الجمهورية اليمنية
جامعة إب
كلية التربية

قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات
شعبة تكنولوجيا المعلومات والإتصال
من العام الجامعي (٢٠١٤/٢٠١٥) م

بسم الله الرحمن الرحيم

مفاهيم عامة في البناء المعلوماتي

مستوى متقدم

PUBLIC CONCEPTS IN THE INFORMATIONAL BUILD

ADVANCED LEVEL

إعداد وإخراج

عبدالجبار حسين الظفري

AUTHOR: Abduljabbar Hussuien Aldhufri

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمدلله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف خلق الله محمد بن عبدالله الصادق الأمي

أمابعد،،،

يسعدني ويشرفني أن أهدي و أقدم هذا المجهود والعمل المتواضع لكل من علمني حرافاً وربباني ولجيمع السادة دكاترة قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات بجامعة إب، فهم مصابيح الدجى التي تنير لنا الطريق نحو الجنة والعلم والمعرفة، وأيضاً أهديه لزملائي الطلاب في صرحنا الشامخ تكنولوجيا التعليم بجميع شعبة، فأسئل المولى عزوجل أن ينفع بهذا المحتوى كل من قرأه و قصدة، لطلب العلم.

أسئل الله عزوجل أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم، وأن يجعله علماً ينتفع به، ونسئله الأجر والجزاء والثواب، أنه ولي ذلك والقادر علية.

فإن أصبت فيه فمن الله وإن أخطأت فمن نفسي والشيطان فالكمال لله وحدة،،،

والله المستعان...

مفاهيم عامة في البناء المعلوماتي

مستوى متقدم

PUBLIC CONCEPTS IN THE INFORMATIONAL BUILD

ADVANCED LEVEL

«تعلموا العلم فإن تعلمه لله خشية، وطلبه عبادة،
ودراسته تسبيح، والبحث عنه جهاد، وتعليمه من لا يعلمه صدقة،
وبذله إلى أهله قربة»

(الصحابي الجليل معاذ بن جبل رضي الله عنه)

محتوى هذا الكتاب

سيحتوى هذا الكتاب على المفاهيم التالية:-

ما هو الكمبيوتر؟

ما هي المكونات المادية للكمبيوتر؟

ما هي البرمجيات؟

ما هي الاجهزة الطرفية؟

ماذا تعني تقنية المعلومات؟

ما هو الكمبيوتر الشخصي؟

ما هو الكمبيوتر الرئيسي Main Frame؟

ما هو كمبيوتر الشبكة؟

ما هو الكمبيوتر المحمول؟

===القسم ١: مفاهيم عامة===

سنتعلم في هذا القسم:

ما هو المساعد الشخصي الرقمي (Personal Digital Assistant)(PDA)

معلومات حول وحدة المعالجة المركزية CPU

معلومات حول ذاكرة الوصول العشوائي RAM

معلومات حول علبة تزويد الطاقة ونظام التبريد

معلومات حول محركات الاقراص

معلومات حول أجهزة المدخلات/ المخرجات

معلومات حول المنافذ

كيف تؤثر سرعة وحدة المعالجة المركزية على الاداء؟

كيف تؤثر ذاكرة الوصول العشوائي(RAM) على الاداء؟

كيف تؤثر التطبيقات على الاداء؟

كيف تؤثر العوامل الاخرى على الاداء؟

تكنولوجيا الاتصال والمعلومات أداةٌ ديموقراطية بيد الشباب؟

الملكية الفكرية للمصنفات الرقمية؟ (IP- Digital Works)

تكنولوجيا المعلومات ودورها في المكتبات؟

الدرس ١-١: المصطلحات الاساسية

عندما نتعلم عن اجهزة الكمبيوتر او أي موضوع يتعلق بها، فمن الجيد دائما الانطلاق من قاعدة صلبة. وبأخذ هذا بعين الاعتبار، ستقوم الدروس الاولى بتعريفك على بعض المفاهيم الاساسية المتعلقة بأجهزة الكمبيوتر والتقنية المتعلقة بها.

وستتعلم في هذا الدرس ما هو الكمبيوتر. وستحصل ايضا على تعريف بسيط للمفاهيم الاساسية للمكونات المادية والبرمجيات والاجهزة الطرفية. وبعد تغطية هذه المواضيع، سينتهي الدرس بنقاش حول ما تعنيه تقنية المعلومات.

ما هو الكمبيوتر؟

يمكن وصف جهاز الكمبيوتر (بطريقة اساسية جدا) بأنه آلة قابلة للبرمجة يمكنها تخزين وتنفيذ سلسلة من التعليمات. لكن في الوقت الذي يعتبر فيه هذا التعريف دقيقا من الناحية الفنية، فإن معظم الناس يستخدمون كلمة كمبيوتر بمعنى اوسع ليشير الى الالة القابلة للبرمجة واجهزة التخزين والشاشة ولوحة المفاتيح والماوس التابعين للآلة ومجموعة من الملحقات الاخرى.

وبعيدا عن وصف جهاز الكمبيوتر من خلال تعريف ماهيته، يمكنك ايضا وصفه من حيث ما يمكنه القيام به لمساعدتك.

ما هي المكونات المادية؟

كما تعلم، من الممكن وصف جهاز الكمبيوتر على أنه آلة قابلة للبرمجة يمكنها تخزين وتنفيذ سلسلة من التعليمات. وتتألف المكونات المادية للكمبيوتر من المكونات الفعلية الملموسة التي تستخدم لتخزين وتشغيل تعليمات البرامج. ويمكن ان يطلق على كافة الاسلاك والدارات والرقائق الدقيقة التي يتكون منها جهاز الكمبيوتر تسمية المكونات المادية.

وتعتبر اجهزة التخزين الملموسة (الآلات المستخدمة لتخزين واسترجاع البيانات) واجهزة المدخلات والمخرجات (مثل لوحة المفاتيح والشاشات والطابعات) ايضا من المكونات المادية لجهاز الكمبيوتر.

ما هي البرمجيات؟

برنامج الكمبيوتر عبارة عن مجموعة منظمة من التعليمات المصممة بحيث يمكن تخزينها وتنفيذها على جهاز الكمبيوتر. ويشار الى برامج الكمبيوتر مجتمعة ببرمجيات الكمبيوتر.

ويمكن لجهاز كمبيوتر حديث تشغيل العديد من البرامج المختلفة بحيث يكون لكل برنامج هدف محدد له. وعندما يتم تنفيذ كل تعليمة في برنامج معين يرسل مكون التحكم المادي في الكمبيوتر رسائل الى الاجزاء الاخرى من جهاز الكمبيوتر لتوجيهها للعمل حسب ما هو وارد في التعليمات. وعلى عكس

المكونات المادية، والتي تعتبر عناصر ملموسة (صلبة)، يتم تخزين برامج (برمجيات) الكمبيوتر وتعمل كإشارات الكترونية داخل جهاز الكمبيوتر.

ما هي الاجهزة الطرفية؟

الجهاز الطرفي عبارة عن قطعة من المكونات المادية المتصلة بجهاز الكمبيوتر لتوسيع وظيفة جهاز الكمبيوتر. فعلى سبيل المثال، اذا اردت عمل نسخ ورقية من العمل الذي تقوم به على جهاز الكمبيوتر، فيمكنك توصيل طابعة. والطابعة جهاز طرفي يمكنه، عند توصيله بجهاز الكمبيوتر، انتاج صفحات مطبوعة (نسخة ورقية) من معلومات محددة مخزنة على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

ماذا تعني تقنية المعلومات؟

يمكن وصف تقنية المعلومات على انها تصميم وتطوير وتطبيق انظمة المعلومات وخصوصا فيما يتعلق باستخدام أجهزة الكمبيوتر وتقنية الاتصالات.

وبشكل اساسي، تتعامل تقنية المعلومات مع كافة جوانب تخزين المعلومات واسترجاعها وتحويلها وتوصيلها وأمانها والوصول اليها. ونظرا الى ان أجهزة الكمبيوتر تعتبر ادوات رائعة للتعامل مع المعلومات، فإن المكونات المادية للكمبيوتر والبرمجيات والشبكات تعتبر عناصر رئيسية في حقل تقنية المعلومات.

الدرس ١-٢: انواع اجهزة الكمبيوتر

ما هو الكمبيوتر الشخصي؟

الكمبيوتر الشخصي عبارة عن جهاز كمبيوتر صغير معقول الثمن مخصص للأغراض الشخصية او الفردية. وبالعادة، يتألف العنصر الرئيسي لنظام الكمبيوتر الشخصي من صندوق يحتوي على الذاكرة الرئيسية والاقراص الصلبة و والمعالج (وحدة المعالجة المركزية(CPU)) ولوحات الدارات والاجهزة ذات العلاقة المطلوبة لتشغيل البرمجيات.

اضافة الى هذا الصندوق، يتطلب نظام الكمبيوتر الشخصي عادة لوحة مفاتيح وشاشة وماوس (جهاز تأشير). وغالبا ما يشتري مالكو اجهزة الكمبيوتر الشخصية اجهزة طرفية اضافية مثل الطابعات او المساحات الضوئية.

أجهزة الكمبيوتر الرئيسية

تعتبر أجهزة الكمبيوتر الرئيسية الطرف المقابل لأجهزة الكمبيوتر الشخصية في طيف اجهزة الكمبيوتر. وعلى عكس الكمبيوتر الشخصي، فإن الكمبيوتر الرئيسي كبير الحجم وغالي الثمن. ويمكن ان يتجاوز حجم الكمبيوتر الرئيسي حجم الثلاجة ويمكن ان يكلف ملايين الدنانير.

وبشكل عام، فإن الكمبيوتر الشخصي مصمم حول معالج واحد ويستخدم بشكل اساسي بشكل فردي في المكتب او البيت.

ما هو كمبيوتر الشبكة؟

كمبيوتر الشبكة عبارة عن الة مكتبية تمثل جهاز كمبيوتر شخصي في المظهر الخارجي له شاشة ولوحة مفاتيح وصندوق. غير انه لا يحتوي على نفس كميات التخزين على القرص الصلب او الذاكرة الرئيسية او قدرات المعالجة التي يقدمها الكمبيوتر الشخصي.

وبمعنى اخر، يمكن النظر الى جهاز كمبيوتر الشبكة على انه محطة عمل خفيفة الوزن يعتمد على خادم بعيد لتخزين بياناته وتطبيقاته بدلا من العمل من اقراصه الصلبة المحلية.

ما هو الكمبيوتر المحمول؟

الكمبيوتر المحمول عبارة عن كمبيوتر متنقل صغير (يزن بالعادة ما بين ٥ الى ١٠ باوندات) يمكن تشغيله بواسطة بطارية لفترة من الزمن دون الاعتماد على مصدر طاقة خارجي.

وهذا ما يجعل الكمبيوتر المحمول خيارا رائعا للمستخدمين الراغبين بقدرات المعالجة المتوفرة في الكمبيوتر الشخصي والراحة والملائمة التي توفرها آلة متنقلة وخفيفة الوزن والتي لا تحتاج الى توصيلها بمصدر طاقة دائما. وفي هذا الصدد، تتمتع أجهزة الكمبيوتر المحمولة بتنوع كبير ويمكن استخدامها في السيارات والقطارات وفي غرف الصف والمكاتب.

ما هو المساعد الشخصي الرقمي PDA؟

يشير المساعد الشخصي الرقمي الى جهاز صغير محمول باليد يقدم العديد من السمات الموجودة في أجهزة الكمبيوتر الشخصية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة الاكبر حجما. ويتضمن تصميم العديد من المساعدات الشخصية الرقمية شاشة لمس تسمح للمستخدم بالتفاعل مع العناصر المعروضة على الشاشة من خلال لمسها. ولان المساعدات الشخصية الرقمية صغيرة الحجم، تساعد شاشة اللمس في توفير واجهة مستخدم اكثر سهولة وقابلية للتعامل معها.

والى جانب شاشة اللمس، تحتوي بعض المساعدات الشخصية الرقمية فعليا على لوحة مفاتيح متضمنة (رغم صغر حجمها) لتسهيل مهام ادخال البيانات. اضافة لذلك، يمكن ان تحتوي على عجلات تمرير للمساعدة في التنقل في انحاء الشاشة.

الدرس ١-٣: اجزاء الكمبيوتر الشخصي

وحدة المعالجة المركزية

في الكمبيوتر الشخصي، تكون وحدة المعالجة المركزية (CPU) مسؤولة عن تفسير تعليمات البرامج والقيام بالعمليات الحسابية وتوجيه المكونات الاخرى. وبمعنى اخر، يمكن النظر الى وحدة المعالجة المركزية على انها الدماغ او مركز التحكم في جهاز الكمبيوتر.

تحتوي وحدة المعالجة المركزية نفسها على كتل بناء داخلية تتعامل مع الانواع المختلفة من الاعمال او المهام. فعلى سبيل المثال، تحتوي وحدة المعالجة المركزية الاعتيادية على وحدة الحساب والمنطق(ALU) ووحدة التحكم (CU) والمسجلات الرقمية لوحدة المعالجة المركزية وعادة تحتوي أيضاً على منطقة تخزين محلية عالية السرعة تسمى الذاكرة المؤقتة.

ذاكرة الوصول العشوائي(RAM)

لتنفيذ البرمجيات، يجب ان يكون الكمبيوتر قادرا على حساب القيم واداء العمليات المنطقية وتخزين (تذكر) التعليمات او البيانات. وكما رأيت، تستخدم وحدة المعالجة المركزية لحساب القيم واداء العمليات المنطقية. ويمكن لوحدة المعالجة المركزية نوعا ما التعامل مع بعض مهام التخزين المؤقتة من خلال استخدام مسجلاتها الرقمية وذاكرتها المؤقتة.

المشكلة ان أجهزة الكمبيوتر الحديثة يتعين عليها تشغيل برامج برمجيات كبيرة والتعامل مع كميات ضخمة من البيانات. ولتلبية هذه المتطلبات، يتعين وجود ذاكرة تخزين اضافية.

النواقل

الناقل بكل بساطة عبارة عن طريق نقل لإرسال المعلومات او الطاقة بين مكونات جهاز الكمبيوتر. ومن المفيد في بعض الاحيان النظر الى الناقل على انه سلسلة من الاسلاك المتوازية التي تمر بين مكونات جهاز الكمبيوتر. وتستطيع هذه الاسلاك التوصيل بين هذه المكونات المختلفة بحيث يمكنها التواصل وتبادل التعليمات/ الاشارات والبيانات بين بعضها البعض. (ليس بالضرورة ان يمثل التركيب الفعلي للناقل سلسلة من الاسلاك المتوازية).

أجهزة المدخلات والمخرجات

تعتبر أجهزة الكمبيوتر قليلة الفائدة بالنسبة لنا اذا لم نستطع التواصل معها. ولتشغيل جهاز كمبيوتر ما، يجب ان يكون المستخدم قادرا على ادخال البيانات والاوامر وعلاوة على ذلك رؤية وسماع النتائج التي ينتجها جهاز الكمبيوتر.

وتسمى الأجهزة المستخدمة لتغذية المعلومات في الكمبيوتر أجهزة المدخلات. وعلى الجانب الآخر، تسمى الاجهزة التي يستخدمها الكمبيوتر لعرض المعلومات للمستخدم أجهزة المخرجات.

محركات الاقراص

بشكل اساسي، هناك نوعان من محركات أقراص الكمبيوتر وهما المحركات الضوئية والمحركات المغناطيسية. وتشمل الامثلة على المحركات الضوئية محركات الاقراص المضغوطة واقراص DVD في حين تشمل محركات الاقراص المغناطيسية الاقراص الصلبة والمحركات المرنة.

ويكمن الاختلاف الرئيسي بين نوعي محركات الاقراص في كيفية تخزين كل نوع للبيانات. ففي المحركات الضوئية (مثل الاقراص المضغوطة)، يتم تخزين البيانات في سلسلة من العلامات (تسمى احيانا بالنقاط او المناطق) على سطح قرص رفيع جدا. وعند تدوير القرص تحت اشعة الضوء، ينعكس الضوء او يتبعثر اعتمادا على نوع العلامة التي وصلها. ويعني هذا ان المعلومات المشفرة كعلامات على القرص يمكن قراءتها وتحويلها الى اشارات كهربائية ثم ارسالها الى الكمبيوتر كبيانات.

علبة تزويد الطاقة والمراوح

يحتاج تقريبا كل مكون موجود في داخل الكمبيوتر من القرص الصلب الى وحدة المعالجة المركزية الى مصدر طاقة كهربائي للعمل. علاوة على ذلك، تحتاج هذه المكونات الى كهرباء بتيار مستمر في حين ان الطاقة المتوفرة في القابس الموجود في الجدار تكون عادة ذات تيار متناوب.

المزيد من المعلومات حول الاجهزة الطرفية

كما هو وارد في الدرس ١-١، تعتبر الاجهزة الطرفية مكونات اضافية (غير اساسية) يمكن اضافتها الى جهاز الكمبيوتر لتوفير المزيد من الوظائف. وحاليا، تعتبر المكونات مثل لوحة المفاتيح والماوس والشاشات اساسية وليست طرفية.

ولا تعتبر الاجهزة مثل محركات DVD والطابعات والسماعات والماسحات الضوئية والاقراص المتحركة/ الداخلية والكاميرات الرقمية التي تتصل بجهاز الكمبيوتر اساسية لوظيفته الجوهرية وبالتالي فهي اجهزة طرفية.

منافذ المكونات المادية

لا بد ان يتصل أي جهاز طرفي او جهاز مدخلات او مخرجات بجهاز الكمبيوتر بطريقة ما. ولدعم المجموعة الكبيرة من الاجهزة المتوفرة، ولتوفير توافق مع الاجهزة القديمة، تتوفر عادة مجموعة من منافذ المكونات المادية في جهاز الكمبيوتر العادي.

منافذ LPT (منافذ متوازية)

المنافذ التسلسلية

منافذ USB

منافذ PS/ 2

منفذ DB9-15 Video

منفذ ١٣٩٤ FireWire

منافذ الانترنت الداخلي (ايثرنت) (الشبكة)

الدرس ١-٤: كيف يعمل جهاز الكمبيوتر الشخصي

في هذه المرحلة، تكون قد حصلت على مقدمة جيدة حول المكونات المادية الاساسية المطلوبة للكمبيوتر الشخصي. وقد تعلمت ايضا عن بعض الاجهزة الطرفية واجهزة المدخلات والمخرجات التي يمكن توصيلها بجهاز الكمبيوتر.

وبوجود هذه المعرفة الاساسية، فقد حان الوقت لتعلم بعض اساسيات اداء جهاز الكمبيوتر. وسنتعلم في هذا الدرس، حول سرعة وحدة المعالجة المركزية وكيفية تأثير ذاكرة الوصول العشوائي على الاداء وكيفية تأثير تطبيقات البرمجيات على الاداء وكيفية تأثير العوامل الاخرى مثل القرص الصلب او سرعة وصلة الشبكة على الاداء

سرعة وحدة المعالجة المركزية والاداء

العاملان الرئيسيات اللذان لهما اكبر الاثر على اداء جهاز الكمبيوتر هما السرعة والتخزين. وعليه، سنبدأ في هذا الدرس بتعلم كيفية تأثير سرعة وحدة المعالجة المركزية على الاداء.

تعمل وحدة المعالجة المركزية (المعالج) كمدير مركزي او "دماغ" للكمبيوتر. وبأخذ هذا الامر بعين الاعتبار، فليس من المفاجئ ان يكون اداء جهاز الكمبيوتر افضل كلما زادت سرعة وحدة المعالجة المركزية.

ذاكرة الوصول العشوائي واداء جهاز الكمبيوتر

يمكن ايضا ان يؤثر حجم ونوع ذاكرة الوصول العشوائي (الذاكرة الرئيسية) في جهاز الكمبيوتر على اداء جهاز الكمبيوتر.

وكما تذكر، تعتبر ذاكرة الوصول العشوائي ذاكرة غير ثابتة يستخدمها جهاز الكمبيوتر ليخزن بشكل مؤقت البرامج والبيانات المستخدمة حاليا. ونظرا لإمكانية طلب المعالج بشكل متكرر لنقل تلك البيانات من والى ذاكرة الوصول العشوائي، فإن السرعة التي تستجيب بها ذاكرة الوصول العشوائي لتلك الطلبات تعتبر هامة.

