جامعة المنيا

كلية التربية النوعية

قسم تكنولوجيا التعليم

تصميم الويب

أ.م.د/ سعودي صالح عبد العليم

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم

بسم الله الرحمن الرحيم

{وَلْتَكُن مِّنكُمْ أُمَّةٌ يَدْعُونَ إِلَى الْخَيْرِ وَيَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنكَرِ وَأولئك هُمُ الْمُفْلِحُونَ}

صدق الله العظيم

آل عمران ١٠٤

قائمـة المحتـويات

الموضوع	الصفحة
الفصل الأول **الإنترنت**	٦: ٢٧
الفصل الثاني **الويب**	٢٨: ٥٤
الفصل الثالث **HTML**	٥٥: ٨٦
الفصل الرابع **البرمجة القائمة على الكائنات**	٨٧: ١٢٥
المراجـــــع	١٢٦: 134

الفصل الأول

الإنترنت

الفصل الأول

الإنترنت

تعريف الانترنت.

مكونات شبكة الإنترنت.

إيجابيات استخدام الانترنت في التعليم.

الاختبارات الالكترونية.

تعريف الانترنت:

الشبكة هي توصيل العديد من أجهزة الكمبيوتر معا من اجل تبادل المعلومات وكلمة internet اختصار لـ international network أي الشبكة العالمية ويقصد بكلمة العالمية ان تلك الأجهزة موجودة في أماكن متفرقة عبر العالم وتستخدم

الشبكة أساليب مختلفة للاتصال بداية من شبكة الهاتف العادية ومرورا بوصلات الالياف الضوئية ذات السرعة العالية ونهاية بالأقمار الصناعية أي يمكن القول ان شبكه الانترنت هي نتاج الدمج بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات.

مكونات شبكة الإنترنت:

تتكون شبكة الحاسب من المكونات المادية للشبكة(Hardware) والبرامج (Software) .

والمكونات المادية

هي: الأجزاء المكونة للشبكة وتسمى العناصر:

a. جهاز الخدمة الرئيسي(Main Server Station).
b. محطات العمل (Work Station).
c. الكروت والكابلات (Cards& Cables).
d. الأجهزة الملحق(Peripherals) .

a- جهاز الخدمة الرئيسي:

هو عبارة عن الحاسب الشخصي الذي يعمل على إدارة الشبكة وعلى تنظيم ومشاركة الأجهزة المكونة لها.

ويستخدم جهاز الخدمة الرئيسي لتشغيل عدة مهام ومنها:

- جهاز لخدمة الطابعات: يستخدم لتشغيل الأجهزة الملحقة كالطابعات

- جهاز لتشغيل الملفات: يستخدم لتنظيم و إدارة الملفات

- جهاز لخدمة الاتصالات: يستخدم لتنظيم الاتصالات

- جهاز الخدمة الرئيسي: ويستخدم لادراة شبكة العمل المحلية Local) LAN) Area Network))

b- محطات العمل:

وهي عبارة عن حاسبات شخصية من نوع IBM او ما يتوافق معها من حاسبات او حاسبات غير متوافق مثل Apple .وتستخدم محطات العمل في تشغيل عدة مهام:

- يمكن كل مستخدم في الشبكة ان يستفيد من البرامج الموجودة في الشبكة.

- ان الحاسب الشخصي يعمل بصورة مستقلة لانه يحتوي على وحدة معالجة مركزية(CPU) خاصة به ويعتبر محطة عمل داخل شبكة العمل المحلي.

- كل محطات العمل المتصلة بالشكبة ممكن ان تمون متشابهة التكوين او مختلفة التكوين او تصمم خصيصا لعمل أشياء خاصة.

c- الكروت (البطاقات) و الكابلات:

لكي تستطيع الأجهزة الشخصية الاتصال بكفاءة يجب إضافة المكونات الفعلية للاتصالات وهو كارت(Network Interface Card) وتسمى هذه البطاقة NIC) Card) .

تركب هذه البطاقة داخل جهاز الحاسب الشخصي الذي سوف يعمل ضمن شبكة العمل المحلية ويتم التصال بينها بواسطة الكابل، ويوصل الكابل الارسال إلى التوصيلة الموجودة في البطاقة.

ان الأجزاء المكونة لشبكة العمل المحلية(LAN) مثل جهاز الخدمة الرئيسي ومحطات العمل و الأجهزة المحلقة لا تكون شبكة الا بالتوصيل الفعلي بعضها ببعض وللتوصيل نحتاج لعنصرين من عناصر بطاقة توصيل الشبكة(NIC) لكل جهاز حاسب والكابلات الموصلة فيما بينهم، بمعنى ان كل محطة عمل وجهاز الخدمة الرئيسي للشبكة يجب ان تحتوي على هذه البطاقة.

ويتم اختيار كابل التوصيل للشبكة(NIC) على أساس السرعة التي تتيحها الشكبة بحيث تتيح الكارت النموذجي سرعات مابين ١-١ ميجابايت/ الثانية وكلما زادت السرعة التي تقدمها البطاقة كلما ارتفع ثمنها.

d- الأجهزة الملحقة:

ويقصد بها الأجهزة المضافة التي يتم توصيل الشكبة للحصول على بعض الخدمات الإضافية

والتي تحسن من أداء الشكبة مثل الطابعات والماسحات الضوئية(Scanner) والراسمات(Plotter)

إيجابيات استخدام الانترنت في التعليم :

١- المرونة في الوقت والمكان .

٢- إمكانية الوصول الى عدد كبير من الجمهور والمتابعين في مختلف العالم.
٣- عدم النظر الى ضرورة تطابق أجهزة الكمبيوتر وأنظمة التشغيل المستخدمة من قبل المشاهدين مع الأجهزة المستخدمة في الارسال.
٤- سرعة تطوير البرامج مقارنة بأنظمة الفيديو والاقراص المدمجة (CD-ROM).
٥- سهولة تطوير محتوى المناهج الموجودة عبر الانترنت.
٦- قلة التكلفة المادية مقارنة باستخدام الأقمار الصناعية ومحطات التليفزيون والراديو .
٧- تغيير نظم وطرق التدريس التقليدية يساعد على إيجاد فصل ملئ بالحيوية والنشاط.
٨- إعطاء التعليم صبغة العالمية والخروج من الاطار المحلي.
٩- سرعة التعليم وبعنى اخر فان الوقت المخصص للبحث عن موضوع معين باستخدام الانترنت يكون قليلا مقارنة بالطرق التقليدية.

المميزات ت التي شجعت المؤسسات التعليمية على استخدام الانترنت في التعليم

١- الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات.
٢- الكتب الالكتروني ادر المعلومات وتشملة (electronic books) وتشمل المكتبات الالكترونية والمكتبات التقليدية المنشورة على الشبكة والكتب التي يتم نشرها على مواقع مختلفة أخرى .

- الدوريات (periodicals) وتشمل الدوريات العلمية والصحف والمجلات التقليدية المنشورة على الانترنتن والصحافة الالكترونية .
- قواعد البيانات (data bases) وتشمل ملايين الملفات البيانية والاحصائية التي تعتمد أنظمة المعلومات المتطورة في تنظيمها

- الموسوعات (encyclopedias) وتضم موسوعات مقروءة وصوتية وصورية .

٣- الاتصال غير المباشر يستطيع الأشخاص الاتصال فيما بينهم بشكل غير مباشر من دون اشتراط حضورهم في الوقت نفسه باستخدام:

- البريد الالكتروني (email) ويستخدم فيه النص والصور اذ تكون الرسالة والرد عليها كتابيا .
- البريد الصوتي (voice-mail) ويستخدم فيه الصوت حيث تكون الرسالة والرد صوتيا .

٤- الاتصال المباشر : اذ يتم التخاطب في الوقت نفسه بواسطة :

- التخاطب الكتابي (text chat) اذ يكتب الشخص ما يريد قوله بواسطة لوحة المفاتيح والشخص المقابل يرى ما يكتب في اللحظة نفسها , فيرد عليه بالطريقة نفسها مباشرة بعد انتهاء الأول من كتابة ما يريد.
- التخاطب الصوتي (voice chat) اذ يتم التخاطب صوتيا في اللحظة نفسها هاتفيا عن طريق ميكروفون الانترنت.
- التخاطب بالصوت والصورة او المؤتمرات المرئية (video-conferencing) اذ يتم التخاطب بشكل مباشر على الهواء بالصوت والصورة باستخدام الميكرفون والكاميرا.

دور الانترنت في التعليم وتقييم المواقع والمعلومات

دور الانترنت في التعليم :

أصبحت قوة المجتمعات المتقدمة تقاس من خلال ما تذتذمره من معلومات فان مجتمع المعلومات يعتمد في تطوره على المعلومات والتقنيات الحديثة وقد كان

للشبكة الدولية للمعلومات دورها في تقوية ودعم البنيات المعلوماتية للدول المتقدمة , حيث اعادت تشكيل الحياة في مختلف المجالات هامة والتعليم على وجه الخصوص ولا مجال للتدليل على ذلك ولكن تتعدد فوائد الشبكة في مختلف الجوانب التعليمية، ويمكن وصف المردودات الإيجابية للشبكة كاداة تعليمية في مجالات التعليم كما يلي :

- رفع مستوى التحصيل الدراسي واثراء المناهج الدراسية .
- الربط بين أنماط التعليم المختلفة بانواعها التقليدية والحديثة
- توفير معلومات حديثة وتجارب تربوية عالمية ومتجددة تفيد المعلمين والطلاب والخبراء العاملين في مجالات التربية والتعليم .
- اتاحة معلومات متنوعة تتضمن الحلول والبدائل للمعلمين والطلاب .
- توفير أساليب المتعة والتشويق في البحث عن المعلومات والمساعدة في تنمية المهارات والسلوكيات التربوية الإيجابية التي يرغبها المعلمون .
- توفير بيئة تعليمية تتصف بالحرية والتجديد والمرونة وعدم الاقتصار على الصنف التقليدي.
- دعم البحث العلمي في المجالات التعليمية .
- مساعدة الطالب في تحقيق التعلم الذاتي ومواصلة التعليم المستمر .
- توفير الوقت والجهد والتكاليف في الحصول على المعلومات.

الانترنت في المكتبه المدرسيه:

لكي يحقق الانترنت اهدافا تربويه في المكتبات المدرسيه يجب الالتزام بالقواعد الاتيه:

- ✓ توفير مقومات الشتراك بالشبكه من اجهزه متطوره وبرمجيات لتشغيلها والاتصال والخطوط الهاتفيه وحطوط التوصيل والاماكن المناسبه
- ✓ الاقتناع باهميه وفاعليه الانترنت في اثراء العمليه التعليميه
- ✓ تحقيق اعلي معدلات الاستفاده من الشبكه من خلال ربطها بطرق التدريس
- ✓ توفير كتب ارشاديه حول مواقع الانترنتواساليب البحث ذات العلاقه بالعمليه التعليميه.

وتعتبر شبكة الانترنت من ابرز ما توصل اليه العلم الحديث من تكنولوجيا متقدمة لها الأهمية الكبرى في الوقت الحالي للعلم والتعليم فهذه التقنية الحديثة فرضت واقعا جديدا على المفاهيم التربوية كاملة من تطوير التربية والتعليم واحدثت تغيرات جذرية في طرق التدريس وبدلت النظرة لنظريات التعلم , وتقييم وتنظيم المفاهيم التعليمية .

ان الاعتماد المكثف على الكمبيوتر وشبكاته في التعليم وقد جعل من الانترنت ضيفا لا يستأذن للدخول الى الجامعات والمدارس , فضلا عن دورها في إعادة تنظيم العملية التعليمية ,فظهر بذلك التوجيه التعليمي الجديد في ضوء فلسفة عملية عامة غير محدودة بزمان او مكان .

ولتوضيح دور الانترنت في التعليم يتم العرض التفصيلي للنقاط الاتيه:

أ- فوئد الانترنت في التعليم

ب-الخدمات التعليمية في الانترنت .

ج- الانترنت في مؤسسات التعليم العربية .

د- التعليم باستخداماالانترنت ويتضمن ما يلي :

١- المناهج المبرمجة والمنشورة على الانترنت.
٢- المحاضرات على الانترنت.
٣- التعليم الجماعي على الانترنت .
٤- التعليم الفردي علىالانترنت.
٥- التعليم عن بعد على الانترنت.

الخدمات التعليمية في الانترنت :

توفر شبكة الانترنت العديد من الخدمات التعليمية المتنوعة تتمثل فيما يلي :-

١) توفير كتلة هائلة من المعلومات العلمية والبحوث والدراسات المتخصصة من جميع مجالات المعرفة .
٢) خدمة البريد الالكتروني, وهي تسمح بالتراسل البريدي السريع بين العاملين في مجال التعليم وهيئة التدريس والطلاب وبعضهم البعض لتبادل الرسائل والملفات الكترونيا بتكاليف زهيدة وسرعة لحظية عالية وسرية تامة.
٣) استخدامها كوسيلة تعليمية حديثة في القاعات الدراسية.
٤) إمكانية عقد مؤتمرات الفيديو بين المتخصصين في المجالات التعليمية المختلفة بالدول المختلفة.
٥) تكوين جماعات اخبار تعليمية في التخصصات التعليمية المختلفة لتبادل الرسائل والمعلومات العلمية.

إمكانات التعليم بالإنترنت:

١- قدرة الشبكة الهائلة في استقبال واستخراج اكبر قدر من المعرفة وحفظها وتخزينها .
٢- مساعدة العلماء والباحثين في اعداد ابحاثهم بطريقة فعالة .

٣- السرعة في وصول المعلومات وضمان انتشارها.

٤- سهولة تبادل المستندات .

الاستفادة من الانترنت في تحسين الممارسات التعليمية

١- تعلم استخدام خدمات الشبكة.

٢- تعلم الحصول على المعلومات.

٣- تعلم المشاركة في الخدمات والمعارف.

٤- تعلم كيفية التدريس والتدريب على الشبكة.

الصعوبات التي تحول بيننا وبين استخدام الانترنت داخل الفصل

١- الفوضى المعلوماتية على شبكة الانترنت.

٢- التحدي الثقافي المتمثل في الحاجة لتعلم كيفية التعامل مع هذه التقنيات الحديثة.

٣- العامل الاقتصادي.

٤- طبيعة النظم التعليمية.

٥- المشكلات الفنية.

ايجابيات استخدام الانترنت في التعليم عن بعد :

• المرونة في الوقت و المكان و سرعة الحصول علي المعلومات.

• امكانية الوصول إلى عدد أكبر من مستخدمي الإنترنت في كثير من دول العالم.

• سهولة تطوير محتوي المناهج و المقررات الدراسية و الموجودة عبر الإنترنت.

• تغيير نظم و طرق التدريس التقليدية يساعد علي إيجاد فصل ملئ بالحيوية و

النشاط.

• إعطاء التعليم صبغة العالمية و الخروج من الاطار المحلي.

• سرعة التعليم حيث ان الوقت المخصص للبحث عن موضوع معين باستخدام الإنترنت يكون قليلا مقارنة بالطرق التقليدية .

• وظيفة المعلم في الفصل الدراسي تصبح بمثابة الموجه و المرشد و ليس الملقن. وإيجاد فصول بدون حوائط.

• تطوير مهارات الطلاب علي استخدام الحاسب الالي.

• عدم التقيد بالساعات الدراسية حيث يمكن وضع المادة العلمية عبر الإنترنت و يستطيع الطلاب الحصول عليها في اي مكان و في اي وقت.

متطلبات المعلم في التعليم و التدريب عن بعد:

• التوعية الفعالة ببرنامج التعليم أو التدريب عن بعد (مفهومه و أهدافه و خصائصه و مبرراته و أنظمته و لوائحه و الياته و مستقله) .

• تنمية مهارت المعلمين في مجال استخدام تقنيات الاتصال و الوسائط و الحاسب و الإنترنت.

• تدريب بعض الأطراف علي كيفية و طرق إدارة التعليم عن بعد و التدريب عليه.

• توفير البيئة التحتية في مجال الاتصال و تقنيات المعلومات من أجهزة و عدد وسائط تعليمية.

• إنتاج المواد التعليمية و التدريبية (حقائب، أفلام، أشرطة، مواد تعليمية و تدريبية مسموعة و مرئية، اسطوانة.

•تقديم و تقويم البرامج التعليمية و التدريبية عن بعد بكافة عناصرها لتحقق ايجابيات في التعلم و اكتساب المهارة أدائئية (أسامة محمد سيد، ٢١٢).

الاختبارات الالكترونية :

الاختبارات الالكترونية –يمكن تعريفها بانها عملية تقويم مستمرة تهدف إلى قياس اداء الطالب الكترونيا باستخدام البرمجيات تزامنيا بالاتصال المباشر بالانترنت او غير تزامنيا في قاعات الدراسه الالكترونيه انواع الاختبارات الالكترونية.

١- الاختبار الكمبيوتري التقليدى :

هو اختبار ثابت المضمون والاسئله من يث ترتيب ارقام الاسئله ونوعها وتدرج مستوى صعوبتها لجميع الطلاب المتقدمين للاختبار وسيرها في اتجاه واحد ويعتمد على الكمبيوتر في تصميمه وتطبيقه ويصمم باستخدام احدى برامج تصميم الاختبارات بما تتضمنه من مميزات من حيث عرض الزمن اثناء الاجابه ودرجات الاجابه على كل مفرده والدرجه الاجماليه السابقه وتوظف عناصر الوسائط المتعدده في عرض الاسئته والاجابات وتعزيز الاجابه وينفذ بالقاعات الدراسيه الالكترونيه او بالاتصال المباشر عن طريق شبكة الانترنت

٢- الاختبار المعدل الزمن :

هو تطور للاختبار الكمبيوترى التقليدىثنائى الاتجاه من حيث عرض مستوى

صعوبته فهو متدرج الصعوبه بما يتفق مع قدرات الطالب المعرفيه والمهاريه حيث انه يقدم للطالب سؤال متوسط الصعوبه في البدايه ومن خلال اجابة الطالب السؤال يتغير مستوي صعوبة السؤال التالى اعلى في درجة الصعوبه اذا كان السوال الذى اجاب عليه الطالب سهل واقل من مستوى قدراته او قد يكون السؤال اقل في مستوى درجة الصعوبه اذاكان السؤال الذي اجاب عليه الطالب صعب واعلي من مستوي قدرات الطالب ومن ثم فإن درجة صعوبة الاسئله التاليه في الاختبار المعدل المستوى يختارها برنامج الكمبيوتر وعليه يتغير اتجاه سير الاختبار فقد يصعد اتجاه الاختبار إلى المستوى الاعلى صعوبه او يهبط مستوى الاختبار إلى المستوى الاقل صعوبه وفقا لمستوي الطالب وتستمر عملية الصعود إلى المستوىالاعلى صعوبه والنزول إلى المستوى الاقل صعوبه إلى ان يستقر اداء الطالب على مستوى محدد .

مميزات استخدام الاختبارات الموضوعية :

تمتاز الاختبارات الالكترونيه الموضوعيه بكون الاجابه عنها ثابته وتصحح الكترونيا لذا فلا يتاثر تصحيحها بزاتية المصحح، ونذكر اسباب انتشار الاختبارات الموضوعيه الالكترونيه فيما يلي::

– انخفاض مستوى ثبات اختبارات المقال –الموضوعيه التامه وسهولة قياس ثباتها الكترونيا.

– الشموليه –سرعة تنفيذ الاختبارات.

– يتوفر جميع خصائصالاتصال المباشر والتفاعليه –استخدام الشبكات.

– ارتفاع في درجة بعض جوانب صدق الاختبار وثباته –لا يستغرق وقت طويل

في تطبيقه.

– الدقه المتناهيه في التقييم ورصد الدرجات –موضوعية وعدالة الموضوع.

اشكال الاختبارات الالكترونية:

- اسئلة الصح والخطأ.
- اسئلة الاختيار من متعدد.
- الاجابات المتعدده.
- اسئلة المقارنه .
- اسئلة مليء الفراغ .
- اسئلة المزاوجة .
- اسئلة رسوم النقاط التفاعليه.
- اسئلة السبب/التأكيد.
- اسئلة دراسات الحاله .

العناصر المكونه للاختبار :

1– محتوي الاختبار ويتضمن كلا من اشكال الاسئلهعدد الاسئله زمن الاختبار المساعده الفنيه تعليمات الاختبار انماط استجابة المتعلم التغزيه الراجعه .

2–تتبع الاداء والاحتفاظ ويختص بتتبع اداء الطالب وتقديم المساعده الفنيه له وتسجيل نشاط الطالب للتفاظ به في سجل الطالب .

3– حساب درجة الاسئله والتغزيه الراجعة.

4- دعم السجلات التعليميه بالدرجات الكليه للاختبار وانشطة الطالب اثناء تنفيزه .

5- الامن والسريه وتتضمن سرية مادة الاختبار والمعلومات المتعلقه به والطالب والفرقه الدراسيه.

تصميم وانتاج الاختبارات الالكترونيه:-

١-مرحلة التحليل ويتم تنفيز ما يلي:

- تحديد الهدف العام للاختبار.
- تحديد خصائص الطلاب المتقدمين للاختبار.
- تحليل الاهداف العامه والسلوكيه للاختبار.
- تحليل الماده التعليميه لصياغة محتوى الاختبار.
- تحليل الواقع التكنولوجى للمؤاسسه التعليميه .

٢- مرحلة التصميم ويتم تنفيز ما يلي :

- صياغة الاهداف السلوكيه.
- كتابة اسئلة الاختبار.
- تحديد تعليمات الاختبار.
- تحديد زمن الاختبار .
- اختيار انماط الاستجابه.

- تصميم سيناريو الحوار.

- تصميم شاشات محتوي الاختبار .

- تحديد اسلوب تصحيح الاسئله واعلان النتائج .

3-تحديد مرحلة انتاج الاختبار:

- تحديد مهام فريق العمل.

- تنفيز برمجة تنفيز الاختبار.

