معوقات تصميم وتوظيف معلمي ومعلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها

إعداد
نجود حسين محمد عليان

ماجستير مناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية -جامعة طيبة

١٤٣٩/٢٠١٧م

المخلص العربي:
استهدفت الدراسة التعرف على معوقات تصميم ووظيف معلمي ومعلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفى ، وتكونت عينة البحث عينة البحث من (١٢٠) معلماً ومعلمه من معلمات العلوم بالمراحل الابتدائية والإعدادية والثانوية، وتضمنت أداة البحث استبانة للتعرف على معوقات تصميم وتوظيف أدوات الجيل الثانى للويب لمعلمى العلوم وتعلمها .
وتوصلت الدراسة إلى وجود معوقات تربوية وتقنية فى تصميم أدوات الجيل الثانى للويب، ووجود معوقات نفسية ومادية وتقنية وتربوية فى توظيف أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم مادة العلوم وتعلمها"

Abstract

The study aimed to identify obstacles to the design and employment of science teachers in the Kingdom of Saudi Arabia for the tools of the second generation of the web in the teaching of their material and learning, The researcher used the descriptive approach. The research sample consisted of (120) teachers of science in primary, preparatory and secondary levels, he research tool included a questionnaire to identify the obstacles to designing and employing the second-generation tools of the web for science teachers and learning.

The study found that there are educational and technical obstacles in designing the tools of the second generation of the Internet, and the existence of psychological, physical, technical and educational obstacles in the recruitment of tools for the second generation of the Internet in science education and ،learning.

مقدمة:
تعيش المجتمعات الإنسانية مع بداية الألفية الثالثة في مجتمع يعرف بمجتمع المعرفة، ذلك المجتمع الذي سيطرت فيه الاستخدامات الالكترونية علي مختلف جوانب الحياة اليومية؛ نتيجة اتساع تطبيقات الحاسب الآلي في مختلف جوانب الحياة السياسية، والثقافية، والاقتصادية، والاجتماعية، والتعليمية، فظهرت الحكومة الالكترونية، السياسة الالكترونية، الثقافة الالكترونية، والتجارة الالكترونية، والتعلم الالكتروني.
ويري كونج (Kong, 2014) أن التعلم الالكتروني *(Electronic Learning)* تطور بشكلٍ متسارع من مفهوم التعلم المعتمد علي الحاسب الآلي إلى مفهوم الوسائط المتعددة، والوسائط الفائقة ثم ظهر مفهوم الإنترنت، فظهر التعلم المعتمد علي شبكة الإنترنت من خلال تطور برمجياته ونظمه.
ويبحث التربويين الاستفادة من خدمات شبكة انترنت، ومنها خدمة الويب *(Web)* ، فالويب يمثل المستندات التي تحتوي على نصوص أو رسومات أو ارتباطات تشعبيه أو صور متحركة أو ملفات فيديو التي يتم إرسالها عبر أجهزة الانترنت، أما صفحات الويب فهو مجموعة صفحات ويب مرتبطة ببعضها البعض، لذلك فالتعلم القائم على الويب يعتمد على تلقي المعلومات من خلال الانترنت، بالإضافة إلى أن عملية الوصول لمصادر المعرفة المختلفة تتم أيضاً عبر الانترنت، فظهر الجيل الأول من الويب *(Web 1.0)* ثم ظهر الجيل الثاني للويب *(web 2.0)* (هناء العبيكى ، ٢٠١٦، ٤١-٤٣).
وبظهور الجيل الثاني للويب أصبح المستخدم هو من يصنع المواقع ويضيف ويعدل ويعلق بسهولة من خلال أنظمة إدارة المحتوى، كما تتيح مشاركة الملفات مع الآخرين، وعليه فقد أصبح الويب للقراءة والكتابة بدلا من القراءة فقط، ويتميز هذا الجيل بالعديد من المزايا من أهمها سهولة إنشاء المحتوى

التعليمي والبيئة التعليمية التشاركية والمشاركة بالمصادر التعليمية، مما جعل هذا الجيل من أسس مدرسة المستقبل ،خاصة بعد تأثير الجيل الثاني (Web2.0) الذي أصبح متداخلا في كافة أنشطة الحياة، فلا يستطيع أحد الاستغناء عنه؛ فهو يساعد في كيفية التواصل والتسوق والمشاركة (ريهام سلامة ٢٠١٤، ٣٢-٣٥).

فالجيل الثاني للويب *(web 2.0)* يدعم المشاركة الفعالة والتواصل والتعاون وتبادل المعارف والأفكار بين المستخدمين في إطار اجتماعي يحافظ علي وجود علاقات إنسانية بينهم، والعمل علي تغيير دور المعلمين والمتعلمين عند استخدام أدواته وخدماته في عمليتي التعليم والتعلم، فلا تقف عند تصفح درس أو إرسال وتلقي الملفات والواجبات الالكترونية بين المعلمين والمتعلمين، فالمعلم والمتعلم في الجيل الثاني للويب(*web 2.0*) يشاركا بصورة أساسية في صياغة المحتوي من خلال عملية النشر، والتعليق عليه، وبذلك يُقدم خدمات متكاملة لعمليتي التعليم والتعلم تعمل علي أساس التعاون والتشارك، وزيادة التواصل، ونشر المحتوى بين المستخدمين بما يحقق سهولة النشر والتداول والتعليق *(Wyaat,2015,PP.20-23)* .

وأدى الاهتمام المتزايد بالجيل الثانى للويب*(web 2.0)* والذي يتيح خدمات متعددة منها المدونات*(blogs)*، والويكي*(Wiki)*، البودكاست *(Podcast)*، والخلاصات *(RSS)* ، والمفضلة الاجتماعية*(Social bookmark)*، وصف المحتوى *(Content Tagging)*، الشبكات الاجتماعية *(Online Social Networks)* وغير ذلك من الأدوات (آمنة الرحيلى، ٢٠١٤، ٤٩-٥٠) .

ويؤكد مصطفى عبد الباسط(٢٠١١، ص ص ٤٠-٤٥) على ضرورة الاستفادة من تطبيقات الويب 2.0 فى عمليتى التعليم والتعلم ، وتوظيفها لتحسين أداء المعلمين داخل الفصول الدراسية وفى مختلف المواد الدراسية (اللغة العربية، واللغة الانجليزية، والرياضيات، والدراسات الاجتماعية، والعلوم).

أشار اهرنيس ، وزاسكرينسكا *(Ahrens, Zascerinska, 2010, PP.4-5)* إلى ضرورة استخدام المعلمين لتطبيقات الجيل الثاني للويب *(web2.0)* في عمليتى التعليم والتعلم، وتوظيفها في بناء المحتوى التعليمي ، وتحقيق أهداف المواد الدراسية ، وإثراء التفاعل خلال عملية التعليم والتعلم ، مما يسهم في رفع كفاءة العملية التعليمية، وضرورة تدريب المعلمين على كيفية تصميمها وتوظيفها فى التعليم والتعلم.

وتؤكد دراسة إسلام علام (٢٠١٢، ٦٠-٦١) التى استهدفت التعرف على فاعلية برنامج تدريبي عبر الإنترنت في تنمية بعض مهارات استخدام تطبيقات الويب ٠ . ٢ لدى معلمي المرحلة الإعدادية، التى توصلت إلى ضرورة الاستفادة من تطبيقات الويب ٢,٠ ، وتوظيف أدواته (الويكى، والفيس بوك، والشبكات الاجتماعية) فى تعليم المناهج الدراسية المختلفة وتعلمها وإدماجها داخل الصف الدراسي.

وتؤكد دراسة شين، ولاى ، و هاو*(Chen, Lai, & Ho, 2015)* التى استهدفت التعرف على مبررات استخدام المعلمين للمدونات فى التعليم ، وتوصلت الدراسة إلى التأثير الإيجابي لاستخدام التدوين الإلكترون في التعليم والتعلم ، وتحقيق استمرارية التعلم لدى الطلاب، وأوصت بأهمية تدريب المعلمين على كيفية تصميمها وتوظيفها داخل غرفة الصف.

وتؤكد دراسة يوسوب *(Yusop, 2015)* التى استهدفت التعرف على مجموعة العوامل التى تؤثر على توجهات المعلمين لاستخدام تطبيقات الويب 2.0 فى المستقبل ، وتوصلت إلى أهمية التعرف على المعوقات التى تعوق توظيف المعلم لتطبيقات الويب 2.0 فى عمليتى التعليم والتعلم.

وأوصت دراسة أحلام مبروك (٢٠١٦، ص ١٥٦) بضرورة أعداد برامج تدريبية فى مختلف التخصصات لاستخدام أدوات الويب 2.0 فى تعليمها ، والتعرف على المعوقات التى تواجه المعلمين فى تصميم هذه الأدوات وتوظيفها فى عمليتى التعليم والتعلم.

تؤكد الدراسات السابقة علي وجود قصور في كفايات تصميم وتوظيف-توظيف أعم وأوسع من استخدام؛ لأنها تتضمن استخداماً فعالاً بهدف تحسين عمليتي التعليم والتعلم، فكل عملية توظيف تؤدي إلي استخدام، ولكن ليست كل عملية استخدام تؤدي بالضرورة إلي عملية توظيف، أي أن عملية الاستخدام

تدخل في عملية التوظيف، وهي جزء منها- أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني لدى المعلمين على مختلف تخصصاتهم.

مشكلة البحث:

تري الباحثة أنه بالرغم من توافر معظم تقنيات الجيل الثاني علي شبكة انترنت إلا أن استخدام تطبيقات التعلم الالكتروني في تعليم العلوم وتعلمها مازال في إطار الجيل الأول علي شكل محتوي نصي دون الإفادة من إمكانيات تقنيات الجيل الثاني؛ بسبب قصور ومعوقات يواجهها معلمي ومعلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية في تصميم وتوظيف أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها .

وللتأكد من ذلك القصور قامت الباحثة بتصميم استطلاع رأي (*) لمعرفة مدى استخدام أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني في تعليم العلوم وتعلمها علي عينة من معلمي العلوم في المدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية، وكانت نتائجه كالتالي أن نسبة (٢٠%) من المعلمين يعرفوا أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني ويوظفوها في تعليم العلوم، وأن نسبة (٢٨%) من المعلمين يستخدموها إلى حد ما في تعليم العلوم ، وأن نسبة (٥٢%) لا يوظفوا أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني في تعليم العلوم وتعلمها.

وعلي حد علم الباحثة لا توجد دراسة عربية اهتمت بتحديد معوقات تصميم وتوظيف أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني لدي معلمي ومعلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية، مما يؤكد أهمية إجراء البحث الحالي.

تتحدد مشكلة البحث محاولة التعرف" معوقات تصميم وتوظيف معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني فى تعليم مادتهم وتعلمها".

أسئلة البحث:

يجيب البحث الحالي عن السؤال الرئيس التالي:

(ما معوقات تصميم وتوظيف معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني فى تعليم مادتهم وتعلمها).

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس السؤالين التاليين:

١- ما معوقات تصميم بعض أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني لدى معلمي ومعلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية ؟
٢- ما معوقات توظيف بعض أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني لدى معلمي ومعلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية ؟

أهداف البحث:

هَدَف البحث الحالي إلي:

١- التعرف على معوقات تصميم بعض أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني لدي معلمي ومعلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية.
٢- التعرف على معوقات توظيف بعض أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني لدي معلمي ومعلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث الحالي إلى أنه:

١- يقدم نموذج عملياً عن كيفية دمج التكنولوجيا مع مناهج العلوم بمختلف المراحل الدراسية بالمملكة العربية السعودية.
٢- يمكن الإفادة من نتائج البحث فى تصميم برنامج تدريبي لمعلمى ومعلمات العلوم بالمراحل التعليمية المختلفة لاكتساب مهارات تصميم وتوظيف الويب ٢,٠ فى عمليتى التعليم والتعلم

(*) ملحق (١) استطلاع رأي حول توظيف أدوات الجيل الثاني للويب في تعليم العلوم وتعلمها.

٣- قد يفتح هذا البحث الطريق لاستخدام أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني فى تدريس مواد دراسية أخرى مثل اللغة العربية أو الرياضيات أو الدراسات الاجتماعية أو اللغة الإنجليزية وغيرها.

حدود البحث:

التزمت الباحثة عند إجراء البحث الحالي بالحدود التالية:

١- معوقات تصميم وتوظيف بعض أدوات الجيل الثانى للويب.
٢- الحدود الزمنية لهذه الدراسة الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٧هـ/١٤٣٨ هـ.
٣- الحدود المكانية لهذه الدراسة (المملكة العربية السعودية).
٤- الحدود البشرية : معلمي ومعلمات العلوم بالمدينة المنورة (١٢٠) معلما ومعلمة.

مواد و أدوات البحث :

لما كان البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن معوقات تصميم وتوظيف بعض أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني لدى معلمي ومعلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية، فقد قامت الباحثة بتصميم استبانه محورها الأول :معوقات تصميم بعض أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها، والثانية :معوقات توظيف بعض أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها، وهى من إعداد الباحثة.

