



كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس
وتكنولوجيا التعليم

فاعلية برنامج تدريبي قائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام
تطبيقات جوجل في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب لدى
معلمي الحاسب الآلي

إعداد

أ/ تامر محمد مصباح السيد أحمد
معلم أول حاسب آلي
بمعهد بنين الزقازيق الديني ع/ث

إشراف

أ.د/ مجدي إبراهيم إسماعيل محمد	أ.د / إبراهيم أحمد السيد عطية
أستاذ المناهج وطرق التدريس	أستاذ المناهج وطرق التدريس
وتكنولوجيا التعليم – الرئيس السابق للقسم	وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة الزقازيق	كلية التربية - جامعة الزقازيق

١٤٤١هـ - ٢٠٢٠م

٢٣٥

مقدمة:

يُعتبر العصر الحالي عصر المعرفة بل ثورة المعرفة، حيث يجد المُتعلّم نفسه أمام كم هائل من المعلومات اليومية منها ما يُتاح عبر التلفاز أو غيره من وسائل التواصل، لذا كان لابد من وضع حلول لمواكبة هذا الكم الهائل من المعلومات بما يخدم المُتعلّم والعملية التعليمية ومهارات التعلّم الذاتي المستمر.

ولقد أشار فوزي اشتيوه، ربحي عليان (٢٠٠٩، ٣١٥) أن التعلّم عبر الإنترنت أصبح ضرورة للمُعلّم لتدريب الطلبة على مهارات تُلبّي احتياجات المُتعلّم المُستقبلية، حيث إن استخدام الإنترنت من المهارات الأساسية للعصر الحالي، بما يعمل على تخفيف العبء عن المؤسسات التعليمية، واستخدامه كبديل كما حدث في جائحة كورونا حيث لجأ الجميع للتعلّم عن بُعد وكذا عقد الاجتماعات والندوات والمناقشات.

وهذا ما أبرزته نتائج العديد من الدراسات مثل دراسة (Schifter, C. (2002)، دراسة (Wong, L.& Ng, F., Mokhtar(2005)، و أشار إليه نبيل عزمي (٢٠٠٨، ٢٣) في أن التعليم الإلكتروني عبر الشبكات سوف يصل إلى فاعلية التعليم التقليدي بل وأكثر فاعلية منه، وأكده احمد الراصي (٢٠٠٩، ٢٩) أن للتعليم الإلكتروني مجموعة من الفوائد منها: إحساس الطلاب بالمساواة، وسهولة وتعدد طرق تقييم تطور الطالب مع عدم الإعتماد على الحضور الفعلي.

ويتوقع حمدي عبدالعزيز (٢٠٠٨، ٢٧)، عبدالعزيز داود (٢٠١٤، ١٣) عدداً من الإنجازات للتعليم الإلكتروني منها تحقيق معايير الجودة الشاملة في التعلّم، بما يعمل على تلبية الحاجة المُتزايدة للتنمية البشرية المُستدامة في التدريب الفردي أو الجماعي.

ومن الضروري قبل توظيف التعليم الإلكتروني في التدريب تحديد الاحتياجات التدريبية المُتاح تطبيقها عبر تلك النظم، والتي تُسهم بشكل كبير في إنجاح عملية التدريب، وهذا يشمل تحديد مواطن القوة وأيضاً مواطن الضعف علاوة على تحديد ما يُراد إكسابه أو تعزيزه وتنميته لدي المتدربين، وأيضاً تحديد عناصر التدريب من مُدربين ومادة تعليمية وملفات وبرامج مُستخدمة في منظومة التدريب، وهذا يشمل تحليل للمهام التدريبية المنوطة، تصنيف أولويات التدريب، تحليل المعوقات. (حمدي شاكر، ٢٠٠٦، ١٩٥).

ولقد أشارت دراسة زرقان ليلي. (٢٠١٤) إلى أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية مسبقاً لضمان جودة تطبيق البرامج التدريبية، لعدم ظهور أي معوقات أثناء تطبيق

البرنامج التدريبي، فعند تصميم البرامج التدريبية تُسهم تلك الاحتياجات التدريبية التي تم جمعها مسبقاً في وضع الأساس لبدء التصميم الجيد للبرنامج التدريبي.

وقد أوصت دراسة محمد زين الدين، يحي الظاهري (٢٠١٠) بضرورة الاهتمام ببرامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة بحيث تتضمن تقنيات استخدام الحاسب في التعليم ومنها التعليم الإلكتروني.

فبعد تحديد الاحتياجات التدريبية وعند وضع التصور للبرنامج التدريبي في ضوء الاحتياجات التدريبية للمعلمين، نجد أن تطبيق البرامج التدريبية عبر الويب في حاجة إلى الوقوف على أهمية الويب وأجياله المتطورة بشكل سريع، ولما كان التربويون دائماً يبحثون عن أفضل الطرائق والأساليب لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية وحيوية للطلاب والمتعلم، لتشجيعهم علي تبادل الآراء والخبرات، ومناقشة الأفكار والمعلومات التي تُقدم إليهم، لذا فان تطوير مواقع الويب من الضروريات التي نحتاجها لخدمة العملية التعليمية. (عبدالله الموسى، احمد المبارك، ٢٠٠٥، ٢٨)

ويري احمد سالم (٢٠٠٤، ٢٩٣) أن بناء وتطوير مواقع الويب التعليمية يسعي إلى تحقيق العديد من الأهداف منها خلق بيئة تعليمية تفاعلية من خلال التنوع في مصادر المعلومات.

كما يرى داود درويش، محمد أبو شقير (٢٠١٠، ١٦) ضرورة أن يكون المعلم قادراً على تطوير موقع ويب تعليمي يُغطي المعلومات المختلفة للفصل الدراسي على أن يتضمن مخططات المقررات الدراسية، التمارين، الواجبات، المراجع.

ولقد أظهرت نتائج بعض الدراسات أهمية إمام المعلم بتصميم وتطوير المواقع بما يعمل على التواصل وإتاحة المحتوى التعليمي للمتعلمين باستمرار: ومن هذه الدراسات

دراسة فؤاد إسماعيل (٢٠٠٨، ١٤٢) التي بينت أن مقررات تخصص التكنولوجيا والحاسب الآلي لم تصل إلى الكفايات اللازمة لتنمية مهارات تطوير الويب.

وأيضاً دراسة إيمان غنيم (٢٠١٣، ١٤٣) التي أكدت على أهمية تنمية مهارات تصميم ونشر المواقع التفاعلية الخاصة بصنع المواقع التعليمية.

هنا نجد أن تطبيقات جوجل قد تُسهم في تنمية الخبرات المعرفية والمهارية لتطوير مواقع الويب بما لها من خصوصية في مكوناتها وخصائصها وأدواتها، بحيث نستطيع الإعتماد عليها، حيث تتميز تطبيقات جوجل خاصة في التعليم بالعديد من الخصائص منها

التغلب على الفروق الفردية بين المُتعلمين، مشاركة شاشة التعلم، والفيديو، المحتوي التعليمي وتبادل الخبرات، توافر طرق للتعلم المتزامن وغير المتزامن يواكب أنماط التعلم الفردي والتعلم التعاوني. (محمد ربايعة، ٢٠١٤، ٣٧)، (آثار السيد، ٢٠٢٠، ٢)

من خلال ما أُتيح الإطلاع عليه من الدراسات السابقة يستنتج الباحث أن مهارات تصميم وتطوير المواقع من المهارات الضرورية في ضوء تحديد الاحتياجات التدريبية وهي بحاجة إلى تنمية نظراً لتطور المقررات الدراسية في الحاسب الآلي خاصة أن تلك المهارات لم تكن محوراً للدراسة والممارسة العملية خلال الدراسة الأكاديمية.

الإحساس بالمشكلة:

هناك حاجة ماسة إلى تطوير المقررات الدراسية بل وأيضاً تطوير المنظومة التعليمية لذا فان تدريب المعلمين ورفع كفاءتهم المهنية في حاجة دائمة إلى تطوير؛ فهم جنود تلك المنظومة والقائمين على الارتقاء بها.

هناك العديد من الأسباب التي دفعت الباحث لدراسة هذه المشكلة ومنها:

- ما أشارت إليه نتائج الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.
- عمل الباحث في مجال تدريس الحاسب الآلي وأيضاً التدريب لمُعلمي الحاسب الآلي على مُستجدات المناهج والتي لم تكن محل للدراسة سابقاً منها لغة JavaScript.
- إجراء عدة مقابلات فردية مع مُعلمي الحاسب الآلي للوقوف على مدى حاجتهم للتدريب على المهارات اللازمة لتطوير مواقع الويب التعليمية والتي أشارت إلي حاجتهم المُلحة للتدريب على تلك المهارات.
- نتائج استطلاع آراء مُعلمي الحاسب الآلي عن مدى قدرتهم على تطوير مواقع الويب التعليمية حيث أشارت النتائج إلى ضعف المستوى والذي تجاوز ٧٠٪، مما دفع الباحث للتفكير في إجراء البحث الحالي للكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام تطبيقات جوجل في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية باستخدام لغة JavaScript لدى مُعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية.

مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق تكمن مشكلة البحث الحالي في ضعف مستوى مهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية

الـ JavaScript لدى مُعلمي الحاسب الآلي للمرحلة الإعدادية وهو ما دفع الباحث إلى محاولة

تقسي " فاعلية برنامج تدريبي قائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب لدى مُعلمي الحاسب الآلي ". وبالتالي يحاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

"ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب لدى مُعلمي الحاسب الآلي"؟

ويتفرع عنه التساؤلات التالية:

١. ما مهارات تطوير مواقع الويب باستخدام لغة الـ JavaScript والتي يجب توافرها لدى مُعلمي الحاسب الآلي؟

٢. ما الاحتياجات التدريبية لمُعلمي الحاسب الآلي في مجال تطوير مواقع الويب؟

٣. ما صورة البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل لتنمية المهارات اللازمة لتطوير مواقع الويب باستخدام لغة الـ JavaScript لدى مُعلمي الحاسب الآلي؟

٤. ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية مستوى تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية باستخدام لغة JavaScript لدى مُعلمي الحاسب الآلي؟

٥. ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية مستوى أداء مهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية باستخدام لغة JavaScript لدى مُعلمي الحاسب الآلي؟

فروض البحث:

في ضوء مشكلة البحث وأسئلته، يمكن التحقق من صحة الفروض الآتية:

١. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي رُتب درجات مُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لصالح التطبيق البعدي.

٢. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي رُتب درجات مُعلمي المجموعة التجريبية، ورُتب درجات مُعلمي المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لصالح مُعلمي المجموعة التجريبية.

٣. توجد فاعلية للبرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية مستوى تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية التفاعلية

باستخدام لغة JavaScript لدي أفراد العينة التجريبية من مُعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية.

٤. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي رُتب درجات مُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء مهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لصالح التطبيق البعدي.

٥. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي رُتب درجات مُعلمي المجموعة التجريبية ودرجات مُعلمي المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة أداء مهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لصالح مُعلمي المجموعة التجريبية.

