أثر استخدام تقنية ويب ٢,٠ في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لدى معلمي الحاسب الآلي

أعـــداد

هادي رؤوف على عامر

الملخص:

هدف البحث إلى تعرف أثر استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على تقنية ويب ٢,٠ في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، وذلك من خلال تحديد مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة اللازمة لمعلمي الكمبيوتر، والاحتياجات التدريبية اللازمة لهم من هذه المهارات، وتحديد صورة الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية ويب ٢,٠ في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة، وتعرف أثر استخدام استراتيجية قائمة على تقنية ويب ٢,٠ في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة، وكذلك تحديد العلاقة بين مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة، وتعرف مدى استمرارية تأثير الاستراتيجية المقترحة في تنمية هذه المهارات، وتم تطبيق أدوات البحث على عينة مكونة من ٢٦ معلماً ومعلمة من معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية بمحافظة المنوفية. وتوصل البحث إلى أن هناك فروقاً ذات دالة إحصائية بين متوسطات درجات معلمي الكمبيوتر في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة ومقياس مهارات ما وراء المعرفة في اتجاه التطبيق البعدي، وأن هناك علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين درجات معلمي الكمبيوتر على بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة ودرجاتهم على مقياس مهارات ما وراء المعرفة، وأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات معلمي الكمبيوتر في التطبيقين البعدي والتتبعي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة ومقياس

مهارات ما وراء المعرفة، وأن هناك أثراً إيجابياً ذا دلالة إحصائية لاستخدام استراتيجية مقترحة قائمة على تقنية ويب ٢,٠ في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.

Abstract:

This Research tried to identify the impact of using a suggested strategy based on Web 2.0 for developing programming skills and meta-cognitive skills for computer teachers of preparatory stage. After identifying the required programming and meta-cognitive skills for computer teacher of preparatory stage, the Research developed a programme based on Web 2.0 strategy. The instruments of the Research included: an inventory of meta-cognitive strategies, an observation checklist for identifying teachers' programming skills, a scale for assessing meta-cognitive skills, and the suggested strategy The interventional programme was administered to 26 female and male prep stage computer teachers in Menufia governorate. The Research found that there are statistically significant differences between the mean scores of the computer teachers on pre/post programming skills observation card and meta-cognitive skills scale in favor of the post scores. Additionally, the Research revealed there are statistically significant positive relationship between the mean scores obtained by the participants on the programming skills observation card and their scores on meta-cognitive skills scale, but there are no statistically significant differences between the mean scores obtained by computer teachers on post/follow programming skills observation card and meta-cognitive skills scale. Overall, it can be concluded that using the suggested strategy based on web 2.0 did have a significant impact on developing computer teachers' programming and meta-cognitive skills.

مقدمة:

التنمية المهنية للمعلمين ضرورة لا غنى عنها، وتعد من معايير الحكم على نجاح المعلم وكفاءته والثقة به، كما أن إعداد وتدريب المعلمين مطلب حيوي لمواجهة تحديات الحاضر والمستقبل في الاتجاهات والمجالات المختلفة، ولذلك فإن تدريب المعلم ضرورة للوفاء بعدة مطالب مثل مطالب التغير المحلى والتقني والقيمي والاجتماعي والاقتصادي والتربوي ومواجهة تحديات المستقبل (محمد أحمد سعفان، سعيد طه محمود، ٢٠٠٢م ، ٥٦-٦٣)[١]، ففي عام ٢٠٠٧م تم إصدار القانون رقم ١٥٥ لسنة ٢٠٠٧م ونصت المادة (٧٥) على تعديل بعض أحكام قانون التعليم الصادر بالقانون رقم ١٣٩ لسنة ١٩٨١م بأن الأكاديمية المهنية للمعلمين هي هيئة تتمتع بالشخصية الاعتبارية العامة وتتبع وزير التربية والتعليم، وتعتبر هذه الأكاديمية هي إحدى الهيئات المعاونة في تنفيذ خطة إصلاح التعليم قبل الجامعي في مصر، وذلك فيما يتعلق ببرنامج تحديث الموارد البشرية والتنمية المهنية من خلال الارتقاء بالنواحي المهنية للمعلمين (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٧م)، ويواجه المعلم في عمره الوظيفي متغيرات شتى لا يمكنه مواكبتها إلا بالتزود بالخبرات التي تؤهله لذلك، فالعلوم تتغير والأبحاث تضيف إليها كل يوم جديداً، والتقنية تتسارع خطاها إلى المستحدثات والمبتكرات التي تغير الكثير من مقومات البيئة وأنماط الحياة، والمجتمعات هي الأخرى تتغير نظمها وسياساتها، وأساليب العمل وخطط التنمية بها، والعلاقات بين أفرادها ومؤسساتها، والمتعلم يتأثر بهذه المتغيرات كلها بتغير حاجاته وطموحاته ونظرته

---

(١) اتبع الباحث في التوثيق نظام جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السابع American Psychology Association (APA 7th Ed)، مع كتابة الأسماء العربية بنفس ترتيبها (الأول، فالثاني، فالثالث، ...).

للمستقبل، وهذه البرامج لا تكفى وحدها لكن لابد من تدريب المعلم على النمو الذاتي وتجديد معلوماته ورفع مستوى مهاراته (محمود أحمد شوق، محمد مالك محمد ، ٢٠٠١م، ٤٨-٤٩) .

وقد أشارت دراسة "كريستين" (Kristin ,2004) على أهمية الاستراتيجيات التعليمية في بناء بيئات التعلم عبر الإنترنت، وأن هذه البيئات تكون أكثر نجاحا عند تصميمها فى ضوء الاستراتيجيات على أن يكون هناك تكامل بينها وبين الأدوات المستخدمة لتنفيذها على الشبكة ليكون التعلم أفضل.

ويعد الإنترنت من أهم الوسائل المفيدة في العملية التعليمية، وقد شجع المعلمين على استخدامه وفرة مصادر المعلومات، حيث توفر لمستخدميها الكتب الإلكترونية، والدوريات والمواقع التعليمية، والموسوعات، وهذا يجعلها مثالاً واقعياً لقدرة الحصول على المعلومات. (وليد أحمد جابر، ٢٠٠٣م، ٢٨١)

وقد غيرت الإنترنت الطريقة التي تقدم بها المادة التعليمية للطالب والمتدرب، فالوسائل الإلكترونية مثل موقع المادة الدراسية، والقوائم البريدية، ومنتديات النقاش، قامت بدور هام في إيصال المادة العلمية للمتعلم، ولكن مع ظهور وسائل جديدة لإيصال المادة العلمية بدأت الوسائل السابقة تفقد بريقها لتحل محلها تقنيات جديدة يطلق عليها اسم تقنيات Web 2.0 حيث تتميز بالتفاعلية والمرونة، ويمكن استشعار فاعلية هذه التقنيات بالنظر إلى الخدمات التي تقدمها مثل برامج الويكي Wikis والمدونات Weblogs وخلاصات المواقع RSS وغيرها. (هند بنت سليمان الخليفة، ٢٠٠٦م، ١)

فقد تحول الويب من مجرد وسيط لنقل البيانات إلى بيئة عمل تمكن المستخدم من إنتاج ومشاركة ومزج وإعادة صياغة المحتوى، ولم يعد الويب مجرد قراءة للكتب بل احتوى على محادثات ليست فقط نصية بل من خلال الصور (Downes, 2005)،

ويعد الويب ٢,٠ ثورة اجتماعية أكثر منه ثورة تكنولوجية حيث يُمكِّن من المشاركة من خلال تطبيقات وخدمات مفتوحة.(Davis, 2005, 2)

ومن مميزات ويب ٢,٠:

١. توفير التفاعلية ومشاركة المحتوى من قبل المستخدمين.

٢. إمكانية توصيف المحتوى. (O'Reilly, 2005)

وتستخدم الويب ٢,٠ مجموعة من التقنيات الحديثة منها:

(١) أجاكس (AJAX) Asynchronous JavaScript and XML: وهي تقنيات إنترنت تجمع جافا سكريبت JavaScript غير متزامنة مع لغة XML Extensible Markup Language ، وذلك لجعل المواقع أكثر تفاعلية.

(٢) قارئ الأخبار (RSS) Rich Site Summary: يمكن الأشخاص من الحصول على آخر المواضيع فور نشرها دون الدخول للموقع الأساسي بحثا عن التحديثات، وتعمل هذه التقنية على نشر محتويات موقع ما للمهتمين بمتابعة تحديثه .

(٣) التدوين الصوتي (Pod Cast): وهي خدمة تسمح بتحميل الملفات الصوتية على جهاز المستخدم والاستماع إليها في أي وقت.

(٤) المدونات (Blogs): وهي صفحة إنترنت ديناميكية تتغير زمنيًا حسب المواضيع المطروحة فيها، حيث تعرض المواضيع في بداية المدونة حسب تاريخ نشرها ونجد أن المدونات قد اكتسبت شعبية كبيرة بين مستخدميها لسهولة استخدامها بحيث يمكن لأي شخص غير ملم ببرمجة وتصميم مواقع الإنترنت إنشاء مدونة له في غضون دقائق بفضل وجود مواقع تقدم خدمة استضافة وإنشاء المدونات. (هند بنت سليمان الخليفة، ٢٠٠٦م، ٢-٣)

obeikan.com

(٥) الويكي(Wiki): هو برنامج يتيح للمستفيدين إنشاء صفحات الويب وتحريرها وربطها بسهولة وهو يُستخدم عادة لإنشاء مواقع الويب التعاونية. (فايزة دسوقي أحمد، ٢٠٠٨م، ٦)

وقد تعددت الدراسات التي تؤكد أهمية البرامج الاجتماعية وأدواتها في عمليتي التعليم والتعلم وأن البرامج الاجتماعية بما تحتويه من خدمات مثل الويكي والمفضلات الاجتماعية والمدونات والشبكات الاجتماعية مهمة في مجال التعليم وتؤكد علي أن الأفراد هم من يقومون ببناء المعرفة وأن البرامج الاجتماعية هي الاتجاه الجديد في مجال التعليم عبر شبكة الإنترنت مثل دراسة كل من:("جرانت" Grant,2006؛ "ماجياس " Mejias ,2006 ؛ "كريستيان" Christian ,2006؛ "عبد الله" Abdullah,2007 ؛ "جان" Jane ,2008؛ "تارابورلي" Dario Taraborlli,2008؛ محمد شوقي محمود، ٢٠٠٩م؛ هبة عثمان فؤاد، ٢٠١٠م؛ أريج زيد الخثلان، ٢٠١١م).

ويمكن أن تستخدم البرامج الاجتماعية في العملية التعليمية من خلال التعليم عن بعد إذا توافرت الخصائص التالية:

- الاتصال بين المجموعات والطلاب بعضهم ببعض (التواصل).
- إتاحة أدوات جديدة لبناء المعرفة (التأليف والإبداع) مثل المدونة والويكي.
- إتاحة عملية المشاركة بالمصادر الموجودة(الإثراء والمنفعة).
- تمكين المستخدم من إبداء آرائه ومقترحاته الشخصية.
- التعاون والتقاسم وتشارك المنافع للحصول على معلومات. (Owen et al, 2006, 12-13)

ويرى الباحث أن مهارات البرمجة تحتاج إلى قدر كبير من التخيل، وإلى قدر كبير من المرونة في التعامل مع المتغيرات، كما تحتاج إلى مهارات التجريد والتجسيد،

ففي تصميم البرامج باستخدام لغات البرمجة يمكن اتخاذ أكثر من طريق للوصول إلى حل المشكلة، ولكن يتم اتخاذ أفضل وأقصر الطرق وذلك لزيادة كفاءة البرنامج، ومن الممكن أيضا أن يتم تغيير جزء بسيط جدا في البرنامج، ويؤدي هذا إلى تغيير جذري في البرنامج، وبالتالي فالمعلم في حاجة إلى مهارات تفكير عليا، وهذا ما يتناسب مع مهارات ما وراء المعرفة والتي تعين المتعلم على التحكم في التفكير.

الإحساس بالمشكلة:

شعر الباحث بالمشكلة من خلال عمله كمدرس لمادة الكمبيوتر بعدد من المدارس الإعدادية، فمن خلال تدريسه لهذه المادة وجد صعوبة في تدريس مادة الكمبيوتر للصف الثالث الإعدادي، والتي تتضمن مهارات البرمجة بلغة Vb.Net، وتدنياً في مستوى فهم التلاميذ للمادة وللغات البرمجة؛ وذلك لمحدودية إلمام المعلمين بمهارات البرمجة، وضعف التدريب المقدم لهم والذي يساعد على تنميتهم المهنية في تدريس مادة الكمبيوتر بكفاءة وخاصة في مجال البرمجة.

وبالرغم من اهتمام وزارة التربية والتعليم بإدخال مادة الكمبيوتر بالمدارس، وتطوير معامل الكمبيوتر وتزويدها بأحدث الأجهزة والوسائل، وقيام وزارة التربية والتعليم بتطوير مادة الكمبيوتر في مراحل التعليم المختلفة، إلا أن هناك قصوراً في تدريب المعلمين على تدريس هذه المناهج وذلك لضعف إعدادهم في كلياتهم لتدريس هذه المواد، هذا إلى جانب عدم تدريبهم بالقدر الكافي على تدريس هذه التقنيات الحديثة، وقيام الوزارة بعمل دورات تدريبية لمعلمي الكمبيوتر لمدة أسبوعين أو ثلاثة أسابيع على تدريس المناهج الجديدة لا يكفي، كما أن هذا التدريب ليس مبنيا بشكل متكامل، حيث إن معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية يدرِّسون منهج البرمجة لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي، ولا يمتلكون إلا مهارات بسيطة في البرمجة، وقد حصل بعضهم على بعض الدورات

التدريبية التي أعدتها لهم الوزارة، ولكن لم يدرسوا أساسيات البرمجة بشكل مفصل، وبذلك لم يتداركوا منطق تصميم البرامج، ولم يتطرقوا بشكل كبير لأحد أهم أساسيات البرمجة ألا وهي البرمجة الشيئية Object Oriented Programming على سبيل المثال، ولم يستفيدوا بالقدر الكافي من تلك الدورة، واتفق هذا مع دراسة (أمير أحمد الجمال، ١٩٩٩م) والتي أثبتت أن الدورات التي تجريها الإدارة العامة للكمبيوتر التعليمي غير كافية لإعداد معلم الكمبيوتر، ودراسة (أشرف عبد اللطيف الشنواني، ٢٠٠١م) والتي أثبتت وجود هدر للكوادر البشرية وأن عملية التدريب لا تتم على الوجه الأمثل، وقد التقى الباحث بعدد من معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية ووجد أنهم يعانون من صعوبة فهم البرامج والسير المنطقي لها، بالإضافة إلى صعوبة توصيل معلومات البرمجة للتلاميذ، وأيضا من خلال تدني مستوى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في مادة الكمبيوتر، حيث إن البحث منصب على البرمجة بلغة Vb.Net ، وقد أثبتت بعض الدراسات وجود قصور في تدريب معلمي الكمبيوتر مثل دراسة (أحمد محمد الحفناوي، ٢٠٠٥م) والتي أثبتت وجود قصور في تدريب معلمي الكمبيوتر بالمرحلة الثانوية.