كيف تؤثر التطبيقات على اداء جهاز الكمبيوتر

يمكن ان يؤثر ايضا نوع التطبيقات التي تشغلها على اداء جهاز الكمبيوتر. فالأنواع المختلفة من التطبيقات لها احتياجات مختلفة من وحدة المعالجة المركزية وذاكرة الوصول العشوائي. فبعض تطبيقات البرمجيات مثل معالج النصوص معتمد على المدخلات والمخرجات. ويعني هذا ان معدل عمل الكمبيوتر على مهمة ما يعتمد على المستخدم.

ففي معالج النصوص البسيط، يقضي جهاز الكمبيوتر معظم الوقت في انتظار كتابة المستخدم للأحرف واستعراض ما يتم عرضه كمخرجات على الشاشة. ورغم ان هذا الانتظار لا يبدو وقتا طويلا للمستخدم، فإن وحدة معالجة مركزية بسرعة ١ غيغاهيرتز يمكنها تنفيذ ملايين التعليمات في خلال وقت الفراغ. وبالتالي، وخلال الوقت الذي تنتظر فيه المستخدم، تملك وحدة المعالجة المركزية دورات ساعة يمكنها استخدامها للعمل على برامج اخرى قد تكون عاملة في الوقت نفسه.

العوامل الاخرى

هناك بعض العوامل الاخرى التي تؤثر على اداء نظام جهاز الكمبيوتر. فعلى سبيل المثال، تعتبر السرعة التي تقوم بها النواقل بنقل المعلومات عاملا مهما. فسرعة الناقل تعتمد على عرضه وتصميمه الهندسي.

اضافة لذلك، فإن الحجم الكبير للذاكرة المؤقتة (ذاكرة الوصول العشوائي الثابتة عالية السرعة) والذاكرة المؤقتة لذاكرة الوصول العشوائي (على المعالج) يمكن ان يحسن اداء جهاز الكمبيوتر حيث سيتم تخزين المزيد من البيانات او التعليمات في هذه المناطق سريعة الوصول.

يمكن ان تساعد محركات الاقراص الصلبة ذات سرعات الدوران العالية ووقت بحث متدني في تقليل عدد مرات الوصول الى القرص الصلب وبالتالي تحسين الاداء الاجمالي لجهاز الكمبيوتر.

القسم ٢: المكونات المادية

سنتعلم في هذا القسم:

ما الذي تقوم به وحدة المعالجة المركزية

كيفية قياس سرعة وحدة المعالجة المركزية

ما هي ذاكرة الوصول العشوائي وذاكرة القراءة فقط

كيفية قياس ذاكرة جهاز الكمبيوتر

لوحة المفاتيح

الماوس

الماسح الضوئي

الميكروفون

اجهزة المدخلات الأخرى

القسم ٢: المكونات المادية

شاشة جهاز الكمبيوتر

شاشات اللمس

الطابعات

الطابعات الراسمة

السماعات

المحركات الصلبة الداخلية والخارجية

الاقراص المرنة

الاقراص المضغوطة واقراص DVD

الملفات والمجلدات المضغوطة Zipped

محركات USB

كاتردج البيانات Data Cartridges ومحركات الاشرطة

الدرس ٢-١: وحدة المعالجة المركزية والذاكرة

حان الوقت الان لنلقي نظرة عن كثب على كيفية عمل جهاز الكمبيوتر. سنتعلم في هذا الدرس المزيد من المعلومات حول وحدة المعالجة المركزية وعملها. وسنتعلم ايضا كيفية قياس اداء وحدة المعالجة المركزية ومعلومات حول الاختلافات بين ذاكرة الوصول العشوائي وذاكرة القراءة فقط. واخيرا، وفي ختام هذا الدرس، سنتعلم كيفية فهم الوحدات المستخدمة لقياس سعة التخزين وحجم الملفات.

ما هي وحدة المعالجة المركزية؟

وحدة المعالجة المركزية هي مركز التحكم والعامل الرئيسي في جهاز الكمبيوتر. وهو المكون الوحيد المسؤول عن تنفيذ التعليمات من البرمجيات ثم توجيه الاجزاء الاخرى للكمبيوتر بناء على هذه التعليمات. وتتعامل وحدة المعالجة المركزية مع العمليات المنطقية والحسابات الرياضية وتعمل "كدماغ" للكمبيوتر.

ويمكن تقسم وحدة المعالجة المركزية العادية الى وحدات مختلفة تتعامل مع المهام المختلفة. فعلى سبيل المثال، يمكن ان يكون لوحدة المعالجة المركزية وحدة تحكم ووحدة حساب ومنطق ووحدة منطق مسار البيانات ومسجلات رقمية لوحدة المعالجة المركزية والذاكرة المؤقتة.

ما الذي تقوم به وحدة المعالجة المركزية؟

جهاز الكمبيوتر عبارة عن آلة قابلة للبرمجة. ويعني هذا انه يمكن القيام بالعديد من المهام المختلفة اعتمادا على التعليمات المعطاة له. والغاية الرئيسية من وحدة المعالجة المركزية هي تفسير هذه التعليمات ثم التحكم بما يحدث لاحقا بناء على ما تحدده التعليمات.

وللحصول على فكرة افضل عما تقوم به وحدة المعالجة المركزية، لتعمق اكثر بشان تنفيذ برنامج بسيط.

البرنامج عبارة عن سلسلة من التعليمات لأداء مهام معينة. وعند تشغيل برنامج معين، يتم تحميله على الذاكرة الرئيسية (ذاكرة الوصول العشوائي).

ذاكرة الوصول العشوائي وذاكرة القراءة فقط

تم ذكر مفهوم ذاكرة الوصول العشوائي في الدرس ١-٣. وبشكل أساسي، فإن ذاكرة الوصول العشوائي عبارة عن ذاكرة غير ثابتة عالية السرعة يستخدمها جهاز الكمبيوتر ليخزن البيانات والتعليمات بصورة مؤقتة. وتتألف ذاكرة الوصول العشوائي من دارات متكاملة تحتوي على ملايين مكثفات التخزين الصغيرة. ويتم تخزين الإشارات الصغيرة التي يتم تفسيرها على أنها واحد أو صفر في هذه المكثفات كبيانات. ويشار إلى الواحد أو الصفر باسم بت وسلسلة منها من البايت.

قياس الذاكرة

يحتاج ملف الكمبيوتر العادي مثل مستند معالج نصوص أو صورة رقمية إلى الآلاف من البايت في مساحة التخزين. وعند الحديث عن الألاف من البايت، فإننا نستخدم مصطلح كيلوبايت. ويحتفظ الكيلوبايت الواحد من الذاكرة بـ ١٠٢٤ بايت منفرد. وسترى غالبا ملفات على جهاز الكمبيوتر، مثل المستندات أو الصور، يتراوح حجمها بعدد قليل من البايت إلى عدة مئات من الكيلوبايت.

واذا كان الملف كبيرا (اكثر من ١٠٠٠ كيلو بايت)، فيمكن الإشارة إلى حجمه بمصطلح ميغابايت. والميغابايت الواحد يساوي ١٠٢٤ كيلوبايت أو ١٠٢٤ × ١٠٢٤ = ١٠٤٨٥٧٦ بت. ويمكن للقرص المرن تخزين حوالي ١.٠٤٤ ميغابايت أو ١.٤٤ × ١٠٢٤ = ١٤٧٤.٥٦ كيلوبايت.

وبما ان الكيلوبايت يساوي ١٠٢٤ بايت، فيمكن للقرص المرن الاحتفاظ بحوالي ١٤٧٤ × ١٠٢٤ = ١.٥٠٩.٩٤٩ بايت (أو احرف منفردة).

الدرس ٢-٢: أجهزة المدخلات

لوحة المفاتيح

تعتبر لوحة المفاتيح احدى اكثر أجهزة المدخلات شيوعا التي يستخدمها الناس لإدخال البيانات. تسمح لوحة المفاتيح للمستخدم بإدخال الحروف الكبيرة والحروف الصغيرة والأرقام والرموز المشابهة والأوامر من خلال كتابتها.

تحتوي لوحة المفاتيح العادية على ٢٦ حرفا ومفتاح المسافة ورموز الترقيم الشائعة والأرقام من ٠-٩ والرموز الحسابية الأساسية بالإضافة إلى مجموعة من المفاتيح المخصصة للأوامر مثل مفتاح Delete ومفتاح Backspace ومفتاح التنفيذ Enter (يسمى أحيانا مفتاح Return) ومفاتيح Shift وCtrl.

الماوس

يستخدم الماوس من خلال تحريكه فوق سطح مستو. وعند تحريكه فوق السطح، يتم إرسال معلومات عند تغير موقع الماوس عبر السلك إلى جهاز الكمبيوتر. (وكما في لوحة المفاتيح، هناك أنواع ماوس لاسلكية متوفرة).

الماسح الضوئي

يعتبر الماسح الضوئي جهاز مدخلات ممتع. ويستخدم هذا النوع من الأجهزة لتحويل صورة عادية أو رسم أو صفحة نصية إلى صورة رقمية. وبشكل أساسي، يتم وضع العنصر الذي ترغب مسحه ضوئيا (رسم أو مستند أو صورة) بشكل مستوي على الماسح الضوئي ثم يقوم المستخدم بتفعيل الماسح الضوئي.

وعند تفعيله، تقوم الأجهزة الضوئية الحساسة في الماسح الضوئي بتسجيل معلومات الصورة من العنصر الذي يتم مسحه ضوئيا (أي صورة أو رسم). ويقوم الماسح الضوئي بمعالجة معلومات الصورة ثم إرسالها إلى جهاز الكمبيوتر عبر السلك الذي يصل الماسح الضوئي بمنفذ جهاز الكمبيوتر.

الميكروفون

عندما نتحدث عن البيانات الصوتية، فإن سماعات جهاز الكمبيوتر هي اول جهاز يخطر في البال. لكن، في الوقت الذي تتيح فيه السماعات سماع الملفات الصوتية التي تصدر من جهاز الكمبيوتر، فإن هناك جهاز اخر وهو الميكروفون الذي يسمح لك بإدخال البيانات الصوتية الى جهاز الكمبيوتر من خلال التحدث فيه.

ومن خلال الميكروفون، يمكن تخزين أي صوت يحدث بالقرب منه في جهاز الكمبيوتر. ويحول جهاز الكمبيوتر الطاقة الميكانيكية للموجة الصوتية الى اشارة كهربائية يمكن معالجتها وتخزينها على جهاز الكمبيوتر. ومن خلال تقنية الصوت عبر بروتوكول الانترنت VoIP، يمكن استخدام جهاز الكمبيوتر المحتوي على ميكروفون وسماعات كهاتف. (هناك ايضا هواتف VoIP خاصة متوفرة).

الدرس ٢-٣ أجهزة المخرجات

الشاشات

تعتبر شاشات الكمبيوتر على الارجح اكثر اجهزة المخرجات اهمية. ويمكن ان توفر الشاشات الحديثة عرض كامل الألوان لكل ما يفعله المستخدم. وعندما يكتب المستخدم شيئا ما على لوحة المفاتيح، فإنه يظهر على الشاشة. واذا قام المستخدم بالنقر بالماوس لفتح ملف، فإن محتويات الملف تعرض على الشاشة.

وبالنسبة لغالبية مستخدمي أجهزة الكمبيوتر الشخصية، فإن التفاعل بين الانسان وجهاز الكمبيوتر يتم من خلال لوحة المفاتيح والماوس كأجهزة مدخلات مقرونة بالشاشة كجهاز مخرجات للبيانات المرئية.

الطابعات

تعتبر طابعة الكمبيوتر جهاز مخرجات يستخدم لإنتاج نسخة ورقية دائمة من الصور او المستندات النصية او ملفات المخرجات الاخرى من جهاز الكمبيوتر.

وبالعادة، يتم اختيار الملف على جهاز الكمبيوتر (ملف صورة او مستند معالج نصوص على سبيل المثال) ثم يتم تنفيذ امر الطباعة. وعندما يقوم المستخدم بتنفيذ امر الطباعة، يرسل جهاز الكمبيوتر البيانات من الملف المختار عبر الاسلاك الى الطباعة لإخراجها.

شاشات اللمس

تعتبر شاشات اللمس اجهزة مثيرة للاهتمام كونها تسمح للمستخدم بإدخال البيانات وفي الوقت نفسه اخراجها بعرض مرئي. ونظرا لقدرة شاشات اللمس على الادخال والاخراج، فإن تعتبر مثالية في الحالات التي لا ترغب فيها بلوحة مفاتيح كاملة او ماوس كأجهزة مدخلات رئيسية.

فيمكن للمساعدات الشخصية الرقمية مثلاً أن تستفيد من شاشات اللمس كأجهزة مدخلات ومخرجات ويمكن لشاشات اللمس ان تقلل الحاجة الى لوحة المفاتيح الكاملة او الماوس (الامر الذي يساعد في الحفاظ على الحجم الصغير للمساعد الشخصي الرقمي) وفي الوقت نفسه توفر للمستخدم شاشة عرض.

السماعات

ربما تكون الشاشات والطابعات هي اكثر أجهزة المخرجات وضوحا غير ان هناك جهاز مخرجات هام اخر لا بد من ذكره وهو السماعات.

وكما تعرف اصلا، يمكن لأجهزة الكمبيوتر اخراج البيانات الى الطابعات من اجل نسخة ورقية دائمة ويمكنها اخراج بيانات الفيديو على الشاشة بحيث يمكن للمستخدم رؤية الملفات والبرمجيات والتفاعل معها. وبالتالي فليس من المفاجئ ان تستطيع أجهزة الكمبيوتر توليد ومعالجة اخراج البيانات الصوتية. ومن اجل سماع البيانات الصوتية، يحتاج الكمبيوتر الى السماعات.

الطابعات الراسمة

الطابعة الراسمة عبارة عن جهاز مخرجات شبيه جدا بالطابعة. والفرق الرئيسي بينها هو ان الطابعات الراسمة تستخدم جهازا شبيها بالقلم لرسم خطوط متواصلة على ورق الطابعة الراسمة بما يتوافق مع المعلومات الموضعية التي تخرج من الكمبيوتر.

بالمقابل، تنتج الطابعات مطبوعات صورية على شبكة مستطيلة من البكسلات مأخوذة معا من صورة اكبر. اضافة لذلك، فإن احجام الورق التي يمكن ان تستوعبها الطابعات اقل تنوعا نسبيا حيث انها تستخدم بشكل اساسي لطباعة النصوص.

الدرس ٢-٤: اجهزة التخزين الثانوية

تعتبر أجهزة التخزين هامة جدا في نظام الكمبيوتر. ففي النهاية، فإن احد الاستخدامات الرئيسية لأجهزة الكمبيوتر هو لتخزين واسترجاع المعلومات.

في هذا الدرس، سنلقي نظرة عن كثب على اجهزة التخزين في الكمبيوتر بما في ذلك محرك الاقراص الصلبة الداخلية والخارجية والاقراص المرنة والاقراص المضغوطة واقراص DVD والمحركات المضغوطة ومحركات USB بالإضافة الى محركات الاشرطة وكاتردج البيانات Data Cartridges.

المصطلحات الشائعة

جهاز التخزين الثانوي عبارة عن قطعة من المكونات المادية المستخدمة لتخزين البيانات او البرامج التي يجب حفظها في حال تعطل الذاكرة الرئيسية في الكمبيوتر او انقطاع الطاقة. ويعني هذا ان اجهزة التخزين الثانوية لا بد ان تكون قادرة على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة من الزمن حتى لو لم يكن التيار الكهربائي موصولا بالجهاز.

محركات الاقراص الصلبة HDD

محرك القرص الصلب HDD عبارة عن جهاز يخزن البيانات على مجموعة من الاقراص الممغنطة الدوارة. وعند استخدام محرك القرص الصلب، تدور الاقراص بسرعة زَاوِيّة ثابتة. ويعني هذا انه عند قراءة او كتابة البيانات، تكون سرعة السطح المغناطيسي تحت رؤوس القراءة والكتابة ثابتة.

الاقراص المرنة

تعمل الاقراص المرنة على مبدأ اساسي وهو مشابه لمحركات الاقراص الصلبة. أي ان القرص المغناطيسي الذي تمت اعادة تهيئته يدور اسفل رؤوس القراءة والكتابة لنقل المعلومات من والى الذاكرة الرئيسية في الكمبيوتر. ومثل محركات الاقراص الصلبة، يمكن ان توفر وصولا مباشرا الى البيانات المخزنة. والاختلاف الرئيسي هو ان القرص نفسه عبارة عن شريط رقيق متنقل مغلف في غطاء بلاستيكي واقي على عكس المجموعة الثابتة من الاقراص الدوارة.

المحركات المضغوطة

يمكن وصف المحركات المضغوطة بانها نوع من النسخ المحسنة من المحركات المرنة. وتستخدم المحركات المضغوطة قرصا مرنا متنقلا شبيها جدا بالقرص المرن غير ان الشريط المغناطيسي المرن محمي بغلاف بلاستيكي اقوى. والاقراص نفسها صغيرة جدا عند ازالتها من المحرك مما يجعلها سهلة التنقل.

وتتمتع المحركات المضغوطة بسعة تخزين أكبر من المحركات المرنة التقليدية وتتراوح ما بين ١٠٠ – ٧٥٠ ميغابايت وتوفر أيضا أوقات بحث ونقل أسرع. ورغم أنها أبطأ من محركات الاقراص الصلبة، فإنها أسرع بكثير من الاقراص المرنة التقليدية.

محركات USB

تعتبر محركات USB حاليا هي الخيار الاول لأجهزة التخزين الثانوية المتنقلة. وتبدو محركات USB مثل قلم رفيع احد نهايته عبارة عن واجهة استخدام USB (موصل).

وداخل غلاف القلم، يتم استخدام رقاقات تحتوي على نوع من ذاكرة القراءة فقط القابلة للمسح والبرمجة الكترونيا EEPROM لتخزين البيانات. وتوفر رقاقات الذاكرة هذه مساحة تخزين ثابتة مثل ذاكرة القراءة فقط التقليدية ولكن على العكس منها فمن الممكن مسح البيانات او البرامج المخزنة بسهولة وكتابة بيانات او برامج جديدة مكانها.

كارت ردج البيانات Data Cartridges.

محركات الاشرطة عبارة عن آليات تشبه في العديد من النواحي مسجل الاشرطة او مسجل أشرطة الفيديو. وبشكل أساسي، يمر شريط مغناطيسي ملفوف طويل تحت رؤوس القراءة والكتابة لتخزين او تسجيل البيانات.

الاقراص المضغوطة واقراص DVD

تعتبر الاقراص المضغوطة واقراص DVD نوعين من وسائط التخزين الضوئية. وعلى عكس معظم وسائط التخزين الثانوية، لا تحتفظ الاقراص المضغوطة واقراص DVD بالبيانات على صورة اشارات الكترومغناطيسية على سطح مغناطيسي. وبدلا من ذلك، تخزن الاقراص المضغوطة واقراص DVD البيانات كسمات فعلية (تسمى بالنقاط والمناطق) على سطح قرص بلاستيكي رفيع.

القسم ٣: البرمجيات

سنتعلم في هذا القسم عن:

أنظمة التشغيل

برمجيات التطبيقات

اصدارات البرمجيات

تحديثات البرمجيات

واجهات المستخدم الرسومية

ما الذي يقوم به نظام التشغيل

بعض أنظمة التشغيل الشائعة

من الذي تقوم به تطبيقات البرمجيات

القسم ٣: البرمجيات

بعض التطبيقات الشائعة

تحليل وتصميم وبرمجة واختبار البرمجيات

برامج شبه مجانية Shareware

برامج مجانية Freeware

اتفاقيات ترخيص المستخدم النهائي EULAs

حقوق التأليف

تشريعات حماية البيانات

ما الذي ينبغي معرفته عند تنزيل ملفات وبرامج الكمبيوتر

ما الذي ينبغي معرفته عند مشاركة ملفات وبرامج الكمبيوتر

الدرس ٣-١: الأساسيات

يمكن أن تساعد أجهزة الكمبيوتر الحديثة في العديد من المهام في البيت والعمل. علاوة على ذلك، تشكل أجهزة الكمبيوتر جزء رئيسيا من البنية التحتية العالمية للمعلومات والاتصالات. وتعتبر أجهزة الكمبيوتر حاليا أدوات أساسية في معظم القطاعات بما فيها الصحة والنقل والاتصالات والتعليم والعلوم والهندسة والأعمال.