٦. توجد فاعلية للبرنامج التدريبي المقترح القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية مستوى أداء مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية التفاعلية باستخدام لغة JavaScript لدي أفراد العينة التجريبية من مُعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية.

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

١. التوصل إلى قائمة بالاحتياجات التدريبية لمُعلمي الحاسب الآلي، بما يُسهم في التنمية المهنية لهم.

٢. التوصل إلى قائمة بمهارات تطوير المواقع باستخدام لغة JavaScript الواجب توافرها لدي مُعلمي الحاسب الآلي والوصول إلي أعلى مستوى من الإتقان.

٣. الاستفادة من تطبيقات جوجل في عملية التعليم والتعلم كنوع من التعلم الإلكتروني لدعم عملية التعلم المُستمر.

٤. تصميم برنامج تدريبي قائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل لِيُسهم في تنمية مهارات تطوير المواقع باستخدام لغة JavaScript لدي مُعلمي الحاسب الآلي.

٥. الوقوف على فاعلية استخدام تطبيقات جوجل في تنمية مهارات تطوير المواقع باستخدام لغة JavaScript لدي مُعلمي الحاسب الآلي.

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث الحالي في أنه:

١. يُعد البحث الحالي لبنة ضمن الابحاث التي تهتم بالربط بين مجالي تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني وتوظيف تطبيقات جوجل في خدمة العملية التعليمية خاصة في إدارة التعلم وقت الأزمات.

٢. يقدم طرقاً للتعلم الحديثة الممثلة في التعلم الإلكتروني والتدريب عن بُعد خاصة لمُعلمي الحاسب الآلي.

٣. يعمل على تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية التفاعلية باستخدام لغة JavaScript لدى مُعلمي الحاسب الآلي.
٤. يقدم أدوات بحثية (الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة) يمكن استخدامها للحكم على مدى جدوى استخدام تطبيقات جوجل في تنمية الجانب المعرفي والأداء المهاري لمُعلمي الحاسب الآلي.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١. عينة عشوائية من مُعلمي الحاسب الآلي بالمعاهد الأزهرية التابعة لمنطقة الشرقية الأزهرية قوامها (٤٠) معلماً، في صورة مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة مع التطبيق القبلي والبعدي لأدوات البحث في العام ٢٠١٩/٢٠٢٠م.
٢. تنمية مهارات تطوير المواقع باستخدام لغة JavaScript لكونها تُسهم في إخراج التصميم في أفضل حال، والتأكد من صحة البيانات المُدخلة إلى الموقع، وارتباطها بالاحتياجات التدريبية لمُعلمي الحاسب الآلي.
٣. استخدام موقع Google for Education لكونه يوفر منصة تعليمية متكاملة تجمع العديد من تطبيقات جوجل، والتي سمحت بوضع محتوى نصي وفيديو وأيضاً تفاعل المتدرب مع المحتوى التدريبي، والمشاركات والتعليقات وإرسال الاستفسارات والإضافة والبحث، وسمح أيضاً ببناء الاختبارات الإلكترونية.
٤. تم استخدام قاعة التدريب بمنطقة الشرقية – فهي مجهزة بالحاسب الآلي وشبكة الإنترنت بالتعاون مع إدارة الكمبيوتر التعليمي وتوجيه الحاسب الآلي بمنطقة الشرقية، بعد الحصول على موافقة الجامعة بالتطبيق.

أدوات البحث:

- قام الباحث بإعداد الأدوات التالية لجمع المعلومات المرتبطة بمتغيرات البحث:
١. بطاقة الاحتياجات التدريبية لمُعلمي الحاسب الآلي في مجال تطوير مواقع الويب التعليمية وذلك لبناء البرنامج التدريبي باستخدام تطبيقات جوجل والسيناريو في ضوئها.
 ٢. اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المُرتبط بمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية باستخدام JavaScript والمُرتبط بأدوات الإنتاج والاتصال التكنولوجية لتطبيقات جوجل لدي مُعلمي الحاسب الآلي.

٣. بطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهارى المرتبط بمهارات تطوير صفحات الويب التفاعلية باستخدام JavaScript والمُرتبطة بأدوات الإنتاج والاتصال التكنولوجية لتطبيقات جوجل لدي مُعلمي الحاسب الآلي.

مصطلحات البحث:

البرنامج التدريبي: يُعرفه الباحث بأنه مجموعة من الجلسات التدريبية المنظمة والموجهة، لتقديم محتوى تطوير مواقع الويب الخاص بلغة JavaScript في صورة موديولات تعليمية وأنشطة واختبارات مصاحبة قبلياً وبعدياً من خلال منصة تعليمية عبر تطبيقات جوجل لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب لدي مُعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية.

الاحتياجات التدريبية: يُعرفه الباحث بأنه النقص في خبرة مُعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية في مجال تطوير مواقع الويب، المُتمثلة في لغة JavaScript والعمل على تنمية تلك الخبرة من خلال برنامج تدريبي باستخدام تطبيقات جوجل.

تطبيقات جوجل: يُعرفها الباحث بأنها مجموعة من الأدوات متمثلة في منصة تعليمية G-Classroom،

وG-Forum والبريد الإلكتروني، وG-Drive وقناة Youtube، تحمل محتوى البرنامج التدريبي لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب لدي مُعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية، مع تقديم الأنشطة التعليمية ونماذج التدريب والتكليفات.

تطوير مواقع الويب: يُعرفها الباحث بأنها مجموعة من الإجراءات المُحددة قائمة على استخدام مُعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية لأدوات الإنتاج التكنولوجي المُتمثلة في لغة HTML، JavaScript وأيضاً الوسائط المتعددة بما يمكنهم من إنتاج مشروع تطوير موقع ويب تفاعلي.

الإطار النظري للبحث:

المحور الأول: الاحتياجات التدريبية:

تمثل عملية تحديد احتياجات التدريب الأساس في صناعة التدريب، وتقوم عليها جميع دعائم العملية التدريبية وتنمية الموارد البشرية، لذا فإن بناء وتصميم البرامج التدريبية خاصة في خدمة العملية التعليمية تقوم عليها بشكل أساسي.

أولاً: مفهوم تحديد الاحتياجات التدريبية:

أشار سلطان العتيبي. (٢٠٠٧) أنها "تمثل تشخيصاً للمشكلات الحقيقية التي تعيق أداء العمل بالصورة المطلوبة، وهي حجر الأساس في نجاح عملية التدريب، وتمثل البداية

لبناء برنامج ذات فاعلية، لذا يجب أن يتم تحديد الاحتياجات التدريبية بطريقة علمية سليمة لكي يتمكن مصممو البرامج من تحديد الكم والنوع للمعارف والمهارات اللازم توافرها في البرامج المراد تنفيذها".

كما أضاف عامر الكبيسي (٢٠١٠) بأن الاحتياج التدريبي المقصود هنا "لا يعني بالضرورة وجود النقص والقصور أو الخلل في معارف الإنسان أو قدراته أو مهاراته، وان كانت هذه تشكل البداية الأولى للتدريب. لكنه اليوم أصبح يشمل كذلك ما يحتاجه الفرد أو تحتاجه المنظمة أو يحتاجه المجتمع للتحسين والتطوير أو للتحديث والتميز من أجل بناء حياة أسعد ومستقبل أفضل، والتحسب للمشاكل والتحديات والأزمات قبل وقوعها ليكون التدريب وقائياً أولاً وعلاجياً ثانياً".

ثانياً: أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية: ولقد أشار كلٌّ من حمدي شاکر (٢٠٠٦، ١٩٩)، دغمش هالة

(٢٠١٤، ٢١) إلى أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية في النقاط التالية:

- ١- اثناء مجال تحديد الاحتياجات التدريبية وتوفير قاعدة معلوماتية، لتحليل الأسس التي ينطلق منها التحديد الفعال للاحتياجات.
- ٢- تحديد أدوات جمع المعلومات لتحديد مستويات الحاجات التدريبية بما يُسهم في إعداد البرامج والأساليب التدريبية الحديثة وتحسين التدريب الانتقائي.
- ٣- وضوح الاحتياجات يُساعد على صياغة أدق للأهداف وإعداد محتوى البرنامج التدريبي وملحقاته بواقعية، مع إعطاء المفاتيح الأولوية لأليات تحديد الاحتياجات التدريبية بطريقة ترشيد الوقت والجهد.
- ٤- توفير دليل المدرب والمتدرب وتحديد أدوار ومهام استشاري التدريب ومسئول التدريب وأخصائي التدريب، محلل مهام الوظائف.

ثالثاً: أنواع الاحتياجات التدريبية: ذكرها حازم القنامي (٢٠٠٤، ٧٤) فيما يلي:

١. احتياجات المنظمة تمثل احتياجاتها الكلية أو الشاملة، وتُستمد من أهداف المنظمة.
٢. احتياجات الجماعة وهو يكون مرتبطاً بمستويات وظيفية أو فئة معينة من الأفراد.
٣. احتياجات الوظيفة قد يكون حسب نوع الوظيفة التشغيلية والإدارية والفنية والمهنية.
٤. احتياجات الموظف: فاحتياجات الفرد عبارة عن تلك الاحتياجات التي تتبع من عمله الحالي وهذا النوع من الاحتياجات يمكن معرفته بتحديد المهارات والمعارف والاتجاهات التي يجب أن يعمل الفرد على تطويرها حتى يستطيع أن يؤدي واجبات وظيفته الحالية والمستقبلية في المنظمة.

رابعاً: خطوات تحديد الاحتياجات التدريبية: ولقد أشار إليها بلال السكرانة (٢٠١١، ١٩٩) أنها كما يلي:

- ١- القيام بتحليل الفجوة بين ما هو قائم وما هو مطلوب سيحدد احتياجاتنا وأغراضنا وأهدافنا.
 - ٢- يتم تحديد الأهمية والأولويات ومدى الحاجة الملحة لها فيما يتعلق باحتياجات المؤسسة ومتطلباتها.
 - ٣- تحديد أسباب مشاكل الأداء وفرص تحسينها في مؤسساتنا.
 - ٤- تحديد الحلول الممكنة وفرص النمو، فقد يكون التدريب هو الحل، إذا كانت المشكلة معرفية، أما إذا لم تكن المشكلة في نقص المعارف، يكون الحل في التغيير المنظم، وفي التخطيط الاستراتيجي وإعادة هيكلة وإدارة الأداء وتشكيل فرق العمل الفعالة.
- خامساً: طرق تحديد الاحتياجات التدريبية:** من أجل تحديد الاحتياجات التدريبية بدقة وفاعلية أشار حمدي شاعر (٢٠٠٦، ٢٠٢) إلى استخدام الطرق التالية:
١. تحليل المنظمة المؤسسة: من خلال التحليل التنظيمي كأهداف المنظمة، وبنائها التنظيمي، وسياساتها ولوائحها، وهيكلها الوظيفي، وخصائص القوى العاملة بها، ودرجات الكفاءة والفاعلية.
 ٢. تحليل العمل: ويهدف إلى تحديد المهارات والمعلومات والاتجاهات المطلوبة لإتمام العمل والمعايير التي تقاس بها درجة تحصيل الفرد لهذه المتطلبات.
 ٣. تحليل الفرد: وذلك من خلال دراسة المواصفات الوظيفية للفرد مؤهله وخبرته ومهاراته والخصائص الشخصية التي يتمتع بها، والجانب السلوكي للفرد، وذلك من أجل تحديد من يحتاج التدريب.

