دراسة تحليلية مقارنة بين أجيال الشبكة العنكبوتية للمعلومات وأدواتها

د. صفاء محمد الواثق إبراهيم طه *

مشكلة الدراسة:

تتلخص مشكلة الدراسة فى السؤالين التالين:

١. ما الفرق بين أجيال الشبكة العنكبوتية؟

٢. ما الخدمات التى يقدمها كل جيل من أجيال الشبكة العنكبوتية؟

منهج الدراسة:

اتبعت الباحثة المنهج الوصفى.

مصطلحات الدراسة:

- **أجيال الشبكة العنكبوتية:**

هى شبكة اتصالات عالمية تسمح بتبادل المعلومات بين شبكات أصغر تتصل من خلالها الحواسيب حول العالم. تعمل وفق أنظمة محددة ويعرف بالبروتوكول الموحد وهو بروتوكول إنترنت. وتشير كلمة "إنترنت" إلى جملة المعلومات المتداولة عبر الشبكة وأيضاً إلى البنية التحتية التى تنقل تلك المعلومات عبر القارات.

- **أدوات الشبكة العنكبوتية:**

الويب:

هو مجموعة صفحات ويب مرتبطة ببعضها البعض ومخزنة على نفس الخادم. يمكن زيارة مواقع الويب عبر الإنترنت بفضل خدمة الويب ومن خلال برنامج حاسوبى

* جامعة الملك خالد – كلية التربية للبنات بأبها – قسم تقنيات التعليم.

يدعى متصفح الويب. ويمكن عرض المواقع بواسطة الهواتف النقالة عبر تقنية الواب **(WAP).** مواقع الويب موجودة فيما يسمى بمزودات الويب .. لمعظم مواقع الويب تتواجد على الأقل صفحة بداية تعرض محتوى ذلك الموقع، كما تحتوى على الارتباطات التشعبية لصفحاته أو لصفحات مواقع ويب أخرى. لكل صفحة ويب معين موارد مقيس يعرف أكثر ب يو آر إل **(URL)** والتى هى اختصار لـ "**Uniform Resource Locator** بالإنجليزية (الباحث المتماثل للموارد)".

أهداف الدراسة:

١- تقديم نظرة شاملة حول أجيال الويب من حيث التعريف والخصائص والخدمات.

٢- التعرف على أدوات الشبكة العنكوبتية والخدمات التى تقدمها.

أهمية الدراسة:

- ✓ تعرف الدراسة بالمصطلحات الأساسية فى البحث كالشبكة العالمية للمعلومات – والشبكة العنكبوتية والتمييز بين أجيالها –وتوضيح خصائص كل جيل من أجيال الشبكة العنكبوتية (الويب).
- ✓ تركز الدراسة على خصائص الجيل الرابع وتأثيراتها التى نلمسها فى كافة المجالات التعليمية.
- ✓ توجيه أنظار المستفيدين من الشبكة العالمية إلى أهمية توظيف الجيل االرابع للويب والاستفادة منه من خلال التطورات فائقة الذكاء فى البرمجيات الحديثة.

الإطار النظرى للدراسة:

مقدمة:

تتابع تطور التقنية فى العصر الحديث بشكل سريع بداية من ظهور الإنترنت والويب، مما جعل هذا العصر يطلق عليه عصر المعلومات، ظهرت فكرة (الإنترنت) فى

بداية الستينيات فى الولايات المتحدة الأمريكية، وكان الغرض منها خدمة الأغراض العسكرية، وفى بداية التسعينيات ظهر (الويب **World Wide Web** أو **WWW**) الذى أسسه البريطانى "تيم بيرنرز لى"، وما لبث أن ظهرت أجيال لهذا الويب نتجت عن التغيير السريع فى التقنيات والتطبيقات المستخدمة فى بنائه. (العمران، ٢٠٠٩، ١٣)

يمكن تزويد الأفراد بالمعلومات، والمعارف الحديثة، كما تسمح بدراسة المحتوى فى أى وقت وفى أى مكان، ومن ثم فإنها سوف تؤدى إلى ثورة فى منظومة التعليم والتدريب من بعد، ومن ثم يستطيع أن ينتقل من مجتمع المعلومات إلى مجتمع المعرفة من خلال التوظيف الجيد للأدوات المختلفة والمتطورة التى توفرها شبكة الإنترنت العالمية، التى تمثل شبكات الويب جزءًا منها.

وتعد الشبكة العنكبوتية (الويب**www (World wide web**) من أفضل الاختراعات البشرية؛ حيث يمكن من خلالها الحصول على المعلومات التى تختص بأى موضوع بصورة لفظية أو سمعية أو بصرية من أى مكان فى العالم فلم يعد التعليم بمعزل عن التقنيات الحديثة خاصة بعد ظهور أجيال مختلفة من الويب بداية من الويب ١ وحتى الويب ٣ ومرورًا بالويب ٢، ولعل أهم الأسس التى تقوم عليها هذه الأجيال هى التفاعلية سواء بشكل تزامنى أو لا تزامنى، ومن ثم أوجدت لها صدى كبيرًا فى العملية التعليمية وفى هذا الموضوع أعرض لكم مجموعة من المعلومات التى تتناول أجيال الويب المختلفة والفرق بينها وكيفية توظيفها لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية. (العمران، ٢٠٠٩، ١٥).

الفرق بين الويب والإنترنت:

يخلط العديد من مستخدمى الشبكة بين مصطلح الويب **(Web)** ومصطلح الإنترنت **Internet)**، هذا الخلط تزايد مع ظهور مصطلحى إنترنت ٢.٠ و ويب ٢.٠ ليعمق من قناعة البعض بأن المصطلحين يدلان على نفس الشىء! الحقيقة الفرق كبير،

الإنترنت هى الشبكة المعلوماتية الضخمة، والتى تضم من ضمن خدماتها الشبكة العنكبوتية الويب، فالإنترنت كمصطلح يطلق على الشبكة بكامل خدماتها، من خدمات المحادثة، البريد الإلكترونى، المجموعات الإخبارية، بروتوكول نقل الملفات **FTP**، وأيضًا الشبكة العنكبوتية الويب، أو ما يطلق عليها **World Wide Web**، والتى تختصر بـ **WWW**، مشروع الإنترنت ٢.٠ هو مشروع تعمل عليه الآن كبرى الجامعات والمعاهد الأكاديمية فى أمريكا وكندا منذ عدة سنوات، الهدف منه هو إطلاق شبكة معلوماتية تفوق سرعة نقل المعلومات فيها السرعة الحالية بعشرات أو مئات المرات!، لذلك فإن الإنترنت هو مشروع وليس مجرد مصطلح أو تصنيف كما الويب ٢.٠!.

الإنترنت والويب مصطلحان لكل منهم مفهوم مختلف عن الآخر:

الإنترنت (Internet):

هى البيئة التشغيلية والحاضنة للويب والتى تقدم الخدمات والمعلومات عن طريق تطبيقاتها والتى تسمى بتطبيقات الويب. (العمران، ٢٠٠٩، ١٦).

أو هى مجموعة متصلة من شبكات الحاسوب التى تضم الحواسيب المرتبطة حول العالم، وتقدم العديد من الخدمات مثل الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب)، والبريد الإلكترونى، وبرتوكولات نقل الملفات **FTP**.

مفهوم الويب Web:

مبتكر الويب هو "تيم برنارز لى**Tim Berners-Lee**" وقد قام بذلك نتيجة لوجود معلومات مختلفة على عدة أجهزة كمبيوتر، حيث كان يعمل فى المركز الأوربى لأبحاث الذرة، فكان مطالبا فى ذلك الوقت بالدخول على كل جهاز ليأخذ ما يحتاجه من معلومات، بالإضافة إلى اختلاف نظام التشغيل من جهاز لآخر (مثل يونكس وماك)، فكانت هذه

العملية صعبة وتستغرق العديد من الوقت، فأراد عمل برنامج يأخذ المعلومات من نظام ما ويحولها ليتم إدراجها فى نظام آخر. وبالفعل تمكن "برنارز لى" من القيام بذلك. وبدأت فكرة الويب بتساؤل من "برنارز لى" وهو ألا يمكن أن يتم تحويل كل أنظمة المعلومات لتبدو كنظام معلوماتى واحد ليتمكن كل فرد من قراءته؟ وهذا هو الويب **Web**.