وبأخذ هذا بعين الاعتبار، فمن المهم تذكر ان قوة الكمبيوتر تأتي من إمكانية برمجتها. أي ان الكمبيوتر عبارة عن اداة يمكن برمجتها للقيام بمجموعة كبيرة من المهام مما يسمح للكمبيوتر بالقيام بعدد كبير من الوظائف المختلفة.

ما هو نظام التشغيل؟

نظام التشغيل هو أهم برنامج يتم تشغيله على جهاز الكمبيوتر. ويوفر نظام التشغيل بيئة يمكن من خلالها للبرامج والبرمجيات الاخرى العمل فيها وفي الوقت نفسه يوفر الوظائف التي تسمح للمستخدمين بالتفاعل مع الكمبيوتر.

ويمكن النظر الى المهام التي يؤديها نظام التشغيل على انها خدمات. وتتوفر بعض الخدمات لمستخدمي نظام الكمبيوتر في حين تتوفر بعض الخدمات الاخرى للكمبيوتر نفسه.

ما هي التطبيقات؟

التطبيق عبارة عن برنامج برمجيات مصمم لأداء مهمة معينة أو مجموعة من المهام ذات الصلة. فعلى سبيل المثال، هناك تطبيقات مصممة لإدارة او تفسير البيانات (جداول البيانات وقواعد البيانات) في حين أن بعض التطبيقات الاخرى مصممة لمساعدة المستخدم في انشاء وتعديل مستندات النصوص او الرسومات (مثل معالج النصوص او برامج المتجهات الرسومية).

هناك العديد من التطبيقات المستخدمة حاليا بحيث يصعب ذكرها جميعا، غير انه من الممكن التمييز بين برمجيات التطبيقات وبرمجيات الأنظمة الأساسية.

ماذا يعني مصطلح الاصدارات؟

يظهر التاريخ ان تقنية الكمبيوتر قد تطورت بشكل سريع مع مرور الوقت. وفي بعض الأحيان، بعد انشاء برنامج برمجيات معين، فإن التطورات الجديدة في أداء الكمبيوتر والمكونات المادية تصميم البرمجيات يمكن ان يجعل البرنامج قديما أو حتى مهملا.علاوة على ذلك، تستطيع شركات تطوير البرمجيات إضافة وظائف اضافية الى تطبيقاتها للحفاظ على ميزتها التنافسية او لإصلاح الأخطاء في البرنامج أو لإستيعاب الطلبات والتغذية الراجعة من المستخدمين أو العملاء.

ما هي التحديثات؟

من الصعب جدا (إن لم يكن مستحيلا) على مطوري البرامج انشاء تطبيقات او انظمة تشغيل كبيرة تخلو من الاخطاء او العيوب او مشاكل الامان او المسائل الاخرى. اضافة لذلك، وكما هو مذكور سابقا، فإن هذه هي الحال في الاصدارات الجديدة للبرمجيات التي تتطور نظرا للتغييرات في التقنية وضغوط المنافسة في السوق.

في بعض الاحيان، يمكن تحويل إصدار قديم من برنامج البرمجيات إلى إصدار أحدث من خلال تثبيت تحديثات البرمجيات. وتسمح التحديثات للمستخدم بتحديث برمجيته الحالية الى أحدث إصدار (أو على الأقل أكثرها حداثة) دون الحاجة الى تثبيت اصدار جديد من البداية.

ما هي واجهة المستخدم الرسوميةGUI؟

في البداية، كان التفاعل بين الكمبيوتر والإنسان يتم عبر سطر الأوامر. ويكتب المستخدم أمرا محددا على لوحة المفاتيح لتنفيذ مهمة على نظام الكمبيوتر.

وفي هذه الحالات، يتعين على المستخدم تذكر عدد من الأوامر والقواعد الأساسية لهذه الأوامر للتفاعل مع النظام حتى على المستوى الابتدائي. ولتكون مستخدم متقدم المستوى، فقد تحتاج إلى معرفة متعمقة بنظام ملفات الكمبيوتر وأوامر نظام التشغيل وحتى بعض المعرفة بالبرمجة.

غير أن الأمور تغيرت في الوقت الحاضر. فمعظم مستخدمي الكمبيوتر حاليا يتفاعلون مع نظام التشغيل والتطبيقات عن طريق واجهة المستخدم الرسومية.

الدرس ٣-٢: أنظمة التشغيل والتطبيقات

الآن وبعد أن حصلت على نبذة عن أساسيات البرمجيات، حان الوقت لإلقاء نظرة عن كثب على أنواع البرمجيات التي ستجدها في الكمبيوتر الاعتيادي.

سنتعلم في هذا الدرس وظيفة نظام التشغيل ووظيفة تطبيقات البرمجيات. وسنتعرف أيضا على بعض أكثر أنظمة التشغيل والتطبيقات شيوعا في الاستخدام في أجهزة الكمبيوتر الشخصية في الوقت الحالي.

ما الذي يقوم به نظام التشغيل؟

يوفر نظام التشغيل بيئة لبرامج التطبيقات للعمل ويوفر وسيلة وصول إلى أجهزة المكونات المادية الأساسية ونظام الملفات لكل من تطبيقات البرامج والمستخدمين.

ويمكن النظر إلى الوظائف العديدة لنظام التشغيل على أنها خدمات يتم توفيرها للمستخدم ولنظام الكمبيوتر نفسه. ويلخص الجدول التالي بعض أهم الخدمات التي يوفرها نظام التشغيل.

ما الذي تقوم به تطبيقات البرمجيات؟

في حين أن وظيفة نظام التشغيل هي العمل كمدير عام لنظام جهاز الكمبيوتر، فإن وظيفة تطبيقات البرمجيات هي استخدام موارد النظام لتنفيذ مهام اكثر تحديدا خاصة بالمستخدم.

يقوم نظام التشغيل عادة بأداء مجموعة كبيرة من المهام دون الحاجة الى توجيهه من قبل المستخدم. من ناحية اخرى، تحتاج تطبيقات البرمجيات غالبا الى تفاعل كبير مع المستخدم لإنجاز الهدف الذي تم تصميم التطبيق لأجله.

الدرس ٣-٣: كيفية بناء البرمجيات؟

التحليل

في مرحلة التحليل، يحاول مطورو البرمجيات بشدة شمول كافة متطلبات البرمجيات التي سيقومون ببنائها. وبشكل اساسي، فإن المتطلب عبارة عن مهمة يجب ان تنفذها البرمجيات أو مواصفات معينة لسمة ما يجب ان توفرها البرمجيات من اجل انجاز غايتها العامة.

مرحلة التصميم

بعد انتهاء مرحلة التحليل وتحديد متطلبات البرمجيات، يمكن ان يبدأ نموذج عالي المستوى من البرمجيات بأخذ شكله في مرحلة التصميم.

في مرحلة التصميم، يمكن للمطورين مناقشة ما هي افضل الاستراتيجيات للتعامل مع متطلبات البرمجيات والبدء في التخطيط للمكونات والوحدات المختلفة ومواد الدعم المطلوبة للبرمجيات من اجل اداء عملها المطلوب منها.

البرمجة

في مرحلة البرمجة، يبدأ المبرمجون بكتابة الرمز لتلبية مواصفات البرمجيات التي تم تطويرها في مرحلة التصميم.

وفي الغالب، اذا كان التطبيق كبير ويحتاج الى عدد كبير من المكونات، فسيتم تعيين مبرمجين مختلفين أو فرقا من المبرمجين للمكونات المختلفة للتطبيق. فعلى سبيل المثال، يمكن تعيين فريق معين لتطوير واجهة المستخدم، في حين يتم تعيين فرق اخرى للمكونات الوظيفية الجوهرية.

الاختبار

بناء على ما تعلمناه، يتم عادة تصميم تطبيقات البرمجيات وبرمجتها كمكونات أو وحدات وظيفية متعددة تجتمع في النهاية لتشكل برنامج كاملا. ولا يساعد تقسيم مشروع برمجيات كبير الى مكونات في جعل مهام البرمجة اكثر سهولة وحسب، بل ويتيح الفرصة لعمل اختبارات شاملة ومتعمقة.

الدرس ٣-٤: انواع البرمجيات

هناك العديد من الانواع المختلفة من برامج البرمجيات المتوفرة لمستخدمي أجهزة الكمبيوتر الشخصية. ويمكن تنزيل بعضها عن طريق الانترنت فيما يمكن شراء البعض الاخر على قرص مضغوط أو قرص DVD. وبعض البرمجيات/ مثل انظمة التشغيل، تكون مثبتة مسبقا على جهاز الكمبيوتر الذي تشتريه.

في هذا الدرس، سنلقي نظرة على بعض الفئات المختلفة التي تندرج تحتها البرمجيات مثل البرامج شبه المجانية والبرامج المجانية. وسندرس الجوانب الاخرى لشراء البرمجيات مثل اتفاقيات ترخيص المستخدم النهائي وكيفية التحقق من الاصدار ورقم تعريف المنتج الخاص بتطبيقات البرمجيات.

ما هي البرامج شبه المجانية؟

البرامج شبه المجانية عبارة عن برمجيات متوفرة للمستخدمين مجانا وعادة من خلال تنزيلها وتثبيتها عن طريق الانترنت. وفي البرامج شبه المجانية، يتعين على المستخدم بعد مرور فترة من الوقت دفع رسوم مقابل البرمجيات في حال اعجبهم التطبيق ويرغبون بالاستمرار في استخدامه.

ما هي البرامج المجانية؟

البرامج المجانية عبارة عن برمجيات لجهاز الكمبيوتر متوفرة بشكل مجاني ولوقت غير محدود وبدون تكلفة. وغالبا ما يتم تطوير البرامج المجانية من قبل مبرمجين يهتمون بالمجتمع ممن يرغبون برؤية برمجياتهم موزعة بشكل كبير بين المستخدمين الاخرين.

ما هي اتفاقيات ترخيص المستخدم النهائيEULA؟

تشمل معظم برمجيات التجارية المملوكة نوعا من اتفاقية مستخدم تحدد شروط استخدام البرمجيات.

وتكون غالبية اتفاقيات ترخيص المستخدم النهائي متضمنة في عملية التثبيت وتظهر عند بدء تثبيت البرمجيات بصورة مستند الكتروني. وعادة ما يذكر المستند حقوق النسخ والتوزيع والاستخدام التي يرغب مصنعو البرمجيات بأن يلتزم بها المستخدمون.

كيف اتحقق من اصدار البرمجيات؟

قد يكون هناك اوقات ترغب فيها بالتحقق من رقم اصدار تطبيق البرمجيات الذي تستخدمه. وبالعادة، يمكن التحقق من اصدار البرمجيات من داخل التطبيق نفسه.

وعند بدء التطبيق، ينبغي البحث في واجهة المستخدم عن خيار يوفر معلومات حول التطبيق. ويوجد هذا الخيار عادة في قائمة التعليمات في البرنامج حيث أنه يبدأ بكلمة وورد " حول" ويتبعها اسم التطبيق.

كيفية التحقق من رقم تعريف المنتج؟

تملك العديد من تطبيقات البرمجيات رقم تعريف المنتج. ويمكن استخدام هذا الرقم لتعريف البرمجيات، وفي بعض الحالات تحديد ما اذا كانت النسخة سارية المفعول ومرخصة. في بعض الحالات، يمكن ان يكون رقم تعريف المنتج الساري المفعول مطلوبا للحصول على تحديثات البرمجيات.

ويوجد تعريف المنتج عادة بصورة مشابهة الى حد كبير برقم الاصدار. وللبدء، انظر الى قائمة التعليمات واختر خيار "حول" اذا كان موجودا.

الدرس ٣-٥: المسائل القانونية

تعتبر قرصنة البرمجيات من اهم مشاكل سوق البرمجيات في الوقت الحاضر. وطبيعة البرمجيات بحد ذاتها تجعلها عرضة للنسخ نظرا لطريقة نشرها وتوزيعها واستخدامها.

وفي هذا الدرس، سنتعلم عن حقوق التأليف وكيفية تطبيقها على البرمجيات وملفات الوسائط الرقمية الاخرى. سنتعلم عن تشريعات حماية البيانات وما ينبغي معرفته عند تنزيل أو استخدام أو مشاركة مواد البرمجيات.

ما هي حقوق التأليف والنشر؟

يمكن وصف حقوق التأليف على انها مجموعة من الحقوق التي تتحكم بكيفية استخدام أو نسخ اختراع معين. فعلى سبيل المثال، اذا قمت بكتابة كتاب أو قصة وكانت محمية بحقوق التأليف، فستكون هناك قيود قانونية مفروضة على كيفية استخدام الاخرين للكتاب أو القصة. وانت فقط سيكون لك الحقوق الحصرية في نسخة و/ أو توزيع كتابك حسبما تراه مناسبا. وتهدف القيود المفروضة على ما يمكن للآخرين ان يفعلوه بكتابك الى ضمان انتفاعك مما قمت بعمله.

ما هي تشريعات حماية البيانات؟

تشير تشريعات حماية البيانات عادة الى التشريعات الحكومية التي تحافظ على حقوق المواطنين بالتمتع بخصوصية البيانات. ومن خلال ظهور تقنية الكمبيوتر، يتم تخزين كميات هائلة من المعلومات على أجهزة الكمبيوتر في كل مكان.

كيف تنطبق حقوق التأليف على البرمجيات مقابل الملفات؟

هناك العديد من انواع الملفات التي قد يتعين على مستخدم جهاز الكمبيوتر العمل عليها. وغالبا ما يتم انشاء الملفات المستخدمة على جهاز الكمبيوتر عن طريق برمجيات محمية بموجب قانون حقوق التأليف. فماذا يعني هذا الامر بالنسبة للملفات التي يتم انشاؤها؟

يعتبر الملف الذي تقوم بإنشائه والمؤلّف من محتواك الاصلي احد ابداعاتك، حتى لو كانت البرمجيات التي استخدمتها في انشاء الملف محمية بحقوق التأليف. ويمكنك نسخ محتوى هذه الملفات قدر ما تشاء وتوزيعها مثلما تشاء. غير ان هناك ملفات ينبغي أن لا تنسخها أو توزعها دون اذن صاحب الملفات أو منشئها.

ما الذي ينبغي تنزيله؟

يوجد في الوقت الحاضر كميات هائلة من الملفات المتوفرة للتنزيل عن طريق الانترنت. ويمكن ان تتوفر الملفات على المواقع الالكترونية أو عن طريق برنامج Peer To Peer لمشاركة الملفات (P2P) أو موجودة على خوادم مشاركة ملفات متعددة.

عند القيام بتنزيل ملف من مصدر غير معروف، فلن تكون لديك فكرة عما ستحصل عليه. فقد يحتوي الملف على فيروس يمكن ان يضر الملفات الاخرى على جهاز الكمبيوتر ويعطل نظام التشغيل لديك. ومن المحتمل ان يكون الملف الذي قمت بتنزيله محميا بحقوق التأليف وبالتالي فإنك تخاطر بالتعدي على حقوق التأليف من خلال تنزيله واستخدامه دون تصريح.

ما ينبغي معرفته عند استخدام المواد؟

اذا كنت تستخدم تطبيقات برمجيات مملوكة أو ملفات اخرى محمية بحقوق التأليف، تأكد من استخدامك لها ضمن قيود الاتفاقية الموافق عليها. وعليك ان لا تحاول اعادة انتاج أو توزيع هذه المواد بطريقة تؤدي الى التعدي على حقوق التأليف. فقد يحرم الاستخدام غير المرخص لبرمجيات الكمبيوتر (أو الملفات الرقمية الاخرى) المطورين من المنافع التي يستحقونها.

علاوة على ذلك، يعتبر استخدام برمجيات الكمبيوتر غير المرخصة أو استعراض ونسخ ملفات الموسيقى أو الفيديو المحمية بحقوق التأليف (او أي ملف اخر محمي بحقوق التأليف) على الاقل عملا غير اخلاقي من قبل العديد من الجهات وقد يعرضك للمسائلة القانونية عند التعدي على حقوق التأليف.

ما ينبغي معرفته عن مشاركة المواد؟

عند المشاركة بالمواد، عليك ان تدرك انه اذا لم تكن انت من قام بإنشاء المواد أو كان لديك اذن صريح من المنشئ الفعلي للمواد بمشاركتها، فإنك قد تقوم بالتعدي على حقوق التأليف.

وهذا الامر صحيح على وجه الخصوص عندما يتعلق الامر ببرمجيات الكمبيوتر والملفات الرقمية الاخرى. فعندما تشارك نسخا من انظمة تشغيل أو تطبيقات برمجيات اخرى، تأكد من القيام بذلك وفقا لاتفاقيات ترخيص البرمجيات.

الدرس ٤-١: المصطلحات الأساسية

تم تصميم أجهزة الكمبيوتر لمساعدتنا في معالجة وإدارة ونقل المعلومات. لقد شاهدنا كيف يمكن لجهاز الكمبيوتر معالجة المعلومات وتخزينها. وحان الوقت الآن لمعرفة كيف يمكن لأجهزة الكمبيوتر الاتصال مع بعضها البعض.

يطلق على ميدان الدراسة التي تتعامل مع اتصالات الكمبيوتر إسم الشبكات. وسنتعرف في هذا الدرس بصورة مبسطة على بعض المفاهيم الأساسية لشبكات الكمبيوتر مثل الملقمات وشبكات المنطقة المحلية وشبكات المنطقة الواسعة وما هو العميل وما هو الخادم. وسنتعلم أيضا لماذا تعتبر شبكات الكمبيوتر لبنة بناء أساسية في مجال الإنترنت والشبكة العنكبوتية العالمية.

الملقمModem

يعرف الملقم بأنه مكون مادي خاص يمكن أن يأخذ إشارات رقمية من الكمبيوتر ويحولها إلى إشارة من نوع مختلف لإرسالها عبر وسيط ناقل من نوع ما.

لنقل المعلومات عبر الناقل التناظري Analog (مثل خط الهاتف التقليدي)، غالبا ما يتم تحويل الإشارة من الرقمية إلى التناظرية. وفي هذه الحالات، يقوم الملقم بتحويل الإشارات التناظرية الواردة إلى إشارات رقمية يمكن للكمبيوتر فهمها.

شبكة المنطقة المحلية LAN

قبل التعمق في مناقشة شبكات الكمبيوتر، يجب علينا أولا تعريف مصطلح الشبكة. لغايات هذه المناقشة، يمكنك النظر الى الشبكة على انها جهازان كمبيوتر أو أكثر مترابطة بطريقة تمكنهم من تبادل المعلومات.

يدل مصطلح LAN (Local Area Network) على شبكة المنطقة المحلية. وهذا النوع من الشبكات يعتبر صغيرا من حيث المساحة التي تغطيها. وتعتبر الشبكات المكتبية أو شبكة القسم الجامعي الواحد أو الشبكة المنزلية من بعض الأمثلة على شبكات المنطقة المحلية.

شبكة المنطقة الواسعة WAN

تغطي شبكة المنطقة الواسعة مساحة جغرافية أكبر بكثير من شبكة المنطقة المحلية. وبالعادة، تستخدم شبكة المنطقة الواسعة مكونات مادية للشبك أكثر من شبكة المنطقة المحلية، وتستخدم أيضا البنية التحتية للاتصالات العامة (نظام الهاتف) لتغطي الحدود البلدية والإقليمية.

يمكن استخدام شبكات المنطقة الواسعة لربط عدة شبكات منطقة محلية منتشرة على مساحة واسعة. وفي هذا السياق، يمكن اعتبار شبكة المنطقة الواسعة على أنها شبكة تضم شبكات أصغر. ويستخدم مزود خدمة الإنترنت ISP شبكات المنطقة الواسعة لتوزيع خدمة الإنترنت على عملائه. ويمكن لعميل مزود خدمة الإنترنت استخدام شبكة المنطقة الواسعة التابعة لمزود خدمة الإنترنت لتوفير الوصول على شبكة الإنترنت لشبكة المنطقة المحلية الخاصة به.

ما المقصود بالعميل Client؟

عند اتصال جهازي كمبيوتر عبر شبكة (على سبيل المثال، الوصول إلى صفحات الويب عبر الإنترنت)، فإنها غالبا تتبع نموذج العميل/client الخادمserver .