- التجريب.

- تحكيم برمجية الاختبار بالعرض على المحكمين المختصين.

- توثيق برمجية الاختبار الالكتروني .

٤- مرحلة النشر الالكترونى والتوزيع:

ويتم فيها نشر الاخبار الكترونيا بالاتصال المباشر على الانترنت او نشره على الاقراص والاسطوانات الرقميه .

٥- مرحلة التطبيق :

تجريب الاختبار الالكتروني على عينة المجتمع الاصل *تجميع بيانات تطبيق الاختبار على الطلاب واعلان نتائج الطلاب الكترونيا .

6-مرحلة تقويم الاختبار الالكترونى :

- جمع معلومات التطبيق وتقرير صلاحيته.

- تقرير صلاحية البيئه الالكترونيه للاختبار.

- تقرير صلاحية النقل وتقرير الاخبار.

- تامين الاختبار وسريته.

جوانب القصور في الاختبارات الالكترونيه:

*تستهلك مجهودا كبيرا ووقتا طويلا .

*قياس القدرات والمهارات العليا امر صعب في الاختبارات الالكترونيه الموضوعيه .

*يجب مراقبة اجهزة الاختبارات والبرامج بدقه لتجنب الاعطال اثناء الاختبار .

*يحتاج الطلاب إلى مهارات وخبره كافيه في تكنولوجيا المعلومات .

*تحتاج إلى تكنولوجيا تعليم الكتروني متقدمه لتنفيزها بكفاءه (الغريب زاهر إسماعيل، ٢٩).

مميزات إستخدام الإنترنت وإيجابياته في التعليم الإلكتروني:

١. تسهيل الحصول علي المعلومات أو المقررات الإلكترونية في أي وقت في أي مكان في العالم.

٢. توفير المقررات الإلكترونية القائمة علي الوسائط المتعددة التفاعلية والوسائط الفائقة,مما يسهل اتعلم الذاتي في المنازل بعيداً عن وجود المعلم.

٣. إمكانية تحديث المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت مما في تقديم الجديد والحديث في التخصص.

٤. سرعة الوصول للمعلومات من خلال مواقع إلكترونية عديدة .

٥. مساعدة الدارسين في التحاور والمناقشة.

٦. إتاحة الفرصة للنقاش مع دارسين من مختلف أنحاء العالم من جنسيات وديانات مختلفة من خلال غرف المحادثة والبريد الإلكتروني.

٧. لم يعد المعلم هو مصدر المعلومات الوحيد,بل اصبح مرشداً وموجه في العملية التعليمة.

٨. تقتصر مناقشة الدراسة علي المعلم الإلكتروني بل تمتد إلي إمكانية إجراء حوار أو مناقشة المختصين في المجال والمفكرين والعلماء.

٩. عدم الإلتزام بالحضور إلي مؤسسات تعليمية أو فصول دراسية.

١٠. مساعدة الباحثين والدارسين في الحصول علي مادة إعلامية ثرية لإعداد بحوثهم ومشاريعهم التخرجية.

١١. أقل تكلفة من التعليم العادي وخاصة مع تزايد أعداد الدارسين.

١٢. المعلم الإلكتروني لا يلقن بل يعلم الناس كيف يحصلون على المعلومات عبر الشبكة العالمية للمعلومات.

١٣. تغيير طرق التدريس التقليدية إلي طرق تدريس حديثة ومتطورة.

١٤. يمكن للمعلم حضور المؤتمرات والندوات العلمية المخصصة عبر الإنترنت.

١٥. يساعد الإنترنت في إمكانية تصميم صفحات دراسية ذات مواصفات تقنية عالية لإستخدامها في مجال التدريس عن بعد للطلاب والباحثين.

١٦. يتميز الإنترنت بتوفير الفاعلية بين مستخدم البرنامج والعكس.

١٧.قدرة الإنترنت علي تخزين إستجابات المتعلم ورصد ردود أفعالة مما يجعلها سجلاً تعليمياً للمتعلم.

١٨.ساعد في تحقيق مبادئ التعليم المفرد وأسسه التى لم نستطيع تحقيقها في التعليم التقليدي.

معوقات استخدام الانترنت في التعليم :

١.معوقات استخدام الانترنت في التعليم والتعلم :

١. التكلفة المادية .
٢. اتجاهات المعلمين نحو استخدام الانترنت ف التعليم.
٣. حاجز اللغة أو صعوبتها.
٤. خلو الانترنت من الرقابة .
٥. قلة استخدام الانترنت لدعم المناهج .
٦. صعوبة الوصول إلي المعلومات .
٧. الحواجز النفسية من جانب المعلمين والطلبة اتجاه الانترنت .
٨. كثرة أدوات البحث .
٩. الدقة والصراحة في المعلومات .
١٠.ضياع الوقت بدون فائدة.
١١.قلة إنجاز الواجبات التعليمية.
١٢.سهولة الغش.
١٣.مشكلات حقوق التأليف والنشر .
١٤.مشكلات ظهور الفيروسات علي الشبكة .

مشكلات استخدام الانترنت بالمؤسسات التعليمية :

١. عدم وجود منهج المعلوماتية المناسب لمساعدة الطلاب علي استخدام الانترنت وتوظيفها في دراسة المواد الدراسية الأخرى بجميع الدول العربية

٢. غياب تأهيل المعلمين علي استخدام الانترنت في التعليم .

٣. تخوف الإدارات التعليمية والمعلمين من دخول الطلاب إلي بعض المواقع المخلة بالآداب العامة أو المواقع المعادية للمجتمعات العربية وثقافتها .

٤. عدم إتقان اللغة الإنجليزية للتعامل مع جميع المواقع علي الانترنت بكفاءة .

٥. بطأ عرض الصفحات التعليمية التي تتضمن صور أو رسومات أو أفلام أو مؤثرات صوتية وحركية مما يصيب مستخدمي الانترنت بالملل .

الفصل الثاني

الويب

الفصل الثاني: الويب

الويب ١.٠.

الويب ٢.٠

تقنيات الجيل الثاني للويب في التعليم.

الحوسبة السحابية.

يمثل التعلم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت Online نافذة متجددة لتقديم برامج وأنشطة التنمية المهنية ذات الكفاءات العالية ، مع تحقيق التفاعل بين المدرب والمتدرب إلى جانب تطوير التدريب باستمرار، وقد أكدت العديد من الدراسات (هدى الكنعان، ٢٠٠٨؛ أحمدعبد المجيد ٢٠٠٨؛ مصطفى طنطاوي ٢٠٠٧) ، (٢٠١٠ Luchoomun, Dharmadeo؛ (Peak&Berge 2006 على ضرورة استخدام التعليم الإلكتروني في التدريس بدلاً من التعليم التقليدي ، حيث أشارت هذه الدراسات إلى أن التعليم الإلكتروني يساعد على سهولة استيعاب المتعلمين للمادة التعليمية، وإكساب المتعلمين مهارات متنوعة مثل : اتخاذ القرارات، وحل المشكلات، والتواصل بين الأفراد، و القيادة، والعمل الجماعي.

بدأ مفهوم الويب ٢.٠ في جلسة عصف ذهني في اجتماع جمع جهتين هما: أو ريلي وميديالايف الدولية، ويشير مصطلح الجيل الثاني للويب (الويب (2.0 إلى مجموعة من التقنيات الجديدة والتطبيقات الشبكية التي أدت إلى تغيير سلوك الشبكة العالمية "إنترنت."

وتعرف بأنها الجيل الثاني من مواقع وخدمات الانترنت، والتي عملت على تحويل الانترنت إلى منصة تشغيل للعمل بدلا من كونها مواقع فقط، وتعتمد في تكوينها على الشبكات الاجتماعية Social Network ومن

تطبيقاتها المدونات Blogs، والويكى Wikis، واليوتيوب Youtube وتتضمن صفحات يستطيع زائر الموقع التعديل عليها أو المواقع التي تسمح لك بوضع مفضلتك على الانترنت Favorites بحيث يسمح للآخرين بالاطلاع عليها والبحث فيها مثل موقع (del.icio.us)، أي تسمح للمستخدمين التفاعل فيما بينهم من خلالها، وويب ٢.٠ هو مصطلح يشير إلى مجموعة من التقنيات الجديدة والتطبيقات الشبكية التي أدت إلى تغيير سلوك الشبكة العالمية " إنترنت" ، وهي الجيل الثاني من مواقع وخدمات الإنترنت، تعتمد على دعم الاتصال بين مستخدمي الإنترنت، وتعظيم دور المستخدم في إثراء المحتوى الرقمي على الإنترنت، والتعاون بين مختلف مستخدمي الإنترنت في بناء مجتمعات إلكترونية، وتعتمد في تكوينها على الشبكات الاجتماعية ، ومن التطبيقات التي تحقق سمات وخصائص ويب ٢.٠
المدونات و الويكي و اليوتيوب و الفيس بوك.

ديل داوتيري – رائد في مجال الويب ونائب الرئيس في أو ريلي – أشار أن الويب أصبح أكثر أهمية من ذي قبل ، بوجود تطبيقات جديدة ممتعة ومواقع تظهر بمفاجآت منتظمة. علاوة على ذلك ، الشركات التي اجتازت الفشل بدت وكأن بينها عوامل مشتركة. هل احتمالية أن يكون الـ . كوم حدد نقاط تحوّلية للويب أدت إلى ظهور حدث مثل " الويب ٢.٠ " ، هل مثل هذا الاحتمال قد يكون وجيهاً ؟ اتفقنا في تلك الجلسة على أنه ٢ اللحظة وُلد مؤتمر " الويب ٢.٠. "

منذ سنة ونصف من ذلك الوقت بدأ مصطلح " الويب ٢.٠ " يأخذ فاعليته مع أكثر من ٩.٥ إشارة في محرك البحث قوقل. ولكن لا يزال هناك قدر كبير من الاختلاف حول معنى الويب ٢.٠ فالبعض يرى بأنه مجرد زوبعة تسويقية بدون أي معنى، في حين يتقبله آخرون على أنه حقيقة بديهية.

الفرق بين Web 1.0 and Web2.0 : الفرق بين الجيل الأول والثاني للويب:

الويب ١.٠	الويب ٢.٠
مواقع شخصية، عبارة عن مواقع تقدم من خلال صاحبها ما يريده هو ويمكن للزوار الاطلاع على محتوياتها.	مواقع بسيطة ذات تصميم احترافي تمكن صاحبها من إضافة المقالات بشكل متقدم، ويمكن للزوار الاطلاع على المقالات والتعليق عليها وحتى تقييمها (مثال: المدونات Blogs).
مواقع جماعية، مواقع لا تختلف كثيراً عن المواقع الشخصية إلا أنها تتحدث عن مجموعة من الناس هم غالباً أعضاء في جماعة معينة.	تمكن مستخدميها من عمل الملفات الشخصية وتبادل التعليقات والتعرف على الأصدقاء وتكوين الجماعات الافتراضية (مثال: الشبكات الاجتماعية Social Networks).
مواقع محتويات، مواقع تقدم لزوارها عن طريق صاحبها ملفات مختارة عبره، حيث يستطيع الجميع تنزيلها والاطلاع عليه.	مواقع استضافة ومشاركة ملفات، تقدم لمستخدميها خدمة استضافة الملفات ومشاركتها في الإنترنت مع جميع الناس أو مع مجموعة معينة منهم، كما تقدم في بعض الأحيان خدمة النسخ الاحتياطي.
صفحات الأسئلة المتكررة، غالباً ما تكون جامدة ولا تتغير وتكون مقدمة عبر إدارة الموقع.	مواقع تقدم المعلومات بطريقة تشاركيه حيث يستطيع الأعضاء كتابة المقالات والتعديل عليها (مثال: الويكي Wiki).

الويب ١.٠	الويب ٢.٠
برمجيات بسيطة، تقدم بعض الإمكانات البسيطة لمستخدم ويب.	برمجيات احترافية مقدمة عبر تقنيات ولغات برمجة الويب ٢.
	خدمة خلاصات المواقع (RSS)، خدمة لتبادل الأخبار المجلوبة من منتدى أو مدونة أو أي موقع آخر دون الحاجة للوصول إليه كما أنها جيدة في حالة التجوال.

الويب ١.٠	الويب ٢.٠
دبل كليك – DoubleClick	قوقل آدسنس – Google AdSense
أو – فوتوOfoto	فليكر – Flickr
آكمي – Akamai	بت تورنت – BitTorrent
إم بي – ٣mp3.com	نابستر – Napster
براتينكا أون لاين – Britannica Online	ويكيبيديا– Wikipedia

الصفحات الشخصية – Personal webpages	التدوين– Blogging
إي فايت – evite	upcoming.org وEVDB
الاعتمادية على اسم النطاق للوصول للموقع	الاعتمادية على الظهور في محركات البحثSEO
عدد المشاهدات – page views	قيمة عدد النقرات – cost per click
screen scraping	خدمات الويب– web services
النشر – publishing	المشاركة– participation
أنظمة إدارة المحتوى – content management systems	الويكي– wikis
التصنيفات – directories (taxonomy)	الوسوم – tagging ("folksonomy")
الالتصاق–stickiness	الربط– syndication

خصائص الجيل الثاني للويب:

•توفير قدر عالي من التفاعلية مع المستخدم: وتتمثل هذه التفاعلية بشعور المستخدم عند استخدام أحد تطبيقات ويب ٢.٠ وكأنه يقوم باستخدام أحد تطبيقات سطح المكتب على جهازه.

• مشاركة المستخدم في المحتوى: في السابق كانت الويب عبارة عن منصة للقراءة فقط، فالمحتوى الموجود على الويب كان يقوم بتحريره أشخاص تابعين إما لشركات

أو جامعات أو مؤسسات خاصة أو حكومية، ولم يكن المستخدم العادي للإنترنت قادرًا على المساهمة في المحتوى المنشور. أما في الوقت الحالي فقد أصبح بإمكان المستخدم الإضافة والتعديل على محتويات مواقع الويب– التي تسمح بذلك– بسهولة. وأصبح المستخدم هو المحور الأساسي في عملية إثراء محتوى الويب وذلك بإمكانية مشاركته في صنع المحتوى.

أهمية استخدام تقنيات الجيل الثاني للويب في التعليم:

١. إن الوسائل الإلكترونية السابقة مثل موقع المادة الدراسية والقوائم البريدية و منتديات النقاش التي قامت . سابقا . بدور مهم في إيصال المادة العلمية للمتعلم لم تعد الآن تجذب الكثير من الطلاب لاتجاههم لما استجد من تقنيات الويب ٢.٠ كالمدونات وبرامج الويكي.
٢. أن تقنيات الويب ٢.٠ تتميز بالتفاعلية والمرونة التي من شأنها أن تنتقل بالتعليم إلى التعلم، وتجعل الطالب مرسل ومتفاعل ومشارك لا مجرد مستقبل ومتلقي سلبي .
٣. أنها تساهم في جعل التعليم تعاوني وتكاملي بين الطلاب، فالجميع يتشارك في التحرير والنشر والتعليق.
٤. أنها تساهم في رفع طموح الطلاب وتشجعهم على المشاركة في التعليم والتعلم بشكل أقوى من خلال المشاركة في تقنيات الويب ٢.٠ أو اختراع تقنية جديدة مشابهة.

٥. تتيح الويب ٢.٠ المجال لطرح المواضيع الشخصية بحرية بشكل اجتماعي بحيث اصبح النشر على الويب سهل جدا يستطيع استخدامه كل الافراد من خلال المدونات والويكي وغيرها

خدمات wep 2.0

لها أمثلة كثيرة متعددة يمكن حصرها فيما يلي:

١. المدونات .
٢. التدوين المصغر موقعTwitter .
٣. التدوين الصوتي البودكاست.
٤. الفيسبوك.
٥. مساحات الويكي .
٦. المفضلات الإجتماعية .
٧. تشارك الصور الشفافيات .
٨. تشارك الخرائط .
٩. تشارك الأحداث (Google Calendar) .
١٠. تشارك الموسوعات(Cyclopedias) .
١١. جالب الاخبارRSS .
١٢. تشاركات لقطات الفيجيو مواقع يوتيوب .

الحوسبة السحابية:

هى تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسب إلى ما يسمى السحابة، وهى جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت , وبهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات .

الخدمات التي تقدمها الحوسبة السحابية:

١. تقديم البرمجيات كخدمة .
٢. تقديم منصات البرمجيات كخدمة .
٣. تقديم البنية التحتية كخدمة .

وتستخدم الحوسبة السحابية (تكنولوجيا الحوسبة الإفتراضية) بشكل مكثف في نموذج " البنية التحتية كخدمة " الخاص بها، حيث أن ذلك يساعد على توفير الطاقة ، التكلفة ، والمساحة في مراكز البيانات، فالحوسبة الإفتراضية هى ما يعد حجر الأساس في بنيان السحابة .

موفري الحوسبة السحابية :(Cloud Computing Vendors)

فمن أهم المشتغلين في هذا المجال :

شركة : (Amazone) .

شركة Vmware :

شركة (GoGrid) · :

شركة . (Google) : ومن أمثلته Google Drive وهنا شرح لكيفية عمله والإستفادة منه..

المدونات:

وهي اختصار لكلمة Web logs أي مدونات الويب، وكثيرا ما تسمى blogsمباشرة، وهي إحدى أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني على شبكة الويب تسمح لصاحبها بنشر المحتوى (نصوص ومقاطع فيديو وصور...) في قوالب جاهزة

ويقوم النظام بنشر هذا المحتوى بشكل دوري ويرتبط النظام بأدوات للبحث واسترجاع المحتوى بالإضافة إلى التعليق على المحتوى بحيث يدور نقاش حول ما يُعرض في المدونة من محتوى وليس مجرد صفحات للقراءة.

هي وسيلة تعليمية جديدة يشترك فيها كل من الطلاب والمعلمين والمدراء والخبراء للاتصال فيما بينهم، وتحفز الطلاب وتمنحهم فرصة المشاركة بآرائهم وإبداء ملاحظاتهم على المعلومات التي يقدمها المعلمين إليهم، وكذلك على أسلوب الإدارة الذي يدار به المدرسة، ويهتم الطلاب في المدونة التعليمية بالكتابة حول الأحداث الجارية والموضوعات التي لها علاقة بموضوعات التعليم.

المدونة، هي صفحة تشتمل على تدوينات مختصرة ومرتبة زمنيًا وبصورة تفصيلية، فهي تطبيق من تطبيقات الجيل الثاني للويب، يعمل من خلال نظام لإدارة المحتوى، وتصاحبها آلية لأرشفة المدخلات القديمة، ويكون لكل مدخل منها عنوان إلكتروني URLدائم لا يتغير منذ لحظة نشره على الشبكة، بحث يمكن للمستفيد الرجوع إلى تدوينه معينة في وقتٍ لاحق.

استخدام المدونات في التعليم:

١. نشر الأبحاث والواجبات: يمكن للمؤسسة التعليمية إنشاء نظام لاستضافة المدونات بحيث يستخدم الطلاب المدونات في نشر أبحاثهم وواجباتهم إلكترونيًا بدلا من الطريقة التقليدية.
٢. خلق جو من التعاون بين الطلبة والحوار البناء، وذلك عن طريق متابعة مدونات زملائهم والتعليق عليها.
٣. مرجع شامل لتمارين المقرر: يمكن للمعلم الاستفادة من تقنية المدونات في عمل مدونة مساندة لمقرر دراسي معين، بحيث يقوم الطلاب فيها بحل تمارين الكتاب كل فصل على حدة، ونشرها في المدونة لتصبح المدونة بعد ذلك مرجع شامل لتمارين المادة يرجع إليها الطلاب فيما بعد.
٤. إعتبارها حقيبة إلكترونية يخزن فيها الطالب أعماله و إنجازاته للرجوع إليها لاحقًا عند الحاجة.

ويرى (Vogle,2005) أن المدونة الإلكترونية يجب أن يتوافر فيها :

١. محتوى منظم كمدخل مستقل، يشتمل على نص وروابط فائقة متاحة للمستفيدين في ترتيب زمني عكسي.
٢. تاريخ زمني لكل مدخل، بحيث يعرف المستفيد متى تم تدوين هذا المدخل على وجه التحديد.
٣. سجل أرشيفي لجميع المداخل السابقة بحيث يمكن الوصول إليها بسهولة من قبل المستفيدين.

و إلى جانب ذلك يرى البحث الحالي أن كل مدونة يجب أن يتوافر فيها ما يلي:

١. عنوان المدونة.
٢. المحتوى الأساسي للمدونة.
٣. التعليقات المرسلة للمدونة.
٤. الوقت الذي تم فيه نشر المدونة بالساعة والدقيقة.
٥. قائمة ببعض الروابط الإلكترونية لمواقع أخرى ذات صلة.

فوائد المدونات الإلكترونية في التعليم:

تعتبر المدونات الإلكترونية من الأدوات التكنولوجية التفاعلية القوية والمفيدة لكل من المعلمين والطلاب على حد سواء داخل غرفة الصف.

١. تساهم في تعزيز التفاعل بين الطلاب.
٢. تسهم بشكل فعال في التعلم النشط.
٣. تسهم في تنمية مهارات التفكير العليا.
٤. تؤدي إلى مرونة أكبر في التعليم والتعلم.
٥. تعطي فرصة للطالب للوصول إلى المحتوى بسهولة ويسر.
٦. تعطي فرصة للطلاب الخجولين في التعبير عن أنفسهم تحت اسم مستعار.
٧. تنوع أشكال المحتوى العلمي بين النص والصورة والصوت.

تويتر (التدوين المصغر):

هو فن مشتق من التدوين ولكنه لا يسمح بالعدد اللامحدود من المدخلات في التدوين الطبيعي، إذ يقتصر التدوين في هذا النوع المصغر علي إرسال رسائل

أو تحديثات بحد أقصي ١٤٠ حرف فقط للرسالة الواحدة ، وبشكل أكثر تلخيصاً يمكن أن نقول أن التدوين المصغر عبارة عن تحديثات كتابية تصف الأحداث التي تعاصرها في يومك علي مدار الساعة.

