



كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=====

فاعلية استخدام الويب ٢.٠ في تنمية بعض مهارات استخدام المدونات لدى معلم المرحلة الثانوية

إعداد

أميرة محمد غانم أحمد

أخصائي تكنولوجيا التعليم بمدرسة جمال عبد الناصر الثانوية ببني مر

ماجستير مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم - جامعة أسيوط

﴿ المجلد الحادي والثلاثين - العدد الرابع - جزء ثاني - يوليو ٢٠١٥ م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

مقدمة :

تسمح شبكة الإنترنت بالتبادل الحر للمعلومات، وتراسل البيانات، فهي مزيج من مُعدات وأجهزة وبرمجيات ومعلومات، ويمكن وصفها بأنها مستودع ضخم من المعلومات لا تحوي كتباً وأوراقاً فقط، وإنما تحوي بيانات خام علمية، وقوائم خيارات، ومحاضر اجتماعات، وإعلانات مبوبة، وتسجيلات صوتية ومرئية، وسجلات للمحادثات التفاعلية. (عبد الحى، ٢٠٠٨، ٧٥-٧٦) (*)، فالإنترنت بمثابة مجتمعات إلكترونية جديدة مقترحة للتواصل وتبادل الأفكار، وتُعد بمثابة منتدى عالمي يتم من خلاله تبادل المعلومات وتطويرها والمشاركة في النقاش في الوقت ذاته مع قطاعات عريضة من الأفراد. (التودري، ٢٠٠٩، ٢٢٦)

كما أنه وسيلة تواصل تسمح بتبادل المعلومات، وتسهم في توسيع نطاق التعليم، ولعل من أهم خدماته خدمة الشبكة العنكبوتية، وقد ظهر منها أجيال مختلفة، ومنها الجيل الثاني من الويب ويسمى ويب ٢.٠، ونتيجة لذلك أصبحت المعرفة عبر الإنترنت تتكون من التفاعل بين الأشخاص، وهذا بدوره ينمي الخدمة التعاونية بين المتعلمين من أجل التعلم، ويوفر وسائل الاتصال غير اللفظي. (Huang, et al., 2010, 78)

يوفر استخدام أدوات الويب ٢.٠ في البيئات التعليمية العديد من الفوائد التعليمية التي تساعد في تطوير مهارات تعلم القرن ٢١ مما يستوجب دعم فرص التطوير المهني للمعلمين أثناء الخدمة، وكذلك البحث في المستقبل. (Campbell, Kepple & Herlihy, 2015, 2219)

فلقد غيرت شبكة الويب ٢.٠ من نموذج النشر التقليدي للمعلومات، وساهمت في إنشاء نموذج المعلومات التعاوني، وغيرت من طريقة البحث عن المعلومات والمعرفة، وتطويرها، وذلك باستخدام بعض تطبيقات الويب ٢.٠ مثل ويكيديا، ويوتيوب، وتويتر، والفيس بوك، والمدونات، لإنشاء وتبادل المعلومات. (Nasr, Ouf, 2011, 134)

المدونات تتمتع بقدرة تقنية عالية تتيح تحديث صفحات الويب بسرعة وبسهولة، وتشكل المدونات جسراً بين الواقع وبين الوثائق، والوسائط المتعددة. (Blood, 2002, 16)

(* التوثيق المتبع APA manual : (اسم العائلة، سنة النشر، الصفحة).

أصبحت المدونات واحدة من الاتصالات الشعبية على الإنترنت المتاحة في جميع أنحاء العالم، حيث أنها تسمح بالتعليق على الأحداث، ونشر الرسوم والفيديو، وإنشاء روابط إلى صفحات أخرى، أي تعمل بمثابة موقع على شبكة الإنترنت. (Puay & Yea, 2014, 103)

ويكون المعلم عنصراً رئيساً في منظومة العملية التعليمية، فأصبح تحسين ممارساته أمراً لا غنى عنه، ولا بد أن يكون مُنتجاً للمعرفة، ومُطوراً باستمرار لممارساته المهنية خاصةً في الجانب التكنولوجي؛ ومن هنا يسعى البحث لتنمية بعض مهارات استخدام المدونات لدى معلم المرحلة الثانوية.

مشكلة البحث:

إن ما توفره شبكة الإنترنت من تبادل الاتصال والمعلومات، فقد انتشر استخدامها بين الطلاب خاصة في سن الشباب، وهذا الانتشار الواسع أثر في طريقة أداء المعلم، وترى الباحثة أنه لا بد من تحسين وتطوير الأداء المهني للمعلم أثناء الخدمة، وتدريبه ليواكب التطور الحادث في التعليم؛ لتلبية حاجات المتعلم من نقل للمعرفة بوسائط تقنية متطورة، ومشاركة الطلاب بعد انتهاء اليوم الدراسي.

وتم الاطلاع على دراسات وبحوث سابقة لتأكيد المشكلة دراسات اختصت بالمعلم؛ حيث أكدت دراسة كل من (Karthigeyan (2007 ، ودراسة (Chao (2008 أن نجاح استخدام أي وسيط مرتبط بممارسات المعلم، وما يمتلكه من مهارات.

دراسات تناولت المدونات كأداة مناسبة للتعلم، وهذا ما أكدته دراسة Lynn (2004) والتي أظهرت أن المدونات تُستخدم لتسجيل وتبادل الأفكار، والخبرات المكتسبة، وذلك من خلال الصور والرموز المتحركة والرسومات جنباً إلى جنب مع الكتابة كوسيلة للتعبير.

دراسة (Puay & Yea (2014 توضح أن المدونات تُعد منابر للتفاعل الذكي للأحداث، وتسهيل تقديم التعلم.

تتناولت دراسة (Hamid, et al. (2015) استخدام المدونات في تعزيز تجربة التعليم والتعلم، فيما يتعلق بقيمتها في تعزيز التفاعلات بين الطلاب أنفسهم، وبينهم وبين المحاضرين.

دراسة (Zein (2015) تؤكد على استخدام المدونات كأداة للتعاون وبناء المعرفة والتفكير، ووسيلة تساعد المعلم في إعداد أنشطة التعلم التعاوني.

