب للرد على استفسارات المتعلمين بشكل جيد سواء أكان ذلك من خلال شبكة الإنترنت أو في قاعات الدروس وجها لوجه.
- تنوع مصادر المعلومات لمقابلة الفروق الفردية بين المتعلمين.

٢- استخدام نظام التعلم المدمج في المراحل الدراسية المختلفة، وبخاصة في مقررات إعداد المعلمين وتأهيلهم بكليات التربية؛ وذلك للإفادة من مزايا هذا النظام في التعليم والذي يناسب البيئة المصرية في الوقت الحالي؛ وذلك لأنه يعمل على:

- الجمع بين مزايا التعلم الإلكتروني، ومزايا التعليم التقليدي.
- تدريب الطلاب المعلمين على استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني أثناء التعلم.
- تدعيم طرق التدريس التقليدية التي يستخدمها أعضاء هيئة التدريس بالوسائط التكنولوجية المختلفة.
- توفير الإمكانات المادية المتاحة للتعليم من قاعات تدريسية وأجهزة.

- تحقيق نسب استيعاب أعلى من التعليم التقليدي، حيث يقلل من فترة تواجد الطلاب في القاعات التدريسية؛ مما يتيح الفرصة لطلاب آخرون بالتواجد داخل هذه القاعات.
- سهولة التواصل بين الطالب والمعلم، وبين الطلاب وبعضهم البعض من خلال توفير بيئة تفاعلية مستمرة تعمل على تزويد الطلاب بالمادة العلمية بصورة واضحة من خلال التطبيقات المختلفة، وتمكينهم من التعبير عن أفكارهم والمشاركة الفعالة في المناقشات الصفية.

٤- استخدام القائمين بالتدريس في مختلف المراحل الدراسية، وبخاصة الجامعية تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في تدريسهم؛ لما لذلك من أثر إيجابي في تنمية اتجاهات المتعلمين نحو استخدام هذه التكنولوجيا والإفادة منها في حياتهم العملية.

٥- استخدام نظام التعلم المدمج في تدريس المهارات العملية، وبخاصة في مقررات تكنولوجيا التعليم، وذلك لتدريب الطلاب على استخدام التكنولوجيا وتحقيق الإفادة القصوى منها في التعليم.

٦- الإفادة من البرنامج المقترح في إكساب القائمين بالتدريس في المراحل التعليمية المختلفة مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، نظرًا لأهميتها في التعليم، وبخاصة في ظل مشروعات تطوير كليات التربية، وتزويدها بمعامل حاسب آلي لها إمكانية الاتصال بشبكة الإنترنت، يجب العمل على تقديم مقررات تتناول تنمية مهارات الطلاب المعلمين في تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية.

بحوث مقترحة:

في ضوء الهدف من هذا البحث والنتائج التي أسفر عنها، يمكن اقتراح البحوث والدراسات التالية:

١- إجراء بحوث لقياس أثر التفاعل بين أساليب التعلم المختلفة واستخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج، وذلك في إكساب الطلاب المعلمين مهارات تكنولوجيا التعليم اللازمة لهم وفقاً لاحتياجاتهم التدريبية من هذه المهارات.

٢- إجراء بحوث لقياس أثر استخدام التعلم المدمج في تنمية المهارات العملية في التخصصات المختلفة والمراحل الدراسية المختلفة.

٣- إجراء بحوث مقارنة حول أثر استخدام كل من التعلم المدمج والتعلم الإلكتروني بأسلوبي التعلم التعاوني والتعلم الجماعي في تنمية تحصيل الجانب المعرفي والأداء المهاري لإنتاج الوسائط التعليمية المختلفة.

٤- إجراء بحوث مقارنة حول أثر استخدام كل من التعلم المدمج والتعلم الإلكتروني في تنمية مهارات التفكير المختلفة وبخاصة التفكير الناقد والتفكير الابتكاري، وذلك في المراحل الدراسية المختلفة.

٥- إجراء بحوث مقارنة للكشف عن مهارات الاتصال التي يمكن تنميتها من خلال كل من التعلم الإلكتروني، والتعلم المدمج.

٦- نظراً لأهمية التعلم المدمج وندرة البحوث في هذا المجال، نقترح إجراء بحوث مقارنة للكشف عن أفضل استراتيجيات التعلم المدمج ،و نماذجه المختلفة، وأشكاله المتعددة، للوصول إلى أفضلها في تحقيق أهداف التعلم للمراحل الدراسية المختلفة، وفي التخصصات المختلفة.