الدراسة الاستكشافية:

قام الباحث بإجراء دراسة استكشافية مكونة من (٢٣) معلم ومعلمة من معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية وذلك لتعرف واقع تدريب معلمي الحلقة الإعدادية في مجال البرمجة، والصعوبات التي تواجههم أثناء تدريس منهج الصف الثالث الإعدادي، والمتضمن لمهارات البرمجة بلغة Vb.Net والتي تحتاج إلى مهارات خاصة وقدرات برمجية لدى المعلمين، وكانت نتيجة الاستبيان أن المعلمين يعانون من صعوبة مقرر الصف الثالث الإعدادي والمتضمن البرمجة بلغة Vb.Net، بالرغم من حصول بعض منهم على دورات من قبل وزارة التربية والتعليم تتراوح مدتها ما بين ١٤ إلى ٢١ يوماً، في موضوعات "مقدمة في البرمجة"، وفي برامج "MS Office"، وأيضا في "الرخصة الدولية لقيادة الحاسب ICDL"، ولكنهم لم يتلقوا القدر الكافي من التدريب لفهم ماهية تصميم وتطوير البرامج بشكل متعمق يمكنهم من الابتكار وإنتاج برامج جديدة غير الموجودة بكتاب الوزارة، والبعض الآخر لم يحصل على دورات تدريبية في مجال البرمجة، كما اطلع الباحث على موقع مقرر البرمجة بين مقررات الحلقة الإعدادية، حيث يدرس التلاميذ في الصف الأول الإعدادي مقدمة في الكمبيوتر وبرنامج معالجة النصوص MS Word، وفي الصف الثاني الإعدادي يدرس التلاميذ مقدمة عن الانترنت وبرنامج الجداول الحسابية MS Excel، وفي الصف الثالث الإعدادي يدرس التلاميذ البرمجة باستخدام VB..Net، ووجد ضعف الارتباط بين منهج البرمجة للصف الثالث الإعدادي ومناهج الكمبيوتر المقررة على تلاميذ الصفين الأول والثاني الإعدادي.

وأوضحت الدراسة الاستكشافية أيضا أن المعلمين يعانون من صعوبة توصيل المعلومات الخاصة بالبرمجة للتلاميذ، وقد أرجع بعض المعلمين السبب في ذلك إلى عدم إلمام المعلم بالقدر الكافي من مهارات البرمجة والتي تمكنه من التنوع في عرض

المعلومة والتوضيح بأمثلة أكثر مما هو موجود بكتاب الوزارة، وأيضا تخرج العديد من المعلمين من كليات غير متخصصة، حيث كان من ضمن العينة الاستطلاعية ١٨ معلم من خريجي كليات التجارة، و ٤ معلمين من كليات التربية والنوعية، ومعلم واحد من كلية العلوم، كما أبدى بعض المعلمين الرغبة في دراسة أساسيات البرمجة بشكل مفصل مثل البرمجة الشيئيةOOP، وتصميم وتنفيذ مشروع كامل باستخدام Vb.Net، بالإضافة إلى ASP.NET و Java.

وقد بدأ بياجيه استيعاب فكرة التجريد بتطبيقها على الأطفال (Minsky, 1988, 104)، وتعد الحلقة الإعدادية بداية استيعاب المتعلمين وتطبيقهم لفكرة التجريد (القدرة على انتقاء الحقائق ذات الصلة بالموضوع وبيان العلاقة بين الأشياء أو الكائنات التي يجمعها، مثل خرائط التدفق والسودوكود، والبرمجة الشيئية OOP)، وكذلك التجسيد (القدرة على تحويل المجردات الى محسوسات، مثل: التصميم والتنفيذ بالبرمجة)، وتتطلب البرمجة بوجه عام هاتين الفكرتين وعلى المعلم أن يلم بالملكات الإدراكية لدى المتعلمين، ويمكن أن تلعب تقنية الويب ٢,٠ دورا مهما في التأثير الثقافي والاجتماعي على التلاميذ إذا كان المعلمين على معرفة تامة بالملكات الإدراكية الوراثة لديهم، هذا بالإضافة إلى أن حل المشكلة من خلال مجموعة يكون أفضل من قيام كل فرد بحلها على حده، وبذلك يمكن لشبكة التواصل الاجتماعي أن تساعد على تنمية التفكير والعمل على تنمية مهارات البرمجة من خلال العمل الجماعي.

ويعد نموذج المتعلم Student Model أحد المكونات الهامة في نظم التعلم الذكية Intelligent Tutoring Systems، والذي يحدد كم المعلومات التي يعرفها المتعلم عن المجال، والخبرات المعرفية والتعلمية، بالإضافة إلى أنه يجب وضع في الاعتبار أن

هذا النموذج له القدرة على التفاعل مع النماذج الأخرى والتي تعد أحد سمات المرشد الذكي (Salgueiro et al, 2003, 2-3) .

أهداف البحث:

استهدف البحث الحالي ما يلي:

١. تعرف مهارات البرمجة اللازمة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.
٢. تعرف الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية من مهارات البرمجة.
٣. تعرف مهارات ما وراء المعرفة اللازمة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.
٤. تعرف الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية من مهارات ما وراء المعرفة.
٥. بناء تصور للاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية ويب ٢,٠ لتنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.
٦. تعرف أثر استخدام الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية ويب ٢,٠ في تنمية مهارات البرمجة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.
٧. تعرف أثر استخدام الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية ويب ٢,٠ في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى معلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.
٨. تعرف العلاقة بين مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.
٩. تعرف مدى استمرارية تأثير الاستراتيجية المقترحة في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.

أهمية البحث:

من المتوقع أن يفيد البحث في:

(١) المساعدة في علاج مشكلات معلمي الكمبيوتر في مجال البرمجة، وتصميم البرامج بلغة Vb.Net.

(٢) الإسهام بشكل إيجابي في تنمية مهارات تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في البرمجة بلغة Vb.Net.

(٣) مساعدة المعلمين على الابتكار والإبداع في مجال البرمجة بلغة Vb.Net.

(٤) الإسهام في الكشف عن أثر استخدام استراتيجية ويب ٢,٠ والتي توظف لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة.

(٥) استخدام استراتيجية ويب ٢,٠ في تدريب المعلمين على مناهج لمواد مختلفة.

(٦) استفادة القائمين على تطوير البرامج التعليمية بكليات التربية والتربية النوعية بإعداد معلم مادة الكمبيوتر خاصة فيما يتعلق بمجال البرمجة.

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على الحدود التالية:

١- مهارات البرمجة المتضمنة بمحتوى مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات بالصف الثالث الإعدادي.

٢- قائمة المهارات التي تم التوصل إليها من خلال الدراسات السابقة وتحديد احتياجات عينة البحث.

٣- بعض أدوات الويب ٢,٠ (المدونة – الويكي – قارئ الأخبار).

٤- قياس أثر استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على تقنية ويب ٢,٠على مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة.

٥- معلمي مادة الكمبيوتر للصف الثالث الإعدادي.

obeikan.com

التصميم التجريبي للبحث:

تكونت عينة البحث من مجموعة تجريبية واحدة يطبق عليها القياس القبلي والبعدي والتتبعي لأدوات البحث.

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

القياس القبلي	المعالجة	القياس البعدي	القياس التتبعي
بطاقة ملاحظة	التدريب باستخدام استراتيجية ويب ٢,٠	بطاقة ملاحظة	بطاقة ملاحظة
مقياس مهارات ما وراء المعرفة		مقياس مهارات ما وراء المعرفة	مقياس مهارات ما وراء المعرفة

إجراءات البحث وبناء الاستراتيجية المقترحة :

بعد الانتهاء من عرض الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة في مجال البحث، يقوم الباحث في هذا الفصل باستعراض مكوني البحث، حيث يشتمل على مكونين أساسيين، وهما: المكون الأول "إجراءات البحث"، ويتناول تحديد منهج وعينة ومتغيرات البحث، بالإضافة للتصميم التجريبي للبحث، والمعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث، والمكون الثاني "بناء الاستراتيجية المقترحة لتنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة" ويتناول مراحل: التحليل، والتصميم، والإنتاج والتطوير، والنشر والتجريب الاستطلاعي، والتجريب النهائي، والتقويم.

المكون الأول- إجراءات البحث:

يهدف البحث الحالي إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على تقنية ويب ٢,٠ في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لدى معلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، وتشتمل إجراءات البحث على المنهج الذي تم استخدامه من قبل الباحث، وعينة البحث، والمتغيرات التي شملها

البحـث، والتصـميم التجريبـي المتبـع، والمعالجـات الإحصـائية المسـتخدمة، وفيمـا يلي عرضاً لهذا المكون بالتفصيل:

أولاً– منهج البحث:

استخدم الباحث كلاً من:

المنهج الوصفي: استخدم الباحث المنهج الوصفي في تحليل الدراسات والبحوث السابقة في المجال وإعداد قائمة الاحتياجات وتحديد قائمة مهارات البرمجة بمحتوى مادة الكمبيوتر الفصل الدراسي الأول والثاني للصف الثالث الإعدادي، وقائمة مهارات ما وراء المعرفة، وإعداد الإطار النظري للبحث.

المنهج شبه التجريبي: استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي في تطبيق الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية ويب ٢,٠، على معلمي مادة الكمبيوتر وقياس أثرها على مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة، وتحديد مدى بقاء أثرها لدى معلمي الكمبيوتر بمهارات البرمجة وما وراء المعرفة، وتعرف العلاقة بين مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة.

عينة البحث:

تم اختيار (٣٠) معلماً ومعلمة من معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية بمديرية التربية والتعليم بالمنوفية عشوائيا من إدارات شبين الكوم وبركة السبع وقويسنا التعليمية، وتسرب من هذه العينة (٤) معلمين، لتكون عينة البحث الأساسية (٢٦) معلماً ومعلمة من معلمي مادة الكمبيوتر بمديرية التربية والتعليم بالمنوفية (١٦ ذكور – ١٠ إناث)،

والذين أبدوا رغبتهم في الالتحاق بالبرنامج بعد تطبيق بطاقة الاحتياجات عليهم، وكانت مؤهلاتهم (١٨ بكالوريوس تجارة، و٦ بكالوريوس تربية نوعية، و٢ بكالوريوس علوم).

ثالثاً – متغيرات البحث:

المتغير المستقل: استراتيجية قائمة على تقنية ويب ٢,٠ تطبق على معلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية عينة البحث.

المتغيرات التابعة:

١. مهارات البرمجة بلغة Vb.Net (التحليل –التصميم – التنفيذ – الاختبار والدعم).
٢. مهارات ما وراء المعرفة (التخطيط – المراقبة والتحكم الذاتي – التقييم الذاتي).

التصميم التجريبي للبحث:

تكونت عينة البحث من مجموعة تجريبية واحدة يطبق عليها القياس القبلي والبعدي والتتبعي لبطاقة الملاحظة ومقياس مهارات ما وراء المعرفة، وقد اختار الباحث تصميم المجموعة الواحدة نظرا لصعوبة الحصول على عينة بحث كبيرة، وقد حاول الباحث تجميع أكبر عدد من المعلمين من خلال اختيار المعلمين من أكثر من إدارة تعليمية بمحافظة المنوفية؛ وأرجع الباحث صعوبة الحصول على عينة كبيرة إلى عدم توفر الوقت الكافي للمعلمين، بالإضافة إلى صعوبة الظروف التي يعيشها الوطن والظروف الاقتصادية القاسية التي يعانيها المعلمون.

ويطبق التطبيق القبلي والبعدي لتعرف أثر الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية الويب ٢,٠، والتطبيق التتبعي لتعرف مدى استمرارية تأثير الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية الويب ٢,٠.

التحليل:

openkan.com

تهدف هذه المرحلة إلى تحليل خصائص عينة البحث واحتياجاتهم وتحديد خبراتهم وتحليل المحتوى العلمي وتحليل الأهداف العامة للمحتوى العلمي وتحليل المهام التي سوف تنجز من قبل المعلمين أثناء التنمية المهنية، وتحديد عناصر المحتوى العلمي، وتحليل البيئة التدريبية، وتحليل آلية الدخول والتسجيل على الموقع، وتمت هذه المرحلة وفق الخطوات التالية:

١- تحليل خصائص المتدربين.

تم تحديد خصائص المتدربين المشاركين في الاستراتيجية، وهي أن يكون لديهم الخصائص التالية:

(أ) المعلومات الأساسية عن لغات البرمجة بوجه عام، والبرمجة بلغة Vb.Net؛ حيث إن العينة تتكون من معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية الذين يقومون بتدريس البرمجة لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

(ب) القدرة على التعامل مع الإنترنت.

(ج) القدرة على التعامل مع بعض أدوات الويب ٢,٠ كالمدونات والويكي وغيرهما.

(د) القدرة على البحث عن المعارف والمعلومات بشبكة الإنترنت.

(هـ) القدرة على حل المشكلات بوجه عام، والمشكلات البرمجية على وجه الخصوص.

(و) القدرة على استخدام بعض مهارات ما وراء المعرفة في العمل التربوي.

(ز) الدافع نحو التنمية المهنية وتطوير مستوى الأداء لديهم.

٢- تحديد (تحليل - تقدير) الاحتياجات التدريبية.

تم تحديد قائمة مهارات البرمجة وقائمة مهارات ما وراء المعرفة، ثم تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي مادة الكمبيوتر من مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة، حيث تم تطبيق بطاقة تحديد الاحتياجات التدريبية لمهارات البرمجة اللازمة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، وبطاقة تحديد الاحتياجات التدريبية لمهارات ما وراء المعرفة اللازمة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية على عينة مكونة من (٢٦) معلما ومعلمة من معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية بمحافظة المنوفية، وتم ذلك على النحو التالي:

- إعداد قائمة مهارات البرمجة اللازمة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية

فيما يلي استعراض الإجراءات التي استخدمت لإعداد قائمة مهارات البرمجة اللازمة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.

أ- تحديد الهدف من إعداد القائمة

تهدف القائمة إلى حصر مهارات البرمجة الرئيسية والفرعية اللازمة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.

ب- تحديد محتوى القائمة

لتحديد مهارات البرمجة الرئيسية والفرعية اللازمة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية التي تم تضمينها في القائمة، قام الباحث بما يلي:

١- الإطلاع على الأدبيات والبحوث والمراجع العربية والأجنبية في مجال تكنولوجيا التعليم بصفة عامة وفى مجال البرمجة بصفة خاصة، والتي تم عرضها في الإطار النظري للبحث (المحور الثاني).

٢- تحليل أنواع لغات البرمجة، وخطوات عمليات البرمجة، والتي تم عرضها في الإطار النظري للبحث (المحور الثاني).

٣- الإطلاع على محتوى كتاب وزارة التربية والتعليم(طبعة ٢٠٠٨م) لمادة الكمبيوتر المقرر على تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

٤- حضور دورات تدريبية في تطوير البرمجيات Software Development من شركة مايكروسوفت لمدة ٦ شهور؛ للإلمام بمهارات البرمجة.

٥- الاستعانة بآراء بعض معلمي وموجهي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، ومتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والبرمجة.

وبعد الحصول على المهارات، تم تقسيمها إلى مهارات رئيسية، ويتبع كل مهارة رئيسية مجموعة من المهارات الفرعية المتعلقة بها.