الويب (World Wide Web):

هو نظام معلوماتى ضخم على الإنترنت يقوم بعرض المعلومات وتصفحها ويحتوى على مجموعة من الخدمات والبرمجيات التى يقدمها للمتصفح، بمعنى أنها التطبيقات التى تستخدم على الإنترنت بغرض الوصول للمعلومات، ومن ذلك: صفحات الويب، المواقع، البوابات، برامج البريد الإلكترونى، متصفحات الويب. (العمران، ٢٠٠٩، ١٥).

أو هو عبارة عن مجموعة من الصفحات المرتبطة تشعبيا منشورة على الإنترنت، تنتشر صفحات الويب عن طريق منظمات وأفراد مهتمين بوضع أنفسهم على الإنترنت تسمى مجموعة صفحات الويب التى تعود لمنظمة معينة باسم موقع الويب. (المؤسسة العامة للتدريب التقنى والمهنى، ٢٠١٢، ٢٦)

أجيال الويب:

الجيل الأول وهو ما يعرف ببداية الويب ويسمى (ويب ١.٠) والجيل الثانى ويسمى (ويب ٢.٠)، والجيل الثالث ويسمى (ويب ٣.٠)، والجيل الرابع من الويب (ويب ٤.٠).

الجيل الأول (Web١.٠):

بدأت من عام ١٩٩٤ وتقلصت تدريجيًا حتى عام ٢٠٠١. يقصد بهذه الحقبة، الميكانيكية التى تم استخدامها فى النشر الإلكترونى، فقد كانت عملية النشر على الشبكة العنكبوتية مقتصرة على من لديهم خبرة فى البرمجة، وأيضا على المنظمات والشركات. وكانت القلة من الأفراد من يقوم بإنشاء صفحة أو موقع له على الويب. وكان يستخدم الـ

HTML التى تهتم بالنصوص. قبل ظهور مصطلح الويب ٢.٠، كان هناك ما يُسمى الويب ١.٠ الويب ١.٠ يتضمن صفحات **html** ثابتة **(Static)** غير تفاعلية ونادرًا ما يتم تحديثها (محتوى ثابت). فهى مواقع للقراءة فقط، بعد ذلك جاءت الويب ١.٥، وهى عبارة عن "الويب الديناميكية" والتى تكون فيها صفحات شبكة الإنترنت تُنشأ فورًا من محتويات قواعد البيانات باستخدام نظم إدارة المحتويات. وكان المهتمين بها أصحاب الشركات التجارية لنشر معلومات عن منتجاتهم. وظهر فى ذلك الوقت عدة خدمات مثل خدمة البريد الإلكترونى، القوائم البريدية، مجموعات الأخبار، المحادثة ومنتديات الحوار.

فى هذا النوع من الويب، يستطيع الفرد قراءة المعلومات المنشورة على شبكات الإنترنت، دون تعليق كتابى على هذه المعلومات؛ أى المشاهدة فقط من اتجاه واحد. فيمثل الويب ١.٠ مصدرًا جيدًا للمعلومات ولكن باتجاه واحد، أى إن المعلومة تنتج من صاحب الموقع ولا يمتلك القارئ سوى إمكانية القراءة أو التلقى فقط، كما أنه فى هذا الجيل من الويب كان يتم تحرير وتعديل المحتوى عن طريق مدير النظام، ومن عيوب هذا النوع التركيز على الجانب المعرفى فقط دون الاهتمام بالمهارات الاجتماعية. (المؤسسة العامة للتدريب التقنى والمهنى، ٢٠١٢، ٢٧)

تعريف الويب (Web.١):

صفحات ثابتة تتضمن محتوى يتم وضعه من فرد أو مؤسسة، ويعد مصدرًا هائلا للمعلومات (فواد الفت، ٢٠٠٥)، أو هو نظام من الوثائق المترابطة عن طريق النص الفائق عبر شبكة الإنترنت.

خصائص الويب (Web.١):

المعلومات التى تنشر عليه تنشر بطريقة ثابتة، فالمواضيع لا يمكن نشرها أو تغييرها إلا من قبل صاحب الموقع.

وفى هذا النوع من الويب يستطيع الفرد قراءة المعلومات المنشورة على شبكات الإنترنت، دون تعليق كتابى على هذه المعلومات؛ أى المشاهدة فقط من اتجاه واحد.

المعلومات فى الويب ١.٠ تعرض لأجل الاستعراض فقط، ويغيرها صاحب الموقع من فترة لفترة بناء على رغبته، فلا يوجد بها أى تفاعل لأن الهدف هو البحث عن المعلومة وقراءتها.

خدمات الويب (Web.١):

١. خدمة البريد الإلكترونى **E-mail**.
٢. القوائم البريدية **Mailing Lists**.
٣. مجموعات الأخبار.
٤. المحادثة **Chatting Rooms**.
٥. الفصول الافتراضية.
٦. والفيديو التفاعلى **Interactive Video**
٧. مؤتمرات الفيديو **video conferencing**
٨. المؤتمرات الصوتية **Audio Conferencing**. (عوض، ٢٠١٠)

الويب (1.Web) والتعلم الإلكترونى: إن شبكة الويب أثرت بشكل مباشر فى التعليم، وبظهور الجيل الأول من التعلم الإلكترونى أتاح التعلم فى أى وقت وأى مكان.

مجالات توظيف البريد الإلكترونى فى التعليم:

١. يعد وسيط ربط بين المعلم والطلاب والتواصل الفورى بينهما.
٢. وسيلة اتصال بين أعضاء هيئة التدريس والجامعة أو المدرسة أو الشئون الإدارية.
٣. يساعد الطلبة بالاتصال بالمتخصصين بأقل تكلفة ووقت وجهد.

٤. مجالات توظيف القوائم البريدية فى التعليم:

٥. ربط وكلاء، مدراء، عمداء ورؤساء الأقسام بالإدارة فى قوائم متخصصة لتبادل الآراء.

٦. تأسيس قائمة بأسماء الطلاب فى الشعبة الواحدة كوسيط للحوار.

مجالات استخدام مجموعات الأخبار فى التعليم:

وضع منتديات عامة لطلاب التعليم للتعاون وتبادل وجهات النظر.

مجالات استخدام المحادثة فى التعليم:

١- التواصل الفورى بين الطالب والمعلم.

٢- كما تستخدم فى التعليم عن بعد.

مجالات استخدام الفصول الافتراضية:

١. أوجدت الفعالية فى تعليم الطلاب من خلال تصميم وتمثيل معلومات ثلاثية الأبعاد كبرامج متعددة الوسائل فى بيئة افتراضية، مما يساعدهم على بناء خبرات تعليمية فعالة.

٢. تشجع الطالب على استخدام الكمبيوتر لتطبيق المعلومات بما تتيحه من أدوات تصميم، وفن تصويرى، وأدوات تقديم العروض فى الفصول الافتراضية.

١. يقدم التعليم بصورة جذابة تحتوى على المتعة والتسلية ومعايشة المعلومات.

سلبيات الويب (1.Web):

١. مغلق حيث يمنع المشاركة، وعدم تداخل أفراد غير مرخص لهم بالمشاركة حتى بتعليقات بسيطة.

٢. العملية التفاعلية تكون باتجاه واحد.

٣. يركز على الجانب المعرفى فقط.

٤. يقل الاهتمام بالمهارات الاجتماعية مثل التعلم التعاونى.