مما سبق يُستخلص أن مشكلة البحث تمثلت ضرورة تدريب المعلم على أدوات مواكبة لتطورات العصر، خاصة بعد استخدام الطلاب المستمر لشبكة الإنترنت؛ لعرض مادته التعليمية باستخدام وسائط متعددة بها، وإمكانية مشاركة الطلاب بعد انتهاء وقت الدراسة، وسعيًا لحل هذه المشكلة تطلب الأمر إعداد تدريب على استخدام المعلم للمدونات كوسيلة لعرض مادته العلمية، ومشاركة الطلاب، والرد على تعليقاتهم من خلالها.

أهداف البحث : هدف البحث إلى:

- ١- تحديد قائمة ببعض مهارات استخدام المدونات.
- ٢- استخدام الويب ٢.٠ في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات استخدام المدونات لدى معلم المرحلة الثانوية.
- ٣- استخدام الويب ٢.٠ في تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات استخدام المدونات لدى معلم المرحلة الثانوية.

أسئلة البحث: سعى البحث للإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ١- ما قائمة المهارات الخاصة ببعض مهارات استخدام المدونات؟
- ٢- ما فاعلية استخدام الويب ٢.٠ في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات استخدام المدونات لدى المعلم الثانوي؟
- ٣- ما فاعلية استخدام الويب ٢.٠ في تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات استخدام المدونات لدى المعلم الثانوي؟

أهمية البحث: يمكن أن يفيد البحث في:

- ١- تزويد المعلم بقدر كاف من المعارف والمهارات التي تكسبه مهارات إنشاء مدونة متعددة الوسائط يستخدمها المعلم في عرض مادته التعليمية.
- ٢- استخدام المدونات في تواصل المعلم ومشاركته لطلابه بعد الانتهاء من أوقات الدراسة.

حدود البحث: يقتصر البحث على الحدود الآتية:

- ١- **حدود بشرية:** اشتمل البحث على (٣٠) معلماً بالمرحلة الثانوية بمدرسة جمال عبد الناصر الثانوية ببني مر، وضمت معلمين من مختلف التخصصات.
- ٢- **حدود موضوعاتية:** بعض مهارات استخدام المدونات كأحد أدوات الويب ٢.٠.
- ٣- **حدود مكانية:** معمل الحاسب الآلي بمدرسة جمال عبد الناصر الثانوية ببني مر، ومجهز بخمسة عشر جهاز كمبيوتر، وعشر سماعات أذن، ومتصل بالإنترنت.
- ٤- **حدود زمانية:** استغرق تنفيذ التدريب من الفترة ٢٠١٤/٨/٢ إلى ٢٠١٤/٩/٤.

الإطار النظري للبحث:

شبكة الويب:

من أهم خدمات الإنترنت خدمة الشبكة العنكبوتية www وهي اختصار لكلمة World Wide Web الشبكة العالمية العنكبوتية، وتسمى أيضاً بشبكة الويب، وتتيح للمستخدم الاطلاع على المعلومات والمصادر المتنوعة، حيث يتم الربط فيها بين الصفحات، والملفات المختلفة باستخدام روابط متداخلة بين النصوص المتشعبة، ويتم التجول من خلالها إلى أماكن عديدة من خلال محدد العناوين الإلكترونية Uniform Resource Locator (URL). (الفار، ٢٠٠٧، ١٨١-١٨٢)، (علي، مسعود، محمد، ٢٠٠٩، ٣٦٨)

شبكة الويب عبارة عن مجموعة من أجهزة الكمبيوتر الشخصية التي تدير برنامج وحدة خدمة الويب، ويمكن من خلال مواقع الويب عرض المعلومات، والاستماع إلى تسجيلات صوتية، وكذلك مشاهدة أفلام فيديو. (إبتيلور ٢٠٠٧، ٤٧)

مرت شبكة الويب بتطورات عديدة، ولا تزال في تطور مستمر، وتعددت أجيالها، وسيتم شرح لبعض هذه الأجيال كالتالي:

١ - الجيل الأول:

الجيل الأول من الويب، ويسمى (ويب ١.٠) ويعتمد بالدرجة الأولى على حفظ الوثائق والبيانات وتصنيفها وتبويبها بعد عمليات المعالجة من خلال البرامج الجاهزة، ثم عرضها على المستخدم، فيُقدم الويب كمصدر للمعلومات، كما أنه وفر دعم الاتصال والتفاعل على المواقع من خلال الأدوات المتزامنة وغير المتزامنة مثل البريد الإلكتروني، والمحادثة والمؤتمرات. (عبد الحميد، ٢٠٠٩، ٢٣-٢٥)، فيُعد ويب للقراءة فقط، ويُقدم المحتوى من خلال وسائط متعددة تفاعلية، والمحتوى دائماً جاهز وثابت. (محمد، ٢٠١١، ٤٧)

٢ - الجيل الثاني:

يسمى ويب ٢.٠ ويُعرفه (Orr, 2007, 53) بأنه "مجموعة منظمة من الأدوات والأنشطة التي يتم استضافتها عبر الإنترنت"، ويطلق عليه أيضاً ويب القراءة والكتابة، وقد نقل المستخدم من متلقي غير متفاعل إلى مستخدم فعال ومشارك في الخدمات والتطبيقات، ومن التركيز على المحتويات مسبقاً الإعداد إلى وسائط تفاعلية يتم إنتاجها عن طريق المستخدم يتشارك فيها مع الآخرين. (حسن، ٢٠٠٨، ٣)،

يذكر (Davis, 2009, 2) أن ويب ٢.٠ طريقة تُمكن الفرد من الاتصال والتواصل والمشاركة بطريقة محددة بشكل غير منفصل عن ويب ١.٠.

يوضح عبد الحميد (٢٠٠٩، ٢٠) تطورات الشبكة كالتفاعلية، وحرية التجول، ودعم مشاركة المستخدمين في تقديم المعلومات والتعليق، وتعدد الروابط والعلاقات النصية، واستخدام الوسائل المتعددة.