منهج البحث :

اتبعت الباحثة في الدراسة الحالية: المنهج الوصفي المسحي ؛لمناسبته لطبيعة الدراسة الحالية.

خطوات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

أولاً:الجانب النظري:

١- الإطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات العلمية المتصلة بمجال الدراسة وتحليلها للإفادة منها فى إعداد البحث الحالي.
٢- إعداد خلفية نظرية من خلال الرجوع لأدبيات البحث التربوي، والإطلاع علي البحوث والدراسات ذات العلاقة حول: الجيل الثاني للتعلم الالكتروني :ماهيته، وأهميته، ومميزاته، عيوبه، أدواته، معايير تصميمها، ومهارات تصميمها و توظيفها في تعليم العلوم وتعلمها.

٣- ثانيا : - الدراسة الميدانية :

قامت الباحثة فى هذا البحث بما يلى:

١- تصميم استبانه معوقات تصميم وتوظيف معلمي ومعلمات العلوم لأدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها.
عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين بهدف ضبطها طبقا لأراء السادة المحكمين . ٢-
٣-اختيار مجموعة البحث من معلمي ومعلمات العلوم بالمدارس الثانوية بالمملكة العربية السعودية.
٤- تطبيق الاستبانة علي عينة البحث.
٥- رصد نتائج التطبيق ومعالجتها إحصائيا والتوصل إلى النتائج وتحليلها تفسيرها.
٦- تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء ما يسفر عنه البحث من نتائج.

مصطلحات البحث:

١ – معوقات:

عرفها جرجس (٢٠٠٥،٣٦) بأنها "عبارة عن الحاجز أو المانع المادي (الأشخاص – الأشياء) أو المعنوي الذي يقف كالسد بين المرء وبين طموحه أو تحقيق حاجاته".

يقصد بها في البحث الحالي " مجموعة الصعوبات والعقبات أو المشكلات الفنية والمادية والإدارية التى تحد من تصميم وتوظيف معلمي ومعلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها ".

٢- الجيل الثاني للويب*Web 2.0* :

يعرِّف البحث الحالي الجيل الثاني للويب بأنه "أحد أنواع التعلم الالكتروني حيث تتمثل أدواته فى المدونات، والويكي *(wiki)*و *(Blogs)*، والمفضلة الاجتماعية *(Social Bookmarking)* والملخص الوافى المواقع *(RSS)* ، مشاركة الصور الفلكر *(Filkr)*، ومشاركة الفيديو *(YouTube)*، والشبكات الاجتماعية *(Social Networks)* ويتطلب اكتساب مهارات تصميمه وتوظيفه فى عمليتى التعليم والتعلم من قبل معلمي ومعلمات العلوم ".

الخلفية النظرية للبحث:

أولاً: الجيل الثاني للويب *(Web 2.0)* :

لقد أدى ظهور شبكة *(Internet)* وخدماتها المختلفة فى العملية التعليمية مثل خدمة الويب *(Web)* إلى ظهور مفاهيم حديثة فى التعليم والتعلم منها التعلم المبني علي الويب؛ من خلال تطور برمجياته وأنظمته، وحيث تحول الويب من كونه وسيط اتصال يتم من خلاله بث المعلومات واستهلاكها إلي كونه منصة يتم فيها إنتاج المحتوي ، وتشارك البيانات ، وإعادة دمج المعلومات ، وإعادة تصميمها عبر مجموعة من الأدوات مثل: المدونات *(Blogs)*، والويكي *(Wikis)*، والملخص الوافي المواقع (*RSS*) .

وأصبحت تعتمد فلسفة أدوات الجيل الثانى للويب *(Web2.0)* على تبادل المعلومات بشكل تعاوني متواصل، وهذه الفلسفة غيرت نظرة العالم بأكمله إلى الشبكات العالمية فتحولوا من شكل زائرين للمواقع يتصفحون المعلومات الجاهزة المنشورة عليها إلى أفراد مشاركين في نشر المعلومات يستطيعون نشر أية معلومة لديهم وعرضها للآخرين حول العالم.

وتري ريهام الغول (٢٠١٢،٢٩٥) أن الجيل الثاني للويب (web 2.0)"منظومة تتكون من مجموعة من الخدمات والتطبيقات الشبكية التي تتيح للمتعلمين توليد المحتوى وتحميله ومشاركته مع الآخرين، ضمن مجموعات تفاعلية تعاونية عبر الإنترنت، مما يدعم التواصل بين المتعلمين والمعلم بالمشاركة في تحرير المحتوي عبر الويب".

١- مفهوم الجيل الثاني للتعلم الالكتروني:

تعدد تعريفات الجيل الثانى للويب منها:

يُعرف راجندرا و جوباسواماي *(Rajendra,Gopalaswqmy,2011,p.86)*الجيل الثانى للويب بأنه" أدوات تساعد علي إنشاء بيئة تعليمية مبتكرة بين المتعلمين من خلال تكوين المحتوي التعليمي، ومناقشته من خلال الاتصال ببعضهم البعض في أي مكان، بما يتيح لهم فرصة مشاركة الأفكار والمعلومات والتعبير عن الذات من خلال النشر".

ويعرف رفيق البربري (٢٠١٢، ٧٥) التعلم القائم على الجيل الثاني للويب بأنه "نمط متقدم من أنماط التعلم الإلكتروني القائم على تطبيقات *(web 2.0)* في إدارة محتوى التعلم من قبل المعلم والمتعلمين، وذلك من خلال تفاعلات متزامنة وغير متزامنة في صورة مجموعات افتراضية ترتكز في عملها على الاعتماد الإيجابي المتبادل والمسؤولية الفردية في إنجاز مهام التعلم عن طريق أنشطة تتمثل في مشاركات على شكل حوارات صوتية أو نشر وتبادل روابط ومشاركة مواد تعليمية متعددة الوسائط وتعليقات وأسئلة ومنشورات."

يعرفه محمد بخيت (٢٠١٣، ص ١٣) بأنه "نوع حديث من التعلم الالكتروني يعتمد علي أدوات الويب ٢,٠ مثل الويكي ، والمدونات، والشبكات الاجتماعية) في التعليم والتي تتيح للمتعلمين المشاركة في بناء المحتوي، وتحريره، وتعديله، ومشاركته مع الآخرين، والتعليق عليه".

ويعرف عمر الصعيدي (٢٠١٧، ١٤٩) الجيل الثانى للويب بأنه " مجموعة من التطبيقات والخدمات المستضافة على شبكة الانترنت يستخدمها المعلم كأدوات مساعدة فى العملية التدريسية".

من خلال التعريفات السابقة يتضح التالي:

- الجيل الثاني للويب يساعد علي التفاعل والتواصل بين المعلم والمتعلم، المتعلم وزملائه.
- يسمح بالمشاركة في المحتوي التعليمي والتواصل والتفاعل بين المعلم والمتعلم.

- يدعم الجانب الإنساني في التعلم.

وتعرف الباحثة الجيل الثانى للويب بأنه "مجموعة من التقنيات والخدمات والتطبيقات الشبكية الجديدة المتاحة عبر الانترنت، والتي تتيح بيئة اتصال مرنة قائمة علي تحرير محتواها، وبنائها، وتبادلها في جميع أشكالها المكتوبة، والمسموعة، والمرئية ، وتدعيم التواصل بين المعلم والمتعلمين من خلال قيامهم بالحذف والإضافة والتعديل للمحتوي الإلكتروني بقصد إحداث التعلم عبر أدواته المختلفة كالمدونات (Blogs)، والويكي (Wikis)، واليوتيوب (YouTube)، البودكاست (podcast)، وغيرها.

٢- تاريخ الجيل الثاني للتعلم الالكتروني:

فى عام ١٩٩٣م ظهر الويب ١,٠، فالويب *(WWW)* أو الشبكة العنكبوتية العالمية *(World wide web)* نظام من مستندات النص الفائق المرتبطة ببعض، و التي تحوي (نصوص، وصور، ووسائط متعددة) ويستطيع المستخدم تصفح هذه المستندات باستخدام متصفح ويب، ومن أهم أدوات الويب ١,٠ محركات البحث، وتطور الويب بصورة كبيرة مع ظهور الدوت كوم *(.com)* في عام ٢٠٠١م، فظهر ما يسمي بالويب ١,٥ (بدرية العريمية، ٢٠١١، ٥).

وفي عام أواخر ٢٠٠٤م وأوائل عام ٢٠٠٥م كان أول ظهور لمصطلح الويب ٢,٠ نتيجة عصف ذهني في أحد الاجتماعات التي أقيمت علي هامش مؤتمر *(Web 2.0 Conference)* بين كل من شركة أورايلي *(O,Reilly)* منظمة المؤتمر و شركة ميديا لايف العالمية (Media Live) الذي عقد في سان فرنسيسكو في أكتوبر ٢٠٠٤م ، حيث ذكر نائب رئيس شركة أورايلي (O,Reilly) السيد دايل دويرتي (Dale Dougherty) مصطلح الويب ٢,٠ للتعبير عن مفهوم جديد للويب.(آمنة الرحيلى ، ٢٠١٤، ١٧).

فمفهوم الويب ٢,٠ يشمل مجموعة متنوعة من التطبيقات المتشابكة المستقلة التي تعتمد علي تكنولوجيا موجودة تُمثل المرحلة الأولي من الويب (الويب ١,٠) في الإبحار حول مواقع الويب الثابتة نسبياً، والوصول للمحتوي اعتماداً علي النموذج الموجود من قبل، بينما يتعدي الجيل الثاني من الويب الحدود التقليدية من خلال توفير برامج دعم عن بُعد وبيانات المستفيدين لكي يمكنهم إنتاج المحتوي ونشره بشكل تعاوني (عاصم إبراهيم، ٢٠١٢، ٦٨-٦٩).

وفي فبراير ٢٠٠٥ م تطورت العديد من تكنولوجيا الجيل الثاني من الويب مع استخدام تقنية التطوير المساندة أجاكس *(AJAX)* وتطبيقاتها مثل جافا سكريبت غير المتزامنة *(Asynchronous JavaScript)* ولغة التكويد الممتدة، وتقنية التطوير المساندة أداة مهمة في توفير وظائف السحب والإفلات؛ لتحديد وضع محتوي الصفحة وتحرير المستفيد في نفس الوقت من خلال إعادة تحميل الصفحة بالكامل مع كل تغيير، مثال : برنامج الكتابة *(Writely)* الذي أطلقته جوجل مؤخراً والمعروف بملفات جوجل *(Google Docs)* برنامج معالج الكلمات علي الخط المباشر بسيط وآمن يعتمد علي تقنية التطوير المساندة أجاكس، ونظام تعاوني يوفر للمستفيدين الكلمات المتشابهة وظيفياً(رفيق البربري، ٢٠١٢، ٧٥).

وفى منتصف عام ٢٠٠٥م تبلور مصطلح الجيل الثاني للتعلم الالكتروني ومعه الجيل الثاني للويب ٢,٠ *(web 2.0)* علي يد دوانز *(Downes)* حيث حدد ملامح هذا الجيل في العناصر التالية (Dowens, 2008):

- تصميم التعليم بشكل متمركز حول المتعلم، وهذا يساعد علي الحد من سطوة نظم إدارة المحتوي التقليدية.
- المحتوي الالكتروني يعتمد بنائه علي عناصر تسمي الكائنات التعليمية *(Learning Objects)* أو عناصر التعلم كقوالب لبناء هذا المحتوي.
- ارتباط المحتوي بعناصر أخري للمحتوي بشكل آلي بحيث يؤدي تغير العنصر الأصلي إلي تغير محتوي المقرر، وذلك بالاعتماد علي تقنيات مثل *Atom, RSS* .

- التحول من سطوة نظم إدارة المحتوي التعليمي إلي الأنظمة مفتوحة المصدر وتعددية الأنظمة مع تحقيق التوافق فيما بينها.
- الوسائل حسب الطلب اتجاه فرضه مستخدمو الانترنت وذلك بالاعتماد علي توفير المحتوي بوسائل متعددة وأشكال متعددة مختلفة مثل خدمات استضافة ونشر الفيديو، عروض الصوت والفلاش وغيرها.
- زيادة التواصل بين المتعلمين بعضهم البعض، وتراجع التواصل بين المعلم والمتعلمين قليلاً.
- تنادمي دور الشبكات الاجتماعية، وظهور أدوات جديدة للجيل الثاني من التعلم الالكتروني في العملية التعليمية كالمدونات، والويكي، ونشر ملفات الصوت عبر الانترنت *(webcasting)*

ومن أوائل الأمثلة علي الجيل الثاني من الويب موقع شركة أمازون Amazon. com الذي أتاح للمستفيدين أمكانية إضافة تعليقات حول الكتب والمنتجات التي تقدمها، وإمكانية إضافة علامات علي المنتجات المطلوبة؛ لسهولة الوصول إليها مرة أخري، وعمل قائم تجمع الاهتمامات المتشابهة أو المفضلة بين المستفيدين.