٥. التغذية الراجعة لا تصل فى الوقت المناسب. (صادق، ٢٠١٠، ٦)

الويب ٢:

ويب ٢.٠ هو مصطلح يشير إلى مجموعة من التكنولوجيات الجديدة والتطبيقات الشبكية التى أدت إلى تغيير سلوك الشبكة العالمية والإنترنت. كلمة "ويب ٢.٠" سُمعت لأول مرة فى دورة نقاش بين شركة أورلى (**O'Reilly**) الإعلامية المعروفة، ومجموعة ميديا لايف (**Media Live**) الدولية لتكنولوجيا المعلومات فى مؤتمر تطوير الويب الذى عُقد فى سان فرانسيسكو فى تشرين الأول/ أكتوبر ٢٠٠٤(الزيد صالح، ٢٠٠٦، ٤٥)، وتمت نتيجة عصف ذهنى. يمكن تعريفه بأنه نسخة جديدة من الويب يقوم على تحويل الإنترنت إلى منصة عمل بدلا من كونها مواقع فقط، وهذا يعنى أن تكون التطبيقات تعمل من خلال المواقع بدلا من أن تعمل عليها من جهازك الشخصى وهذا يعنى بشكل آخر أنه قد لا يكون هناك حاجة لتثبيت البرامج على الجهاز وإنما تشغيلها من مواقعها ويتم العمل على البرنامج داخل المتصفح.

الويب ٢.٠ هو أكثر من مجرد صفحات ويب ديناميكية، فهى تمثل شبكة اجتماعية، وذات اعتمادية أكبر على المستخدمين (ومنهم مستخدمى خدمات الويب الجديدة المتطورة والتى أنشأها خبراء الشبكة)، حيث أصبح تصميم المواقع على الشبكة أكثر تقدمًا، ويستخدم **XML** لتوصيف النصوص بحسب المحتوى الدلالى، وفيه يستطيع الفرد قراءة المعلومات المنشورة على شبكات الإنترنت، وكتابة التعليقات وإبداء الآراء حول هذه المعلومات؛ أى القراءة، والكتابة فى الوقت نفسه، فالعملية التفاعلية تكون فى اتجاهين وليس فى اتجاه واحد، كما فى ويب (١)، ومن أمثلة ويب (٢): المدونات، والويكى، وآر إس إس،

وغيرها من الأدوات. وقد اهتم هذا النوع من الويب على الجانب المعرفى، بالإضافة للتركيز الكبير على المهارات الاجتماعية والتواصل والمشاركة بصورة فعالة. بعكس الجيل الأول من الويب.

تعريفات الجيل الثانى للويب:

التعريف الأول: الجيل الثانى من الويب، يعنى الجيل الثانى من الشبكة العنكبوتية الذى يركز على قدرة الناس على التعاون ومشاركة المعلومات على شبكة الإنترنت. (سولومون، ٢٠١٣م)

التعريف الثانى: الجيل الثانى من الخدمات المستضافة عبر الإنترنت ترتكز على خلق ويب أكثر إنسانية وأكثر تفاعلاً، فهى تحول الإنترنت من مصدر للمعلومات الجاهزة إلى مصنع للمعلومات التفاعلية بأسلوب سهل، من خلال تصميم مواقع تعزز الإبداع وتبادل المعلومات وإبرازها والتشارك بين المستخدمين. (الفار، ٢٠١٢، ٤٤)

خصائص الويب ٢:

الشبكة كنظام تشغيل:

يمكن استخدام الويب للوصول إلى تطبيقات الويب، وليس فقط الوصول لمصادر المعلومات، وهذا يتيح للمستفيدين إمكانية استخدام التطبيقات دون الحاجة لتثبيت البرامج على حاسباتهم الشخصية.

سلوك وليس تكنولوجيا:

إن الجيل الثانى من الويب ليس مجموعة من المعايير أو التطبيقات فى المقام الأول، لكنها طريقة جديدة لاستخدام الويب.

مثال: جوجل محرك بحث ذكى جدًا، وهذا فقط ما يميزه عن بقية المحركات ذكاء المحرك والحس الإبداعى.

البيانات هى الأهم:

تركز مواقع الجيل الثانى للويب على المحتوى والبيانات، طريقة عرض المحتوى، نوعية المحتوى، إتاحة المحتوى للجميع، الخدمات الخاصة للاستفادة التامة من هذه البيانات، أى أن نوعية البيانات المعروضة وطرق الاستفادة من هذه البيانات هى التى تجعلنا نطلق على بعض المواقع بمواقع الجيل الثانى للويب.

الخدمة الذاتية للوصول إلى كل مكان:

أحد خصائص مواقع الجيل الثانى من الويب هو إمكانية نشر الخدمة خارج نطاق الموقع، تقنيات مثل **rss،atom** وغيرها من التقنيات يمكن من خلالها إيصال محتوى الخدمة خارج نطاق الموقع.

حفظ بعض الحقوق:

يمكن أن يتيح تطور التراخيص الحرة أو المجانية إلى تكامل البيانات وإعادة استخدام البرامج دون مواجهة أى عوائق قانونية.

أنظمة تتطور إذا كثر استخدامها:

تلك هى أنظمة الجيل الثانى من الويب، استخدام موقع فليكر بكثافة مثلا يعنى تطورًا لخدمة فليكر للأفضل.

الثقة بالمستفيدين:

يمكن اتخاذ نهج أكثر حرية يتيح للمستفيدين استخدام الخدمات بسهولة ويسر بدلاً

من فرض نظم وصول معقدة، فى مواقع الجيل الثانى من الويب المحتوى يبنيه المستفيد أو يشارك مشاركة فعالة فى بنائه لذا فإن أحد أهم المبادئ هو إعطاء الثقة الكاملة للمستفيد للمساهمة فى بناء هذه الخدمة. (أحمد، ٢٠٠٩م)

خدمات ويب ٢,٠:

فيما يلى سيتم شرح بعض من خدمات ويب ٢.٠ مع ذكر أمثلة عليها:

خلاصات المواقع (rss):

وهى اختصار لـ .**Rich Site Summary** تعمل هذه التقنية على نشر محتويات موقع ما للمهتمين بمتابعة تحديثه. وتعتبر هذه التقنية وسيلة سهلة تمكن أى شخص من الحصول على آخر المواضيع فور ورودها فى مواقعه المفضلة على شبكة الإنترنت من دون القيام بزيارة الموقع يوميًا بحثًا عن التحديثات.

لتفعيل هذه الخدمة يجب توافر ثلاثة شروط:

١. أن يدعم الموقع خدمة **RSS** وهذا متوفر فى المدونات **Blogs**.

٢. توافر قارئ تلقيم **RSS** وهى برامج متوفرة فى الإنترنت ومجانية.

٣. إضافتك للموقع على قارئ تغذية (**RSS Feeds**). مثل موقع: **Bloglines**

استخداماتها التعليمية الممكنة:

١. تعزيز مهارة الطلاب البحثية وفى عملية جلب المواد التدريبية عند الطلب.

٢. تجميع محتويات مدونات الطلبة.

التدوين الصوتى (البود كاست Podcast):

كلمة بود كاست عبارة عن مقطعين الأول (**Pod**) مأخوذة من جهاز **iPod** الشهير من شركة آبل والمستخدم فى حفظ الملفات الصوتية وتشغيلها والثانى (**Cast**) ويعنى النشر.

ففى آواخر عام ٢٠٠٤ قامت المحطات الإذاعية على الإنترنت بتبنى فكرة التدوين الصوتى لنشر محتوياتها الإذاعية.

تسمح تقنية التدوين الصوتى بتسجيل ملفات صوتية بصيغة **Mp3** ليقوم المستمتع لاحقًا بتحميلها ثم الاستماع إليها، فتقنية التدوين الصوتى تختلف عن فكرة راديو الإنترنت فى آلية عملها.

ففى راديو الإنترنت المستخدم ملزم بتدفق الصوت، وإذا قام بإيقاف التدفق يعنى ذلك أنه سيفقد البرنامج الإذاعى الذى كان يستمع إليه وبالتالى لا يمكن إعادته.

على العكس من ذلك، تسمح تقنية التدوين الصوتى بتحميل الملفات الصوتية على جهاز المستخدم أو على مشغلات **Mp3** والاستماع إليها فى أى وقت. (أحمد، ٢٠٠٩، ٩)

الاستخدامات التعليمية لتقنية التدوين الصوتى:

تسجيل المحاضرات وبثها:

تعمل معظم الجامعات الكبرى فى الولايات المتحدة مثل جامعة بيركلى وستانفورد على تسجيل محاضراتها، وبثها عن طريق خدمة "أى تونز" المقدمة من شركة "أبل".