استخدامات تويتر في التعليم:

١. متابعة المؤتمرات والندوات: بدأت معظم المؤتمرات والندوات بتسخير خدمة مثل تويتر لنشر الأحداث الجارية في المؤتمر أو لتذكير المشاركين بمواضيع معينة.
٢. تحديثات المادة الدراسية: يمكن لأستاذ مادة ما عمل حساب للمادة في تويتر ثم الطلب من الطلاب القيام بمتابعة الحساب لتصلهم رسائل نصية لجوالاتهم عن أخبار المادة.
٣. متابعة إعلانات الكلية أو الجامعة: بحيث يقوم المشرف على موقع الجامعة أو الكلية بربط خدمة الأخبار بموقع تويتر، لتأتي الطالب بين الفنية والأخرى رسائل نصية قصيرة لآخر الأخبار.
٤. تسهيل إدارة المشاريع: يمكن للطلاب أو الأساتذة الذين يعملون على مشاريع مشتركة التواصل فيما بينهم والتذكير بالأمور التي تخص المشروع وبيان حالته كبديل سريع للمنتديات.
٥. تفعيل الحوار والنقاش: تساعد التفاعلية الموجودة في هذه الخدمة على خلق قنوات من النقاش والتحاور حول مواضيع محددة بين مجموعة من الأشخاص.

٦. الكتابة المحددة: كون الخدمة محصورة بـ ١٤٠حرفا، هذا يعني أن على المستخدم أن يكون أكثر وضوحا وتحديدا عند كتابة الرسالة التي يود نشرها

البث الصوتي:(Podcasting)

كلمة بودكاست مأخوذة من مقطعين، الأول من جهاز iPod الشهير من شركة أبل والمستخدم في حفظ الملفات الصوتية و تشغيلها، والثاني (Broadcasting)ويعني النشر أو البث. تسمح تقنية التدوين الصوتي بتسجيل ملفات صوتية بصيغة MP3 ليقوم المستمع لاحقًا بتحميلها ثم الاستماع إليها، فتقنية التدوين الصوتي تختلف عن فكرة راديو الإنترنت في آلية عملها. ففي راديو الإنترنت المستخدم ملزم بتدفق الصوت وإذا قام بإيقاف التدفق يعني ذلك أنه سيفقد البرنامج الإذاعي الذي كان يستمع إليه و بالتالي لا يمكن إعادته، على العكس من ذلك، تسمح تقنية التدوين الصوتي بتحميل الملفات.

استخدامات التدوين الصوتي في التعليم:

١- تسجيل المحاضرات وبثها: تعمل معظم الجامعات الكبرى في الولايات المتحدة مثل جامعة بيركلي Berkeley وستانفورد Stanford على تسجيل محاضراتها وبثها عن طريق خدمة iTunes المقدمة من شركة أبل، وهي خدمة مجانية تعمل على تخصيص مساحة لكل جامعة تود بث محاضراتها الصوتية أو المرئية عبر الإنترنت لطلبتها المسجلين في الجامعة، والتي يتوجب على الطالب أن يدخل على الخدمة باسم المستخدم وكلمة المرور التي وفرته له الجامعة لتعرض له صفحة عليها شعار الجامعة والمواد

الصوتية التي يمكن تحميلها على جهازه المكتبي أو على مشغلiPod ، ولا يعني ذلك إلزامية وجود برنامجiTunes ، فيمكن للجامعات غير المسجلة في الخدمة تسجيل المحاضرات بصيغة MP3 ووضعها مباشرة على موقع الجامعة لتحميلها.

٢- تعليم اللغة: هناك العديد من معاهد اللغة التي تعتمد على تقنية التدوين الصوتي لتدريب طلبتها على نطق الكلمات أو الاستماع للحوارات وغيرها. فموقع مثل English as a Second Language Podcast لتعليم اللغة الإنجليزية لغير الناطقين بها، والذي يشرف عليه عدد من الأساتذة الجامعيين في اللغويات، يوفر عددًا كبيرًا من الملفات الصوتية والتي يمكن تحميلها بواسطة برنامج أو مباشرة من الموقع والاستفادة منها.

٣- التدريب تحت الطلب On demand: يعني ذلك أنه بالإمكان نشر المواد التدريبية على هيئة ملفات صوتية للاستماع إليها ومن ثم القيام بنشاط مساند على أجهزة الحاسب مثلا لقياس مدى استيعابهم للمادة التدريبية

الويكي : (محرر الويب التشاركي Wiki)

تسمح مواقع الويكي لكل شخص بالمشاركة في كتابة المحتويات في الموقع؛ فكل صفحة من مواقع الويكي تحوي أسفلها رابط أو زر "تحرير" أوedit ، ومن خلال الضغط عليه يمكن لأي شخص أن يعدل في محتويات الموقع، وتستخدم مواقع ويكي أوامر بسيطة لتنسيق النص لتبسيط عملية إضافة المحتويات على المستخدمين الذين لا يجيدون التعامل مع التفاصيل التقنية للغة.HTML ، وتشجع مواقع ويكي على إنشاء روابط بين صفحات الموقع، ويمكن لأي مستخدم إنشاء رابط بسهولة لأي صفحة في الموقع أو لمواقع خارجية، وتشجع مواقع الويكي على العمل

الجماعي لإثراء الموقع، فمعظم تلك المواقع لا تطلب من المستخدم تسجيل بياناته ليكون عضواً فيه، ويمكن لمواقع الويكي أن تضع سياسات محددة لتحرير المحتويات فبعض المواقع لا تسمح لأي شخص بتعديل بعض الصفحات، وبعضها الأخر يطلب منك تسجيل نفسك كعضو، وبعضها الآخر مفتوح تماماً للجميع، الأمر يعتمد على نوعية الموقع ومحتوياته.

ولكن الأمر لن يترك لأى شخص يريد أن يعدل في الموقع بإضافة أشياء تبدو وكأنها معلومات غير سليمة فتستطيع إدارة الموقع في هذه الحالة أن تقوم بإزالة هذه المعلومات وتعيد النسخة الأصلية التي كان عليها الموقع سابقا. وتستطيع إدارة الموقع أن تحتفظ بنسخ متعددة من كل صفحة، بالتالي يمكن الرجوع إلى آخر صفحة عدلت، ويمكن وضع حماية على بعض أو كل الصفحات، ويمكن منع الزوار من تعديل الصفحات قبل أن يقوموا بتسجيل أنفسهم في الويكي.

استخدامات الويكي في التعليم:

يمكن للطلاب استخدام الويكي في النقاش حول المنهج والمعلومات الإثرائية من خارج المنهج، وقد يدور حوارهم حول معلومة أو قضية تربوية أو أسلوب مذاكرة ناجح ونحو ذلك من الحوار الممتع الذي يجمع بين سهولة كتابته أو تعديله أو إثرائه عن طريق الويكي، مما يبني في أنفسهم عوامل الثقة، ويعينهم على شق طريقهم بمزيد من الوعي وكثير من المكتسبات؛ فتتلخص استخداماته فيما يلي:

١- التمكن من إدارة مستودعات الكائنات التعليمية.

٢- أنها موقع مركزي للتوثيق وتخزين المعلومات الإجرائية.

٣- تطبيقا قويا لمفهوم التعليم الجماعي المشترك

٤- تمكن الخبراء في مجال ما من التبادل المعرفي وتحرير مقالاتهم وأبحاثهم.

٥- السماح بظهور وجهات نظر مختلفة مما يثري الأبحاث العلمية.

٦- محتويات الويكي دائمة التجدد بشكل سريع يتلاءم مع حيوية التكنولوجيا.

تستخدم الويكي والمدونات بكثرة في تطبيقات التعلم الإلكتروني فيما أطلق عليه الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني وهي من أدوات الاتصال الاجتماعي على شبكة الإنترن، ولتوظيف الويكي في التعلم يتحتم على المعلم التحقق مما يلي:

١- تحديد الموضوع الذي سيتم تدريسه.

٢- تحديد معايير استخدام الويكي في التعليم والتعلم.

٣- تقسيم الطلاب إلى مجموعات.

٤- تحديد طريقة وتعليمات المشاركة.

٥- تحديد خطة زمنية للمشاركة.

٦- تحديد معايير واضحة لعملية التقييم.

٧- يدرج في قسم النقاش التحاور بين المعلم والطلاب لتقييم التقدم في الموضوع والذي يعتبر مشاركات في صفحة الويكي.

ظهر أول موقع ويكي في ٢٥ مارس ١٩٩٥م ويستخدم هذا المحرر لإنشاء محتوى إلكتروني على الويب مباشرة وبشكل تشاركي ولكن بعد أن يسمح صاحب الموقع بذلك، ويمكن للمعلم أن يستخدم محررات الويكي بطريقتين: الأولى أن يحمل حزمة لمحرر الويكي على موقعه الشخصي، و الثانية أن يستخدم إحدى خدمات الويكي على الشبكة مثل pdwiki

وتكمن مزايا الويكي في ما يلي:

١- المرونة في تنظيم المحتوى بالأسلوب الذي يناسب الهدف من المحتوى.

٢- سهولة إنشاء الصفحات.

٣- سهولة إنشاء روابط لصفحات أخرى.

٤- بساطة أوامر تنسيق المحتوى.

٥- إمكانية حفظ سجل الصفحات وتعقب التغيرات لكل مستخدم.

الفيسبوك: Facebook

الفيسبوك هو أحد مواقع الشبكات الاجتماعية، التي يمكن من خلاله الاتصال مع الأصدقاء وغيرهم، وما يجذب المستخدمين هو إمكانية إقامة مجتمع إلكتروني صغير يلتقي فيه الأفراد لتبادل الخبرات مع أقرانهم ، ومعلميهم، وغيرهم .

وهو يربط بين الأفراد، حيث يسمح لأي شخص لديه عنوان بريد إلكتروني صحيح للتواصل مع الأصدقاء، والانضمام إلى مجموعات، وتبادل الرسائل، والصور، فمن خلال المشاركة يشعر كأنه جزء من المجتمع. يساعد على اكتساب اللغة عند سماع أو قراءة الرسائل وفهم معناها، ويوفر لهم الوسائل البصرية، والعمل الجماعي ويشجع على المزيد من التعاون.

استخدامات الفيسبوك في التعليم:

١- إنشاء المعلم أو الطالب مجموعة أو صفحة لمادة أو موضوع تعليمي ودعوة الطلاب للمشاركة فيه وتبادل المعلومات، ونشر وتبادل روابط الصفحات المتعلقة بالموضوع أو المادة.

٢- نشر الصور ومقاطع الفيديو التعليمية المناسبة للمادة وتبادلها بين الطلاب والمهتمين, والتعليق عليها ومناقشة ما فيها .

٣- تكوين صداقات وعلاقات مع المهتمين بمادة أو موضوع تعليمي معين من جميع أنحاء العالم وتبادل المعلومات والخبرات بينهم.

٤- استخدامه كوسيلة لاستمرار العلاقة بين الخريجين للاستمرار في التعلم وتطوير الذات في ذات التخصص .

٥- استخدامه كوسيلة لدعوة الطلاب وغيرهم للمناسبات التعليمية المختلفة.

اليوتيوب

موقع يوفر مقاطع فيديو على الإنترنت مع إمكانية تحميل تلك الخاصة بالمحتوى الدراسي المخصص لمقرر معين باستخدام تقنية فلاش، مما يسهل عرض ملفات الفيديو للطلاب بتقنية عالية وسرعة كبيرة وبتكلفة أقل، ويُمكن الاستفادة منه في عرض تلك المقاطع في الدروس المصورة، بحيث يستطيع الطالب الاطلاع على محتوى الدرس مسبقاً، ومن ثم تقتصر عملية حضوره داخل الفصل على طرح الأسئلة لما شاهده من خلال مقطع الفيديو مما يوفر الكثير من الوقت والجهد على النظام التعليمي وفي نفس الوقت يتمكن الطلبة من الرجوع إلى الدرس وقتما أرادوا.

الفوائد التربوية لليوتيوب التعليمي:

١- يعتبر من أفضل المواقع الإلكترونية في البحث عن المعلومات عن طريق مقاطع الفيديو.

٢- يساعد في عملية البحث والاطلاع على أحدث الاختراعات والأفكار والاكتشافات؛ لانتشار الموقع في أكبر شريحة في العالم.

٣- يتميز الموقع بتعدُّد اللغات، فيفيد المستخدمين في جميع أنحاء العالم.

٤- يفيد الأطفال والمربين في عرض تجاربهم وأعمالهم ؛ ليستفيد منها المتصفحون ، والاستفادة من التعليقات التي يرفقها متصفحو الموقع.

٥- يتميز بتجاوب المتصفحين السريع بآرائهم مع مقاطع الفيديو والتجارب المعروضة.

٦- يقدم عرضاً للدروس النموذجية للمعلمين المتميزين في مختلف المواد والسنوات الدراسية؛ ليستفيد منها المعلمون المبتدئون والباحثون عن طرق تقديم جديدة للتعليم.

٧- يجد فيه المتصفح عرض توضيح عملي، بحيث يراها المتلقي عملياً أمامه، وبذلك توضح وترسخ التجارب.

٨- يوفر مرونة وطريقة جذب لعرض الدروس، كتمهيدٍ، أو شرحٍ، أو توضيحٍ، أو استشهادٍ، واستنتاجٍ للمتعلمين.

أهم المستحدثات في الويب ٢.٠ و التي لم ترى النور حتى الآن والتي لها أهمية في التعليم الإلكتروني:

Gradefix:

وهو نظام يسمح للطلاب بإدارة الأعمال المنزلية (الواجبات) من واجبات منزلية ويمكن أن نقوم بعمل Sign up من الموقع الخاص به www.gradefix.com، ومن خلاله يتم إضافة المواد الدراسية في Task

Managerويحدد الأعمال (نوع العمل) ثم يحدد التاريخ ووصف العملية والوقت المفروض أن يتم انجازه فيها ويمكن إضافة مهام جديدة من خلال إرسال رسالة على E-Mailالخاص بك ليذكرك بميعاد المهمة.

Mynoteit:

هي أداة لتدوين الملاحظات على الانترنت مباشرة بحيث تساعد الطلاب على تذكيرهم بمواعيد تسليم الواجبات ودرجاتهم بوضعها في قائمة وكذلك تمكن الطلاب من المشاركة مع زملائهم وتدوين ملاحظاتهم على الموضوعات، ومن خلال Mynoteit يمكن أن نضيف أسماء المواد التي أضيفت لك Add Class ويمكن الوصول إليها من خلال الرابطwww.mynoteit.com

Empress:

وهى أداة لعرض الشرائح ويمكن من خلالها عمل العروض التقديمية Presentationالتي تحتوى على المحتوى السمعي البصري مثل (Video, Audio, Pictures ,flash, Chart, Graph)ويستفيد منها الطالب في تدعيم الفصل بالعروض المدعومة بالمرئيات Media Presentation و Rich Media Presentationويمكن الوصول إليها من خلال الرابط التالي www.empressr.com

Engrade:

مجموعة من الأدوات التي تقوم محل دفتر الدرجات للمواد المختلفة بحيث أنها تسمح للطلاب في أي وقت الدخول عليها والاطلاع على درجاتهم وكذلك أولياء

الأمور كما أنها مفيدة لكل طلاب الجامعات والأساتذة من حيث أن الدرجات ممكن أن يتم إدراجها بالأرقام والحروف ويقوم المشرفين بمتابعتها بشكل عام. ويمكن للطلاب الاستفسار عن الدرجات، الحضور، الواجبات، وضع التعليقات بدون أي مشاكل وحواجز ويمكن الوصول إليه من خلال الرابط https://www.engrade.com/user/login.php

Neptune:

تستطيع من خلال Neptune أن تحدد مجموعة من المهام المطلوب منك أدائها أو الأحداث الأكثر أهمية والمطلوب انجازها خلال فترة محدد كما تنبهك بالمهام التي قمت بالفعل بأدائها أو المنتظر أدائها قريبا ويمكن انشاء مشروع يحتوى على العديد من الملفات مثل الصور ويستخدمها المعلم في تنظيم وإدارة الفصل والأبحاث والاجتماعات وتنظيم السيمينار وهو يعتبر Online Document System يسمح بإنشاء مواد مرجعية أو تحميل ملف وإضافته إلى المشاريع. كما أنه يتميز بتدعيم متصفح الانترنت.

المميزات والعيوب

مزايا	عيوب
قدرتها على تعزيز وزيادة التعاون، وتمكين الطالب بوصفه منتجاً، وفي نفس الوقت دمج	مدى توفر التقنية والمهارات الرقمية .

مزايا	عيوب
قدراته الإبداعية في شبكة لتقديم المساعدة والدعم المتبادلين .	
تعزيز الضبط الذاتي من خلال متعلمين ذاتيين ناجحين في مهام مختلفة وبيئات متنوعة .	المستخدمون من المراهقين (عرض البيانات الشخصية – سلوك التدمير الذاتي – الإساءة في استخدام التقنية).
القدرة على اجتذاب المتعلمين الذين لا يميلون للتعلم النظامي أو تعيقهم الظروف الشخصية أو العملية .	فقدان المحتوى في حالة الانتهاء المفاجئ للخدمة .
تساعد على عملية التعلم المستمر للفرد طوال حياته .	فرض رسوم مفاجئة .
تتيح للمتعلمين فرصاً أكثر للتفاعلات الاجتماعية.	السيطرة المحدودة من قبل أعضاء هيئة التدريس، وخصوصاً على الاستخدام غير المقبول .
تبادل المعلومات بين المتعلمين والخبراء والمتخصصين .	عدم القدرة على حماية الإنتاج الأكاديمي والملكية الفكرية، كأن يضاف لها أو يسرق منها.
إدراك المفاهيم بفاعلية أكبر وذلك من خلال الأنشطة المساعدة (تجارب – بيئات افتراضية).	–

الفصل الثالث

HTML

الفصل الثالث: HTML

نطوير المواقع.

متطلبات كتابة وبناء موقع.

مكونات لغة html:

html هي لغة لغة ترميز markup language ولا تعتبر أحد لغات البرمجة فهي تستخدم لإنشاء البنية الأساسية/الهيكلية العامة لصفحات الويب مثل الأزرار والفقرات والعناوين وهكذا، أما php فهي تعتبر أحد اللغات البرمجية التي تستخدم في تطوير الويب"البرمجة الخلفية تحديدا إرسال وإحضار البيانات من قواعد البيانات و مصادقة المستخدمين و غيرها"، ولغة htmlلا يمكن الاستغناء عنها فهي تستخدم داخل ملفاتphp لإنشاء العناصر التي نراها في المواقع ونتفاعل معها.

ولكي تصبح مطور مواقع، سيكون أمامك عدة مسارات:

- **مطور واجهات أمامية:** وفي هذه الحالة ستحتاج لتعلم"html تستخدم في بناء الهيكلية العامة للمواقع" و"css تستخدم لإعطاء الشكل الجمالي للمواقع

وتنسيقها" و " javascript تستخدم لجعل الصفحات تفاعلية مثل فتح نافذة عند الضغط على زر ما وإخفاؤ أو إظهار عناصر ما بناء على تفاعلات المستخدم" وبعد أن تتعلم أساسيات التقنيات السابقة يمكنك أن تتعلم إحدى مكتبات بناء واجهات المستخدم مثل react و angular وvue .

- **أن تصبح مطور" backend البرمجة الخلفية للمواقع**" في هذه الحالة ستحتاج لتعلم لغة php مع إطار العمل"يمكنك التفكير في إطار العمل على أنه ورشة عمل متكاملة توفر لنا كل ما نحتاجة لبناء الموقع مثل python مع إطار العمل javaScriptمع إطار العمل express و بيئة العمل node.js ويمكنك اختيار أي تقنية منهم.أيضا ستحتاج إلى معرفة التعامل مع قواعد البياناتمثلmysql ، هنا ستحتاج أيضا لمعرفة أساسيات html و css و js أساسيات فقط دون التعمق.
- **أما إذا أردت أن تصبح مطور ويب شامل :full stack** في هذه الحالة يجب أن تكون ملم بكل ما سبق

إن جميع التقنيات التي تحدث عنها تستخدم مع بعضها البعض لإنجاز مشاريع مواقع الويب تنقسم لقسمين رئيسيين:

- الواجهات الأمامية:Front End

تمثلهاHTML ، CSSوتستخدم معهمJavaScript

١. ملاحظةHTML، CSS لا تعتبر لغات برمجة إنما لغات توصيف تستخدم لتصميم الموقع، إضافة النصوص وتلوينها وإضافة الصور وتقسيم الصفحات، إنشاء القوائم.

٢. JAVASCRPIT هي لغة برمجة تستعمل بشكل رئيسي في المتصفح للاستجابة ولمعالجة تفاعل المستخدم مع الموقع والتي لا تحتاج الاتصال بالمخدم.لكن مع تطورها و بناء عديد من المكتبات مثل jQuery و تقنية AJAXأصبحت جافا سكربت تستخدم لتبادل البيانات مع المخدم (بدون تحديث الصفحة وهي الميزة فيها)

الواجهات الخلفية:Back End

١. أيضا هنا تستخدم جافا سكربت، حيث تم تطوير بيئة Node.js حديثا فأصبحت لغة جافا سكربت قادرة على العمل في المخدم (أصبحت تعمل نفس عمل PHP في طرف المخدم) أي أصبحت تستخدم في طرف العميل و طرف المخدم معا.