في ضوء ذلك تم توزيع استمارة على مُعلمي الحاسب الآلي في صورة استبيان(مغلق/مفتوح) لتحديد تلك الاحتياجات التدريبية، وإجراء مجموعة من المقابلات مع مُعلمي وموجهي الحاسب الآلي، وفي ضوء مقرراته؛ تم جمع نتائج الاستبيان والمقابلات لتحديد تلك الاحتياجات التدريبية لمُعلمي الحاسب الآلي.

سادساً: معوقات تحديد الاحتياجات التدريبية: ذكرها حمدي شاكر (٢٠٠٦، ٢٠٩) فيما يلي:

- ١- نقص المعلومات لتدبر الاحتياجات التدريبية بشكل دقيق، مع الافتقار إلى ميزانية متناسبة تحقق متطلبات التدريب.
- ٢- تمركز السلطة في اتخاذ القرار، اعتماد التدريب على المحاضرات والإلقاء والجمع بين التعليم، وإعادة التعليم بعيداً عن الممارسة الفاعلة والتطبيق.
- ٣- عدم مشاركة المدرب في تطوير البرامج التدريبية وتدني مستوى الكفاءات الفنية.

المحور الثاني: البرامج التدريبية إعدادها وأسس بنائها

أولاً: مفهوم البرنامج التدريبي:

عرفه خالد خليل (٢٠١٦، ١٢) بأنه "عملية مستمرة تستهدف تغيير سلوك الفرد أو المجموعة، وفق أهداف واضحة، وجهد مخطط لمجموعة من العمليات حصيلتها زيادة وتحسين قابليات الفرد، أو المجموعة الذهنية والسلوكية والنفسية للمساهمة بفاعلية في تحقيق أهداف المنظمة، وبالتالي أهداف التنمية لها"

وأشار كلٌّ من زمن العبودي، وسام التميمي (٢٠١٨، ٣٩٧) إلى البرنامج التدريبي على أنه "مجموعة المعلومات والأنشطة والخبرات التعليمية وأساليب التدريس وأساليب التقويم المتكاملة والمنظمة والتي تسهم في تنمية المهارات التدريسية لدي الطلاب المعلمين بهدف تحسين عملية التعليم والتعلم".

ثانياً: أهداف البرامج التدريبية:

- أشار إليها كلٌّ من خالد خليل (٢٠١٦، ١٣)، خالد محجوب (٢٠١٨، ٧٠٧)، ويمكن تلخيص تلك الأهداف فيما يلي:
١. رفع مستوى أداء المُعلم وزيادة كفاءته وتطوير قدراته بإكسابه المهارات والمعارف والخبرات الفنية والعلمية، اكتساب المعلم أساليب التعلُّم الذاتي المستمر، والعمل علي ربط المعلم ببيئته ومجتمعه.

٢. تنمية قدرات المُعلم علي اتباع خطوات التفكير العلمي، وتنمية الرغبة في التكيف على مواجهة مشكلاته.

٣. تزويد المُعلمين بمستجدات العمل من معلومات وتقنيات التعليم وطرق التدريس وأساليب التقويم والمستحدثات العالمية والتكنولوجية. بما يعمل على زيادة كفاءة المُعلمين وتحسين أدائهم التدريسي من التحاقهم ببرامج لها علاقة بمستوي المهنة ومضمونها لمسايرة التقدم العلمي التكنولوجي.

ثالثاً: أهمية البرامج التدريبية:

أوضح كلٌّ من أيمن عبدالرحمن (٢٠١٠، ١٢)، خالد خليل (٢٠١٦، ١٢) أهمية البرامج التدريبية فيما يلي:

١. زيادة الإنتاجية للمُعلمين من خلال تطوير المعرفة والمهارات وربطها بأهداف المؤسسة، وتطوير برامج المؤسسة وخلق اتجاهات إيجابية خارجية وداخلية لرفع إمكانياتها.

٢. بناء قاعدة بيانات تخدم المؤسسة وأساليب القيادة واتخاذ القرارات الإدارية.

٣. حل مشاكل العاملين، وتطوير الخبرات المعرفية والأدائية للعاملين.

٤. استكمال أوجه الضعف والقصور في عملية إعداد المعلمين، وتأهيل الجدد منهم.

وفي ضوء ما تقدم يستنتج الباحث أن للبرامج التدريبية أهمية كبير في تطوير الخبرة المهنية واستكمال المسيرة الأكاديمية، بما يعود بالنفع للمعلم والمتعلم وبيئة التعلم.

رابعاً: أنواع البرامج التدريبية:

أشار إليها كلٌّ من جمال الكرمي (٢٠٠٩، ٩٥)، خالد خليل (٢٠١٦، ١٤) وهي كما يلي:

(أ) التدريب حسب مرحلة التوظيف: يتم في المراحل الوظيفية الأولى وأيضاً في المراحل الوظيفية المتقدمة.

(ب) التدريب حسب المستوى الوظيفي للعاملين: منه التدريب المهني أو التخصصي وأيضاً تدريب المدربين بغرض تطوير مهاراتهم ورفع كفاءاتهم ليتمكنوا من مستوي الإتقان.

(ج) التدريب حسب المكان: فهناك تدريب داخل المؤسسة ويتم عن طريق مُدربين من داخل المؤسسة أو من خارجها، أو تدريب خارج المؤسسة ويوكل هذا النوع من التدريب إلى مؤسسات خاصة بالتدريب.

د) التدريب حسب الغاية: حيث توجد برامج التوجيه والتدريب وهي تخص العاملين الجدد، التدريب العلاجي الذي تقدمه بعض المؤسسات برنامج تدريبي إثرائي (علاجي) لتعويض النقص الموجود لدي العاملين.

خامساً: إعداد البرامج التدريبية في ضوء نماذج التصميم التعليمي:

عند البحث في تصنيف نماذج التصميم التعليمي نجد أن هناك أكثر من تصنيف لأنواع النماذج، وبعد الاطلاع على ما ذكره كلٌّ من هالة دغمش (٢٠١٤، ٣١)، أسماء التميمي (٢٠١٨، ٢٧٣)، تُصنف نماذج التصميم التعليمي إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

أ- نماذج توجيهية: prescriptive Model

ب- نماذج وصفية Descriptive Model

ج- نماذج إجرائية Procedural Models

في ضوء الاطلاع على نماذج التصميم التعليمي وتصنيفاتها ومجالات توظيفها وأوجه الاستفادة منها، تم الاعتماد على نموذج عبداللطيف الجزار (Elgazzar, A., 2014) لتصميم التعليم نظراً لشموليته في تطوير النظم التعليمية والبرامج التدريبية ويسهم في البرنامج التدريبي.

وفيما يلي عرض للخطوات التنفيذية التي تمت في كل مرحلة من مراحل نموذج التصميم التعليمي:

أ) مرحلة الدراسة والتحليل :

تم تحليل خصائص المعلمين التربويين الأكاديمية والاجتماعية والنفسية، وتحديد قائمة مهارات تطوير مواقع الويب المراد تنميتها في البحث الحالي، بالإضافة إلى تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة.

ب) مرحلة التصميم :

تم تصميم أدوات تقويم مهارة تطوير مواقع الويب (قبلية/ بعدية) لكل موديول من الموديولات التعليمية، ثم تصميم خبرات وأنشطة التعلم لكل موديول، وعمل الاختبارات النهائية لها، وتصميم السيناريوهات للوسائط التي تم اختيارها، وتحديد أساليب الإبحار، وتصميم واجهة تفاعل المعلمين مع البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل.

ج) مرحلة الإنتاج :

تم إنتاج الوسائط التعليمية التي تم تحديدها، من نصوص ورسوم وصور ولقطات فيديو تعليمية، ثم تخزينها في مركز التحميل الخاص بالبرنامج التدريبي، وتم إنتاج النموذج الأولي للبرنامج التدريبي باستخدام منصة تعليمية باستخدام Google Classroom. وتسجيل بيانات عينة البحث. بعدها قام الباحث برفع محتوى البرنامج التدريبي، ثم عمل المراجعات الفنية والتعليمية اللازمة للبرنامج التدريبي.

د) مرحلة التقييم :

قام الباحث بتجريب البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل على عينة استطلاعية صغيرة من مُعلمي الحاسب الآلي، الذين رصدوا أهم المشكلات والصعوبات التي واجهتهم بالبرنامج التدريبي، والتي تم علاجها والتغلب عليها. حتى يمكن الوثوق في صلاحية البرنامج التدريبي للتطبيق.

المحور الثالث: تطبيقات جوجل، واستخداماتها

أولاً: مفهوم تطبيقات جوجل:

عرفها دينيس، ولورين (٢٠١٣) Denise, L., & Lauren, P. أنها: " منصة للبحث حيث يسمح مخزن جوجل السحابي للمستخدمين بالتعاون في إنشاء المستندات، ونشرها فتعد تطبيقات جوجل أداة للنشر، ومنصة للبحث فهي تشبه مستودعاً لإضافة المعلومات ونشرها ومشاركتها".

كما تعرفها أليس كلير، وميلر لوبي (٢٠١٨، ١٧) بأنها: " مجموعة مجانية من أدوات جوجل المتاحة للمدارس، وتشمل هذه المجموعة: البريد الإلكتروني لجوجل Gmail، ومفكرة جوجل، ومحرك جوجل، ومحرر مستندات، ومواقع جوجل، ويوتيوب، وتطبيقات Google Classroom، وأكثر من ذلك".

ثانياً: مميزات تطبيقات جوجل:

هناك مجموعة من المميزات التي تتميز بها تطبيقات جوجل، والتي حددها محمد معيلق (٢٠١٤، ٤٦) فيما يلي:

حيث توفر للمتعلم إمكانية إنشاء محفظة إلكترونية تعليمية سحابية لحفظ الملفات، وتسمح للمتعلمين بالتعاون فيما بينهم داخل المدرسة، أو خارجها، أيضاً تُسهل عمل المشاريع

التعليمية من خلال المشاركة الجماعية، تتيح للمتعلم التواصل بينه وبين المعلم، وتبادل المعلومات.

من خلال دراسة البحوث والكتابات والآراء التي تناولت بالتحليل والدراسة لتطبيقات جوجل منها دراسة كلٌّ من (شيماء خليل، ٢٠١٤)، (نانيس حسين، ٢٠١٧) تم التوصل لمجموعة من المميزات التي تميز تطبيقات جوجل التعليمية:

- التعاون والتشارك، سهولة الاستخدام.
- تحسن التعلم، التغذية الراجعة، توفير الوقت والجهد.
- تنظيم المواعيد، المجانية.