٣- خصائص الجيل الثاني للتعلم الالكتروني:

ذكر فريري (Freire,2008,P.2) أن خصائص الويب تتمثل فى:

- تقنية (Technology) : تَتحول الويب من عملية دفع المعلومات للمتعلمين " "push إلى سحب المعلومات" pull " من المتعلمين وإعادة تقديمها إليهم مرة أخرى، كذلك التحويل من البوابات الهرمية التقليدية في تقديم المحتوى إلى المحتوى الإبداعي التشعي.
- المعرفة (Knowledge) : تتحدى الويب ٢,٠ القواعد الصارمة للملكية الفكرية والتي لا تشجع على الإبداع والابتكار، حيث تعتمد الويب ٢,٠ على برامج مفتوحة تتيح الوصول إلى كم وكيف أكبر من المحتويات والمعارف الإبداعية الجديدة.
- المستخدمين (Users) : يتحول المتعلم من مجرد مستهلك للمعلومات والمعارف إلى مستخدم نشط منظم ومبدع للمعارف المتنوعة المتاحة عبر الويب ٢,٠ .

بينما يري محمد السيد(٢٠١٣، ٢٧-٢٩) أن الجيل الثاني للويب يتميز بعدد من الخصائص منها:

- المشاركة: تتحول فيها نشر محتويات المواقع من الطريقة التقليدية التي تعتمد علي التحديث من صاحب الموقع إلي طريقة التعديل المفتوح لمحتويات المواقع وسهولة التفاعل مع زوار الموقع، وحرية تعديل المحتوي مثال "الويكي والمدونات" التي تجعل المستخدم هو مطور مساعد لفريق التطوير في هذا الموقع.
- التركيز علي المحتوي والبيانات: من خلال طريقة عرض المحتوي، ونوعية المحتوي، وتوفير المحتوي للجميع، حيث يتألف المحتوي من أجزاء صغيرة، ويتم توصيل المحتوي علي شكل أجزاء صغيرة من المعلومات التي تنتقل علي شكل أجزاء أكبر في البرامج الكبيرة.
- نشر الخدمة خارج نطاق الموقع:يتم ذلك باستخدام تقنية الملخص الوافي *RSS, Atom* والتي تساعد في إيصال محتوي الخدمة خارج نطاق الموقع.
- يتزايد دور المتعلم كصانع وشريك للمحتوى .
- انخفاض تكاليفه: فالجيل الثاني من التعلم الالكتروني أرخص أنواع تقنيات التعليم.
- الانفتاحية:أي العمل وفق معايير مفتوحة، واستخدام البيانات المجانية، والعمل في بيئة تتضمن قدر كبير من الابتكار.
- المرونة: حيث يراعي احتياجات المتعلمين الفردية والجماعية، باختلاف مستوياتهم وأعمارهم، وذلك من خلال تبادل الروابط وتشارك الملفات والصور والأفلام.
- تنمية مهارات التفكير البصري، والتأملي، والناقد، والابتكاري، والتحليلي لدي المتعلمين.

- تنمية بعض المهارات الاجتماعية مثل كالتعاون، والعمل الجماعي، والمشاركة، وبعض مهارات التواصل الالكتروني بين المعلمين والمتعلمين، وبين المتعلمين بعضهم البعض، وتنمية مهارة حل المشكلات من خلال البحوث الجماعية والمناقشات بين المتعلمين.
- تحفيز المتعلمين للتعبير عن آرائهم، وتنمية روح المبادرة وأتساع أفق التفكير لدي المتعلم، وزيادة الثروة اللغوية والحصيلة المعرفية لديه.
- عدم الاعتماد علي الحضور الفعلي: وبذلك أصبح فالتعلم من خلال الويب ٢,٠ فرصة لتخطى الحواجز الزمنية والمكانية، والوصول إلي المعلومة أينما كان موقعها لاعتماده علي طرق التواصل دون الحاجة للتواجد في مكان وزمان محدد،، وبذلك يتم توفير فرص تعليمية لمن يرغب في الاستمرار في تعلمه دون الانقطاع عن عمله.

يتميز بعدد من الخصائص منها: *(web 2.0)*بينما تري الباحثة أن الجيل الثاني للويب

- توفر قدر عالي من التفاعلية مع المستخدم:تتمثل في شعور المستخدم عند استخدام أحد تطبيقات ويب ٢,٠ وكأنه يقوم باستخدام أحد تطبيقات سطح المكتب علي جهازه؛ نتيجة اعتماد تطبيقاته علي تقنية أجاكس *(AJAX)*، فالعملية التفاعلية تكون في اتجاهين من خلال مشاهدة المعلومات المنشورة (الجانب المعرفي)، وكتابة التعليقات وإبداء الآراء حول هذه المعلومات (المهارات الاجتماعية والتواصل بصورة فعالة).
- التركيز علي المحتوي والبيانات:من خلال طريقة عرض المحتوي، ونوعية المحتوي، وتوفير المحتوي للجميع، حيث يتألف المحتوي من أجزاء صغيرة، ويتم توصيل المحتوي علي شكل أجزاء صغيرة من المعلومات التي تنتقل علي شكل أجزاء أكبر في البرامج الكبيرة.
- مشاركة المستخدم في المحتوي: تتحول فيها نشر محتويات المواقع من الطريقة التقليدية التي تعتمد علي التحديث من صاحب الموقع إلي طريقة التعديل المفتوح لمحتويات المواقع وسهولة التفاعل مع زوار الموقع، وحرية تعديل المحتوي مثال "الويكي والمدونات" التي تجعل المستخدم هو مطور مساعد لفريق التطوير في هذا الموقع.
- أمكانية توصيف المحتوي:كان لابد من إيجاد طريقة تساعد المستخدم علي توصيف (توسيم) هذه المحتويات؛ لفرزها وترتيبها والرجوع إليها لاحقا والاستفادة منها، يعتمد الويب ٢,٠ علي المحتوي والذي يتم توصيفه بعدد من التوصيفات لوصف محتواه (كالدروس أو الفلاش أو الفوتوشوب وغيرها).
- نشر الخدمة خارج نطاق الموقع:يتم ذلك باستخدام تقنية الملخص الوافي *RSS*, Atom والتي تساعد في إيصال محتوي الخدمة خارج نطاق الموقع.
- يتزايد دور المتعلم كصانع وشريك للمحتوى، وتحفيزه للتعبير عن آرائهم، وتنمية روح المبادرة وأتساع أفق التفكير لدي المتعلم، وزيادة الثروة اللغوية والحصيلة المعرفية لديه.
- انخفاض تكاليفه: فالجيل الثاني من التعلم الالكتروني أرخص أنواع تقنيات التعليم من حيث التكلفة.
- تنمية مهارات التفكير :ساعد الجيل الثاني للتعلم الالكتروني في تنمية التفكير البصري، والتفكير التأملي، والتفكير الناقد، والتفكير الابتكاري، والتفكير التحليلي لدي المتعلمين.
- تنمية بعض المهارات الاجتماعية: مثل التعاون، والعمل الجماعي، والمشاركة، وبعض مهارات التواصل الالكتروني بين المعلمين والمتعلمين، وبين المتعلمين بعضهم البعض، وتنمية مهارة حل المشكلات من خلال البحوث الجماعية والمناقشات بين المتعلمين.

وكيفية التغلب عليها:(Web 2.0)٤- عيوب الجيل الثاني للويب ٢,٠

تتمثل في مصطفى عبد *(Web 2.0)* توجد مجموعة من العيوب الخاصة بالجيل الثاني للويب الباسط(٢٠١١، ص ٤٩) :

- ضعف جودة محتوي المادة العلمية في بعض الأحيان، لذلك يجب التحقق من صحته بمجرد نشره.

- صعوبة تقييم المادة العلمية التي يتم جمعها بشكلٍ جماعي، لذلك يجب تحديد نقاط القوة والضعف بكل محتوي فور نشره.
- يحتاج لتدريب مستمر لكل من المعلم والمتعلم علي استخدام أدواته، وهذا يتطلب تكاليف ماليه ضخمه، ويمكن حل ذلك من خلال نشر فيديوهات علي شبكة الانترنت تشرح هذه الأدوات بالتفصيل.
- ضعف مستوي السرية والأمن في المعلومات، وعدم حفظ حقوق الملكية الفكرية، ويمكن التغلب علي ذلك بتغيير كلمة السر كل فترة، وحذف أي محتوي علمي لا يحتوي علي توثيق.
- تحتاج مواقع *(Web 2.0)* إلي مساحات ضخمة من الخادم، ويمكن توفيرها بالتعاون مع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.
- الحاجة إلي اتصال دائم بالانترنت، ويمكن استخدام فلاشات فى تشغيل الانترنت.

أدوار المعلم والمتعلم في الجيل الثاني للتعلم الالكتروني:

يمكن تحديد أدوار كل من المعلم والمتعلم عند استخدام أدوات الجيل الثاني للويب كالتالي (Yoo, J., & Huang, D. 2011), (Tambouris, E. & Others, 2012) ‘(Jimoyiannis, A. & Others,2013)

أ- أدوار المعلم:

- المشاركة في عمليات التعزيز والتفاعل والتواصل الالكتروني الاجتماعي مع المتعلمين.
- تحديد خصائص المتعلمين واحتياجاتهم المعرفية والمهارية والوجدانية.
- مرشد وميسر وموجه ومُقيم: حيث يرشد المتعلمين للمعرفة، يوجههم أثناء التعلم ويقيمهم بعد انتهاء التعلم.
- تحديد الوسائل التعليمية الرقمية والمشاركة بها؛ لإثراء المحتوي التعليمي.
- تحديد المهام والأنشطة التعليمية المطلوبة من المتعلمين تنفيذها، وتوزيع التكليفات عليهم.
- تقديم التغذية الراجعة من خلال الردود والتعليقات المختلفة علي استجابات المتعلمين.

ب- أدوار المتعلم:

- مؤلف ومشارك ومحرر للمحتوي التعليمي للمادة الدراسية.
- البحث عن المعرفة بأدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني مستخدماً محركات البحث المختلفة.
- أثراء المحتوي التعليمي بالوسائل الرقمية المختلفة(صور، مقاطع فيديو، صوتيات).
- تنفيذ الأنشطة والمهام التعليمية الُكلف بها.
- التعاون مع المعلم وزملائه في بناء مجتمع المعرفة، والتفاوض في حل المشكلات المختلفة.

٥- أدوات الجيل الثاني للويب:

تتعدد أدوات الجيل الثانى للويب (Web 2.0) ، وتتمثل هذه الأدوات فى(مروة الباز، ٢٠١٣، ١١٧- ١٢٢):

أ- المدونات*(Blogs)*:

أدي ظهور الجيل الثاني *(web-2)* من التعلم الالكتروني إلي زيادة فعالية كل من المعلم والمتعلم بتوظيف البرامج الاجتماعية لهذا الجيل في العملية التعليمية التعلمية، فالبرامج الاجتماعية تسهم بدور مهم في بناء مجتمعات افتراضية ذات اهتمام مشترك، ومن أكثر هذه البرامج انتشاراً برنامج بلوج (Blog) وقد أصبحت دراسة المدونات والتعرف على دورها في التعليم موضوعاً مهماً نظراً لانتشارها السريع في الشبكة العنكبوتية حيث بلغ أعداد المدونين في الفترة من ٢٠٠٩ م إلي عام ٢٠١١م خاصة في العالم العربي (محمد عويس، ٢٠١١).

ويشير محمد مطر (٢٠١٠، ٤٤) أن المدونات الالكترونية التعليمية أسلوب مميز لتحفيز عملية دمج التكنولوجيا بالمنهج الدراسي داخل غرفة الصف لأنها تشبه دفاتر المذكرات الشخصية، وهو شكل سهل يستطيع الطلاب التعامل معه بكل بساطه، وتعطيهم المساحة اللازمة للتعبير والإبداع خاصة وأن هناك الكثير من المواقع الالكترونية التي تتيح لهم خدمة الحصول علي مدونتهم الخاصة ليتمكن من مواصلة التعلم خارج جدران الغرفة الصفية في أي وقت، وفي أي زمان مما يحسن من نتاجات تعلمهم.

حددت فوزية المدهوني (٢٠١٠، ص ٥٩) أوجه استخدام المدونات في عمليتي التعليم والتعلم كالتالي:

١-شرح المنهج أو المقرر الدراسي: ويتم ذلك من خلال توزيع المنهج علي شكل دروس تعليمية داخل المدونة، بحيث يشمل (الأهداف الإجرائية للدرس، و عناصر الدرس، والواجبات، والتقويم، وتعليقات المتعلمين، وردود المعلم).

٢-التدريب: تدريب المعلم أو المتعلم علي بعض المهارات التكنولوجية والعقلية واليدوية مثل الكتابة وغيرها.

٣- نشر الخدمات المرتبطة بعمليتي التعليم والتعلم (الكتب، والموسوعات، والمجلات، وغيرها، إعلانات الامتحانات، وأنشطة المؤسسة التعليمية، ونشر البحوث التربوية، والإدارة الصفية والمدرسية والتعليمية، وغيرها).