ويشير الصاوى (٢٠١٢، ٢١٨) إلى أن الويب ٢.٠ تحول إلى منصة تعاونية تتيح من خلال الأدوات التعاونية مثل الويكي أو الشبكات الاجتماعية، التعاون والمشاركة بين المستخدمين وتبادل المحتوى عبر الإنترنت (وثائق، وصور، وموسيقى، ... الخ).

خصائص ويب ٢.٠:

يُعد أسلوب جديد للحصول على المعلومات وجمع وتعديل المعارف، والوصول إلى عدد ضخم من البيانات، ويُمكن من ممارسات للتواصل الاجتماعي والمشاركة عبر الإنترنت أو الأجهزة المحمولة، ويُقدم خدمة التفاعل مع الآخرين، ويوفر خدمة تبادل المعلومات الجماعية من خلال مشاركة وتعاون العديد من التربويين في العالم، عن طريق تجميع وتسجيل المعرفة من خلالهم، والتي تنتج من أنشطتهم على مر الزمن، ويمكن الاستفادة من هذه الخدمة في تبادل الأفكار المعبرة عن وحدات ومصادر التعلم. (Ivanova & Ivanova, 2009, 8-9)

تسعى الأبحاث في الوقت الحاضر إلى محاولة استخدام الويب ٢.٠ للاستفادة من نموذج جديد للتعلم، مثل دراسة (Yoo & Huang (2011) والتي استفادت من شبكة الويب ٢.٠ لتعزيز خبرات التعلم من خلال تسهيل الحصول على المعلومات، والتعليق عليها، والاستعانة ببعض أدواتها ومنها المدونات، youtube، وأقرت نتائج الدراسة أن التعلم كان أكثر إثارة لاهتمام الطلاب.

رصدت دراسة محمد (٢٠١٢) مبررات استخدام الويب ٢.٠ في التنمية المهنية للمعلمين، حيث أنه يوفر بيئة تفاعلية تتحرر من قيود المكان والزمان، وذلك باستخدام وسائط تعليمية متعددة، وتقديم أدوات التعلم المتزامن مثل حجرات المناقشة والمؤتمرات المسموعة والمرئية، والتي تعطي الإحساس بالمشاركة الحية، وأدوات التعلم غير المتزامنة كالبريد الإلكتروني، والتي تسمح بإدارة الوقت بكفاءة، ومن مبررات استخدام الويب ٢.٠ أن طبيعة التنمية المهنية الإلكترونية تعتمد على النقاش والحوار المتبادل التفاعلي.

يُستخلص مما سبق أن ويب ١.٠ للقراءة فقط، ويستهدف توسيع قاعدة البيانات والمعلومات للمستخدم، بينما ويب ٢.٠ للقراءة والكتابة، يقدم نماذج تفاعلية للاتصالات إلى جانب القدرة على إنشاء ومشاركة المحتوى والتعليق عليه.

فتعطي مواقع ويب ٢,٠ لمستخدميها الاختيار الحر في التفاعل والتعاون.
(Nasr, Ouf, 2011, 134)، والآن سيتم عرض المدونات كأحد أدوات الويب ٢.٠.

المدونات:

١ - مفهوم المدونات:

"المدونة هي كلمة تعريب للكلمة الإنجليزية Blog وهي عبارة عن مصطلح مشتق من الكلمتين web log وتعني سجل الشبكة، وهي أحد التطبيقات الحديثة لشبكة الإنترنت" (سعيد، ٢٠١١، ٢٠٨) صفحة ويب قابلة للتعديل عليها تشتمل على تدوينات مختصرة من الرأي أو المعلومات، ومرتببة زمنياً، على أساس التحديث أي عرض المحتوى الأخير أولاً، وتتميز بإمكانية استرجاع المعلومات، وتسمح لزائريها بكتابة تعليق، ويساهم التعليق في تبادل الآراء، والاتصال بعدد غير محدود من القراء، كما يمكن إضافة وسائط متعددة (الصوت والصورة، والفيديو) بداخلها، فهي تطبيق من تطبيقات الانترنت، يعمل من خلال نظام لإدارة المحتوى، ويعتبرها التربويين ورجال الأعمال بيئات لتقاسم المعرفة، وبأنها وسيلة للتعبير عن الذات. (Benkler, 2006, 217)، (Anderson, 2007, 7-8)

تعرف المدونة أيضاً على أنها "صفحات الويب الشخصية أو التنظيمية التي نظمها إدخالات مؤرخة، وتتألف عادة من روابط، ووسائط، وتعليقات، وأفكار شخصية، ومقالات، ومناقشات"، ولا ينبغي أن ينظر إليها على أنها مجرد أداة تكنولوجية للتعليم والتعلم ولكن كمارسة مثل الممارسات التربوية، وأن من أهم استخداماتها في العملية التعليمية دمج الوسائط الرقمية، وتوسيع أنماط التفاعل والاتصال بين المعلم والطلاب.
(Herring, et al., 2005, 143)، (Makri & Kynigos, 2007, 73-75)

٢ - خصائص المدونات:

- ◆ تُعد المدونات واجهة بسيطة تجعل من السهل على أي مستخدم بنائها دون الحاجة إلى إتقان لغة برمجة على شبكة الإنترنت، إضافة إلى ذلك يمكن إضافة صور أو ملفات صوتية؛ لتعزيز جاذبيتها، كما أنها تتميز بالتفاعلية. (Rodzvilla, 2002, 16).
- ◆ نظام التدوين مزود بقوالب عرض مصممة لإنتاج مواد المدونة بسهولة، مع إمكانية الاستعانة ببعض برامج النصوص لنشر المحتوى بالمدونة. (Lindahl & Blount, 2003, 115)
- ◆ يمكن لمستخدمي المدونات تحديثها بشكل مستمر على الإنترنت. (Matheson, 2004, 449)
- ◆ توصف المدونات على أنها بديل الاتصالات المطبوعة، أو المصادر الإلكترونية القديمة مثل صفحات الويب الثابتة وقوائم المناقشة الإلكترونية. (Arnold, et al., 2007, 175)
- ◆ المدونات أحد المواقع التفاعلية التي تنتشر، وتجمع المعلومات الشخصية وفقاً لأغراض وخطط محرريها. (Makri & Kynigos, 2007, 75)