ثالثاً: أهمية تطبيقات جوجل في التعليم:

إن الاستعانة بتطبيقات جوجل في المؤسسات التعليمية يمكن أن يحقق العديد من الفوائد ذكرها (جمال الدهشان، ٢٠١٥، ١٩٩) فيما يلي:

١. توفير الإنفاق على البنية التحتية من خوادم وشبكات وتجهيزات وبرامج ذات صلة بالتعليم الإلكتروني فهذه المتطلبات تقدمها جوجل من خلال تطبيقاتها، والسحابة الخاصة بها.
٢. سهولة إجراء العمليات الإدارية ذات الصلة بالتعليم الإلكتروني من تسجيل المُتعلمين وإشعارهم بجداول المقررات ومواعيد الالتحاق بالفصول الافتراضية.
٣. توفير أشكال ومستويات من التفاعل والاتصال بين المُتعلمين والمعلم، وتعدد وتنوع مصادر التعلم وإتاحة الوصول لتلك الخدمات من أي مكان وفي أي وقت.
٤. سهولة إجراء الاختبارات وتخزين وحفظ النتائج وإشعار المُتعلمين بها.

وقد أكدت نتائج بعض الدراسات مثل دراسة (محمد عبدالسلام، ٢٠١٦)، (تركي القحطاني، ٢٠١٧)، أن نظام تطبيقات جوجل هو الأكثر استخداماً في مجال التعليم، فإن التعلم من خلالها سيوفر فوائد كبيرة في مجال التعليم، والنجاح في استخدام تطبيقات جوجل هو السماح لأعضاء المجموعة بتنفيذ التكليف سواء فردي أو جماعي.

رابعاً: تطبيقات جوجل المستخدمة في العملية التعليمية:

يمكن عرض مجموعة من أهم تطبيقات جوجل المستخدمة في العملية التعليمية طبقاً لما ذكره (Katie, E., 2017)، و (محمد عبدالعال، ٢٠١٨) وهي:

- ١- البريد الإلكتروني: Gmail

يقدم مساحة تخزينية تقارب ١٥ جيجا، يمكن الوصول إليها عبر العديد من أنواع المتصفحات، ويسمح بمراسلة أي عنوان بريد إلكتروني على أي موقع، وهذه الخدمة مجانية.

٢- الدردشة: Chat

هي خدمة المحادثة تُساعد في إجراء محادثات وحوار صوتي بين عدة أشخاص في الوقت نفسه حيث يمكن إجراء مكالمات صوتية من كمبيوتر لكمبيوتر آخر، وعند عدم وجود الطرف المتصل به يمكن ترك رسالة صوتية.

٣- محرر المستندات: G_Docs

هو يعد بمثابة حزمة برامج تضم كلاً من: معالج الكلمات، العروض التقديمية، جداول البيانات، نماذج جوجل، ويسمح لمنشئ المحتوى من إنشاء محتوى تعاوني من خلال العمل معاً، وإجراء التعديلات وحفظها.

٤- سحابة جوجل: G_Drive

تعتبر هي منصة المستقبل للتعليم الإلكتروني، وهي توفر مرونة مفيدة للأفراد والمؤسسات، ويتيح للمستخدم تحرير وإضافة الملفات، والتعليقات، وكتابة الملاحظات، والتعاون بين المتعلمين.

٥- قناة اليوتيوب: Youtube

هو موقع ويب يسمح لمستخدميه برفع التسجيلات المرئية مجاناً، ومشاهدتها عبر البث الحي ومشاركتها، والتعليق عليها، فيقوم المعلم بنشر المحاضرات بالفيديو.

وقد تم الاستفادة من هذه التطبيقات في العملية التعليمية في الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٩/٢٠٢٠م على نطاق واسع حينما حدثت جائحة كورونا على المستوى العالمي، مما كان له أثر في التواصل مع المعلمين.

ولقد أهتمت العديد من الدراسات باستخدام محرر مستندات جوجل ومنها دراسة (Wenyi, Z., 2012) والتي أكدت نتائجها علي فاعلية تطبيق مستندات جوجل في التعليم والتدريس، لتحقيق أهداف التعليم، وذلك من خلال تقييم فاعلية هذه الخدمة في أنشطة الكتابة للطلاب خارج الحصص الدراسية، أو المدرسة ومن خلال الكتابة التعاونية، وذلك أثناء اختبار أثر الواجبات علي خبرات التعلم للطلاب.

وأكدت العديد من البحوث والدراسات علي أهمية دمج تطبيقات جوجل التعليمية في العملية التعليمية وأثبتت فاعليتها منها دراسة: (محمد العباسي، ٢٠١٤) نظراً لأهميتها في

ظل تطورات العصر ومستحدثاته، وأوصت تلك الدراسة بضرورة إجراء المزيد من الدراسات المتعلقة بتطبيقات جوجل التفاعلية.

المحور الرابع: بناء وتطوير مواقع الويب أولاً: مفهوم الموقع الإلكتروني:

عرفه محمد خلاف (٢٠١٣، ١٤٩) بأنه "بيئة تعليمية تفاعلية تتكون من عدة صفحات Pages متصلة مع بعضها البعض بوصلات تشعبية Hyperlink تتقدمها الصفحة الرئيسية Home Page التي تمثل نقطة البداية للدخول إلى الموقع، وتعمل على تقديم محتوى تعليمي محدد بطرق متنوعة تتكامل فيه عناصر النص والصورة والفيديو، وأدوات التقييم الخاصة بهذا المحتوى التعليمي".

كما رأي عادل النحال، مجدي عقل (٢٠١٦، ٣٦) أن الموقع الإلكتروني عبارة عن "مجموعة من الصفحات الإلكترونية على شبكة الإنترنت، والتي تضم محتوى إلكترونياً مبنياً ومنظماً بشكل منهجي داخل تلك الصفحات، وباستخدام وسائط متعددة، بالإضافة إلى احتوائها على أدوات تفاعل إلكترونية تسمح لكل من المعلم والطالب بالتفاعل سواء أكان ذلك تزامنياً أم لا تزامنياً".

ثانياً: أهمية مواقع الويب

وقد أوردها كلٌّ من (محمد خلاف، ٢٠١٣، ١٥١)، (محمد مروان، ٢٠١٩) في مجموعة من النقاط منها أهمية مواقع الويب بشكل عام ومنها ما يركز على خدمة العملية التعليمية، وفيما يلي عرض لأهمية مواقع الويب ولا سيما خدمة العملية التعليمية:

١. إن المواقع الإلكترونية تمتاز بالقدرة على التحديث والتعديل في محتواها التعليمي بسهولة وسرعة فائقة، فالموقع يُعد أداة تعليمية قادرة على تطوير التعليم وزيادة كفاءته باستمرار.
٢. تخطي قيود الزمان والمكان، بحيث يستطيع المُتعلّم الدخول على الموقع والتفاعل معه في أي وقت.
٣. مواقع الويب تتيح مجموعة من المستحدثات التكنولوجية مثل الكتب الإلكترونية وبرامج الواقع الافتراضي، وتطبيقات الويب التي يمكن استخدامها كنظام تعليمي متكامل.
٤. مواقع الويب قد تكون بيئة تعليمية تُسهم في إشباع حاجات المُتعلّمين وتحقيق أهدافهم التعليمية، وتعد أداة تعليمية أكثر فاعلية لكل من المُعلّمين والمُتعلّمين معاً.

خلاصة لما سبق عرضه من أهمية مواقع الويب على المستوى التعليمي فهي مواقع توفر نظاماً تعليمياً متكاملاً يضم الكتب الإلكترونية وتطبيقات الويب كما هي الحوسبة السحابية وبرامج الواقع الافتراضي مما يسهم في زيادة التحصيل والأداء المهارى والمخزون المعرفي للمُتعلمين.

ثالثاً: تنظيم المواقع الإلكترونية

ذكر مسعود نصر (٢٠٠٩، ١٨)، (Domingue, J. (2011, 8)، تنظيم المواقع الإلكترونية كما يلي:

أ) بنية مواقع الويب: Web Structure

حيث تضم مجموعة عناصر منها نظام عنوان صفحات الموقع URL، طبقة نقل البيانات Transport Layer، وأيضاً واجهة المنصة المستقلة A Platform Independent Interface، حيث تمكن المُستخدمين من الوصول بسهولة.

ب) معمارية مواقع الإنترنت:

وهي تضم كيفية تصفح المُستخدم لموقع الإنترنت أو ما يعرف بـ Website Client والمحتوي ثابت أو متغير، وخادم موقع الإنترنت Website Server بحيث يحتوي على قاعدة بيانات الموقع التي تشمل صفحات الـ HTML وتأمينها.

ج) تنظيم بنية المواقع الإلكترونية من حيث عرض المحتوى:

وقد أوضحها محمد خلاف (٢٠١٣، ١٦٠-١٦٣)، (جمال الشراوي، ٢٠١٤، ١٢٧) فيما يلي:

١- التنظيم المتسلسل أو التسلسلي Sequences Organization
يسمى بالتنظيم البسيط أو الخطي ويعد هذا التنظيم هو الأكثر انتشاراً لأنه يتشابه مع تنظيم بنية الكتب والمجلات التي اعتاد المُتعلمون على استخدامها.

٢- التنظيم الهرمي Hierarchy Organization
من أفضل التنظيمات التي تتناسب مع الموضوعات التعليمية التنظيم الهرمي والذي يحتوي على تفرعات ومعلومات كثيرة، بحيث يتم البدء من الصفحة الرئيسية ويتفرع منها عدة صفحات.

٣- التنظيم العنكبوتي Web Organization

يُعد من أعقد التنظيمات المُستخدمة، بحيث يَدعم الانتقال الحر دون التقيد لصفحات الموقع من خلال توفير وصلات كثيرة داخل كل صفحة.

رابعاً: الاعتبارات الواجب مُراعاتها عند تطوير المواقع: أشار إليها (Murugesan, S. 2016,281) فيما يلي:

- أ) فهم احتياجات المُستخدم في تطوير الموقع.
 - ب) الأمور الفنية المتعلقة بتطوير الموقع: منها
 - ١- العناية بمحتوى الموقع من حيث (النص وصحة التعبير-طرق عرض النص-جودة النص) والوسائل الداعمة فنياً للمحتوى (صور، أصوات، ألوان)، توزيع النص على الصفحة، الهوامش، الخلفيات، طرق التجول في الصفحة.
 - ٢- العناية بالأهداف المتوقعة من تطوير ونشر الموقع.
 - ٣- العناية بمتطلبات تحليل وتصميم وتطوير وصيانة الموقع.
- هنا نجد أن عملية تطوير المواقع عملية مستمرة وترتبط بعدة اعتبارات الواجب يجب مراعاتها عند الشروع في عملية تطوير المواقع الإلكترونية، وهذا ما تم مراعاته عند بناء البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية لمُعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية.

خامساً: مراحل تطوير أجيال مواقع الويب:

إن مراحل تطوير مواقع الويب كما ذكرها كلٌّ من مسعود نصر و (٢٠٠٩، ٢٣-٣٢)، و (Murugesan, S. ,2016,9)، تمر بأربعة مراحل كما يلي:

أ) **مرحلة التخطيط لإجراءات تطوير الموقع Planning Phase**
يستخدم فريق العمل منهجية واضحة للبدء بمشروع تطوير موقع الويب.