٤- الاتصال والتواصل الالكتروني بين المعلم والمتعلمين وأولياء الأمور.

٥- تقويم المتعلم : يمكن استغلالها في حفظ أنشطة المتعلم ، وتقويم مهاراته).

خطوات تنفيذ دروس العلوم من خلال المدونة الالكترونية:

يمكن توظيف المدونات الالكترونية في تعليم العلوم وتعلمها من خلال نقل معلم العلوم لمادته الدراسية، ودوراته التدريبية، والقرارات الخاصة بمادته، وملفات العروض التقديمية والألعاب التعليمية التفاعلية إلي مدونته علي شبكة الانترنت، بحيث تحتوي علي كل ما من شأنه تطوير عمل معلم العلوم، وإطلاعه علي آخر المستجدات في العالم بنا يخدم مادته، ونظراً لسهولة فهم الأوجه الواردة في المدونات الالكترونية عبر الويب، فن تصميم الدروس يسير علي النحو التالي:

١- المعلم: يقوم بالاتي:

- اختيار الأنشطة بطريقة تناسب مستوي المتعلمين وخبراتهم.
- يستطيع المتعلم الوصول إليها بسهولة.
- تستخدم اللغة الواضحة التي تناسب المتعلمين.

أولاً: عناصر المدونة التعليمية:

- عنوان المدونة.
- أقسام المدونة.
- الدخول للمدونة.
- مشاركة المدونة.
- الرسائل الخاصة.

ثانياً: خطوات تنفيذ الدروس من خلال المدونة الالكترونية:

١- تقسيم المتعلمين إلي مجموعات تعمل كل مجموعة علي جهاز مستقل في معمل الحاسب الآلي بحيث يكون لكل عضو في المجموعة مهمة خاصة به، ويمكن تبديل الأدوار بين الطلاب من حصة لآخري.

٢- التأكد من توافر انترنت سريع في المعمل قبل البدء في تنفيذ الدروس.

٣- الاتصال بالمدونة الالكترونية من خلال الرابط الخاص بها من قبل المجموعات الطلابية.

٤- يمهد المعلم لموضوع الدرس وتحديد الشكل الذي سوف يسير عليه المتعلمين عند تنفيذ المهام من (عرض لإجاباتهم- مناقشة إجابات المجموعات- اعتماد أدق الإجابات....الخ)، وبعد الانتهاء من كل نشاط يقوم المعلم بإتاحة الفرصة إمام المتعلمين لعرض الإجابات ومناقشتها.

٥- يسمح المعلم للمتعلمين بالانتقال من نشاط لأخر خوفاً من قيام بعض المتعلمين من إضاعة الوقت في تفحص باقي الأنشطة يقوم المعلم بالتحكم في الأجهزة من خلال برنامج إدارة معمل الحاسب الآلي.
٦- يحدد النشاط الأخير في نهاية الحصة وهو الواجب المنزل، حيث يستطيع المتعلمين إرسال إجاباتهم للمعلم من خلال الرسائل الخاصة، والتي لا تسمح لباقي المتعلمين من الإطلاع علي إجابات زملائهم.

ب- الويكي*(wiki)*:

ويُعد الويكي (Wiki) أحد تقنيات المعلومات، وأشهر مثال علي مواقع الويكي هو موقع ويكيبيديا العالمي، وفي عالم المواقع يوصف الويكي بأنه أبسط قواعد بيانات يمكنها أن تعمل في شبكة الانترنت، ويستخدم الويكي لأغراض كثيرة فمن وسيلة للاحتفاظ بملاحظات شخصية، إلي أنشاء قاعدة بيانات معرفية مروراً بإنشاء مواقع تقليدية، ويمكن لبرامج الويكي أن تناسب الكثير من الاحتياجات، ومع ذلك تبقي هذه البرامج بسيطة في فكرتها، ويمثل برنامج يساعد على الكتابة بشكل جماعي.

وتشير سهام أبو عطية (٢٠١٢، ص ٣٧-٤٤) أن الويكي التعليمي له فوائد عديدة منها:تطوير مهارات القراءة والكتابة لدي المتعلمين، وتطوير مهارات التفكير الناقد والبصري، وسيلة فعالة للاتصال والتواصل بين المتعلمين، تنمية مهارات العمل الجماعي والتعاون والحس بالمسئولية، ومهارة حل المشكلات، يُعد مرجع للمتعلمين ومصدر به وثائق تفيد المتعلمين أثناء دراستهم لأي موضوع من موضوعات المنهج.

وتري الباحثة أن صفحة الويكي تتألف من عدد من العناصر الرئيسة التى يمكن استغلالها فى تنفيذ دروس مادة العلوم وأهم هذه العناصر هي:

- قائمة المستخدم:يتطلب اسم المستخدم وكلمة المرور، وبذلك يحفظ سجل شخصي للمستخدم، حيث يستطيع تغيير تفضيلاته ويطلع علي مساهماته، حيث يقوم موقع ويكي علي مبدأ الدخول الحر بدون قيود التسجيل.
- تاريخ الصفحة(history):تحتفظ الويكي بسجيل لتاريخ التغيرات لتي حدثت للصفحات، حيث يتم حفظ كل نسخة تم تحريرها للصفحة، ويعني هذا أمكانية الرجوع للنسخة الأولي من الصفحة في حالة وقوع خطأ ما، أو تعرض الصفحة للتخريب المتعمد أو إدخال معلومات غير مناسبة.
- صفحة المقالة:يكتب فيها المستخدمون ما يريدون، وقد يعدل أحدهم علي الكتابات السابقة في هذه الصفحة،ويستطيع المنسق للويكي والإدارة وجميع الزوار الإطلاع علي التعديلات التي تمت علي هذه الصفحة.
- منتدى النقاش(Discussion): كل صفحة في الويكي يرتبط بها مباشرة منتدى للنقاش يتناقش فيه الأعضاء والزوار حول موضوع الصفحة الرئيسة.
- تعديل الصفحة"يتيح الويكي إمكانية التعديل لكل صفحة رئيسة أو صفحة النقاش المرتبطة بها من قبل الزوار.
- المراقبة: تقدم برامج الويكي للمستخدم خاصية مراقبة الصفحات والموضوعات التي تهمه، وبذلك يمكنه رؤية التعديلات التي جرت لتلك المواضيع من خلال قائمة تسمي "قائمة مراقبتي".
- البحث:هناك إمكانية للبحث داخل صفحات الويكي عن أى موضوع داخل الصفحات.
- أدوات التصفح الأساسية:تحوي روابط تنقل المستخدم بين صفحات الويكي الأساسية، مثل الصفحة الرئيسة للويكي، وصفحة الأحداث الجارية، إضافة إلي صفحة التغييرات الحديثة للصفحات.
- أدوات الإبحار(Navigation):تحوي روابط تنقل المستخدم إلي الموضوعات الرئيسة في الويكي بعدة طرق:مثل البحث الأبجدي، أو من خلال العناوين الرئيسة التي تم التصنيف تحتها، أو البوابات العامة، أو من خلال البحث عن مقالة بشكل عشوائي.
- أدوات المشاركة والمساعدة:تتضمن وسائل الاتصال بإدارة الويكي، وتعليمات المساعدة، والصفحة التي يطرح فيها الاقتراحات والأفكار الجديدة، وبوابة المجتمع لحل القضايا محل الاختلاف.

- صندوق الأدوات:يتضمن الأدوات التي توصل المستخدم إلي الصفحات المرتبطة بصفحة معينة، والتغييرات التي حدثت لها، وربط تلك الصفحة، ووسائل مساعدة أخري مثل الطباعة، ورفع ملفات الويكي، والصفحات الخاصة بالأعضاء.

ج- اليوتيوب *(You tube)*:

يُعد اليوتيوب (Youtube) أحد أدوات الجيل الثاني للويب 2.0 المهمة؛ لأنه يسمح بعرض أكثر من ثلاثة مليارات فيديو يومياً علي شبكة يوتيوب، ويقوم المستخدمين بتحميل ما يعادل ٢٤٠ ألف فيلماً أسبوعياً، وما يقارب من ١٧ مليون شخصاً يستخدمون اليوتيوب في خدمات اجتماعية أخري مثل الفيس بوك وتوتير؛ لذلك فاليوتيوب يُعد أكبر مستضيف لملفات الفيديو المنتجة علي المستوي الشخصي في العالم.

يشير أكرم فروانه (٢٠١٢) إلي أنه يمكن الاستفادة من موقع اليوتيوب في عمليتي التعليم والتعلم كمن خلال الطرق التالية:

١- الطريقة الأولي:الاستفادة من مقاطع الفيديو المنشورة في موقع اليوتيوب في عمليتي التعليم والتعلم، حيث يقوم المعلم بالبحث عن أفضل مقاطع الفيديو في داخل اليوتيوب بصفة عامة أو من خلال البحث داخل القنوات التعليمية المتخصصة في اليوتيوب والتي تشرح الهدف التعليمي المطلوب تدريسه.
٢- الطريقة الثانية:إنتاج مقاطع الفيديو التعليمية المطلوب شرحها للمتعلمين من قبل المعلم نفسه أو الاستعانة بخبير في الوسائط المتعددة من خلال تحديد الهدف التعليمي ، وبناء سيناريو لتحقيق هذا الهدف، وتسجيل الفيديو، وعمل المونتاج الضروري له، ثم يقوم المعلم بتحميل هذا المقطع إلي اليوتيوب العام أو من خلال أحدي القنوات التعليمية الخاصة.

وتري الباحثة أن هناك مجموعة من الخطوات التي تساعد المعلم في تصميم درس تعليمي له علي اليوتيوب علي النحو التالي:

- المعلم والمحتوي التعليمي:تشمل هذه الخطوة تحديد المحتوي التعليمي للمادة الدراسية المراد تعليمها للمتعلمين، وتصميم السيناريو المناسب للأهداف المراد تحقيقها وتسجيله كفيديو رقمي ينشر علي اليوتيوب، ويتم من خلال قيام المعلم بتسجيل نفسه باستخدام كاميرا رقمية أثناء شرح الدرس ثم يراجع المعلم الفيديو بعد الانتهاء من التسجيل، وعمل التعديلات المناسبة له من خلال برنامج موفي ميكر (Movie Maker) ثم تحميله إلي اليوتيوب، يسمح للمتعلمين بمشاركته والتعليق عليه.
- تجهيز معمل الحاسب الآلي بالمدرس: تأتي مهمة تجهيز معمل الحاسب الآلي حيث يتأكد المعلم من عمل شبكة انترنت وبكفاءة، وإجراء مشاهدة سريعة لليوتيوب علي كل الأجهزة للتأكد من فاعليتها في العمل، ويمكن تقسيم المتعلمين إلي مجموعات عمل تعاونية؛ لتحقيق أهداف الدرس، ويجب أن يتابع المتعلمين أثناء التعامل مع اليوتيوب.
- مناقشة الدرس مع المتعلمين: قبل بدء الدرس يناقش المعلم المتعلمين حول الأهداف التدريسية للدرس وتكليفهم بالمهمات التعليمية أو المشروعات التعليمية سواء كانت فردية أو تعاونية، وبعد عرض الدرس يقوم المعلم بمناقشة مدي استفادة المتعلمين من الفيديو المعروض علي اليوتيوب الذي تمت مشاهدته، والاستماع لمختلف الأسئلة والرد عليها.
- تقييم المتعلمين والفيديو التعليمي علي اليوتيوب: يتم تقييم المتعلمين من خلال التكليفات المطلوب إنجازها بشكل فردي أو جماعي، ويمكن تسليمها علي شكل فيديو يتم تحميله علي اليوتيوب، كما يشارك المتعلمين في تقييم مقاطع الفيديو التعليمية علي اليوتيوب، ومناقشة مدي مناسبتها للمحتوي التعليمي الذي يدرسونه، تتم عملية التقييم بثلاث طرق:التقويم الذاتي:يتعلق بتقديرات أراء المستفيدين، والتقويم الموضوعي:يتم من خلال معايير فنيه بحته مرتبطة بجودة الصورة، والشرائح ، وجودة البث التي ينبغي أن تكون ذات نوعية عالية، والتقويم الهجين: يصمم بحيث يتضمن كلا النوعين السابقين معاً.

د- الفلكر(*Flickr*):

أن العديد من المواقع توفر خدمة مشاركة الصور الرقمية التي يتم تحميلها من قبل المستخدمين علي شبكة انترنت، يمكن الأفراد أو الشركات عرض الصور الخاصة بهم أو بمنتجاتهم من خلال الصور حتى يمكن مستخدمي انترنت مشاهدتها والتعرف عليها(إبراهيم الفار، ٢٠١٢) .

يُعد الفلكر(Flicker) أحد أدوات الجيل الثاني للويب، وموقع الكتروني مشهور لمشاركة الصور الشخصية بكل أشكالها، ويتم استخدمه من قبل هواة التصوير ونشر الصور علي انترنت، وحصل علي شهرته؛ نتيجة ابتكاراته "إضافة التعليقات علي الصورة " (Comments) من قبل الزائرين، وكلمات المفاتيح (Tags) (محمد حلاسة، ٢٠١٣).