يمكن اعتبار الجهاز الذي يتصل بجهاز آخر ويطلب تبادل معلومات من نوع ما على أنه العميل. على سبيل المثال، يعتبر الكمبيوتر الذي يطلب صفحة ويب من خادم ويب على أنه العميل في نموذج العميل الخادم.

ومع ذلك، يمكن تطبيق مصطلح العميل على تطبيق معين يعمل على جهاز الكمبيوتر. على سبيل المثال، عندما يستعرض المستخدم صفحة ويب عن طريق المتصفح، يمكن اعتبار تطبيق متصفح الويب على جهاز كمبيوتر المستخدم على انه عميل كذلك. وهذا يعني أنه من الممكن وجود عدة تطبيقات عميل تعمل جميعها على جهاز الكمبيوتر ذاته، مثل متصفح الإنترنت وتطبيق نقل الملفات وتطبيق البريد الإلكتروني.

ما المقصود بالخادم server؟

يمكن وصف الخادم على أنه جهاز كمبيوتر أو تطبيق يعمل على الكمبيوتر يستجيب للعميل ويوفر بيئة تسمح للعملاء بالاتصال وتبادل المعلومات.

وإلى حد كبير، فإن أي صفحة ويب على الإنترنت تتم استضافتها على خادم من نوع ما. ويطلق على الخادم الذي يوفر الوصول إلى صفحات الويب بخادم الشبكة. وهناك ايضا أنواع عديدة اخرى من الخوادم المتاحة، بما ذلك خوادم بروتوكول نقل الملفات FTP وخادم البريد الإلكتروني وخادم التطبيقات وخادم الوكيل وخادم خدمة اسم المجال DNS وغيرها المزيد.

ما المقصود بالإنترنت؟

ناقشنا في وقت سابق شبكات المنطقة المحلية وشبكات المنطقة الواسعة باعتبارها مجموعات من أجهزة الكمبيوتر (أو الشبكات) المتصلة التي تتيح تبادل المعلومات بين الأجهزة.

وتتمة لما سبق، أحد أكثر الأمور المثيرة للاهتمام حول الشبكات هو أنه يمكن ربطها بشبكات أخرى لإنشاء شبكات اكبر. وكمثال على ذلك، فكر فقط في شبكة المنطقة الواسعة المستخدمة لربط شبكات المنطقة المحلية المتعددة معا. والمذهل في ذلك أنه في حالة الاستمرار في فعل ذلك، يمكنك ربط شبكات كبيرة جدا من شبكات المنطقة الواسعة في شبكات دولية أو عالمية أكبر.

ما المقصود بالشبكة العنكبوتية العالمية www؟

يتيح انتشار الإنترنت في كافة أنحاء العالم إمكانية الوصول إلى جهاز الكمبيوتر من الطرف الآخر من العالم بينما تجلس على جهاز الكمبيوتر الخاص بك في منزلك أو مكتبك. وهذا النوع من الاتصال هو الذي يجعل الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web ممكنة.

كما تعرف بالفعل، الموقع الالكتروني هو عادة مجموعة من صفحات الويب المختلفة التي يمكنك الوصول إليها وعرضها في متصفح الويب الخاص بك. ويمكن أن تحتوي صفحات الويب على عدة روابط إلى غيرها من صفحات الويب أو المواقع الالكترونية. وعند النقر على أحد هذه الروابط (المعروفة باسم الرابط التشعبي) باستخدام الماوس، ينتقل بك المتصفح إلى صفحة الويب أو الموقع الالكتروني الذي قمت بتحديده كهدف لهذا الرابط.

الدرس ٤-٢: المفاهيم الأساسية للإنترنت

الإنترنت هو شبكة الكمبيوتر الأكثر استخداما في العالم، وهي في الواقع شبكة أنشأت من غيرها من الشبكات الأخرى (بما في ذلك البنية الأساسية لشبكة الهواتف العامة PSTN). ويستخدم معظم مستخدمي جهاز الكمبيوتر في المنازل، وكثير من مستخدمي جهاز الكمبيوتر في الأعمال، الإنترنت لمجموعة واسعة من الأغراض. ونظرا لانتشار الإنترنت في عالم أجهزة الكمبيوتر، سيتم تخصيص هذا الدرس لشرح بعض المفاهيم والمصطلحات الأساسية للإنترنت.

الإنترنت مقابل الشبكة العنكبوتية العالمية

يعتبر الإنترنت شبكة عالمية أنشأت من العديد من الشبكات الصغيرة المترابطة. وهي تتألف من المكونات المادية والبرمجيات وبروتوكولات الشبكة التي تعمل معا للمساعدة المستخدمين النهائيين في الوصول الى المعلومات وتبادلها.

الشبكة العنكبوتية العالمية عبارة عن مجموعة كبيرة من المواقع الالكترونية وصفحات الويب التي تم استضافتها على آلاف خوادم الويب حول العالم. وغالبا ما تحتوي صفحات الويب والمواقع الالكترونية على روابط تشعبية يمكن أن توجه المتصفح إلى موقع صفحة ويب اخرى أو موقع الكتروني آخر. وتعمل هذه الشبكة من المواقع والصفحات المرتبطة لأنها مدعومة بواسطة البنية الأساسية للإنترنت.

فهم عناوين الويب

تستخدم عناوين الويب (المعروفة أيضا باسم URLs) لتحديد بروتوكول وموقع ومسار الملف الذي ينبغي ان يستخدمه تطبيق معين لاسترجاع المصدر الذي يحدده URL. وعندما تقوم بزيارة صفحة ويب عادة ما ستشاهد، عنوان URL في شريط العنوان في المتصفح.

وعلى سبيل المثال، قم بإلقاء نظرة على عنوان URL المبين أدناه.

http://server.somewhere.com/folder1/data.html

ويحدد جزء HTTP من العنوان الموجود في البداية وجوب استخدام بروتوكول HTTP لاسترجاع المصدر.

ويعتبر جزء "server.somewhere.com" من URL اسم المضيف الذي يحدد موقع الخادم الذي يستضيف المصدر.

ويحدد جزء "folder1/data.html" مسار الدليل على الخادم الذي يقود إلى المصدر ذاته.

وفي هذا المثال، فإن المصدر المحدد من قبل URL هو الملف المسمى data.html.

ما المقصود بالمتصفح؟

يعتبر متصفح الويب تطبيق برمجيات مبني لغايات استعراض صفحات الويب والتفاعل معها. عندما يقوم المستخدم بتصفح شبكة الإنترنت فإنه يستخدم مستعرض الويب للقيام بذلك.

يستخدم متصفح الويب بروتوكولات HTTP لاسترجاع تعليمات HTTP والملفات المرتبطة بها التي تتوافق مع المصدر المحدد في شريط العنوان للمتصفح. وبشكل أساسي، عند إدخال عنوان الويب في شريط العناوين في المتصفح، فإنك تشير إلى متصفح الويب في ذلك الموقع.

ما المقصود بمحرك البحث؟

يعتبر محرك البحث (في سياق شبكة الشبكة العنكبوتية العالمية) البرنامج الذي يتيح لك إدخال كلمة أو مصطلح محدد، وبعد ذلك يقوم بالبحث عن صفحات الويب والمواقع الالكترونية التي لها مضمون يطابق الكلمة أو المصطلح الذي حددته.

يستعمل المستخدم المتصفح عادة للانتقال إلى صفحة الويب التي يوفرها محرك البحث. وبمجرد وصوله اليها، يقوم المستخدم بإدخال الكلمة أو المصطلح أو العبارة التي يريد البحث عنها في حقل النص الذي يقدمه محرك البحث. وعند هذه المرحلة، ينقر المستخدم على زر معين (يسمى غالبا بحث) يوفره محرك البحث.

الدرس ٤-٣: أجهزة الكمبيوتر في مكان العمل

كما تعلم، اتسع نطاق استخدام أجهزة الكمبيوتر حاليا بحيث يمكن العثور عليها في كل قطاع تقريبا في مجتمعنا. وفي هذا الدرس، سنتعرف على بعض التطبيقات العملية لأجهزة الكمبيوتر في الأعمال التجارية والحكومية والرعاية الصحية ونظام التعليم.

أجهزة الكمبيوتر في مؤسسات الأعمال

إذا دخلت أحد المكاتب التجارية في الوقت، ستشاهد على الأرجح جهاز كمبيوتر على كل سطح مكتب. نظرا لقدرة أجهزة الكمبيوتر على تخزين واسترجاع وإيصال المعلومات على نحو فعال جدا، فقد أصبحت أدوات لا غنى عنها في العديد من مؤسسات الأعمال.

فشركات الطيران، على سبيل المثال، تستخدم نظام الحجز الآلي الآن منذ فترة. ويمكن استخدام هذه الأنظمة لتخزين واسترجاع معلومات حجوزات السفر والمعاملات المتعلقة بالسفر.

أجهزة الكمبيوتر في الحكومة

أصبحت أجهزة الكمبيوتر تستخدم على نطاق واسع جدا في الحكومة. ويتعين على المكاتب الحكومية تخزين كميات ضخمة من المعلومات (الملايين من السجلات)وتنظيمها والحفاظ عليها. وتستخدم أنظمة الكمبيوتر في الحكومة لتخزين ومعالجة الحفاظ على معلومات تسجيل المركبات ومعلومات ضريبة الدخل ومعلومات الضمان الاجتماعي وغيرها.

تستخدم أجهزة الكمبيوتر أيضا لمعالجة وجدولة معلومات الإحصاء الحكومي (وهي مهمة ضخمة). بل إن هناك تطبيقات برمجيات المختلفة متاحة التي تسمح لمستخدمين الكمبيوتر باستكمال ضرائب دخلهم عن طريق أجهزة الكمبيوتر في منازلهم وتقديمها إلكترونيا.

أجهزة الكمبيوتر في مجال الصحة والتعليم

تكتسب أجهزة الكمبيوتر أيضا استخدام أوسع في قطاعات الرعاية الصحية والتعليم. وفي نظام الرعاية الصحية، يمكن تخزين وتنظيم المعلومات حول المرضى في أنظمة الكمبيوتر والسجلات الطبية الإلكترونية. وتتيح هذه الصيغة الإلكترونية الوصول السريع لمعلومات المريض الطبية عند الحاجة اليها خلال الرعاية.

ويوجد أيضا أنواع مختلفة من أجهزة الكمبيوتر التي تتحكم بالمعدات الطبية (أجهزة الكمبيوتر التي تتحكم بأجهزة العلاج بالموجات على سبيل المثال) التي يتم استخدامها في العديد من المستشفيات والعيادات الطبية لتشخيص وعلاج الأمراض.

الدرس ٤-٤: العالم الإلكتروني

كما هو واضح في الموضوعات التي تمت مناقشتها في الدروس السابقة، فقد كان لأجهزة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات تأثير على طريقة عمل الناس وتواصلهم في مجال الأعمال والصناعة، والرعاية الصحية، وفي الأنظمة الحكومية.

وبسبب التطور السريع في أجهزة الكمبيوتر والإنترنت فإن الأفراد والمنظمات حول العالم تستفيد من الوسائل الجديدة للوصول إلى المعلومات والاتصال والقيام بالأعمال التجارية. وفي هذا الدرس، سنتعلم عن البريد الإلكتروني والرسائل الفورية والتجارة الإلكترونية وهي ثلاثة تطورات اصبحت متاحة بفضل استخدام مبتكر لأجهزة الكمبيوتر والإنترنت.

البريد الإلكتروني

مصطلح البريد يرمز إلى البريد الإلكتروني، الذي يشير إلى الرسالة الإلكترونية التي يتم إرسالها عبر شبكة الكمبيوتر (غالبا الإنترنت) إلى مستلم معين بواسطة عنوان البريد الإلكتروني.

ويستخدم البريد الإلكتروني بشكل واسع جدا كنوع من الاتصالات في الآونة الأخيرة، وترسل الآلاف المؤلفة من رسائل البريد الإلكتروني يوميا ومن أجهزة الكمبيوتر في كافة أنحاء العالم.

في العديد من المنظمات، أصبح البريد الإلكتروني قناة الاتصال المفضلة لمذكرات المكاتب المتبادلة والتبليغات والمذكرات والطلبات وغير ذلك.

الرسائل الفورية

تعتبر الرسائل الفورية نموذجا آخر من اتصالات الكمبيوتر شبيهة بالبريد الإلكتروني. والاختلاف الرئيسي عن البريد الإلكتروني هو أن الرسائل الفورية تتم في نفس اللحظة.

عند الاتصال بشخص بواسطة الرسائل الفورية، ترسل الرسالة مباشرة وعلى الفور للمستلم، والتأخير الوحيد وهو طول الفترة الزمنية التي تستغرقها الرسالة للانتقال عبر البنية التحتية لشبكة الاتصال للمستلم. وعندما يتلقى المستلم رسالة، فيمكنه الرد فورا، وتشاهد الرد على جهاز الكمبيوتر الخاص بك بعد لحظات. كما يمكن استخدام الرسائل الفورية لإرسال المستندات، او الصور أو غيرها من المرفقات.

التجارة الإلكترونية

يرمز مصطلح E-commerce الى التجارة الإلكترونية. فهو يستخدم لوصف عملية الشراء والبيع والتوزيع وإعلانات المنتجات عبر الإنترنت.

بمعنى أوسع، تشمل التجارة الإلكترونية أيضا التحويلات المالية الإلكترونية والتوريد الآلي وأنظمة المخزون والخدمات المصرفية عبر الإنترنت، وإلى حد كبير أية معاملات الكترونية متعلقة بالتجارة تتيحها البنية التحتية للاتصالات.

ما هو مبدأ عمل التجارة الإلكترونية؟

المفتاح إلى التجارة الإلكترونية هو إمكانية توفير معاملات آمنة بين الشركات والعملاء عبر الإنترنت (أو غيرها من شبكات الاتصال).

مزايا وعيوب التجارة الإلكترونية

الآن لديك فكرة أساسية حول ماهية التجارة الإلكترونية وكيفية عملها. دعنا نناقش بعض مزاياها وعيوبها.

أولاً، تسمح التجارة الإلكترونية حتى لمؤسسات الأعمال الصغيرة نسبيا بالوصول إلى الأسواق العالمية. بشكل أساسي، يمكن لأي شخص يمتلك اتصال بالإنترنت شراء السلع من الموقع الإلكتروني لمؤسسة الأعمال، أو على الأقل، مشاهدة الإعلانات لمنتجات مؤسسات الأعمال.

ثانياً، تسمح التجارة الإلكترونية لمؤسسات الأعمال بالعمل على مدار ٢٤ ساعة في اليوم وسبعة أيام في الأسبوع وعلى مدار السنة. ولا ينبغي أن تكون المواقع الفعلية لمؤسسات الأعمال مفتوحة للعملاء لشراء السلع عبر الإنترنت.

مزايا وعيوب التجارة الإلكترونية

ثالثاً، تحسن التجارة الإلكترونية خدمة العملاء، وبهذا تتيح للعملاء التسوق والشراء في الأوقات الملائمة لهم. إضافة الى أنه يمكن للعملاء التسوق والقيام بعمليات الشراء دون الحاجة إلى مغادرة منازلهم.

رابعاً، قد لا تتكبد مؤسسات الأعمال نفس النوع من النفقات غير المباشرة مثل المتجر التجاري التقليدي. فليس هناك حاجة لاستئجار محلات للبيع او تعيين موظفي مبيعات أو دفع من فواتيرالماء والكهرباء

الدرس ٤-٥: السلامة والبيئة

ثمة مصدر قلق آخر لمستخدمي أجهزة الكمبيوتر، يتجاوز وجود بيئة مريحة، هو ضمان العمل في بيئة آمنة.

وفي هذا الدرس، سنلقي نظرة على بعض قضايا السلامة الشائعة لمستخدمي الكمبيوتر، الى جانب بعض المخاوف البيئية المتعلقة بالكمبيوتر. وبشكل أكثر تحديدا، سنناقش المخاوف السلامة المتعلقة بالكابلات الكهربائية والوصلات وشاشات الكمبيوتر بالإضافة الى المخاوف البيئية التي تنطوي على استهلاك الطاقة وإعادة التدوير والمستندات الإلكترونية مقابل النسخة المطبوعة والمستندات الورقية.

فحص الكابلات

غالبا ما تظهر الكابلات القادمة من الجزء الخلفي لجهاز الكمبيوتر والشاشة والملحقات الأخرى الموجودة على سطح المكتب مثل الحبال المتشابكة المتدلية من الجزء الخلفي من المكتب وعلى الأرض. إنه من المهم جدا تذكر أن بعض هذه الكابلات هي التي تنقل الطاقة الكهربائية مباشرة من مقبس الحائط، وبالتالي فإن إجراءات السلامة التي نتخذها مع أي أجهزة كهربائية أخرى تنطبق هنا.

فحص وصلات الطاقة

يمكن لزيادة الحمل على مخرج الطاقة في الجدار أن يؤدي الى خطر الحريق. وإذا تبين لك أن مخرج الطاقة محمل بأكثر من طاقته بسبب كافة مكونات الكمبيوتر، فعليك طلب مختص كهربائي لتثبيت مقابس إضافية.

اضافة لذلك، لا تستخدم المقابس التي ليس لديها غطاء تأمين. وهذه اللوحات تمنعك من توصيل الأسلاك التي تمر فيها الكهرباء بطريق الخطأ.

إعادة تدوير الورق والكاتريدجات

تتصل في الوقت الحالي كافة أجهزة الكمبيوتر المكتبية، والعديد من أجهزة الكمبيوتر المنزلية بالطابعة. ويعني استخدام العديد من الطابعات انتاج كمية كبيرة من المواد المستهلكة على شكل كاتريدجات حبر فارغة ونسخ غير مرغوب فيها وغير مستخدمة من المطبوعات.

وبدلا من مجرد إلقاء هذه العناصر والتخلص منها في القمامة، فمن السهل إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها (وهو أفضل بكثير للبيئة).

أجهزة الكمبيوتر والبيئة

يتم الآن تخزين الملايين والملايين من السجلات والملفات الكترونيا على أنظمة الكمبيوتر. ويعني هذا ملايين وملايين المستندات التي لا يمكن تخزينها على الورق.

للوهلة الأولى، يظهر لنا ان أجهزة الكمبيوتر تتيح لنا التقليل إلى حد كبير من كمية الورق التي نستهلكها، وهي بذلك تساعد في تحسين البيئة. ومع ذلك، يرى بعض الأشخاص وهم محقون أن استهلاك الورق حاليا هو أعلى مما كان عليه في أي وقت مضى.

تستطيع أجهزة الكمبيوتر بلا شك المساعدة في المحافظة على الورق، لكن بشرط أن المستخدمين لأجهزة الكمبيوتر لديهم الوعي بكمية الورق التي تدخل مكاتبهم أو منازلهم. ويرى البعض أن أداء الطابعات الحديثة جعل عمل نسخ مطبوعة من المستندات سهلا جدا لدرجة استخدام الورق (عمل نسخ مطبوعة) حتى عندما لا يكون ضروريا حقا.

القسم ٥: عنصر الأمان

ستتعلم في هذا القسم حول:

فوائد الأمان الاستباقي

سياسات أمن المعلومات

وضع إجراءات للاختراقات الأمنية

ما يمكن للموظفين القيام به لتحسين الأمن

ماذا يمكن للمسؤولين القيام به

هوية تعريف المستخدم

كلمات المرور

كيفية تعيين كلمة مرور جديدة

حق الوصول

لماذا يجب الاحتفاظ بنسخة احتياطية

القسم ٥: عنصر الأمان

أساليب النسخ الاحتياطي للبيانات

الآثار المترتبة على سرقة البيانات

الفيروسات

برامج التجسس

Adware

التخلص من الفيروسات وحجرها

البرمجيات المضادة للفيروسات

ما يجب القيام به عند التعرض للفيروسات

المحافظة على تحديث البرامج

تنفيذ الفحص

نصائح سلامة اخرى من البرامج الضارة

الدرس ٥-١: أن تكون استباقياً

يمكنك التعامل مع أمن الكمبيوتر بطريقتين أساسيتين وهما إتباع النهج الاستباقي أو النهج التفاعلي. بعبارة أخرى، يمكنك اتخاذ تدابير لضمان الأمن، أو يمكنك ببساطة التفاعل عند حدوث مشكلة. عند هذه النقطة، قد تتساءل "أي من نهجي الأمان هو الأفضل؟"

أفضل سياسات أمن الكمبيوتر هي التي يترتب عليها كلا من التدابير الأمنية الاستباقية والتفاعلية. في هذا الدرس، سوف نناقش مزايا أن تكون استباقيا فيما يتعلق بأمن جهاز الكمبيوتر أو شبكة الاتصال. وسوف نناقش كذلك بعض سياسات الأمن الأساسي لنظام الكمبيوتر وإلقاء نظرة على كيفية إعداد الإجراءات حالة وجود خرق للحماية. وأخيرا، سنلقي نظرة على بعض الأمور التي يمكن للموظفين والإداريين القيام بها لتحسين الوضع الأمني.