فقد قامت شركة "أبل" بتقديم خدمة مجانية للجامعات الأمريكية تدعى **Itunesu** تعمل هذه الخدمة عن طريق تخصيص مساحة من خدمة أى تونز لكل جامعة تود بث محاضراتها الصوتية أو الفديوية عبر الإنترنت لطلبتها المسجلين فى الجامعة.

تعليم اللغة:

هناك العديد من معاهد اللغة التى تعتمد على تقنية التدوين الصوتى لتدريب طلبتها على نطق الكلمات أو الاستماع للحوارات وغيرها.

التدريب تحت الطلب:

قام مستشفيان فى مدينة جلاسكو فى المملكة المتحدة باستخدام تقنية التدوين الصوتى لتدريب الأطباء الجدد على دراسة حالات معينة وذلك بتحميل مقاطع صوتية تدريبية على جهاز **iPod**.

المدونات (Blogs):

تعرف المدونة على أنها صفحة إنترنت ديناميكية تتغير زمنيًا حسب المواضيع المطروحة فيها، حيث تعرض المواضيع فى بداية المدونة حسب تاريخ نشرها (حديثة النشر أولاً ثم التى تليها وهكذا).

ونجد أن المدونات قد اكتسبت شعبية عارمة بين مستخدميها لسهولة استخدامها، بحيث يمكن لأى شخص غير ملم ببرمجة وتصميم مواقع الإنترنت خلق مدونة له فى غضون دقائق بفضل وجود مواقع تقدم خدمة استضافة وخلق المدونات مجانًا. (الخليفة، ٢٠٠٩م)

من مميزات وفوائد المدونة:

تقدم فرصة للوصول لمجموعة واسعة من الناس، وتقدم للطلاب جمهورًا يمكن أن يصلوا لهم بآرائهم وتوفر لهم صوت يعبرون به عن أنفسهم.

١. تحفز على الحوار المفتوح وتشجع على تبادل الآراء والأفكار.

٢. هى نموذج لثقافة علمية تربط بين الأساليب القديمة والحديثة.

٣. سهلة فى البناء وسهلة فى صيانتها وتطويرها وتعديلها.

٤. وسيلة لتخزين المعلومات وتنظيمها. (فودة، ١٤٢٥، ٤٠)

مزودو خدمة إنشاء المدونات:

بلوجر Blogger: وهو من أشهر مزودى خدمة إنشاء المدونات، وهى مقدمة عن طريق جوجل **Google**.

جيران Jeeran:

وهو أحد مزودى الخدمة العرب، إلا أنه الأقل من حيث الإمكانات المقدمة: (محمود خليفة، ٢٠٠٩)

اليوتيوب YouTube:

موقع يوفر مقاطع فيديو على الإنترنت مع إمكانية تحميل المحتوى الدراسى المخصص لمقرر معين باستخدام تقنية فلاش.

الاستخدامات الممكنة لليوتيوب فى التعليم:

١. طريقة جذب لعرض الدروس، كتمهيدٍ، أو شرح، أو توضيح، أو استشهاد، واستنتاج للمتعلمين.

٢. يسهل عرض ملفات الفيديو للطلاب بتقنية عالية وسرعة كبيرة وبتكلفة أقل.

٣. عرض تلك المقاطع فى الدروس المصورة بحيث يستطيع الطالب الاطلاع على محتوى الدرس مسبقًا.

٤. يوفر الكثير من الوقت والجهد على النظام التعليمى، وفى نفس الوقت يتمكن الطلبة من الرجوع إلى الدرس وقتما شاؤا.

المواقع المفضلة (المفضلات الاجتماعية):

١- المفضلة **Favorites** الموجودة فى متصفح الإنترنت، وتختلف محتوياتها بالطبع باختلاف الشخص مستخدم الحاسوب، حيث أن محتوياتها عبارة عن مواقع مفضلة لدى الشخص المستخدم.

٢- وعندما يقوم مجموعة من الزملاء الاهتمام المشترك بوضع مفضلاتهم الشخصية على الويب فإنها تسمى بالمفضلات الاجتماعية.

أى أنها تسمح لمستخدمى الإنترنت بتخزين عناوين مواقعهم المفضلة فى قاعدة بيانات الخدمة والرجوع لمفضلته من أى مكان فى العالم وباستخدام أى حاسوب مع إضافة وسوم لوصف محتوى الموقع المخزن. ومن أشهر الخدمات المفضلة الاجتماعية خدمة ديليشو. (الخليفة، ٢٠٠٩)

الويكى (Wikis):

عبارة عن برنامج يساعد على الكتابة بشكل جماعى، بحيث يمكن لأى شخص تعديل المحتوى والصفحات والإضافة إليها بسهولة وبدون قيود .. تعتبر موسوعة ويكبيديا المفتوحة المتعددة اللغات واحدة من أشهر تطبيقات برامج الويكى.

استخدامات الويكى فى التعليم:

١. نشر التعليم ووثائق عن المؤسسة ونشاطاتها.

٢. نشر المحتويات والأنشطة التعليمية.

٣. نشر الأخبار والإعلانات المختلفة.

٤. وسيلة إلكترونية لإنجاز الفروض والواجبات.

عيوب الويب ٢,٠:

١. إن الويب ٢.٠ تحتاج إلى تجهيزات أمنية عالية، وإضافات مكلِّفة. (الفار، ٢٠١٢، ٥١)

فروق بين الويب ١,٠ والويب ٢,٠ :

ويب ١.٠	ويب ٢.٠
مواقع شخصية، عبارة عن مواقع تقدم من خلال صاحبها ما يريده هو وتمكن للزوار الاطلاع على محتوياتها.	مدونات، مواقع بسيطة ذات تصميم احترافى تمكن صاحبها من إضافة المقالات بشكل متقدم، وتمكن للزوار الاطلاع على المقالات والتعليق عليها وحتى تقييمها.
مواقع جماعية، مواقع لا تختلف كثيرًا عن المواقع الشخصية إلا أنها تتحدث عن مجموعة من الناس هم غالبا أعضاء فى جماعة معينة.	شبكات اجتماعية، تمكن مستخدميها من عمل الملفات الشخصية وتبادل التعليقات والتعرف على الأصدقاء وتكوين الجماعات الافتراضية.
مواقع محتويات، مواقع تقدم لزوارها عن طريق صاحبها ملفات مختارة، حيث يستطيع الجميع تنزيلها والاطلاع عليها.	مواقع استضافة ومشاركة ملفات، تقدم لمستخدميها خدمة استضافة الملفات ومشاركتها فى الإنترنت مع جميع الناس أو مع مجموعة معينة منهم، كما تقدم فى بعض الأحيان خدمة النسخ الاحتياطى.

ويب ١.٠	ويب ٢.٠
صفحات الأسئلة المتكررة، غالبا ما تكون جامدة ولا تتغير وتكون مقدمة عبر إدارة الموقع.	الويكى، مواقع تقدم المعلومات بطريقة تشاركية حيث يستطيع الأعضاء كتابة المقالات والتعديل عليها.
برمجيات بسيطة، تقدم بعض الإمكانات البسيطة لمستخدم ويب.	. تطبيقات ويب، برمجيات احترافية مقدمة عبر تقنيات ولغات برمجة ويب
خدمات أخرى لم تكن موجودة.	خدمة الآر إس إس (بالإنجليزية: **RSS)** خدمة لتبادل الأخبار المجلوبة من موقع أو مدونة أو منتدى دون الحاجة للوصول إليه كما أنها جيدة فى حالة التجوال
تحرير وتعديل المحتوى يكون عن طريق مدير النظام.	تحرير وتعديل المحتوى يكون عن طريق المستخدمين.

الويب ٣,٠:

مفهومه:

تم اقتراحه من قبل مدير منظمة **W3C** "تيم برنارز لى" كوسيط عالمى لتبادل المعلومات والمعرفة البشرية. فى ديسمبر ٢٠٠٤ وبدأ التفكير فى الجيل الثالث من الإنترنت وأحد هذه الأفكار هى ما يسمى بالويب اللغوية **(Semantic Web)**، حيث تحاول تسهيل الأمور بشكل كبير، بحيث تجعل الصفحات أكثر فهما أيضًا للحواسيب وفى المقالة التى قرأتها يوضح الدكتور "جيم هندلر": "حين أكتب فى صفحة ما إن اسمى "جيم هندلر" وهذه صورة لابنتى ستعرف الآلة أن اسمى جون هندلر وأن لى ابنة"، وهى أحد المقترحات التى

سيحاول تطبيقها فى الجيل الثالث من الإنترنت والذى قد تحدث عنه "تيم بيرنز لى" فى مقالة سبق أن كتبها فى العام ٢٠٠١.