وقد روعيت عدة اعتبارات في بناء القائمة المبدئية، وتمثلت في:

- الاقتصار على المهارات المرتبطة بلغات البرمجة عالية المستوى.
- تم صياغة جميع المهارات بطريقة إجرائية، بحيث يمكن ملاحظتها وقياسها.
- جميع المهارات ذات صياغة لغوية واضحة وغير مركبة؛ حتى يسهل فهمها، حيث استطاع الباحث تحليل بعض المهارات المركبة في خطوات بسيطة.
- تضمنت القائمة المبدئية لمهارات البرمجة عدداً كبيراً من المهارات الفرعية، وذلك بغرض تغطية جميع جوانب المجال للمهارات الرئيسية التي تم تحديدها.

ج- التحقق من صدق القائمة

تم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالات تكنولوجيا التعليم والبرمجة، لإبداء الرأي في بنود القائمة من حيث:

- دقة الصياغة.

obeikan.com

- انتماء المهارة الفرعية للمهارة الرئيسية.
- اقتراح التعديل بالحذف أو الإضافة.

وتم إجراء التعديلات التي رأى السادة المحكمون ضرورة تعديلها كالتالي:

المحور الأول: مهارة التحليل

أولاً: الإضافة.

- إضافة مهارة "يحدد العائد من حل المشكلة".
- إضافة مهارة "يحلل خصائص البرنامج".
- إضافة مهارة "يحلل الأساليب البرمجية المناسبة للبرنامج".
- إضافة مهارة "يحلل نماذج البرمجة الشيئية".
- إضافة مهارة "يوثق مرحلة التحليل في تقرير معياري".

المحور الثاني: مهارة التصميم

- إضافة مهارة "يحدد الأسلوب البرمجي المناسب لبناء البرنامج".
- إضافة مهارة "يوثق مرحلة التصميم في تقرير معياري".

المحور الثالث: التنفيذ

- إضافة مهارة "يلتزم بقواعد التسمية عند كتابة الكود البرمجي".
- إضافة مهارة "يحافظ على الاتساق الداخلي لأجزاء الكود البرمجي".
- إضافة مهارة "يوثق أجزاء الكود البرمجي بأسلوب منطقي".
- إضافة مهارة "يتعامل مع الرسائل الصادرة عند تشغيل البرنامج السابق إعداده إن وجد".
- إضافة مهارة "يقارن بين البرنامج الذي أنتجه والبرامج الأخرى المشابهة".
- إضافة مهارة "يحتفظ بإصدارات متعددة لمراحل تطور البرنامج".

obeikan.com

- إضافة مهارة "يحتفظ بنسخ احتياطية Backups دورية للبرنامج المصمم".
- إضافة مهارة "يوثق مرحلة التنفيذ في تقرير معياري".

ثانياً: الحذف

- حذف المهارة "يستخدم القرارات Decisions في Vb.Net" لتكرارها مع المهارة "يستخدم الشروط والقرارات Conditions& Decisions في Vb.Net".

المحور الرابع: الاختبار والدعم

أولاً: الإضافة.

- إضافة المهارة "يختبر البرنامج المنتج استطلاعيا على عينة من المستفيدين".
- إضافة المهارة "يوثق مرحلة الاختبار والدعم في تقرير معياري"

ثانياً: الحذف

- حذف المهارة "يقارن بين البرنامج الذي أنتجه والبرامج الأخرى المشابهة".

حساب ثبات القائمة

قام الباحث بحساب ثبات القائمة عن طريق استخدام معادلة معامل الاتفاق (محمد أمين المفتي، ١٩٩١م، ٦٠) ، حيث تم حساب معامل الاتفاق بين مجموعة من السادة المحكمين وقد خرج معامل الاتفاق = ٠,٩١.

إعداد قائمة مهارات ما وراء المعرفة اللازمة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية:

فيما يلي استعراض الإجراءات التي استخدمت لإعداد قائمة مهارات ما وراء المعرفة اللازمة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية

أ- تحديد الهدف من إعداد القائمة

تهدف القائمة إلى حصر مهارات ما وراء المعرفة الرئيسية والفرعية اللازمة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.

obeikan.com

ب- تحديد محتوى القائمة

لتحديد مهارات ما وراء المعرفة الرئيسية والفرعية اللازمة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية التي تم تضمينها في القائمة، قام الباحث بما يلي:

١- الإطلاع على الأدبيات والبحوث والمراجع العربية والأجنبية في مجال علم النفس بصفة عامة وفى مجال مهارات التفكير ومهارات ما وراء المعرفة بصفة خاصة، والتي تم عرضها في الإطار النظري للبحث (المحور الثاني).

٢- تحليل نماذج مكونات ما وراء المعرفة، ومهارات ما وراء المعرفة، ومكونات مهارات ما وراء المعرفة، والتي تم عرضها في الإطار النظري للبحث (المحور الثاني).

٣- حضور دورات تدريبية في مهارات التواصل Soft Skills بشركة راية أكاديمي لمدة ٣ شهور.

٤- الاستعانة بآراء بعض المتخصصين وذوي الخبرة في مجال علم النفس ومهارات التفكير.

وبعد الحصول على المهارات تم تقسيمها إلى مهارات رئيسية، ويتبع كل مهارة رئيسية مجموعة من المهارات الفرعية المتعلقة بها.

وقد روعيت عدة اعتبارات في بناء القائمة المبدئية، وتمثلت في:

- الاقتصار على المهارات المرتبطة بما وراء المعرفة.
- تم صياغة جميع المهارات بطريقة إجرائية، بحيث يمكن ملاحظتها وقياسها.
- جميع المهارات ذات صياغة لغوية واضحة وغير مركبة؛ حتى يسهل فهمها، حيث استطاع الباحث تحليل بعض المهارات المركبة في خطوات بسيطة.

obeikan.com

- تضمنت القائمة المبدئية لمهارات ما وراء المعرفة عدداً كبيراً من المهارات الفرعية، وذلك بغرض تغطية جميع جوانب المجال للمهارات الرئيسية التي تم تحديدها.

بطاقة تحديد احتياجات مهارات البرمجة اللازمة لمعلمي الحاسب الآلي:

وتضمنت تحديد الاحتياجات التدريبية من مهارات البرمجة، وتطبيق بطاقة احتياجات مهارات البرمجة، ونتناول الخطوات بشيء من التفصيل وذلك على النحو التالي:

**** تحديد الاحتياجات التدريبية من مهارات البرمجة:**

يعد من شروط تصميم وبناء برامج التنمية المهنية الناجحة، هو أن تبنى تلك البرامج وفق احتياجات الأفراد المستهدف تدريبهم، وفي ضوء ذلك تأتي هذه الخطوة؛ لتحديد احتياجات عينة البحث من معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية من مهارات البرمجة، ومن ثم تلبيتها.

وقد تمثلت الحاجات التدريبية الخاصة بمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، إلى مجموعة من المهارات التي تزيد من فعالية استخدامهم للبرمجة وتوظيفها في تدريسهم، وتطبيقها مع المتعلمين.

وقد تم تحديد حاجات التدريب للمعلمين، بعد التوصل إلى مجموعة المهارات اللازمة لمعلم الكمبيوتر في مجال البرمجة، حيث تم التوصل إلى قائمة مهارات البرمجة اللازمة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، والتي تضمنت (٤) مجالات رئيسية، بمجموع (٥١) مهارة من المهارات الفرعية، التي تندرج تحت تلك المحاور الأربعة.

تطبيق بطاقة احتياجات مهارات البرمجة:

تضـمنت بطاقـة تحديـد الاحتياجـات التدريبيـة لمهـارات البرمجـة علـى المهـارات الأساسية الواردة في قائمة مهارات البرمجة الأولية التي تم تحكيمها بالخطوة السابقة، وقد تم تطبيق الاستبيان على عينة قوامها (٣٠) معلما ومعلمة من معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية بمحافظة المنوفية، حيث طُلب من كل معلم قراءة الاستبيان المقدم بعناية، ووضع علامة (✓) أمام العبارة التي تعبر عن مدى حاجته للتدريب على تلك المهارة، والتي تم تحديدها بدرجات (كبيرة – متوسطة – قليلة). مع تحديد الطرائق التي يفضلونها في التدريب، والأساليب التي تناسبهم، وتوقيتات التدريب، ومدته.

وبتجميع وتحليل درجات ونتائج استجابات معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، بعد استبعاد (٢) نموذج من الاستبيان ، وذلك لعدم استكمال الاستجابة عليها وإبداء عدم الرغبة في الاستمرار، كذلك عدد (٢) استبانة لعدم رغبة المعلمين في الاشتراك في التدريب على برنامج تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة بالرغم من إبداء الموافقة سابقاً، ليكون صافي الاستبانات النهائية (٢٦) استبانة. وقد اعتمد الباحث على الوزن النسبي كأحد أساليب الإحصاء الوصفي المعروفة.

وتم حساب الأوزان النسبية لاستجابات أفراد العينة الذين طبقت عليهم استبانة الاحتياجات التدريبية، والبالغ عددهم النهائي (٢٦) معلماً ومعلمة، كما في الجدول (٨).

وتم حساب الأوزان النسبية باتباع الخطوات التالية:

١- حساب الدرجة الخام لكل مهارة.

٢- ضرب الدرجة الخام الأولى x ٣+ الدرجة الثانية x ٢+ الدرجة الثالثة x ١ (على الترتيب وجمعها).

٣- قسمة الناتج من عملية الجمع لكل مهارة على (٧٨)، وهي أقصى درجة يمكن أن تحصل عليها المهارة الواحدة من قائمة المهارة الخاصة بالبرمجة.

**** تحديد الاحتياجات التدريبية من مهارات ما وراء المعرفة**

يعد من شروط تصميم وبناء برامج التنمية المهنية الناجحة، هو أن تبنى تلك البرامج وفق احتياجات الأفراد المستهدف تدريبهم، وفي ضوء ذلك تأتي هذه الخطوة؛ لتحديد احتياجات عينة البحث من معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية من مهارات ما وراء المعرفة، ومن ثم تلبيتها.

وقد تمثلت الحاجات التدريبية الخاصة بمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، إلى مجموعة من المهارات التي تزيد من فعالية استخدامهم لمهارات ما وراء المعرفة وتوظيفها في تدريسهم مع المتعلمين.

وقد تم تحديد حاجات التدريب للمعلمين، بعد التوصل إلى مجموعة المهارات اللازمة لمعلم الكمبيوتر في مهارات ما وراء المعرفة، حيث تم التوصل إلى قائمة مهارات ما وراء المعرفة اللازمة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، والتي تضمنت (٣) مهارات رئيسية، بمجموع (٣٣) مهارة فرعية، التي تندرج تحت تلك المحاور الثلاثة.

تم عرض بطاقة احتياجات مهارات ما وراء المعرفة اللازمة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالات علم النفس والمناهج وطرق التدريس، لإبداء الرأي في بنود القائمة من حيث:

- مناسبة الصياغة.
- انتماء العبارات لمهارات ما وراء المعرفة.
- اقتراح التعديل بالحذف أو الإضافة.

تحديد الخبرات السابقة للمتدربين.

لتحديد الخبرات السابقة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية مجموعة البحث، قام الباحث بعمل مجموعة من اللقاءات مع بعض معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، وتم التناقش حول:

(أ) بعض القضايا البرمجية، للوقوف على مدى إلمامهم بها، ومخزون الخبرة لديهم من مهارات البرمجة.

(ب) استخدام معلمي الكمبيوتر لبعض مهارات التفكير العليا بوجه عام، ومهارات ما وراء المعرفة على وجه الخصوص.

كما قام الباحث بملاحظة أداء بعض معلمي الكمبيوتر بالمنوفية داخل فصول الصف الثالث الإعدادي للوقوف على خبراتهم في مجال البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة واستخدامهم لتلك الخبرات.

٤- تحليل المحتوى التدريبي.

تم تحديد المحتوى التدريبي تأسيسا على:

- مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة المشتقة من المصادر الإلكترونية والورقية المتنوعة ("ديتل وديتل" Deitel & Deitel , 2005, 7-8؛ فتحي عبد الرحمن جروان، ٢٠٠٥؛ Microsoft, 2008)، وكتابي الصف الثالث الإعدادي للفصلين الدراسيين الأول والثاني (وزارة التربية والتعليم، طبعة ٢٠٠٨م)، واحتياجات المتدربين من مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة من معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية من محافظة المنوفية.
- بعض نتائج البحوث والدراسات السابقة مثل دراسة كل من("فرانس" France, 1992؛ "يونجي" Younghee ,1993؛ "هينسون واليـر" Henson & Eller , 1999؛"بريسمان" Pressman, 2001, 29 ؛ "جوما" Goma, 2004؛ أحمد

محمد الحفناوي، ٢٠٠٥م؛ ريم أحمد عبد العظيم، ٢٠٠٨م؛ بشير علي القائد، ٢٠٠٩م؛ محمد المهدي محمد، ٢٠٠٩م)، وتوظيف تلك النتائج في تحليل المحتوى التدريبي.

٥- تحديد الأهداف العامة للمحتوى التدريبي.

عقب تحليل المحتوى التدريبي، تم تحديد الأهداف العامة للمحتوى، والمتمثلة في:

- تنمية مهارات البرمجة.
- تنمية مهارات ما وراء المعرفة.

وتعتبر عملية تحديد الأهداف العامة للمحتوى من أهم الخطوات الإجرائية في إعداد استراتيجيات التنمية المهنية القائمة على تقنية الويب ٢,٠، حيث تفيد في تحديد عناصر المحتوى المناسب، واختيار الأساليب والوسائل والأدوات المناسبة لتحقيق الأهداف المرجوة من الاستراتيجية المقترحة، بالإضافة إلى أنها تساعد في تحديد وسائل وأساليب القياس المناسبة لتعرف ما اكتسبه المتدربون من خبرات.

٦- تحليل المهام التي سوف تنجز من قبل المتدربين أثناء التدريب.

في ضوء الخطوات السابقة تم تحديد المهام التي سيقوم بها المتدربون في الاستراتيجية القائمة على تقنية الويب ٢,٠ حيث سيتم عرض بعض عناصر المحتوى على المتدربين، ويلي كل جزء من أجزاء المحتوى نشاط واحد أو أكثر يحتاج إلى تفاعل وتعاون بين المتدربين، حيث يقدم النشاط في أدوات ويب ٢,٠ (الويكي Wiki والمدونة Blog و قارئ الأخبار RSS) ويقوم كل متدرب عند الدخول للنشاط بالتعامل مع الأدوات والتفاعل مع المتدربين داخل الموقع.

obeikan.com

وهنا يتم تبادل الخبرات بين المتدربين عبر موقع الويب ٢,٠، فعندما يتم طرح النشاط في الموقع عبر أداة من أدوات الويب ٢,٠ يتم تعليق المتدربين على النشاط محاولين حلّه، متبادلين الآراء فيما بينهم، مع إمكانية رفع ملفات صوت أو صورة أو فيديو أو إدراج أحد الارتباطات التشعبية لمواقع أخرى تفيد في الموضوع، ويقوم المدرب بتعزيز ما يتم التوصل إليه من قبل المتدربين، وتقديم حل النشاط في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة، وفي ضوء مشاركات المتدربين.

٧- تحديد عناصر المحتوى التدريبي.

تم تحديد عناصر المحتوى التدريبي في ضوء مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة التي تم التوصل إليها، حيث تم تقسيم مهارات البرمجة في مجموعة محاور بالاستناد إلى مجموعة من الأدبيات والدراسات السابقة في مجال البرمجة، وذلك على النحو التالي:

المحور الأول: مهارة التحليل.