السياسات الأمنية

السياسة الأمنية عبارة بيان من القواعد أو التوجيهات التي تحدد كيفية الحفاظ على الأمن في مؤسسة معينة. وتعتبر فكرة حماية البيانات الحساسة صميم معظم سياسات أمن الكمبيوتر، ونحن نشير إلى حفظها (أي عدم فقدان البيانات المهمة) وخصوصيتها (فقط الأشخاص المصرح لهم يمكنهم الوصول إلى البيانات).

إذا كنت تتبع منهجا استباقيا لمعالجة البيانات الحساسة، ينبغي أن تشمل سياسة الأمن الخاصة بك النقاط التالية، حتى يتسنى الحد من تعرضك إلى الهجمات المختلفة وغيرها من مسائل الأمن. تذكر انك في المنهج الأمني الاستباقي تفترض مسبقا أن شخصا سيحاول اختراق أمنك.

الإجراءات المتعلقة بالاختراقات الأمنية

بغض النظر عن مدى كونك استباقيا مع أمن الكمبيوتر، حيث لن يمكنك أن تكون متأكدا تماما أن الأمن للنظام الخاص بك أو لشبكة الاتصال لن يتم المساس به.

من الأفضل دائما أن يكون هناك استجابة ذكية على الاختراق الأمني، بدلا من الرد ببساطة في حالة من الدهشة والفزع. ولهذا السبب، ينبغي تنفيذ إستراتيجية أمن تفاعلية جيدة (تطورت سلفا على نحو استباقي).

ولهذا النقاش، سيتم اتخاذ الاختراق الأمني على أنه دخول غير مصرح به أو اقتناء (سرقة) معلومات الكمبيوتر التي من المحتمل أن تؤدي الى التعرض المحتمل للبيانات الشخصية أو الخاصة. كذلك يشمل الاختراق الأمني على تغيير أو تبديل البيانات المهمة أو الشخصية لتحقيق بعض الأغراض الضارة.

ماذا يمكن للموظفين القيام به؟

بصفتك موظفاً ومستخدم كمبيوتر، هناك عدد من الأمور التي يمكنك القيام بها، للحفاظ على أمن المؤسسة الخاصة بك.

أولاً، تأكد من أن تكون على دراية جيدة مع سياسات أمن أو تكنولوجيا المعلومات الموظفة في مؤسستك. ويمكن أن تشمل هذه السياسات قواعد الاستخدام الملائم للإنترنت، والاستخدام الملائم للبريد الإلكتروني، وما هي البرامج المسموح أو غير المسموح بها على أجهزة كمبيوتر الشركة، والمزيد من ذلك.

ماذا يمكن للمسؤولين القيام به؟

ينبغي لمسؤولي الشبكة إدراك أهمية الأمن الاستباقي. وكقدر من الأهمية، عليهم أن يدركوا أنه لا يوجد ضمانات عندما يتعلق الأمر بأمن الكمبيوتر والشبكات.

يجب على المسؤولين بذل كل ما في وسعهم لمنع الاختراقات والهجمات الأمنية وذلك من خلال:

إنشاء سياسات أمنية وتثقيف المستخدمين حول هذه السياسات.

ضمان (بأفضل القدرات) تمكن المستخدمين من اتباع السياسات.

المحافظة على جدران الحماية، والتشفير، والبرامج المضادة للفيروسات، وأنظمة كشف التسلل (هويات التعريف) على النحو المطلوب.

افتراض أنه سيتم اختراق الشبكة وتطوير سياسة الأمن التفاعلي كاستجابة لأي خرق أمني محتمل.

تصحيح كافة الثغرات المعروفة في برنامج شبكة الاتصال مع التحديثات والحزم المطلوبة.

الدرس ٥-٢ التعريف بنفسك

صدق أو لا تصدق. أحد أهم نقاط الضعف التي يتم استخدامها بشكل المتكرر في أنظمة الكمبيوتر هو تحديد هوية تعريف أو كلمة المرور الأمنية. وهنالك العديد من الطرق لقرصنة المعلومات والحصول على كلمة المرور أو هوية التعريف بما فيها الاحتيال، والتخمين، والتجسس (حزمة السرقة)، والهجمات القوية Brute Force Attacks. في هذا الدرس، سوف تتعلم ما هي هويات تعريف المستخدمين وكلمات المرور، وفي ماذا تستخدم، والأهم من ذلك، وكيف يمكنك التوجه نحو اختيار كلمة مرور قوية. أخيرا، كذلك ستتعلم حول الموضوعات المتعلقة بحقوق وصول من قبل المستخدم.

ما هو هوية تعريف المستخدم

هوية تعريف المستخدم هو سلسلة من الأحرف التي تستخدم لتمييز مستخدم واحد من غيره على نظام كمبيوتر خاص. ويطلق غالبا على هويات تعريف المستخدمين باسم المستخدم، وكثيرا ما تستخدم كما النص الذي يأتي قبل رمز @ في عنوان البريد الإلكتروني.

عادة، يكون اسم المستخدم اختصارا أو نموذجا موجزا لاسم المستخدم الفعلي، مثل "jsmith" أو "kjones" ولكن هذا ليس الحال دائما. وفي العديد من الحالات، يمكن للمستخدمين تكوين اسم المستخدم الخاص بهم ليكون مجرد تسلسل من الأحرف التي يريدونها. ومع ذلك، على الأنظمة التي تدعم عدة مستخدمين مختلفين، حيث أنه من المقبول عموماً أن يكون لكل مستخدم له (أو لها) اسم المستخدم الفريد الخاص به.

ما المقصود بكلمة المرور؟

تعتبر كلمة المرور عنصرا رئيسيا في أمن نظام الكمبيوتر. وللوصول إلى نظام آمن، يجب على المستخدم إدخال كلمة مرور صحيحة وصالحة للوصول إلى النظام. بالإضافة إلى ذلك سيتم مطابقة كلمة المرور مع اسم المستخدم المطلوب، بمعنى أنه لا بد من الجمع بين اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة للوصول إلى النظام.

ما المقصود بحق الوصول؟

حق الوصول هي الامتيازات التي تمنح لمستخدم معين لنظام كمبيوتر معين. ومع حق الدخول، يمكن للمستخدم التقيد ضمن نظام الكمبيوتر إلى المهام التي يفترض أن يتم تنفيذها داخل النظام.

يساعد حق الدخول ضمان عدم تمكن المستخدمين بالمصادفة (أو بشكل متعمد) لعرض، ومسح، أو إتلاف الملفات المهمة. ويمكن أن تستخدم حقوق الدخول لمنع المستخدمين من استخدام برامج معينة، أو من الوصول إلى أجزاء معينة من النظام.

تم إعداد طريقة الحصول على الحقوق بالإعتماد على نوع النظام الذي يقوم المستخدم بالدخول إليه. وغالبا، يمكن أن يكون لمستخدمي الحسابات صلاحيات كتابة، وقراءة، وتنفيذ بحسب الامتيازات المخصصة لهم.

الدرس ٥-٣: حماية البيانات

الجانب الآخر والهام لأمن الكمبيوتر هو حماية البيانات. لأنه يمكن استخدام أجهزة الكمبيوتر لتخزين المعلومات التي تعتبر حيوية للمنظمة أو الأعمال التجارية، فمن الضروري أن يتم تخزين هذه المعلومات على هذا النحو التي لن تفقدها بسهولة حالة وجود فشل للنظام أو خرق للحماية. وبالإضافة لذلك، فمن المهم أيضا أن يتم تخزين هذه البيانات بطريقة مسؤولة لمنع سرقة البيانات أو التعرض للاستخدام غير المصرح به.

في هذا الدرس، سوف تتعلم حول إجراء نسخ احتياطية وحماية البيانات الهامة، وكذلك انعكاسات البيانات المفقودة، والمسروقة، أو التالفة.

لماذا النسخ الاحتياطية للبيانات؟

تعتبر أنظمة الكمبيوتر مجموعة معقدة وأحيانا يمكن لتلك الأشياء الانتقال بالخطأ. تحطم القرص الصلب، على سبيل المثال، يمكن بخطوة واحدة جعل كافة البيانات المخزنة على محرك الأقراص التالفة غير قابلة للوصول إليها.

يمكن لفيروس الكمبيوتر أن يتلف أو يحذف الملفات على نظام الكمبيوتر، أو يمكن لقرصان المعلومات محو البيانات عمدا. ربما بطريقة أقل تهديدا، لكنها لا تزال بطريقة جادة، ويمكن للمستخدم المصرح له الإضرار أو حذف الملفات على نظام الكمبيوتر بالخطأ.

أساليب النسخ الاحتياطي

ينطوي أسلوب النسخ الاحتياطي إلى حد كبير على كتابة نسخة من البيانات إلى وسائل تخزين مؤقتة أو مستخدمة لغايات الأرشيف. وتوفر القائمة التالية بعض المعلومات بشأن بعض استراتيجيات بيانات النسخ الاحتياطي المختلفة.

الأقراص المضغوطة أو أقراص DVD

محركات أقراص الشريط

خوادم شبكة الاتصال

مصفوفة التعدد للأقراص المستقلة

الدرس ٥-٤: التعرف على البرامج الضارة

البرامج الضارة (البرامج الخبيثة) هي برامج تم تصميمها لاختراق، والتجسس، وإتلاف، أو استهلاك مصادر النظام، دون علم أو موافقة مالك أو مسؤول نظام الكمبيوتر.

مع ظهور شبكة الإنترنت، لقد انتشرت البرامج الضارة وتشكل الآن تهديدا حقيقيا لأنظمة الكمبيوتر في كل مكان. وفي هذا الدرس، سنتعلم حول بعض الأنواع المختلفة من البرامج الضارة مثل فيروسات الكمبيوتر، وبرامج التجسس وAdware. بالإضافة لذلك، ستتعلم كيف يمكن للبرامج المضادة للفيروسات التعامل مع البرامج الضارة التي أصابت جهاز الكمبيوتر.

ما المقصود بفيروسات الكمبيوتر؟

يقصد بفيروس الكمبيوتر أنه برنامج يصيب (وغالبا يتلف) نظام الكمبيوتر دون علم صاحب الجهاز.

يتم إنشاء الفيروسات الكمبيوتر بصفة عامة من قبل المبرمجين الضاريين الذين يريدون التسبب في الإيذاء. ومع ذلك، يجادل بعض المبرمجين أنهم ينشئون الفيروسات باعتبارها تحديا على مهارات برمجياتهم أو لإظهار الثغرات الأمنية في مجال البرمجيات وشبكات الكمبيوتر.

ما المقصود ببرامج التجسس؟

يقصد ببرامج التجسس أنها نوع من البرامج التي تقوم بجمع المعلومات بصمت من نظام الكمبيوتر دون علم أو موافقة مستخدم الكمبيوتر. وغالبا يتم تشغيل برامج التجسس على نظام الكمبيوتر ولا يعرف المستخدم حتى بوجودها.

ويمكن للمستخدمين الحصول على برامج التجسس على هيئة إما محاولة تحميلها آليا من موقع إلكتروني، أو بالنقر على زر للنافذة المنبثقة أثناء تصفح الإنترنت، أو عن طريق تثبيت البرامج التي تحتوي على برامج التجسس المدمجة سرا معها.

ما المقصود ببرامج Adware؟

بصفة عامة، تعتبر Adware نوعا من البرامج التي يتم تصميمها لهدف محدد ومشروع وكذلك تقوم بعرض الإعلانات آليا للمستخدم خلال تشغيل البرامج. على الرغم أن Adware الحقيقية ليست مصممة بالضرورة مع النوايا الخبيثة، فإنها يمكن أن تكون مزعجة جدا. عادة، يمكن للمستخدمين الوصول إلى Adware عن طريق تحميل وتثبيت البرنامج البرمجي والذي لديه وظيفة Adware المدمجة مع ذلك.

التخلص من الفيروسات وحجرها

إذا كنت تعتقد أن برامج التجسس، والفيروس، أو بعض البرامج الضارة الأخرى تعمل على النظام الخاص بك، يجب عليك اتخاذ الإجراءات للتعامل معها.

عادة، هناك نوعان من إجراءات العمل الرئيسية تتخذ مع النظام المصاب بالرموز الضارة: التخلص من الفيروسات، وحجرها.

عندما يتم عزل أحد البرامج الضارة (أو الملف الذي يحتوي عليه) يتم عزلها بحيث لا تستطيع إتلاف البرامج الأخرى والملفات. وبشكل أساسي، يتم عزلها في مكان لا يمكن أن يتلف أو يصيب الأجزاء الأخرى من نظام الكمبيوتر. وعندما يتم عزل الفيروسات أو برامج التجسس على الكمبيوتر، فإنه بشكل أساسي إبطال مفعولها، ولكن لا يتم إزالتها.

الدرس ٥-٥: الوقاية من البرامج الضارة

الآن عليك التعرف على بعض الأنواع المختلفة من البرامج الضارة التي يمكن أن تصيب جهاز الكمبيوتر الخاص بك، حان الوقت لمناقشة كيفية الوقاية من هذه البرامج.

في هذا الدرس، سنناقش ما يمكنك القيام به إذا تعرض نظامك للإصابة، وما هي الاحتياطيات التي يمكنك اتخاذها لمنع البرامج الضارة من اكتساب موطئ قدم في النظام الخاص بك في المقام الأول.

ماذا يمكن ولا يمكن لبرامج مكافحة البرامج الضارة أن تفعل

البرامج المضادة للفيروسات ومكافحة التجسس هي أدوات عظيمة توجد على نظامك. ولكن، عليك أن تتأكد من معرفة أنه يمكن لأدوات هذه البرامج أن يكون لها رد فعلي في الواقع. وهي التي يتم استخدامها للتفاعل مع الحالات التي يصاب بها جهاز الكمبيوتر الخاص بك من قِبل البرامج الضارة أكثر من منع الإصابات.

قد لا يضمن البرنامج المضاد للفيروسات أن يتمكن من منع فيروس معين من إصابة النظام الخاص بك. على سبيل المثال، المستخدمين الذي يقومون بتنزيل الملفات من الإنترنت باستمرار، قد تحتوي هذه الملفات على فيروسات. وفضلا عن ذلك، يتم باستمرار اختراع فيروسات جديدة قد تكون حديثة جدا بحيث لا يمكن التعرف عليها من قبل البرنامج المضاد للفيروسات.

ماذا يجب عمله عندما الاصابة بفيروس

من الناحية المثالية، سوف تستخدم استراتيجية استباقية لمحاولة منع الفيروسات أو برامج التجسس من إصابة كمبيوترك. ومع ذلك، لا توجد ضمانات عندما يتعلق الأمر بأمن الكمبيوتر، وما تزال هناك فرصة للإصابة بفيروس أو برامج التجسس على جهازك حتى لو اتخذت التدابير الوقائية.

إذا اعتقدت أن لديك فيروس (ربما لم يكن الكمبيوتر بالسرعة التي تتذكرها، أو أنه تعطل بشكل متكرر، أو بعض البرامج لا تعمل بشكل صحيح أو لا يمكن الوصول إليها)،أول أمر عليك فعله هو تشغيل المسح بواسطة برنامج مكافحة الفيروسات الخاص بك. كما ويمكنك أيضاً قطع اتصال الانترنت لكمبيوترك أو شبكة الاتصال الخاصة بك لتجنب أي اتصال غير مرغوب به أو نقل الفيروس إلى غيره من أجهزة الكمبيوتر.

تحديث البرامج باستمرار

تستغل العديد من الفيروسات (وغيرها من البرامج الضارة الأخرى) ثغرات البرنامج في أنظمة التشغيل وتطبيقات البرامج باعتبارها وسيلة لإصابة أجهزة الكمبيوتر و أو نشرها على الأنظمة الأخرى. ولهذه الأسباب، فإنه من المهم الحفاظ على تحديث كافة برامج الكمبيوتر الخاصة بك. إذا تم إصدار تصحيحات أو تحديثات البرنامج لبرامج التطبيق الخاصة بك، وخاصة نظام التشغيل الخاص بك، لذلك يجب عليك تحميل وتثبيت الحزم من الموقع الإلكتروني لتصنيع هذه البرمجيات بهدف تفادي أي نقاط ضعف أو ثغرات أمنية. وغالبا تتوفر هذه الحزم والتحديثات مجانا، وفي بعض الحالات، يتم تحميلها وتثبيتها تلقائيا وفقا لتقدير المستخدم.

القيام بالفحص المنتظم

إذا لم تقم بمسح قرصك الصلب بحثا عن الفيروسات، قد لا يكون برنامجك المكافح للفيروس ذو فائدة كبيرة لك. تحدد برامج مكافحة الفيروسات الملفات أو البرامج التي يجب إصلاحها، تطهيرها، أو عزلها، عن طريق مقارنة الملف الموجود على القرص الصلب إلى تعريفات الفيروسات في قاموس برنامج مكافحة الفيروسات. وتعرف هذه العملية بشكل عام باسم المسح.

تسمح معظم برامج مكافحة الفيروسات للمستخدم من وضع جدول زمني منتظم للمسح. يمكنك تحديد إعدادات الكمبيوتر ليتم مسحه مرة واحدة في اليوم، أو مرة في الأسبوع، أو مرة في الشهر، أو في كل وقت يناسبك.

تعليمات السلامة

لا تمثل نصائح السلامة التالية سياسة أمنية ستمنع البرامج الضارة من إصابة جهاز الكمبيوتر أو الشبكة الخاص بك. ولا توجد ضمانات في عالم أمن الكمبيوتر أو الإنترنت.

قم بالتفكير مليا في ماهية البرامج التي تقوم بتحميلها وتثبيتها من الإنترنت

تأكد من أن تقوم بتحميل وتثبيت التحديثات والحزم

حافظ على برنامج مكافحة الفيروسات محدثاً

مسح ملفاتك

كن حذرا على ما تنقر عليه

كن حذرا في استخدام البريد الإلكتروني

كن حذراً من مواقع التواصل الأجتماعية

نصيحة

لا تعتقد أو تضن حتى ولو برهه أنك خلف جهاز الكمبيوتر متواري أو مختفي عن الأنظار و أعين الرقابة فتقوم بعمل ما يحلو لك من أشياء لا يحمد عقباها،،فأنت بموقعك ومكان تمثل شخص في السهل أو الوادي ويوجد من يرمقك بأعلى الجبل،،،فكن على حذر!!!

.....

الملكية الفكرية للمصنفات الرقمية (IP- Digital Works)

مكننا ان ندعي ان تحديد مفهوم المصنف الرقمي سيبقى مثار جدل الى حين سيما وانه اصطلاح لم ينتشر بعد في حقل الدراسات القانونية ، وربما يحتاج تحديد مفهومه الى شجاعة فقهية ليطلق احد ما تعريفا او توصيفا له ويصار الى الحوار حوله تمهيدا للوصول الى راي غالب او اجماع حوله ، ولسنا من مدعي الريادية في التعامل مع المفاهيم القانونية ، لكننا نجد لزاما علينا في هذه الدراسة تحديدا ان نحدد مفهوم المصنف الرقمي من واقع دراساتنا ومعارفنا في حقل دراسات القانون وتقنية المعلومات ، وهو مفهوم مطروح للبحث والحوار وفي ذات الوقت الاطار الذي نعتمده لتحديد المصنفات الرقمية .