وتري الباحثة أنه يمكن استخدام الفلكر في تنفيذ الدروس من خلال:

- إنشاء معرض صور لمادة العلوم ويوضع فيها الصور المتعلقة بالمادة، وفتح المجال للطلاب للتعليق والتقييم، حيث يقوم كل طالب بإنشاء صفحة له يضع فيها صور تطبيقاته لمادة العلوم أو الموضوع الذي يدرسه و يشاركه زملائه للتعليق و التقييم.
- مشاركة المعلم والمتعلم والأصدقاء بصورهم مما يجعلها أدوات جيدة للتعلم البصري.
- استخدام الصور في تصميم قصص رقمية تسهل عمليتي التعليم والتعلم.
- وضوح الصور:يسمح موقع فلكر لمستخدميه حفظ الصور بدرجة الوضوح التي يرغبونها دون أن يجري الموقع أي تعديل عليها.
- يتيح موقع فلكر ربطه بباقي وسائل التواصل الاجتماعي مثل فيس بوك وتويتر والمدونات.
- إنشاء معرض صور لكل مادة دراسية مما يتيح للمتعلمين الفرص للتعليق والتقييم والتفسير والاستنتاج.
- إنشاء صفحة لكل متعلم يضع فيها صور تطبيقاته للمادة أو الموضوع الذي يدرسه و يشاركه زملائه للتعليق و التقييم.

هـ- البودكاست (*Pod cast*):

لا يقتصر التدوين علي النص (التدوين الكتابي) ولكن يتضمن التدوين من خلال النص والصورة الثابتة والمتحركة (التدوين المرئي)، والتدوين من خلال التسجيل الصوتي (التدوين الصوتي) الذي تظهر أهميته في الأحداث والظروف الصعبة التي لا تسمح بالتصوير أو الكتابة، وهنا يلجأ صاحبها إلي المقابلة ثم ينشرها بعد ذلك عبر الانترنت، وكلمة بودكاست (pod cast) عبارة عن مقطعين، الأول (pod) مأخوذة من جهاز(ipod) الشهير من شركة آبل والمستخدم في حفظ الملفات الصوتية وتشغيلها، والثاني *(Broad Cast)* ويعني النشر أو البث، وبذلك تعني كلمة بودكاست نشر أو بث الملفات الصوتية وتشغيلها عبر الانترنت محمد عماشة وعلي الشايع (٢٠١٢، ص ص ٨٧-٨٨).

يمكن تحديد أهم استخدامات البودكاست في التعليم والتعلم فيما يلي :

- تسجيل المحاضرات وبثها:يمكن من خلالها تسجيل دروس العلوم من المعلم ومراجعتها.
- تعليم المصطلحات الأجنبية فى مادة العلوم :يتم من خلالها تسجيل المصطلحات والألفاظ الأجنبية للتدريب على نطقها بطريقة سليمة.
- التدريب تحت الطلب:حيث يتم استخدام التدوين الصوتي في تدريب الطلاب من خلال تحميل المواد التدريبية علي هيئة ملفات صوتية للاستماع إليها ومن ثم القيام بنشاط مساند علي أجهزة الحاسوب مثلاً لقياس مدي استيعابهم للمادة التدريبية.
- تعليم المكفوفين وضعاف البصر:حيث يتم تحويل المادة الدراسية إلي بودكاستات في فهم المادة التعليمية لمادة العلوم مما يقلل ذلك في الفجوة بين المعاقين بصرياً والتكنولوجيا الرقمية.

ز- المفضلة الاجتماعية (*Social Book marking*):

تُعد المفضلة الاجتماعية (Social Bookmarking) أحدي أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني، حيث تقدم خدمة حفظ وتخزين عناوين موقع الانترنت أو محتويات مواقع معينة، التي يراها المستخدم

مهمة بالنسبة له، ويتم هذا الحفظ عن طريق ما يسمي التوسيم ، والذي يقصد به تعريف تلك المحتويات بكلمات مفتاحيه مثل: قواميس ، جمعيات خيرية، موضوعات علمية وغير ذلك، وتتميز مواقع المفضلة الاجتماعية بإمكانية مشاركة مفضلة شخص ما مع الآخرين وأيضًا توسيم المواقع التي يقوم بتخزينها ليتمكن من الرجوع إليها لاحقًا أو البحث عنها(Redden ,C.,2010, P.222-224) .

استخدام المفضلة الاجتماعية بالتعليم: تعمل المدارس والجامعات على تسخير إمكانيات خدمة المفضلة الاجتماعية في المجال التعليمي، حيث قامت كل من جامعة بنسلفينيا و جامعة هارفرد بعمل خدمة مفضلة اجتماعية خاصة للطلاب والاساتذه بحيث يمكن لأي أستاذ أو طالب عمل مفضلة خاصة بالمادة أو بالمشروع أو بالشخص نفسه ومن ثم تخزين المواقع المهمة فيها، بهذه الطريقة يمكن لأي طالب أو أستاذ أن يشارك زملائه المواقع التي يجد أنها مهمة ومفيدة للبقية،كما توفر خدمة المفضلة الاجتماعية إمكانية اكتشاف مواقع مفيدة خارج نطاق المادة الدراسية وذلك بتصفح مفضلة أشخاص آخرين لهم نفس الاهتمام ومن مجموعات دراسية أخرى(Farwell, T., Waters, R.,2010) .

وتري الباحثة أن هناك عدة تطبيقات للمفضلة الاجتماعية في عمليتي تعليم وتعلم العلوم تتمثل في:

١- تسمح المفضلة الاجتماعية للمعلم والمتعلم ببناء مكتبته الخاصة، ومشاركتها مع باقي الأعضاء في مجتمع الممارسة ذي الاهتمام المشترك، حيث يقوم المشترك بإضافة بيانات الكتب المفضلة لديه وروابط المواقع والمصادر المتعلقة بموضوعات التعلم وإدخال وصف كامل لها، ومن ثم يقوم الأعضاء الآخرون بالبحث في المكتبة والتعرف علي الكتب والمصادر الإثرائية التي أضافها كل عضو.
٢- يمكن للمعلم والمتعلم عمل مفضلة خاصة بالمادة الدراسية أو المشروع التعليمي أو بالشخص نفسه ، ومن ثم تخزين المواقع المهمة فيها، وبالتالي يمكن لأي متعلم أو معلم أن يشارك زملاءه المواقع التي يري أنها مهمة ومفيدة لهم.
٣- توفر خدمة المفضلة الاجتماعية إمكانية اكتشاف مواقع مفيدة خارج نطاق المادة الدراسية، وذلك بتصفح مفضلة أشخاص آخرين لهم نفس الاهتمام، ومن مجموعات دراسية أخري مثلاً.

ح- الفيس بوك (Face book)

يُعد الفيس بوك (Face book) أحد أبرز خدمات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، وأكثر مواقع التواصل الاجتماعي تصفحاً علي الانترنت، حيث يحتل الموقع الثاني عالمياً في عدد الزيارة من قبل المستخدمين، ويتيح (٧٠) لغة لمستخدميه، وتُعد اللغة الانجليزية واللغة العربية واللغة الفرنسية أكثر اللغات استخداماً في الفيس بوك .

فالفيس بوك (Face book) كأحد أنظمة إدارة التعلم والتسهيلات التي يوفرها كالبريد الالكتروني (E Mail) والتي تصل من خلاله الرسائل المختلفة علي بريدك الالكتروني، والمحادثة الفورية وغيرها من الخدمات التي تمكن المتعلمين من التحكم في بيئتهم التعليمية، وتساعد المعلمين علي استخدام أنظمة تعليمية حديثة التي تعزز التفاعل والتشارك مما يعزز المفهوم المستقبلي للتعلم الالكتروني المبني علي بيئات التعلم الشخصية (Personal Learning Environments) (إبراهيم الفار، ٢٠١٢)

وتري نادية سندى (٢٠١٥م) أن أهم ما يميز استخدام الفيس بوك في عمليتي التعليم والتعلم ما يلي:

١- يجمع الكثير من التطبيقات المشتتة بعدد من المواقع في موقع واحد والذي تتمثل في: بريد ودردشة قد تغني عن الماسنجر، وتدوين مصغر قد يغني عن مواقع التدوين المصغر كالتوتير، وإضافة ملاحظات مما يغني عن المدونات والمنتديات، وإضافة مشاركة وإمكانية التعليق علي الصور مما يغني عن موقع فلكر، وإضافة ومشاركة وإمكانية التعليق علي مقطع الفيديو مما يغني عم موقع اليوتيوب، ومشاركة روابط مما يغني عن موقع (Delicious)، وإضافة مناسبات عامة أو خاصة وإمكانية دعوة الأصدقاء إليها، وإضافة أو الانضمام إلي صفحات أو مجموعات فيها ساحات حوار وغيره.

٢- أنه من أشهر الشبكات الاجتماعية ومن أكثرها استخداماً، ويبلغ عدد المشتركين فيه ٥٠٠ مليون مستخدم.
٣- مجاني ، وسهل الاستخدام بحيث يستطيع المتعلمين استخدامه بسهولة.
٤- تكوين صداقات وعلاقات مع المهتمين بمادة أو موضع تعليمي معين في جميع أنحاء العالم وتبادل المعلومات والخبرات بينهم.
٥- وسيلة لاستمرار العلاقات بين الخريجين في استمرار التعلم وتطوير الذات.
٦- التعاون والتفكير بشكل جماعي في حل المشكلات، وتنمية حب العمل الجماعي، والتعلم بالمشاركة من خلال لقاءاتهم عبر صفحة الفيس بوك، وتقوية العلاقات الاجتماعية، وإيجاد بيئة اجتماعية تعليمية تتسم بالتواصل المستمر.
٧- يتخطي الحدود الجغرافية فيجعل العالم كله بين أيدي مستخدميه، فيتعرف من خلاله علي حياة الشعوب وعاداته وتقاليدهم، فيمنحك فرصه لطلب العلم .
٨- إكساب المتعلمين مهارات البحث عن المعلومة، ومهارة الكتابة، والاتصال، والتفكير الناقد، وحل المشكلات، ومحو الأمية الكمبيوترية بين المعلمين والمتعلمين.

وتري الباحثة أن الفيس بوك (Face book) يجعل للمعلم والمتعلم دور مهم فى تعليم مادة العلوم يتحدد فى:

أ- دور المعلم:

- يجب علي المعلم وضع حساب إضافي علي الفيس بوك للاستخدام المهني ، وبعيداً عن الحساب الشخصي تماماً، كما يجب أن يحتوي الحساب المهني علي معلومات التواصل مع المعلم مثل (صورة شخصية له العنوان، والبريد الالكتروني، ورقم الهاتف الخاص به، والعنوان).
- يجب أن تكون دعوة المتعلمين علي الصفحة من خلال جعل حساب الصفحة مفتوح للجميع وليس خاصاً مما يساعد المتعلمين علي المتابعة بشكل مريح.
- لجعل المتعلمين يبدؤون في استخدام الفيس بوك يجب علي المعلم ابتكار نشاط من خلال طرح موضوع للحوار بين المعلم والمتعلمين ، وإدخال فيديو يساعد علي طرح أسئلة تساعد في تطوير المجتمع التعليمي للمتعلمين وإقامة علاقات ايجابية معهم.
- يمكن من داخل صفحة المعلم عمل مجموعة خاصة بالمقرر الدراسي لمادة معينة، ويتم فيها تغذية المقرر بالكتب والصور والفيديو ، مما يساعد التواصل فيما بينهم .

ب- دور المتعلم: يتطلب من المتعلم ما يلي:

- إثراء المجموعة بكل ما يتصل بالمادة ودروسها أيا كان نوع الإثراء بنقاش ومعلومات أو صور أو مقاطع فيديو أو روابط .
- الاطلاع والتعليق ومناقشة ما يُضاف في المجموعة.
- تشجيع زملائه الآخرين وتهيئة تحفيزهم على التعلم بشكل مستمر.

ط- خدمة الملخص الوافي *RSS*

تُعد تقنية (RSS) اختصار لكلمة *(Rich Site Summary)* ، وأحد معايير نظم إدارة المحتوي الالكتروني (LCMS)؛ الأمر الذي أدي إلي تعدد المواقع التعليمية وغير التعليمية التي تعتمد علي هذه التقنية في إيصال محتواها للتربويين وغير التربويين، وذلك بشكل محدد، وسريع وآمن ومضمون، كما أنها تستخدم لنشر المحتوي المتجدد بشكلٍ تكراري آلياً في مداخلات المدونات ، والبودكاست، وذلك فور ورودها للمواقع التي تم الاشتراك فيها بدلاً من تصفح المواقع والبحث عن الجديد فيه.