المحور الثاني: مهارة التصميم.

المحور الثالث: مهارة التنفيذ.

المحور الرابع: مهارة الاختبار والدعم.

وتضمن كل محور المهارة الرئيسية للبرمجة ومجموعة المهارات الفرعية المرتبطة بها، كما تم تضمين مهارات ما وراء المعرفة (التخطيط – المراقبة والتحكم الذاتي – التقييم الذاتي) ومهاراتها الفرعية ضمن المحاور الأربعة، وقد تم عرض المحتوى على مجموعة من الخبراء والمحكمين في المجال، وذلك لإبداء الرأي في مدى دقة المحتوى التدريبي، ومناسبته لمستوى معلمي الكمبيوتر، وتغطيته للمهارات المرجو تنميتها لدى المتدربين، وقد أشار المحكمين إلى التعديلات التالية:

- إعادة ترتيب بعض العناصر.
- التوسع في شرح الجزء الخاص بالبرمجة الشيئيةOOP.
- توحيد المصطلحات العربية والأجنبية الخاصة بمكونات البرمجة الشيئية OOP.
- إيضاح بعض الصور غير الظاهرة والخاصة بشاشات البرنامج.
- زيادة عدد الأنشطة.

وقد تم إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون، وأصبح المحتوى التدريبي في صورته النهائية، وأصبح صالحا للتحويل الإلكتروني والتطبيق.

٨- تحليل البيئة التدريبية.

تم تحليل البيئة التدريبية لتنفيذ الاستراتيجية المقترحة، حيث تم حجز المساحة التخزينية على الخادم، وحجز المجال الذي سيتم رفع الموقع عليه، وبالنسبة لقاعات التدريب فهي افتراضية عبر موقع الويب ٢,٠، أي أن التدريب سيتم إلكترونيا عبر الموقع، وستستخدم الأجهزة الشخصية الخاصة بكل متدرب، وستكون المواد التدريبية متاحة عبر الموقع ولا تحتاج إلى مكونات مادية أو مواد خام، وسيتم التفاعل بين المتدربين في الموقع عبر أدوات الويب ٢,٠ لتنفيذ الأنشطة المختلفة، ويتابع المدرب مشاركة المتدربين، ويحفزهم ويشجعهم على المشاركة، ويصحح مسار التدريب، ويقدم التعزيز والتغذية الراجعة باستمرار لضمان نجاح التدريب.

٩- تحليل آلية الدخول إلى الموقع.

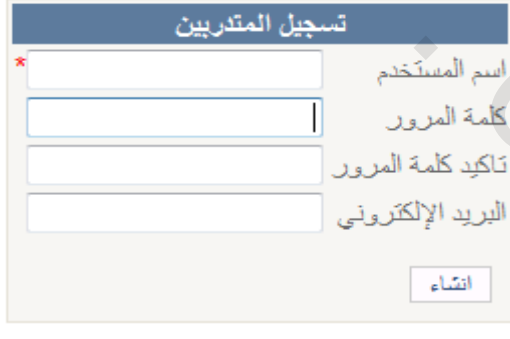
تم تحديد آليات الدخول إلى الموقع، ووجد الباحث أن آليات الدخول إلى الموقع تتمثل في الآتي:

(أ) الدخول دون الحاجة إلى صلاحيات دخول أو حساب خاص، وهذا الأسلوب لا يصلح مع طبيعة البحث، حيث إنه مخصص لفئة معينة، بالرغم من أن البرامج

الاجتماعية تقوم على المجتمعات المفتوحة، وعدم وجود قيود للمشاركة، إلا أن هذا لا يتفق مع طبيعة وأهداف البحث الحالي.

(ب) فتح باب التسجيل بحيث عند فتح الموقع يتم التسجيل واختيار اسم المستخدم وكلمة المرور ثم التسجيل، وبذلك يكون للمتدرب حساب على الموقع يمكنه الدخول به واستخدامه، ويرى الباحث أن هذه الطريقة صعبة من حيث الحصول على عينة واقعية، حيث يمكن لأي شخص التسجيل ببيانات غير صحيحة، وبالتالي تكون نتائج التجربة غير صادقة، وقد تكون هناك طريقة للتغلب على هذه المشكلة بعمل تأكيد للتفعيل من قبل المدرب (مدير الموقع) لكنه تأمين ليس بالكامل.

(ج) التواصل مع المتدربين خارج الموقع وإعطائهم الحساب الخاص بهم مباشرة أو عن طريق البريد الإلكتروني أو عن طريق رسائل المحمول SMS وتسجيل حسابهم من قبل مدير الموقع، كما هو موضح بالشكل (٩)، وذلك بعد التأكد من هويتهم، وأنهم فعلا من معلمي الكمبيوتر بالمرحلة الإعدادية من محافظة المنوفية، ويرى الباحث أن هذه الآلية هي الأنسب بالنسبة لطبيعة بحثه.



شكل (١) صفحة تسجيل حسابات المتدربين داخل الموقع

ثانياً– التصميم:

١- تحديد الأهداف الإجرائية.

من خلال الهدف الرئيس للبحث وهو تنمية مهارات البرمجة، ومهارات ما وراء المعرفة لدى معلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، وفي ضوء ما تم التوصل إليه من مهارات، قام الباحث بصياغة الأهداف الإجرائية للبرنامج، لكل وحدة على حده.

وتعتمد هذه الخطوة على الخطوات السابقة بمرحلة التحليل؛ حيث إن تحديد الأهداف الإجرائية يساعد على بناء المحتوى التدريبي والأنشطة التدريبية المتنوعة.

وقد تم عرض الأهداف الإجرائية على مجموعة من المحكمين والخبراء في المجال؛ لتعرف آرائهم حول مدى دقة ووضوح صياغة الأهداف التدريبية، ومدى كفايتها لتحقيق الأهداف العامة، ومدى مناسبتها للمحتوى التدريبي، وقد أشار المحكمون بسلامة الأهداف الإجرائية للتدريب، وبذلك تم التوصل لقائمة الأهداف النهائية.

٢- تحديد وظائف الاستراتيجية التدريبية.

وفيها تم تحديد أدوار كل من المدرب والمتدربون، حيث يقوم المتدربين بالتعاون مع بعضهم البعض عن طريق أدوات الويب ٢,٠ في حل الأنشطة، ويقوم المدرب بتعزيز حل النشاط والمساعدة على تقديم حلول مبتكرة للأنشطة، وتحديد استراتيجيات التدريب مما يساعد على تحقيق الأهداف التدريبية، والتقويم النهائي للمتدربين للتأكد من مدى تحقق أهداف التدريب، وذلك بتصميم وبناء أدوات القياس وتطبيقها على معلمي الكمبيوتر عينة البحث.

٣- تصميم أدوات التنمية المهنية.

تضـمن تصـميم أدوات التنميـة المهنيـة تصـميم موقـع التنميـة المهنيـة الإلكترونيـة، وأدوات التقويم المشتملة على بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، وفيما يلي عرضاً لخطوات تصميم وبناء أدوات التنمية المهنية.

موقع التنمية المهنية الإلكترونية:

تم الاعتماد في بناء أدوات التنمية المهنية الإلكترونية على مجموعة من البرامج التي تساعد في تصميمها، مثل Visual Studio 2008، ومنه Vb.Net، كما تم تصميم الصفحات بلغة HTML، ولغة Java Script، وبعض الأجزاء ببرنامج Adobe Dreamweaver CS3، بالإضافة لاستخدام برنامج Snag it 10 في تسجيل بعض لقطات الفيديو، وبرنامج Adobe Photoshop CS3 لتصميم بعض الخلفيات، وبرنامج Adobe Flash CS3 في تصميم بعض الأزرار والصور، وبرنامجي Windows Movie Maker ، و Adobe Premiere CS3 لمعالجة الفيديو.

وقد تم الاعتماد في بناء أدوات التفاعل للتعامل مع الأنشطة (أدوات ويب ٢,٠) على لغة Visual Basic.NET وبعض أكواد Java Script، و ASP.Net.

وتم مراعاة تناسق ألوان الخطوط والخلفيات وأحجام الخطوط والصور، وعدم ازدحام الشاشات، ووضوح الصور والمخططات، كما حاول الباحث توحيد تلك العناصر في الموقع ككل قدر المستطاع لمنع تشتت انتباه المتدربين أثناء التدريب.

أدوات التقويم :

اعتمد البحث الحالي على أداتين للتقويم، ألا وهما بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، وفيما يلي خطوات تصميم وبناء أدوات البحث:

بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لمعلمي الحاسب الآلي بالحلقة الإعدادية:

اطلع الباحث على بعض الدراسات التربوية المتخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم، والتي تهتم بالجانب المهاري والتدريب الإلكتروني والتنمية المهنية الإلكترونية، وتم إعداد البطاقة وفقاً للخطوات التالية:

(١) تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

حيث هدفت بطاقة الملاحظة إلى هدف محدد تسعى لملاحظته وهو تقويم مهارات البرمجة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.

(٢) اختيار عناصر البطاقة:

تم صياغة عبارات البطاقة بحيث تصف الأداء المطلوب ملاحظته بكل دقة، بحيث لا تحتمل العبارة أكثر من تفسير أو أداء.

(٣) اختيار أسلوب الملاحظة المناسب:

ويقصد بأسلوب الملاحظة بأنه " الأسلوب الذي عن طريقه يتم ملاحظة المعلم في فترات معينة أثناء تدريسه، باستخدام نظام أو نظم للملاحظة ذات منهج محدد سلفاً ".(محمد أمين المفتي، ١٩٩٦م، ٩-١٠)

وقد استخدم الباحث نظام العلامات في بناء بطاقات الملاحظة، وذلك للأسباب التالية:

(أ) أن نظام العلامات يحقق الهدف الذي من أجله يتم ملاحظته، حيث يجيب هذا النظام على التساؤل التالي: هل يمتلك الملاحظ المهارة التي يتم قياسها أم لا؟

obeikan.com

(ب) التصحيح الفوري من ملاحظ الأداء فور قيام المتدرب بالأداء من عدمه.

وفي نظام العلامات يوصف كل أداء بعبارة قصيرة مصاغة إجرائياً في زمن المضارع المفرد، ويجب ألا تحتوي أية عبارة على أكثر من أداء واحد، وعلى ذلك نحصل في النهاية على عدد من العبارات القصيرة الإجرائية، وتكون توصيفاً للمهارات المتضمنة في مظهر معين من مظاهر السلوك".(محمد أمين المفتي، ١٩٩٦م، ٤١-٤٢)

(٤) صياغة تعليمات البطاقة:

روعي عند صياغة تعليمات البطاقة أن تكون واضحةً ومحددةً، وقد تم وضع التعليمات المناسبة لإجراء الملاحظة على نحو سليم، وتضمنت تعليمات البطاقة بعدين هما:

(أ) الأول: تعليمات خاصة بالمتدرب:

حيث يكتب بها بعض البيانات، وهي:

الاسم:..... المدرسة:.....

المنطقة التعليمية:.....

المؤهل العلمي:.....

سنوات الخبرة :.....

سنة التخرج:.....

(ب) الثاني: تعليمات خاصة بالملاحظ.

حيث تم وضع المهارة وإجراءاتها السلوكية بحيث يتم تطبيق هذه البطاقة أثناء ممارسة الجانب التطبيقي، مع وضع علامة (✓) في الخانة المخصصة لذلك، حسب أداء المتدرب.

(٥) التقدير الكمي للدرجات:

روعي في التقدير الكمي للدرجات أن تحدد مستوى المتدرب، وقد تم تحديد ثلاثة احتمالات لأداء المهارة تعتمد على دقة، وسرعة المتدرب، وهذه الاحتمالات هي:

١. أدى المهارة بدرجة ضعيفة. (١)

٢. أدى المهارة بدرجة متوسطة. (٢)

٣. أدى المهارة بدرجة جيدة. (٣)

وحين يقوم المتدرب بأداء المهارة بأيّ مستوى من المستويات المحددة مسبقا، فإن الملاحظ يقوم بوضع علامة (✓) أمام الخانة المناسبة لملاحظته.

(٦) ضبط البطاقة:

تم ضبط بطاقة الملاحظة عن طريق حساب صدق وثبات الأداة للتحقق من صلاحيتها للتطبيق، وتم ضبط الأداة على النحو التالي:

(أ) صدق البطاقة:

تم عرض الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة على مجموعة من السادة الخبراء والمتخصصين، لإبداء الرأي حول النقاط التالية:

- مناسبة المهارة لمستوى المعلمين.
- انتماء المهارة الفرعية للمهارة الرئيسية.
- دقة المهارة الرئيسية والفرعية.
- اقتراح التعديل بالحذف أو الإضافة.

وقد تم إجراء مقابلات شخصية مع السادة الخبراء والمحكمين، وذلك لمناقشة أي استفسار خاص ببطاقة الملاحظة، وكانت نتيجة ذلك أن أوصى السادة المحكمون

بضرورة إجراء بعض التعديلات التي تزيد من دقة بطاقة الملاحظة ودقتها وسلامتها العلمية.

تعليمات المقياس:

تم وضع تعليمات للمقياس ليتم استخدامه بشكل صحيح، وعدم الحاجة للرجوع لمساعدة خارجية.

(١) حساب ثبات المقياس

تم تطبيق مقياس مهارات ما وراء المعرفة استطلاعيا على عدد (٢٥) معلماً ومعلمة من معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، وتم استخدام معامل "ألفاكرونباخ" (*) لحساب ثبات محاور مقياس مهارات ما وراء المعرفة والمقياس ككل، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (٢) قيم معاملات الثبات للمحاور الرئيسية المتضمنة في مقياس مهارات ما وراء المعرفة والمقياس ككل باستخدام معامل الثبات "ألفاكرونباخ"

المهارة	معامل ألفا كرونباخ
التخطيط	٠,٨٧٣
المراقبة والتحكم	٠,٨٨٦
التقييم الذاتي	٠,٧٩٣
معامل الثبات الكلي	٠,٩٤٢

(*) استخدم الباحث برامج الحزم الإحصائية (SPSS 15) في حساب ثبات بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة ومحاورها باستخدام معادلة " ألفاكرونباخ".

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات المحسوبة بمعادلة " ألفاكرونباخ" تراوحت بين (٠,٧٩٣ – ٠,٨٨٦) بالنسبة لمحاور للمقياس، وتعتبر معاملات ثبات مقبولة ومناسبة.

كما يتضح أيضاً أن معامل ثبات المقياس ككل بلغ (٠,٩٤٢) وهو معامل ثبات مقبول ومناسب مما يدل على صلاحية المقياس للاستخدام.

(٢) حساب زمن المقياس

تم حساب زمن المقياس بعد تطبيقه على عينة الدراسة الاستطلاعية، وذلك برصد الزمن الذي استغرقه كل معلم، وجمع الزمن وقسمته على عدد أفراد العينة الاستطلاعية، وكان متوسط الزمن (٣٥) دقيقة.

٤- تصميم تفاعلات الموقع المبني على الاستراتيجية المقترحة مستخدما أدوات ويب ٢,٠.

تعد هذه الخطوة من الخطوات المهمة، حيث إن خاصية التفاعلية هي التي تميز برامج التنمية المهنية الإلكترونية، وفيها يتم تحديد أنماط التفاعل، وحجم التفاعل وأساليبه.