ب) **مرحلة التحليل والتصميم Analysis & Web Design Phase**
يتطلب التحليل ونظم تصميم المواقع مراعاة عدة اعتبارات منها أنظمة تصميم المواقع، ودمج الويب والتكنولوجيا الشبئية التي تعرض الأساسات لاتساع الويب لجيل جديد من التطبيقات.

ج) **مرحلة التطوير وضبط الجودة Development & Quality Assurance Phase**
في هذه المرحلة يتم كتابة البرامج والوظائف المختلفة للموقع وذلك باستخدام وسائل تطوير المواقع وتطبيقاتها مثل Microsoft Visual.

د) مرحلة التقييم Evaluation Phase

وهي تشمل اختبار الموقع، مرحلة النشر والتوزيع، مرحلة الدعم الفني، إن عمليات التطوير تتكامل فيها المراحل بشكل متناسق لتنتج موقعاً إلكترونياً تفاعلياً ذا جودة عالية.

سادساً: الأدوات التكنولوجية لبناء وتطوير مواقع الويب

تنقسم الأدوات طبقاً للغرض من إنشاء الموقع، وهي:

أ) البرمجيات المستخدمة في تطوير المواقع

١- أدوبي دريم ويفر (Adobe Dreamweaver)

برنامج مُتخصص في إنشاء وإدارة تطبيقات مواقع الويب والتعامل معها، ويتعامل مع العديد من اللغات الشهيرة المُتاحة حالياً مثل ASP.net و PHP، (مصطفى ماجد، ٢٠٠٩، ١٥).

٢- ميكروسوفت إكسبرشن ويب (Microsoft Expression Web)

برنامج يمكن من خلاله تطوير صفحات الويب باستخدام تقنيات لغة الترميز القابلة للامتداد XML ولغة الأسلوب الموسع XML و PHP، وجافا سكريبت. (رامي احمد، ٢٠١٩، ٤٣).

ب) لغات برمجة وتطوير المواقع

١- PHP:

هي لغة مفتوحة المصدر ويطورها فريق من المتطوعين تحت رخصة PHP، تدعم البرمجة كائنية التوجيه وتركيبها النحوي يشبه كثيراً لغة C بالإضافة إلى أنها تعمل على أنظمة تشغيل متعددة مثل Linux أو الويندوز. (مسعود نصرو، ٢٠٠٩، ١٦٥)

٢- لغة Script:

تطلق على مجموعة من الأوامر والقواعد التي لا تصل إلى مستوى اللغة فهي ليست لها شكل برنامج متكامل مثل C، Pascal، وليست لها بيئة عمل خاصة بها ولا يتم ترجمتها لتعطى برنامجاً تنفيذياً، كما ذكر (Benjelil, M., 2012, 716) وهي تكتب داخل أكواد HTML.

٣- Java

فهي لغة برمجة تشبه بطرق مختلفة لغات البرمجة الأخرى، مع التشابه الأكبر مع لغة C. فهي بيئة عمل مكافئة لمكتبة ضخمة من المخططات البرمجية الشبيهة بلغة ++C. (Jeffrey, A. & Rathke, J., 2005, 423).

إجراءات البحث:

أولاً: إعداد بطاقة بالاحتياجات التدريبية:

تم إعداد بطاقة الاحتياجات التدريبية في ضوء نتائج الاستبانة التي قُدمت لمُعلمي الحاسب الآلي في أربعة إدارات تعليمية (شرق الزقازيق – غرب الزقازيق – ههيا – الابراهيمية) فيما يتعلق بالاحتياجات التدريبية لمهارات تطوير مواقع الويب، وأيضاً تحليل نتائج المقابلات مع مُعلمي وموجهي الحاسب الآلي وأرائهم، والاحتياجات التدريبية التي حددتها الأكاديمية المهنية للمُعلمين، حيث تضم (٥) مهارات رئيسية يندرج تحتها (٤٥) مهارة فرعية حيث جاء متوسط نسبة الاتفاق بين آراء السادة المحكمين في قائمة الاحتياجات التدريبية (٨٥٪)؛ ليتم تضمينها في البرنامج التدريبي بعد ضبطها في ضوء الأدبيات والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث الحالي؛ وبهذا يكون قد تم الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث.

ثانياً: إعداد قائمة بمهارات تطوير مواقع الويب اللازمة لمُعلمي الحاسب الآلي في ضوء الاحتياجات التدريبية:

١. تحديد مصادر اشتقاق قائمة مهارات تطوير مواقع الويب: تمثلت في تحليل محتوى مقررات الحاسب الآلي، وتحديد مهام المُعلم، وتقدير الاحتياجات التدريبية، إجراء العديد من المقابلات الشخصية غير الرسمية مع المتخصصين.
٢. إعداد الصورة الأولية لقائمة مهارات تطوير مواقع الويب وتحكيمها.
٣. إعداد الصورة النهائية لقائمة المهارات: حيث جاء متوسط نسبة الاتفاق بين آراء السادة المحكمين في قائمة مهارات تطوير مواقع الويب والتي بلغت (٨٥٪)، وبناء على ذلك تم إجراء التعديلات النهائية حيث تضمنت (٥) مهارات رئيسية يندرج تحتها (٤٥) مهارة فرعية؛ وبهذا يكون قد تم الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

ثالثاً: بناء البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل ووضبطه.

تم الاطلاع على العديد من نماذج التصميم، ثم وضع برنامج تدريبي قائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب لدي مُعلمي الحاسب

الآلي والتي اتفقت جميعها من حيث إتباعها لمراحل نموذج التصميم التعليمي (ADDIE)، ومن هنا قام الباحث بتحديد مجموعة من المراحل والخطوات التي تم إتباعها وفقاً للخطوات التالية:

(١) **مرحلة التحليل والدراسة:** حيث قام الباحث بتحديد كل من: مجال الاهتمام، وخصائص المتعلمين، والمحتوي التعليمي الذي تمثل في " تطوير مواقع الويب"، وتحديد المتطلبات المادية والمعنوية التي يتم الاستعانة بها.

(٢) **مرحلة التصميم:** قام الباحث في هذه المرحلة بتحديد الأهداف التعليمية وصياغتها، وتقسيم المحتوى إلى وحدات صغيرة خمس موديولات تعليمية وفقاً للتالي: الموديول الأول: المفاهيم الأساسية للغة JavaScript، والموديول الثاني: استدعاء كود JavaScript، والموديول الثالث: جملة التفرع If Statement، والموديول الرابع: التحقق من صحة البيانات، والموديول الخامس: إنتاج وتطوير صفحة الويب، وتم تحديد الأنشطة التعليمية، الاختبارات، وتصميم واجهات التفاعل، وتصميم السيناريو وقبل الإنتاج قام الباحث بعرضه على السادة المحكمين.

(٣) **مرحلة الإنتاج:** حيث قام الباحث في هذه المرحلة بتصميم الوسائط من محتوى نصي ولقطات فيديو متاحة لخدمة المحتوى التعليمي للبرنامج التدريبي، إنتاج الوسائط الغير متوافرة بالاستعانة ببرامج متخصصة، واختيار نظم التأليف، وإعداد الصورة الأولية للبرنامج التدريبي على شكل سيناريو تعليمي.

(٤) **مرحلة التقويم:** قام الباحث بعرض البرنامج التدريبي في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين، وذلك بغرض تعديل أو حذف ما يرونه غير مناسب، والتحقق من صحة المادة العلمية، وبعد إجراء التعديلات تم تطبيق البرنامج على عينة استطلاعية للتأكد من صلاحيته وبعد عمل الملاحظات التي تم التوصل إليها أصبح البرنامج جاهزاً للتطبيق وبهذا تم الإجابة عن السؤال الثالث.

رابعاً: إعداد أدوات البحث وضبطها.

١- بطاقة تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الحاسب الآلي:

تم عرض بطاقة الاحتياجات التدريبية على عينة استطلاعية من معلمي الحاسب الآلي قوامها (٢٠) معلماً غير عينة البحث، للتأكد من صدق المهارات التدريبية التي تم تحديدها مسبقاً والتأكد من أن الاحتياجات التدريبية المحددة هي المطلوبة لشهم في تنمية خبراتهم ومهاراتهم الخاصة بتطوير مواقع الويب باستخدام لغة JavaScript، حيث بلغ متوسط نسبة اتفاق الملاحظين الثلاثة في حالات المعلمين العشرين (٧٩٪) مما يؤكد ثبات بنودها، والتي تمثلت في (٥) مهارات رئيسية يندرج تحتها (٤٥) مهارة فرعية، والتي في ضوءها تم بناء البرنامج التدريبي وأدوات القياس القبلي والبعدي للبحث.

٢- اختبار التحصيل المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب:

يتكون من جزأين الأول: صواب وخطأ، والثاني: اختيار من متعدد، وتم وضع تعليمات الاختبار: وهي عبارة عن دليل يوضح للمعلم كيفية استخدام الاختبار، الإجابة عنه، إعداد الاختبار في صورته الأولى: تمت صياغة مفردات الاختبار لتغطي جميع الأهداف الإجرائية المرتبطة بالجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب، حيث وصل عدد مفردات الاختبار إلى (٨٣) مفردة (٤٦) لأسئلة الصواب والخطأ، و(٣٧) لأسئلة الاختيار من متعدد، في ضوء جدول مواصفات الاختبار التحصيلي، تم ضبط الاختبار والتحقق من صدقه، حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين، وفي ضوء آراء المحكمين تم إجراء التعديلات المقترحة، وتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من مُعلمي الحاسب الآلي قوامها (٢٠) متدرّباً غير عينة البحث. وقام الباحث بحساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار فتراوح ما بين (٠.٨٠-٠.٢٠)، وحساب معامل التمييز، والتي تراوحت ما بين (٠.٣٠-١.٠٠)، وتبين أن معامل ثبات الاختبار ككل بطريقة سبيرمان ٩٩٪. والزمن اللازم لتطبيق الاختبار هو (٥٠) دقيقة، وبهذا أصبح الاختبار في صورته النهائية مكوناً من (٨٣) مفردة، وأصبح صالحاً للتطبيق للتحقق من فروض البحث.

٣- بطاقة ملاحظة أداء مُعلمي الحاسب الآلي لمهارات تطوير مواقع الويب:

لقد اشتملت بطاقة الملاحظة على المهارات المرتبطة بتطوير مواقع الويب، وتضمنت البطاقة خمس مهارات رئيسية يندرج تحتها (٤٤) مهارة فرعية مرتبطة جميعها بتطوير مواقع الويب (محتوى الدراسة)، فُدمت بنظراً (لم يؤدِ) (صفر) - أدي بمعاونة الملاحظ (١) - أدي (٢))، نظراً لكون لغة JavaScript لغة برمجة في بعض الأحيان تحتاج لتدخل الملاحظ؛ كما تم تطبيق بطاقة الملاحظة على عينة استطلاعية قوامها (٢٠) متدرّباً، حيث بلغ متوسط نسبة اتفاق الملاحظين الثلاثة في حالات المُعلمين العشرين (٧٩٪)، مما يؤكد ثباتها إلى حد كبير، وخلوها من الأخطاء التي قد تغير من أداء المعلم من وقت لآخر على نفس البطاقة، ومن ثم يمكن الوثوق والاطمئنان إلى النتائج التي تم الحصول عليها عند تطبيقها.