ويب ٣.٠ هو مصطلح مستخدم لوصف مستقبل شبكة الويب العالمية. بعد تقديم "الويب ٢.٠" الذى يعبر عن ثورة الويب الحديثة، أصبح كثير من التقنيين والصحفيين وقادة الصناعة يستخدمون مصطلح "الويب ٣.٠" ليشيروا إلى الموجة المستقبلية لإبداع الإنترنت.

وتختلف الرؤى بشكل متفاوت حول المرحلة التالية من ثورة الويب. يعتقد البعض أن ظهور التقنيات مثل الويب الدلالى (ويب يعتمد على فهم معانى الكلمات) سيغير طريقة استخدام الويب، وسيؤدى إلى احتمالات جديدة فى الذكاء الصناعى. بعض المتنبئين الآخرين يعتقدون أن ازدياد سرعة اتصالات الإنترنت، وتطبيقات الويب الوحداتية، والتقدمات فى رسوميات الحاسوب سيلعب الدور الأساسى فى تطور شبكة الويب العالمية. (الخليفة، ٢٠٠٦)

ويرى بعض الخبراء أن **Web** ٣.٠ هى جيل جديد بمفهوم نوعية المحتوى، وليس بمفهوم نوعية التقنية. وفى هذا الإطار يذهب أليكس إيسكولد إلى أن الشبكة العنكبوتية تضم اليوم قدرًا من المعلومات والبيانات تجاوز فى حجمه إمكانية القياس بالميجابايت أو الجيجابايت ليقدر بمقياس التيرابايت، وهو ما جعل المعلومات النفيسة تختبئ بتشفيرها ولغاتها المتباينة عن حواسيب مستخدمى الشبكة. ويرى أن **Web**٣.٠ كاتجاه من اتجاهات الويب الذكية **Semantic Web** قادرة على تغيير هذه الحقيقة، حيث إن المواقع الكبرى لن تكون إلا تلك المواقع التى تقدم خدمات الويب، وستكون قادرة على استخلاص المعلومات الثمينة المختبئة داخل الشبكة العنكبوتية ونشرها على العالم.

الموجه الثانية من الويب ٣,٠:

الويب الدلالى نسخة محسنة من الويب الحالى، بحيث نجد أن المحتوى المكتوب باللغات الحية والذى يمكن أن نفهمه نحن كبشر، يمكن التعبير عنه أيضا بطريقة تتمكن به البرمجيات والخوادم والعملاء والمتصفحات من أن تفهم ماذا يعنى هذا المحتوى، وبالتالى تكون قادرة عن طريق فهمها للعلاقات المختلفة أن تستنتج بذاتها علاقات ومعان أخرى.

الويب الدلالى هو نوع من الويب قادر على أن يفهم نفسه، والبحث فى هذا المجال يسير بسرعة كبيرة فى مختلف التطبيقات (التعليمية والطبيبة والاقتصادية والترفيهية وغيرها)، فالمتحمسون له كثير، والمعارضون والمشككون له فى إمكانية عمله بفعالية على نطاق الشبكة كثير أيضًا.

الويب الدلالى مجموعة من الطرائق والتقنيات المتبعة لجعل الآلات قادرة على فهم المعانى أو "الدلالات" للمعلومات على الشبكة العنكبوتية العالمية. الويب الدلالى شبكة من البيانات التى يمكن معالجتها من قبل الآلات بشكل مباشر أو غير مباشر. الويب الدلالى هو جعل الويب أكثر قابليةً للفهم من قبل الآلات. الويب الدلالى هو بناء بنية تحتية مناسبة للعملاء الأذكياء **(Intelligent Agents)** للقيام بعمليات معقدة لمستخدميهم.

الويب الدلالى هو التعريف الصريح عن المعلومات الموجودة فى العديد من تطبيقات الويب، ودمج المعلومات بطريقة ذكية، وتوفير الوصول المعنوى الدلالى إلى الإنترنت، واستخراج المعرفة من النصوص. وفى هذا النوع من الويب تستطيع محركات البحث المختلفة وأجهزة الكمبيوتر أن تكون لديها القدرة على فهم البيانات المخزنة عليه، وهو ما يطلق عليه الويب الدلالى **Semantic Web** ويعد ذلك نوعًا من أنواع الذكاء الاصطناعى. (الخليفة، ٢٠٠٦)

تعريف الويب ٣,٠:

هو مصطلح مستخدم لوصف مستقبل شبكة ويب العالمية، وذلك بعد تقديم "الويب ٢.٠" الذى يعبر عن ثورة ويب الحديثة، وأصبح كثير من العاملين فى المجال التقنى والصناعى يستخدمون مصطلح "ويب٣.٠" ليشيروا إلى الموجة المستقبلية لإبداع الإنترنت. (النجار، ٢٠١٣، ١)

من مسميات (ويب ٣,٠):

الويب الدلالى مصطلح الويب الدلالى للدلالة على (ويب ٣.٠)، وهو مصطلح ابتدعه تيم بيرنز زلى نفس الرجل الذى اخترع الويب أول مرة، والويب الدلالى هو مكان تستطيع فيه الآلة قراءة صفحات الويب بالطريقة ذاتها التى يقرأها البشر، وتتمكن فيه محركات البحث وبرمجيات التحرى من أن تعثر على ما تريد أن تبحث عنه بالضبط. **(الفار، ٢٠١٢، ٣٦٤)**

منهجية تعامل ويب ٣,٠ مع المعلومات والبيانات:

تكون وفق مسارين المسار الأول: يجعل أدوات جمع، وتصنيف، وفهرسة، وتخزين، واسترجاع، ومعالجة، وعرض البيانات والمعلومات، والبحث فيها، وتعمل بناء على ما تحمله هذه المعلومات والبيانات من دلالات ومعان، وليس على أساس ما تحتويه من أحرف، وألفاظ، وكلمات، ومن ثم بناء التنسيقات المشتركة لتبادل البيانات.

المسار الثانى: يجعل جميع أنواع هذه الأدوات من تطبيقات، ومتصفحات، وقواعد بيانات ، وبرمجيات إدارة التقويمات، وجداول المواعيد، والجداول الإحصائية وغيرها من البرمجيات مهيأة لأن تفتح بلا حواجز أمام أدوات البحث عن معلومات وبيانات والتقاطها وتجمعيها كمحركات البحث، ومتصفحات الإنترنت، وأدوات نقل المعلومات وعرضها فى مكان واحد بما يجعل منها جمعيًا نسيجًا متكاملاً مترابطًا وليس كتلاً مستقلة مغلقه على

نفسها، وبذلك يتيح للفرد البدء بقاعدة بيانات معينة، ثم الانتقال من خلال مجموعة لا تنتهى من القواعد البيانات التى ترتبط ببعضها ليس بالأسلاك لكن بأنها جمعيا تدور حول نفس الموضوع أو نفس الشىء. (الفار، ٢٠١٢، ٣٦٤)

مكونات الويب ٣,٠:

يتكون الويب ٣.٠ من مجموعة نظريات التصميم، ومجموعات عمل، وعدد من التقنيات، ويُنظر إلى بعض عناصره على أنها عناصر مستقبلية لم تنفذ بعد، والبعض الآخر يعبر عنه بمواصفات منهجية. يتضمن الويب الدلالى المعايير والأدوات الخاصة بما يلى:

الكود الموحد وروابط المصادر:

يمثل معيار تمثيل البيانات، وهو معيار لتوضيح وتحديد المصادر (مثل صفحات الويب)، لتوفير أساس لتمثيل البيانات المستخدمة فى معظم لغات العالم، وتحديد مصادر تلك البيانات.