٢. PHP هي لغة برمجة تستخدم عند المخدم لمعالجة طلبات المستخدمين الذين يتصفحون الموقع و إستقبال البيانات وإرسال بيانات وكل ما يتعلق بإدارة الموقع. ولها العديد من أطر العمل مثل Laravel

إذا لتصبح مصمم مواقع ويب عليك تعلم HTML _ CSS _ JAVASCRIPT أولا ثم تختار PHPأو JAVASCRIPT للعمل في المخدم (يمكنك تعلم الاثنتين معا لا يوجد مشكلة)

- يوجد لغات برمجة أخرى تعمل في جانب المخدم مثل JAVA _ python وغيرها

إن تعلم JAVASCRIPT _ CSS _ HTML ثم إتقان + jQuery Bootstrapسيجعل منك مصمم مواقع ويب وعند تعلمك للغات المخدم ستصبح مطور ويب FULL STACK WEB DEVELOPER

وهذا يعتمد على رغبتك وإصرارك على التعلم ومتابعة التحديثات والتطويرات للغات الويب.

ولكن HTML، CSS لا يمكن الاستغناء عنهم إذا كنت مطور ويب واجهات أمامية أو برمجة خلفيةbackend فلا يمكن الاستغناء عنهم فهم في المسارين مسار front-end يجب أن تتعلم بناء الصفحات وتنسيقها عبر HTML ، CSS أو في backend في بعض الأشياء سوف تحتاج التعديل على أكواد CSS وبالطبع سوف تريد أيضاً إضافة أكواد HTML أثناء تكويدك للbackend فهم لا يمكن استغناء أي مطور ويب عنهم.

front-end : الشخص الذي يعمل على بناء كل ما يظهر من الموقع للعميل من الوان الموقع وجميع الأزرار وتنسيقات أجزاء الصفحة لكي تخرج بالشكل المناسب للمستخدم.

backend : الشخص الذي يعمل على تطوير وبرمجة نظام الموقع من حيث التحكمات في داتا الموقع وتكوين قاعدة بيانات وإنشاء لوحة تحكم خاصة بالموقع

كل ما يحدث خلف الموقع من إرسال لبيانات بين المستخدم والسيرفر و أوامر كل هذا يعمل على برمجته مطور backend .

تعلم لغات البرمجة كمهارة أمر رائع وسيفيدك كثيراً في حياتك الشخصية والعملية لأنه يعمل علي تنمية قدرات حل المشاكل وإتخاذ القرارات، وللعلم فإن لغة الجافا سكربت ولغة php من اللغات المشهورة جدا ومفتوحة المصدر ومن خلالهم تستيطع عمل الكثير من الأمور في شتى المجالات، فلغة الجافا سكربت مشهورة جداُ ويتم استخدامها في الويب بكثرة وتم استخدامها حديثا في البرمجة الخلفية backendللويب أي انها اصبحت ذات نطاق استخدامي كبير جداً بالإضافة الى سهولتها وكثرة مصادر تعلمها، وبالمثل لغة PHP لغة تستخدم كثيرا في البرمجة الخلفية للويب أي أنها غير مسؤولية حرفيا عن عرض صفحات الويب وتطبيق الأمور الجمالية مثل الحركات وخلافه ولكنها مسؤولة عن جلب البيانات والتواصل مع قواعد البيانات وهي أيضا لغة سهلة وجميلة.

ولكن لغة HTML + CSS هي لغات برمجية ولكنها أقرب الى PUZZLE.فعليا من خلالهم أنت لا تقوم بتنفيذ الجمل الشرطية مثلا وإنما أنت مجبور لتجميع الأكواد فيها بطريقة معنية ومحددة فقط للوصول الي الشكل النهائي الذي تريد، بالإضافة الي أن إستعمالهم مقتصر فقط على الويب وإظهار الصفحات فقط، ومن الضروري لأي شخص يريد تعلم الويب أن يتعلمهم جيدا لأن الموقع بشكل أساسي يتكون من ملفHTML لاظهار المكونات فيه وملف CSS لتطبيق الأمور الجمالية مثل حجم الخط وحواف الصور والحركات والتأثيرات في الموقع وملف جافا سكربت لكي تستطيع التعامل مع الموقع والتنقل بين صفحاته وإرسال البيانات منه.

لغة html:

تحمل اختصار الإسم الكامل (hypertext markup language) كما يمكن ترجمتها ترجمة حرفية للغة العربية (لغة ترميز النصوص التشعبية) , والـ Hyper Text هي الطريقة الخاصة بالتحرك علي صفحات الأنترنت بالضغط علي نص معين يدعي (Hyperlinks) و هي وسيله للتنقل لأي مكان في شبكة الإنترنت عن طريق الضغط علي الوصلات (الإرتباطات التشعبيه) LINKS و تعتمد علي ماذا داخل الأوسمة (TAGS) بمعني أنها تحتوي علي أكواد كأي لغة أخري.

إبتكر تلك اللغة العالم الفيزيائي الإنجليزي تيم بيرنرز لي (Tim Berners–Lee) في أواخر ثمانينيات القرن الماضي , لكن أول إصدار لها ظهر في يونيو ١٩٩٣ بإسم HTML1.0 و توالت الإصدارات بعدها بهدف تحسين اللغة و تطويرها وتسهيلها، و كان آخر إصدار بإسم HTML5 في سنة ٢٠١٢ , حيث كان الهدف من إبتكارها هو تسهيل مشاركة المستندات على شبكة الأنترنت , و تعتبر هذه اللغات اليوم أداة لبناء صفحات الويب , بل و أصبح إسمها يذكر دائما بمجال الويب مع لغات أخرى مثل CSS و JavaScript ، لكن كلمة بناء لا نقصد بها تصميم و إنما تقتصر على إنشاء العناصر داخل الصفحة (كالنصوص و الصور و العناوين و القوائم و مربعات البحث و غيرها.

ولغة html ليست لغة برمجية كما قد يخيل للبعض بل لغة توصيف النص (markup language) , تتم كتابتها بواسطة وسوم منها ماهو أساسي و منها ماهو فرعي ،

وتعد لغة html سهلة التعلم و لا تتطلب أية خبرات سابقة سواء في ما يتعلق بمجال الويب أو غيره . و هي لغة من أبسط ما قد تتعلمه في مجال الويب و الكمبيوتر بشكل عام . و هذا ما يدفعنا للقول أنه عند قراءة معلومات عن تلك اللغة من الدراسات والادبيات فاننا ستدرك عند نهاية القراءة ماهي html و ستكون قادرين على بناء هيكل صفحة الويب و إنشاء كافة العناصر بشكل سلس و منظم .

الـ HTML هي اللغة المستخدمة لإنشاء صفحات الإنترنت. هي ليست لغة برمجة بالمعنى والشكل المتعارف عليه للغات البرمجة الأخرى كلغة C. فهي مثلاً لا تحتوي على جمل التحكم والدوران، وعند الحاجة لاستخدام هذه الجمل يجب تضمين شيفرات من لغات أخرى كـ JavaScript،Java ،CGI . كذلك فهي لا تحتاج إلى مترجم خاص به Compiler. وهي غير مرتبطة بنظام تشغيل معين، لأنه يتم تفسيرها وتنفيذ تعليماتها مباشرة من قبل متصفح الإنترنت وبغض النظر عن النظام المستخدم. لذلك فهي لغة بسيطة جداً، وسهلة الفهم والتعلم ولا تحتاج للعمل بها سوي جلسه واحدة لكي تتعلم أسسس اللغه وتستطيع بعدها أنشاء موقع شخصي لك بكل سهوله، أيضا لا تحتاج لمعرفة مسبقة بلغات البرمجة والهيكلية المستخدمة فيها. بل ربما كل ما تحتاجه هو القليل من التفكير المنطقي وترتيب الأفكار. و تهتم منظمة الـ**W3C >>** بتصميم ونشر اللغة وزعماها في أنحاء العالم.

وليس من الضروري أن تكون متصل بالإنترنت طول الوقت، حيث تقوم بكتابه الصفحات والأكواد وتنسق جميع صفحات موقعك بدون الإتصال بالإنترنت

ولكن تحتاج للإتصال بها فقط عندما تود أن تنقل موقع إلي الإنترنت أو التعديل في صفحة من الصفحات بعد نقلها إلي الإنترنت؟

وتقوم الـ HTML بعمل كل شيء ولكن عندما يصبح موقع أكثر شعبيه و يكون لديك المزيد من زوار فالابد من الإستعانة ببعض اللغات المساعدة مثل الجافاسكريبت JavaScript و التي تقوم بوضع بعض الخدع و المؤثرات و التحسينات بالموقع، كذلك من الممكن الإستعانة بالـ CSS لمزيد من السرعة في خلق الصفحات و تنسيقها.

متطلبات كتابة وبناء موقع:

محرر نصوص:

فلا يتطلب كتابة ملف HTML أية برامج خاصة فهي كما قلنا لغة لا تحتوي على برنامج مترجم. بل نحتاج فقط إلى برنامج لتحرير النصوص البسيطة ومعالجتها، وبرنامج المفكرة الموجود في Windows يفي بهذا الغرض

Start | : PC | Programs< Accessories > NotePad.

مستعرض للإنترنت:

كذلك تحتاج إلى أحد متصفحات الإنترنت **Netscape Navigator** أو **Explorer MS Internet** لمعاينة الصفحات التي نقوم بتصميمها. وعليك فقط أن نقوم بحفظ النص المكتوب بملف يحمل أحد الإمتدادين التاليين :- html. أو .htm

والجدير ذكره أنه يوجد عديد من البرامج التي تستخدم لإنشاء صفحات Html. دون الحاجة لمعرفة هذه اللغة حيث يقوم المستخدم من خلالها بكتابة الصفحات وتصميمها بما تحويه من نصوص ورسومات وجداول ثم يقوم البرنامج بتخليق الوسوم المناسبة

وتحويل هذه الصفحات من وراء الكواليس تلقائياً وحفظها بتنسيق html. أي أن دور المستخدم ينحصر في الكتابة والتصميم فقط، دون معرفته للشيفرة التي استخدمت. وبالتالي عدم قدرته على التحكم بأي وسم أو تعديل الشيفرة حسب الحاجة، إلا من خلال إعادته للتصميم الأساسي ثم إعادة التحويل والحفظ من قبل البرنامج. وهذه الطريقة على سهولتها وسرعتها نسبياً، إلا أني لا أنصح باستخدامها لمن يريد معرفة هذه اللغة والتمكن منها.

محرر صور:

كما أنك تحتاج لمحرر صور، فالكثير من الزائريتان يعجبون بالمواقع التي يكون بها صور فالموقع الذي لا يحتوي علي صور يضفي روح من الملل للزائر .

مكونات لغة html:

تتكون هذه اللغة من عدة مكونات منها :

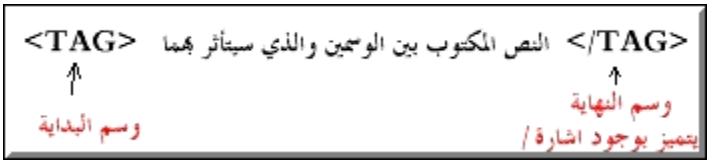
الوسوم أو (Tags):

هي الأوامر التي نستخدمها ضمن لغة html لوصف عناصر صفحات الويب و تكتب على الشكل <Tag> و نغلق الوسم على الشكل </Tag> .، كما يتضمن أول سطر وسم <!DOCTYPE html> وهذا معناه document type html أي نوع الملف و اللغة التي نريد كتابتها في المحرر ليتمكن المتصفح من تفسيرها و قراءتها بشكل اسهل واسرع .

الوسم الأساسي في اللغة هو <html></html> و يجب كتابة كل الوسوم بداخله و يمكن أن نطلق عليه إسم الوسم الأب بإعتباره الحاوية التي تتضمن كل محتويات الملف . و بداخله وسمين : وسم head يكتب على الشكل

<head></head> و معناه رأس الصـفحة و يتضـمن العنوان و بعض الوسـوم الأخرى التي لا تظهر بشـكل مرئي في الصـفحة . بداخل هذا الوسـم يوجد title: أي عنوان الصفحة و يكتب <title></title>و من خلاله نتحكم في عنوان صفحة الويب الذي يظهر في نافذة المتصفح .

تتكون اللغه من سلسله أو مجموعه من الأكواد تكتب في ملف نصي ثم تحفظ بإمتداد HTML،HTM تعرض بواسطة مستعرضات الإنترنت Internet Explorer أو Netscape Navigator و هذي المستعرضات تترجم الأكواد إلي ماتراه علي الصفحات و هذه الأكواد تبدأ بما يسمي أوسمة TAGS و تكتب من اليسار إلي اليمين كما في الشكل :-



فعلى سبيل المثال الوسم <B> يستخدم لكتابة الكلمات بخط أسود عريض Bold وذلك بالشكل التالي:

<B>النص</B>

وهناك بعض الوسوم الخاصة التي تستخدم بصورة مفردة مثل وسم نهاية السطر
 أو قد تستخدم بكلتا الحالتين مثل وسم الفقرة <P>.

التنسيق الأساسي للصفحة:

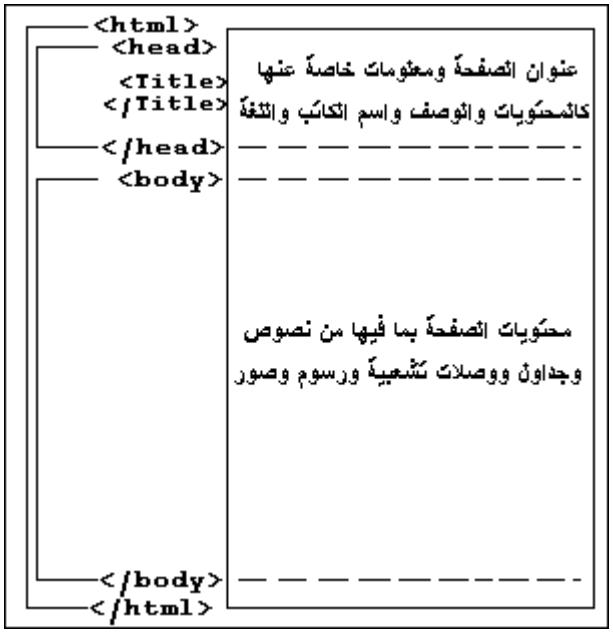
أن كل الصفحات تبدأ بهيكل أساسي، و لنبدأ الآن لتتعلم أول وسم (Tag).

الأوسمه :

الأوسمه هي الأشياء التي بين هذين القوسين <> بالتأكيد أنت لم تري أكواد تبدأ بهذين الشكلين من قبل حسنن من قائمة View أختار Source، أنت تري الآن النص الذي تقرأه ومحاط في أغلب الأحوال بـ <> هذه الأكواد هي التي صنعت هذه الصفحة التي أمامك، وأغلب الأوسمة تبدأ<> من اليسار وتنتهي </> في اليمين.

وسم البداية	وسم النهاية
<HTML>	</HTML>
<HEAD>	</HEAD>
<TITLE>	</TITLE>
<BODY>	</BODY>

ماذا تلاحظ؟ أن كل منها يتألف من زوج من الوسوم أحدهما وسم البداية، والآخر وسم النهاية. ويتميز وسم النهاية بوجود الرمز /. تأمل الرسم التالي، فهو يعطي فكرة عن تركيب ملف Html



إذن فملف Html يبدأ دائماً بالوسم <HTML> وينتهي بالوسم </HTML>. لا تنسى ذلك!

أما الوسم <HEAD> فيحدد بداية المقطع الذي يحتوي على المعلومات الخاصة بتعريف الصفحة. كالعنوان الظاهر على شريط عنوان المتصفح. وهذا العنوان بدوره يحتاج لأن يوضع بين الوسمين: <TITLE> ... </TITLE> وبالطبع يجب كتابة الوسم </HEAD> لكي ننهي هذا المقطع.

نأتي إلى الوسم <BODY> والذي يتم كتابة نصوص صفحة الويب ضمنه، بالإضافة إلى إدراج الصور والجداول وباقي محتويات الصفحة. وهو أيضاً يحتاج إلى وسم الإنهاء </BODY>

و الآن ما رأيك بإنشاء صفحة و الأن قم بفتح برنامج Notepad أو أي برنامج **محرر النصوص**

أكتب هذا

```
<HTML>

<HEAD>
<TITLE>My first HTML page</TITLE>
<HEAD/>

<BODY>

Wow I am Writing My First Page
<BODY/>

</HTML>
```

والآن قم بحفظ ما كتبته في ملف وبأي اسم تختاره. ولا تنسى أن الامتداد المستخدم في أسماء ملفات HTML هو .htm أو .html مثلاً أنا اخترت الاسم FirstPage.htmومن الأفضل أن تقوم بإنشاء مجلد مستقل على القرص الصلب لكي تحفظ به ملفاتك فهذا يسهل عليك عملية استرجاعها للعرض أو التحديث وليكن هذا المجلد مثلاً بالاسم C:\htmlfiles أو بأي اسم تختاره ولكن لابد وأن

يكون الأسم أما حروف، أرقام، _ أو – ولا يجوز أستخدام أي علامات أخري في لحفظ الملف.

حان وقت العرض، لكي نشاهد نتيجة ما كتبناه. قم بتشغيل متصفح الإنترنت الذي تستخدمه. فإذا كان **Netscape Navigator** اختر الأمر File Open... من قائمة File. أما في **MS Internet Explorer** فاختر الأمر Open... من قائمة File. ثم حدد المسار الذي يوجد به الملف.

وذلك طبعاً حسب الافتراضات السابقة التي اتبعتها عند تخزين الملف. وهذا ما حصلت عليه :

بعض الملاحظات عند كتابة صفحات الويب:

- لا يوجد فرق بين كتابة الوسوم بالأحرف الإنجليزية الكبيرة UPPERCASE أو الأحرف الصغيرة lowercase. لذلك تستطيع الكتابة بأي شكل منهما أو حتى الكتابة بكليهما.
- إن المتصفحات لا تأخذ بعين الاعتبار الفراغات الزائدة أو إشارات نهاية الفقرات (أي عندما تقوم بضغط مفتاح Enter) التي تجدها هذه المتصفحات

في ملف Html. وبعبارة أخرى فإن باستطاعتك كتابة ملفك السابق بالشكل التالي:

```
<HTML><HEAD><TITLE> My first HTML page
</TITLE></HEAD><BODY>
Wow، I'm writing my first webpage </BODY></HTML>
```

أو بالشكل التالي:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
My
First
HTML
Page
</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Wow،
I'm
```

writing

my

first

Page

</BODY>

</HTML>

أو حتى بهذا الشكل:

<HTML> <HEAD> <TITLE>

My first HTML page

</TITLE>

</HEAD>

<BODY>

Wow، I'm writing my First Page

</BODY>

</HTML>

وفي كل الحالات ستحصل على نفس النتيجة، لكن هذا لا يعني أن الفقرة المكونة مثلاً من عشرة أسطر ستمتد إلى عدة أمتار بعرض الشاشة. كلا بالطبع لأن المتصفح سيقوم بعمل التفاف تلقائي لها بحسب عرض الشاشة، مهما كان مقدار هذا العرض.

التنسيق الأساسي:

نهايه سطر وبدايه سطر جديد:

وسوف نستخدم الوسم
 لتحديد النهاية للسطر. والبدء بسطر جديد (لاحظ أن هذا الوسم مفرد، أي ليس له وسم نهاية).

ونعود إلى المثال السابق، قم بتعديل الملف لكي يصبح بالشكل التالي

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
My first HTML page
</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Wow،
<BR> I'm writing my
<BR>first page
</BODY>
</HTML>
```

والآن كيف أضيف سطر جديد؟

ولفعل هذا نستخدم الوسم <P></P> الذي يقوم تقريباً بنفس عمل الوسم السابق أي أنه ينهي السطر أو الفقرة ويبدأ بسطر جديد لكن مع إضافة سطر إضافي فارغ بين الفقرات. (يلاحظ ان هذا الوسم لديه وسم نهايه لكن من الممكن أستخدامة بدون وسم النهايه)

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
My first HTML page
</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Wow،

<P> I'm writing my

<P>first page

</BODY>
</HTML>
```

الفرغات : تعتبر رموزاً خاصة لذلك لا نستطيع التحكم بها وبعددها إلا باستخدام الوسم والأحرف هي اختصار للعبارة (Non Breakable Space)، وإذا أردت إدخال عدة فراغات بين نص وآخر ما عليك إلا كتابة هذا الوسم بنفس عدد الفراغات المطلوب. كما يجب عليك التقيد بالأحرف الصغيرة هنا كما موضح بالشكل التالي

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
My first HTML page
</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Wow،      
I'm       writing    
  my       first      
First page
</BODY>
</HTML>
```

تنسيق النص:

نتحدث الآن عن كيفيه جعل النص عريض أو مائل أو تحته خط، والأكواد الخاصة بهذه التنسيقات هي:

<B>هذا للخط العريض</B>

<I>وهذا للخط المائل</I>

<U>تحته خط</U>

إدراج الصور:

الوسم الخاص بإدراج صورة هو <IMG> وهو وسم مفرد و الكلمة إختصار لكلمة (IMAGe)، لكن هل يكفي هذا لإدراج صورة؟ بالطبع يجب أن نحدد الصورة التي نريدها. لذلك نضيف الخاصية له SRC لتحديد موقع واسم الصورة والكلمه إختصار (SouRCe) أي المصدر وتكون الصيغة كالاتي:

<IMG SRC="go.gif">

و لقد أخترت الصورة ذات الأسم go و التي إمتدادها gif (لابد و أن تتأكد أن نوع الملفات صحيح) و تظهر بهذا الشكل

العناوين (Headings) :

في البدايه نود أن نقول أن وسم العنوان قد قسم بطريقة متتاليه بحيث يوجد ٦ مستويات مختلفة من العناوين من أكبر مستوي ويأخذ الوسم <H1> إلي أصغر مستوي ويأخذ الوسم <H6>

مثال:

الوسم	التأثير
<H1>Heading 1</H1>	Heading 1
<H2>Heading 2</H2>	Heading 2
<H3>Heading 3</H3>	Heading 3
<H4>Heading 4</H4>	Heading 4
<H5>Heading 5</H5>	Heading 5
<H6>Heading 6</H6>	Heading 6

كل ماعليك فعله هو أن تضع النص داخل الوسم كما تري في الوسوم السابقه وكما تري النص سيظر واضح وكبير ولكن يجب أن تلاحظ ان العنوان دائما يكون منفصل عن النص الأساسي بمعني أنه يكون في البدايه أو رأس الفقرة، يجب عليك أن تغيير حجم الخط وليس العنوان وهنا نأتي إلي تغيير حجم الخطوط، ولكن قبل أن نبدأ أن نتحدث عن حجم الخطوط لابد وان تعرف هذا الوسم <FONT>... <FONT/> وهو الوسم الخاص بالخطوط هو يقوم بالتحكم بالخطوط من حيث النوع واللون والحجم. أما الخصائص التي نستخدمها مع هذا الوسم والوسوم الأخرى سنقوم بشرحها بالتتابع.