التجربة الاستطلاعية للبرنامج:

تم تجريب البرنامج على عينة استطلاعية، من مُعلمي الحاسب الآلي بالمعاهد الأزهرية التابعة لإدارة (الإبراهيمية) بمحافظة الشرقية، وكان التجريب بمعهد (فتيات الإبراهيمية النموذجي ع/ث)، وصل عددهم إلى (٢٠) متدرّباً، وتم التطبيق في الفترة من ١/١٠/٢٠١٩ إلى ٢٣/١٠/٢٠١٩م، في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠م. وقد بدأ الباحث بتطبيق أدوات القياس الخاصة بالبحث، وبعدها بدأ المتدربون في دراسة موديلات البرنامج التدريبي، وقام الباحث بتسجيل ملاحظاتهم أثناء دراستهم، وكان كل

متدرب ينتقل إلى دراسة موديول آخر إذا حقق مستوى الإتقان المطلوب (٩٠٪) أما إذا لم يحقق مستوى الإتقان المطلوب فإنه يقوم بإعادة دراسة الموديول مرة أخرى، ثم بعد ذلك تم تطبيق أدوات القياس الخاصة بالبحث بصورة بعدية بعد الانتهاء من التجربة؛ وتم عمل الملاحظات وتقنين الأدوات (الاختبار التحصيلي – بطاقة ملاحظة الأداء) تمهيداً للتطبيق على العينة الرئيسية للبحث وإجراء التجربة الأساسية.

التجربة الأساسية للبحث:

تم اختيار عينة البحث من مُعلمي الحاسب الآلي بالمعاهد الأزهرية التابعة للإدارة المركزية منطقة الشرقية الأزهرية وذلك بمساعدة إدارة الكمبيوتر التعليمي، حيث بلغ العدد الكلي للعينة (٤٠) معلماً ومعلمة مقسمة إلى (٢٠) مُعلماً للمجموعة التجريبية التابعة لإدارة شرق الزقازيق التعليمية الأزهرية وأيضاً (٢٠) مُعلماً للمجموعة الضابطة التابعة لإدارة ههيا التعليمية الأزهرية. حيث تم تطبيق أدوات البحث قبلياً على أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ثم تعرّض أفراد المجموعة التجريبية فقط للتدريب باستخدام البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل، أما المجموعة الضابطة تعرّضت للتدريب بالطريقة المعتادة ثم تم تطبيق أدوات البحث بعدياً على المجموعتين وجمع النتائج، ذلك في الفترة من ٢٥/١٠/٢٠١٩ إلى ٧/١٢/٢٠١٩م، في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠م.

عرض نتائج البحث ومناقشتها

في ضوء إجراءات التطبيق القبلي وتطبيق التجربة الأساسية، وتصحيح ورصد درجات المُعلمين عينة البحث، في اختبار تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعليّة، وف_____ة، وبطاقة ملاحظة مستوى أداء تلك المهارات لدى المُعلمين، وفيما يلي عرض تفصيلي لمعالجة نتائ_____ج البحث إحصائياً:

أولاً: الإجابة على السؤال الرابع: والذي نص على:

ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية مستوى تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية باستخدام لغة JavaScript لدى مُعلمي الحاسب الآلي؟

وللإجابة على السؤال الرابع للبحث قام الباحث بما يلي:

١- إختبار صحة الفرض الأول : والذي نص على أنه:

" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي رُتب درجات مُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لصالح التطبيق البعدي "

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بالتحليل الإحصائي لنتائج تطبيق اختبار مهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لمُعلمي العينة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي.

واستخدم الباحث أسلوب اختبار ولكوكسون Wilcoxon Test لعينتين مُرتبطين، للتعرف على الفرق بين متوسطات رُتب الدرجات في مستوى التحصيل لمُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (١) نتائج اختبار ولكوكسون Wilcoxon Test للفروق بين متوسطات رُتب درجات التحصيل لمُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية

مستوى الدلالة	إحصائي الاختبار Z	مجموع الرتب	متوسط الرتب	عدد الرتب	اتجاه الرتب
٠.٠٥	٣.٩٣٠	٠.٠٥	٠.٠٥	٠	الإشارة (-)
		٢١٠	١٠.٥	٢٠	الإشارة (+)

ويتضح من نتائج جدول (١) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠.٠٥) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) أي أنها دالة إحصائياً، مما يؤكد وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ بين مُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مستوى تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية، لصالح التطبيق البعدي الأعلى في متوسط رُتب درجات مُعلمي المجموعة التجريبية (١٠.٥).

وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الأول للبحث الحالي، هذا يعني أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة (٠.٠٥) لمستوى تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية، لمُعلمي المجموعة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

٢- إختبار صحة الفرض الثاني : والذي نص على أنه :

"يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي رُتب درجات مُعلمي المجموعة التجريبية، ورُتب درجات مُعلمي المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لصالح مُعلمي المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بالتحليل الإحصائي لنتائج التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لمُعلمي المجموعتين التجريبية والضابطة.

واستخدم الباحث أسلوب اختبار مان -ويتني Mann – Whitney لعينتين مُستقلتين، للتعرف على الفرق بين متوسطات الدرجات في مستوى التحصيل البعدي لمُعلمي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٢) نتائج اختبار مان -ويتني Mann – Whitney للفرق بين متوسطات رُتب درجات التحصيل لمُعلمي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية

المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	إحصائي الاختبار Z	مستوى الدلالة
تجريبية	٣٠.٥	٦١٠	٠.٠٠٠	٥.٤٢٤	٠.٠٠٠
ضابطة	١٠.٥	٢١٠			

ويتضح من نتائج جدول (٢) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠.٠٠) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) أي أنها دالة إحصائياً، مما يؤكد وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ بين مُعلمي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مستوى تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية، لصالح المجموعة التجريبية الأعلى في متوسط رُتب الدرجات، حيث بلغ متوسط رُتب درجات مُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٣٠.٥)، ومتوسط رُتب درجات مُعلمي المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي (١٠.٥).

وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الثاني للبحث الحالي، وهذا يعني أنه يوجد فرق دال إحصائياً في مستوى تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب

التفاعلية، لمُعلمي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

٣- إختبار صحة الفرض الثالث : والذي نص على أنه :

"توجد فاعلية للبرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية مستوى تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية التفاعلية باستخدام لغة JavaScript لدى أفراد العينة التجريبية من مُعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية."

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب فاعلية البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية مستوى تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لدى أفراد العينة التجريبية من مُعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية، بالتحليل الإحصائي لنتائج الاختبار التحصيلي في التطبيقين القبلي والبعدي لمُعلمي المجموعة التجريبية، واستخدم الباحث معادلة بلاك لحساب نسبة الكسب المعدل:

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{ص}}$$

حيث: س: متوسط درجات مُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

ص: متوسط درجات مُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي.

د: النهائية العظمى للاختبار التحصيلي.

ولما كان متوسط الدرجات الخام لمُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي = ٤٦.٧ وفي التطبيق البعدي = ٧٩.٩ والنهائية العظمى للاختبار التحصيلي = ٨٣ كما هو موضح بجدول (٣).

جدول (٣) نسبة الكسب المعدل في مستوى تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لدى مُعلمي المجموعة التجريبية

م	البيان	القيمة
١	النهائية العظمى (د)	٨٣
٢	متوسط التطبيق القبلي (ص)	٤٦.٧
٣	متوسط التطبيق البعدي (س)	٧٩.٩
٤	نسبة الكسب المعدل	١.٣١٤

وبحساب نسبة الكسب المعدل لبلاك وجد أنها = ١.٣١٤، وهي أكبر من القيمة المحكية لنسبة الكسب المعدل (١.٢)، وهي النسبة التي اقترحها (بلاك) للحكم على الفاعلية. وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الثالث والحكم على البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل، بأنه قد أسهم بفاعلية كبيرة في رفع مستوى تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لدى مُعلمي المجموعة التجريبية.

ثانياً: مناقشة النتائج وتفسيرها:

تشير النتائج المُبينة في الجدولين (١) و (٢) إلى وجود فرق دال احصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي رُتب درجات مُعلمي الحاسب الآلي في التطبيقين القبلي، والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تطوير مواقع الويب، لصالح التطبيق البعدي، وفاعلية البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تطوير مواقع الويب لدى مُعلمي الحاسب الآلي، ويُرجع الباحث هذه النتيجة إلى:

أ) الطريقة التي تم من خلالها تم تقديم محتوى البرنامج التدريبي، حيث تم تقديمه من خلال تطبيقات جوجل والمتمثلة في: منصة إلكترونية تعليمية (Virtual Class Room)، YouTube والتي تتميز بتقديم المحتوى التدريبي بطريقة جذابة ومثيرة تتضمن العديد من العناصر مثل: الصور الثابتة والمتحركة، والصوت، ولقطات الفيديو، وتأثيرات الألوان، ووسائل الإبحار، مع توافر التوجيهات والإرشادات، ووجود فرص للمشاركة النشطة من جانبهم.

ب) يُتيح البرنامج التدريبي فرص متكررة لإعادة دراسة المحتوى التدريبي إذا لم يحقق مستوى الإتقان المطلوب في الاختبار البعدي له، وبالتالي انعكس على درجاته في الاختبار التحصيلي.

ج) توفير البرنامج التدريبي للعديد من الاختبارات الإلكترونية، مثل الاختبار القبلي والاختبارات التي تلي كل تدوينه، وتوافر التغذية الراجعة الإلكترونية، ساعد في بقاء الاستجابات الصحيحة، والتقليل من الإجابات الخطأ لديه، وبالتالي انعكس على مستوى تحصيله.

د) مراعاة البرنامج التدريبي للفروق الفردية بين مُعلمي الحاسب الآلي، من خلال توافر العديد من الخيارات والبدائل المختلفة، وعرضها بطريقة تفاعلية، وتوفير العديد من الأنشطة.

من خلال ما سبق تتفق هذه النتائج مع ما توصلت اليه بعض الدراسات السابقة والتي أشارت إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تطوير مواقع الويب لدى مُعلمي الحاسب الآلي، منها دراسة (سهام حلمي، ٢٠١٥)، (آثار السيد، ٢٠٢٠).

ثالثاً: الإجابة على السؤال الخامس: والذي نص على:

ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية مستوى أداء مهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية باستخدام لغة JavaScript لدى مُعلمي الحاسب الآلي؟

وللإجابة على السؤال الخامس للبحث قام الباحث بما يلي:

١- اختبار صحة الفرض الرابع : والذي نص على أنه:

" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي رُتب درجات مُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء مهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بالتحليل الإحصائي لنتائج تطبيق بطاقة ملاحظة أداء مهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لمُعلمي العينة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي.