أ- تحديد أنماط التفاعل عبر أدوات الويب ٢,٠:

التفاعلات هي التي تجعل عملية التنمية المهنية عملية إيجابية نشطة حيث توفر للمتدربين والمدرب إمكانية التغذية الراجعة، وهناك ثلاثة أنواع من التفاعلات تتميز بها التنمية المهنية الإلكترونية، وهى:

- تفاعل بين المتدربين والمحتوى التدريبي.
- تفاعلات تتم بين المتدربين أنفسهم، والتي تتمثل في تلك الاتصالات التي تتم بين المتدربين المشاركين في البرنامج فيما بينهم.

obeikan.com

- تفاعلات تتم بين المدرب والمتدربين، فتتمثل في التغذية الراجعة عن المهام التي يكلف بها المتدربين.

ب- تحديد حجم التفاعل وأساليبه:

في ضوء ما تم ذكره تم توفير أنماط التفاعل غير المتزامن من خلال أدوات الويب ٢,٠ (الويكي، والمدونة، وقارئ الأخبار)، حيث تتم التفاعلات دون اشتراط تواجدهم معا في نفس الوقت، وبذلك يتم مراعاة ظروف المتدربين (معلمي الكمبيوتر) ودخولهم للموقع والتفاعل لا تزامنيا.

٥- تنظيم المحتوى والتكامل بين أجزاء الموقع الإلكتروني.

تم تقسيم المحتوى إلى أربع وحدات (التحليل – التصميم – التنفيذ – الاختبار والدعم)، وكل وحدة تتضمن المكونات التالية:

(أ) عنوان الوحدة التدريبية.

(ب) الأهداف الإجرائية للوحدة التدريبية.

(ت) المحتوى التدريبي متضمناً وسائط متعددة.

(ث) الأنشطة التدريبية عقب كل جزء من الوحدة، لدعم التفاعل بين المتدربين وبعضهم والمدرب والمحتوى التدريبي، وتبادل الخبرات فيما بينهم.

(ج) التتابع المنطقي لأنشطة التدريب، وتوظيف تلك الأنشطة لأدوات الويب ٢,٠.

(ح) وضوح الروابط والارتباطات التشعبية ومفاتيح التحكم بين مكونات الوحدة.

٦- تحديد مهام المشاركين في الموقع الإلكتروني.

ويقصد به الباحث تحديد أدوار المتدربين والمدرب والوسائل المستخدمة، وتحديد شكل البيئة التدريبية ونوعية التفاعلات بها.

obeikan.com

ويقوم المدرب بتوجيه وإرشاد المتدربين إلى مصادر التعلم لتحقيق أهداف التدريب، وإعطاء المتدربين التعليمات لاستخدام أدوات الويب ٢,٠ (الويكي، والمدونة، وقارئ الأخبار) أو مواقع الإنترنت بشكل عام، وحث المتدربين على البحث عن المعلومات لحل الأنشطة، وتنمية الدافع لدى المتدربين للتدريب والمشاركة عبر الويب بوجه عام وأدوات الويب ٢,٠ بوجه خاص، ويبني المدرب معلومات التدريب على خبرات المتدربين السابقة بحيث يشارك المتدربون في بناء المحتوى، كما يوضح المدرب للمتدربين ما يجب عليهم أداؤه لتحقيق أهداف التدريب، وإخبارهم عن متطلبات التدريب القبلية للتحقق من مدى استعدادهم للتدريب، والتقييم القبلي للمتدربين قبل البدء في التدريب لتعرف خبراتهم السابقة، والمهارات التي يمتلكونها، ومدى استعدادهم لاستكمال تنمية تلك المهارات وإثراء خبراتهم.

ويقوم المتدرب بحل الأنشطة التدريبية عبر المدونة والويكي ويظهر ذلك من خلال قارئ الأخبار، مثل التعامل مع النصوص، وعرض الفيديو، والبحث على شبكة الإنترنت، والتفاعل مع المتدربين ومع المدرب ومع المحتوى التدريبي وبيئة التدريب (أدوات الويب ٢,٠)، والتشارك في المعرفة من الشبكات الاجتماعية وأدوات الويب ٢,٠.

وتوفر البيئة التدريبية التدريب التفاعلي للمتدربين وبعضهم البعض، والمتدربين والمدرب، والمتدربين والأنشطة والمحتوى التدريبي، وتعتمد هذه التفاعلات على التدريب الجماعي.

وتم وضع الأهداف في بداية كل وحدة، ووضع المحتوى متسلسلاً، بحيث يتضمن كل جزء من المحتوى مهارة من مهارات البرمجة وقد يشترك معها إحدى مهارات ما وراء المعرفة، وعقب كل جزء يوجد نشاط أو أكثر، وعند الضغط على اسم النشاط يتم الانتقال إلى أدوات الويب ٢,٠ (الويكي، والمدونة، وتفعيل قارئ الأخبار) ليقوم

المتدرب بحل النشاط تشاركيا مع المتدربين عبر أدوات الويب ٢,٠، وتضمنت الأنشطة البحث والاستكشاف، وجمع المعلومات، وكتابة التقارير، وكتابة بعض الأكواد البرمجية، والمناقشة، وتبادل المعلومات، ورفع المواد التعليمية عبر الويب، وتم إعداد تعليمات استخدام الموقع وأدوات الويب ٢,٠ الموجودة به.

٧- تصميم الأنشطة التدريبية.

تم تصميم الأنشطة التدريبية بحيث تحقق أهداف الاستراتيجية التدريبية، وأهداف كل وحدة، حيث تم وضع نشاط أو أكثر عقب كل جزء من أجزاء الوحدة، وكل جزء من أجزاء الوحدة تم بناؤه على أساس تغطية مهارة برمجة واحدة على الأقل، وقد تكون مهارة برمجة ومهارة ما وراء معرفة، وتهدف هذه الأنشطة إلى إقامة التفاعل بين المتدربين وبعضهم البعض، والمتدربين والمدرب، والمتدربين والمحتوى التدريبي عبر أدوات الويب ٢,٠، مما يساعد على التأكد من مدى تحقق الأهداف التدريبية، ومشاركة المتدربين في بناء المحتوى وحل الأنشطة.

ويقدم كل نشاط بأدوات ويب ٢,٠، فعند الضغط على النشاط في المحتوى يتم التوجه إلى أدوات الويب ٢,٠ فينشط الويكي ويتوافر به إمكانية المشاركة، وتتوفر المدونة التي تتيح التفاعل والمشاركة، بالإضافة لتنشيط أداة قارئ الأخبار RSS التي تساعد على الربط بين المتدربين، ونشر المعلومات حول آخر تحديثات تمت بالموقع.

وقد تم عرض الأنشطة ضمن المحتوى على مجموعة من المحكمين والخبراء في المجال، للتأكد من مدى تحقيقها للأهداف، وقد أشار السادة المحكمون إلى التعديلات التالية:

- زيادة عمق وقوة بعض الأنشطة في المحتوى.
- إجراء بعض التعديلات في الكود البرمجي لبعض الأنشطة.

- التأكد من صحة بعض المصطلحات العربية لبعض الأنشطة.
- زيادة عدد الأنشطة الخاصة بالبحث عبر الويب وأدوات الويب ,٢,٠

٨- تصميم واجهة تفاعل الموقع الإلكتروني المبني على الاستراتيجية المقترحة.

يقصد بتصميم واجهه التفاعل شاشات الموقع من حيث إنها تقدم أنواع ومكونات وأماكن اتخاذ القرار من خلال مفاتيح التحكم في كل شاشة، وكذلك تصميم جميع الوسائط التدريبية المستخدمة في تقديم المحتوى من صور ثابتة ومتحركة ولقطات فيديو وأماكنها بالشاشة، وقد اعتمد الباحث على الارتباط بين المعلومات في صورة غير خطية متفرعة، والتي تتيح لمعلم الكمبيوتر التجول داخل المحتوى كيفما يشاء بالانتقال لجزء آخر في المحتوى سواء داخل الوحدة أو بالوحدة التالية.

وينقسم تصميم واجهات التفاعل داخل الموقع إلى قسمين:

- تصميم واجهه التفاعل الرئيسية.
- تصميم صفحات عرض المحتوى الداخلية.

أ - تصميم واجهه التفاعل الرئيسية:

تم تصميمها على هيئة صفحة ويب عادية يظهر بها جميع أجزاء الموقع الأساسية، كما هو موضح في شكل (١٠).

شكل (٢) واجهة التفاعل الرئيسية للموقع

وقد تم تصميم الموقع بشكل بسيط مما يسهّل من تحميل الموقع على الشبكة، وقد تم تصميم واجهه التفاعل الرئيسية بأسلوب الأطر المتعددة "Multiple Frame" حيث تتكون واجهه التفاعل من إطارات متعددة، وهي:

- **الصفحة الرئيسية:** ويعرض بها عنوان الموقع الإلكتروني، وجدول مواعيد التدريب، وتاريخ بدء التدريب، وتاريخ الدخول، والتوقيت.
- **الوحدات التدريبية:** وتتضمن التدريب الفعلي الموجود بالموقع والمكون من ٤ وحدات، تعمل وفق الجدول الزمني، وتحوي بداخلها الأنشطة التدريبية بالإضافة لقائمة المصادر والمراجع، وتمت مراعاة وضوح الارتباطات التشعبية وذلك ليتمكن مستخدم الموقع من التحرك بسهوله داخل الموقع.
- **تعليمات الموقع:** ليكون دليلاً لمستخدم الموقع ومرشدا له داخل الموقع.
- **اتصل بنا:** وتتضمن وسائل الاتصال بالباحث.

- **سجل الزوار:** وتتضمن أحد النماذج المتوفرة للتواصل مع الباحث وتقديم المقترحات والشكاوى.
- **إحصاءات:** وتتضمن الإحصاءات الخاصة باستخدام الموقع، وعدد المشاركات بالمدونة والويكي.
- **أدوات الإبحار:** والذي يقع في الجزء الأيمن من الشاشة وبه أدوات الإبحار، ويحتوى على الأزرار المرتبطة بأجزاء المواقع المختلفة (الوحدات الأربع والمصادر).

ب – تصميم صفحات عرض المحتوى الداخلية:

تم مراعاة توفير جميع وسائل العرض والتقديم الأكثر شيوعاً الواجب توافرها في تقديم واجهات التفاعل بالموقع الإلكتروني، حيث تم استخدام كل من:

- النصوص الثابتة كما في التعليمات وشرح المحتوى التدريبي.
- النصوص الفائقة كما في أزرار الإبحار ووصلات التحول للأنشطة.
- الصورة الثابتة والمستخدمة أثناء عرض المحتوى التدريبي.
- لقطات الفيديو المستخدمة أثناء شرح مهارات البرمجة المستخدمة.
- الصور المتحركة والمستخدمة في زيادة الشكل الجمالي للموقع.

شكل (٣) تصميم صفحات عرض المحتوى الداخلية

٩- تحديد طريقة الدخول بالموقع الإلكتروني.

تم تحديد طريقة الدخول إلى الموقع، وذلك بالدخول إلى عنوان الموقع (http://www.alnagar.net) وفيها يسجل المتدرب اسم المستخدم وكلمة المرور التي تم الحصول عليها من قبل المدرب، كما هو موضح بالشكل (١٢) وعقب الدخول على الموقع يعرض أمام المتدرب الوحدات الأربعة الخاصة بالتدريب، ويتمكن المتدرب من التعامل مع الموقع من خلال استعراض تعليمات استخدام الموقع، والتعامل مع المحتوى والتفاعل مع الأنشطة المختلفة عبر أدوات الويب ٢,٠.

شكل (٤) صفحة تسجيل الدخول للمتدرب

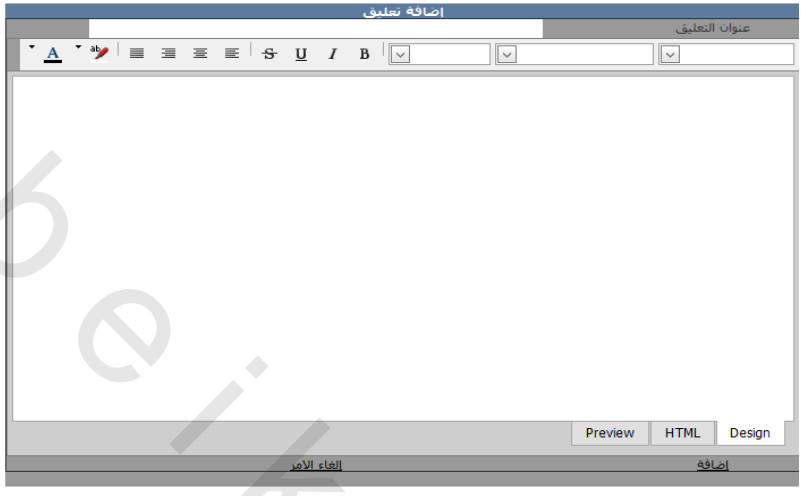
ثالثاً- الإنتاج والتطوير:

١- إنتاج أدوات التنمية المهنية الإلكترونية.

تم إنتاج أدوات التنمية المهنية الإلكترونية، وذلك على النحو التالي:

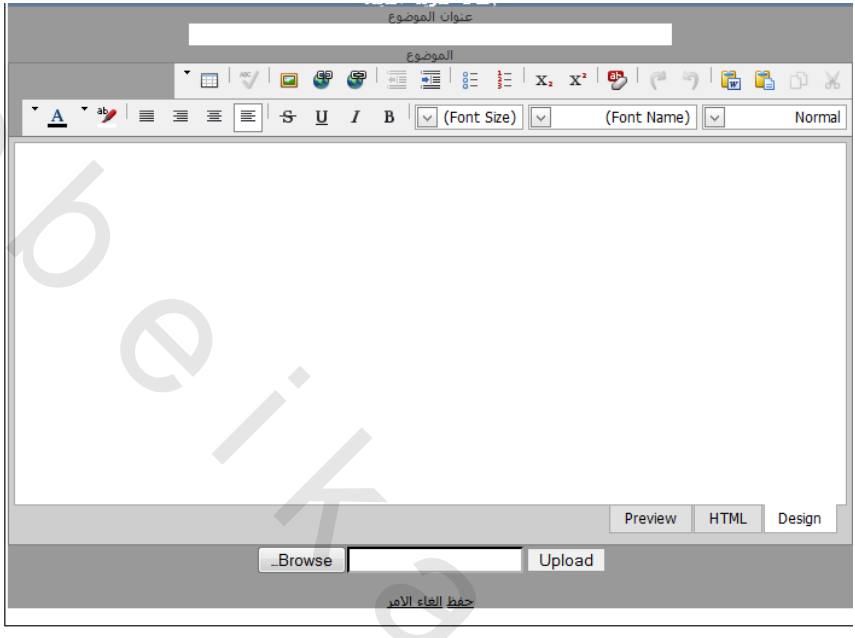
- النصوصText: تم إنتاج الصفحات المتضمنة للنصوص بلغة HTML.