حجم الخط FONT SIZE :

لتحديد حجم الخط نستخدم هذه الخاصية .font size و هناك سبعة أحجام لأي خط تستطيع المتصفحات التعرف عليه، ونقوم بتحديد الحجم المطلوب بأسلوبين: أولهما المباشر، حيث يتم كتابة رقم يتراوح ما بين ١-٧. أي أننا نختار الحجم الذي نريده مباشرة .

<FONT SIZE="X"> ..... النص يكتب هنا.</FONT/> .....

كل ماعليك فعله هو تغيير القيمة X إلي رقم من ١- ٧ وإليك نماذج بأحجام الخطوط :

خط بحجم ١

خط بحجم ٢

خط بحجم3

خط بحجم ٤

خط بحجم5

خط بحجم ٦

خط بحجم7

ملحوظه حجم الخط الإفتراضي هو ٣

أما الأسلوب الثاني فهو النسبي: حيث تكتب الأرقام من ١ إلى ٦ مرفقة إما بإشارة (+)موجبه أو بإشارة (−)سالبه .

<FONT SIZE="X">

.....النص يكتب هنا.....

</FONT>

وفي هذه الطريقة فإن الأرقام ١−٦ تمثل درجات التكبير (+) أو التصغير (−) للخط وذلك نسبةً إلى الحجم الافتراضي. فمثلا الرقم +٤ يعني تكبير الخط أربع درجات عن الحجم الافتراضي وهو ٣، أي أنه يصبح بالحجم ٧. بالمقابل فأن الرقم −١ يعني تصغير الخط درجة واحدة أي يصبح بالحجم ٢.

ولتوضيح هذا الأسلوب، إليك هذه النماذج:

خط بحجم −٣

خط بحجم −١

خط بحجم0±

خط بحجم +١

خط بحجم +٢

خط بحجم +٣

لاحظ أنه حتى في الأسلوب النسبي لا نستطيع الحصول على أكثر من سبعة أحجام للخطوط. حتى وإن حاولنا كتابة أرقام أكبر أو أصغر كما فعلت هنا بكتابة الحجم −٣ أو 5+ ، ولابد وان تبعد كل البعد عن الخط الصغير جدا فمن الصعب قراءته و الخط الكبير يملئ صفحتك ولذلك لابد وان تختار الخط المعتدل.

أشكال وألوان الخطوط:

خاصيه FACE:

تقوم هذه الخاصية بتحديد نوع الخط الذي نريده، و الخط الإفتراضي في جميع المستعرضات هو 12pt Black Times New Roman وهو خط فعلا جذاب ورومانسي في الحروف الإنجليزيه وصمم لجعل القراءه سهل لكن ليس للخطوط العربيه ولذلك فأنت تحتاج إلي أختيار أنواع خطوط أفضل للغه العربيه و لقد أستعملت نوع الخط Arial وهو من أكثر الخطوط أنتشارا علي الإنترنت حيث أن هذا الخط متواجد تقريبا في أغلب أجهزة الحاسبات في كل أنحاء العالم، وإليك الصيغه الخاصه بهذه الخاصيه:

```
<FONT FACE="Arial">text</FONT>
```

وقد نقوم بتحديد أكثر من نوع معاً. وفي هذه الحالة إذا لم يتواجد الخط المحدد أولاً على جهاز الشخص الذي يتصفح الموقع يتم إعتماد الخط الثاني... وهكذا

<FONT FACE="Traditional Arabic، Arabic Transparent، Simplified Arabic">

.....النص يكتب هنا.....</FONT>

وهذه هي قائمة الصحيحة هجائياً ويجب أن تتأكد من كتابة أسماء الخطوط بالصورة إنتشاراً بأسماء أشهر و أكثر الخطوط

Arial، Helvetica، sans-serif Verdana، Geneva، sans-serif، Times New Roman، Times، serif Garamond، Palatino، serif Courier New، Courier، monospace

تغيير لون الخط:

هذه الخاصية تحدد لون الخط، وذلك بنفس مبادئ تحديد الألوان التي تحدثنا في درس **خواص الصفحة**

<FONT COLOR="#FF0000">النص</FONT>

تعرف عن طريق الـ HTMLيجب أن تعرف أن الألوان في صفحات الـ كود والذي يتكون من ٦ أرقام هذه الأرقام تمثل الأحمر و الأخضر و الأزرق HEX ، والمستعرضات الجديدة تمنحك ميزة أن تكتب أسم اللون الذي تريده ولكن RGB لألوان محدده.

وهذا أمثله علي الألوان و أشكال الخطوط و أحجامها

```
<FONT FACE="Impact" SIZE="6" COLOR="#000000">C
</FONT>

<FONT FACE="Impact" SIZE="6"
COLOR="#008080">O</FONT>
<FONT FACE="Impact" SIZE="6"
COLOR="#FF0000">L</FONT>
<FONT FACE="Impact" SIZE="6"
COLOR="#0000FF">O</FONT>
<FONT FACE="Impact" SIZE="6"
COLOR="#800000">R</FONT>
<FONT FACE="Impact" SIZE="6"
COLOR="#FF00FF">S</FONT>
```

ماذا لو أردنا تغيير شكل الخط مع تغيير اللون مع تغيير الحجم من هذا المثال ستري جميع أحوال الخطوط في سطر واحد :

```
<FONT FACE="Arial" SIZE="5" COLOR="#00FF00"> This
</FONT>
<FONT FACE="Times New Roman" SIZE="7"
COLOR="#FF00FF"> is </FONT>
```

```
<FONT FACE="Arial" SIZE="2" COLOR="#FF0000"> multi </FONT>
<FONT FACE="Impact" SIZE="4" COLOR="#000000"> colors، </FONT>
<FONT FACE="Courier" SIZE="2" COLOR="#0000FF"> multi </FONT>
<FONT FACE="Times New Roman" SIZE="3" COLOR="#008080"> faces، </FONT>
<FONT FACE="Courier" SIZE="6" COLOR="#FFFF00"> and </FONT>
<FONT FACE="Arial" SIZE="5" COLOR="#808080"> multi </FONT>
<FONT FACE="Impact" SIZE="2" COLOR="#800000"> sizes </FONT>
<FONT FACE="Times New Roman" SIZE="7" COLOR="#00FFFF"> text </FONT>
```

and multi sizes text ، multi faces،This is multi colors

القوائم وأنواعها

تحتوي لغة HTML على مجموعة من الوسوم الخاصة بتنظيم البيانات في قوائم وباستخدام عدة خيارات. وهناك نوعين من القوائم:

أولهما المتسلسلة Ordered Lists.

وثانيهما القوائم غير المتسلسلة Lists Unordered

عند التعامل مع القوائم بنوعيهما نحتاج إلى وسوم خاصة بتحديد بداية ونهاية القائمة ووسوم تحدد بنود هذه القائمة.

بالنسبة للقوائم المتسلسلة نستخدم الوسوم <OL>... </OL>

أما بالنسبة للقوائم غير المتسلسلة فنستخدم <UL>... </UL>

ولتعيين كل بند من بنود القائمة نستخدم الوسم <LI> وهو وسم مفرد يكتب في بداية السطر الخاص بكل بند List Item.

واليك المثال التالي علي القوائم المتسلسله

<OL>

القاهرة<LI>

الإسكندريه<LI>

أسوان<LI>

الأقصر<LI>

الإسماعيليه<LI>

السويس<LI>

</OL>

وهذه هي النتيجة

١. القاهرة
٢. الإسكندريه
٣. أسوان
٤. الأقصر
٥. الإسماعيليه
٦. السويس

وهذا مثال علي القوائم غير المتسلسله

<UL>

جامعة القاهرة <LI>

جامعة الإسكندريه<LI>

جامعة عين شمس<LI>

جامعة الزقازيق<LI>

</UL>

وهذه هي النتيجة

- جامعة القاهرة
- جامعة الإسكندريه
- جامعة عين شمس
- جامعة الزقازيق

والخاصية الوحيدة التي تستخدم مع هذه الوسوم هي TYPE ووظيفتها تحديد شكل الرمز الظاهر مع بنود القائمة، وعادة تستخدم مع وسوم بداية القوائم <UL> أو <OL> وبذلك نحدد رمزاً واحداً لكل القائمة. ولكن نستطيع استخدامها أيضاً مع وسم البنود <LI> لإعطاء تحكم أكبر في مظهر القائمة من خلال تحديد رمز مختلف لكل بند.

فعند وضعها ضمن تعريف القوائم المتسلسلة تأخذ القيم: A، a، I، i التي تغير رموز الترقيم من الأرقام العادية الإفتراضية (والتي رمزها ١) إلى ترقيم باستخدام الأحرف اللاتينية الكبيرة أو الصغيرة، أو باستخدام الأرقام الرومانية كما ترى في الجدول التالي:

<OL TYPE="A">	<OL TYPE="a">	<OL TYPE="I">	<OL TYPE="i">	<UL TYPE="circle">	<UL TYPE="square">
.A	.a	.I	.i	○ تكون	▪ تكون

.B	.b	.II	.ii	○ علي	▪ علي
.C	.c	.III	.iii	○ شكل	▪ شكل
.D	.d	.IV	.iv	○ دائره	▪ مربع
.E	.e	.V	.v		

أنت ترى أن الرمز الموجود عند كل بند في القائمة هو عبارة عن نقطة سوداء يطلق عليها اسم Disc وهي المعرفة ضمناً في خاصية TYPE. لكن هناك رموز أخرى يمكن إظهارها وهي المربع square، والدائرة المفرغة circle

تغيير نقطة البدأ

بفرض أنك تريد أن تبدأ الترقيم برقم غير الواحد كل ما عليك هو أن تضع هذه الخاصيه كما بالصيغة التاليه وتحدد رقم البدأ الذي تريده

<OL START="5">

ولإتمام الحديث عن القوائم، أذكر لك أن هناك وسوماً أخرى تستخدم لإنشاء القوائم غير المتسلسلة، وبنفس الطريقة المستخدمة مع <UL>...</UL> وهذه الوسوم هي:

<DIR>... </DIR> <MENU>... </MENU>

الفصل الرابع

البرمجة القائمة على الكائنات

الفصل الرابع: البرمجة القائمة عل الكائنات

البرمجة الموجهة للكائنات.

لغة جافا.

لغة جافا سكريبت.

لغة SQL.

البرمجة القائمة عل الكائنات:

ما هي الكائنات ؟

يعلم كثير من الناس أن الكائنات هي كيانات توجد في عالم الواقع من أشخاص وأماكن وأشياء . ولكن الكائنات توجد كذلك في عالم الكمبيوتر الخيالي . فأمثلة كائنات العالم الواقعي تشمل شخصك والكتاب الذي تقرأه والمصباح الذي ينير لك أثناء القراءة . وأمثلة كائنات العالم الخيالي هي صفحات الشبكة التي تنشئها وعناصر HTML المنفردة التي تحويها الصفحات.

ويتكون الكائن من شيئين :

. مجموعة خواص تحوي البيانات .

. طرق تتيح إجراء عمليات علي البيات المخزونة في الخواص، فعندما تنظر لشئ على إنه كائن ، فإنك تنظر لخواصه وطرقه .

ملحوظه :

جافا سكريبت ليست لغة برمجة موجهة للكائنات بالكامل . فهناك بعض خصائص هذا النوع من البرمجة تفتقدها هذه اللغة . ولكن ، يمكن القول بأنها لغة تقوم علي الكائنات ، وتتيح عدة خصائص برمجة موجهة للكائنات . ولكي تتعلم تلك الخصائص ولماذا تعتبر مهمة وكيفية استخدامها بطريقة صحيحة ، سأبدأ باستعراض البرمجة الموجهة للكائنات بوجه عام ثم احدد الخصائص التي تدعمها جافا سكربت في هذه البرمجة .

ما هي البرمجة الموجهة للكائنات ؟

تطور حقول هندسة البرمجيات على مدى ٥٠ عاماً او نحوها من عمر الكمبيوتر وقد اثمر هذا التطور عن ظهور طرق و استراتجيات مختلفة بدف تكوين برمجيات عالية الجودة تقليل الوقت وجهد المستهلك في تطويرها إلي حد ممكن وطريقة تطوير البرمجيات الاكثر شيوعا ونجاحا في الاستخدام اليومي هي الطريقة الموجهة للكائنات فهذه الطريقة تشكل عناصر البرمجية أو التطبيق على صورة الكائنات واعنى بالتمثيل إطلاق اسماء على أنواع الكائنات المختلفة وتعريف خواصها وشرح طرقها وبمجرد الانتهاء من تعريف الكائن يمكن استخدامه لإنشاء أمثلة محددة من كائناته ولتكوين أنواع آخري من الكائنات أكثر تعقيداً

ملحوظة :

يشار أحيانا للبرمجة الموجهة للكائنات بالاختصار oop .

ملحوظة :

يشار لنوع الكائن بصنفه Class في بعض اللغات الموجهة للكائنات كجافا و C++ .

أنواع الكائنات وأمثلتها :

نوع الكائن هو قالب تنشأ منه كائنات محددة من هذا النوع . والنوع يحدد الخواص والطرق الشائعة في كل الكائنات المندرجة تحته ، لندرس العنوان البريدي لشخص باعتباره نوع كائنات . سأطلق عليه اسمmail Address وأعطيه الخواص التالية Postal Code , State, City, Street Address وبالإضافة للخواص ، سأخصص له طريقة Change Address()لتغيير العنوان وطريقة Find Address للعثور علي عنوان شخص آخر .

إنشاء انواع الكائنات :

في الوقت الذي يعتبر فيه تعريف أنواع الكائنات و إنشاء امثلة لها خاصية اساسية من خواص اللغات الموجهة للكائنات ، فإنها ليست الخاصية الوحيدة لهذه اللغات . فالقدرة علي استخدام أنواع كائنات لتعريف أنواع كائنات اخري هي ما يعطي للبرمجة الموجهة للكائنات وواثتها .

تكوين الكائنات :

من طرق إنشاء أنواع الكائنات طريقة استخدام أنواع بدائية من الكائنات كأحجار لبناء أنواع اكثر تعقيداً ولتكوينها . ويشار لهذه الطريقة باسم تكوين الكائنات، ويتم استخدام أنواع الكائنات البسيطة لتكوين انواع أعقد يتم دمجها نهائيا في تطبيق أو برمجية نهائية . وعلي سبيل المثال ، نوع الكائن mail address يمكن استخدامه

لإنشاء نوع نموذج التقدم للوظائف والذي يستخدم بدوره لإنشاء نظام قاعدة بيانات شخصية .

ويرتبط تكوين الكائنات بالقدرة علي دعم خاصية إعادة استخدام الكائنات object reuse بل وتعتمد عليها فعند تعريف كائن ما يتم تعريفه بطريقه تسمح باستخدامه مرة ثانيه في تطبيقات وبرمجيات أخري . ويساعد هذا في تسهيل تطوير البرمجيات ، ويؤدي إلي توفير الوقت والجهد .

التغليف . أو تعبئة الكائنات :

تتميز الكائنات في البرمجيات بأنها قابلة لإعادة الاستخدام إذا اتبعت مبادئ تصميمها المعنية . ومن اهم هذه المبادئ مبدا التغليف encapsulation. وتعني هذه الكلمة تعبئة خواص وطرق كائن ما في إطار معين له غلاف أو واجهة محددة بطريقة مناسبة .

الاستقلاليه واخفاء المعلومات :

يعتمد التغليف علي مفهومين اساسيين أولهما الإستقلالية modularity ويشير إلي إكتمال الكائن بنفسه وعدم استخدامه لكائنات اخري خارج واجهته المحددة، والمفهوم الإساسي الثاني الذي يعتمد عليه التغليف هو إخفاء المعلومات information hiding الذي يشير إلي قصر المعلومات عن كائن ما على تللك اللازمه لاستخدام واجهته اوسطحه البينى فقط ويتم ذلك بإزالة المعلومات عن العمل الداخلى للكائن من واجهته وراثة الكائنات . طريقة هرميه فى تصميم الكائنات

الطريقه الثانيه الاساسيه فى انشاء انواع الكائنات من انواع اخرى تتم من خلال الوراثه وهنا يتم تعريف وتحديد انواع كائنات ذات مستوى منه اعلى واكثر تجريدا يتم منها اقتباس انواع تطبيقيه اقل مستوى فعندما ينشا نوع كائنات من مستوى ضئيل فانه يتعرف على نوع كائنات واحد او اكثر اعلى مستوى باعتبار نوعه الرئيسى او his parent . ويرث النوع الفرعي child كل خواص وطرق النوع الرئيسي . ويحق للنوع الفرعي ان يعيد تعريف وتحديد الطرق التي يرثها أو يضيف عليها خواصاً وطرقاً جديدة .

وبإستعمال خاصية الوراثة ، يمكن إنشاء أنواع كائنات معقدة وجديدة من انواع معرفة بالفعل . ويتم إضافة الخواص والطرق المحتاج اليها للتفرقة بين الكائنات الجديدة وكائناتها الرئيسية . وبمجرد إنشاء نوع كائنات معين ، يمكن إعادة استخدامه مرات عديدة لإنشاء عدة كائنات فرعية وأجيال عديدة من الفروع .

التصنيف والوراثة :

تشير لغات البرمجة الموجهة للكائنات ، مثل جافا و c++ (لا جافا سكريبت) الي نوع كائن ما بلفظ الصنف class ويتيح القدرة علي إيجاد أصناف فرعية من أصناف رئيسية باستخدام الوراثة . ويشار للصنف الناتج علي انه مشروع تصنيف scheme . classifica tion.

الوراثة المنفردة والمتعددة :

السبب في كون الوراثة طريقة ناجحة في إنشاء الكائنات حيث إنها تحاكي الطريقة التي تكتسب بها المعرفة وتنظيمها . كما انها فعالة ولا تتطلب تحديد الخواص

والطرق لكل كائن عن غيره، وبعض اللغات ومنها الجافا ، تفرض نوعا أكثر تحديداً من الوراثة يعرف بالوراثة المنفردة , وهي تتطلب أن يكون لكل كائن رئيسي واحد . ولكن يمكن للكائن الرئيسي ان تكون له فروع متعددة، حيث أالصنف الفرعي يرث خواصه وطرقه من كائن رئيسي واحد ، فانه يكون صورة مطابقة لكائنه الرئيسي قبل أن يضيف خواصه وطرقه الخاصة به .

واللغات الاخري خاصة c++ تدعم الوراثة المتعددة . وهي تسمح للاصناف بان ترث خواصها وطرقها من أكثر من كائن رئيسي واحد. وهذه الخاصية أقوي من الوراثة المنفردة . ولا تسمح بدمج أصناف مستقلة ، ومتكاملة في الوقت نفسه لتكوين فرع واحد .

خصائص البرمجة القائمة علي الكائنات في جافا سكريبت :

تعلمنا فالجزء السابق قدرات شائعة في لغات البرمجة الموجهة للكائنات ولا تدعم جافا سكريبت عدة قدرات منها ولكن جافا تدعمها، وكما ذكرنا ، فجافا سكريبت ليست لغة موجهة للكائنات بالكامل . فهي لا تدعم قدرات التصنيف والوراثة والتغليف وإخفاء المعلومات ، ولكن فهي لغة لكتابة المخطوطات لا لغة برمجة كاملة ، والخواص التي تدعمها تسير باتجاه توفير القدرة علي عمل المخطوطات التي تنفذ في إطار صفحة شبكة او في اطار تطبيق في جانب الخادم بطريقة سريعة وسهلة . ويشار لجافا سكريبت علي انها لغة تقوم علي الكائنات فهي تدعم تطوير انواع الكائنات وعمل امثلة لهذه الانواع كما تدعمتكوين الكائنات لدرجة كبيرة ولكن دعمها للاستقلالية ولإعادة استخدام الكائنات ضعيف الي حد ما .

ويلخص هذا الجدول قدرات البرمجة القائمة علي الكائنات في لغة الجافا سكريبت

.

القدرات	الوصف
انواع الكائنات واصنافها	تدعم جافا سكريبت كلا من الانواع سابقة التحديد والانواع التي يحددها المستخدم ولكنها لا توفر قدرات لفرض الانواع فيمكن تخصيص اي كائن من اي نوع لاي متغيرة
تكوين امثله للكائنات	يتم عمل امثلة لانواع كائنات باستخدام العامل new لانشاء مثال لكائن محددة من قبل المستخدم
تكوين الكائنات	يمكن تعريف انواع كائنات مشتقة من انواع اخري سابقة التحديد او محددة مقبل المستخدم
الاستقلالية	يمكن تحديد شفرة جافا سكريبت باسلوب مستقل , ولكن هذه اللغة تدعم اية خواص تفرض تطوير برمجيات مستقلة , منفصلة .
إعادة استخدام الكائنات	يمكن استخدام برمجية انشئت بجافا سكريبت عن طريق صفة SRC الخاصة بالجزء الإضافي script ويمكن كذلك اتاحة

	هذه البرمجية لاعادة استخدامها من خلال الانترنت . لاتدعم الجافا سكريبت هذه الخاصية .
إخفاء المعلومات التغليف	حيث تفتقر جافا سكريبت لقدرات اخفاء المعلومات فانه لا يمكن استخدامها لتطوير انواع كائنات مغلفه وايه طريقه او خاصيه تم تعريفها في نوع كائنات معينه يمكن استخدامها دائما بطريقه مباشرة.
الوراثة	لا تقدم جافا سكريبت اية خصائص تدعم الوراثة بين انواع الكائنات
التصنيف	لأن جافا سكريبت لا تدعم الوراثة ، فهي لا تدعم هرمية الكائنات .
تعدد الاشكال أو الطرق	تدعم جافا سكريبت هذه الخاصية باستخدام المجموعة المرتبة ar. guments . كوسيلة لتعريف مختلف اشكال الوظائف والطرق .