ومن المفترض أن تكون عناوين **URL** موحدة فى جميع محتويات مواقع ويب ولكن فى الأنظمة القديمة قد يكون هناك اختلافات بين المحتوى وبعض عناوين **URL**.

أى أن **URL** هو لغة التعامل بين مواقع وصفحات الويب، فعن طريقها يمكن الوصول إلى المواقع والتجول بينها، ومن الجدير بالذكر أن الروابط المصادر تظهر أمام المستخدم فى شكل كلمات، أو حروف مثل **\\www.yahoo.com:http**، إلا أنها فى الأصل عبارة عن مجموعة أرقام مقسمة إلى أربعة مقاطع، وفى كل مقطع فيها تتراوح أرقام بين (٠-٢٥٥) ويفصل بينهم (.)، مثل: ١.١٤.١٨٦.١٩٢، وتكون هذه الأرقام بديلة عن عنوان الموقع، وبذلك يمكن استدعاء الموقع بأى الطريقتين، ويتضح هذا فى برتوكول الإنترنت. (النجار، ٢٠١٣، ٣)

١. لغة التميز الممتد:

مخططات لغة التميز الممتد **XML Schema** وهى وثائق لغة التميز المحدودة **XML** التى تصف وثائق لغة التميز المحدود **XML** الأخرى، وتسمح هذه المخططات بالقيام فى القواعد التى قام المستخدمون ببنائها، ويمكنك التحقق من صحة وثائق لغة التميز المحدود **XML** فى المخطط، أو كتابة مخطط يصف لك كيفية كتابة لغة التميز المحدود **XML** الخاص بك.

وهى اللغة التى تقوم بعمل واصفات **Tags**، وظيفتها الربط ذو المعنى بين عناصر المصطلح ومكوناته، فمثلاً تقوم بالربط بين البحث والمجلد الذى يحتويه.

٢. إطار وصف المصدر:

هو أسلوب يوسع من إمكانيات لغة **XML**، فهو يوفر إطار وصف المصادر، كما أنه وسيلة متجانسة وموحدة لوصف موارد الإنترنت، وطلب معلومات منها بدءًا من صفحات النصوص والرسومات إلى ملفات الصوت ومقاطع الفيديو، ويساعد على التوافق التركيبى المتبادل ويمثل الطبقة الأساسية لبناء الويب.

٣. مخططات إطار وصف المرجع:

هو أشبه بمعجم لوصف خصائص وصفوف مصادر إطار وصف المصدر **RDF** ومعانيها، كما يوفر وصفا مسبقًا للمصدر، وهو النمط الأساسى لنظام **RDF** إلى جانب أنه يصف طبقات وخصائص المصادر فى نموذج **RDF** الأساسى، كما يوفر إطارًا منطقيًا لاستنتاج أنواع المصادر. (النجار، ٢١٣، ٤)

٤. لغة وصف مراجع ويب:

تهتم هذه التقنية بتحويل المحتوى من محتوى عادى الذى يفهمه البشر فقط إلى محتوى يفهمه كل من البشر والآلة معنا.

٥. المنطق والبرهان:

هو نظام الاستدلال الآلى، المقدم فى بداية مقدمة بنية تبويب البيانات، للوصول إلى استنتاجات جديدة، باستخدام مثل هذا النظام يمكن للمستخدم أن يقتصر العمل الذى يقوم به فى حالة وجود مصدر معين يلبى طلباته.

٦. بروتكول سباركل ولغة استعلام إطار وصف المصدر:

هو عبارة عن بروتكول ولغة استعلام عن المصادر للويب الدلالى، ومصادر إطار وصف المصدر **RDF**، وتسمح هذه اللغة للمستخدمين بكتابة استعلامات عمومية مبهمة، وتسمح هذه لغة بالاستعلام بوضوح دون غموض.

٧. الثقة:

هى الطبقة النهائية للعناوين التى يدعمها ويب ٣.٠، ولم يحقق هذا المكون تقدمًا بعيدًا عن رؤية السماح للمستخدمين بوضع أسئلة عن مصداقية البيانات الويب، وذلك من أجل تأكيد توافر جودتها والثقة بها. (النجار، ٢٠١٣، ٥)

٨. صفات (ويب ٣،٠):

١. يحتوى على ذكاء الويب الدلالى.

٢. يحتوى على شبكة محوسبة التى تقدم البرامج على أنها خدمة.

٣. يحتوى على تقنيات مفتوحة المصدر.

٤. التواجد لكل شخص مع تكوين معلومات شخصية عنه وما يفضله.

٥. يتميز الويب ٣.٠ بالعديد من المميزات التى تجعله يفوق أجيال ويب السابقة له، ويساعد على تحسين خدمة الويب.

ومن مميزات الويب ٣،٠:

- التعامل بمنطقية مع البيانات، ومحاولة محاكاة العقل البشرى.
- تطوير عمليات البحث بحيث تبحث عن الكلمات ودلالتها.
- توظيف كل من بيئتى عمل الويب ١،٠ والويب ٢.٠ والاستفادة من مميزات كل منهما.
- إمكانية الحديث المستمر وبشكل آلى.

٦. توظيف إمكانيات الذكاء الصناعى فى خدمة العمل داخل إطار عمل الويب ٣.٠. (الفار، ٢٠١٢، ٣٦٢)

أهمية الويب ٣،٠:

١. تحسين عملية البحث.
٢. تحسين تصنيف البيانات.
٣. تسهيل تطوير المفردات.
٤. تحسين نشر المعلومات المنتقاة.
٥. تكامل المعلومات البيانات ومخططاتها.
٦. مزج البيانات وتجسيدها.
٧. التوليف الآلى للويب.
٨. خبرة العثور على المعلومات.
٩. آلية الإجابة عن أسئلة.

الإمكانات التربوية للويب ٣,٠:

١. توفير الدعم والإرشاد للمتعلمين عند قيامهم بعمليات البحث.

٢. سرعة الحصول على المعلومات.

٣. دقة المعلومات التى يتم البحث عنها.

٤. وصف مصادر البيانات، ومن ثم الوصول للمعلومة ومرادفاتها.

٥. توفير قاعدة البيانات الموزعة الإمكانية توظيف البيانات والمعلومات فى أكثر من سياق.

٦. توفير المساحة التخزينية للموقع وسهولة استخدامه لعدم تكرار المعلومات.

٧. توظيف إمكانات الويب ١.٠ والويب ٢.٠ ودمج تكنولوجيا الذكاء الصناعى معه لتوفر بيئة عمل شاملة.

٨. عدم حاجتها إلى امتلاك المتعلم لمهارات متقدمة فى مجال الكمبيوتر والإنترنت.

٩. دعم اهتمامات المتعلمين وتوفير ما يتناسب معهم من خلال عمل ملف شخصى لاهتماماتهم واستدعائه عند الحاجة. (النجار، ٢٠١٣، ١٢)

جدول يوضح الفرق بين ويب ١.٠ ويب ٢.٠ ويب ٣.٠

مجال المقارنة	الويب ١.٠	الويب ٢.٠	الويب ٣.٠
الاسم	الويب	الويب الاجتماعى	الويب الدلالى
مخترعه	تيم بيرنزز لى	تيم أورلى	تيم بيرنزز لى

مجال المقارنة	الويب ١.٠	الويب ٢.٠	الويب ٣.٠
وصفه	ويب القراءة	ويب القراءة والكتابة	ويب القراءة والتنفيذ
مستخدمو	ملايين	بلايين	مليارات
هدفه	التعامل مع النظام البيئى	المشاركة	فهم نفسه
طرق الاتصال	اتصال المعلومات	اتصال الأفراد	اتصال المعرفة
الحواس المستخدمة	المخ والعين (يكون معلومات)	المخ والعين والأذن والصوت والقلب (يكون عاطفة)	المخ والعين والأذن والصوت والقلب واليدين والقدمين (يكون الحرية)
الوسائط	يعتمد على الفلاش فى صفحات الويب والنصوص والرسوم	يعتمد على صفحات الويب وفيديو الويكي والإذاعة والنشر الشخصى والبوابات ثنائية الأبعاد	يعتمد على البوابات ثلاثية الأبعاد، وتمثيل الافكار، والبيئة افتراضية متعددة لمستخدمى، الألعاب المتكاملة، علم الويب الافتراضى.