ويقصد بها الملخص الوافي للمواقع أو خلاصات المواقع، حيث تعمل هذه التقنية علي نشر محتويات موقع ما للمهتمين بمتابعة تحديثه، وتُعد وسيلة سهلة تمكن أي شخص من الحصول علي آخر الموضوعات فور ورودها في مواقعه المفضلة دون القيام بزيارة الموقع يومياً بحثاً عن التحديثات، ومن أشهر برامجه *RSS Reader* ، ويمكن استخدامها في التعليم من خلال التعرف علي آخر التحديثات في موضوعات الوحدات التعليمية (هند الخليفة، ٢٠١١).

وتري الباحثة أن استخدام *RSS* في عمليتي التعليم والتعلم:
- مشاركة الخلاصات من المواقع المختلفة ذات التصنيف الواحد:حيث تقدم بعض المواقع ملخص وافي في جميع المجالات التعليمية والتربوية، ومصنفة بشكل جيد، ومأخوذة من عدة مواقع مختلفة مثل Feed Educational.
- توفير التتبع للمستجدات العلمية من خلال موقع المقرر:فمن خلال قيام المعلم بالاشتراك في خدمة خلاصات المواقع الخاصة بالمؤسسات والهيئات التعليمية بالمقرر الدراسي، يتمكن المعلم من الإطلاع علي آخر المستجدات في مجال المقرر، وكذلك ضمان اشتراك الطلاب في الإطلاع علي تلك المستجدات.
- تعزيز مهارات المتعلمين البحثية:حيث تعمل تقنية الملخص الوافي للموقع علي تحسين المهارات البحثية للمتعلمين، فيمكن تقسيم أوجه الاستفادة منها إلي عنصرين هما الأول:خدمة بحث المتعلم وتتلخص الفكرة في قيام المتعلم بالاشتراك في أحد مواقع مجمعات الخلاصات، والتي تعمل علي تجميع محتوي الخلاصات المختلفة في موقع واحد مثل موقع (Bloglines) ومن ثم إضافة المجلات العلمية والمواقع التي تقدم محتواها علي هيئة خلاصات لموقع مجمعات الخلاصات، والثاني: خدمة الأبحاث الجماعية: يتم ذلك من خلال قيام المتعلمين الذين يعملون علي مشروع بحثي مشترك بتجميع خلاصات المواقع التي يتابعونها في مكان واحد حتى يستفيد منه الجميع.
- استخدام تقنية (RSS) بمواعيد الدراسة، ودفع الرسوم الدراسية، مواعيد الامتحانات أو الاختبارات ونتائجها والتسجيل، والأحداث المهمة التي تجري في المدرسة أو الجامعة، واشتراك المتعلم بخدمة (RSS) يساعده علي الحصول علي المعلومات الجديدة الخاصة بالمواد التي يدرسها سواء في التعليم الجامعي أو التعليم قبل الجامعي، ومن أهم المواقع التي تقدم هذه الخدمة موقع (Reminder Feed).
- استخدام المتعلم أو المعلم لتقنية (RSS) يمكنه من جلب معلومات لموقعه حول مادته التي يقوم بدراستها أو بتدريسها من المواقع الأخرى التي تهتم بنفس الموضوع أو جلب مواد تدريبية مرتبطة بها.
- يمكن استخدام تقنية (RSS) في المكتبات ومراكز البحوث لإعلام المتعلمين والمتخصصين عن آخر المصادر والبحوث التي تصل إليها؛ ليتمكن من استخدامها، وذلك من خلال اشتراك الطلاب والباحثين في مواقع تقديم الخدمة مثل موقع Google Reader أو Bloglines الذي يعمل علي تجميع محتوي الخلاصات بما فيها المجلات العلمية والبحثية المختلفة في موقع واحد.
- يستخدمها المعلمون في عملية مشاركة الروابط المفضلة مع طلابهم، وكذلك الطلاب مع بعضهم البعض فيما يعرف بالمفضلة الاجتماعية.
- تقدم بعض المواقع خدمة مشاركة الصور ومقاطع الفيديو ، والمستندات والملفات، والتعليق عليها، ووضع ملاحظات علي أي جزء من الصورة لاستخدامها في الشرح في أي درس له علاقة بالموضوع، وبالتالي تساهم تقنيةRSS في متابعة الجديد من هذه الصور.
- إعلام المختصون في مجال التعليم بأحدث قضايا التعليم التي تناقش علي الساحة المحلية والدولية، وكذلك بمواعيد انعقاد جلسات وندوات ومؤتمرات وورش العمل التي تهتم بتطوير التعليم الجامعي وقبل الجامعي علي المستوي المحلي والعالمي.
- جلب المواد التدريبية الخاصة بالمؤسسات التعليمية للمهتمين بعمليتي التعليم والتعلم.
- أن الكثير من أجهزة الهاتف النقال (Mobile) أصبحت تدعم خدمة قراءة الأخبار وخلاصة أو الملخص الوافي للموقع، وبذلك أصبحت توفر الوسيلة الأسرع لإيصال المعلومات، يمكن استخدامها في التعليم عن بعد (D_Learning) والتعليم الالكتروني (E_Learning) مما يساعد علي تدعيم فكرة التعلم النقال أو المتنقل.

إجراءات البحث الميدانية:

يتم تناول الإجراءات التي اِتبُعت في إعداد مواد وأدوات البحث، وذلك بهدف التعرف على معوقات تصميم وتوظيف معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها ،وقد تطلب البحث الحالي إعداد المواد والأدوات الآتية:

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج الوصفى المسحي للتعرف على مدى معوقات تصميم وتوظيف معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة).

مجتمع البحث :

بتكون مجتمع البحث من جميع معلمي ومعلمات العلوم بمنطقة المدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (١٢٠) معلم ومعلمة علوم ، تم اختيارهم عشوائياً من بين معلمي ومعلمات العلوم فى المدينة المنورة بالمرحلة الابتدائية، والمرحلة الإعدادية ، والمرحلة الثانوية، بمعدل (٤٠) معلماً ومعلمه لكل مرحلة.، حيث حصلت الباحثة علي جميع استمارات الاستبانة التي قام بتوزيعها علي المعلمين بنسبة (١٠٠%).

أداة البحث:

تُعد الاستبانة الأداة المناسبة لهذه الدراسة نظراً لطبيعة مشكلة الدراسة وتساؤلات البحث، لذلك قامت الباحثة ببناء أداة الدراسة (الاستبانة) و كان الهدف الذى تسعي إلي تحقيقه التالي:

- التعرف علي معوقات تصميم معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة).
- معوقات توظيف معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة).

خطوات بناء أداة الدراسة (الاستبانة):

تم أعداد محاور الاستبانة وفقاً للخطوات التالية:

أ- مراجعة الدراسات والبحوث والكتب التى تناولت الجيل الثانى للويب، لتحديد مكونات الاستبانة.

ب- تحديد أجزاء الاستبانة التى تكونت في صورتها الأولية من قسمين رئيسين هما:

- القسم الأول:المعلومات الأساسية لعينة الدراسة :تشمل اسم المعلم / المعلمة، واسم المدرسة، والنوع، والخبرة الدراسية:
- القسم الثاني: معوقات تصميم وتوظيف معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة).

وتكونت الاستبانة من محورين:

- المحور الأول: معوقات تصميم معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة).
- المحور الثاني: معوقات توظيف معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة).

ج- عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى المناهج وطرق تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم، والمشرفين التربويين (الموجهين) لمعلمى العلوم ، للتأكد من سلامتها اللغوية، ومدى ملائمة محتواها لما يراد قياسه ، ومدى انتمائها للمحور الذي تنتمي إليه.

د- تعديل الاستبانة بناء على آراء السادة المحكمين .

ه- تصميم الاستبانة فى صورتها النهائية .

٣-صدق أداة البحث:

تم حساب صدق أداة البحث من خلال:

أ- الصدق الظاهري (آراء المحكمين): يُعد الصدق الظاهري أحد أنواع صدق الأداة المستخدمة، حيث عُرض الاستبيان بصورته الأولية علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق العلوم، وتكنولوجيا التعليم ، وقد أوصي بعضهم بإجراء بعض التعديلات علي فقرات الاستبانة ، حيث اعتمدت الباحثة على نسبة اتفاق ٨٥% معياراً لقبول العبارة، وفي النهاية أصبحت الاستبانة (٢٠) عبارة للتعرف علي معوقات تصميم وتوظيف معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة).

ب- صدق الاتساق الداخلي لعبارات الاستبانة :

للتأكد من صدق الاتساق الداخلي تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه ، وذلك بعد تطبيق الاستبانة علي عينة استطلاعية مماثلة للعينة الأصل مكونة من (١٢٠) معلماً ومعلمة من أفراد مجتمع البحث خارج العينة الأصل، ويُعبر صدق الاتساق الداخلي عن درجة كل عبارة بالمجموع الكلي للمحور، وكذلك ارتباط كل محور من محاور الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبانة، وذلك باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الإنسانية والاجتماعية *(SPSS)*، والجدول (٣) يوضح نتائج معاملات الارتباط:

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبُعد المنتمية إليه

رقم العبارة	معامل ارتباطها بالبُعد المنتمية إليه	الدلالة الإحصائية	رقم العبارة	معامل ارتباطها بالبُعد المنتمية إليه	الدلالة الإحصائية
١	**٠,٦٦	دال	١١	**٠,٥٦	**دال**
٢	**٠,٥٦	دال	١٢	**٠,٧٠	دال
٣	**٠,٥٤	دال	١٣	**٠,٦٨	دال
٤	**٠,٦٤	دال	١٤	**٠,٧٤	دال
٥	**٠,٦٦	دال	١٥	**٠,٧٢	دال
٦	**٠,٧٦	دال	١٦	**٠,٦٦	دال
٧	**٠,٥٦	دال	١٧	**٠,٥٦	دال
٨	**٠,٦٨	دال	١٨	**٠,٦٤	دال
٩	**٠,٦٤	دال	١٩	**٠,٦٦	دال
١٠	*٠,٦٨	دال	٢٠	*٠,٦٨	دال

يتضح من جدول (٣) السابق أن كل عبارة من عبارات الاستبانة أظهرت معامل ارتباط لها مع البعد المنتمية إليه،وأن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة مع المجموع الكلي للمحور الذي تنتمي له جاءت محصورة بين (٠,٥٤-٠,٧٦) للمحور الأول، وبالنسبة للمحور الثاني جاءت محصورة بين (٠,٥٦- ٠,٧٤)، وهذا الارتباط له دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥)(*)، أو عند مستوى أو عند مستوى (٠,٠١) (**) مما يشير إلي ارتباط كل عبارة من عبارات الاستبانة بالمحور الذي تنتمي إليه، وإلى اتساق عبارات كل محور من محوري الاستبانة.

(*) قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٦٧

(**) قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠,٠١) = ٢,٣٩

جدول (٤)
معاملات ارتباط بيرسون لكل محور من محاور الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة

المحور	عدد العبارات	معامل الارتباط
معوقات تصميم معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة).	١٠	**٠,٧٦
معوقات توظيف معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة).	١٠	**٠,٧٤

ويتضح من الجدول رقم (٤) أن قيم معاملات ارتباط بيرسون بين كل محور من محاور الاستبانة والدرجة الكلية لها عند مستوي دلالة (٠,٠١) تراوحت بين (٠,٧٤-٠,٧٦) وهي قيم تشير إلي الاتساق بين محاور الاستبانة والدرجة الكلية، مما يعكس درجة عالية من الصدق بين فقرات محاور الاستبانة.

٤ـ ثبات أداة البحث:

باستخدام معامل "الفا كرونباخ *(Cronbach Alpha)* جاءت قيمة معاملات الثبات علي النحو التالي:

جدول (٥)
معامل ثبات "ألفا كرونباخ" لمحاور الاستبانة

المحور	عدد العبارات	معامل الثبات – الفا كرونباخ
معوقات تصميم معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة).	١٠	٠,٨٤
معوقات توظيف معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة).	١٠	٠,٨٢
الثبات الكلي	٢٠	٠,٨٣

ويتضح من الجدول (٥) أن قيم معاملات الثبات جميعها قيم تتراوح بين (٠,٨٤-٠,٨٢) وكان معامل الثبات الكلي (٠,٨٣) وتشير هذه القيم العالية من معاملات الثبات إلي صلاحية الاستبانة للتطبيق.

٦ـ الصورة النهائية للاستبانة

أصبحت الاستبانة في صورته النهائية (**) مكونه من (٢٠) اثنتا وعشرون عبارة موزعة على محورين.

نتائج البحث وتفسيراته:

تم معالجة البحث إحصائياً للوصول إلي النتائج وتفسيرها ومناقشتها كالتالي:

أـ النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما معوقات تصميم معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة)؟

(**) ملحق (٣): الصورة النهائية للاستبانة.

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل عبارات محور" معوقات تصميم معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة)"، وترتيب هذه الفقرات تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية والجدول التالي يوضح نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحور .

جدول (٦)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور معوقات تصميم معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة).