وبالرغم من ان جافا سكريبت لا توفر كل خصائص لغات البرمجة الموجهة للكائنات ، مثل جافا ، فانها توفر بالفعل مجموعة من الخصائص القائمة علي الكائنات واللازمة لكتابة مخطوطات المتصفح والخادم وتشمل هذه الخصائص عدداً من كائنات المتصفح والخادم سابقة التحديد كما تشمل القدرة علي استخدام الكائنات ذات الصلة بهذه الكائنات من خلال خواص وطرق كائنات اخري .

نموذج كائنات جافا سكريبت Object Mode .

تدعم جافا سكريبت نموذج كائنات بسيط يدعمه عدد منالكائنات سابقة التحديد ويتركزعمل النموذج في تحديد انواع الكائنات التي تستخدم كنموذج يتم علي منواله إنشاء امثلة محددة للكائنات ، ويتم تعريف انواع الكائنات في هذا النموذج باسلوب الخواص والطرق .

- فتستخدم الخواص للتوصل الي قيم البيانات المخزنة في كائن ما . ويمكن افتراضياً تعديل هذه الخواص وقراءتها كذلك، ولكن بعض خواص كائنات جافا سكريبت سابقة التحديد يمكن قراءتها فقط .
- والطرق عبارة عن وظائف تستخدم لاداء عمليات علي كائن ما . ويمكنها ان تستخدم خواص هذا الكائن للقيام بهذه العمليات .

استخدام الخواص :

يمكن التوصل لاستخدام خواص كائن ما بدمج اسم الكائن باسم الخاصية كما يلي :

Object Name Prpoerty name

فعلى سبيل المثال يعرف لون الخلفيه وثيقه الشبكه الحاليه بانه الخاصيه bgcolor الخاصه بالكائن doeument سابق التحديد فأن اردت تغيير هذا اللون الى الابيض يمكنك استخدام جمله جافا سكريبت التاليه:

document . bgcolor=" white"

فالجمله السابقه تخصص الحرفيه whiteالخاصيه bgcolorبالكائن documentوتوضح القائمه (٥.١) كيفيه استخدام هذه الجمله فى مخطوط والشكل (١.٥) يوضح صفحه الشبكه الناتجه حيث يتم عرض عده ازرار بها اسماء الوان مختلفه وعندما ينقر زر ما فأن شفره معالجه الحدث on clickالخاصه بهذا الزر تغير لون خلفيه الوثيقه عن طريق اعداد خاصيه document bgcolor .

استخدام الطرق :

يتوصل لاستخدام الطرق بنفس اسلوب الخواص كما يلى :

Object name methhod name(barameterust)

وتفضل المعاملات ان وجدت بعلامات (')ولابد من استخدام الاقواس بعد اسم الطريقه حتى لو لم تحو داخلها ايه معاملات ومثال تنشيط الوظائف هو

R=math random()

حيث نشطت الطريقه ()randomالخاصه بالكائن math سابق التحديد وهذه الطريقه تؤدى الى اعطاء رقم طليقه عشوائى بين 0و1ثم يخصص الرقم الناتج للمتغيره r

وقد استخدمت طرق كائنات جافا سكريبت سابقه التحديد فاستخدمت طريقه ()writeالخاصه بالكائن document لانتاج كيانات HTML التى تكتب فى الوثيقه الحاليه كما استخدمت طريقه ()alertالخاصه بالكائن لwindow لعرض صناديق حوار مختصره .

انشاء امثله للكائنات:

يتم انشاء امثله لنوع كائنات معين باستعمال العامل new وقد استخدمناه سابقا لانشاء كائنات المجموعات المرتبه وتستخدم نفس الصيغه نشاء كائنات من انواع اخرى اضافه الى المجموعات المرتبه وهى:

Variable=new object ype(barameters)

فالجزء object tybe(parameters)

من الجمله السابقه يشار اليه على انه عامل البناء constructorاو المنشئ ولبعض انواع الكائنات اكثر من منشئ واحد وتختلف ادوات الانشاء فى عدد المعاملات parameters التى يسمح بها

فعلى سبيل المثال فأن Dateهو نوع كائنات سابق التحديد من جافا سكريبت ولانشاء مثال له به التاريخ والوقت الحالي ولتخصيصه للمتغيرة current Date ، ستسخدم الجملة التالية : current Date = new Date()

ففي الجملة السابقة ، لم ياخذ المنشئ Date() اية معاملات . ونوع الكائنات Date يسمح كذلك بانشاء امثلة كائنات بها تاريخ محدد . فمثلا تنشئ الجملة التالية مثالا من نوع Date به التاريخ ١٩٩٩/١/١:

Current Date = new Date (99,1.1)

وقد اخذ المنشئ المستخدم في الجملة السابقة وهو Date(99,1.1) ثلاثة معاملات . ويوفر نوع الكائنات Date ادوات إنشاء اخري بالاضافة المذكورة هنا .

كائنات المتصفح :

عندما يحمل متصفح يدعم جافا سكريبت اية صفحة شبكة ، فانه ينشئ عدداً من الكائنات جافا سكريبت التي تتيح استخدام هذه الصفحة وعناصر HTML الموجودة بها . وتستخدم هذه الكائنات لتعديل الصفحة المحملة والتفاعل معها .

الكائنات سابقة التحديد التي ينشئها اي متصفح يدعم جافا سكريبت عند تحميل صفخة شبكة ، و تدعم هذه اللغة كذلكانواع الكائنات المستقلة عن صفحة الشبكة .

هرمية كائنات المتصفح :

يتم تنظيم كائنات المتصفح في هرمية تتفق مع تركيبية الوثائق المحملة مع حالة المتصفح الحالية ، ويشار لهذه الهرمية بهرمية الامثلة instance hierarchy و اعلي كائنئن في هذه الهرمية مستوي هما window, navigator .

المطلوب هو البحث عن لغة يمكن استخدامها فى إنشاء تطبيقات تقوم برامج التصفح بتنفيذها وتعمل على الأجهزة التابعة . ولكنها ليست فى مثل تعقيد لغة Java، وعلى الرغم من وجود تداخل بين لغتى Java و Java Script إلا أنهما تختلفان بشكل كبير فى طريقة عمل كلا منهما. ويكمن وجه التشابه الوحيد بين اللغتين فى الاسم فإذا كان لديك خلفية برمجية عن لغة Java ستستطيع تعلم لغة Java Scriptبسهولة. أما وجود خلفية برمجية عن Java Scriptفلن يساعدك فى تعلم لغة Java. وتتميز لغة Java Scriptبالسهولة والبساطة ، كما أنها تستخدم فى تنفيذ المهام البسيطة فقط . وتعتبر هذه اللغة هى المثلى لتنفيذ المهام

التى يتم تشغيلها على المدى القصير وعلاوة على ذلك ، فهى غالبا ما تستخدم فى معالجة نموذج DOM . ويواجه العديد من المطورين مشاكل عند إنشاء صفحات الويب المشتملة على نصوص كود Java Scriptوالتى يجب أن يتم تشغيلها على برنامجى التصفح Netscape و Explorer .وغالبا ما تتعلق هذه المشاكل بطرق تنفيذ نموذج DOM أكثر من طرق تنفيذ اللغة نفسها .

ويعتبر الإصدار من لغة Java Script المستخدم كأساس لمعيار ECMA Script هو 1.1 وعليه فإن النصوص التى تمت كتابتها بإستخدام Java1.1 Scriptيجب أن تتوافق مع هذا المعيار .

قامت بعض الشركات بإضافة إمكانات لغة Java Script إلى برامج التحرير الرسومية المتعلقة بلغة HTML فهى تقوم بتزويد مجموعة ملفات خاصة بنصوص الكود الشائعة التى يمكن تعديلها وإستخدامها فى صفحاتك وفى الحقيقة لا يستطيع غالبية المبرمجين المستخدمين لتلك التطبيقات الوصول إلى هذه الأداة ، كما أن الغالبية التى تستطيع ذلك ستجد أن تلك الأداة محدودة الإمكانات ويرجع السبب فى ذلك إلى أن الأداة لا تنفذ إلا ما قام المصمم بإعدادها كى تقوم به . وتتميز أى لغة برمجة بمستوى عالى من المرونة وعليه فإنك ستحتاج إلى كتابة الكود الذى لا تدعمه الأداة وإذا لم تكن على دراية بالكيفية التى يعمل بها الكود ، فلن تستطيع معالجته من الأخطاء التى قد تحدث فيه . حدوث الأخطاء أمر محتمل بشدة مع أى كود . ومن حسن الحظ أن هذا يحدث فى أثناء عملية التطوير ولكن ليس بصفة دائمة . وشبكة الويب مليئة بنصوص الكود غير العاملة . كما قد ترغب فى معالجة وتعديل الكود الذى أنشأته .

لغة: Java :

جافا لغة قوية وشائعة للغاية تدعم تطبيقات شبكية لا تتأثر بنوع المتصفح وهى تتيح عدد من القدرات التى تستكمل قدرات جافا سكريبت، ويمثل النمو السريع لشعبية لغة جافا ما يشبه الظاهرة ففى أقل من عام واحد تحولت جافا من نسخة اختبار أولى غير معروفة نسبيا إلى الإصدار I الذى حقق نجاح يصعب تصديقه . ومنذ ذلك الحين ، صدق باعة أجهزة وبرامج الكمبيوتر فى العالم أجمع على أفضلية جافا . ويمكن إيجاز إنجازاتها فى أن مايكروسوفت منافستها الأكبر لا توفر فقط دعم جافا فى متصفحها إنترنت إكسبلورر وإنما تتيح كذلك ما يسمى ب J++ وهى بيئة تطوير شائعة تعتمد على جافا .

تعتبر لغة جافا لغةٌ برمجيةٌ يتم استخدامها في برمجة الكثير من التطبيقات، ومعظم تعابيرها مستمدةٌ من لغتي C و++C، تم اكتشافها وتطويرها من قبل العالم جيمس جوسلينج، حيث استعملت في تطبيقاتٍ عديدة لتسهيل التعامل مع الإنترنت بطريقةٍ تفاعلية، كما تعتبر اللغة البرمجية الأكثر شيوعاً واستخداماً في صنع تطبيقات الهواتف الذكية، خصوصاً تلك التي تعمل بنظام تشغيل Android.

على النقيض من لغات البرمجة البسيطة مثل لغة Java script ولغة VB script، تعد لغة Java بمثابة لغة برمجة حقيقية. ذلك أنه قد تم تطويرها من قبل مؤسسة sun خصيصاً كى ما يتم إستخدامها على الويب. وتعتمد لغة Java على لغة C++ التى تتسم بكونها لغة عالية الكفاءة ومتقدمة، حيث يتم إستخدامها من قبل مبرمجى النظم ومؤلفى برامج Compiler وآخرين ممن يعملون في هذا المجال على نحو أكثر تطوراً من الغالبية العظمة، وقد أسقط مطورو لغة Java

بعضاً من سمات لغة C++ التى تتسم بكونها أكثر غموضا، وذلك كى ما تجعل من تطوير لغة Java أمراً من السهل القيام بة على ألآخرين. ومن ثم، نجح هؤلاء في توسيع نطاق دائرة المستخدمين في هذا البرنامج. مع العلم بأن برمجةJava ليست بالسهولة التى تتميز بها لغات البرمجة الصغيرة والبسيطة، بيد أنها ليست كذلك بمثل صعوبة برمجة لغة++C .

تاريخ إنشاء لغة جافا

أنشأت شركة "Sun Microsystems" نظام جافا، حيث قاد جيمس جوسلينج (بالإنجليزية: James Gosling) فريق من الباحثين، وذلك من أجل إنتاج لغة جديدة للأجهزة الإلكترونية المستخدمة، وفي عام ١٩٩١ بدأ العمل على إعداد اللغة، وبعد مرور فترة طويلة تحول انتباه الفريق إلى التركيز على الشبكة العالمية (بالإنجليزية: World Wide Web)، وفي عام ١٩٩٥ تم إطلاق جافا لأول مرة، وتمكنت لغة جافا من إظهار التفاعل وتشغيل الوسائط المتعددة مع الويب. في أواخر التسعينات، قامت لغة جافا بنقل الوسائط المتعددة إلى الإنترنت، ثم بدأت تنمو خارج نطاق شبكة الإنترنت، بما في ذلك الأجهزة الخلوية، وأجهزة الكمبيوتر المختلفة، ولكثرة مستخدمي جافا، فإن الشركة قامت بوضع أنواع مختلفة من لغات جافا، بحيث تخدم هذه الأنواع أغراضاً مختلفة، ومن ضمنها: Kristy Goodwin (2008)

- جافا "SE" لأجهزة الكمبيوتر المنزلية.
- جافا "ME" للأجهزة ذات الأنظمة المدمجة أو المضمنة (بالإنجليزية: embedded devices).

- جافا "EE" لخوادم الإنترنت (بالإنجليزية: Internet servers) والحواسيب العملاقة (بالإنجليزية: supercomputers). ملاحظة: عام ٢٠١٠ تولت شركة أوراكل "Oracle Corporation" إدارة جافا.

آلية عمل لغة جافا :

تختلف طريقة عمل لغة جافا عن غيرها من لغات البرمجة، حيث يتم ترجمة التعليمات البرمجية إلى تعليمات معينة لجهاز الكمبيوتر بلغات أخرى، ومن الجدير بالذكر أن مترجم جافا يحول التعليمات البرمجية إلى "بيتيكود" (بالإنجليزية: Bytecode)، ثم يتم تفسيرها بواسطة برنامج (Java Runtime Environment JRE /)، أو جهاز جافا الظاهري (بالإنجليزية: the Java virtual machine)، حيث يعمل برنامج (JRE) كجهاز كمبيوتر ظاهري، ويقوم بتفسير البيتيكودات، ويترجمه للكمبيوتر، وتجدر الإشارة هنا إلى إمكانية كتابة التعليمات البرمجية بلغة جافا لعدة برامج، وهذا يعني الكتابة مرة واحدة، والتشغيل في أي جهاز ،فعملية ترجمة الأوامر تستغرق عدة ساعات لتحميل عدد كبير من الملفات. (Abhaya. Asthana.(2011).

مميزات لغة جافا :

تمتلك لغة جافا العديد من المميزات التي جعلت من استخدامها منتشراً على نطاقٍ واسع في كل مكانٍ حولنا وبنجاحٍ كبير، ومنها الآتي:

- يمكن للبرامج المنشأة باستخدام لغة جافا يمكن نقلها عبر شبكة الإنترنت بكل سهولة.

- تعدّ لغة جافا قويةً وسهلة جداً للاستخدام على عكس لغة C++، على الرغم من أنّ معظم تعابيرها مستمدةٌ منها.
- تتمتع لغة جافا بالموثوقية وبالإمكان الاعتماد عليها، حيث يكون المجال للخطأ في البرمجة باستخدامها قليلاً جداً.
- تعدّ لغةً آمنة وخصوصاً لاستخدامها في صنع تطبيقات الهواتف الذكية وإمكانية نقلها عبر شبكة الإنترنت. يوجد لها نظام أساسي خاص بها، حيث لايراعى تشابة نظامها مع أنظمة الأجهزة التي يتم تشغيلها عليها والذي قد يكون عقبةً كبيرة في بعض الأحيان.
- يعدّ تنزيلها وتحميلها على جهاز الكمبيوتر مجاناً، وهذا يسهل عملية التحديث المستمرة وإزالة الإصدارات القديمة بمشاكلها وتنزيل النسخ الحديثة والتمتع بها بكل أريحية.
- **خصائص لغة الجافا:**
- تمتاز لغة الجافا عن غيرها من لغات البرمجة بسهولة الحصول عليها، كما أنّها داعمة ومُوّجهة للكيانات، وليس من الصّعب على المُبتدئ تعلّمها وإتقانها، وكما أنّها قابلة للتّنفيذ بكلّ سهولة ويسر، وتُضفي على صفحات الويب خاصيَّتَي الصّوت والحركة والكثير من الميزات الأخرى، ومن هذه الميزات والخصائص:
- **١-جافا لغة مستقلة عن المنصات Platform Independent :**
- يرجع نجاح جافا لكونها تتيح القدرة على تطوير برمجيات Compiled تعمل بلا أية تعديلات على مجموعة كبيرة من منصات أنظمة مترجمة التشغيل بما فيها ويندوز وأبل ماكينتوش وos/2

من IBM ولينوكس وأنواع أخرى من برمجية يونكس .وبالإضافة إلى ذلك فإن برامج جافا المصممة بطريقة خاصة والمعروفة بإسم applets (أوالتطبيقات المصغرة) تعمل فى إطار المتصفحات الشبكية التى تتمكن من إستخدام جافا ، مثل نافيجيتور وإكسبلورر، وهذا يعني أنّه عند كتابة البرامج بلغة الجافا لا يتمّ تحويلها إلى لغة آلة مُعيّنة أو إلى اللّغة الثنائيّة المُتعارف عليها في الحاسوب، بل يتمّ توزيع البرنامج المكتوب بلغة الجافا عبر الإنترنت حتى يُتَرجم ويُحوّل عبر برنامج يُسمّى جهاز الجافا الظاهريّ (بالإنجليزيّة: Java Virtual Machine).

- **٢- جافا موجهة للكائنات Object Oriented:**
- تعتمد لغة الجافا على توجيه الكائنات في كتابة الأوامر والتّعليمات، ممّا يُعطيها الكثير من المرونة والفاعليّة، وتوفر كل خصائص البرمجة الموجهة لها مثل : التصنيف والوراثة وتكوين الكائنات والتغليف وتعدد الأشكال والصور polymorphism ولكنها تدعم الوراثة الإفرادية لا المتعددة ، غير أنها تتيح "بنية" الواجهة التى يمكن استخدامها لإكتساب خواص الوراثة المتعددة بدون التعرض لمساوئها.
- **٣- جافا مألوفة :**
- من مميزات جافا الرائعة على الأقل من وجهة نظر المبرمج أنها مألوفة فهى تقوم على لغة C++ بل وتحتفظ ببعض صيغها ، مما يسهل تعلمها خاصة للمبرمجين بلغة C++ . ولأن جافا سكريبت قائمة على كل من C++ وجافا ، فإن صيغ جافا ستكون يسيرة بالنسبة لك . غير أن جافا لغة موجهة تماما للكائنات (أى أنها ليست قائمة عليها فقط كما

هو الحال بالنسبة لجافا سكريبت)، ولذلك يتوجب عليك معها تعلم المزيد من أبنية البرمجة .

- **٤- جافا بسيطة وموثوق بها :**
- تُعتَبر الجافا من أكثر اللّغات بساطةً وسهولةً وأمناً بين لغات البرمجة المُختلفة في عالم الحاسوب، نظراً لأنّها تعتمد بشكل رئيسيّ على مبدأ توجيه الكائنات، واحتوائها أيضاً على خصائص التّشفير، وبالرغم من أن جافا تقوم على C++، إلا أنها أسهل وأبسط منها فى الاستخدام وذلك لأن مصمميها استغنوا عن كثير من خصائص سى بلس المعقدة والخطرة ، مثل المؤشرات وهنا استغلال العناوين . وبذلك رفعوا من كفاءتها الإجمالية وإمكانية الاعتماد عليها مما جعلها لغة رائعة للتطبيقات الخاصة بالمهام الخاصة
- **٥- واجهة برمجة التطبيقات الخاصة بجافا تدعم برمجة النوافذ والشبكات :**
- من بين خصائص جافا الهامة واجهة برمجة التطبيقات API الممتدة والتى تعتبر جزءا أساسيا من حزمة JDK .وتتيح هذه الواجهة توافر مكتبات محمولة لتطوير البرامج الخاصة بالنوافذ والشبكات . وتستخدم نفس الواجهة لتطوير البرامج القائمة على الشاشة console والبرامج النافذية Windowed ، وعملاء وخادمات الشبكة ، والتطبيقات المصغرة ، والتطبيقات الشبكية الموزعة توزيعا كاملا . كما أنها تدعم تطوير البرامج متعددة الخطوط multi-threaded
- **٦-جافا تدعم محتوى الشبكة القابل للتنفيذ :**

- تعتبر القدرة على تطوير تطبيقات مصغرة تستخدم فى تطبيقات الشبكة إحدى الخصائص الهامة التى توفرها جافا . وهذه التطبيقات المصغرة عبارة عن برامج تنفذ فى إطار نافذة متصفح . وبذلك تسمح بتضمين محتوى قابل للتنفيذ فى صفحة شبكة . ما يمكن صفحات الشبكة من أن تكون قابلة للتعديل والتغيير المستمر ومتفاعلة مع المستخدم كما يرفع عدد التطبيقات الشبكية المدعومة ونوعها .
- **٧- جافا مجانية :**
- إن لم تقنعك واحدة من الخصائص السابقة بإستخدام جافا فإن صن تتيح لك الحصول على حزمتها JDK مجانا فهى متوافرة للعامة على موقع جافا سوفت الشبكى .
- **٨- جافا امنة :**
- تتطلب المرونة والقوة اللتان توفرهما جافا إجراءات أمن مشددة فى بيئة وقت التشغيل الخاصة بهذه اللغة . وهذا المستوى من الإجراءات الأمنية ضرورى لمنع التطبيقات المصغرة ذات الأغراض السيئة من إفشاء المعلومات المخزونة على كمبيوتر المستخدم أو تدميرها ، وتوفر جافا مستويات متعددة من إجراءات الأمن، وعلى مستوى اللغة تخلت جافا عن خصائص البرمجة الخطرة مثل المؤشرات ، وعوامل تخصيص الذاكرة وإزالة التخصيص والتحويل الالى بين أنواع القيم والمتغيرات، وعلى مستوى المترجم ، يقوم مترجم جافا بفحوص ممتدة مطولة لمنع الأخطاء وللتأكد من أن الشفرة المترجمة .