- الصور Images: تم الحصول على الصور من خلال شبكة الإنترنت، كما تم إنتاج بعض الصور الخاصة بشاشات البرنامج والبرامج المصممة من خلال بعض برامج إنتاج الصور، ومعالجتها ببعض برامج معالجة الصور.
- الفيديو Video: تم الحصول على بعض لقطات الفيديو الخاصة بشرح بعض البرامج المصممة بلغة Vb.Net من شبكة الانترنت، وعمل بعض المعالجات للفيديو ليتناسب وطبيعة المحتوى.
- الصور المتحركة Animation: تم تصميم بعض الصور المتحركة في تصميم بعض الأشكال المتحركة التي تساعد على وضع الموقع في شكل جمالي.
- الصوت Sound: تم وضع بعض التأثيرات الصوتية البسيطة بالموقع، ولم يتم الاعتماد عليها بشكل كبير؛ نظرا لأن ذلك سيزيد من مساحة الموقع ويعمل على بطئه، كما تم استخدام الصوت ضمن الفيديو الموجود على الموقع.
- الويكي Wiki: تم تصميمها معتمدا على حزمة برامج Visual Studio.Net 2008، كما هو موضح في شكل (١٣) ولم يتم الاعتماد على الويكي الجاهزة حيث تم الاطلاع على مواقع إنتاج الويكي الجاهزة، وتصميم ويكي جاهز من موقع (http://pbworks.com) ووجد الباحث أنها تفتقد إلى الكثير من الخصوصية، وتحتوي على قوائم غير عربية، أو معربة بشكل لا يخدم أهداف البحث وتناولها ألفاظا غير مألوفة بالنسبة لعينة البحث والتي من الصعب التعديل فيها.



شكل (٥) الويكي الخاصة بالموقع

- المدونة Blog: تم تصميم المدونة الخاصة بالموقع معتمدا على حزمة برامج Visual Studio.Net 2008، كما هو موضح في شكل (١٤) ولم يتم الاعتماد على المدونات الجاهزة حيث تم الاطلاع على مواقع إنتاج المدونات الجاهزة Blogger، وتصميم مدونة جاهزة من موقع (http://www.wordpress.org) ووجد الباحث أنها تفتقد إلى الكثير من الخصوصية، وتحتوي على قوائم غير عربية، أو معربة بشكل لا يخدم أهداف البحث وتناولها ألفاظا غير مألوفة بالنسبة لعينة البحث والتي من الصعب التعديل فيها، كما أن معظمها مفتوح لمشاركة الآخرين مما يعمل على عدم نجاح التجربة بالشكل المطلوب.



شكل (٦) المدونة الخاصة بالموقع

- قارئ الأخبارRSS: تم استخدام برنامج قارئ الأخبار وتضمينه بالصفحة بحيث يقوم كل متدرب بالتعامل معه على الجهاز الخاص به، ومن ثم الاستفادة من تلك الأداة في التدريب.

شكل (٧) قارئ الأخبار الخاص بالموقع

٢- تحديد البرامج المستخدمة في تصميم الموقع.

تم الاستعانة بمجموعة من البرامج في تصميم الموقع الإلكتروني، مثل:

- صفحات النصوص: Microsoft FrontPage 2003، Adobe Dreamweaver CS3

- إنشاء ومعالجة الصور: Snag it 10 ، Adobe Photoshop CS3.
- معالجة الفيديو: Adobe Premiere CS3, Windows Movie Maker.
- الصور المتحركة: Adobe Flash CS3 .
- برمجة الموقع وإنتاج أدوات الويب ٢,٠: Visual Studio.Net 2008, SQL Server 2005، Visual Basic.Net 2008، Java Script، ASP.Net, ADO.Net.

٣- تصميم قواعد بيانات الموقع.

تم تصميم قواعد بيانات الموقع باستخدام برنامج قواعد البيانات SQL Server 2005, ADO.Net، وتضمنت قواعد البيانات مكونات الموقع بالكامل من محتوى وأدوات للويب ٢,٠، كما تضمنت التفاعلات الموجودة بالموقع، مضافا إليها الإضافات التي يقوم بها المتدربون والمدرب بحيث يمكن تبويبها والتعامل معها وأرشفتها للرجوع إليها وقت الحاجة ولعمل إحصاءات لمتابعة الأداء بالموقع.

٤- بناء الصفحات الرئيسية للموقع.

تم بناء الصفحات الرئيسية لبيئة التنمية المهنية الإلكترونية باستخدام Visual Basic.Net 2008، Java Script، ASP.Net، كما تم مراعاة التصميم الموحد للموقع والروابط بين مكوناته ، مع مراعاة أسس تصميم وبناء صفحات الويب، ومعايير البرمجة ولغاتها، وروعي في تصميم الصفحة الرئيسية للموقع البساطة وعدم ازدحام الشاشات، كما تعد الصفحة الرئيسية خريطة توضح كيفية السير بالموقع، وتعد الصفحة الرئيسية للموقع هي الانطباع الأول لجودة الموقع وكفاءته بالنسبة للمتدربين، حيث إنها قد تشجع المتدرب على المشاركة أو تحبطه وتصرفه عن المشاركة؛ لذا من المهم مراعاة تصميم صفحات الموقع عامة، والصفحة الرئيسية على وجه الخصوص.

٥- إنتاج عناصر واجهة التفاعل بالموقع.

واشتملت واجهة التفاعل على عنوان الموقع وشاشة لتسجيل الدخول ومقدمة للباحث وهيئة الإشراف على البحث، ثم تعليمات استخدام الموقع التدريبي، وعناوين الوحدات التدريبية الأربعة وقائمة المصادر، وعند الضغط على أي منها يتم فتح صفحة تتضمن الأهداف التدريبية للوحدة، ثم تتوالى شاشات عرض المحتوى، وفي نهاية كل صفحة يوجد نشاط واحد على الأقل عند الضغط عليه يتم التحويل إلى صفحة تتضمن أدوات الويب ٢,٠ لحل النشاط.

٦- برمجة الموقع.

تم ربط مكونات الموقع ووسائله المختلفة باستخدام حزمة برامج Visual Studio.Net 2008، معتمدا فيها على لغة البرمجة Visual Basic.Net مستخدما ASP.Net، كما تم استخدام CSS في الموقع لتوحيد الإعدادات بالموقع وفق خصائص محددة، كما تم عمل مجموعة مستقلة خاصة بالأنشطة قائمة على تقنية وأدوات ويب ٢,٠، تم ربطها بالمحتوى بحيث يتم الانتقال إليها بمجرد الضغط على النشاط الموجود بالمحتوى، كما تم تضمين الوسائط المتعددة في محتوى الموقع بحيث تتم التنمية المهنية بشكل مثمر ويكون ذا فائدة على المتدربين، ويعينهم على القيام بالأنشطة.

وتم الاعتماد في بناء الموقع على حزمة برامج مايكروسوفت Microsoft نظرا لتكاملها واحتوائها على العديد من البرامج المساعدة، بالإضافة إلى توافقها مع العديد من البرامج الأخرى، وتآلفها مع عناصر الوسائط المتعددة المراد إدماجها بالموقع، كما تتوافق المواقع المصممة ببرامج مايكروسوفت مع نظم التشغيل المستخدمة في معظم أجهزة الكمبيوتر بمصر Windows بكافة إصداراتها ومستعرض الانترنت Internet

Explorer مما يساعد على تشغيل الموقع على الأجهزة دون ظهور مشكلات ناتجة عن اختلاف إصدار نظام التشغيل.

٧- إنتاج المحتوى تشاركيا بين المتدربين وبعضهم البعض وبينهم وبين المدرب مستخدمين تقنيات ويب ٢,٠.

تعتمد الاستراتيجية على إنتاج المتدربين للمحتوى تشاركيا بالتعاون مع المدرب مستعينين بالمحتوى الموجود داخل الموقع، ومستخدمين لشبكة الإنترنت في البحث عن المعلومات.

وتقوم فكرة بناء المحتوى تشاركيا من قبل المتدربين والمدرب، على استعراض المتدربين المحتوى التدريبي، وفي نهاية كل جزء يوجد نشاط يتوجه إليه المتدرب وذلك بالضغط عليه، فيتم تحويل المتدرب إلى أدوات الويب ٢,٠ والتي تتيح له التعامل مع النشاط ووضع أفكاره حول النشاط، ويقوم متدرب آخر بإضافة إسهاماته حول حل النشاط، ويتابع ذلك المدرب لمراقبة أي خروج عن مسار التدريب وتعديله، وتقديم التغذية الراجعة عند الحاجة، وفي نهاية النشاط يقوم المدرب بتقديم الحل النموذجي لبعض الأنشطة ومناقشتها مع المتدربين عند الضرورة.

وفي النهاية يكون المتدربون بالتعاون مع المدرب قد قاموا ببناء المحتوى معتمدين على أدوات الويب ٢,٠ في التفاعل.

وقد قام الباحث بوضع إحصائية في الموقع توضح أكثر الأعضاء مشاركة؛ وذلك لتحفيز المتدربين على المشاركة في الموقع بإيجابية.

رابعاً- النشر والتجريب الاستطلاعي:

١- اختيار عنوان مناسب للموقع الإلكتروني.

تم اختيار عنوان مناسب للموقع بما يتوافق مع أهداف الاستراتيجية، حيث إن الاستراتيجية تهدف إلى تنمية مهارات البرمجة وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، لذلك استقر الباحث على العنوان التالي: "موقع المبرمج المفكر".

٢- توظيف أدوات التفاعل (أدوات ويب ٢,٠) في إنتاج المحتوى.

تم توظيف أدوات الويب ٢,٠ في إنتاج المحتوى، وذلك عن طريق مشاركة المتدربين في التعامل مع الأنشطة وتقديم حلول لها، متعاونين مع بعضهم البعض ومع المدرب ومستفيدين من المحتوى المتاح في الموقع، بالإضافة لمصادر المعرفة الخارجية مثل مواقع الإنترنت المتنوعة.

وتم توظيف تلك الأدوات بحيث تتعامل مع مخزون الخبرة لدى المتدربين، وتساعد على تبادل الخبرات فيما بينهم، مع إمكانية تعديل المعلومات من قبل المدرب، والدعم والتعزيز بمعلومات إضافية للمتدربين، كما أن تلك الأدوات تساعد على تحفيز المتدربين على المشاركة بفاعلية في الموقع.

٣- رفع الموقع على شبكة الويب.

عند رفع الموقع تم تحديد حجم البيانات والصفحات المشتمل عليها الموقع المراد نشره ورفعه على شبكة الويب، ومعدل نقل البيانات المطلوب لنقل البيانات، ومعدل الدخول Login للمتدربين، وتحديد تكلفة حجز المساحة المطلوبة للموقع.

وبناء على ذلك قام الباحث بحجز مساحة٦٠ جيجابايت، ومعدل نقل البيانات غير محدود Unlimited، وتأكد الباحث من دعم السيرفر لبرامج Visual Studio.Net وتعامله مع البيانات دون مشاكل، كما تم تحديد اسم النطاق Domain Name الخاص بالموقع، من خلال موقع جودادي Godady لبيع النطاق، وذلك بالتحقق من انفرادية

الاسم، والمدة الخاصة باستخدام الاسم (١٢) شهراً، والحصول على بيانات الـ DNS الخاصة باسم النطاق، وتركيب اسم النطاق على المساحة المخصصة مسبقا من خلال بيانات الـ DNS التي تم الحصول عليها من الشركة مقدمة الخدمة، ورفع الملفات على الخادم.

٤- تجريب الموقع مبدئيا على الشبكة.

قام الباحث بعد رفع الموقع على الشبكة باختبار عمله بشكل سليم مع المساحة المخصصة له، من خلال متصفح الإنترنت على أكثر من جهاز كمبيوتر، وأكثر من نوع من متصفحات الإنترنت، كما قام الباحث باختبار عمل الصفحات والأدوات المختلفة للموقع والوصلات بين المحتوى والأدوات المنفذة للنشاط، وتجريب عمل الأدوات بإضافة مشاركات ورفع وسائط بالأدوات كلقطة فيديو أو ملف صوت أو صورة، كما تم التأكد من عمل أداة قارئ الأخبار RSS بأجزاء الموقع المختلفة وخاصة أدوات الأنشطة.

٥- عرض الموقع على المتخصصين والخبراء.

قام الباحث بعرض الموقع على مجموعة من المحكمين والخبراء والمتخصصين في المجال ، بهدف التحقق من صلاحية تطبيق الموقع على عينة البحث، ومدى جودته من حيث الناحية التربوية والناحية الفنية والتقنية، وقد اقترح السادة المحكمون التعديلات التالية:

- إبراز الارتباطات التشعبية الخاصة بالأنشطة.
- تنسيق بعض الصفحات، وضبط الصور بها.
- وضع لقطات الفيديو قبل الأنشطة وليس بعدها.

- فتح صفحة "اتصل بنا" وصفحة "سجل الزوار" للغير مسجلين ليمكنهم التواصل مع المدرب.
- شرح تعليمات الموقع بشكل أوضح.
- وضع جدول زمني للتدريب في الصفحة الرئيسية.
- العمل على زيادة سرعة الموقع نظرا لبطئه نسبيا.
- وضع علامة قارئ الأخبار RSS في بداية الصفحة بدلا من وضعها في النهاية.

٦- تجريب الموقع وأدوات التقويم على عينة استطلاعية من المتدربين.

هدف تجريب الموقع على عينة استطلاعية من المتدربين (معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية) إلى التحقق من ثبات أدوات التقويم، بالإضافة لتحديد الصعوبات والمعوقات التي تعترض تقدم المتدربين، وتعوق من استخدامهم للموقع وأدواته المختلفة، والأجزاء الغامضة بالمحتوى التدريبي، واختبار سهولة الدخول للموقع، وسهولة التنقل داخل الموقع وبين مكوناته.

وقد قام الباحث بتجريب الموقع على عينة مكونة من (٥) معلمين من معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، واتفق المتدربون على وضوح المادة العلمية داخل الموقع، وبطء التحميل على الشبكة في بعض الأوقات، وتأكد الباحث أن بطء التحميل ناتج عن بطء الشبكة في بعض الأحيان وليس ناتجا عن عيب الموقع، كما أشارت العينة الاستطلاعية إلى وجود خطأين في الأنشطة رقم ٢٨ و ٢٤ بالوحدة الثالثة، وقد تأكد الباحث من وجود خطأ برمجي في ربط الأنشطة وقد قام بتعديله.

كما وجد الباحث صعوبة في متابعة بعض المعلمين للتدريب والاستمرار بالموقع، وقد تحرى الباحث أسباب هذه الصعوبة وتوصل الباحث إلى عدم توفر الوقت الكافي للمعلمين للمتابعة نظرا لصعوبة الظروف التي يعيشها الوطن والظروف الاقتصادية

openkan.com

القاسية التي يعانيها المعلمون، وقد حاول الباحث التغلب على تلك المشكلة بأن قام بزيادة عدد أفراد العينة – قدر الإمكان– وذلك لتقليل نسبة التسرب بالعينة، وتبسيط الإجراءات لهم لمتابعة التدريب، وزيادة الأشكال والمثيرات البصرية بالموقع لجذب المتدربين للتدريب من خلال الموقع، كما حاول الباحث إيضاح أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين ومدى الاستفادة من تلك التجربة، والعائد الإيجابي من ذلك التدريب على الأداء الوظيفي والمهني لمعلم الكمبيوتر، كما قام الباحث بعمل إعلان على الفيس بوك FaceBook وتويتر Twitter عن دورة في مجال البرمجة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية بمحافظة المنوفية، كما أعلن الباحث عن بعض الجوائز للمشاركين بفعالية في الموقع.

كما تم الدخول على مجموعات Groups على الفيس بوك والخاصة بمعلمي الكمبيوتر مثل جروب "معلمي ومعلمات الكمبيوتر"، وجروب "معلمي الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات"، وجروب "معلمي الحاسب الآلي".

كما تم إنشاء جروب خاص بالتدريب والإعلان عنه والرد على الاستفسارات تحت اسم "**دورة البرمجة لمعلمي الكمبيوتر**".