م	العبـــــــــــــــــارات	نعم		إلى حد ما		لا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة			
١	عدم توافر شبكة انترنت دائمة بالمدرسة يقل من اهتمام معلمي ومعلمات العلوم بتصميم دروسهم بأدوات الجيل الثانى للويب.	٢٠	١٦%	٥٠	٤٢%	٥٠	٤٢%	١,٥٥	١,٢٥	٩
٢	صعوبة تصميم بعض أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها.	٧٠	٥٩%	٣٠	٢٥%	٢٠	١٦%	٢,٤٤	١,١٤	٢
٣	خوف معلمي ومعلمات العلوم من تصميم دروس العلوم على أدوات الجيل الثانى للويب.	٤٤	٣٧%	٤٦	٣٨%	٣٠	٢٥%	١,٨٦	١,١٨	٨
٤	ضعف اهتمام المشرفين التربويين بتصميم معلمي ومعلمات العلوم لدروسهم بأدوات الجيل الثانى للويب.	٦٢	٥٢%	٣٨	٣٢%	٢٠	١٦%	٢,٣٧	٠,٧٦	٥
٥	عدم دراية معلمي ومعلمات العلوم بالمعايير التربوية لتصميم أدوات الجيل الثانى للويب	٦١	٥١%	٢٧	٢٢%	٣٢	٢٧%	٢,٤١	٠,٥٢	٤
٦	قلة تدريب معلمي ومعلمات العلوم على تصميم أدوات الجيل الثانى للويب	٢٠	١٧%	٢٤	٢٠%	٧٦	٦٣%	٢,٥١	٠,٦٧	١
٧	عدم دراية معلمي ومعلمات العلوم بالمعايير التقنية لتصميم أدوات الجيل الثانى للويب	٥٥	٤٦%	٣٠	٢٥%	٣٥	٢٩%	٢,٤٢	٠,٧٦	٣
٨	استغراق تصميم دروس العلوم بأدوات الجيل الثانى للويب لوقت كبير من قبل معلمي ومعلمات العلوم.	٦٦	٥٥%	٤٠	٣٣%	١٤	١٢%	٢,٣٥	٠,٨٣	٧
٩	العبء الدراسي على معلم ومعلمة العلوم يعوقها عن تصميم دروس مادتها بأدوات الجيل الثانى للويب.	٣٢	٢٧%	٣٣	٢٧%	٥٥	٤٦%	١,٤٨	٠,٩٦	١٠

م	العبـــــــــــــــــــــارات	نعم		إلى حد ما		لا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة			
١٠	ضـعف قناعـة معلمـي ومعلمـات العلـوم بأهميـة تصـميم دروس تعليميـة لمـادتهم بأدوات الجيل الثانى للويب.	٢٠	%١٧	٣٤	%٢٨	٦٦	%٥	٢,٣٦	٠,٦٢	٦
المحور ككل		٤٥٠	%٣٨	٣٥٢	%٢٩	٣٩٨	%٣٣	٢,٣٩	٠,٨٧	

من الجدول رقم (٥) يتضح التالي:

- أن المتوسطات الحسابية لعبارات المحور تراوحت بين (١,٤٨- ٢,٥١)، في حين بلغ المتوسط العام للمحور (٢,٣٩) وانحراف معياري (٠,٨٧) ويشير المتوسط العام لعبارات هذا المحور تعبر عن وجود معوقات فى تصميم بعض أدوات الجيل الثانى للويب لدى معلمي ومعلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية، وتشير نتائج الدراسة إلى:
- جاءت العبارة رقم (٦) " قلة تدريب معلمي ومعلمات العلوم على تصميم أدوات الجيل الثانى للويب " في المرتبة الأولي بين عبارات المحور بمتوسط (٢,٥١) ،مما يدل علي وجود عائق مرتبط بالتدريب على كيفية تصميم أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم دروس مادة العلوم وتعلمها.
- وجاءت العبارة رقم (٢)"ت صعوبة تصميم بعض أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٢,٤٤) ، حيث يشير إلي صعوبة فى تصميم بعض أدوات الجيل الثانى للويب كالمدونات، والبودكاست والفودكاست وأفلام اليوتيوب التعليمية.
- وجاءت العبارة رقم (٧) " عدم دراية معلمي ومعلمات العلوم بالمعايير التقنية لتصميم أدوات الجيل الثانى للويب" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٢,٤٢) ، يشير إلي عدم معرفة معلمي ومعلمات العلوم بالمعايير التقنية لكل أداة من أدوات الجيل الثانى للويب.
- وجاءت العبارة رقم (٥) " عدم دراية معلمي ومعلمات العلوم بالمعايير التربوية لتصميم أدوات الجيل الثانى للويب " في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (٢,٤١) ، يشير إلي عدم معرفة معلمي ومعلمات العلوم بالمعايير التربوية لكل أداة من أدوات الجيل الثانى للويب.
- وجاءت العبارة رقم (٤) " ضعف اهتمام المشرفين التربويين بتصميم معلمي ومعلمات العلوم لدروسهم بأدوات الجيل الثانى للويب"، فى المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (٢,٣٧) ، حيث يشير لضعف دور الإشراف التربوي فى توجيه المعلمين على دمج التقنية بمناهج العلوم.
- وجاءت العبارة (١٠) " ضعف قناعة معلمي ومعلمات العلوم بأهمية تصميم دروس تعليمية لمادتهم بأدوات الجيل الثانى للويب" في المترتبة السادسة بمتوسط حسابي (٢,٣٦)، تؤكد نتائج العبارة على أن قناعة المعلمين بدرو أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها ضعيف.
- وجاءت العبارة (٨) " استغراق تصميم دروس العلوم بأدوات الجيل الثانى للويب لوقت كبير من قبل معلمي ومعلمات العلوم" في المترتبة السابعة بمتوسط حسابي (٢,٣٥) ، مما يشير إلي حاجه أدوات الجيل الثانى للويب لوقت كبير فى تصميمها.
- وجاءت العبارة (٣) " خوف معلمي ومعلمات العلوم من تصميم دروس العلوم على أدوات الجيل الثانى للويب" في المترتبة الثامنة بمتوسط حسابي (١,٨٦)، أى وجود تأثير للعامل النفسي على توظيف أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها.

- وجاءت العبارة (١)" عدم توافر شبكة انترنت دائمة بالمدرسة يقل من اهتمام معلمي ومعلمات العلوم بتصميم دروسهم بأدوات الجيل الثانى للويب" في المترتبة التاسعة بمتوسط حسابي (١,٥٥) ؛ ويشير إلى أن شبكة الانترنت تمثل عائق بسيط أمام تصميم أدوات الجيل الثانى للويب".
- وجاءت العبارة (٩) " العبء الدراسي على معلم ومعلمة العلوم يعوقها عن تصميم دروس مادتها بأدوات الجيل الثانى للويب" في المرتبة العاشرة بمتوسط حسابي (١,٤٨) مما يشير إلي أن العب المدرسي لا يشكل عبء كبير على تصميم دروس العلوم بأدوات الجيل الثانى للويب.
- مما سبق يدل علي مستوي ضعيف إلي متوسط في وعى معلمي الدراسات الاجتماعية ببرامج الواقع المعزز التي تستخدم في تعليم الدراسات الاجتماعية وتعلمها بالمملكة العربية السعودية.

وتتفق نتائج هذا السؤال مع دراسة إيمان الغامدى (٢٠١٦)، ودراسة هناء العبيكى (٢٠١٦)، ودراسة آمنة الرحيلي (٢٠١٤).

٢- النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما معوقات توظيف معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة)؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل عبارات محور معوقات توظيف معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة)، وترتيب هذه الفقرات تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية والجدول التالي يوضح نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحور .

جدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور

معوقات توظيف معلمي ومعلمات العلوم بالملكة العربية السعودية لأدوات الجيل الثاني للويب فى تعليم مادتهم وتعلمها بالمملكة العربية السعودية (المدينة المنورة)،

م	العبـــــــــــــــــارات	نعم		إلى حد ما		لا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة			
١١	صعوبة التخطيط الجيد لدروس العلوم من قبل المعلمين والمعلمات باستخدام أدوات الجيل للويب	٥١	%٤٣	٣٤	%٢٨	٣٥	%٢٩	٢,٤٢	٠,٧٤	٥
١٢	ضعف مهارات التدريس لدى معلمي ومعلمات العلوم بأدوات الجيل الثانى للويب	٥٦	%٤٧	٤٤	%٣٦	٢٠	%١٧	٢,٥٣	٠,٧٤	٢
١٣	انقطاع الانترنت أثناء تدريس دروس العلوم بصفة مستمرة	٤٤	%٣٧	٣١	%٢٦	٤٥	%٣٧	١,٤٥	٠,٣٦	٤
١٤	قصر وقت حصة العلوم لا يساعد المعلمين والمعلمات على توظيف أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم دروس العلوم وتعلمها.	٤٠	%٣٤	٣٥	%٢٩	٤٥	%٣٧	١,٢٦	٠,٤٢	١٠
١٥	عدم إلمام معلمي ومعلمات العلوم بكيفية توظيف الأنشطة الالكترونية باستخدام أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها	٦٨	%٥٦	٣٧	%٣١	١٥	%١٣	٢,٥٧	٠,٣٤	١

م	العبـــــــــــــــــــــارات	نعم		إلى حد ما		لا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة			
١٦	عدم إلمام معلمي ومعلمات العلوم بكيفية توظيف التقويم الالكتروني من خلال أدوات الجيل الثانى للويب فى تقويم أداء المتعلمين	٥٣	٤٤%	٤٢	٣٥%	٢٥	٢١%	٢,٤٦	٠,٢٤	٣
١٧	اتجاهات معلمي ومعلمات العلوم السلبية نحو استخدام وتوظيف أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها	٢٣	١٩%	٥٧	٤٨%	٤٠	٣٣%	٢,١٣	٠,٦٨	٧
١٨	ضعف مستوى الطلاب والطالب فى مهارات التقنية والتعامل مع أدوات الجيل الثانى للويب.	٢٩	٢٤%	٣١	٢٦%	٦٠	٥٠%	١,٢٨	٠,٧٠	٩
١٩	قلة توافر معامل الحاسب الآلى التى تساعد على توظيف تقنية الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها.	٢٨	٢٣%	٤٨	٤٠%	٤٤	٣٧%	٢,١٩	٠,٦٢	٦
٢٠	صعوبة التواصل المتزامن وغير المتزامن بين الطلاب ومعلمي ومعلمات العلوم من خلال أدوات الجيل الثانى للويب.	٣٦	٣٠%	٣٤	٢٨%	٥٠	٤٢%	١,٥٦	٠,٧٨	٨
المحور ككل		٤٢٨	٣٦%	٣٩٣	٣٣%	٣٧٩	٣١ %	٢,٤١		

من الجدول رقم (٤) يتضح التالي:

- أن متوسطات عبارات المحور تراوحت بين (١,٢٦- ٢,٥٧) ،في حين بلغ المتوسط العام للمحور (٢,٤١) ويشير المتوسط العام لعبارات هذا المحور وجود معوقات عديدة تقف مانع أمام معلمي ومعلمات العلوم لتوظيف الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها، ويتضح ذلك من النتائج التالية:
- وقد جاءت العبارة رقم (١٥) " عدم إلمام معلمي ومعلمات العلوم بكيفية توظيف الأنشطة الالكترونية باستخدام أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها " في المرتبة الأولي بين عبارات المحور بمتوسط (٢,٥٧).
- وجاءت العبارة رقم (١٢) " ضعف مهارات التدريس لدى معلمي ومعلمات العلوم بأدوات الجيل الثانى للويب " في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٢,٥٣).
- وجاءت العبارة رقم (١٦) "عدم إلمام معلمي ومعلمات العلوم بكيفية توظيف التقويم الالكتروني من خلال أدوات الجيل الثانى للويب فى تقويم أداء المتعلمين" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٢,٤٦) .
- وجاءت العبارة رقم (١١) " صعوبة التخطيط الجيد لدروس العلوم من قبل المعلمين والمعلمات باستخدام أدوات الجيل للويب " في المرتبة الرابعة، بمتوسط حسابي (٢,٤٢) .
- وجاءت العبارة رقم (١٩) " قلة توافر معامل الحاسب الآلى التى تساعد على توظيف تقنية الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها" في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (٢,١٩).

- وجاءت العبارة (١٧) " اتجاهات معلمي ومعلمات العلوم السلبية نحو استخدام وتوظيف أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها " في المترتبة السادسة بمتوسط حسابي (١,٣٦) .
- وجاءت العبارة (٢٠) " صعوبة التواصل المتزامن وغير المتزامن بين الطلاب ومعلمي ومعلمات العلوم من خلال أدوات الجيل الثانى للويب" .
- وجاءت العبارة (١٣) " انقطاع الانترنت أثناء تدريس دروس العلوم بصفة مستمرة " في المترتبة الثامنة بمتوسط حسابي (١,٣٢).
- وجاءت العبارة (١٨) " ضعف مستوى الطلاب والطالب فى مهارات التقنية والتعامل مع أدوات الجيل الثانى للويب" في المترتبة التاسعة بمتوسط حسابي (١,٢٨) .
- وجاءت العبارة (١٤) " قصر وقت حصة العلوم لا يساعد المعلمين والمعلمات على توظيف أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم دروس العلوم وتعلمها" في المرتبة العاشرة بمتوسط حسابي (١,٢٦) .