يتضح أن المدونات ليست مجرد أداة للحصول على المعلومات بل تتميز بإمكانيات تسمح بالتعلم وتبادل المعرفة من خلالها، وتبادل الآراء والتواصل من خلال التعليقات، وهذا ما أكدته الدراسات الآتية:

دراسة (Ojala 2004) والتي أظهرت إمكانية استخدام المدونات كوسيلة لتبادل المعرفة ومشاركتها، وتفيد دراسة (Williams & Jacobs 2004) في أن المدونات أضافت تعقيبات وتعليقات على المحتوى المعروض وفرت مساحة للطلاب للتعبير عن تعلمهم، وكذلك التفاعل مع الأقران، ويوضح (Divitini, Haugalokken, & Morken 2005) أن نظم التدوين لها القدرة على دعم الاتصالات غير الرسمية، والتعلم، والتفكير الجماعي، وبناء المجتمع.

كما تهدف دراسة (Hall & Davison 2007) إلى التحقق من دور المدونة في تشجيع التفاعل بين المتعلمين، وتتنظر إلى المدونات بوصفها أدوات تعلم في حد ذاتها، وليس مجرد أداة من أجل توفير المعلومات على الإنترنت، وتستعرض دراسة Kim

(2008) اسءءءام المءءنات ءرؤؤفة لءعزفء ءءاवल بفن المءءلم والمعلم؁ والاعءماء على بفة لا مركؤفة من ءلال الاءءالات عبر الإنءرنء.

أما ءراسة مءمء (٢٠١٢) ءواء إمكائات المءءنات وءءمءل فف السماء لقراءها بالءعلفء؁ ولا ءءناء إنشاء المءءنة إلى مهارة ءقنفة؁ ولا ءقءصر على النصوء والصوء والارءبائاء فقط؁ ولكنها قد ءءءمل على ملاء صوء وففءفو؛ لءا فمكن ءصمفم وءءففء برنامء ما ءاأل المءءنة وعرضه على الءمفء لإباء آراءهم وءعلفقاآهم واسءفساراتهم.

٣- أنواع المءءنات:

هناك أنواع مءءلفة من المءءنات؁ والاءءلاف لفس فقط فف نوع المءءنؤ؁ ولكن أفضاً فف الطرفة ءءف فءم ففها ءءءفم وءابفة المءءنؤ؁ ووفقا للشكل والمضمون؁ وسفءم عرض أنواع المءءنات كالأءف:

أ- حسب الغرض؁ ومنها:

- **المءءنات الشءصفة** وهف فومفاء مسءمرة أو ءعلفقاآ من قبل أفراء؁ فهف لفسء مجرد وسفلة للاءءال؁ بل هف وسفلة للءفكفر فف الءفاة؁ وءسمء للءءونفن بءبءال الأفكار. (Kate, 2007, 289)
- **مءءنات الشركات والمئزماء** ءءءص بالأعراض ءءارفة؛ لءعزفء الاءءال بالمؤسساء؁ وءءسوق؁ والعلاقاآ العامة بالشركات. (Calvin, 2007)
- **مءءنات حسب النوع**: ءرءز على موءوء معفن؁ أو مءال معفن مءل المءءنات السفاسة؁ والاءءماعفة؁ والمءءنات القانؤنفة؁ والمءءنات الإءبارفة؁ والمءءنات العلمفة؁ والمءءنات الأءبفة المئوعة؁ ومءءنات الفنون؁ ومءءنات السفراء؁ ومءءنات المءارفع ... (Calvin, 2007)

- **المءءنات ءءلطففة Edublogs** : ءءبفب إمكائف طرء ومناقشة موءوءاء ءءلطففة؁ وفسءءمها المعلمون كوسفلة لءءءفء فهم الطلاب للماءة من ءلال اسءءراض ءعلفقاآهم؛ لمقارئة مسءنؤ معارف الطلاب وفهمهم؁ وكءلك كءشكل من أشكال ءءقفمء الءاف؁ (Lee & Allen, 2006, 391) وءءء المءءنات أفضاً من موارء الوفب الهامفة

التي تفيد كل من المعلم والطالب لاستمرار عملية التعليم والتعلم. (Ray, 2006, 175)

ب- حسب نوع الوسائط:

- **مدونات الصور Photo blogs**: يحتوي هذا النوع من المدونات على الصور، فهي تُعد سجل زمني للتصوير الفوتوغرافي، وتسمح بعرض الصور من خلال الأرشيف حسب تاريخ نشرها. (Mayer, Hara & Rosenbaum, 2005, 1)

- **مدونات الفيديو (البث المرئي) Vlogs**: يُعد هذا النوع من أحدث الاتجاهات في أواسط المدونات الإلكترونية، ويتم عرض الموضوع مصوراً بالفيديو، حيث يتم الاعتماد على الفيديو في نقل الفكرة أو الحدث أو الواقعة. (محمد، ٢٠١١، ٥١)

- **مدونات الروابط التشعبية Link blogs**: يحتوي هذا النوع من المدونات على العديد من الروابط لمواقع الإنترنت التي يرى صاحب المدونة أنها تستحق الزيارة، حيث أن الارتباطات التشعبية تسمح لمستخدميها باستعراض المواضيع ذاتياً. (Yang, 2009, 14)

- **مدونات البث الإذاعي Pod cast blogs**: يعتمد التدوين الصوتي على استخدام الصوت في الوصول إلى المتلقين بدلاً من النصوص المكتوبة، حيث أن الجزء الرئيس من الرسالة يربط في ملف سمعي، وبإمكان المستمع تحميلها إلى جهازه عندما يريد الاستماع إليها، وتكون بصيغة mp3، وقد يكون محتواها أغاني أو محاضرات أو خطابات وغيرها. (محمد، ٢٠١١، ٥١)

- **المدونات الإلكترونية المتنوعة "متعددة الوسائط" Tumble log**: "تعتمد على الدمج بين أكثر من عنصر من عناصر الوسائل المتعددة المختلفة - نص، صوت، صورة، فيديو، ... في تقديم محتوياتها". (محمد، ٢٠١١، ٥١)

ج- حسب نوع الجهاز المستخدم في تشكيلها:

يتحدد نوع المدونة على أساس الجهاز الذي يتم كتابة المدونة بواسطته مثل جهاز كمبيوتر محمول أو الهاتف المحمول أو المساعد الشخصي الرقمي. (Calvin, 2007)

بعد التعرف على أنواع المدونات يستطيع المعلم في هذا البرنامج أن ينشئ مدونة تعليمية متعددة الوسائط تمكّنه من التواصل مع طلابه ومشاركتهم بالمعلومات المختلفة سواء في شكل صور أو رسوم أو نصوص أو فيديو على أي جهاز كمبيوتر متصل بالشبكة داخل أو خارج المدرسة.