المراجع

أولاً – المراجع العربية:

(١) براهيم الوكيل الفار (٢٠٠٢): فاعلية استخدام الإنترنت في تحصيل طلاب الجامعة للإحصاء الوصفي وبقاء أثر التعلم وعلاقة ذلك بالجنس، ***مجلة تربويات الرياضيات***، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية ببنها – جامعة الزقازيق، المجلد (٥)، يوليو، ١-٣٤.

(٢) الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم(٢٠٠١): توصيات المؤتمر العلمي السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم" التعليم الإلكتروني"، ***عدد خاص: المؤتمر العلمي السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالاشتراك مع كلية البنات – جامعة عين شمس، "المدرسة الإلكترونية"***, الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، من ٢٩-٣١ أكتوبر.

(٣) الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠١): ***تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم***، القاهرة: عالم الكتب.

(٤) بدر الخان (٢٠٠٥): ***استراتيجيات التعلم الإلكتروني***، ترجمة علي بن مشرف الموسوي، وسالم بن جابر الوائلي، ومنى التيجي، عمان: شعاع للنشر والعلوم.

(٥) جمانة محمد عبيد (٢٠٠٦): ***المعلم: إعداده، تدريبه، كفاياته***، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

(٦) جورج نوبار سيمونيان (٢٠٠٤): ***الثقافة الإلكترونية***، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

(٧) حسن الباتع محمد عبد العاطي (٢٠٠٦): تصميم مقرر عبر الإنترنت من منظورين مختلفين البنائي والموضوعي وقياس فاعليته في تنمية التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو التعـــلم القائم على الإنترنت لدى طلاب كلية التربية جامعة الإسكندرية، ***رسالة دكتوراه غير منشورة***، كلية التربية جامعة الإسكندرية.

(٨) حسن حسين زيتون(٢٠٠٥): ***رؤية جديدة في التعليم "التعلم الإلكتروني":المفهوم – القضايا –التطبيق–التقييم***، المملكة العربية السعودية، الرياض: الدار الصولتية للتربية.

(٩) حسن عبد العزيز محمد (٢٠٠٥): فاعلية موقع تعليمي إثرائي عبر الإنترنت في زيادة تحصيل الصف الأول الإعدادي لبعض المفاهيم

العلمية، *رسالة ماجستير غير منشورة*، معهد الدراسات التربوية – جامعة القاهرة.

(١٠) حسن علي حسن سلامة (٢٠٠٦): التعلم الخليط التطور الطبيعي للتعلم الإلكتروني Evolution of "Blended Learning is the Natural E-Learning"، *المجلة التربوية*, كلية التربية , جامعة سوهاج , العدد (٢٢) , يناير, ص ص٥١ – ٦٤

(١١) حسين محمد أحمد عبد الباسط (٢٠٠٧): التعلم متعدد المداخل: استراتيجية جديدة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم ما قبل الجامعي، *المؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير التعليم قبل الجامعي في الفترة من ٢٢-٢٤ ابريل ٢٠٠٧* http://ictpreuniv.moe.gov.eg/pdf/papers/2.pdf

(١٢) عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠٠٥): أثر اختلاف كل من النمط التعليمي والتخصص الأكاديمي على اكتساب بعض كفايات التصميم التعليمي لبرمجيات التعلم الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، *عدد خاص: المؤتمر العلمي السنوي العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالاشتراك مع كلية البنات – جامعة عين شمس، " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة"* الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، الكتاب السنوي، الجزء الأول، مجلد ١٥، ص ص١٦٣-٢١٢.

(١٣) عبد اللطيف بن الصفي الجزار(٢٠٠٠): أثر تغيير عدد الطالبات المعلمات في مجموعة التعلم التعاوني وتأمل نمط التعلم على اكتساب أسس التصميم التعليمي وتطبيقها في تطوير الدروس متعددة الوسائط، *تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث*،القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, المجلد (١٠)، الكتاب (٤)، ص ص ٧١٣ -٧٦٩.

(١٤) عبد الله بن عبد العزيز الموسي وأحمد بن عبد العزيز المبارك (٢٠٠٥): *التعليم الإلكتروني: الأسس والتطبيقات*، الرياض: شبكة البيانات.