كلنا يعلم ان علم الحوسبة برمته قام على العددين (صفر وواحد) ، وان البرمجيات هي ترتيب لاوامر تتحول الى ارقام تبادلية ، وان نقل البيانات ، رموزا او كتابة او اصواتا عبر وسائل الاتصال انتقل من الوسائل الكهربية والالكترومغناطيسية والتناظرية الى الوسائل الرقمية ، وان الصورة وكذا الصوت والموسيقى والنص في احدث تطور لوسائل إنشائها وتبادلها اصبحت رقمية على نحو ما اوضحنا في القسم الاول من هذا الكتاب ، وحتى عنوان الموقع على الانترنت وكذا العنوان البريدي الالكتروني ، تتحول من العبارات المكتوبة بالاحرف الى ارقام تمثل هذه المواقع وتتعامل معها الشبكة بهذا الوصف . وصحيح انه لما يزل هناك تبادل تناظري لا رقمي ، فالقارئ الالي في نظام الكمبيوتر (سكانر

) يدخل الرسم وحتى الوثيقة على شكل صورة وليس على شكل نص ، وصحيح ان العديد من المواقع على الانترنت واغلبها العربية ومواقع اللغات غير الانجليزية لما تزل تستخدم الوسائل التناظرية في تثبيت المواد على الموقع وليس الوسائل الرقمية . لكن الموقع نفسه ، وعبر مكوناته ، يتحول شيئا فشيئا نحو التبادل الرقمي لما يحققه من سرعة وجودة واداء فاعل قياسا بالوسائل غير الرقمية.

ومن الوجهة القانونية ، تعاملت النظم القانونية والدراسات القانونية والقواعد التشريعية مع مصنفات المعلوماتية بوصفها تنتمي الى بيئة الكمبيوتر ، وهو اتجاه تعبر عنه دراسات فرع قانون الكمبيوتر في النظم المقارنة ، وقد شملت هذه المصنفات ابتداء من منتصف اوائل السبعينات وحتى وقتنا الحاضر ثلاثة انواع من المصنفات :- البرمجيات ، وقواعد البيانات وطبوغرافيا الدوائر المتكاملة . وهي مصنفات جاءت وليدة علوم الحوسبة مستقلة عن علوم الاتصال وتبادل المعطيات وشبكات المعلومات ، ومع ظهور شبكات المعلومات ، والتي ارتبطت في الذهنية العامة بشبكة الانترنت كمعبر عنها وعن التفاعل والدمج بين وسائل الحوسبة والاتصال ، ظهرت انماط جديدة من المصنفات او عناصر مصنفات تثير مسألة الحاجة الى الحماية القانونية وهي :- اسماء النطاقات او الميادين او المواقع على الشبكة Domain Names ، وعناوين البريد الالكتروني ، وقواعد البيانات على الخط التي تضمها مواقع الانترنت ، تحديدا ما يتعلق بالدخول اليها واسترجاع البيانات منها والتبادل المتعلق بمحتواها الحاصل على الخط ، وهو تطور لمفهوم قواعد البيانات السائدة قبل انتشار الشبكات التي كان مفهوما انها مخزنة داخل النظام او تنقل على واسطة مادية تحتويها . ومادة او محتوى موقع الانترنت من نصوص ورسوم واصوات ومؤثرات حركية (يطلق على المؤثرات الصوتية والحركية لوسائط المتعددة - Multimedia) ونحن نرى ان المصنف الرقمي يشمل كافة المصنفات المتقدمة ، فبرنامج الكمبيوتر من حيث البناء والاداء مصنف رقمي ، وقاعدة البيانات من حيث آلية ترتيبها وتبويبها والاوامر التي تتحكم بذلك تنتمي الى البيئة الرقمية ، وذات القول يرد بالنسبة لكافة العناصر المتقدمة ، وبالتالي نرى ان أي مصنف ابداعي عقلي ينتمي الى بيئة تقنية المعلومات يعد مصنفا رقميا وفق المفهوم المتطور للاداء التقني وفق اتجاهات تطور التقنية في المستقبل القريب ، وهذا لا يؤثر على انتماء المصنف بذاته الى فرع او آخر من فروع الملكية الفكرية ، ونقصد هنا ان اسماء النطاقات مثلا ينظر لها كاحد المسائل المتعين اخضاعها لنظام الاسماء والعلامات التجارية بسبب ما اثارته من منازعات جراء تشابهها بالعلامات والاسماء التجارية وتطابقها في حالات عديدة او لقيامها بذات المهمة تقريبا في البيئة الرقمية ، والبرمجيات وقواعد المعلومات حسم الجدل بشانها بان اعتبرت مصنفات ادبية تحمى بموجب قوانين حق المؤلف - مع وجود اتجاه حديث وتحديدا في امريكا واوروبا يعيد طرح نجاعة حمايتها عبر آلية حماية براءات الاختراع - وسيثير محتوى موقع الانترنت جدلا واسعا ، فهل تحمى محتوياته كحزمة واحدة ضمن مفهوم قانون حق المؤلف ، ام يجري تفصيل هذه العناصر ليسند اسم الموقع الى الإسماء التجارية وشعار الموقع الى العلامات التجارية - كعلامة خدمة مثلا - والنصوص والموسيقى والرسوم الى قانون حق المؤلف كمصنفات ادبية ؟؟؟

تحديد المصنفات الرقمية

من الوجهة التاريخية ابتدأ التفكير بحماية اجهزة الكمبيوتر والاتصالات (المادية) بوصفها معدات ووسائل تقنية المعلومات ، فكان نظام براءات الاختراع هو النظام المتناسب مع هذا الغرض باعتبار براءة الاختراع ترد بشان مخترع جديد يتصف بالابتكارية والجدة وبالقابلية للاستغلال الصناعي. وتتمثل المصنفات الرقمية ببرامج الحاسوب (الكمبيوتر) وبقواعد البيانات وبالدوائر المتكاملة ، اما في بيئة الانترنت فتتمثل باسماء نطاقات او مواقع الانترنت ، وبمحتوى المواقع من مواد النشر الالكتروني نصوصا وصورا ومواد سمعية ومرئية (الوسائط المتعددة) .

١-٢-١ برامج الحاسوب :-

تعد برامج الحاسوب اول واهم مصنفات المعلوماتية او تقنية المعلومات التي حظيت باهتمام كبير من حيث وجوب الاعتراف بها وتوفير الحماية القانونية لها ، والبرمجيات هي الكيان المعنوي لنظام الكمبيوتر دونها لا يكون ثمة أي فائدة للمكونات المادية من الاجهزة والوسائط وهي بوجه عام تنقسم من الزاوية التقنية الى برمجيات التشغيل المناط بها اتاحة عمل مكونات النظام معا وتوفير بيئة عمل البرمجيات التطبيقية ، وتمثل البرمجيات التطبيقية النوع الثاني من انواع البرمجيات وهي التي تقوم بمهام محددة كبرمجيات معالجة النصوص او الجداول الحسابية او الرسم او غيرها ، وقد تطور هذا التقسيم للبرمجيات باتجاه ايجاد برمجيات تطبيقية ثابتة وانواع مخصوصة من البرمجيات تزاوج في مهامها بين التشغيل والتطبيق ، هذا من ناحية تقنية مبسطة جرى ايضاحه تفصيلا في القسم الاول من هذا الكتاب ، اما

من ناحية الدراسات والتشريعات القانونية فقد اثير فيها عدد من المفاهيم المتصلة بانواع البرمجيات ، ابرزها برمجيات المصدر وبرمجيات الالة والخوارزميات ولغات البرمجة وبرامج الترجمة ، ونعرض فيما يلي بايجاز لهذه المفاهيم :-

١ـ برنامج المصدر :-

هي الاوامر التي يضعها المبرمج او مؤلف البرنامج وتكون مدركة له لكنها غير مدركة للالة التي هي الكمبيوتر كجهاز مادي (وحدة المعالجة تحديدا) ويستخدم في تأليفها او وضعها لغات البرمجة التي شهدت تطورا مذهلا عبر السنوات الخمسين المنصرمة ، هذه اللغات التي تختلف من حيث سهولتها وتعقيدها ومن حيث فعاليتها في انجاز البرنامج للغرض المخصص له .

٢ـ برنامج الالة :-

وهو عكس مفهوم برنامج المصدر تماما ، اذ تدركه الالة وتستطيع التعامل معه وتشغيله ، وبين برنامجي المصدر والالة توجد برامج ذات غرض تحويلي او (برامج ترجمة) بموجبها تتحول برامج المصدر الى برامج آلة .

٣ـ الخوارزميات :-

العناصر والرموز الرياضية التي يتكون منها بناء البرنامج وهي كالافكار والحقائق العلمية ليست محل حماية لانها ليست موضعا للاستئثار (مادة ٢/٩ من اتفاقية تربس) لكنها متى ما نظمت على شكل اوامر ابتكارية لتحقيق غرض معين اصبحنا امام برنامج ، وهو بهذا الوصف ان توفرت له عناصر الجدة والابتكار والاصالة محل للحماية شانه شان أي من مصنفات الملكية الفكرية الادبية الاخرى .

وقد اثارت برامج الحاسوب جدلا واسعا في مطلع السبعينات بشان طبيعتها وموضع حمايتها من بين تشريعات الملكية الفكرية ، وترددت الاراء بين من يدعو لحمايتها عبر نظام براءات الاختراع لما تنطوي عليه من سمة الاستغلال الصناعي واتصالها العضوي بمنتج مادي صناعي ، وبين من ذهب الى حمايتها عبر نظام الاسرار التجارية اذ تنطوي في الغالب على سر تجاري يتجلى بالافكار التي انبنى عليها او الغرض من ابتكارها ، وبين داع الى حمايتها عن طريق الشروط العقدية التي تجد مكانها في رخص الاستخدام او اتفاقيات الاستغلال . لكن كافة هذه الاراء لم تصمد امام الراي الذي وجد في البرمجيات عملا ابتكاريا ادبيا ، يضعها ضمن نطاق مصنفات الملكية الادبية (حق المؤلف) اذ هي افكار وترتيب لخوارزميات تفرغ ضمن شكل ابتكاري ابداعي ، وسماتها وصفاتها المميزة تتقابل مع عناصر الحماية لمصنفات الملكية الادبية ، وبالرغم من استمرار وجود نظم قانونية توفر الحماية للبرمجيات عبر واحد او اكثر من الاليات المتقدم الاشارة اليها الا ان الاتجاه التشريعي الغالب اعتبرها اعمالا ادبية وحماها بموجب تشريعات حق المؤلف سيما بعد ان وضعت منظمة الوايبو القانون النموذجي او الارشادي عام ١٩٧٨ بشأن حماية البرمجيات وبعد سلسلة اجتماعات خبراء الوايبو ومنظمة اليونسكو عامي ١٩٨٣ و١٩٨٥ التي اسفرت عن توجه عام لاعتبارها من قبيل الاعمال الادبية ، كما ان اتفاقية تربس اذ اعتبرتها كذلك واضافتها الى المصنفات الادبية والفنية محل الحماية بموجب اتفاقية بيرن (م ١/١٠) فيكون الاتجاه الدولي قد حسم لصالح هذا الموقف .

ووفق اتفاقية تربس فان البرمجيات محل للحماية سواء اكانت بلغة الالة ام المصدر(م ١/١٠) ولمؤلفها كافة الحقوق المالية والمعنوية لمصنفات حق المؤلف اضافة الى حقه في اجازة او منع تأجيرها ـ شأنها شأن التسجيلات الصوتية والمرئية (م ١١) ، ويستثنى وفق هذه المادة حالة التأجير التي لا يكون فيها البرنامج الموضوع الاساسي للتأجير . واما بخصوص مدة الحماية فانها تمتد الى ٥٠ عاما محسوبة على اساس حياة الشخص الطبيعي فان لم تكن كذلك فمن نهاية السنة التي اجيز فيها النشر او تم فيها انتاج العمل (م ١٢ تربس) .

١ـ٢ـ٢ قواعد البيانات Database :-

قواعد البيانات هي تجميع مميز للبيانات يتوافر فيه عنصر الابتكار او الترتيب او التبويب عبر مجهود شخصي باي لغة او رمز ويكون مخزنا بواسطة الحاسوب ويمكن استرجاعه بواسطتها ايضا .

ومناط حماية قواعد البيانات - بوجه عام - هو الابتكار كما عبرت عنه الاتفاقيات الدولية في هذا الحقل ، فالمادة ٢/١٠ من اتفاقية تربس نصت على انه :- تتمتع بالحماية البيانات المجمعة او المواد الاخرى سواء كانت في شكل مقروء آليا او أي شكل آخر اذا كانت تشكل خلقا فكريا نتيجة انتقاء وترتيب محتواها ، كما نصت المادة ٥ من الاتفاقية العالمية للملكية الفكرية لسنة ١٩٩٦ - غير نافذة - على انه :- تتمتع مجموعات البيانات او المواد الاخرى بالحماية بصفتها هذه ايا كان شكلها اذا كانت تعتبر ابتكارات فكرية بسبب محتواها او ترتيبها . لكن لا تجرى كافة النظم القانونية والقوانين على هذا النهج ، فالتوجيهات الصادرة عن الاتحاد الاوروبي في ١٩٩٦/٣/١١ والقانون الفرنسي الصادر في عام ١٩٩٨ لا يشترطان شرط الابتكار لحماية قواعد البيانات ، بل يكفي ما بذل من جهد مالي او بشري او مادي وما انفق من اجل اعداد قاعدة البيانات وسندا لذلك فان القانون الفرنسي المشار اليه يحمي قواعد البيانات لمدة خمس عشرة سنة ويحظر أي اعادة استعمال سواء لجزء او لمادة كلية من قاعدة البيانات عن طريق توزيع نسخ او الايجار او النقل على الخط ويحظر النقل الكلي او الجزئي - الجوهري - من محتوى قاعدة البيانات باي شكل ، متى كان الحصول او تقديم هذا المحتوى قد استلزم استثمارات جوهرية كما وكيفا ، وسواء اكان النقل دائما ام مؤقتا على دعامة باي وسيلة او تحت أي شكل .

والابتكار يستمد اما من طبيعة البيانات نفسها واما من طريقة ترتيبها او اخراجها او تجميعها او استرجاعها ، ومحتوى البيانات في حد ذاته لا يعتبر عملا ابتكاريا ، ومن هنا فان الابتكار لا يتحقق الا اذا عكست قاعدة البيانات سمات شخصية لواضعها ، وقد قضت محكمة (نانت) التجارية الفرنسية في عام ١٩٩٨ بان الابتكار الذي يتعلق بقاعدة بيانات على الانترنت يقتضي توافر جهد جاد في البحث والاختيار والتحليل والذي عندما يقارن بمجرد التوثيق تظهر اهمية الجهد المبتكر للعمل [مشار الى هذا القرار في مؤلف جينشار وآخرين ، الانترنت والقانون ، منشورات مون كريستان ، ١٩٩٩ باريس ، ص ١٩٢] اما قضاء محكمة النقض المصرية فانه يتوسع في مفهوم الابتكار ، فقد قضت محكمة النقض المصرية عام ١٩٦٤ بان فهرسة احدى كتب الاحاديث النبوية يعد عملا ابتكاريا لانه يكفي ان يكون عمل واضعه حديثا في نوعه ويتميز بطابع شخصي خاص وانه يعتبر من قبيل الابتكار في الترتيب او التنسيق او باي مجهود آخر ان يتسم بالطابع الشخصي.[نقض مدني في ٧ يوليو ١٩٦٤ - مجموعة النقض المدني المصري سنة ١٩٦٤ ، ص ٩٢٠ .]

وعليه ، فان البيانات او المعلومات المخزنة في نظم الحواسيب (بشكل مجرد) ليست محل حماية ، كما بالنسبة للقوانين والانظمة وقرارات القضاء مثلا ، لكنها متى ما افرغت ضمن قاعدة بيانات وفق تصنيف معين وبآلية استرجاع معين ومتى ما خضعت لعملية معالجة تتيح ذلك فانها تتحول من مجرد بيانات الى قاعدة معطيات ، وينطوي انجازها بهذا الوصف على جهد ابتكاري وابداعي يستوجب الحماية ، وبتزايد اهمية المعلومات ، ولما حققته بنوك المعلومات من اهمية قصوى في الاعمال والنشاط الانساني بوصفها امست ذات قيمة مالية كبيرة بما تمثله ، وباعتماد المشروعات عليها ، ولتحول المعلومة الى محدد استراتيجي لرأس المال ، بل ان البعض يراه مرتكزا لا محددا فقط ، نشط الاتجاه التشريعي في العديد من الدول لتوفير الحماية القانونية لقواعد البيانات.

والاعتراف لقواعد البيانات بالحماية جاء وليد جهد واسع لمنظمة الوايبو ولمجلس اوروبا الذي وضع عام ١٩٩٦ قواعد ارشادية وقرارا يقضي بالنص على حماية قواعد البيانات ضمن قوانين حق المؤلف .

طوبوغرافيا الدوائر المتكاملة Topographies of integrated Circuits

مثلت اشباه الموصلات فتحا جديدا ومميزا في حقل صناعة الالكترونيات وتطوير وظائف التقنية العالية اعتبارا من منتصف القرن المنصرم ، ومع تطور عمليات دمج الدارات الالكترونية على الشريحة للقيام بمهام ووظائف الكترونية اصبح التميز والخلق الابداعي يتمثل بآليات ترتيب وتنظيم الدوائر المدمجة على شريحة شبه الموصل ، بمعنى ان طوبوغرافيا الشريحة انطوى على جهد ابداعي مكن من تطوير اداء نظم الحواسيب بشكل متسارع وهائل وبالاعتماد على مشروع قانون الحماية التي اعدته اللجنة الاوروبية اصدر مجلس اوروبا عام ١٩٨٦ دليلا لحماية الدوائر المتكاملة بغرض توفير الانسجام التشريعي بين دول اوروبا بهذا الخصوص ، وفي عام ١٩٨٩ ابرمت اتفاقية واشنطن بشان الدوائر المتكاملة (أي المنتجات التي يكون غرضها اداء وظيفة الكترونية) ووفقا لاحصاء ١٩٩٩ فان عدد الدول الموقعة على هذه الاتفاقية ٨ دول ليس من بينها سوى دولة عربية واحدة هي مصر ، ولم تدخل هذه الاتفاقية حيز التنفيذ بعد ، لكن تنظيم اتفاقية تربس لقواعد حماية الدوائر المتكاملة(المواد ٣٥ - ٣٨) ساهم في تزايد الجهد التشريعي في

هذا الحقل باعتبار ان من متطلبات العضوية انفاذ موجبات اتفاقية تربس التي من بينها اتخاذ التدابير التشريعية المتفقة مع قواعدها ومن بينها طبعا قواعد حماية الدوائر المتكاملة . ويظهر الجدول رقم ١ التدابير تشريعية المتخذة من مختلف دول العالم بشان حماية الدوائر المتكاملة .

المصنفات الرقمية في بيئة الانترنت

من الوجهة القانونية تثير الانترنت العديد من المشكلات على نحو مستقل عن عالم الحوسبة والاتصالات ، وان كانت هذه المشكلات في حقيقتها تمثل جزءا من مشكلات تقنية المعلومات برمتها ومثارة في بيئتها ، ويمكن تاطير هذه المشاكل ضمن ثلاث طوائف :-

الاولى :- مشكلات عقود الانترنت ابتداء من عقود الاشتراك في الخدمة مرورا بالعقود ذات المحتوى التقني ، وعقود الجهات ذات العلاقة بمواقع الانترنت او عقود المستخدمين مع المواقع بما فيها عقود طلب الخدمات والتسوق الالكتروني وعقود الخدمات المدفوعة والمجانية كعقود البريد الالكتروني ورخص استخدام وتنزيل البرامج وعقود ورخص نقل التكنولوجيا وغيرها من العقود التي تقع في نطاق العقود الالكترونية او العقود المبرمة عبر المراسلات الالكترونية . والجامع المشترك بين هذه العقود والتصرفات المتصلة بالانترنت انها تتعلق بالتنظيم القانوني للتعامل مع الانترنت وعبرها.

والثانية :- مشكلات حماية حقوق المستخدمين والمتعاملين في بيئة الانترنت وتضم حقوق المستهلك بوجه عام وحماية الحق في الحياة الخاصة وحماية حقوق الملكية الفكرية في بيئة الانترنت .

اما الثالثة :- فتتصل بمشكلات امن المعلومات سواء بالنسبة لمواقع الانترنت او انظمة المستخدمين .