أدوات البحث: لتحقيق أهداف البحث، تم إعداد الأدوات الآتية:

- ١ - قائمة بمهارات استخدام المدونات. (أداة بحث)
- ٢ - اختبار تحصيلي إلكتروني لقياس الجانب المعرفي لبعض مهارات استخدام المدونات لدى المعلم الثانوي. (أداة قياس)
- ٣ - قوائم الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لبعض مهارات استخدام المدونات لدى المعلم الثانوي. (أداة قياس)

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث ومتغيراته:

- ١ - **منهج البحث:** ينتمي البحث إلى فئة البحوث التي تستهدف دراسة فاعلية بعض المتغيرات على متغيرات أخرى، وعليه فإن البحث يتبنى المنهج شبه التجريبي؛ لقياس الفاعلية من خلال التطبيق القبلي والبعدي لأدوات البحث.

٢ - متغيرات البحث:

- أ - **المتغير المستقل:** استخدام الويب ٢٠٠.
- ب - **المتغير التابع:** الجانب المعرفي والأدائي لبعض مهارات استخدام المدونات.
- ٣ - **التصميم التجريبي للبحث:** اعتمد البحث على التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة مع الاختبار القبلي والبعدي، والذي يعتمد على تطبيق أدوات البحث تطبيقاً

قبلياً، ثم المعالجة التجريبية، ثم التطبيق البعدي للأدوات، ثم قياس التغير الحادث في التحصيل والأداء.

ثانياً: التصميم التعليمي للتدريب وضبطه: تم إعداد التدريب على مدونة، حيث تُمكن المدونة من عرض محتوى المعلومات على شكل صفحات مستقلة يتم التنقل فيها من خلال الضغط على عنوانها بقائمة صفحات المدونة، وتتيح إمكانية إضافة تعليقات والمشاركة بين مستخدميها، وتكونت خطوات التصميم كالآتي:

المرحلة الأولى: مرحلة التخطيط: وتشمل:

١- إعداد قائمة بمهارات استخدام المدونات تكونت القائمة من (٦) مهارة رئيسية، و(٤٠) مهارة فرعية.

٢- تحديد الأهداف العامة: تحسين ممارسات معلم المرحلة الثانوية - القائم بتدريس أي تخصص - في إنشاء مدونة تعليمية، واستخدامها.

٣- تحديد الأهداف الإجرائية: يتضمن كل هدف سلوكي نقطة واحدة قابلة للملاحظة والقياس، ووصل عدد الأهداف (٣٩) هدف.

٤- تحديد المحتوى وتنظيمه: بناء على الأهداف العامة والإجرائية التي تم تحديدها، تم تنظيم المحتوى على أساس الطريقة الشخصية أو الذاتية وهي إعطاء الفرصة لمجموعة البحث بالتحكم في عرض المحتوى وفقاً لقدراتهم ورغباتهم.

٥- تحديد المتطلبات السابقة لمجموعة البحث: الخاصة بالمهارات والمعارف التكنولوجية الأساسية التي يجب أن تتوفر لدى المجموعة قبل التعامل مع البرنامج المقترح.

٦- تقويم المرحلة: من خلال عرض الخطوات السابقة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال مناهج وطرق التدريس ومجال تكنولوجيا التعليم.

٧- عمليات المراجعة والتعديل بناء على آراء المحكمين.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم: وتشمل:

١- إعداد سيناريو المدونة: في ضوء الأهداف، والمحتوى التعليمي تم بناء السيناريو، وقد روعي عند صياغته: (التسلسل المنطقي في عرض المادة، وسهولة التحكم في عرض المادة، والتوظيف الأمثل للوسائط المتعددة، والوصف الدقيق للجانب المرئي، والمسموع، وخلو المحتوى النصي من الحشو والإطالة).

٢- تصميم صفحات المدونة: ويشمل تحديد مكونات صفحات المدونة المكونة من (صفحة التوجيهات، وصفحات عرض المعلومات، و صفحة تحميل الاختبار الإلكتروني)، وكذلك ضبط التفاعل داخل صفحات المدونة.

٣- تقييم المرحلة: من خلال التعرف على آراء المحكمين الخاصة بإعداد السيناريو والوصول لصورته النهائية.

المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج: وتشمل:

١- تحديد متطلبات الإنتاج: تم تجهيز الأدوات اللازمة لإنتاج المدونة ووسائطها المتعددة، وتم الاستعانة بجهاز كمبيوتر بمواصفات مناسبة، وميكروفون لتسجيل التعليقات المختلفة على الفيديو المُسجل، كما تتطلب عملية الإنتاج تحديد برامج التي تم الاستعانة بها كالتالي:

◆ برنامج Adobe Photoshop CS2 : وتم استخدامه في (إنتاج شاشات البرامج التي سوف تتعامل معها مجموعة البحث، إنتاج عناوين صفحات المدونة، إنتاج رسوم متحركة لإضافة عنصر التشويق وإثارة الانتباه داخل المدونة، دمج بعض الصور مع بعضها؛ لتكوين لقطة جديدة، إضافة تنسيقات على الصور مثل عمل إطارات ملونة حولها).