واستخدم الباحث أسلوب اختبار ولكوكسون Wilcoxon Test لعينتين مُرتبطتين، للتعرف على الفرق بين متوسطات رُتب الدرجات في مستوى الأداء لمُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٤) نتائج اختبار ولكوكسون Wilcoxon Test للفرق بين متوسطات رُتب درجات الأداء لمُعلمي

المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية

مستوى الدلالة	إحصائي الاختبار Z	مجموع الرتب	متوسط الرتب	عدد الرتب	اتجاه الرتب
٠.٠٠	٣.٩٣٦	٠.٠٠	٠.٠٠	٠	الإشارة (-)
		٢١٠	١٠.٥	٢٠	الإشارة (+)

ويتضح من نتائج جدول (٤) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠.٠٠) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) أي أنها دالة إحصائياً، مما يؤكد وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند

مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين مُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء مهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية، لصالح التطبيق البعدي الأعلى في متوسط رُتب الدرجات (١٠.٥).

وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الرابع للبحث الحالي، وهذا يعني أنه يوجد فرق دال إحصائياً في مستوى أداء مهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية، لمُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

٢- إختبار صحة الفرض الخامس : والذي نص على أنه:

" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي رُتب درجات مُعلمي المجموعة التجريبية ورُتب درجات مُعلمي المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة أداء مهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لصالح مُعلمي المجموعة التجريبية ". وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بالتحليل الإحصائي لنتائج التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لمُعلمي العينتين التجريبية والضابطة.

واستخدم الباحث أسلوب اختبار مان -ويتني Mann - Whitney لعينتين مُستقلتين، للتعرف على الفرق بين متوسطات رُتب الدرجات في مستوى الأداء البعدي لمُعلمي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٥) نتائج اختبار مان-ويتني Mann – Whitney للفروق بين متوسطات رُتب درجات مستوى الأداء لمُعلمي المجموعتين التجريبيّة والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية

المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	إحصائي الاختبار Z	مستوى الدلالة
تجريبية	٣٠.٥	٦١٠	٠.٠٠	٥.٤٢٤	٠.٠٠
ضابطة	١٠.٥	٢١٠			

ويتضح من نتائج جدول (٥) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠.٠٠) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) أي أنها دالة إحصائياً، مما يؤكد وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين مُعلمي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة أداء الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية، لصالح المجموعة التجريبية الأعلى في متوسط رُتب الدرجات، حيث بلغ متوسط رُتب درجات مُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٣٠.٥)، ومتوسط رُتب درجات مُعلمي المجموعة الضابطة (١٠.٥).

وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الخامس للبحث الحالي، وهذا يعني أنه يوجد فرق دال إحصائياً في مستوى أداء الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية، لمُعلمي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية.

٣- إختبار صحة الفرض السادس : والذي نص على أنه:

" توجد فاعلية للبرنامج التدريبي المقترح القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل في تنمية مستوى أداء مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية التفاعلية باستخدام لغة JavaScript لدي أفراد العينة التجريبية من مُعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية"

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بالتحليل الإحصائي لنتائج بطاقة الملاحظة في التطبيقين القبلي والبعدي لمُعلمي المجموعة التجريبية، واستخدم الباحث معادلة بلاك لحساب نسبة الكسب المعدل:

$$\text{نسبة الكسب المعدل لبلاك} = \frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{د}} + \frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{د}}$$

حيث: س: متوسط درجات مُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة.

ص: متوسط درجات مُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة.

د: النهائية العظمى لبطاقة الملاحظة.

ولما كان متوسط الدرجات الخام لمُعلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة = ٤٤.٠٥ وفي التطبيق البعدي = ٨٤.٥٥ والنهاية العظمى لبطاقة الملاحظة = ٨٨ كما هو موضح بجدول (٦).

جدول (٦) نسبة الكسب المعدل في مستوى أداء الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لدى مُعلمي المجموعة التجريبية

م	البيان	القيمة
١	النهاية العظمى (د)	٨٨
٢	متوسط التطبيق القبلي (ص)	٤٤.٠٥
٣	متوسط التطبيق البعدي (س)	٨٤.٥٥
٤	نسبة الكسب المعدل	١.٣٨١

وبحساب نسبة الكسب المعدل لبلاك وجد أنها = ١.٣٨١، وهي أكبر من القيمة المحكية لنسبة الكسب المعدل (١.٢)، وهي النسبة التي اقترحها (بلاك) للحكم على الفاعلية.

وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي السادس والحكم على البرنامج التدريبي القائم على الاحتياجات التدريبية باستخدام تطبيقات جوجل، بأنه قد أسهم بفاعلية كبيرة في رفع مستوى أداء مهارات تطوير مواقع الويب التفاعلية لدى مُعلمي المجموعة التجريبية.

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى:

أ- ارتباط هذه النتيجة بالنمو الذي حدث في الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب لدى مُعلمي الحاسب الآلي، حيث أن تنمية الجانب المعرفي يُساعد في تحسن الأداء المهاري لديهم.

ب- تصميم البرنامج التدريبي والذي يعتمد على نظام التعلم الفردي، وأيضا التعلم الجماعي، حيث يُتيح لكل فرد من أفراد العينة السير والتدريب على كل مهارة وفقاً

لسرعته وإمكانية إعادة الأداء مرة أخرى، مما يساعده على الوصول إلى درجة الإتقان المحددة بنسبة ٩٠٪.

ج- توفير البرنامج التدريبي للعديد من الأنشطة العملية والتي توجه مُعلمي الحاسب الآلي إلى القيام بالأداء العملي لمجموعة من المهام الفرعية التي من شأنها التوصل لأداء جميع المهارات.

د- تغلب تطبيقات جوجل على مشكلات مُعلمي الحاسب الآلي المرتبطة بعناء السفر والتنقل وعامل الكلفة وضياح الوقت، وظروف المرض، وذلك بتوفير التدريب لهم في الوقت والمكان المناسبين، مما ساعدهم على إتقان المهارات المقدمة من خلال البرنامج التدريبي.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من:

(محمد دسوقي، ٢٠١٣)، (أسامة عوجة، ٢٠١٥)، (سهام حلمي، ٢٠١٥) والتي أشارت إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي في تنمية الجانب الأدائي المُرتبط بمهارات تطوير مواقع الويب لدى مُعلمي الحاسب الآلي.

توصيات البحث:

١. الاستفادة من البرامج التدريبية في التنمية المهنية لمُعلمي الحاسب الآلي بالمعاهد الأزهرية في دعم التعلم عن بُعد على مستوى الجمهورية.
٢. الاستفادة من إمكانات تطبيقات جوجل في إعداد برامج تدريبية مماثلة لتدريب مُعلمي الحاسب الآلي على المهارات المرتبطة بمجال عملهم وتطورات المناهج والمقررات الدراسية.
٣. الاستفادة من تطبيقات جوجل باعتبارها من المستحدثات التكنولوجية التي ثبتت فعاليتها في المشاركة والتفاعل التدريبي وتبادل الخبرات عن بُعد لمُعلمي الحاسب الآلي أثناء الخدمة، في ظل الأزمات والطوارئ.
٤. السعي لتوسيع قاعدة استخدام البرامج التدريبية online، عبر فصول افتراضية تُقدم كل وسائل التعلم والتفاعل مع إمكانية تقييم الأداء عبر مجموعة من الأنشطة التي يتم جمعها عبر الإنترنت، مع وضع اختبار لقياس مستوى التحصيل المعرفي للتقدم في الدراسة.
٥. الانتقال من نمط التعلم التقليدي إلى التعلم الإلكتروني بما يتواءم مع التطورات التكنولوجية في العصر الحالي، والاستفادة من كل ما هو جديد من تعلم نقال أو الحوسبة السحابية ذات الصلة بالمنصات التعليمية التفاعلية.

- البحوث المقترحة:** في ضوء نتائج البحث الحالي، يمكن اقتراح الدراسات والبحوث الآتية:
- ١- إجراء دراسة حول أثر البرامج التدريبية التشاركية القائمة على توظيف أدوات وإمكانات تطبيقات جوجل لخدمة العملية التعليمية.
 - ٢- إجراء دراسة عن احتياجات مُعلمي الحاسب الآلي التدريبية في ضوء مُستجدات المناهج، لرفع الكفاءة المهنية والخبرة العملية.
 - ٣- إجراء دراسة عن الفصول الافتراضية وكيفية بناء البرامج التدريبية من خلالها في ضوء نظم الجودة المُتبعة في التعلم الإلكتروني.
 - ٤- إجراء دراسة حول توظيف نظم الحوسبة السحابية والمشاركة عبر الويب، وتوظيف ذلك في خدمة العملية التعليمية في المؤسسات التعليمية والأكاديمية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

آثار السيد حسين محمد. (٢٠٢٠). فاعلية توظيف مراسي التعلم القائمة على تطبيقات جوجل في تنمية بعض مهارات تصميم وبناء مواقع الويب التفاعلية لدى معلمي الحاسب الآلي بالأزهر، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

أحمد سالم. (٢٠٠٤). **تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني**، ط١، الرياض، مكتبة الرشد.

أحمد على الراضي. (٢٠٠٩). **التعليم الإلكتروني**، دار أسامة للنشر، عمان، الأردن.

أسامة حسن السيد عجوة. (٢٠١٥). برنامج تدريبي عبر الانترنت لتنمية مهارات تدريس الحاسب الآلي في الصناعة لدي معلمي المدارس الثانوية الصناعية وأثر ذلك على أداء طلابهم. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

أسماء فوزي حسين التميمي. (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي وفقاً لنموذج برجز (Briggs) لمدرسي ومدرسات الرياضيات في التفكير الاستراتيجي. **بحوث ومقالات، مجلة كلية التربية الأساسية، وزارة التربية والتعليم، العراق**، مج ٢٤، ع ١٠١٤، تاريخ الدخول ٢٠١٩/٣/٧ استرجع عبر:

<https://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=151635>

أليس كلير، ميلر لبيي. (٢٠١٨). ٥٠ شيئاً يمكنك عملها بتطبيقات Google Classroom، ترجمة أيمن منصور مراد، **العبيكان الرقمية: المملكة العربية السعودية**، تاريخ الدخول ٢٠١٩/٣/٧ استرجاع عبر:

https://books.google.com.eg/books?id=ZMkkDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ar&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true.

إيمان جمال السيد غنيم. (٢٠١٣). فاعلية برنامج مقترح قائم على التعليم الإلكتروني في تنمية الإبداع واكتساب المهارات الخاصة بتصميم مواقع الانترنت التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

بلال السكرانة. (٢٠١١). **اتجاهات حديثة في التدريب**. عمان، دار المسيرة للنشر والطباعة.