(١٥) على عبد التواب العمدة (٢٠٠٥): أثر برنامج قائم على التعلم الذاتي في تنمية مهارات الاتصال عبر شبكة الإنترنت لدى المعلمين، *عدد خاص: المؤتمر العلمي السنوي العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالاشتراك مع كلية البنات – جامعة عين شمس، " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة"* الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، الكتاب السنوي، الجزء الثاني، مجلد ١٥، ص ص٥٥١-٥٦٧.

(١٦) فايز منشر الظفيري (٢٠٠٤): أهداف وطموحات تربوية في التعلم الإلكتروني، ***رسالة التربية***، سلطنة عمان العدد (٤)، مارس،٨٤-٩٠.

(١٧) فهيم مصطفى(٢٠٠٤):***"مهارات القراءة الإلكترونية" رؤية مستقبلية لتطوير أساليب التفكير في مراحل التعليم العام: رياض أطفال – الابتدائي-الإعدادي – الثانوي***، القاهرة: دار الفكر العربي.

(١٨) قسطندي شوملي (٢٠٠٧). الأنماط الحديثة في التعليم العالي: التعليم الالكتروني المتعدد الوسائط، ***المؤتمر السادس لعمداء كليات الآداب في الجامعات الأعضاء في اتحاد الجامعات العربية***- ندوة ضمان جودة التعليم والاعتماد الأكاديمي - جامعة الجنان.

(١٩) محمد حسين علي (٢٠٠٢): فعالية استخدام شبكة الإنترنت في إكساب طلاب كلية التربية بنزوي الرياضيات المدرسية، ***دراسات تربوية واجتماعية***، كلية التربية – جامعة حلوان، المجلد (٨)، العدد (٤)، أكتوبر، ١٨٩-٢٣٤.

(٢٠) محمد عبد الرحمن مرسي (٢٠٠٤): أثر تصميم موقع إنترنت على تنمية مهارات إنتاج الرسوم التعليمية باستخدام الكمبيوتر لدي طلاب كلية التربية النوعية بالمنيا، ***رسالة دكتوراه غير منشورة***، معهد الدراسات والبحوث التربوية –جامعة القاهرة

(٢١) محمد عطية خميس (٢٠٠٣): ***تطور تكنولوجيا التعليم***، القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

(٢٢) محمد عطية خميس (٢٠٠٣أ): ***عمليات تكنولوجيا التعليم***، القاهرة: دار الكلمة.

(٢٣) محمد محمود الحيلة (٢٠٠٣): ***تصميم التعليم: نظرية وممارسة***، الطبعة الثانية، عمان، الأردن: دار الميسرة.

(٢٤) محمد نبيل العطروني (٢٠٠٢): التعليم الإلكتروني "أحد نماذج التعليم الجامعي عن بعد"، ***المؤتمر القومي السنوي التاسع (العربي الأول) لمركز التعليم الجامعي "التعليم الجامعي العربي عن بعد رؤية مستقبلية "***، (١٧-١٨) ديسمبر، جامعة عين شمس، ١٣٦-١٤٤.

(٢٥) مصطفى جودت مصطفى صالح (٢٠٠٣): بناء نظام لتقديم المقررات التعليمية عبر شبكة الإنترنت وأثره على اتجاهات الطلاب نحو التعلم المبني على الشبكات، ***رسالة دكتوراه غير منشورة***، كلية التربية، جامعة حلوان.

(٢٦) هادى مشعان ربيع (٢٠٠٦): ***تكنولوجيا التعليم المعاصر***، عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

(27) Baldwin-Evans, K.(2005): Key Steps to Implementing A Successful Blended Learning Strategy, ***Industrial and Commercial Training***, 38 (3), 156-163.

(28) Bonk, C., Kim, K. & Zeng, T. (2005): Future Directions of Blended Learning in Higher Education and Workplace Learning Settings. ***In Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*** ,(PP. 3644-3649). Chesapeake, VA: AACE.

(29) Bonk, C.J. & Graham, C. R. (2005***): Handbook of Blended Learning***: Global Perspectives, local designs. John Wiley & Sons Inc.

(30) Boyle, T., Bradley, C., Chalk, P., Jones, R., & Pickard, P. (2003, October): Using Blended Learning to Improve Student Success Rates in Learning to Program. ***Journal of Educational Media,*** 28(2-3), 165-178.

(31) Chang, C. (2001): The Effect of Attitudes and Self-Efficacy on College Student Performance in Online Instruction. ***DAI-A,*** 61/11, p. 4347, May.