مجال المقارنة	الويب ١.٠	الويب ٢.٠	الويب ٣.٠
القائم بالنشر	شركات خاصة لنشر المحتوى التى يستخدمها الناس مثل CNN	الأفراد الذين ينشرون المحتوى الذى يقوم الأفراد باستهلاكه وتقوم الشركات بناء بيئة العمل التى ينشر الأفراد المحتوى بها	يقوم الأفراد ببناء التطبيقات التى يمكن أن تتفاعل مع الناس، والشركات تقوم ببناء بيئة العمل التى تمكن الأفراد من نشر الخدمات وذلك من خلال العلاقة بين الأفراد والمحتوى الخاص
وظيفة محركات البحث	محركات البحث تسترجع محتوى البحث الكلى بشكل سريع جدا ولكن غالبا ما تكون النتائج غير دقيقه، أو أكثر مما يحتاجه المستخدمون	محركات البحث تسترجع الواصفات مع المحتوى وتكون عملية التوصيف يدوية ومملة، ويغطى فى البحث نسبة ضئيلة من الصور، والروابط، والأحداث، والأخبار، والمدونات، والصوت، والفيديو وغيرها.	محركات البحث تسترجع الواصفات مع المحتوى وتكون عملية التوصيف آلية، ويغطى فى البحث نسبة كبيرة جدًا من الويب وتكون النتائج غاية فى الدقة، حيث تعتمد على وضع الواصفات مما يساعد على حل الكثير من غموض البحث، ومن ثم فهو يبحث عن الكلمات ومرادفاتها
مجال	**الويب ١.٠**	**الويب ٢.٠**	**الويب ٣.٠**

المقارنة			
محتوى الويب	محتوى الويب ١.٠ ثابت وتوجد طريقة واحدة لنشر المحتوى دون تفاعل قارئ المحتوى مع ناشره	يوفر محتوى الويب أكثر من طريقتين فى الاتصال، من خلال الشبكات الاجتماعية والمدونات والويكي والتوصيف والمحتوى المنشأ من قبل المستخدم والفيديو	يعتمد محتوى الويب على تفاعل الذكاء الصناعي مع التعلم عن طريق الويب، ويساعد على جعل خبرة الويب شخصية.
الشكل	موقع ويب شخصى ويعتمد على نظام إدارة المحتوى	مدونات، وويكى، وويكيبيديا	مدونات دلالية ومدونات منظمة، والويكى الدلالى، وويكى الوسائط الدلالي

أدوار أجيال الويب:

١. ويب ١.٠: اتصال البيانات مشاركة مساحة النصوص الفائقة.

٢. ويب ٢.٠: اتصال مستخدمى المحتوى معد بواسطة مستخدم الشبكات الاجتماعية.

٣. ويب٣.٠: ذكاء الاتصال تكنولوجيا الويب الدلالية للمعلومات جزء من المشكلة. (النجار، ٢٠١٣، ٨)

الويب التعاونى Collaboration Web: الجيل الرابع للويب ٤,٠:

مع بروز أهمية التعاون والتفاعل بين المتعلمين وبعضهم البعض الآخر أثناء التعلم

بالشبكات الاجتماعية ظهرت بقوة أهمية تدعيم إستراتيجية التعلم التعاونى بالويب، أو ما يعرف بالويب التعاونى فى التعليم بالشبكات الاجتماعية ساعدت على التحول إلى التعليم التعاونى من خلال شبكات التواصل الاجتماعى؛ فظهرت نظرية الويب التعاونى؛ والتى تقوم على توظف الأدوات الجديدة التى تسهل المشاركة والتعاون فى أداء المهام على الإنترنت، وإجراء المقابلات الحية داخل مجتمع الويب من خلال موقع التواصل الاجتماعى والويب التعاونى إستراتيجية تعليمية تدعم روح التعاون من خلال المشاركة الفعالة والتعاون فى بيئات تعليمية افتراضية رسمية وغير رسمية.

كما أن التعلم بالشبكات الاجتماعية مستند فى معظمه على أساس بيئات التعلم من خلال الويب التعاونى، على اعتبار أن التعلم يحدث فى بيئة اجتماعية قائمة فى الاتصال المعتمد على التعاون من خلال النشاط الفردى والجماعى وتبادل الأفكار، هذا لأن التعاون بين المتعلمين فى بناء المعرفة والممارسة المشتركة من أجل تحقيق الأهداف وهو أساس نظرية التعلم التعاونى كما أن شبكات التواصل الاجتماعى تساعد فى تحسين نتائج التعلم التعاونى بالويب، من خلال توظيفها للعديد من وسائل الاتصال المتزامن وغير المتزامن، وضبط علاقات العمل التعاونى بالويب بين الطالب/ المعلم، وبين الطلاب بعضهم والبعض الآخر، وتبادل المعلومات والتغذية الراجعة، وتمكين الطلاب من المساهمة بسهولة فى إنشاء المحتوى الخاص بهم خلال الويب التعاونى يعزز استخدام الشبكات الاجتماعية فى التعلم التعاونى على الإنترنت، والواقع أن شبكات التواصل الاجتماعى تلعب دورًا متزايدًا فى حياة الطلاب الاجتماعية والتعليمية؛ من خلال الاعتماد على قدرة هذه الشبكات على خلق نظام تعاونى قائم على التواصل من بعد، وبناء وتبادل المحتوى والسعى التعاونى لتحقيق الأهداف، وكل ذلك هو جوهر إستراتيجية التعلم التعاونى كما أن الشبكات الاجتماعية تعد بيئة خصبة تناسب التعلم التعاونى؛ لما تمتاز به من الانتشار الكبير والاعتماد المتبادل على

نشاط الأفراد، فتوظيف هذه الشبكات فى التعليم التعاونى يعد من الأمور المهمة لدى المعلم فى ظل تعليم قائم على شبكات التواصل الاجتماعى كما أن الشبكات الاجتماعية تحقق التعلم التعاونى فى التعليم من بعد، لما لها من خصائص تشاركية فى بناء المعرفة من خلال المجموعات، وتبادل تلك المعرفة بين الطلاب بالمجموعة، ونقاشها مع المعلم والزملاء، وأيضا فإن إستراتيجية الويب التعاون بشبكات التواصل الاجتماعى ساهمت فى تحقيق التفاعل التعليمى والعمل الجماعى وأداء المهام والمشاريع الجماعية، وتكوين مجموعات وروابط طلابية، وتشجيع التعليم المجتمعى، وأدت إلى شعور بقوة مجتمع التعلم، وتشجيع الذكاء الجماعى من خلال خلق شبكات اجتماعية حول المواضيع الأكاديمية أو الاتصال مع المتعلمين.

واستخدام الويب التعاونى يساعد على تحسين وإثراء عملية التنمية المعلوماتية، وتقاسم الموارد والمعارف، وتحقيق التفاعل الإلكترونى من خلال الشبكات الاجتماعية القائمة على التعاون.

خصائص الويب التعاونى:

يتسم الويب التعاونى بالشبكات الاجتماعية بمجموعة من الخصائص:

١- الاعتماد المتبادل بين الأفراد فى مجموعة التعليم من خلال الشبكات الاجتماعية عبر الويب.

٢- التفاعل المشجع بين عناصر منظومة التعلم من متعلمين ومعلمين نمو العلاقات الإيجابية بين الطلاب بعضهم والبعض الآخر وبين الطلاب ومعلميهم أيضًا توجيه الجهد نحو الإنجاز من خلال نظام الأدوار التعاونية فى التعليم التعاونى القائم على الويب.

٣- رفع مستوى الكفاية الاجتماعية والتوافق النفسى فى أثناء التعليم بالويب التعاونى.