◆ برنامج Camtasia Studio 7 وتم استخدامه في: (تسجيل لقطات الفيديو مصحوبة بصوت واستخدامها في شرح المحتوى العلمي وإنتاجها كملف بامتداد .(mp4

♦ برنامج **Internet Explorer 8** والذي أستخدم في استعراض المواقع المختلفة التي تم التعامل معها، ومنها: (محرك البحث www.google.com.eg ، موقع www.Blogger.com، وموقع www.Youtube.com ، موقع www.4shared.com).

♦ برنامج **Adobe Flash Player 11** يتم تحميله على جهاز الكمبيوتر المستخدم؛ ليتيح عرض مقاطع الفيديو داخل موقع www.Youtube.com.

♦ برنامج **Quiz-creator 3.0** لإعداد الاختبار التحصيلي الإلكتروني.

٢- **تجهيز الوسائط المطلوبة:** التي استخدمت في عرض المحتوى العلمي من (صور، وفيديو مصحوب بشرح صوتي، وحساب على Gmail، وقناة على موقع www.youtube.com، والاختبارات الإلكترونية، حساب على موقع www.4shared.com).

٣- **إنتاج التدريب في صورته الأولية:** وتشمل: (بناء المدونة، إعداد الاختبار التحصيلي وضبطه، إعداد بطاقة ملاحظة الأداء وضبطها).

٤- **تقويم المرحلة:**

أ - **التحكيم:** بعد الانتهاء من تصميم التدريب في صورته الأولية تم عرض المدونة على مجموعة من المحكمين لإجراء التعديلات المناسبة بناء على آرائهم والوصول للشكل النهائي لها.

ب - **تطبيق التجربة الاستطلاعية:** كما تم تجريب البرنامج على عينة مماثلة للعينة المستهدفة بهدف تجميع آرائهم حول التدريب، وتعرف الصعوبات التي تواجههم أثناء التطبيق، ثم إجراء التعديلات المناسبة حتى يصبح التدريب مناسباً لتطبيقه على العينة المستهدفة.

٥- **التدريب في صورته النهائية:** بعد إجراء التعديلات على التدريب وفقاً للمتخصصين، والعينة الاستطلاعية، أصبح جاهزاً في صورته النهائية.

المرحلة الرابعة: مرحلة التطبيق: وفيها تم إجراء التجربة الأساسية على النحو التالي:

١ - **الإستعداد للتجربة:** باختيار مجموعة البحث التي يتحقق فيها المهارات التكنولوجية الأساسية اللازمة قبل البدء في التدريب، وتجهيز مكان التطبيق (معمل الحاسب الآلي بمدرسة جمال عبد الناصر الثانوية ببني مر).

٢ - **تنفيذ التجربة:** أتبعنا الإجراءات الآتية أثناء تنفيذ التجربة:

- ◆ تم عرض المادة وتحميلها على مدونة بعنوان multimedia140.blogspot.com.
- ◆ تجهيز معمل الحاسب الآلي بالأدوات والبرامج اللازمة لتنفيذ التجربة.
- ◆ تطبيق الاختبار التحصيلي الإلكتروني المراد اجتيازه قبلياً، وتسجيل درجته لكل معلم.
- ◆ ملاحظة الأداء المهاري المراد اجتيازه قبلياً، وتسجيل درجته لكل معلم.
- ◆ اجتاز كل معلم بالتدريب على المحتوى العلمي في الوقت الذي يناسبه، ووفق خطوه الذاتي، وقد تم تخصيص جهاز لكل معلم موصل به سماعات أذن لمتابعة مقاطع الفيديو بمفرده.
- ◆ في حالة مصادفة المعلم أية صعوبات، فإنه يلجأ إلى مُعد التدريب داخل المعمل لمساعدته وتوجيهه، وأثناء تنفيذ المعلم لمهارات التدريب يتم ملاحظة أداءه، وتسجيل درجته.
- ◆ بعد الانتهاء من التدريب، يتم التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي الإلكتروني، وتسجيل درجته.

عرض النتائج وتفسيرها:

أولاً: حساب فاعلية استخدام الويب ٢,٠ في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات استخدام المدونات:

وللإجابة عن السؤال الذي نص على "ما فاعلية استخدام الويب ٢,٠ في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات استخدام المدونات لدى المعلم الثانوي؟" تم حساب حجم تأثير الاختبار التحصيلي للتحقق من مدى الفاعلية في تنمية الجانب المعرفي لدى مجموعة البحث، من خلال حساب مربع إيتا للاختبار، وتقدر قوة التأثير بأنها ضعيفة إذا تراوحت بين (صفر، وأقل من ٠,٣)، ومتوسطة إذا

تراوحت بين (٠,٣ وأقل من ٠,٥)، وقوية إذا تراوحت بين (٠,٥ وواحد صحيح)، وحساب الفاعلية من خلال حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك (عبد الحفيظ، باهي، النشار، ٢٠٠٤، ٢٣٥-٢٣٦) والجدول التالي يعرض نتائج الأثر والفاعلية:

جدول (١)

نتائج دلالة الفروق وحجم الأثر ونسبة الكسب لبلاك بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمجموعة البحث ن = ٣٠

البيان	متوسط درجة الاختبار القبلي	متوسط درجة الاختبار البعدي	درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	مربع إيتا η^2	التأثير	النهاية العظمى	نسبة الكسب المعدل لبلاك
الاختبار التحصيلي	١٦,٣٦	٣٤,٦٨	٢٩	٤٤.٦٢	٠.٩٨٥	كبير	٣٨	١.٣٤

يوضح الجدول السابق تأثير التدريب في تنمية الجانب المعرفي لدى مجموعة البحث، وبلغ متوسط الدرجات في الاختبار القبلي (١٦,٣٦) درجة أي ما يعادل (٤٣,٠٥%) من النهاية العظمى للاختبار (٣٨) درجة، بينما بلغ متوسط الدرجات في الاختبار البعدي (٣٤,٦٨) درجة أي ما يعادل (٩١,٢٦%)، ويتضح من ذلك أنه توجد فروق بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي، وبلغت أيضاً قيمة مربع إيتا (٠,٩٨٥)، وهذا يدل على أن التدريب حقق أثر كبير في تحصيل مجموعة البحث، وبلغت نسبة الكسب المعدل للاختبار التحصيلي (١,٣٤)، حيث تجاوزت هذه النسبة الحد الأدنى الذي اقترحه بلاك للفاعلية وهو (١,٢) مما يدل على فاعلية التدريب في تنمية الجانب المعرفي لدى مجموعة البحث.