(32) Chen,C& Jones.K.(2007): Blended Learning vs. Traditional Classroom Settings: Assessing Effectiveness and Student Perceptions in an MBA Accounting Course, ***Journal of Educators Online***, 4 (1)

(33) Collis, B., Margaryan, A.& Amory, A. (2005): Multiple Perspectives on Blended Learning Design. ***Journal of Learning Design***, 1(1), 12-21.

(34) Crabtree, L. (2001): A Comparison of Community College Student Performance, Retention, and Demographics in Online and on Ground Courses. ***DAI-A,*** 61/12, p. 4653, Jun.

(35) Cunningham, C. A & Billingsley, M.(2005): ***Curriculum Webs: Weaving the Web into Teaching and Learning***, Allyn & Bacon, Inc.

(36) Denise, B.(2003): A Conceptual Framework to Design and Support Self –directed Learning in a Blended Learning Programme. A Case Study: the DES-TEF, ***Journal of Educational Media***, Vol. 28, pp. 115–127.

(37) Descy.D & Johnson, D. (2007): Internet Skills Rubrics, Germantown Academy,http://www.germantownacademy.net/

(38) Fox, J. (2001): Review of the Factors Influencing the Satisfaction of Learning in Online Courses at Marshall University (West Virginia). ***DAI-A,*** 62/01, p. 95, Jul

(39) Gunnarsson, C. (2001): Student Attitude and Achievement in an Online Graduate Statistics Course. ***DAI-A***, 62/01, p. 135, Jul.

(40) Harvell, T. (2000): Costs and Benefits of Incorporating the Internet into the Traditional Classroom. ***DAI-A,*** 61/04, p. 1529, Oct.

(41) Huang, H.(2000): Moore's Theory of Transactional Distance in an Online Mediated Environment: A Student Perception on the Online Courses (Michael G. Moore). ***DAI-A***, 61/05, p. 1807, Nov.

(42) Ingo,S (2004): Blending in GI E-Learning Environments:the Role of Standardized Web Services,University of Muenster, Institute for Geoinformatics, Fourth European GIS Education Seminar, Villach, Austria 02nd- 05 th September,from: http://ifgi.uni-muenster.de/~simonis.

(43) Jared M.Carman,J.M.(2002): Blended Learning Design:Five Key Ingredients, Director, Product Development KnowledgeNet from: www.knowledgenet.com/pdf/Blended Learning Design_1028.PDF

(44) Jenkins, S. (2000): Creating and Implementing A Web-Based Course: An Evaluative Study. ***MAI,*** * 38/04, p. 816, Aug.

* Master Abstracts International

(45) Jolliffe, A., Ritter, J., & Stevens, D. (2001): ***The Online Learning Handbook " Developing and Using Web-Based Learning"***. London: Kogan Page.

(46) Jung, I. & Rha, I. (2000): Effectiveness and Cost-Effectiveness of Online Education: A Review of the Literature. ***Educational Technology,*** 40 (4), 57-60

(47) Kurubacak, G. (2000): Online learning: A Study of Students' Attitudes Towards Web-Based Instruction (WBI). ***DAI-A,*** 61/05, p. 1731, Nov.

(48) Lan, J. (1999): The Impact of Internet-Based Instruction on Teacher Education: The "Paradigm Shift". ***ERIC***, NO: ED428053

(49) Lim,D.H., Morris, M.L.& Kupritz, V. W.(2006): ***Online vs. Blended Learning: Differences in Instructional Outcomes and Learner Satisfaction*** ,University of Tennessee, Online Submission, Paper presented at the Academy of Human Resource Development International Conference (AHRD) (Columbus, OH, Feb 22-26, 2006) p809-816).

(50) Lim- Fernandes, M. (2001): Assessing the Effectiveness of Online Education. ***DAIA*** 61/11, p. 4307, May.

(51) Milheim, W. D. (November-December 2006): Strategies for the Design and Delivery of Blended Learning Courses. ***Educational Technology***, 46(6).

(52) Miller, L.(2001):Technology Instructor at Wacona Elementary School ,http://www.wacona.com.

(53) Nagel, D.,.(2007):*"Research: Blended* vs. *Online Learning,"* Campus Technology, Retrieved, March 12, 2007, from: http://www.campustechnology.com/article.aspx?aid=45404

(54) Picciano,*A.G.(2006):* Blended Learning: Implications for Growth and Access,***Journal of Asynchronous Learning Networks,***10(3)- July ,ISSN 1092-8235.