محاور التركيز فى استخدام أجيال الشبكة العنكوبتية

الويب ١.٠	الويب ٢.٠	الويب ٣.٠ ، ٤,٠
للقراءة	للقراءة والكتابة	للاستخدام الشخصى المتنقل مع الشخص
يركز على المؤسسة صاحبة الموقع	يركز على المجتمع	يركز على الفرد
مواقع إنترنت	مدونات، والويكى ونحوها من التطبيقات	المشاهدة والمتابعة الحية
يركز على امتلاك المحتوى	يركز على المشاركة فى المحتوى	يركز على دمج المحتوى من الأفراد
النماذج الجاهزة	التطبيقات	التطبيقات الذكية

(عبدالعاطى، ٢٠٠١٦، ١٧٩)

التوقعات المستقبلية للجيل القادم من الويب:

١- من الممكن إجراء عملية طبية عن طريق إنسان آلى "روبوت" مُتَحَكَم به من خلال جرَّاح فى الجانب الآخر من العالم، ويتطلب هذا النوع من التكنولوجيا سعة عالية ومدى زمنى أقل يتجاوز الإمكانيات الموجودة حاليًا فى التقنيات المتاحة.

٢- اتصال السيارات ببعضها من خلال شبكة الإنترنت بنظام إدارة المرور مما يؤدى إلى تقليل حوادث الطرق.

إستنتاجات الدراسة:

١- تحتوى الشبكة العنكبوتية على كثير من الأدوات التى يمكن أن تكون أدوات ووسائل قوية لإعادة وتنشيط مشاركة الطلاب الذين أصبحوا غير منجزين للتدريس التقليدى.

٢- تؤدى أدوات الشبكة العنكبوتية إلى ثورة فى منظومة التعليم والتدريب عن بعد.

فى ضوء نتائج الدراسة الحالية توصى الباحثة بما يلى:

١- توفير البيئة المادية الداعمة لتلبية متطلبات توظيف أدوات أجيال الويب المختلفة فى عمليات التعليم والتعلم.

٢- الاهتمام باستخدام وتوظيف تقنيات أجيال الويب فى التدريب على اكتساب المعارف والمهارات فى المواد التعليمية المختلفة لما لها من مميزات متعددة.

مقترحات الدراسة:

أ- إجراء بحوث تتناول كيفية الاستفادة من الأجيال الحديثة للويب فى حل المشكلات التعليمية المختلفة، والتى تتمثل فى ازدياد عدد الطلاب مقابل نقص فى عدد المدرسين.

ب-توظيف طرق وأساليب تدريسية إلكترونية أخرى من الممكن أن تسهم فى تنمية المفاهيم والمهارات المختلفة لجميع المواد الدراسية مثل: لعب الدور الإلكترونى – التعلم البنائى – التدريس باستخدام الذكاءات المتعددة.

قائمة المراجع:

- أحمد، رحاب فايز (٢٠٠٩) "الجيل الثانى من الويب وأدواته" المجلة العلمية المجلد الثانى: العدد الرابع عشر.
- أحمد، صادق عبد المجيد (٢٠١٣). ثورة الويب والتعليم الإلكترونى. جامعة الملك خالد: أبها التعاون ١٤٣٣ (٢٠١٣). مدونه تهتم بدراسة الوسائل التعليمية وتقنياتها
- الجهنى، ليلى (١٤٣٤). تقنيات وتطبيقات الجيل الثانى من التعليم الإلكترونى ٢.٠. بيروت: الدار العربية للعلوم، الطبعة الأولى.
- الخليفة، هند بنت سليمان، ٢٠٠٦، توظيف تقنيات ويب ٢.٠ فى خدمة التعليم والتدريب الإلكترونى.
- الزيد، صالح (٢٠٠٦) ويب ٢.٠: مقدمة ولمحة عامة.
- العمران، حمد إبراهيم، آخرون (٢٠٠٩). الويب ٢.٠ (المفاهيم والتطبيقات). جمعية المكتبات والمعلومات السعودية. ط١.
- الفار، إبراهيم عبد الوكيل (٢٠١٢). تربويات تكنولوجيا القرن الحادى والعشرين تكنولوجيا (٢.٠). طنطا. ط١.
- النجار، محمد السيد (٢٠١٣). تقنية الويب ٣.٠ – مفهومها ومكوناتها وأدواتها. مجلة التعليم الإلكترونى
- المؤسسة العامة للتدريب التقنى والمهنى. (٢٠١٢). المعلومات والاتصالات باستخدام الإنترنت إكسبلورر. الرياض.

- المؤتمر التقنى السعودى الرابع للتدريب المهنى والفنى. الرياض. المملكة العربية السعودية.
- ياسر يوسف عبد القادر، ناصر متعب الخرينج. (يانير، ٢٠١٦م). رحلة المكتبات من الويب ١.٠ إلى الويب ٤.٠. أعلم، صفحة ١٨٨.
- رمال، هبه بنت فوزى الويب برؤية عربية. جامعة الملك سعود. الرياض. المملكة العربية السعودية.
- سولومون غوين (٢٠١٣م). دليل المعلمين للجيل الثانى من الويب دليل مصاحب للويب ٢ أدوات جديدة مدارس جديدة. مكتب التربية العربى لدول الخليج.
- سعد المؤمن (٢٠٠٨)." استخدام تقنية **RSS** فى التعليم الإلكترونى". المعلوماتية. السعودية: وزارة التربية والتعليم، العدد ٢١.
- صادق، أحمد (٢٠١٠). ثورة الويب والتعليم الإلكترونى. مكتب التربية لدول الخليج العربى.
- عوض، أمانى. (٢٠١٠). الجيل الثانى للتعلم الإلكترونى والتطبيقات التربوية لأدوات الويب ٢ فى العملية التعليمية. مجلة التعليم الإلكترونى. العدد العاشر.
- صالح، الزيد (٢٠٠٦ – ٠٨ – ١٩). ويب ٢.٠: مقدمة ولمحة عامة.

- عصام منصور (٢٠٠٩). "المدونات الإلكترونية مصدر جديد للمعلومات". دراسات المعلومات. السعودية: جمعية المكتبات والمعلومات، العدد ٥ مايو.
- فودة، ألفت (١٤٢٥). الحاسب الآلى واستخداماته فى التعليم. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، الطبعة الثالثة.
- فايزة دسوقى أحمد (٢٠٠٨). "الويكى". المعلوماتية. السعودية: وزارة التربية والتعليم، العدد ٢٢.
- هند سليمان الخليفة (٢٠٠٩). "مقارنة بين المدونات ونظام جسور لإدارة التعلم الإلكترونى". التعلم الإلكترونى والتعليم عن بعد. المؤتمر الدولى الأول، الرياض: وزارة التعليم العالى: المركز الوطنى، ١٦–١٨ مارس.

المجلات والدوريات:

- عبدالعاطى يوسف، الخرينج ناصر (٢٠٠١٦م). رحلة المكتبات من الويب **1-0** إلى الويب **4-0**، مجلة أعلم – العدد السادس عشر، ١٧٩.

http://www.arab-afli.org/media-library/Journal%20Issues/I3lem-16-2016_Yaser_Nasser.pdf

المواقع الإلكترونية:

- الفصول الافتراضية (الواقع الافتراضى) – مدونة الحاسب فى التعليم:

http://eama1434.blogspot.com/2013/04/blog-post_7394.html

- الموسوعة العالمية ويكيبيديا: متاح على الرابط الآتى:

http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%88%D9%8A%D8%A8_%D8%AF%D9%84%D8%A7%D9%84%D9%8Ahttp://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%88%D8%A8_3.0

- رابو محرك بحث ودليل المواقع العربية، موقع اللغة والثقافة العربية، فرنسا وزارة التربية الفرنسية:

http://www.langue-arabe.fr/spip.php?article287

- تيم بيرنرز لى مؤسس شبكة الإنترنت – مدونة أراجيك:

http://www.arageek.com/tech/2015/08/17/tim-berners-lee-the-internet-creator.html

- محمود عبد الستار خليفة. الجيل الثانى من خدمات الإنترنت: مدخل إلى دراسة الويب ٢.٠ والمكتبات ٢.٠.

http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=382:-20-20-&catid=141:2009-05-20-09-52-31&Itemid=59

- مدونة نبض حروف: متاح على الرابط الآتى:

http://dimondshine1.blogspot.com/2013/03/123.html

- مدونة الجيل الثانى للمكتبات: متاح على الرابط الآتى:

http://ahelmasry.wordpress.com/2009/02/22

- مدونه متخصصة: متاح على الرابط الآتى:

http://halaguide.blogspot.com/2011/10/12.html