مما سبق يدل علي تعدد المعوقات التى تعوق توظيف أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها، وتتفق هذه النتائج مع كل من دراسة ريهام سلامة(٢٠١٤)، ودراسة إسلام علام (٢٠١٢)، ودراسة مصطفى عبد الباسط (٢٠٢١١).

توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إلية البحث من نتائج ، كانت أهم التوصيات ما يلي:

- توعية معلمي ومعلمات العلوم بأهمية استخدام تقنية الجيل الثانى للويب في لتعليم العلوم الاجتماعية وتعلمها
- عقد برامج تدريبية لمعلمى ومعلمات العلوم لتصميم وتوظيف أدوات الجيل الثانى للويب لتعليم العلوم وتعلمها.
- تدريب المشرفين التربويين لمادة العلوم بالمملكة العربية السعودية علي تقنية الجيل الثانى للويب وكيفية مساعدة المعلمين علي تصميمها و توظيفها داخل الفصل الدراسي.
- تصميم المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم للكتاب لنماذج من دروس العلوم كدليل ارشادى لمعلمى ومعلمات العلوم فى كيفية تصميم وتوظيف أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها.
- وضع خطة استراتيجيه لمعلمى ومعلمات العلوم بمختلف المراحل الدراسية بحيث خلال ٥ سنوات تعمم استراتيجيه دمج التكنولوجيا بالمناهج الدراسية من خلال أدوات الجيل الثانى للويب.
- إرسال تعميمات شهرية لمعلمى ومعلمات العلوم عن كيفية تصميم وتوظيف أداة من أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها.

مقترحات البحث:

في ضوء البحث الحالي تقترح الباحثة إجراء المزيد من الدراسات حول أدوات الجيل الثانى للويب فى تعليم العلوم وتعلمها كالتالي:

١- فاعلية استخدام تقنية الجيل الثانى للويب في تدريس العلوم علي التحصيل وتنمية بعض التفكير البصري لدي طلاب المرحلة الثانوية.
٢- فاعلية استخدام تقنية الجيل الثانى للويب في تدريس العلوم علي تنمية المفاهيم العلمية لدي والتفكير التباعدى لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.
٣- أثر استخدام تقنية الجيل الثانى للويب في تدريس العلوم علي تنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو تعلم العلوم لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية .
٤- فاعلية برنامج تدريبي قائم على النظرية التواصلية لتنمية مهارات تصميم وتوظيف أدوات الجيل الثانى للويب لدى معلمي ومعلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية.

٥- فاعلية استخدام تقنية الجيل الثانى للويب في تدريس العلوم تنمية التفكير المتشعب وعادات العقل لدى طلاب المرحلة الثانوية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١- إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢): تربويات تكنولوجيا القرن الحادى والعشرين:تكنولوجيات الويب ٢، طنطا: الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

٢- أحلام عبد العظيم مبروك (٢٠١٦): واقع استخدام تطبيقات الويب ٢,٠ فى التدريس لطالبات الاقتصاد المنزلي التربوي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطالبات، مجلة القراءة والمعرفة ، العدد (١٧٨)، أغسطس ، القاهرة:الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ص ص ١٣١-١٦٠.

٣- إسلام جابر أحمد علام(٢٠١٢): فاعلية برنامج تدريبي عبر الإنترنت في تنمية بعض مهارات استخدام تطبيقات الويب ٠ ٢ لدى معلمي المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية، العدد (٣٦)، الجزء(٣)، كلية التربية :جامعة عين شمس، ص ص ٩-٧١.

٤- أكرم عبد القادر فروانة (٢٠١٢): فعالية استخدام مواقع الفيديو الإلكترونية في اكتساب مهارات تصميم الصور الرقمية لدى طالبات كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة ، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

٥- آمنة بنت سلوم معتق الرحيلي (٢٠١٤): فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض أدوات الجيل الثاني للويب لإثراء الخيال العلمي في مادة الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، العدد (٥١)، يوليو، السعودية، ص ص ٤٦-١٠٦.

٦- بدرية ناصر العريمية (٢٠١١):أدوات التواصل الالكترونية وتوظيفها تربوياً، مجلة التطوير التربوي، السنة (١٠)، العدد (٦٧)، سلطنه عمان، مسقط:وزارة التربية والتعليم، ص ص ١-١٥.

٧- جرجس ميشال جرجس (٢٠٠٥):معجم مصطلحات التربية والتعليم عربي- فرنسي- انجليزي، لبنان، بيروت:دار النهضة العربية.

٨- رفيق سعيد البربري (٢٠١٢):فاعلية برنامج تعاوني مقترح قائم على تطبيقات الويب ٢,٠ في تنمية الوعي بمتطلبات الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية، مجلة التربية العلمية. المجلد (١٥)، العدد (٢)، القاهرة: الجمعية المصرية للتربية العلمية، ص ص ٧٥-١٣٢.

٩- ريهام محمد أحمد الغول (٢٠١٢). فعالية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التشاركي في تنمية استخدام بعض خدمات الجيل الثاني للويب لدى معاوني أعضاء هيئة التدريس. مجلة كلية التربية. جامعة المنصورة، المجلد (٧٨)، العدد (١)، ص ص ٢٨٧-٣٢٩.

١٠- ريهام مصطفي سلامة (٢٠١٤):فاعلية التعلم المدمج التشاركي القائم على أدوات الجيل الثاني من الويب في مقرر شبكات الحاسب في تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية لطلاب شعبة وعلوم الحاسب، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

١١- سهام جمال الدين أبو عطية (٢٠١٢): فاعلية شبكة التواصل الاجتماعي "الويكي" في تنمية المفاهيم التكنولوجية ومهارات الانترنت لدي طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة

١٢- عاصم محمد إبراهيم(٢٠١٢) برنامج تدريبي مقترح لتنمية كفايات استخدام أدوات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني في تعليم العلوم وتعلمها لدى الطلاب المعلمين، مجلة التربية العلمية، المجلد (١٥)، العدد (١)، القاهرة: الجمعية المصرية للتربية العلمية، ص ص ٦٥-١٣٣.

١٣- عبده راغب عماشة، علي بن صالح الشائع (٢٠١٢): استخدام تقنية بث الوسائط (البودكاست) في إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب الجامعة، مجلة دراسات المعلومات ، العدد الثالث عشر، يناير، الرياض: جمعية المكتبات والمعلومات السعودية، ٨٧-١٦٥.

١٤- عمر بن سالم بن محمد الصعيدي (٢٠١٧): واقع توظيف أعضاء هيئة التدريس بجامعة المجمعة لتطبيقات الجيل الثاني للويب (**Web 2.0**) في التدريس، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (١١)، العدد (١)، سبتمبر، جامعة القصيم :كلية التربية، ص ص ١٤١-١٩٤.
١٥- فوزية بنت عبد الله المدهوني (٢٠١٠):فاعلية استخدام المدونات التعليمية في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدي طالبات جامعة القصيم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة القصيم
١٦- محمد أحمد عويس (٢٠١١):أثر برنامج مقترح في تدريس التعبير التحريري باستخدام المدونات الالكترونية علي تنمية بعض مهارات التفكير لدي طلاب الصف الأول الثانوي العام، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الفيوم.
١٧- محمد إسماعيل مطر (٢٠١٠):فعالية مدونة الكترونية في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية لدي طلاب الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
١٨- محمد بخيت السيد (٢٠١٣): "فاعلية برنامج مقترح قائم علي أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني في تدريس الدراسات الاجتماعية علي التحصيل المعرفي وتنمية الوعي بمواجهة الكوارث البشرية والتفكير المستقبلي لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية"، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة سوهاج
١٩- محمد منتصر حلاسة (٢٠١٣):واقع استخدام المنظمات الأهلية في قطاع غزة لشبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز علاقتها بالجمهور، رسالة ماجستير، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية بغزة.

٢٠- مروة محمد محمد الباز (٢٠١٣): فعالية برنامج تدريبي قائم على تقنيات الويب ٢,٠ في تنمية مهارات التدريس الإلكتروني والاتجاه نحوه لدى معلمي العلوم أثناء الخدمة، مجلة التربية العلمية، المجلد (١٦)، العدد (٢)، القاهرة:الجمعية المصرية للتربية العلمية، ص ص ١٦٠-١١٣ .
٢١- مصطفى سلامة عبد الباسط (٢٠١١): فاعلية نموذج مقترح لإدارة المحتوى الالكتروني القائم على تطبيقات الويب ٢,٠ فى تنمية التحصيل وبعض مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بأشمون، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنوفية.
٢٢- نادية احمد إبراهيم سندي (٢٠١٥): اتجاهات طالبات جامعة أم القري نحو توظيف بعض تطبيقات الويب ٢,٠ (الفيس بوك) في التعليم، مجلة القراءة والمعرفة، العدد (١٦٥)، القاهرة:الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، ص ص ١-٧٧.
٢٣- هناء بنت سليمان العبيكي (٢٠١٦): أثر برنامج تدريبي إلكتروني قائم على نموذج التصميم التعليمي العام لتنمية مهارات استخدام أدوات الويب ٢,٠ لدى معلمات المرحلة الثانوية بمنطقة القصيم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة القصيم.
٢٤- هند بنت سليمان الخليفة (٢٠١١): توظيف تقنيات ويب ٢,٠ في خدمة التعليم والتدريب الالكتروني،
Available at: hend-alkhalifa.com/wp-content/uploads/2008/02/alkhalifa -pd f (Retrieved on: October,18,2013).

ثانياً: المراجع بالغة الانجليزية:

25- Ahrens, A; Zascerinska, J .(2010): Social Dimension of Web 2.0 in Teacher Education: Pedagogical Guidelines Online Submission, Paper presented at the London International Conference on Education (Sep 6-8), London, UK, PP.1-11.
26- Chen, C-P, Lai, H-M, & Ho, C-Y. (2015). Why do teachers continue to use teaching blogs? The roles of perceived voluntariness and habit, Computers & Education, No. (82), Pp. 236-249.
27- Dowens, S.(2008):"Web 2.0,E_Learning 2.0and the New Leaning", Learning Technologies Conference, London, UK,30January, Available at :http: //www. downes.ca/ presentation /173 ,(Retrieved on :May,9,2012).

28-Edirisingha, P., Rizzi, C., Rothwell, L.(2007):Pod casting To Provide Teaching and Learning Support for An Undergraduate on English Language and Communication, Turkish online Journal of Distance Education, Vol.(8), No(3), July, pp.87-107.

29- Farwell, T., Waters, R.(2010):"Exploring the Use of Social Book marking Technology in Education: An Analysis of Students Experiences Using A course –Specific Delicious.com Account, Journal of Online Learning and Teaching, Vol.(6), No(2), June, pp.398-408.

30- Freire, J. (2008):Universities and Web2.0: Institutional Challenges, Available at :http: http://www.researchgate.net/publication/ 28215648_Universities_and_Web_2.0_Institutional_challenges, ,(Retrieved on :May,22,2015).

31- Jimoyiannis, A. & Others(2013): Preparing teachers to integrate Web 2.0 in school practice: Toward a framework for Pedagogy 2.0, Australasian Journal of Educational Technology, Vol.(29), No. (2), PP. 248-267.

32- Kong, S. C. (2014): Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. Computers & Education, No.(78),PP. 160-173.

33- Rajendra,H., Gopalaswamy, M.(2011):"Use of Web 2.0 Tools and Technologies for Science Communication in biomedical Sciences: A special Reference to Blogs", International Journal of Library and Informational Science, Vol.(3), No.(4),May, PP. 85-91.

34- Redden ,C.(2010):Social Book marking in Academic Libraries Trends and Applications, The Journal of Academic Librarianship, Vol.(36), No(3), May, pp.219-227.

35-Tambouris, E. & Others(2012):Enabling Problem Based Learning Through Web 2.0 Technologies: PBL 2.0. Educational Technology & Society, Vol.(15), No. (4),PP. 238–251.

36- Yoo, J., & Huang, D. (2011). Comparison of Web 2.0 Technology Acceptance Level based on Cultural Differences, Educational Technology & Society, Vol.(14), No. (4),PP. 241–252.

37- Yusop, F. D. (2015): A Dataset of Factors That Influence Preservice Teachers' Intentions to Use Web 2.0 Technologies in Future Teaching Practices, British Journal of Educational Technology, Vol.(46), No.(5),PP. 1075-1080.

38-Wyatt, E. (2015). Implementation of Web 2.0 as an Instructional Tool: Experiences of Language Arts Teachers. Doctoral Dissertation, University of Arkansas at Little Rock, Arkansas, United States.-