وقد ساعدت تلك البرامج الاجتماعية القائمة على تقنية الويب ٢,٠ على استكمال العينة المطلوبة.

وقد تم رصد عدد المشاركات، وزمن استخدام الموقع في الجدول التالي:

جدول (٣) إحصاء عدد المشاركات وزمن استخدام الموقع

رقم المتدرب	اسم الدخول	عدد التدوينات	عدد التعليقات على المدونات	عدد التعليقات على الويكي	زمن استخدام الموقع بالدقيقة

رقم المتدرب	اسم الدخول	عدد التدوينات	عدد التعليقات على المدونات	عدد التعليقات على الويكي	زمن استخدام الموقع بالدقيقة
–	admin	٦١	١٨	٥٨	٢١٧٣
١	Albarky	١٠	١	١١	١٣٥
٢	Alim	١٤	٠	١٢	٢٥٣
٣	Amal_am	٣٣	٠	١٨	١٢١
٤	Aml	١٥	٠	١٢	٢٠٤
٥	Amrogh	١٢	٠	١٠	٢١٣
٦	Atef_sa	١٨	٠	١٣	٢٥٣
٧	Ayman_kh	١٣	٠	١١	١٥٣
٨	Concor	١٥	٠	١٥	١٣٢
٩	Elhamaky	١٥	٠	١٥	٢٢٩
١٠	Fathig	١٢	٠	١٣	١٠٩
١١	Fatma	١٢	٠	١٣	١٠٧
١٢	Ghada	١٦	٠	١١	٢٠٩
١٣	Hamde	٣	٠	٤	١٤١
١٤	Ibrahim	١٣	١	١١	١٢٨
١٥	Nabila	١٣	٠	١٢	١٥٣
١٦	Nourh	١٢	٠	١٠	١٨١
١٧	Raed_elshafey	١٧	٠	١١	١٤٤
١٨	Ramad100	٢٢	٠	١١	١٤٤
١٩	Sabagh1974	١٣	٠	١٥	١١١
٢٠	Sara	١٢	٠	١٠	١٢٦

رقم المتدرب	اسم الدخول	عدد التدوينات	عدد التعليقات على المدونات	عدد التعليقات على الويكي	زمن استخدام الموقع بالدقيقة
٢١	Sara_ahm	١٥	٠	١٤	١٥٦
٢٢	Taiseer_sa	٢	٠	٩	٥٦
٢٣	wael_meg	١٤	٠	١٠	١٨١
٢٤	Wafaae	١٥	١	١٢	١٨٧
٢٥	Ya_salamah	١٣	٠	١٩	٢٣٩
٢٦	Zeinab	١٧	١	١٢	٢٢٤

وقد لاحظ الباحث عدم استخدام معظم المعلمين للتعليق على المدونات والتعامل مع المدونات بشكل مباشر، وتحرى الباحث أسباب ذلك وتوصل إلى الأسباب التالية:

- إغفال بعض المتدربين لكتابة عنوان للتدوين مما صعب على المتدربين الدخول على التدوينة للتعليق عليها.
- رغبة المعلمين في عرض معلوماتهم مباشرة دون اللجوء للدخول لكل مدونة حيث إن ذلك سيستغرق الكثير من الوقت.

كما لاحظ الباحث منذ بداية التدريب اتجاه المتدربين نحو استخدام الويكي دون المدونة، وقد حاول الباحث تتبع أسباب ذلك وتوصل إلى أن السبب الرئيسي في ذلك هو أنه عند دخول أي من المتدربين على النشاط يقوم بفتح الويكي مباشرة وتكون جاهز للكتابة والتعليق، وللتأكد من ذلك قام الباحث في منتصف مدة التدريب بعمل تحويل للأدوات بحيث عندما يدخل المتدرب على النشاط يفتح له المدونة مع إتاحة التنقل للويكي عند الرغبة، فوجد الباحث اتجاه المتدربين نحو المدونة، ويفسر الباحث ذلك بأن المدونة والويكي لهما نفس الأهمية عند المتدربين ولم يتم تفضيل أداة عن الأخرى، وهذا

ما أكدته الإحصاءات بجدول (١٥) والذي يشير إلى تقارب النسب بين الويكي والمدونة حيث بلغ عدد المشاركات بالمدونة (٣٦٦) مشاركة، وعدد المشاركات بالويكي (٣١٤) مشاركة.

٣- مراقبة المتدربين أثناء التدريب وتقديم الدعم اللازم لهم وتوجيه التدريب الوجهة الصحيحة.

قام الباحث بتقسيم متابعته للأنشطة التدريبية على مدار التدريب، وعلى فترات متعددة من اليوم، فيقوم بالإطلاع على التدوينات وإضافات الويكي من خلال أداة قارئ الأخبار RSS للتعامل معها بشكل سريع، وذلك على النحو التالي:

- متابعة تقدم سير التدريب وأداء الأنشطة.
- تعديل مسار التدريب وحل الأنشطة عند الخروج عن المسار الصحيح، وهنا يتم تقويم عملية التدريب مرحليا (بنائيا).
- تقديم التغذية الراجعة لتنشيط المتدربين على المشاركة بالنشاط.
- تحديد المتدربين الذين لم يشاركوا في الأنشطة بشكل فعال والاتصال بهم وتحفيزهم على المشاركة.
- عرض الإحصاءات الموضحة للمشاركات وإبرازها للحث على التفاعل والمشاركة من قبل المتدربين.
- تقديم الحل النموذجي للأنشطة في نهاية التدريب بكل وحدة.

سادساً- التقويم

١- تطبيق أدوات التقويم قبليا (قبل تطبيق الموقع على المتدربين).

تم تطبيق أدوات التقويم (بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة – مقياس مهارات ما وراء المعرفة) قبليا على عينة البحث، وقد قام الباحث بتطبيق هذه الأدوات بمعاونة أحد

الزملاء المتخصصين بعد تدريبه على ذلك لكل متدرب على حده في مكان عمله، ليتسنى للباحث تقييمه بشكل جيد وموضوعي، ولتذليل الصعوبات التي قد تواجه المتدرب نتيجة صعوبة الانتقال لمكان يحدده الباحث، لذلك فضَّل الباحث زيارة كل متدرب في مكان عمله وفق الموعد الذي يحدده المتدرب ويتفق وظروف المدرب.

٢- تطبيق أدوات التقويم بعديا على المتدربين (بعد تطبيق الموقع على المتدربين).

بعد تطبيق الموقع على المتدربين وأداء جميع أنشطة الوحدات الأربعة من قبل المتدربين، وتعزيزها من قبل المدرب، قام الباحث بتطبيق أدوات التقويم(بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة – مقياس مهارات ما وراء المعرفة)، بعديا على عينة البحث وقد قام الباحث بتطبيق هذه الأدوات لكل متدرب على حدة في مكان عمله، للوقوف على أثر الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية ويب ٢,٠ في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.

٣- تقويم أداء المدرب في الموقع.

قام الباحث باستطلاع رأي كل متدرب حول أداء المدرب في إدارته للموقع، وكفاءته في تقديم التغذية الراجعة وتعديل مسار التدريب، وجودة الحلول المقدمة للأنشطة من قبل المدرب وكفايتها للنشاط، وذلك من خلال اللقاء البعدي، وكانت نتيجة التقويم أن المدرب قام بدور سلس وفعال في مساعدة المتدربين على التدريب، كما قدم المساعدات والإجابات النموذجية للأنشطة المتعددة بما يتناسب مع مستواهم العلمي والمهني، وأشار بعض المتدربين إلى رغبتهم في إيضاح وظائف بعض الأزرار الموجودة بأدوات الويب ٢,٠ باللغة العربية والمستخدمة مع الأنشطة.

٤- تقويم أداء المتدرب في الموقع.

قام الباحث بتحليل المعلومات الموجودة بقاعدة بيانات الموقع، استعرض فيها مشاركات كل متدرب وعدد مشاركاته في الأنشطة، ومدى إيجابية دوره في إنجاح التدريب، والزمن الفعلي الذي قضاه المتدرب في الموقع، وكانت نتيجة التقويم أن معظم المتدربين شاركوا في التدريب بفاعلية، وعملوا على حل الأنشطة وتبادل الخبرات فيما بينهم، كما قضوا العديد من الوقت في استعراض الموقع والاستفادة من المعلومات المقدمة به.

٥- تقويم كفاءة الموقع.

تم تقويم كفاءة الموقع من عدة أوجه، فقام المدرب بتقويم كفاءة الموقع في ضوء زيادة عدد المشاركات الإيجابية والمفيدة بالموقع، وزيادة الإقبال من قبل عينة البحث على دخول الموقع وتصفحه والإضافة به، كما تم استطلاع رأي المتدربين حول جودة الموقع، ومساهمته في تطوير مستوى أدائهم التدريسي، وسهولة التعامل معه ومع بياناته، وكانت نتيجة التقويم أن الموقع سهل وبسيط ومناسب لعينة البحث، كما أن تعليماته واضحة للمتدربين، وتدعو واجهة التفاعل البسيطة للموقع إلى زوال الخوف من استخدام الموقع، وإهدار الوقت في الوصول إلى معلومة معينة أو المشاركة في الأنشطة أو الوصول إليها.

٦- الصيانة والدعم الفني.

تم متابعة سير الموقع من قبل المدرب مع المتدربين وتم تقديم الصيانة والدعم الفني المستمر في ضوء آراء المتدربين واقتراحاتهم وما يراه المدرب من خلال متابعته للتدريب، ولابد وأن يكون ذلك الدعم مستمراً مع استمرار عمل الموقع لمعالجة أوجه القصور التي تظهر أثناء وبعد التدريب.

٧- تقويم التطبيق وتحليل نتائجه.

تم تقويم مدى نجاح التطبيق من خلال مشاركات المتدربين بالموقع ومدى جودة وكفاءة إضافاتهم للمحتوى مع مرور الوقت من خلال المشاركات بالأنشطة، بالإضافة إلى آراء المتدربين حول جودة الموقع وكفاءته، كما يتم الحكم على جودة التطبيق من خلال النتائج التي يتم الحصول عليها، والتي سيتم التعرض لها بالتفصيل في الفصل التالي بمشيئة الله تعالى.

٨- تطوير الموقع في ضوء نتائج التقويم.

في ضوء نتائج التقويم قام الباحث بإجراء بعض التعديلات على الموقع، ليتوافق مع متطلبات العينة، ويكون صالحا للتطبيق في سياق آخر، حيث إن أي موقع إلكتروني كأي عمل بشري، يكون خاضعاً للتطوير المستمر، لتغير الظروف وإمكانية زيادة أعداد المتدربين مما يستلزم زيادة في السعات التخزينية للموقع، بالإضافة إلى مواكبة التطورات ومسايرة التقدم في مجال الويب بوجه عام وأجيال الويب ٢,٠ على وجه الخصوص، وكانت تلك التعديلات هي العمل على إتاحة وظائف بعض الأزرار الموجودة بأدوات الويب ٢,٠ باللغة العربية والمستخدمة مع الأنشطة بالإضافة إلى التوسع في مساحة الموقع.

عرض نتائج البحث:

تنقسم نتائج البحث إلى نتائج نظرية ونتائج إحصائية، وفيما يلي نتناول الإجابة على الأسئلة النظرية للبحث، ثم يلي ذلك الإجابة على الأسئلة الإحصائية والتحقق من صحة الفروض، وذلك على النحو التالي:

- **للاجابة عن السؤال الأول الذي نصه: "ما مهارات البرمجة اللازمة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية؟"**

قام الباحث ببناء، وتحديد قائمة مهارات البرمجة التي يجب أن تتوافر لدى معلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية من خلال الاطلاع على عدد من الدراسات والبحوث المرتبطة بالمجال، بالاضافة إلى إجراء العديد من المقابلات مع المتخصصين، ومعلمي الكمبيوتر، كما تم عرض القائمة على مجموعة من المحكمين للتحقق من صدق وثبات القائمة .

- **للاجابة عن السؤال الثاني الذي نصه: "ما الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية من مهارات البرمجة؟"**

في ضوء قائمة المهارات التي تم التوصل إليها الباحث، قام ببناء بطاقة تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي مادة الكمبيوتر بمهارات البرمجة، وبعد اجراءات تحكيمها من الخبراء والمتخصصين في المجال .

- **للاجابة عن السؤال الثالث الذي نصه: "ما مهارات ما وراء المعرفة اللازمة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية؟"**

قام الباحث ببناء، وتحديد قائمة مهارات ما وراء المعرفة التي يجب أن تتوافر لدى معلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية من خلال الاطلاع على عدد من الدراسات والبحوث المرتبطة بالمجال، بالاضافة إلى إجراء العديد من المقابلات مع المتخصصين، ومعلمي الكمبيوتر، كما تم عرض القائمة على مجموعة من المحكمين للتحقق من صدق وثبات القائمة .

- **للاجابة عن السؤال الرابع الذي نصه : " ما الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية من مهارات ما وراء المعرفة؟"**

في ضوء قائمة المهارات التي تم التوصل إليها الباحث، قام ببناء بطاقة تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي مادة الكمبيوتر بمهارات ما وراء المعرفة، وبعد اجراءات تحكيمها من الخبراء والمتخصصين في المجال .

- **للاجابة عن السؤال الخامس الذي نصه : "ما صورة الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية ويب ٢,٠ في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية؟"**

قام الباحث ببناء الاستراتيجية المقترحة لتنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية في ضوء: نماذج التصميم، واستراتيجيات التعلم والتنمية المهنية الإلكترونية، والدراسات والبحوث السابقة، وتكونت عناصر الاستراتيجية من (التحليل – التصميم – الإنتاج والتطوير – النشر والتجريب الاستطلاعي– التجريب النهائي – التقويم)، ويندرج تحت كل منها مجموعة من العناصر الفرعية، وقد تم بناء أدوات البحث ومحتواه وأنشطته في ضوء عناصر الاستراتيجية، كما تم بناء موقع (المبرمج المفكر www.alnagar.net) القائم على تقنية ويب ٢,٠ لتنفيذ تلك الاستراتيجية وذلك معتمدا على أدوات ويب ٢,٠ (الويكي Wiki والمدونة Blog وقارئ الأخبار RSS)، وتم إنشاء حسابات للمتدربين للدخول على الموقع والتفاعل والتدريب على مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة.

- **للاجابة عن السؤال السادس الذي نصه : "ما أثر استخدام استراتيجية قائمة على تقنية ويب ٢,٠ في تنمية مهارات البرمجة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية؟"**

والتحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة في اتجاه التطبيق البعدي".

ويتضح مما سبق ما يلي:

- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية على مهارات بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة والدرجة الكلية للبطاقة ودرجاتهم على مهارة التخطيط لمقياس مهارات ما وراء المعرفة، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٣٩٤، ٠,٦٤٥) وهى معاملات دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير إلى أن مهارات البرمجة (التنفيذ – التحليل – التصميم) ترتبط إيجابيا بمهارات ما وراء المعرفة (التخطيط).
- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية على مهارات بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة والدرجة الكلية للبطاقة ودرجاتهم على مهارة المراقبة والتحكم الذاتي لمقياس مهارات ما وراء المعرفة، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٣٩١، ٠,٨٤٣) وهى معاملات دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير إلى أن مهارات البرمجة (التنفيذ – التصميم – التحليل) ترتبط إيجابيا بمهارات ما وراء المعرفة (المراقبة والتحكم الذاتي).
- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية على مهارتي التحليل والتنفيذ لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة والدرجة الكلية للبطاقة ودرجاتهم على مهارة التقييم الذاتي لمقياس مهارات ما وراء المعرفة، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٥٢٣، ٠,٦٦٨) وهى معاملات دالة إحصائيا عند

مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير إلى أن مهارات البرمجة (التنفيذ – التحليل) ترتبط إيجابيا بمهارات ما وراء المعرفة (التقييم الذاتي).

- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية على مهارات بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة والدرجة الكلية للبطاقة ودرجاتهم على الدرجة الكلية لمقياس مهارات ما وراء المعرفة، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٤٧٠، ٠,٧٩٦) وهى معاملات دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى أن مهارات البرمجة (التحليل – التصميم – التنفيذ – الاختبار والدعم) ترتبط إيجابيا بمهارات ما وراء المعرفة (التخطيط – المراقبة والتحكم الذاتي – التقييم الذاتي).

وبالتالي تم قبول الفرض الثالث، أي أنه "توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيا بين درجات معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية على بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة (التحليل – التصميم – التنفيذ – الاختبار والدعم) ودرجاتهم على مقياس مهارات ما وراء المعرفة (التخطيط – المراقبة والتحكم الذاتي – التقييم الذاتي) ".

- **للاجابة عن السؤال التاسع الذي نصه : " ما مدى استمرارية تأثير الاستراتيجية المقترحة في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية؟"**

والتحقق من صحة الفرض الرابع الذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية فى التطبيقين البعدي والتتبعي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة في اتجاه التطبيق البعدي".

قام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة تتبعيا على عينة البحث بعد مرور أسبوعين من تطبيق بطاقة الملاحظة بعديا، وتم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المرتبطة؛

للمقارنة بين درجات عينة البحث البعدية والتتبعية في بطاقة الملاحظة، والجدول التالي يوضح ذلك.

وفي ضوء ما سبق يتضح لنا الآتي:

إن الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية الويب ٢,٠ قد ساعدت على تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة، وذلك من خلال المحتوى المتضمن بداخله هذه المهارات، والذي حاول الباحث فيه تضمين مهارات ما وراء المعرفة ضمن مهارات البرمجة في شكل متكامل بحيث لا يشعر المتدرب بأن هناك نوعين من المهارات منفصلين عن بعضهما، ولكن يقتنع بأنه لا غنى عن المهارتين في العمل معا متكاملتين من أجل تحقيق أهدافه المنشودة، كما تشير النتائج إلى أن تقنية الويب ٢,٠ من التقنيات التي تساعد بشكل كبير على التفاعل، وتدعم تبادل الخبرات بين المتدربين، مما يعم بالفائدة على من يشارك في عملية التنمية المهنية سواء كانت مشاركته إيجابية بالمشاركة أو إيجابية بالمتابعة، فإن كانت مشاركته بالمشاركة، فهو يقدم أفكاراً ويحصل على التغذية الراجعة من أقرانه، كما يقدم التغذية الراجعة لمن يشارك، ويسهم بفكره وخبرته في تقديم التعزيز للآخرين ويتلقى التعزيز على التعزيز الذي يقدمه، وبالنسبة لمن يشارك بالمتابعة في الموقع فهو أيضا يستفيد، فبمجرد دخوله على الموقع وإطلاعه على المحتوى والأنشطة والحلول المقترحة للأنشطة، وتبادل وجهات النظر داخل الموقع يساعده على تكوين أفكار واكتساب خبرات من الآخرين، ومن ثم إمكانية الاستفادة منها وتطبيقها في عملياته التدريسية، وقد اتفقت نتيجة الفرض مع العديد من الدراسات مثل دراسة كل من (هند بنت سليمان الخليفة، ٢٠٠٦م؛ "جرانت" Grant,2006؛ همت عطية قاسم، ٢٠٠٧م؛ "أحمد" Ahmad,2007؛ " فرانكلين ومارك فان" Franklin & Mark van , 2007؛ منال عبد اللطيف عثمان، ٢٠٠٨م؛ مصطفى جودت

صالح، ٢٠٠٨م؛ أفنان بنت صالح المحيسن، ٢٠٠٩م؛ زينب محمد أمين، نبيل السيد، ٢٠٠٩م؛ محمد شوقي محمود، ٢٠٠٩م؛ "جيمس ويوويل" James & Yowell ,2009 ؛ هبة عثمان فؤاد، ٢٠١٠م؛ عباس حلمي الجمل، ٢٠١٠م؛ مصطفى سلامة عبد الباسط، ٢٠١١م؛ أريج زيد خثلان، ٢٠١١م؛ "كوان ووجاك " ؛ Cowan, & Jack, 2011 "؛ دي ويفر وآخرون" De Wever, et al, 2011)

مما سبق يتضح الأثر الإيجابي لاستخدام استراتيجية مقترحة قائمة على تقنية ويب ٢,٠ في تنمية مهارات البرمجة (التحليل – التصميم – التنفيذ – الاختبار والدعم) ومهارات ما وراء المعرفة (التخطيط – المراقبة والتحكم الذاتي – التقييم الذاتي) لمعلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث، يوصي الباحث بما يلي:

(١) الاهتمام باستخدام وتوظيف تقنيات الويب ٢,٠ في التدريب على المواد المختلفة لما لها من مميزات متعددة.

(٢) تطبيق الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية الويب ٢,٠ في بناء برامج التدريب الإلكتروني المتنوعة.

(٣) تطبيق الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية الويب ٢,٠ في مراحل التعليم قبل الجامعي.

(٤) تدريب معلمي المواد المختلفة على التعامل مع تقنيات الويب ٢,٠ وتوظيفها في عملياتهم التدريسية.

opeikan.com

(٥) الاهتمام بتنمية مهارات البرمجة بوجه عام، ومهارات البرمجة بلغة Vb.Net بوجه خاص لمعلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية، وذلك من خلال برامج تدريب إلكتروني قائمة على التفاعل.

(٦) الاهتمام بتنمية مهارات التفكير بوجه عام، ومهارات التفكير ما وراء المعرفي في عمليات التدريب مما يساعد على رفع مستوى التدريب وتحقيق أهدافه المنشودة.

(٧) تعميم الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية الويب ٢,٠ على جميع معلمي الحلقة الإعدادية بجمهورية مصر العربية.

مراجع البحث

أولا– المراجع العربية:

ابتسام محمد فارس(٢٠٠٦م). فاعلية برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة علم النفس. رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية.

إبراهيم عبد الوكيل الفار(٢٠٠٠م). تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين. ط٢.القاهرة: دار الفكر العربي .

أشرف عبد اللطيف الشنواني(٢٠٠١م). المتطلبات التربوية لتعليم الحاسب الآلي في المرحلة الثانوية العامة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة حلوان.

أيمن عبد المحسوب محجوب(٢٠٠٣م). إعداد معلم الكمبيوتر التعليمي في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة. رسالة دكتوراه غير منشورة. معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

obeikan.com

بشير علي القائد(٢٠٠٩م). أساليب البرمجة بلغة++C. ط٢. القاهرة: دار الحكمة.

جابر عبد الحميد جابر(١٩٩٨م). التدريس والتعلم : الأسس النظرية – الاستراتيجيات والفاعلية. سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس. الكتاب السادس. القاهرة: دار الفكر العربي.

خديجة أحمد بخيت(٢٠٠٠م). فعالية برنامج مقترح في تعليم الاقتصاد المنزلي في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي الثاني عشر "مناهج التعليم وتنمية التفكير". (٢). دار الضيافة، جامعة عين شمس.

خلود أكرم الجزائري(٢٠٠٥م). أثر استخدام مهارات ما وراء المعرفة في تدريس علم الأحياء علي تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي وتفكيرهم العلمي. رسالة دكتوراه غير منشورة. معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

راضي فوزي حنفي(٢٠١١م). فعالية استراتيجيه مقترحه لتنمية بعض مهارات التفكير الناقد في النصوص الأدبية لدى تلاميذ الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية، جامعة قناة السويس. (٢).

ربيع عبده رشوان(٢٠٠٦م). التعلم المنظم ذاتيا وتوجهات أهداف الانجاز – نماذج ودراسات معاصرة. القاهرة: عالم الكتب.

رزق علي أحمد (٢٠٠٦م). تصميم موقع ويب تعليمي وأثره على تنمية بعض المهارات الأساسية في صيانة الكمبيوتر لدى طلاب كلية التربية النوعية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

روبرت مارزانوا وآخرون(٢٠٠٤م). أبعاد التفكير. ترجمة. يعقوب حسين نشوان. ومحمد خطاب. ط٢. عمان: دار الفرقان.

ريم أحمد عبد العظيم(٢٠٠٨م). فعالية نموذج مقترح قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات القراءة للدراسة والقراءة الإبداعية لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية البنات، جامعة عين شمس.

ريهام مصطفى كمال الدين(٢٠٠٧م). فعالية برنامج على الويب في تنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات ومهارات التعلم الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية. رسالة ماجستير غير منشورة. معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

زينب محمد أمين، نبيل السيد(٢٠٠٩م). فاعلية المدونات في تنمية مهارات التفاعل الاجتماعي والاتجاه نحوها لدى طلاب الدراسات العليا ذوي المستويات المتلفة للطاقة النفسية. المؤتمر العلمي الخامس "التدريب الإلكتروني وتنمية الموارد البشرية. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية.

سلطان هويدي المطيري(٢٠٠٨م). أثر مدخل تكنولوجي متكامل في التدريب الإلكتروني لتنمية بعض مهارات إدارة المقررات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بكليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية واتجاهاتهم نحوها. رسالة دكتوراه غير منشورة. معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

سليمان جمعة عوض (٢٠١٠م). فعالية برنامج الكمبيوتر لتنمية مهارات استخدام الوسائل التعليمية لدى طلاب كلية التربية النوعية. رسالة ماجستير غير منشورة. معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

صبحي حمدان أبو جلالة(٢٠٠٥م). الجديد في تدريس تجارب العلوم في ضوء استراتيجيات التدريس المعاصرة. الكويت: مكتبة الفلاح.

صبري الدمرداش إبراهيم(١٩٩٩م). مقدمة في تدريس العلوم. ط٤. الكويت: مكتبة الفلاح.

صفاء يوسف الأعسر، علاء الدين أحمد كفافي(٢٠٠٠م). الذكاء الوجداني. القاهرة: دار قباء.

عادل العابد عبد الرحمن(٢٠٠٧م). التدريب الافتراضي: معناه، وأدواته، وأهميته. الندوة القومية حول التعليم والتدريب المهني الإلكتروني والتعلم عن بعد. طرابلس – ليبيا.

عباس حلمي الجمل(٢٠١٠م). فاعلية التعلم القائم على العمليات في برنامج مقدم بالإنترنت على تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل المعرفي في الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة الأزهر.

عبد السلام مصطفى عبد السلام(٢٠٠١م). الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم. القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد الوهاب محمد كامل(٢٠٠٦م). مهارات ما وراء المعرفة – مدخل لإعادة البناء الذاتي للنجاح في الحياة. ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الثانوي الخامس بكلية التربية بكفر الشيخ "دور كليات التربية في التطوير والتنمية".

عدنان يوسف العتوم(٢٠٠٤م). علم النفس المعرفي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عزو إسماعيل عفانة، نائلة نجيب الخزندار(٢٠٠٧م). التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة. عمان: دار المسيرة.

عفت مصطفى الطناوي (٢٠٠١م). استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الكيمياء لزيادة التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الناقد وبعض عمليات العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة البحوث النفسية والتربوية. كلية التربية، جامعة المنوفية. (٢).

فيصل عبد القادر يونس(١٩٩٧م). قراءات في مهارات التفكير وتعلم التفكير الناقد والتفكير الإبداعي. مركز تنمية الإمكانات البشرية. القاهرة: دار النهضة العربية.

كوثر حسين كوجك(٢٠٠١م). اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس. ط٢. القاهرة: عالم الكتب.

ليلى عبد الله حسام الدين(٢٠٠٢م). فاعلية استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة لتنمية الفهم القرائي والتحصيل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. مجلة التربية العلمية. ٥(٤).

مجدي عبد الوهاب قاسم، أسماء عبد المنعم مصطفى(٢٠١٠م). التنمية المهنية: الطريق إلى جودة التعليم. القاهرة: الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.

ميريل هارمن(٢٠٠٠م). استراتيجيات لتنشيط التعلم الصفي: دليل للمعلمين. ترجمة. مدارس الظهران الأهلية. المملكة العربية السعودية. دار الكتاب للنشر والتوزيع.

ناجي شنودة نخلة(٢٠٠١م). استراتيجية مقترحة لتأهيل معلمي الحاسب الآلي: تدريب المعلمين أثناء الخدمة. القاهرة: المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.

هناء عبد الرحيم يماني(٢٠٠٦م). التدريب الإلكتروني وتحديات العصر الرقمي. ورقة عمل مقدمة إلى ملتقى التدريب والتنمية. الرياض.

وئام محمد السيد إسماعيل(٢٠١٠م). استراتيجية مقترحة للتعلم الإلكتروني للمكفوفين وأثرها في تحصيلهم الدراسي وأدائهم المهاري بمادة الحاسوب في المدرسة الإعدادية. رسالة دكتوراه غير منشورة. معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

واثق نجيب حثناوي(٢٠٠٩م). دور المعلوماتية في تنمية الأداء المهني للمعلمين المهنيين في المدارس الثانوية الصناعية في فلسطين من وجهة نظر المديرين والمعلمين. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح بنابلس.

ثانياً– المراجع الأجنبية:

Abdous, M. et al. (2012). Academic effectiveness of podcasting: A comparative study of integrated versus supplemental use of podcasting in second language classes. Computers & Education. (58).

Beemer, B. (2010). Dynamic Interaction: A Measurement Development and Empirical Evaluation of Knowledge Based Systems and Web 2.0 Decision Support Mashups . Unpublished Ph.D. Dissertation. University of Colorado Denver.

Biasutti, M. (2011). The student experience of a collaborative e-learning university module. Computers & Education . (57).

Corkill , A. (1996). Individual Differences in MetaCognition. Learning and Individual Differences. 8(4).

Merges, K.(2010). Tracing Knowledge Transfer Through A Wiki in an Online. Synchronous Environment. Unpublished Ph.D. Dissertation. The State University of New Jersey.

Orr, B. (2007). Parsing the meaning of Web 2.0. ABA Banking Journal. 99(4).

Taraghi, B. et al. (2009). Personal Learning Environments for Higher Education: A Mashup Based Widget Concept. Retrieved From: http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-506/taraghi.pdf . On: 21/11/2011.

Vavasseur, C. (2006). How Principal Participation in an Online Community of Practice Impacts the Professional Development Experience of Middle School Teachers. Unpublished Ph.D. Dissertation. Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College. UMI No. 3208205.

Yang, H. & Yuen, S. (2009). Collective Intelligence and E-learning 2.0: Implications of Web-based Communities and Networking. USA. Information Science Reference.

Younghee, J. (1993). The Influence of Programming Skills on Learning and Study Strategies. Paper Presented at the Annual Meeting of the American Research Association . Atlanta. ERIC reproduction Service: ED No.358170.

obeikan.com