(55) Priluck, R. (2004): Web-Assisted Courses for Business Education: An Examination of Two Sections of

Principals of Marketing. ***Journal of Marketing Education***,26(2), 161-173.

(56) Reasons, Saxon G., Valadares, Kevin, & Slavkin, M. (2005): Questioning the Hybrid Model: Student Outcomes in Different Course Formats. ***Journal of Asynchronous Learning***, 9(1), 83-94.

(57) Riffell, S.K., & Sibley, D.F. (2003): Student Perceptions of A Hybrid Learning Format:Can Online Experiences Replace Traditional Lectures? ***Journal of College Science Teaching***, 32, 394-399.

(58) Ross, J. (2000): An Exploratory Analysis of Post-Secondary Student Achievement Comparing A Web-Based and A Conventional Course Learning Environment. ***DAI-A***, 61/05, p. 1809, Nov.

(59) Rovai, A.P., & Jordan, H.M. (2004, August): Blended Learning and Sense of Community: A Comparative Analysis With Traditional and Fully Online Graduate Courses. ***International Review of Research in Open and Distance Learning,*** 5(2).

(60) Ruffini, M. (2000): Systematic Planning in the Design of an Educational Web Site. ***Educational Technology***, 40 (2), 58-64.

(61) Sancho,P. Corral,R. , Rivas,T., Gonza´lezM., Chordi,A,. &Tejedor,C.(2006): Instructional Design and Assessment A Blended Learning Experience for Teaching Microbiology, ***American Jornal Pharmaceutical Education***, 70 (05).

(62) Sanders, D. & Morrison-Shetlar, A. (2001): Student attitudes toward web-enhanced instruction in an introductory biology course. *Journal of Research on Computing in Education, 33*(3), 251-262. Retrieved September 17, 2004, from: http://www.iste.org/jrte/33/3/abstracts/ sanders.cfm

(63) Singh ,H.(2003): Building Effective Blended Learning Programs , Issue of ***Educational Technology***, 43(6), 51-54.

(64) Singh, H. & Reed, C. (2001): A White Paper-Achieving Success with Blended Learning, Centra Software. Retrieved September 27, 2006, from: http://www.centra.com/download/whitepapers/blendedlearning.pdf

(65) Smith,S.S.(2001): ***Web-Based Instruction: A Guide for Libraries***, Chicago and London, American Library Association.

(66) Spencer, D. (2001): A Comparison of A Computer-Mediated Graduate Course in Measurement and Evaluation with A Similar Traditionally Taught Course. ***DAI-A***, 61/07, p. 2672.

(67) Swan, K., Shea, P & Fredericksen (2000): Course Design Factors Influencing the Success of Online Learning. ***ERIC***, NO: ED448760.

(68) Taradi, K., Taradi,M., Radi,K. & Pokrajac, N.(2005)**:** Blending Problem-Based Learning with Web Technology Positively Impacts Student Learning Outcomes in Acid-Base Physiology ,Advan. Physiol. Edu. 29: pp. 35-39, 2005 .http://advan.physiology.org/cgi/content/abstract/29/1/35.

(69) Thorne, K. (2003): ***Blended Learning: How to Integrate Online & Traditional learning.*** London and Sterling, VA: Kogan Page.

(70) Vaughan, N. (2007): *Perspectives on Blended Learning in Higher Education.* ***International Journal on E-Learning***. 6(1), 81-94. Chesapeake, VA: AACE.

(71) Wang,H. & Gearhart,D.l. (2006)***: Designing and Developing Web Based Instruction***, Merrill Printice Hall, Ohio.

(72) Whiteman, J. (2000): Learning Environment for the Next Generation. ***ERIC***, NO: ED441158.

(73) Wilkerson, J. & Elkins, S.(2000): CAD/CAM at a Distance: Assessing the Effectiveness of Web-Based Instruction to Meet Workforce Development Needs. ***ERIC***, NO: ED445640.

(74) Yushau, B. (2006): The Effects of Blended E-Learning on Mathematics and Computer Attitudes in Pre-Calculus Algebra ,***The Montana Mathematics Enthusiast***, ISSN 1551-3440, 3 (2), 176-183.

(75) Zielinski, D. (2000): Can You Keep Learners Online?. ***ERIC***, NO:EJ600804.