- **٩- البُنية المعماريّة المُحايدة: (بالإنجليزيّة: Architecture-neutral):**
- عند البدء ببرمجة الجافا ينشأ ملفّ خاصّ في النّظام حتى يتمّ تشغيل الجافا عليه بغض النّظر عن نوع نظام التّشغيل على جهاز الحاسوب، أي أنّها لغة تعمل على جميع أنظمة التّشغيل.
- **١٠- الكثير من المَهام في وقت واحد: (بالإنجليزيّة: Multi-threaded):**
- تحتوي لغة الجافا على خاصيّة مُميّزة وهي القدرة على تشغيل أكثر من مَهمّة في وقت واحد، ممّا يسمح للمُبرمجين العمل على تطبيقات تفاعليّة تتطلّب تشغيل أكثر من مَهمّة واحدة في نفس الوقت.
- **١١- الفاعليّة أو الديناميكيّة: (بالإنجليزيّة: Dynamic):**
- تتميّز الجافا بفاعليّتها الكبيرة مُقارنةً باللّغات البرمجيّة الأخرى، مثل لغة C++.

مُتطلّبات التّشغيل :

حتّى يتمكّن المُستخدِم من كتابة البرامج بلغة الجافا، يجب توفّر عدد من المُتطلّبات على جهاز الحاسوب لتُسهّل عمله، وهذه المُتطلّبات هي:(ايهاب مرزوق ،٢٠٠٦،٣٩)

- مُحرّر نصوص لكتابة أوامر وتعليمات لغة الجافا.
- مُحرّر Notepad: وهو مُحرّر نصوص يوجد بشكل تلقائيّ مع نظام الويندوز.

- برنامج Netbeans: وهو برنامج مفتوح المصدر لكتابة البرامج بلغة الجافا وتشغيلها.
- برنامج Eclipse: وهو أيضاً برنامج لكتابة برامج الجافا وتشغيلها على جهاز الحاسوب

مجالات استخدام الجافا

تُعتَبر الجافا من أكثر اللّغات استخداماً في عالم لغات البرمجة، فهي موجودة تقريباً في كل التّطبيقات البرمجيّة، وتُعتَبر العمود الفقريّ لكثير من البرامج والتّطبيقات وأنظمة التّشغيل، ويُذكَر من مجالات استخدامها أنّها تُستخَدم في بناء وإنشاء واجهات التّطبيقات الرسوميّة، وفي برمجة تطبيقات الموبايل؛ فهي العمود الفقريّ للأندرويد، نظام التّشغيل الأكثر شهرةً حول العالم، وتُستخدَم الجافا أيضاً في بناء تطبيقات الويب المُختلفة، كما تُستخدَم في التّجارب والتّطبيقات العلميّة؛ لأنّها تُوفّر السّرعة والأمان المطلوبين في هذه التّجارب، بالإضافة إلى استخدامها في التّطبيقات البنكيّة ومُختلف أنواع الشّبكات وتطبيقاتها.

عيوب لغة الجافا :

تباطأت بعض الجوانب الفنية المتعلقة بلغة جافا في كل من عملية التطور ونظام التشفير، وبدون كل من القوالب وتعدد الأشكال البارامتراتية أو معالج مسبق مدمج فإنه من المستحيل إنتاج نسخ متخصصة ذات كفاءة من نفس الأسلوب الأساسي من داخل جافا نفسها،ومن العيوب الأخرى للغة جافا نذكر ما يلي:

- عدم الفصل بين مستويات الأقسام الموجودة ضمن لغة جافا.

- عدم وجود شروط مسبقة التي تضمن الدعم الفني لمستخدمي لغة جافا.
- عدم وجود الدعم اللازم في جافا لكتابة هياكل وأساليب البيانات العامة.
- عدم وجود تنوع في لغة جافا. الأمان، لأن الرمز الذي يُنَفذ على جهاز الكمبيوتر الخاص بالمستخدمين يمكن استغلاله في بعض الحالات لأغراض خبيثة، وهذا من أحد الأسباب التي تجعل بعض الأشخاص يختارون تعطيل جافا سكريبت.
- الاعتماد على المستخدم النهائي، فأحيانًا يتم تفسير جافا سكريبت بشكل مختلف عن طريق متصفحات مختلفة في حين أن البرامج النصية من جانب الخادم ستنتج دائمًا نفس الناتج، بينما البرامج النصية من جانب العميل قد تكون غير قابلة للتنبؤ.

التعريف بلغه JavaScript:

تعتبر لغه JavaScript بمثابة لغة برمجية يمكن استخدامها مع لغه HTML – بهدف إنشاء صفحات ويب تفاعلية، وفى لغة JavaScript، تعتبر هذه المكونات سابقة الإعداد بمثابة نصوص كود تستخدم فى إنشاء مكونات صفحة الويب (مثل الروابط والصور والبرامج المساعدة والعناصر التى تم إنشاؤها باستخدام لغة HTML والتفاصيل الخاصه بإعدادات المتصفح وماشابه ذلك).

ظهور لغة: JavaScript

يرجع الأصل فى ظهور لغة JavaScript إلى لغة Live Script، وكان المطلوب هو البحث عن لغة يمكن استخدامها فى إنشاء تطبيقات تقوم برامج التصفح

بتنفيذها وتعمل على الأجهزة التابعة، ولكنها ليست فى مثل تعقيد لغةJava، وعلى الرغم من وجود تداخل بين لغتى Java و JavaScript، إلا أنهما تختلفان بشكل كبير فى طريقة عمل كلاً منهما، ويكمن وجه التشابه الوحيد بين اللغتين فى الاسم، فإذا كان لديك خلفية برمجية عن لغة Java، ستستطيع تعلم لغة JavaScript بسهولة، أما وجود خلفية برمجية عن JavaScript، فلن يساعدك فى تعلم لغة Java.

لقد تم تطوير لغة Java script من قبل شركة Netscape بإعتبارانها وسيلة من شانها ان تزودك بسمة التفاعلية فيما يتعلق بالمتصفح، وذلك بخلاف الاءمكانية المتاحة لدىHTML بالنسبة الإتباع الروابط التشعبية التى ينقر عليها المستخدم ٠وتتيح لغة Java script هذه الإمكانية، وبذلك يتفاعل المستخدم مع الصفحات التى تضم بين ثناياها لغة Java script، على نحو أكبر من تلك التى تستخدم لغة HTML الاستاتيكية فقط لاغير (او حتي لغة HTML الديناميكية في هذا الصدد) ٠غير ان لغة Java script لم يتم تصميمها كى ما تسهل نقل كميات ضخمة من البيانات فيما بين وحدة الخدمة وجهاز الكمبيوتر التابع لها على وجه الاطلاق.

المزايا التى تتمتع بها لغة: JavaScript

١- تتميز لغة JavaScript بالبساطة، كما أنها تستخدم فى تنفيذ المهام البسيطة فقط، وتعتبر هذه اللغة هى المثلى لتنفيذ المهام التى يتم تشغيلها على المدى القصير، وعلاوة على ذلك، فهى غالباً ما تستخدم فى معالجة نموذج DOM، ويواجه العديد من المطورين مشاكل عند إنشاء صفحات

الويب المشتملة على نصوص كود JavaScript والتى يجب أن يتم تشغيلها على برنامجى التصفح Netscape و Explorer، وغالبا ما تتعلق هذه المشاكل بطرق تنفيذ نموذج DOM أكثر من طرق تنفيذ اللغة نفسها.

٢- تتميز لغة JavaScript بسهولة استخدامها للأسباب التاليه:

- ✓ تعتبر نماذج الكائنات (جزء من اللغة يقوم بتحديد المكونات أو الكائنات التى يمكنك التعامل معها ومعالجتها فى لغة JavaScript) التى يشتمل عليها المستند سهلةً ومباشرة.

  على سبيل المثال، إذا اردت أن تقوم بتشغيل أحد الأحداث بمجرد النقر على الزر، يمكنك الاستعانة بأداة معالجة الأحداث On Click المتعلقة بكائن button، وإذا أردت أن تقوم بتشغيل أحد الأحداث بمجرد إرسال النموذج المكتوب بلغة HTML، يمكنك الاستعانة بأداة معالجة الأحداث on Submit المتعلقة بكائن form.

- ✓ إذا قمت بتنزيل صفحة ويب فى أحد أدوات التصفح، وأردت التعرف على الطريقة التى استخدمها المبرمج فى إنشاء المؤثرات باستخدام لغة JavaScript، فإن كل ما سيتعين فعله النقر بالماوس لاستعراض الكود الرئيسى (اختر View => Page Source فى أداة التصفح Navigator أو اختر View=> Source فى أداة التصفح Internet Explorer).
- ✓ يساعدك الكود الرئيسى الذى لا يمكن استعراضه فى بعض اللغات البرمجية مثل لغةJava– على قراءة وفهم النصوص البرمجية المكتوبة بلغة JavaScript بالأمثلة.

٣- لغة JavaScript تتمتع بسرعة هائلة، وشأن اللغات البرمجية الأخرى، فإنه يمكن تحويلها تدريجياً وتعرف هذه العملية باسم Interpretation (حيث يتم فيها تحويل كل جملة إلى الشكل الذى سيتم تنفيذها عليه، ثم تشغيلها قبل الانتقال إلى العبارة التالية) وذلك فى مقابل عملية compilation التى يتم فيها تحويل الكود دفعة واحدة.

٤- عندما تقوم بإجراء عمليات برمجة باستخدام إحدى اللغات التى تم تحويلها (تم إجراء عملية compilation لها) مثل لغة C++، يجب أن تقوم بإعادة تنسيق أو تحويل ملف الكود قبل تشغيلة وقد تستغرق هذه الخطوة دقائقاً معدودة.

٥- من مزايا اللغات التى يتم تحويلها تدريجياً مثل لغة JavaScript أنه عندما تقوم بإدخال تغييرات على الكود الرئيسى والذى سيكون فى هذه الحالة عبارة عن النص البرمجى المكتوب بلغة JavaScript، يمكنك فحص تلك التغييرات فى الحال.

٦- ليس من الضرورى أن تقوم بتحويل ملف النص البرمجى أولاً، إذا تجاوزت عن الخطوة الخاصة بعملية التحويل بإستخدام أداة Compiler، فإنك ستوفر الكثير من الوقت فى أثناء مرحلة تصحيح الأخطاء وذلك عند إجراء عمليات تطوير على صفحة الويب.

٧- من مزايا استخدام لغه JavaScript ايضاً أن فحص النص البرمجى الذى يتم تحويله باستخدام أداة Interpreter لا يتطلب أن تتم عملية التحويل دفعةً واحدة كما هو الحال فى عملية التحويل التجميعى سلفة الذكر باستخدام أداة Compiler.

٨- على سبيل المثال، إذا كان السطر العاشر من النص البرمجى الذى يتألف من عشرين سطر يشتمل على خطأ فى أحد التراكيب، فإنه سيتم تشغيل النصف الأول من النص البرمجى وسيتم عرض تقرير إفادة فى الحال أما إذا حدث هذا الخطأ فى أثناء تحويل البرنامج دفعةً واحدة باستخدام أداة Compiler، فإنه هذا قد يحول دون تشغل البرنامج على الإطلاق.

مساوىء استخدام لغة: JavaScript

للأسف فإن اللغات التى يتم تحويلها تدريجياً باستخدام أداة Interpreter لها مساوىء أيضاً فنظراً لأنه لا يتم استخدام أداة Compiler، فإنك قد تؤجل أو ترجىء عملية الفحص حتى النهاية، بل والأسوأ أنك قد تنسى القيام بها.

لكن ضع فى الإعتبار أنه سواء كان موقع الويب الذى تقوم بإنشائه بهدف إجراء عمليات تجارية أو بهدف المتعة، فإن يعبر عن صاحبه، لذلك، تعتبر عملية اختبار الكود أساسية إذا أردت التأكد من صحته (إيميلى فاندرڤير، ٢١، ٢٠٠٠).

أدوات التصفح التى تدعم: JavaScript

من بين أدوات التصفح التى تدعم لغة JavaScript أداة Internet Explorer وكذلك أداة Navigator التابعة لشركة Netscape أو AOL.

(بداية من الإصدار رقم ٤.٠، أصبحت أداة التصفح Navigator مرادفاً لأداة Communicator، حتى على الرغم من أن Netscape Communicator

تشتمل من الناحية الفنية على العديد من المكونات المتاحة فى أداة تصفح الويب Navigator web) (إيميلى فاندرڤير،٢٢،٢٠٠٠).

وفى الحقيقة فإن هاتين الأداتين تشتملان على العديد من الأمكانيات لدرجة أن زائرى الويب يستخدمون إحداهما (ومن ثم، تكون لديهم القدرة على استعراض وإنشاء صفحات ويب تدعم لغة JavaScript).

لا تعتبر أدوات التصفح بمثابة الأدوات البرمجية الوحيدة التى تدعم لغة JavaScript، وعلى الرغم من ذلك فإن وحدات الخدمة الخاصة بالويب والمتاحة على أداة التصفح Netscape تقوم بتدعيم لغة JavaScript وكذلك النسخ الخاصة من وحدات الخدمة .

من بين العوامل التى تزيد من صعوبة اللغة البرمجية اختلاف الكيفية التى يتم بها تنفيذ نصوص لغة JavaScript فى أداتى التصفح الرئيسيتين ألا وهما Microsoft Internet Explorer و Netscape Navigator.

تقوم أداة التصفح Netscape بتدعيم لغة JavaScript مباشرةً، وعلى الجانب الآخر، فإن أداة التصفح Internet Explorer تقوم بتدعيم لغة JavaScript بطريقة غير مباشرة من خلال الاستعانة بلغة Java، تعتبر هذه اللغة خاصة بأداة التصفح هذة ومتوافقة مع لغة JavaScript.

وعلى الرغم من الصيحات التى تطلقها شركتى Netscape و Microsoft والتى تفيد بأن لغتى JavaScript و Jscript من اللغات البرمجية البسيطة، إلا أنه لا توجد شركة تقوم بذكر تفاصيل شاملة تتعلق بما يلى:

- ✓ تحديد النسخ الخاصة بلغة JavaScriptاو Jscript والتى يمكنها أن تتوافق مع الإصدارات الانتقالية الخاصة ببرامج التصفح (وتتضمن تلك الإصدارات علامات عشرية مثل الإصدار رقم ٤.٦ من أداة التصفح Navigator أو الإصدار ٥.٥ من أداة التصفح Internet Explorer).
- ✓ السمات البرمجية الموجودة فى كل نسخة من لغة JavaScriptاو Jscript.
- ✓ عقد مقارنة بين كل نسخة من لغةJavaScript مع كل نسخة من لغة Jscript.

استخدام لغة HTML مع لغة JavaScript:

تعتبر لغة JavaScript بمثابة امتداد للغة HTML، وفيما يلى الكيفية التى تعمل بها لغة HTML، تقوم علامات الترميز الخاصة بلغة HTML بإنشاء كائنات، وتساعدك لغة JavaScriptعلى معالجة هذه الكائنات.

على سبيل المثال، لإنشاء مستند على صفحة الويب، يمكن استخدام علامتى الترميز المتعلقين بلغة HTML واللتين تحملان هذا الشكل <BODY>...</BODY>.

وبمجرد أن يتم إنشاء المستند، يمكن استخدام أداة معالجة الأحداث On Load الخاصة بلغة JavaScript لتشغيل حدث ما –مثل تشغيل مقطوعة موسيقية للترحيب بالزائر على سبيل المثال عندما يتم تحميل المستند إلى أداة التصفح الخاصة بالويب.

ومن بين الكائنات الخاصة بلغة HTML التى يتم التعامل معها باستخدام لغة JavaScript الإطارات والحقول النصية والصور والتطبيقات المصغرة الخاصة بلغة Java.

ضع فى الاعتبار أن أغلب الأمثلة الموجودة فى هذه الصفحات تقوم بالتركيز على نصوص الكود المكتوبة بلغة HTML والمطلوبة لإنشاء الأمثلة الموجودة على القرص المرفق بحيث لا تكون بحاجة إلى إعادة إنشاء صفحات ويب من البداية.

حيث إن صفحات الويب لا يتم إنشاؤها باستخدام لغة HTML وحدها، فإن لغة JavaScript تساعدك على الوصول إلى العديد من الكائنات، هذا بالإضافة إلى أنها تمكنك من الوصول أيضاً إلى الكائنات الخاصة بنظام تشغيل معين وأداة تصفح معينة.

تعتبر البرامج المساعدة الخاصة بأداة التصفح (والتى تتمثل فى Real Audio و Adobe Acrobat) وكذلك الاسم والإصدار المتعلقين بهذه الأداة والتاريخ الحالى بمثابة أمثلة على الكائنات التى لا تتعلق بلغة HTML والتى يمكن تشغيلها باستخدام لغة JavaScript.

تعرف جميع الكائنات التى يتألف منها موقع الويب – مثل كائنات HTML وكائنات نظام التشغيل وأداة التصفح والكائنات الخاصة التى يتم إنشاؤها باستخدام لغة JavaScript باسم نماذج الكائنات المتعلقة بالمستند أو Document Object Model (DOM).

ما هى مدى سهولة البرمجة بإستخدام Java Script؟

يؤكد غالبية مطورى البرامج المحترفين أن كتابة النصوص البرمجية لا يشبه برمجة التطبيقات . فالتطبيقات عبارة عن كتل كبيرة من نصوص الكود ، بل وقد تكون عبارة عن مجموعة من الوحدات النمطية المرتبطة معا لإنشاء تطبيق كامل . أما النصوص البرمجية فهى عبارة عن أجزاء صغيرة من نصوص الكود تقوم بتنفيذ إحدى المهام البسيطة ، ولكننا لا نؤيد هذا الرأى فإذا كنت حديث العهد بالبرمجة ولكن يمكنك كتابة بعض النصوص البرمجية ، تقوم بعمل التأثير rollover على صفحة الويب ،

تستطيع الشعور بالرضا عن مجهوداتك كمبرمج يشارك فى تطوير تطبيق لمعالجة الكلمات ، فالبرمجة هى عبارة عن جعل جهاز الكمبيوتر ينفذ ما تريده فى الوقت المحدد. وبالطبع ، هناك أوجه اختلاف بين البرامج الكبيرة ونصوص Java Script الصغيرة فالتطبيقات يتم تجميعها دفعة واحدة إلى لغة يستطيع الجهاز فهمها ، فى حين أن النصوص البرمجية يتم تحويلها وتنفيذها جملة بعد الأخرى . وهذا ببساطة يعنى أنك إذا قمت بكتابة نص برمجى سيتم استدعاء أداة تسمى Interpreter تقوم بتحويل وتنفيذ التعليمات الموجودة فى النص البرمجى .

الفرق بين جافا وجافا سكريبت:

جافا سكريبت صممت لعمل مخطوطات يمكن تضمينها فى الوسائط المكتوبة بالغة HTML . وتتحكم هذه المخطوطات فى طريقة عرض الوسائق وتحدد الوظائف التى تعالج الاحداث التى يدخلها المستخدم . ويمكن اعتبار جافا سكريبت

امتداداً للغة HTML يقدم قدرات اضافية للتحكم فى المتصفح وفى الوثيقة . ومن هذا المنطلق ، من المهم ان تتضمن جافا سكريبت كشفرة مصدر فى وثائق HTML – حتى يمكن المتصفح أن يطالع الشفرة . وهذا هو السبب فى انها مفسرة بدلاً من كونها مترجمه مثل جافا .

وبالرغم من أن مخطوطات جافا سكريبت المترجمة قد تعتبر غير مناسبة لتطوير صفحات الشبكات بسبب الحاجة الى دعم أختلاف منصات التشغيل ، فليس هناك مبرر لعدم ترجمة المخطوطات الخاصة بجانب الخادم .

احداهما موجهة للكائنات والآخرى قائمة عليها :

تختلف جافا عن جافا سكريب فى القدر الذى يدعم به كلتاهما البرمجة الموجة للكائنات . فجافا موجهة كلية للبرمجة الموجهة للكائنات وتدعم كل خصائص هذه البرمجة فى ماعدا الوراثة المتعددة . وبالرغم من ذلك ، فان استخدامها للوراثة المنفردة يندمج مع بنية واجهاتها البيئية ليتيح منافع الوراثة المتعددة ، فى الوقت الذى تحتفظ به بتركيبة الطبقات البسيطة التى تميز الوراثة المنفردة . وينبع التزام جافا بالبرمجة الموجهة للكائنات من حقيقة كونها موجهة اساسا للاستخدام لتصميم برامج خاصة باجهزة المستهلكين الألكترونية . ويعتبر الدعم الكامل للبرمجة الموجهة

للكائنات ضروريا لتطوير مكونات البرمجية التى تميز هذه الأجهزة بحيث تكون بسيطة وموثوقاً بها .

ولا تشارك جافا سكريبت لغة جافا التزامها بالبرمجة الموجهة للكائنات :

فهدفها هو أخذ أكثر أوجهة برمجة الموجهة للكائنات إفادة وترك ماعدا ذلك . فعلى سبيل المثال ، تدعم جافا سكريبت تعدد أنواع الكائنات وأنشاء أمثلة لها وتكوينها واعادة أستخدامها وتعدد أشكال الطرق ولكنها لا تدعم التصنيف ولا الوراثة .وترجع أسباب اختيار جافا اسكريبت لبعض عناصر البرمجة الموجهة للكائنات فقط إلى طبيعة الكائنات التى تدعمها . فالكائنات ، مثل النوافذ و الأطر و الوثائق و المناذج و غيرها هى مبر وجود جافا اسكريبت . و هذة الكائنات يتم استخدامها بطريقة فعالة و مؤثرة باستخدام نموذج كانات الوثيقة .