اما عن الطائفة الاولى فان محل تناولها دراسات الاعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية والبنوك الإلكترونية ، وبالنسبة للطائفة الثانية ، فان موضع دراستها يستتبع الفرع محل الدراسة ، فدراسة حماية الحياة الخاصة مناطه دراسات حقوق الانسان وتاثرها بتقنية المعلومات او الدراسات الجنائية الخاصة بامن العلومات محل دراسة الطائفة الثانية المشار اليها ، ودراسة حماية المستهلك يكون مناطه الدراسات القانونية في حقل ميادين حماية المستهلك من المخاطر الاقتصادية والصحية والثقافية والاجتماعية وغيرها . وبالنسبة لحماية حقوق الملكية الفكرية في بيئة الانترنت فان محل تناولها دراسات الملكية الفكرية عموما ودراسات حق المؤلف على وجه الخصوص . اما الطائفة الثالثة فان محل تناولها دراسات امن المعلومات وجرائم الكمبيوتر والانترنت والاتصالات ،

والحماية القانونية لحقوق الملكية الفكرية في بيئة الانترنت تثير التساؤل ابتداء بشان تحديد حقوق الملكية الفكرية في بيئة الانترنت ، وتحديد المصنفات محل الحماية ، واستقصاء الحماية اللازمة لمواجهة الاعتداءات والمخاطر التي تعترض هذه الحقوق ، وتقييم ما اذا كانت القواعد القائمة ضمن تشريعات الملكية الفكرية او غيرها من التشريعات كافية لتوفير الحماية لهذه الحقوق ام ان هناك ثمة حاجة لتشريعات خاصة بالمصنفات محل الحماية في بيئة الانترنت ، وهذه المسائل لما تزل مثار جدال ومحل بحث ، ونعرض فيما يلي لابرز المسائل المتصلة باسماء النطاقات والنشر الالكتروني والوسائط المتعددة او محتوى الموقع كمقدمة لدراسات اكثر تعمقا فيما تثيره هذه الموضوعات من اشكالات قانونية .

اسماء نطاقات (عناوين) الانترنت Domain names

اسم النطاق أو الميدان أو الموقع (دومين نيم - Domain name) هو في الحقيقة عنوان إنترنت ، فالهاتف له رقم معين (مثل ٠٠٩٦-٦-٥٥٥٥٥٥) والعنوان البريدي له رقم صندوق مميز ورمز منطقة مميز (وسط البلد ص.ب ٢٣٢٥ رمز ١١١١٨) وللإنترنت أيضا عنوان مميز مثل (www.arablaw.org)

ويتكون الدومين نيم من أجزاء متعددة . الجزء الأكثر أهمية ومعرفة من قبل المستخدمين هو ما يعرف باسم النطاق الأعلى(top-level Domains) وهو الجزء الأخير من العنوان (com) وتدل على الشركات التجارية ، (edu) وتدل على مؤسسات التعليم ، (gov) وتدل على المواقع الحكومية ، (net) وهي الشبكات وعادة ما تقدم خدمات عامة ، (mil) وهي للجيش الأمريكي (org) وهي للمنظمات .

أما الجزء الثاني من اسم النطاق ، وهو على يسار اسم النطاق الأعلى (أو الجزء المتوسط بين ثلاثة أجزاء) فهو اسم أو رمز أو اختصار المؤسسة أو الشخص أو الجهة صاحبة الموقع (CNN) مثلا أو (Arablaw) ...الخ

وقد احتدم النزاع حول أسماء نطاقات الانترنت ، ومعمارية شبكة الانترنت والجهات التي تسيطر عليها ، وستكون مسائل اسماء المواقع اكثر المسائل اثارة للجدل التنظيمي والقانوني في الفترة القريبة القادمة ، وقد حسم جانب من الجدل مؤخرا حول اضافة مميزات جديدة للميزات المشهورة (com,net,org,gov,edu) وذلك باقرار اضافة سبعة مميزات اخرى [INFO BIZ , PRO, NAME, AERO, COOP, MUSEUM،] ، ويرجع الخبراء مشكلات اسماء النطاقات في بيئة الانترنت الى استراتيجيات الشركات الكبرى في هذا الشأن ، فهي التي قادت لواء معارضة توسيع اسماء النطاقات ، حماية لأسمائها التجارية ، بل وتشكو في الوقت ذاته ، من صعوبة السيطرة على النظام الحالي فهذه الشركات تخشى من أن تضطر لتسجيل مئات من عناوين المواقع على شبكة ويب ، تفاديا للوقوع فريسة " المتوقعين الفضائيين" cybersquatters ، الذين يعتمدون على التوقعات لكسب الاموال (مثل ما يحدث في سوق العلامات التجارية والمضاربات المالية) ، والذين يقومون ، في عصر الانترنت ، بحجز أسماء نطاقات شائعة الاستعمال ، لبيعها مستقبلا لمن يرغب .

غير أن المسألة ليست مقتصرة على هذا الجانب وحده ، اذ توجد مسائل تقنية تستدعي الاجابة عليها ، مثل : كم عنوانا يلزم اضافته ؟ وأي منها ؟ ومن الذي يتحكم بها ؟ ومن يبيع العناوين الجديدة ؟ ومن الذي سيفصل في النزاعات التي ستنشأ ؟

لقد اوجدت الحكومة الامريكية في عام ١٩٩٨ ، مؤسسة تسجيل اسماء وأرقام انترنت Internet Corporation for Assigned Names and Numbers - ICANN ، وهي منظمة غير ربحية ، مقرها في لوس انجلوس ، للاشراف على نظام أسماء النطاقات على انترنت ، غير أن ICANN تورطت منذ انشائها ، في نزاع مكلف ومرير ، حول ميثاقها ، بشأن السماح لشركات جديدة ببيع أسماء نطاقات شبكة ويب ذات الامتداد .com و .net و .org وهي عملية مدرة للارباح كانت مقيدة حصرا بشركة Network Solutions Inc ، بموجب عقد لها مع الحكومة الامريكية . وقد توصلت شركة Network Solutions ، ومنظمة ICANN ، الى تسوية خلافاتهما ، بموجب اتفاقية ، تحتفظ بموجبها Network Solutions ، بقائمة أساسية لأسماء النطاقات التجارية الحالية على شبكة ويب ، مدة اربع سنوات اخرى مقابل دفع مبلغ لمنظمة ICANN .

ان السنوات القليلة القادمة ستشهد حربا طاحنة بشان سياسات التعامل مع عناوين المواقع على الانترنت وكما تذهب المعالجات والدراسات الاستراتيجية التي تنشر يشكل مكثف على شبكة الانترنت ، فان من يسيطر على مقدرات هذا الموضوع سيسيطر على طريق المعلومات السريع .

وتعمل شركات عالمية في حقل تسجيل المواقع اضافة الى خدمات استضافتها وتصميمها ، اما المواقع التي تنتهي باسم الدولة فتختص بها جهة واحدة اضافة الى هيئة معنية في الدولة ، ونشارك البعض اعتقادهم ان تاسيس هيئة ICANN خطوة للتمهيد الى خلق ما يسمى حكومة الانترنت التي ستسيطر على مقدرات طريق المعلومات السريع وتتحكم بمصادر المعلومات في العالم .

وحتى الان لا توجد ثمة تشريعات شاملة ناظمة لمسائل اسماء النطاقات وما اثارته من اشكالات قانونية خاصة عندما يكون الاسم مطابقا او مقاربا او مشابها لاسم تجاري او علامة تجارية ـ طبعا اذا ما استثنينا القواعد التشريعية التنظيمية للخدمات التقنية على الخط ومعايير تقديمها وقواعد حماية المستخدم من مخاطر المحتوى الضار التي سنتها العديد من الدول الغربية ـ ، الا ان القضاء الاوروبي وتحديدا في فرنسا تصدى لنظر عدد من الدعاوى بهذا الخصوص ، لكن مناط التطبيق بشانها كان قوانين العلامات التجارية وقواعد حماية العلامات التجارية وليس قواعد قانونية خاصة باسماء النطاقات ، وقد اثير في هذه الدعاوى مسائل التشابه بين اسم النطاق والعلامة التجارية للغير او الاسم التجاري للغير ، وظهر جليا من هذه الدعاوى ان التحدي القريب القادم سيكون في حقل ايجاد قواعد قانونية تنظم تسجيل اسماء النطاقات وتصنيفها وعلاقتها بالعلامات والاسماء التجارية . وتعد الاستراتيجية التي انجزتها منظمة الوايبو في حقل اسماء النطاقات ، وما تقوم به من نظر مثل هذه المنازعات عبر مركز التحكيم والوساطة التابع للمنظمة الجهد الاميز نحو بناء

نظام قانوني لاسماء المواقع وسنعمد - على نحو تفصيلي - الى بيان ما يتصل بهذه الاستراتيجية ومحتواها وسياسات فض منازعات اسماء المواقع والعلامات التجارية في الكتاب الثالث من هذه الموسوعة.

النشر الالكتروني والوسائط المتعددة (محتوى مواقع الانترنت)

الانترنت ، بوصفها طريقة اتصال تتيح تبادل المعلومات ونقلها بكافة صورها ، مكتوبة ومرئية ومسموعة ، وباعتبارها ليست مجرد صفحات للمعلومات بل مكانا للتسوق وموضعا للاعمال والخدمات ، وفضاء غير متناه من الصفحات لنشر الاخبار والمعالجات والمؤلفات والابحاث والمواد ، فان محتوى مواقعها يتضمن الاعلان التجاري والمادة المؤلفة والبث المرئي ، والتسجيل الصوتي و.... الخ ، وهذا يثير التساؤلات حول مدى القدرة على حماية حقوق الملكية الفكرية على ما تتضمنه المواقع ، والذي قد يكون علامة تجارية او اسما او نموذجا صناعيا او مادة تأليفية او مادة اعلان فنية او رسما او صورة او ... الخ .

ليس ثمة اشكال يثار في حالة كان محتوى الموقع مصنفا او عنصرا من عناصر الملكية الفكرية التي يحظى بالحماية بشكل مجرد بعيدا عن موقع الانترنت ، كعلامة تجارية لمنتجات شركة ما تتمتع بالحماية استخدمتها الشركة على موقعها على الانترنت ، فما ينشر على الموقع هو بالاساس محل حماية بواحد او اكثر من تشريعات الحماية في حقل الملكية الفكرية ، لكن الاشكال يثور بالنسبة للمواد والعلامات والاشكال والرسومات التي لا يكون ثمة وجود لها الا عبر الموقع ، وبشكل خاص عناصر وشكل تصميم الموقع والمواد المكتوبة التي لا تجد طريقا للنشر الا عبر الخط (أي على الانترنت) ، ان هذه الاشكالات لما تزل في مرحلة بحث وتقصي واسعين من قبل خبراء القانون والملكية الفكرية في مختلف الدول ، سيما بعد شيوع التجارة الالكترونية وانجاز العديد من الدول قوانين تنظمها ، باعتبار ان احد تحديات التجارة الالكترونية مسائل الملكية الفكرية ، وفي هذا الصدد فانه من المفيد الاشارة الى ان لجنة التجارة الدولية في هيئة الامم المتحدة (اليونسترال) قد وضعت مشروع قانون نموذجي للتجارة الالكترونية عام ١٩٩٦ اعتمد اساسا لصياغة ووضع العديد من التشريعات الاجنبية المنظمة للتجارة الالكترونية ، لكن هذا القانون النموذجي لم يتعرض لمسائل الملكية الفكرية المثارة في بيئة التجارة الالكترونية لما تنطوي عليه من اشكاليات وتناقضات حادة.

اما بالنسبة للوسائط المتعددة المستخدمة على نحو متنام في ميدان بناء ومحتوى مواقع الانترنت ، فانه يقصد بها وسائل تمثيل المعلومات باستخدام اكثر من نوع من الوسائط مثل الصوت والصورة والحركة والمؤثر ويتميز هذا المصنف - ان جاز اعتباره كذلك - بمزج عدة عناصر :- نص ، صورة ،صوت ، وتفاعلها معا ،عن طريق برنامج من برامج الكمبيوتر ، وتسوق تجاريا عن طريق دعامة مادية مثل الدسك او السي دي (CD) او يتم توزيعها او انزالها عن طريق خط الاتصال بشبكة الانترنت ، ويرى جانب من الفقه ان هذه المصنفات محمية بموجب القواعد العامة لحماية المصنفات الادبية دون حاجة لافراد قواعد جديدة ، باعتبارها - لدى البعض - تتميز بتدخل برنامج كمبيوتر يسمح بالتفاعل بين وسائل التعبير المتعددة (وبرنامج الكمبيوتر محل حماية) او لانها بمفرداتها محل حماية باعتبار هذه المفردات من المصنفات الادبية اصلا :- المواد المكتوبة ، المواد السمعية والمرئية ، الاداء .. الخ . وكلما توفر فيها عنصر الابتكار تحقق شرط الحماية المطلوب لحماية المصنفات الادبية . او باعتبارها من قبيل قواعد البيانات المحمية بموجب نصوص صريحة .

والابتكار في ميدان الانترنت ليس شرط حماية فقط ، بل عنصرا رئيسا في وجود الموقع وتحقيق النجاح والقدرة على المنافسة ، ويظهر الابتكار في تصميم صفحة الويب (الموقع) وما تتضمنه من رسومات او ما يصاحبه من موسيقى او عناصر حركية كما يتوفر الابتكار في المواد الصحفية والتقارير الاخبارية المنشورة عبر الانترنت

ان موضوع حق المؤلف والبيانات الرقمية Copyright and Digital Data لا يزال في نطاق البحث والتقصي ، ومع ذلك فقد انجز الكثير منه في الوقت الحاضر سواء على المستوى الدولي ام الوطني ، وتهيء اتفقيتا المنظمة العالمية للملكية الفكرية بشان حق المؤلف والحقوق المجاورة لعام ١٩٩٦ الى الانطلاق نحو بناء نظام قانوني لحماية المحتوى الرقمي ، وهو ما سنتناوله تفصيلا في الكتاب الثالث من هذه الموسوعة . ونكتفي في هذا المقام بالقول ان أحد اكثر الأخطاء الشائعة في حقل قانون الكمبيوتر أن حق المؤلف لا ينطبق على البيانات الرقمية (Digital Data) وتحديدا في بيئة الإنترنت . ان قوانين حق المؤلف قد تنطبق على بيئة الإنترنت وفقا للنظام القانوني مدار البحث وثمة جهد دولي واسع لتمتد الحماية للبيئة الرقمية تماما كما تحققت في عالم الموجودات والحسيات ، وليس معنى تخلف

الحماية واحيانا الجدل حول توفرها اهدار حق المؤلف مثلا في بيئة الانترنت ، فحتى في بيئة الإنترنت ، فانك لا تزال بحاجة الى إذن المؤلف (Author's permission)

الاتجاه التشريعي للاعتراف بالحماية القانونية للمصنفات الرقمية

ان حماية البرمجيات وقواعد البيانات وطوبوغرافيا الدوائر المتكاملة ، كان واحدا من اهتمامات المؤسسات التشريعية في العديد من الدول منذ الثمانينات (وبعضها قبل ذلك) ، وتعد موجة التشريع في حقل حماية هذه المصنفات الموجة الثالثة لتشريعات عصر المعلومات او ما يطلق عليه قانون الكمبيوتر سبقتها – كما اوضحنا في الفصل الاول ـ تشريعات حماية البيانات الخاصة (الخصوصية) وتشريعات جرائم الكمبيوتر .

وقد خضعت تشريعات الملكية الفكرية في هذا الحقل الى العديد من التعديلات الناجمة عن ضرورة التقاطع والتواؤم مع الطبيعة المتغيرة والسريعة لحقائق وابتكارات عصر المعلومات، الذي كانت سمته التحولات الدراماتيكية في زمن قياسي

ان الوقوف التفصيلي على محتوى هذه التشريعات واتجاهات الحماية وقواعدها سيكون موضوع الكتاب الثالث من هذه الموسوعة ، ونكتفي في هذا المقام بابراز ما اظهره البحث التحليلي بشان السمات العامة لهذه التشريعات ، وتعداد قائمة القوانين الوطنية التي تناولت بالمعالجة والتنظيم الحماية القانونية لمصنفات المعلوماتية المذكورة ، وتسهيلا للعرض فاننا نظمنا جداول تحدد السمات العامة والمحتوى العام لتشريعات حماية البرمجيات وقواعد البيانات والدوائر المتكاملة وقائمة بهذه التشريعات على نحو ما انتهجنا بالنسبة لبقية موضعات قانون الكمبيوتر (انظر الجدول رقم ١ وتفرعاته) . اما بالنسبة للنشر الالكتروني واسماء المواقع فكما قدمنا فان الجهود التشريعية لما تزل في مرحلة المخاض حتى بالنسبة للدول التي قطعت شوطا في التدابير التشريعية في هذا الحقل ، اذ لما تزل عناصر هاتين المسالتين محل جدل واسع تلقي بظلالها على محتوى التشريع وقواعد التنظيم ..

تشريعات حماية الملكية الفكرية (Protection of Intellectual Property) في حقل (البرمجيات – computer programs ، وقواعد المعلومات databases - والدوائر الطوبغرافية- topographies)

جدول ١-١ خصائص ومحتوى تشريعات حماية الملكية الفكرية المتصلة بتقنية المعلومات

قوانين حق المؤلف / الملكية الفكرية (copyright laws)

مسماها الشائع

تشريعات حماية حقوق المؤلف المادية والمعنوية على انتاجه من البرمجيات وقواعد المعلومات ودوائر الطبوغرافيا (الدوائر المتكاملة) ، اضافة الى الاتجاه الحديث لحماية اسماء النطاقات ومحتوى المواقع على الانترنت والمواد محل التجارة الالكترونية .

وصفها العام

سنت هذه التشريعات لتوفير الحماية القانونية للمصنفات المتصلة بالتقنية العالية الموضوعة من قبل مؤلفيها ضمن جهدهم الفكري ، وبعد حسم الجدل حول نظام الحماية من حيث اخضاعها (وتحديدا البرامج وقواعد البيانات) للحماية الفكرية الادبية والفنية وليس الملكية الصناعية (براءات الاختراع) مع مراعاة ان المنتجات التقنية الصناعية كاجهزة او نحوها التي تصلح للاستغلال الصناعي تعد من قبيل براءات الاختراع اضافة الى ان حماية الدوائر المتكاملة يقع ضمن نطاق خاص لما ينطوي عليه من عناصر تتصل بحماية الملكية الادبية وحماية الملكية الصناعية . وقد تزايد الاتجاه نحو هذه التشريعات بسبب الاتفاقيات الدولية وتحديدا اتفاقية تربس العالمية (واحدة من اتفاقيات منظمة التجارة الدولية) وبسبب اتفاقية واشنطن للدوائر المتكاملة ، وبسبب اعتبار برامج الحاسوب من بين مصنفات اتفاقية برن للملكية الادبية والفنية بموجب الاضافة التي نصت عليها اتفاقية تربس المذكورة .

وتخضع هذه التشريعات للتطوير واعادة البحث بسبب ما ظهر من تحديات في ظل النشر الالكتروني وحماية مواقع المعلومات على الانترنت .

مبرر وجودها

توفير الحماية القانونية للحق في الابداع في حقل مصنفات التقنية العالية والحق في الاستغلال العادل والمشروع لعائدات هذه المصنفات وذلك ضمن تنظيم وقواعد ادارية ومدنية وجزائية .

هدفها ونطاقها

ثالث موجة تشريعية انطلقت بوجه عام في الثمانينات مع ان بعض الدول اهتمت بموضوعها قبل ذلك (الفلبين تحديدا) ، لكن انطلاقها الفعلي تم في الثمانينات بعد حسم الجدل حول محل الحماية ، اهي تشريعات حق المؤلف ام براءات الاختراع . وخضعت لتعديلات متتالية والى تنظيم خلال الثمانينات والتسعينات . ولا تزال تخضع للتطوير والتعديل بسبب استحقاقات الاتفاقات الدولية .

الحقبة الزمنية لانطلاقها وترتيبها

قانون الملكية الفكرية في النظم التي تقر بوجوده استقلالا ، اما في النظم التي لا تسلك هذا المسلك فتتوزع قواعده بين القانون المدني ، والقانون الجنائي (المسؤولية الجزائية عن الاعتداء على الحقوق المعنوية والمالية للمؤلف بالنسخ غير المشروع واعادة الانتاج والتقليد) ، القانون الاداري (التنظيم الاداري للجهات المناط بها حماية حقوق المؤلف / وزارات الثقافة والصناعة والتجارة والاعلام – مكاتب الحماية والمكتبات الوطنية).