تركي بن سالم الفحطاني. (٢٠١٧). متطلبات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية في تدريس مادة الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية: وجهة نظر المعلمين بمدينة الرياض. **مجلة عالم التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية**، تاريخ الدخول ٢٠١٩/٤/١ متاح عبر:

<http://search.mandumah.com/record/850785>

حازم القمامي. (٢٠٠٤). مدى توافق البرامج التدريبية مع احتياجات قوات الطوارئ الخاصة، رسالة ماجستير، قسم العلوم الإدارية، كلية الدراسات العليا، جامعة الملك سعود، الرياض.

حمدي احمد عبدالعزيز. (٢٠٠٨). **التعليم الإلكتروني. الفلسفة-المبادئ-الأدوات-التطبيق**، دار الفكر، عمان.

- حمدي شاكر محمود. (٢٠٠٦). **مهارات التدريب**، دار الاندلس للنشر والتوزيع، حائل، السعودية.
- جمال عبدالمنعم جمال الدين الكرمي. (٢٠٠٩). **توجهات حديثة في إعداد معلم المستقبل**. مؤسسة حور الدولية، الإسكندرية.
- جمال علي الدهشان. (٢٠١٥). **التعليم والتعلم في ظل الأجهزة المحمولة**، القاهرة: دار العلوم للنشر.
- جمال مصطفى عبدالرحمن الشرقاوي. (٢٠١٤). **تصميم موقع إلكتروني قائم على تقنيات الويب التفاعلية لتنمية مهارات المشاركة الالكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية**. مجلة الدراسات العربية في التربية وعلم النفس، السعودية ع٤٩٦، ج٢.
- خالد إبراهيم خليل. (٢٠١٦). **فاعلية البرامج التدريبية الممولة من الخارج في القطاع الصحي الحكومي**. رسالة ماجستير، أكاديمية الإدارة والسياسة العليا وجامعة الأقصى، فلسطين.
- خالد محبوب عبد الله محمود. (٢٠١٨). **بناء برنامج تدريبي مقترح لتنمية الكفايات التعليمية الأدائية لمعلمات التعليم قبل المدرسة أثناء الخدمة بولاية الجزيرة-السودان**. بحوث ومقالات، مج٣، ع٣، تاريخ الدخول ٢٠١٩/٤/٢ استرجع عبر [http:// www.refaad.com](http://www.refaad.com)
- داود درويش حلس، محمد أبو شقير. (٢٠١٩). **محاضرات في مهارات التدريس**، تاريخ الدخول ٢٠١٩/٥/٥، متاح عبر <https://www.docdroid.net/V9NY32X/mharat-tdrys-daood-hls-abo-shkyr-pdf>
- رامي أحمد سامي السيد أحمد. (٢٠١٩). **فاعلية برنامج إلكتروني قائم على الويب ٣.٠٠ في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المواقع الالكترونية التفاعلية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية**. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- زرقان ليلي. (٢٠١٤). **مقياس تصميم البرامج التدريبية**. كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، قسم علم النفس والتربية والارطونيا، مجلة علم النفس والتربية، جامعة سطيف، الهضاب، الجزائر.
- زمن كريم طاهر العبودي، وسام نجم محمد التميمي. (٢٠١٨). **فاعلية استخدام برنامج تدريبي قائم على وفق استراتيجية المكعب في تنمية مهارات التدريس لدى طلاب قسم معلم الصفوف الأولى كلية التربية الأساسية جامعة البصرة**. بحوث ومقالات، كلية التربية للعلوم الإنسانية، تاريخ الدخول ٢٠١٩/٤/١ استرجع عبر <http://search.mandumah.com/Record/900476>
- سهام حلمي محمد سيد أحمد. (٢٠١٥). **فاعلية برنامج استخدام تقنيات الجيل الثالث من الويب في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب كلية التربية واتجاهاتهم نحوها**. رسالة دكتوراه، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.
- سلطان العتيبي. (٢٠٠٧). **مدى فاعلية التدريب في تنمية المهارات الخاصة بالمراقبة الأمنية**، رسالة ماجستير، قسم العلوم الإدارية، كلية الدراسات العليا، جامعة الملك سعود، الرياض.
- شيماء سمير خليل. (٢٠١٤). **التعلم التشاركي القائم على تطبيقات جوجل التعليمية وعلاقته بإكساب مهارات خدمات الحوسبة السحابية وإدارة المعرفة لطلاب الدراسات العليا، دراسات وبحوث المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني في الوطن العربي**، التعلم التشاركي في المجتمع العربي، القاهرة، ٦٨٦-٧٤٢.

عادل ناظر عادل النحال، مجدي سعيد عقل. (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجيات المشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين، مج ٢٥، ع ١.

عامر الكبيسي. (٢٠١٠). التدريب الإداري والأمني رؤية معاصرة للقرن الحادي والعشرين، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض.

عبدالعزیز أحمد داود. (٢٠١٤). التعليم العالي من بُعد والجامعات الافتراضية. دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

عبدالله بن عبدالعزيز الموسى، احمد بن عبدالعزيز المبارك. (٢٠٠٥). التعليم الإلكتروني. الأسس والتطبيقات، الرياض، مكتبة العبيكان.

فؤاد إسماعيل عياد. (٢٠٠٨). مستوى توافر مهارات تطوير مواقع الويب لدى طلبة برنامج الماجستير في تخصص تكنولوجيا التعليم. بحوث ومقالات، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ١٨، ع ٢٤.

فوزي فايز اشتويوه، ربحي مصطفى عليان. (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم. دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

محمد أحمد العباسي. (٢٠١٤). أثر اختلاف أنماط التعلم بالبيئات الإلكترونية القائمة على تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية مهارات التعامل مع شبكات المعلومات لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ٦١١-٦٥١.

محمد حسن رجب خلاف. (٢٠١٣). أثر التفاعل بين طريقة دعومات التعلم (مباشرة وغير مباشرة) وطريقة تنفيذ مهام الويب (فردية وتعاونية) على التحصيل وتنمية مهارات تطوير موقع تعليمي إلكتروني وجودته لدى طلاب كلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية. رسالة دكتوراه، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية للتربية، جامعة الإسكندرية.

محمد ربيع زكى دسوقي. (٢٠١٣). تصميم برنامج تدريبي مدمج لإكساب أخصائي تكنولوجيا التعليم مهارات إدارة محتوى الويب. رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

محمد ربيعة. (٢٠١٤). توظيف تطبيقات جوجل في العملية التعليمية في جامعة القدس المفتوحة الفرص والتحديات، المؤتمر الدولي، التعليم العالي المفتوح في الوطن العربي تحديات وفرص، وعمادة البحث العلمي والدراسات العليا، جامعة القدس المفتوحة.

محمد عبدالسلام. (٢٠١٦). استخدامات عملية لتطبيقات جوجل في التعليم، مقالة منشورة، تاريخ الدخول ٢٠١٩/٣/٤ تم الاسترجاع عبر: www.arageek.com/edu

محمد سيد أحمد عبده عبدالعال. (٢٠١٨). فاعلية التكامل بين تطبيقات جوجل التعليمية وأدوات الويب ٢.٠ في تحقيق نواتج تعلم مقرر طرق تدريس الرياضيات وتنمية الاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، جامعة عيش شمس، ٢٦٠-٣٣٧.

محمد معيلق. (٢٠١٤). حزمة جوجل التعليمية، مجلة المعرفة الإلكترونية، دورية متخصصة في التعليم

الإلكتروني، مركز التعليم المفتوح، جامعة القدس المفتوحة، تاريخ الدخول ٢٠١٩/٣/٢ تم الاسترجاع عبر: <http://www.que.edu/news>.

محمد مروان. (٢٠١٩). أهمية مواقع الويب، تاريخ الدخول ٢٠١٩/٣/٣، استرجع عبر <https://mawdoo3.com>.

محمد محمود زين الدين، يحيي بن حميد الظاهري. (٢٠١٠). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات استخدام بعض وسائط التعليم الإلكترونية في تعليم العلوم لدى معلمي المرحلة الابتدائية في منطقة مكة المكرمة. الندوة الأولى في تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

مسعود عمر نصرو. (٢٠٠٩). إنشاء وتطوير وإدارة مواقع الإنترنت، ط٢، دار صفاء، عمان.

مصطفى ماجد. (٢٠٠٩). تصميم المواقع ونشرها على الإنترنت باستخدام Dreamweaver CS4. دار البراء لنشر وتوزيع الكتب العلمية، الإسكندرية.

نانيس نادر حسين. (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجيتين للتعلم التشاركي في بيئة تطبيقات جوجل على تنمية مهارات تصميم شبكات الكمبيوتر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

نبيل جاد عزمي. (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.

هالة عادل صادق دغمش. (٢٠١٤). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج ملف الإنجاز الإلكتروني والاتجاه نحوه لدى طالبات كلية التربية. ماجستير في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية بالجامعة الإسلامية، كلية التربية قسم المناهج وطرق التدريس، عمادة الدراسات العليا، غزة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Benjelil, M. ؛ Mullot, R. and Adel, M. (2012). Language and script identification based on steerable pyramid features. **International conference on frontiers in handwriting recognition**, 716-721.
- Denise, L., and Laureen, P. (2013). Virtually Yours: Online Embedded Librarianship in Higher Education, *Internet Learning*, Autumn, 2 (2): **Article 2**: 1-18.
- Domingue, J. ؛ Fensel, D. and Hendler, J. (2011). **Introduction to the Semantic Web Technologies**, Handbook of Semantic Web Technologies. Hendler Eds Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Elgazzar, A. (2014). Developing e-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of An ISD Model to Meet eLearning and Distance Learning Innovations. **The 5th International Conference on Information Technology in Education (CITE 2014)** Engineering Information Institute and the Scientific Research Publishing, Shenzhen, China, January 12-14.
- Jeffrey, A. and Rathke, J. (2005). Java jr: Fully abstract semantics for a core java language. **European Symposium on programming**, 423-438.
- Katie, E. A. (2017) .Getting acquainted with social networks and apps: periscope up! Broadcasting via live streaming, *Library Hi Tech News*, 34 (3), 16-20, Available At <https://doi.org/10.1108>.
- Murugesan, S. ؛ Deshpande, Y. and Hansen, S. and Ginige, A. (2016). Web Engineering Managing Diversity and Complexity of Web Application Development. **Lecture Notes in Computer Science**. Retrieved from www.springer.com.
- Schifter, C. (2002). Faculty participation in Asynchronous learning networks: case study of motivating and inhibiting factors. **Journal of**

Asynchronous Learning Network, V. 4, N. 1.

- Wenyi, Z.؛ Elizabeth, S., and Denise, P.(2012) Google Docs in an Out-of-Class Collaborative Writing Activity, **International Journal of Teaching and Learning in Higher Education**, 2012, 24, (3), 359-375,Retrieved from : <http://www.isetl.org/ijtlhe/pdf/IJTLHE1361.pdf>.
- Wong, L.؛ Ng, F. ؛ Mokhtar, N. and Tang, H. (2005): Experienced and inexperienced pre-service teachers: Their use and attitude toward the internet (online), **Journal of Educational technology and Society**, V 8, N. 1.Visited 5/3/2019 Retrieved from <http://www.iftes.info>.