إحداهما تحول انواع البيانات آلياً و الأخرى لا تسمح بذلك :

تعتبر جافا اسكريبت لغة سهلة التحويل loosely– typed بينما جافا لغة صعبة التحويل Strongly–typed. و اللغة سهلة التحويل هى التى يتم فيها تحويل البيانات من نوع ما بطريقة آلية إلى نوع أخر اثناء وقت تشغيل برنامج أو مخطط ما . و من الجهة الأخرى ، فاللغة صعبة التحويل هى لغة تعتبر تحويل أنواع

البيانات غير المناسبة خطأ بدلاً من القيام بعملية التحويل ذاتها . و هذة اللغات ترسل إشارات تميز اخطاء التحويل بين الأنواع أثناء ترجمة البرنامج أو تحويله أو تنفيذه . و الفرق بين نوعي اللغات صعبة التحويل أو سهلة التحويل يوحى بطريقة استخدام كلاً منهما

ماهى لغة الاستعلامات: SQL

تعلم أن الحروف SQL اختصاراً للعبارة STRUCTURED QUERY LANGUAGE أى لغة الاستعلامات المركبة وهى عبارة عن لغة (مجموعة من الأوامر والدوال) للتعامل مع قواعد البيانات حيث توفر كيفية انشاء وتعديل الجدول وتوفر الاستعلام بشتى أنواعه، ولا يكاد يوجد برنامج قواعد بيانات ألا ويستعمل اللغة SQL مثل برنامج ACCESS وبرنامج INFORMIX و ORACLE وكذلك لغة البرمجة مثل VISUAL BASIC VC++,DELPHI ويفضل لآى مصمم برنامج قواعد بيانات أن يلم بقواعد لغة SQL لما توفره من إمكانيات كثيرة بأوامر قليلة.

تنقسم لغة الSQL إلى الأجزاء التالية:

لغة التعريفات: DDL (DATA DEFINATION LANGUAGE)

هو الجزء المسئول عن إنشاء عناصر ملف قواعد البيانات مثل إنشاء وتعديل وحذف الجداول والفهارس وغيرها.

لغة التحكم: DCL (DATA CONTROL LANGUAGE)

هى مجموعة من الجمل المفيدة عند تصميم برنامج متعدد للمستخدمين، فهى توفر التحكم فى درجة السماحية لكل مستخدم للبرنامج وكذلك الاستعلام عن البيانات لغة الوصول للبيانات DLML (DATA MANIPULATION LANGUAGE) وهى أهم الأجزاء حيث نوفر معظم العمليات المطلوبة من قواعد البيانات مثل الاستعلامات وإضافة وحذف البيانات للجداول.

العلاقة بين لغة SQL واللغات الإجرائية:

على العكس من كل من لغة Visual Basic أو لغة C، فإن لغة SQL – كما قد تم تعريفها فى لغة SQL القياسية الدولية SQL٩٢ ليست لغة برمجة متكاملة. ذلك أنه ليس لديها التدفق المتعلق ببنيات التحكم، والذى من شأنه أن يتيح إمكانية عمل تفرع أو تكرار مرة أخرى لإعادة تنفيذ سلسلة من التعليمات. بالإضافة إلى ذلك، تفتقد لغة SQL وجود بعض السمات الأخرى التى تتميز بها لغات البرمجة المتكاملة، وذلك مثل إمكانية إجراء العمليات الرياضية المعقدة، ذلك أن لغة SQL قد تم إنشاؤها بغرض التفاعل مع قاعدة البيانات على نحو مباشر. فلم يكن الغرض منها بصورة أساسية أن تقوم بدور لغة برمجة ذات غرض عام. وعلى مر السنين، اكتسبت لغة SQL المزيد من السمات الإضافية، إلا أن إصدار SQL٩٢ ما زال بعيداً عن كونه لغة برمجة متكاملة. وفى ظل التنبؤ بظهور إصدار SQL:١٩٩٩ الذى سوف يتم تدعيمه على نحوٍ أكبر، قامت الشركة المنتجة لنظم DBMS بدمج العديد من السمات التى لم تكن متاحة من قبل داخ التطبيقات الخاصة بها من لغة SQL. وعلى الرغم من ذلك، ظل هناك حاجة الى الإمكانيات المتعلقة باللغات الإجرائية فى العديد من الحالات.

ويكمن وجه الإختلاف فيما بين لغة SQL واللغات الإجرائية فى عدم تنفيذ سلسلة تتابعية من جمل لغة SQL كى ما تؤدى وظيفة واحدة. وإنما تقوم كل جملة على حده من جمل لغة SQL بتنفيذ عملية متكاملة تماماً. على سبيل المثال، إذا رغبت فى الحصول على قائمة بجميع العملاء الذين قاموا بشراء نوع معين من الملابس ذات مقاس معين فى الفترة فيما بين ١فبراير و ١٤ فبراير فإنك قد تحصل على مثل هذه القائمة من خلال جملة SELECT فى لغة SQL.

ونظراً للطبيعة التى تتسم بها اللغات الإجرائية، فإنه عندما تتعامل مع قاعدة البيانات من خلال لغة إجرائية، ينبغى عليك أن تتعامل مع البيانات، سجل واحد فى كل مرة. بمعنى آخر، للحصول على أسماء الأفراد كافةً الذين قاموا بشراء سلعة معينة أثناء فترة محددة، أنت مضطر إلى التطرق داخل العديد من الجداول، كل سجل على حدة. وحتى فى حالة ما إذا تم فهرسة قاعدة البيانات كما ينبغى، أنت لست مضطراً إلى التطرق داخل جميع السجلات التى تحتوى عليها قاعدة البيانات، غير أنه ما زال يتعين عليك معالجة كافة السجلات التى قد تم التطرق إليها فى هذا الصدد، وذلك بحيث يتم معالجة سجل واحد فى كل مرة. فإذا كنت مبرمج لغات إجرائية، فإنه يتعين عليك أن تخبر جهاز الكمبيوتر ليس فقط بالمعلومات المطلوبة، ولكن أيضاً كيف يتمكن من الحصول على هذه المعلومات وعرض هذه المعلومات على نحو يتسم بالدقة المتناهية

المراجع

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠٠٦): "تصميم وبناء المواقع الإلكترونية: تجربة تدريب أعضاء هيئة التدريس بكليات جامعة طنطا على تصميم وإنتاج وتطوير مواقع إلكترونية لمقرراتهم من خلال الويب". المؤتمر والمعرض الدولي الأول لمركز التعلم الإلكتروني ١٧-١٩ إبريل ٢٠٠٦.

إبراهيم محمد أحمد السمان(٢٠٠٤): "البرمجة كإستراتيجية لتعليم الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي لطلاب المرحلة الثانوية". أطروحة(دكتوراه)، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة.

أحمد عبد الغنى السيد عويس (٢٠٠٨): "استخدام مواقع المنتديات التعليمية بشبكة الإنترنت في التعليم الجامعي". أطروحة(ماجستير)، قسم الحاسب الآلي، كلية التربية النوعية بدمياط، جامعة المنصورة.

أحمد على أحمد (٢٠٠٧): "فعالية وحدة مطورة في المعدات قائمة على مدخل النظم لتنمية مهارات برمجة وتشغيل الماكينات الرقمية لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية". أطروحة(ماجستير)، قسم مناهج وطرق تدريس تعليم صناعي، كلية تربية السويس، جامعة قناة السويس.

أكرم فتحي مصطفى على (٢٠١٠): "فعالية برنامج مقترح لتنمية مهارات إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية لدى طلاب كلية التربية". رسالة دكتوراه، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

ألين تايلور(٢٠٠٢): بناء قواعد البيانات Database Development for DUMMIES, ترجمة قسم الترجمة بدا ر الفاروق , ط ١, ٢ , دار الفاروق للنشر والتوزيع.

إيدتيتل , تشيلسى فالاثنين , ناتانيابيتى(٢٠٠٢) : إكس إتش تى إم إل فور داميز XHTML for Dummies , دار الفاروق للنشر والتوزيع.

أيمان جمال السيد(٢٠٠٩): "فعالية تدريس برنامج الكتروني مقترح باستخدام شبكة الإنترنت على تنمية بعض مهارات قواعد البيانات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية". أطروحة ماجستير، تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

إيمان مهدي محمد مهدي (٢٠٠٩): "فاعلية برنامج تدريبي باستخدام التعليم/ التعليم الامتزامن في اكساب طلاب كلية التربية النوعية مهارات تصميم وحدة دراسية الكترونية في مادة تخصصهم وتنمية اتجاهاتهم نحو التعليم الالكتروني". رسالة دكتوراه، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة بني سويف.

تحسين بشير منصور (٢٠٠٤): "استخدام الانترنت ودوافعها لدى طلبة جامعة البحرين (دراسة ميدانية)". المجلة العربية للعلوم الإنسانية – العدد السادس والثمانون– السنة الثانية والعشرون.

جودت أحمد سعادة وآخرون(٢٠٠٦): التعلم النشط بين النظرية والتطبيق. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

جون أو دوناهو (٢٠٠٢) : برمجة قواعد البيانات بإستخدام جافا بايبل Java Database Programming Bible ، ترجمة د/ خالد العامرى, ط ١ : دار الفاروق للنشر والتوزيع .

جيمس جاروسكي (٢٠٠٠): جافا سكريبت و جي سكريبت JavaScript and jscript ،ترجمة :د/حالد العامري ، الطبعة العربية الأولي ،دار الفاروق للنشر والتوزيع

جيهان كمال محمد (٢٠٠٦): برامج إعداد معلم التعليم العام في مصر، دراسة تقويمية، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة.

حسن الباتع محمد عبد العاطى(٢٠٠٣): "تصميم مقرر عبر الإنترنت من منظورين مختلفين البنائى والموضوعى وقياس فاعليته فى تنمية التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم القائم على الإنترنت لدى طلاب كلية التربية جامعة الإسكندرية". رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.

حسن عبد العزيز عبد العزيز (٢٠٠٥): "فعالية موقع تعليمي إثرائي على الإنترنت (باللغة العربية) في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لبعض المفاهيم العلمية". رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

حنان حسن علي (٢٠٠٨): "تصميم ونشر مقرر إلكتروني في تكنولوجيا التعليم في ضوء جودة التعليم الإلكتروني لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدى طلاب كلية التربية". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

رزق علي أحمد محمد (٢٠٠٦): "تصميم موقع ويب تعليمي وأثره علي تنمية بعض المهارات الأساسية في صيانة الكمبيوتر لدي طلاب كلية التربية النوعية". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية جامعة المنيا.

ريحاب محمد ثروت عبد الغني أو بكر(٢٠٠٩): "تصميم موقع ويب لمقرر تكنولوجيا التعليم و قياس أثره في دافعية الإنجاز و التحصيل و أداء مهارات استخدام أجهزة العرض الضوئية لدي طلاب كلية التربية جامعة المنيا". أطروحة(ماجستير)، قسم المناهج و طرق التدريس، كلية التربية، جامعة المنيا.

زينا جايس، الكسندرا هولمز (٢٠٠٤): منهج أكاديمية سيسكو للشبكات– أساسيات تصميم مواقع الويب –الدليل المتمم. ترجمة: مركز التعريب والبرمجة، بيروت: الدار العربية للعلوم، ط1.

زينب محمد العربي اسماعيل (٢٠٠٨): "فاعلية إستراتيجية التعلم التعاوني من خلال الذكاء الاصطناعي في مادة البرمجة على الحل الإبتكاري للمشكلات والمهارات التعاونية". رسالة دكتوراه، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية– جامعة عين شمس.

زينب محمد العربي إسماعيل(٢٠٠٥): "فاعلية برنامج كمبيوتري في تدريس مادة مقدمة في البرمجة مستخدماً أسلوب حل المشكلات". رسالة ماجستير، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

السعيد السعيد محمد عبد الرازق(٢٠٠٥): "استخدام شبكات الحاسب الآلي في تطوير مهارات معلم الحاسب الآلي لإنتاج البرمجيات التعليمية". أطروحة(دكتوراه)، قسم إعداد معلم الحاسب الآلي، كلية التربية النوعية بدمياط، جامعة المنصورة.

سعيد حسن إبراهيم (٢٠٠٤) اساسيات البرمجة كائنية التوجه باستخدام لغة JAVA– 2 الجزء الثانى , مكتبة دار المعرفة.

سعيد حسن إبراهيم (٢٠١٠): تصميم واجهات المستخدم الرسومية وربطها بقواعد البيانات Design of Graphical User Interfaces (GUI) With Java Database Connectivity , ط ١ , مكتبة دار المعرفة.

سعيد حسن إبراهيم (٢٠١٠): تصميم واجهات المستخدم الرسومية وربطها بقواعد البيانات Design of Graphical User Interfaces (GUI) With Java Database Connectivity , ط ١ , مكتبة دار المعرفة.

سعيد حسن إبراهيم ، 2– JAVA : اساسيات البرمجة كائنية التوجه باستخدام لغة JAVA–2 الجزء الثانى , الناشر مكتبة دار المعرفة.

سعيد حسن إبراهيم(٢٠١٠): تصميم واجهات المستخدم الرسومية وربطها بقواعد البيانات Design of Graphical User Interfaces (GUI) With Java Database Connectivity , ط ١ , مكتبة دار المعرفة.

سوزان عطية مصطفى (٢٠٠٤): "نموذج مقترح لبرامج التعلم عن بعد باستخدام شبكات الحاسبات في التعليم الجامعي". رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

السيد محمد السيد بلده(٢٠١٠): "فعالية موقع تعليمي مقترح لتنمية بعض مهارات برمجة مواقع الإنترنت لدى طلاب قسم الحاسب الآلي". أطروحة (دكتوراه)، قسم المناهج وطرق التدريس الحاسب الآلي، كلية التربية النوعية جامعة المنصورة.

شريف محمد سعيد (٢٠٠٣): تعلم بدون تعقيد الشبكات، التصميم و التركيب و الصيانة. الإسكندرية: دار البراء.

عادل فايز السرطاوي و جودت سعادة (٢٠٠٣): استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم. عمان، دار الشروق.

عبد الحافظ محمد جابر (٢٠٠٥): "أثر استخدام شبكة الإنترنت في التحصيل الدراسي لطلبة جامعة القدس المفتوحة فرع الرياض في مقرر الحاسوب في التعليم". مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، البحرين، ع١، مج ٦، مارس.

عبد الله عبد العزيز الموسوي (٢٠٠٣): "استخدام الإنترنت في التعليم العالي، الرياض، جامعة الملك سعود". مجلة جامعة الملك سعود، المجلد (١٥)، العدد (١).

عبد الله عبد العزيز الموسى، وأحمد عبد العزيز المبارك (٢٠٠٥): التعليم الإلكتروني: الأسس والمتطلبات. الرياض: المؤسسة، شبكة البيانات.

عبد الملك طه عبد الرحمن، محمد عيد وحسن (٢٠٠٤م): معايير الأداء المهني للطالب المعلم بكليات التربية في ضوء مفهوم الجودة والاعتماد الأكاديمي: المؤتمر العملي التاسع معايير ومستويات التعليم الجامعي في مصر إعداد المعلم في عصر المعلومات كلية التربية – جامعة طنطا ٤–٥ مايو.

عدنان الفرح (٢٠٠٥): "الإدمان على الإنترنت لدى مرتادي مقاهي الإنترنت في الأردن، جامعة البحرين". مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (٥)، العدد (٣).

عصام منصور , يعقوب ملاُ يوسف (٢٠١١): النشر الإلكترونى فى المكتبات ومراكز المعلومات , مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية , ط ١ , مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع .

عصام منصور , يعقوب ملاُ يوسف(٢٠١١) : النشر الإلكترونى فى المكتبات ومراكز المعلومات , مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية , ط ١ , مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع .

علي جودة عبد الوهاب (٢٠٠٤): "معوقات استخدام المعلمين والطلاب للإنترنت واتجاهاتهم نحوها في تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية، جامعة عين شمس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس". مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد (٩٦).

عمرو محمد أحمد القشيري (٢٠٠٩): "فعالية تعدد أساليب البرمجة على تنمية بعض مهارات إنشاء قواعد البيانات لدى طلاب كلية التربية النوعية". رسالة دكتوراه، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

عوض حسين محمد التودرى (٢٠٠٠): "أثر استخدام التدريس المنظومي لوحدة مقترحة في برمجة الرياضيات لطلاب كلية التربية على تنمية التفكير في الرياضيات والاحتفاظ بمهارات البرمجة المكتسبة". المؤتمر العلمي الثاني. الدور المتغير للمعلم العربي في مجتمع الغد. ٢٠.١٨ أبريل، جامعة أسيوط. كلية التربية، المجلد الثاني.

الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩): المقررات الإلكترونية: تصميمها – إنتاجها – نشرها – تطبيقها– تقويمها. القاهرة: عالم الكتب.

فهيم مصطفى (٢٠٠٥): مدرسة المستقبل ومجالات التعليم عن بعد: استخدام الانترنت في المدارس والجامعات وتعليم الكبار. القاهرة، دار الفكر العربي.

كريس بتس (٢٠٠٤): تطبيق java المصغر , ترجمه /خالد العامرى . ط ع ١ :.ط ج٢ :دار الفاروق للنشر والتوزيع

كيرس بيتس (٢٠٠٤): لغات برمجة الويب : إنشاء تطبيقات الإنترنت Web Programming Building Internet Applications , إعداد قسم الترجمة بدار الفاروق : دار الفاروق للنشر والتوزيع .

كيرس بيتس(٢٠٠٤): لغات برمجة الويب : إنشاء تطبيقات الإنترنت Web Programming Building Internet Applications, إعداد قسم الترجمة بدار الفاروق للنشر والتوزيع.

ماريان ميلاد منصور (٢٠٠٠): "فعالية برنامج مقترح لتدريس برمجة الكمبيوتر لطلاب الصف الأول الثانوي". رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة أسيوط.

مايكل أبى , أيان أبرامسون , مايكل كولاى (٢٠٠٤): بيانات أوركل ١٠ جى للمبتدئين Oracle Data base 10g ، ترجمة د/خالد العامرى , قواعد ، ط١ ، دار الفاروق للنشر والتوزيع .

محمد أحمد الحسينى محمد (٢٠١٠): "فاعلية مولد المقررات الالكترونية الذكي في تنمية مهارات البرمجة لدي طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي". أطروحة (دكتوراه)، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة عين شمس.

محمد رضا البغدادى(١٩٨٤): الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق فى المناهج وطرق التدريس. ط٢، الكويت: مكتبة الفلاح.

محمد شيخو معمو (٢٠٠٣): PHP للمطور (الطريقة المثلى للاستخدام PHP فى تطبيقات الويب وقواعد بياناتها والاتصال بشبكات الاتصال الطرفية) : ط ١ , الناشر شعاع للنشر والعلوم .

محمد عبد الرحمن مرسي (٢٠٠٤): "أثر تصميم موقع إنترنت تعليمي على تنمية مهارات إنتاج الرسوم التعليمية باستخدام الكمبيوتر لدى طلاب كلية التربية النوعية". رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنيا.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣): عمليات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار الكلمة.

محمد محمد الهادى(٢٠٠٥): التعليم الإلكترونى عبر شبكة الإنترنت. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

محمد محمد رضا سرحان (٢٠٠٨): "فاعلية برنامج كمبيوتر قائم علي انماط المنظمات المتقدمة فى إكساب الطلاب المعلمين بعض الجوانب المعرفية والمهارية لاستخدام الانترنت". أطروحة (ماجستير)، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة.

محمد محمد عبد الحميد (٢٠٠٥): منظومة التعليم عبر الشبكات. القاهرة: عالم الكتب.

محمد محمود الحيلة(٢٠٠٤): تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق. ط٤، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

محمد محمود زين (٢٠٠٥): تطوير كفايات المعلم للتعليم عبر الشبكات. منظومة التعليم عبر الشبكات، تحرير محمد عبد الحميد أحمد، القاهرة: عالم الكتب.

محمد محمود زين(٢٠٠٧): كفايات التعليم الإلكتروني. جدة: خوارزم العلمية للنشر والتوزيع.

محمود زكريا الأسطل (٢٠٠٩): "إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة وأثره على مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر". رسالة ماجستير، قسم المناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزه.

مصطفى جودت مصطفى صالح (٢٠٠٣). "بناء نظام لتقديم المقررات التعليمية عبر شبكة الإنترنت وأثره على اتجاهات الطلاب نحو التعلم المبني على الشبكات". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

ممدوح سالم الفقى(٢٠٠٩): "منظومة الكترونية مقترحة لتدريب إخصائيى تكنولوجيا التعليم على مهارات تصميم بيئات التعلم التفاعلية المعتمدة على الإنترنت". رسالة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

منال صبحي علي (٢٠٠٦): "توظيف أدوات التفاعل لشبكة الإنترنت في تنمية التحصيل والأداء المهاري من خلال إستراتيجية التعلم التعاوني". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

منتصر عثمان هلال (٢٠٠٤): " أثر استخدام موقع تعليمي على الإنترنت لتنمية مهارات التصميم لدى المتعلم في مادة حزم البرامج الجاهزة بالمعاهد العليا". رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

منى عصمت عبد الحميد(٢٠٠٩): "تصميم وتنفيذ برنامج تعليمي ذكي لتنمية المفاهيم الأساسية للبرمجة موجهة الأهداف". رسالة ماجستير، قسم إعداد معلم الحاسب، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

مهند إبراهيم عامر (٢٠٠٤): "تدريس الكيمياء باستخدام الوسائط المتعددة بالكمبيوتر والإنترنت، جامعة عين شمس". المؤتمر العلمي الرابع حول المدخل المنظومي في التدريس والتعليم، مركز تطوير تدريب العلوم.