ثانياً: حساب فاعلية استخدام الويب ٢,٠ في تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات استخدام المدونات:

وللإجابة عن السؤال الذي نص على " ما فاعلية استخدام الويب ٢.٠ في تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات استخدام المدونات لدى المعلم الثانوي؟"، تم حساب حجم تأثير بطاقة ملاحظة الأداء للتحقق من الفاعلية في تنمية الجانب الأدائي لدى مجموعة البحث، من خلال حساب مربع إيتا لبطاقة الملاحظة، وحساب الفاعلية من خلال حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك، والجدول التالي يعرض نتائج الأثر والفاعلية:

جدول (٢)

نتائج دلالة الفروق وحجم الأثر ونسبة الكسب لبلاك بين التطبيقين القبلي والبعدي

لبطاقة ملاحظة الأداء لمجموعة البحث ن = ٣٠

البيان	متوسط درجة الأداء القبلي	متوسط درجة الأداء البعدي	درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	مربع إيتا η^2	التأثير	النهاية العظمى	نسبة الكسب المعدل لبلاك
بطاقة الملاحظة	٢٩,٤٦	٢٠,٥٦٦	٢٩	١١١,٠٣	٠,٩٩٧	كبير	٢٣٠	١,٦٤

يوضح الجدول السابق تأثير التدريب في تنمية الجانب الأدائي لدى مجموعة البحث، وبلغ متوسط درجات الأداء القبلي (٢٩,٤٦) درجة أي ما يعادل (١٢,٨٠%) من النهاية العظمى لبطاقة ملاحظة الأداء (٢٣٠) درجة، بينما بلغ متوسط درجات الأداء البعدي (٢٠,٥٦٦) درجة أي ما يعادل (٨٩,٤١%)، كما بلغت قيمة مربع إيتا (٠,٩٩٧)، وهذا يدل على أن التدريب حقق أثر كبير في أداء مجموعة البحث، ويتضح من ذلك أنه توجد فروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء لصالح التطبيق البعدي، أما نسبة الكسب المعدل لبطاقة ملاحظة الأداء، والتي بلغت (١,٦٤)، حيث تجاوزت هذه النسبة الحد الأدنى الذي اقترحه بلاك للفاعلية وهو (١,٢) مما يدل على فاعلية التدريب في تنمية الجانب الأدائي لدى مجموعة البحث.

توصيات البحث: في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث يمكن صياغة التوصيات الآتية:

- ضرورة الاهتمام بمعلمي المرحلة الثانوية وعقد دورات تدريبية أثناء الخدمة، خاصة المرتبطة بالتعامل مع شبكات الويب حتى يواكبوا روح العصر ويلحقوا بمتغيراته.
- إنشاء مدونات تعليمية من إنتاج معلمي المرحلة الثانوية في مختلف التخصصات وتدعيمها بوسائط متعددة، والحرص على تحديثها وفقاً للتغيرات الناتجة على المقررات الدراسية.
- تدعيم فكرة إنشاء أدوات لمشاركة المعلم مع طلابه بعد انتهاء اليوم الدراسي ومتابعتهم.

مقترحات بحوث مستقبلية:

- فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في خدمة التعلم عن بعد لطلاب المرحلة الثانوية.
- أثر توظيف أدوات ويب ٢,٠ في تدعيم أشكال التفاعل الاجتماعي وتبادل المعلومات لدى طلاب المرحلة الثانوية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبتيلور. (٢٠٠٧). الشبكات. ترجمة خالد العامري. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

التودري، عوض حسين. (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم: مستحدثاتها وتطبيقاتها. أسبوط: مطبعة هابي رايت.

الصاوي، السيد صلاح. (نوفمبر ٢٠١٢). سمات الويب ٢.٠ على مواقع الأرشيفات والمكتبات الرئاسية على الإنترنت. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج (١٨)، ٢ (٢)، ٢١٥-٢٤٨.

الفار، إبراهيم عبد الوكيل. (٢٠٠٧). التدريس بالتكنولوجيا: رؤية جديدة ... لجيل جديد. طنطا: الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

حسن، عبد الله بن يحيى. (٢٠٠٨). "أثر استخدام الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني-E Learning 2.0 على مهارات التعليم التعاوني لدى طلاب كلية المعلمين في أبها". رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى، الوصول بتاريخ يناير ١٥، ٢٠١١، ٦:٣٥ مساءً على <http://o0o0najlao0o0.com/?p=47>.

سعيد، شريف محمد. (٢٠١١). تعلم الانترنت. الإسكندرية: دار البراء.

عبد الحفيظ، إخلص محمد، باهي، مصطفى حسين، النشار، عادل محمد. (٢٠٠٤). التحليل الإحصائي في العلوم التربوية: نظريات - تطبيقات - تدريبات. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عبد الحميد، محمد. (٢٠٠٩). المدونات: الإعلام البديل. القاهرة: عالم الكتب.

عبد الحى، رمزي أحمد. (٢٠٠٨). الوسائل التعليمية والتقنيات التربوية: تكنولوجيا التعليم. القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

على، أسامة سعيد، مسعود، حمادة محمد، محمد، إبراهيم يوسف. (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية. القاهرة: عالم الكتب.

محمد، عبد الله على. عبد المجيد، أحمد صادق. (٢٠١١). الجيل الثاني في التعليم الإلكتروني: مهارات عملية لتصميم وإنتاج الدروس التعليمية الإلكترونية. القاهرة: السحاب للنشر والتوزيع.

محمد، محمد السيد. (٢٠١٢). "أثر استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على تقنية ويب ٢.٠ في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لدى معلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية". رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Anderson, P. (2007, Feb). What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education. JISC Technology & Standards Watch.
- Arnold, J., Chittenden, L., Ellis, K., Eubanks, J., Godwin, I., McDonald, E., Morris, S., Ovidia, S., Shrode, F., & Teplitzky, S., (2007, Sept). What's the Ballyhoo about Blogs?, Serials Review, Vol. (33), Issue 3, pp. 175-187.
- Benkler, Y. (2006). The Wealth of Networks: how social production transforms markets and freedom. Yale University Press: USA.
- Blood, R. (2002). The Weblog Handbook: Practical Advice on Creating and Maintaining Your Blog. Cambridge MA: Perseus Publishing.
- Calvin H. (2007). What is a blog. Center for Teaching, The University of Iowa. Iowa City, Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Blo>.
- Campbell, L.O., Kepple, M. & Herlihy, C. (2015). An Introductory Examination Comparing Factors Influencing K-12 Teachers Perceptions and Use of Emerging Technological Tools by Urban, Suburban, and Rural Schools. In D. Slykhuis & G. Marks (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, 2219-2225.
- Chao H. C. (2008, Sep./Oct.). Why Do Teachers Not Practice What They Believe Regarding Technology

- Integration?, Journal of Educational Research, Vol. (102), No. (1). Pp 455-468.
- Davis, C. (2009). Web 2.0 Definition Usage, and Self-efficacy. A study of Graduate Library School Students and Academic Librarians at Colleges and Universitation. Tuscaloosa. University of Alabama.
- Divitini, M., Haugalokken, O., & Morken, E., M. (2005, July). Blog to support learning in the field: lessons learned from a fiasco. Paper presented at the 5th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, July 5-8, Kaohsiung, Taiwan.
- Hall, H., & Davison, B. (2007, June). Social software as support in hybrid learning environments: The value of the blog as a tool for reflective learning and peer support, Library & Information Science Research, Vol. (29), Issue 2, pp. 163-187.
- Hamid, S., Waycott, J., Kurnia, S., & Chang, S. (July 2015), Understanding students' perceptions of the benefits of online social networking use for teaching and learning, the Internet and Higher Education, Vol. (26), 1-9.
- Herring, S. C., Scheidt, L. A., Bonus, S., & Wright, E. (2005). Weblogs as a bridging genre. Information, Technology & People, 18(2), pp. 142-171.
- Huang, J., J., Yang, S., J., Huang, Y., M., & Hsiao, I., Y. (2010). Social Learning Networks: Build Mobile Learning

Networks Based on Collaborative Services.
Educational Technology & Society, 13 (3), pp. 78–
92.

Ivanova, M., & Ivanova, T. (2009, Dec). Web 2.0 and web 3.0
Environments: possibilities For authoring and
Knowledge representation, Information Social,
College of Energetics and Electronics–Technical
University Sofia, vol. (7) no. (12), pp.7-21.

Karthigeyan S. (2007). Teachers' mindsets and the integration of
computer technology, British Journal of
Educational Technology, Vol. (38), No. (6),
pp 52-61.

Kate C. (2007). The Alternative Media Hand Book. London:
Routledge.

Kim, H., N. (2008, November). The phenomenon of blogs and
theoretical model of blog use in educational
contexts, Computers & Education, Vol. (51), Issue
3, pp. 1342-1352.

Lee, J. & Allen, K. (2006). Edublogs as an online assessment
tool. Technology-Assisted Education.
FORMATEx, pp. 391-395.

Lindahl, C., & Blount, E. (2003). Weblogs: Simplifying web
publishing. Computer, 36 (11), pp. 114–116.

Lynn V. M. (2004). Thinking, Learning, and Communicating
through Multimedia Views from a School

Psychologist, Retrieved 25/10/2010 5:30 pm from:
[www.phil-inst.hu/
mobil/2004/Marentette_webversion.doc](http://www.phil-inst.hu/mobil/2004/Marentette_webversion.doc)

- Makri, K., & Kynigos, C. (2007). The Role of Blogs In Studying The Discourse And Social Practices of Mathematics Teachers. *Educational Technology & Society*, 10 (1), pp. 73-84.
- Matheson, D. (2004). Weblogs and the epistemology of the news: Some trends in online journalism. *New Media & Society*, 6 (4), pp. 443-468.
- Mayer, E. T., Hara, N., & Rosenbaum, H. (2005). How Photobloggers are Framing a New Computerization Movement. Paper presented at the Association of Internet Researchers (AoIR) Annual Meeting, October 6-9, Chicago, IL, USA, Retrieved May 8, 2012, 5:40 mp from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1353879
- Nasr, M., & Ouf, S. (2011). An ecosystem in e-learning using cloud computing as platform and web2.0. *The Research Bulletin of Jordan ACM-ISWSA*, Vol. (11), 134-140.
- Ojala, M. (2004). Weaving Weblogs into Knowledge Sharing and Dissemination. *Nordic Conference on Information and Documentation*. Denmark.
- Orr, B. (2007). Passing the meaning of Web 2.0. *ABA Banking Journal*. 99(4), pp 29-40.

- Puay, J., & Yeo, H. (March 2014). Using Blog to Develop an Online Exhibition for Typography Research and Education, *journal of Library & Information Technology*, Vol. (34), No. (2), pp. 103-109.
- Ray, J. (2006). Welcome to the Blogosphere: The Educational Use of Blogs (aka Edublogs). *Kappa Delta Pi Record*, 42(4), pp. 175-177.
- Rodzvilla, J. (2002). *We've got blog: How weblogs are changing our culture*. Cambridge, MA: Perseus Publishing.
- Williams, J. B., & Jacobs, J. (2004). Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector. *Australasian, Journal of Educational Technology*, 20(2), pp. 232-247.
- Yang, S. H. (2009). Using Blogs to Enhance Critical Reflection and Community of Practice. *Educational Technology & Society*, 12 (2), pp. 11–21.
- Yoo, S. J., & Huang, W.-H. D. (2011). Comparison of Web 2.0 Technology Acceptance Level based on Cultural Differences. *Educational Technology & Society*, 14 (4), pp. 241–252.
- Zein, R. (April 2015). How Do Blogs and Wikis Support Social Constructivist Learning in Math. In *Proceedings of Global Learn*, 18-27.