الفرع القانوني ذو العلاقة

البرمجيات التشغيلية والتطبيقية الموجودة على اقراص ووسائط التخزين المستقلة او المخزنة داخل النظم والشبكات اضافة الى قواعد المعلومات التي تمثل تنظيما وتبويبا لمعلومات ضمن اطار تشغيل وتطبيق برمجي يميزها عن غيرها ، والدوائر التقنية المتكاملة ذات البرمجة من مصدرها (جهة الصنع)

محلها ذو العلاقة بالتكنولوجيا

القواعد القانونية المنظمة للحقوق المعنوية والمالية لمؤلف المصنفات التقنية محل الحماية ، والقواعد المنظمة لنطاق ومدة الحماية والاستثناءات عليها وقواعد التنظيم الاداري لجهات الضبط والحماية الحكومية ، وقواعد المسؤولية المدنية والجزائية المتعلقة بالمخلين بحقوق المؤلف والجزاءات المقررة ونطاق صلاحيات القضاء واجراءاته التحفظية والعقابية والتكميلية وتدابيره الاحترازية.

قواعد واشكالات حماية مصنفات المعلوماتية

شهدت المنطقة العربية مؤخرا جملة من دعاوى الملكية الفكرية بخصوص برامج الحاسوب والتسجيلات الصوتية اضافة الى عدد من المنازعات في ميدان الالعاب الالكترونية بمختلف انواعها ، ويعزى النشاط المتزايد في هذا الميدان الى ما تقرر من تفعيل تطبيق قوانين حق المؤلف والى نشاط الشركات الاجنبية المترافق مع سياسات تحرير التجارة في السلع والخدمات والوفاء باستحقاقات عضوية منظمة التجارة العالمية .

٣-١ الخلفية التاريخية لدعاوى الملكية الفكرية :-

دعاوى قديمة – جديدة

قد يعتقد البعض - خطأ – ان دعاوى الملكية الفكرية حديثة ومستجدة ، لكن الحقيقة انها من الدعاوى القائمة منذ فجر القرن معتمدة على طائفة من التشريعات والاتفاقيات الدولية التي انطلقت مع نهايات القرن التاسع عشر ، ففي الاردن مثلا – كما في عدد من الدول العربية المجاورة - ظل قانون حق المؤلف العثماني ساريا اعتبارا من عام ١٩٠٦ الى ان تدخلت الدول بوضع تشريعات اكثر شمولية في ضوء موجبات الاتفاقيات الدولية التي تديرها المنظمة العالمية للملكية

الفكرية – الوايبو – (وعددها للان ٢١ اتفاقية) الى جانب اتفاقيتين لم تنفذا بعد في حقل حق المؤلف والحقوق المجاورة . وفي عدد من الدول العربية -كالاردن مثلا تم الغاء قانون حق التاليف العثماني واستبداله بتشريعات حماية حق المؤلف ، وشهدت التسعينات موجة تشريعية واسعة في المنطقة اعربية ابرز ملامحها اضافة برامج الكمبيوتر وقواعد البيانات الى نطاق المصنفات محل الحماية بموجب تشريع حق المؤلف .

وانصبت الدعاوى في السنوات بل العقود السابقة على حماية اصحاب الانتاج المعرفي وتحديدا في حقل الكتب والمصنفات الفنية ، وحملت تلك الدعاوى في نطاقها نكهة الدفاع عن المبدع العربي في موطنه العربي ضد الانشطة التي تمثل اعتداء على نتاج عقله من الكتب ومختلف مصنفات الادب والفن ولم تلبث ان انطفت جذوة هذه الدعاوى لسبب حقيقي واحد وهو ان قرصنة مثل هذه المصنفات لم يعد بالعمل المجدي لمرتكبه اذا ما انتهج الطريق القانوني القويم، بل ان المستخدم لم يعد يتقبل النسخ المقلدة او المصورة او المستنسخة من المصنفات ما دام سعر الاصل يقارب ان لم يكن اقل من سعر المستنسخ ، بمعنى ان استراتيجيات التسعير والتسويق ساهمت وحدها بمحاربة نشاط القرصنة في حقل الكتاب ، مع بقاء استثناءات محصورة في حقل الكتب الاكاديمية وتجارتها التي جاء القانون ليحد منها من خلال وسيلة الترخيص الاجباري الممنوح للسلطة الحكومية حفاظا على الاحتياجات الثقافية والعلمية. والنتيجة ان الواقع العربي لم يشهد الكثير من دعاوى الملكية الفكرية على مدى سنوات ، ولا نبالغ ان قلنا ان القوانين العربية في هذا الحقل لم تمتحن جميعها في التطبيق لغياب المنازعات في هذا الحقل .

انطلاقة عصر تحرير الخدمات والتوجه للاقتصاد الرقمي يعيد جذوة دعاوى المليكة الفكرية.

بالرغم من انطلاق الجهد الدولي المنظم في حقل تحرير التجارة منذ عام ١٩٤٧ الذي شهد ولادة اتفاقيات الجات ، الا ان تحرير التجارة في السلع بقي يواجه معيقات كبرى اهمها عدم قبول الولايات المتحدة طائفة كبيرة من اتفاقيات تحرير التجارة برغم الجولات التفاوضية السبعة التي سبقت جولة الاورغواي (١٩٨٦-١٩٩٤) ، وفي جولة الاورغواي للتفاوض بشان تحرير التجارة في السلع ، انتقل العالم الى واقع جديد حين فاجأته الولايات المتحدة بقبول غالبية ما كانت ترفضه من اتفاقيات في حقل تجارة البضائع ، ولم يكن هذا الموقف خاليا من رؤية استراتيجية للمصالح الامريكية في المستقبل ، بل هو وليد دراسات وتخطيط استراتيجي ساهمت فيه مختلف الشركات العملاقة متعددة الجنسيات ، حيث اقحمت القوى الغربية في جولة الاورغواي – برغم معارضة الدول النامية – موضوع الملكية الفكرية (اتفاقية تربس) وموضوع تحرير التجارة في الخدمات ، لجهة خلق واقع جديد يتيح لمالكي المعرفة والكفاءة الافادة من كافة الاسواق العالمية وتعزيز استثماراتهم فيها ، وفعلا تحقق هذا الهدف باقرار اتفاقية تربس بشان الملكية الفكرية ليخلق لاول مرة منذ اكثر من مائة عام مركز اخر للملكية الفكرية غير المنظمة العالمية (الوايبو) ولتصبح اتفاقية تربس الاطار الاكثر شمولية لمعالجة كافة مسائل الملكية الفكرية . واقرت ايضا اتفاقية تحرير الخدمات (جاتس) التي تتيح لمقدمي الخدمة تعاملا مماثلا للجهات الوطنية في الدولة وترفع من امامهم معيقات الوصول للاسواق الخارجية . وفي هذا الاطار كان يتعين على كل دولة ترغب بعضوية المنظمة ان تقبل هذه الاتفاقيات التي تفرض التزامات تنظيمية وتشريعية من بينها ان تتواءم تشريعاتها في حقل الملكية الفكرية مع اتفاقية تربس.

وفي هذا الاطار شهدت الدول العربية موجة واسعة من تعديل التشريعات القائمة او وضع تشريعات جديدة ، واحدثت ثورة حقيقة في النظام القانوني للملكية الفكرية في الوطن العربي لا تزال ملامحها غير واضحة ، فاذا كانت الخطط المعلنة هي تعزيز الملكية الفكرية لاستجلاب الاستثمار الاجنبي باعتبار ذلك من الامور المرغبة لجهات الاستثمار واحيانا من مطالبها ، فان حركة الاستثمارات الاجنبية في الاسواق العربية لا تشير الى تحقق هذا الغرض بالرغم من ان دولا عربية اقرت تشريعات تحمي الملكية الفكرية اكثر نضجا وشمولية مما هو قائم في دول اجنبية . وبنفس الوقت ظهرت في الواقع العملي ظاهرة نشاط الشركات الاجنبية لتنظيف الاسواق العربية مما يسمونه خطرا على استثمارتها ونقصد بذلك ما يثار حول مخاطر القرصنة ، ولم تكتف هذه الجهات بالخطط الحكومية الطموحة لتحقيق هذا الغرض ، فباشرت بذاتها حملة تقاض – هي حق لها من الوجهة القانونية ومن وجهة نظر العدالة – مترافقة مع حملة تعديل التشريعات الى المدى التي ظن البعض اننا امام تشريعات جديدة وان حماية برامج الحاسوب انطلقت مع هذه القوانين ، مع ان الحماية مقررة منذ نحو عشرة سنوات .

٣-٢ النطاق القانوني لحماية برامج الكمبيوتر وقواعد البيانات في البيئة العربية .

تتضمن قوانين حماية حق المؤلف العربية عموما النص على حماية الكتب والكتيبات وغيرها من المواد المكتوبة ، والمصنفات التي تلقى شفاها كالمحاضرات والخطب والمواعظ ، و المصنفات المسرحية والمسرحيات الغنائية والموسيقية والتمثيل الايمائي ، والمصنفات الموسيقية ، و المصنفات السينمائية والاذاعية السمعية والبصرية ، واعمال الرسم والتصوير والنحت والحفر والعمارة والفنون التطبيقيـــة والزخرفية ، و الصور التوضيحية والخرائط والتصميمات والمخططات والاعمال المجسمة المتعلقة بالجغرافيا والخرائط السطحية للارض ، وبرامج الحاسوب (كما في طائفة منها) وفي اعقاب سريان اتفاقية تربس في عدد من الدول العربية اصبحت الحماية تمتد الى البرمجيات سواء كانت بلغة المصدر أو الالة ، اضافة الى حماية ما يمكن ان يسمى قواعد المعلومات المجمعة وتحديدا حماية طريقة التجميع سواء اكانت بطريقة تقليدية أم آلية (قواعد البيانات) . وذلك للتوافق مع متطلبات المادة ١٠ من اتفاقية تربس العالمية (اتفاقية الجوانب المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية)

وتحمى برامج الحاسوب وقواعد البيانات وفقا لقوانين حق المؤلف – بوجه عام - طيلة حياة المؤلف ولمدة خمسين عاما بعد وفاته ، ويوجه خبراء التقنية والقانون الدوليين انتقادا لمدة الحماية هذه باعتبارها طويلة لا تتناسب مع الطبيعة المتغيرة والمتسارعة للبرمجيات واستغلالها لمدد قصيرة ، أما إذ كان مالك حقوق المؤلف شخصا معنويا - وهو الفرض الغالب بالنسبة للبرمجيات ، فان مدة الحماية تقل عن مدة حماية حقوق الاشخاص الطبيعين كما في عدد من قوانين الدول العربية .

وتشمل الحماية الحقوق المعنوية للمؤلف والحقوق المالية لاستغلال المصنف وهي حماية استئثارية للمؤلف وحده يمنع بموجبها أي استغلال أو استعمال يضر بمصلحة المؤلف ، وتعطي للمؤلف وحده الحق في استنساخ مصنفه واجازة استعماله ، وفقا لشرائط تقررها القوانين العربية في هذا الحقل تتصل بمباشرة حقوق المؤلف ونطاق الاستغلال ومحتواه ، تنص الوانين ايضا – على تباين بينها – على استثناءات معينة ترد على مباشرة حقوق المؤلف ، ولا تعد من قبيل التعدي ، مثالها اجازة استخدام المصنف دون اذن المؤلف أو مالك الحق في معرض تقديم المصنف عرضا أو القاءا خلال اجتماع عائلي أو في مؤسسة تعليمية أو ثقافية أو اجتماعية على سبيل التوضيح أو الاستعانة بالمصنف لاغراض شخصية بعمل نسخة واحدة دون تعارض مع الاستغلال العادي ، واستعماله في الايضاح التعليمي والاستشهاد بفقرات منه في انتاج ووضع مصنف آخر .

ومن اكثر التحديات في حقل الاستثناءات مفهوم الاستعمال الشخصي للمصنف ومداه ونطاقه اضافة الى الاشكالات المتصلة بمدى ونطاق الاستثناء الخاص باستخدام المصنفات لغايات علمية او بحثية او في معرض الاستعمال العارض .

وتجيز بعض القوانين للسلطات اصدار امر بالترخيص الاجباري للمصنف الاجنبي رغما عن مالكه لجهة واعادة انتاجها وبيعها بالسعر المساوي لمثيلاتها في السوق او السعر العادل ضمن ضوابط وشروط يراعى فيها تعويض مؤلف المصنف أو صاحب الحق عن هذا الترخيص الاجباري . وتتبع الدول طريقة الترخيص الاجباري حماية لاحتياجات المجتمع والعملية التعليمية ، وتتباين المواقف حول نطاق الترخيص الاجباري إذ يحدد القانون عادة المصنفات القابلة لمثل هذا الاجراء ، وهو أيضا اجراء هام لمواجهة سياسات الاحتكار ومنعا للتحكم في رواج الفائدة المتوخاة من المصنف.

وبسبب الاثر الذي احدثته اتفاقية تربس ، لم يعد شرط ايداع المصنفات مطلوبا لغايات الحماية القضائية ، وهو ما ادى الى تعديل عدد من تشريعات حق المؤلف العربية لتعكس هذا الحكم كما ان التشريعات الحديثة منها نصت ايضا على عدم اشتراط الايداع .

٣-٣ اشكالات حماية البرمجيات وقواعد البيانات.

محل الحماية :-

بالرجوع للدراسات المقارنة والتطبيقات القضائية الشهيرة يظهر ان تحديد مفهوم البرنامج ونطاقه خلق إشكاليات عديدة ، اولها ما اذا كان إعادة انتاج البرنامج باقتباس اجزاء منه ، أو باستخدام طريقة الهندسة العكسية أو باتباع وسائل

برمجية (معنوية) غير المتبعة في انتاجه اصلا ، يعد من قبيل النسخ غير المشروع أو التقليد ، ويتفق القضاء على ان التقليد أو النسخ لكامل المنتج بغرض الاستغلال المالي لا يثير اشكالا في التطبيق ، لكن ما يثير الاشكال اقتباس الخوارزميات المحتواة ضمن البرنامج ، ومرد ذلك ان القضاء الاجنبي في معرض نظره لدعاوى حقوق المؤلف على البرمجيات اتسق مع احكام الاتفاقيات الدولية بشأن عدم شمول الخوارزميات والحقائق للحماية ، وهذا ما يعني ان الاقتباس فيما لا يتجاوز النسخ الجزئي وطريقة الهندسة العكسية المتبعة في إعادة بناء البرنامج تخضع لمعايير معينة قبل القول بحصول النسخ أو الاعتداء على حق المؤلف .

ويثور الاشكال أيضا بالنسبة لحماية لغة البرمجة ، وتعديلات استخدام برامج التشغيل للتوافق مع بيئات العمل التقني أو لجهة اصلاح اخطائه ، ومفهوم ان الشائع في حقل القرصنة بالعموم انما هو برمجيات التشغيل الشهيرة وبرامج التطبيق الشائعة ، لكن الاشكال يثور حول النسخ التجريبية التي يزود بها المستخدمون ، فهي ليست المصنف النهائي المثبت ملكيته ، ويثبت ذلك بالمعايير الفحصية عبر الخبرة ، ومعلوم ان الشائع والسائد في الدول النامية النسخ التجريبية التي يتلقاها في وقتنا الحاضر معظم المستخدمون عبر شبكة الانترنت أو حتى من بائع الاجهزة بحصوله عليها من الوسائط التي تملأ العالم ضمن سياسات الترويج الاعلامي التي اتبعتها وتتبعها المؤسسات المنتجة للبرمجيات . وفي هذا الصدد نشير الى ان عددا من الدعاوى قد اقيمت على عدد من المحال بخصوص الالعاب الالكترونية ، وان عددا من هذه الدعاوى قد استند الى ضبط برمجيات تتضمن العابا غير مصرح ببيعها ليتبين بالخبرة الفنية واحيانا (تغيب هذه الحقيقة) ان هذه البرمجيات لا تضم اكثر من نسخة دعائية للعبة او (ديمو) مصغر او نسخة تجريبية ، مما ينفي ارتكاب المخالفة لقانون حق المؤلف ، باعتبار ان الشركات الاجنبية تروج طويلا لمنتجاتها قبل طرحها فعليا في الاسواق ، وغياب المعرفة التقنية وحقائق البرمجيات يستغل من البعض في الايهام بان النسخ التجريبية او الدعائية نسخ مقرصنة . وهذه مسالة لا تحسمها غير الخبرة المؤهلة ، لا في حقل التقنية فقط ، بل في حقل الاعمال وتجارة سوق التقنية التي تنطوي على سياسات واستراتيجيات يتعين على جهات الخبرة والقضاء والمحاماة معرفتها سيما انها اصبحت في متناول اليد من خلال مواقع هذه الشركات على سبكة الانترنت .

شرط ملكية الحق اساس الدعوى ولا دعوى دون توفر الصفة في التقاضي :-

ان حماية أي المصنف توجب ان يثبت الحق بملكيته لطالب الحماية ، سواء تعلق اجراء الحماية بالمطالبة المدنية (الدعوى المدنية بشقيها الموضوعي والطلبات المستعجلة) أو الدعوى الجزائية (الشكوى) أو الاجراء الاداري عبر مكتب الحماية . وشرط ثبوت تملك الحق المعنوي أو حق الاستغلال المالي ، شرط مصلحة وصفة ، بل انه ابتداء عنصر رئيس لتفعيل عمل نصوص الحماية ، بمعنى انه الشرط الموجب لقبول الدعوى ، فلا دعوى دون ان يثبت زاعم الاعتداء انه المالك الحقيقي والقانوني لحقوق المؤلف على المصنف ، وهذه من اكثر الاشكالات التي تواجه دعاوى الملكية الفكرية في الساحة العربية ، فالايداع لم يعد متطلبا وفقا لاتفاقية تربس وقد اعتقدت العديد من الجهات ان ذلك يعفيها من اثبات الملكية او انها جهات شهيرة الى مدى يعرف القاضي انها المالكة للحق على برنامج ما ، وهذا ليس صحيحا، اذ على فرض صحته فان القاضي لا يحكم بعلمه عوضا عن ان مباشرة حقوق حماية المصنف تتطلب ان تتم وتتم فقط من المؤلف وحده الذي منح حق الدفاع عن مصنفه ، وتصبح المشكلة اكثر تعقيدا عندما يتصدى لرفع الدعوى وكيل عن مالك الحق ، وما لم تثبت وكالته القانونية انه وكيل بالخصومة وبنوع هذه الخصومة فانه لا وجه لقبول الدعوى ابتداء. ويشترط ان يثبت ملكية حق الخصومة والتقاضي لمن يباشر دعوى أو طلب الحماية عندما لا يكون هو المؤلف أو المتنازل اليه من المؤلف مباشرة عن حق الاستغلال المالي ، أما ذا كان طالب الحماية بالاجراء المعين وكيلا أو موزعا فانه لا يملك غير المقاضاة المدنية بما تعرض له هو بصفته هذه ، لا بما تعرض له مؤلف المصنف أو مالك الحق فيه ، لان نطاق وصحة المطالبة تتحدد بسببها ، فان امتد سبب المطالبة الى ادعاء الاعتداء على حق المؤلف فهو- اي المؤلف وحده - من يحمي الحق أو من يحق ان يوكل غيره في الخصومة القضائية لهذه الغاية تحديدا ، وكل ذلك مرهون بنصوص عقود واتفاقيات الوكالة والرخص ، وهو ما يدعونا في هذا المقام للتنبيه الى ان كثيرا من المؤسسات كانت محلا لتعاقدات غير عادلة مع الاطراف الاجنبية بسبب عوامل كثيرة اهمها مدى كفاءة المفاوض وعدم توفر المشورة القانونية المؤهلة المتخصصة في هذا الحقل الهام .

مرخص ام غير مرخص – اكثر الحقائق الغائبة

لقد وقعت العديد من الشركات والمؤسسات العربية ضمن نطاق تاثير الموزعين والوكلاء بل وسماسرة السوق ، وتعرضوا للايهام بان اوضاعهم القانونية مخالفة للقانون مع ان وضعهم القانوني قد يكون سليما ولا غبار عليه ، ومثال ذلك اعتبار مؤسسة ما غير مرخصة مع انها تملك اجهزة حواسيب ذات ماركات عالمية منتجة من شركات عقدت اتفاقيات داخلية مع جهات انتاج البرامج تعتبر بموجبها اجهزتها مرخصة حكما حتى لو لم تتحقق معايير الترخيص المقررة لدى جهة انتاج البرامج . ومثال أخر اعتبار حائز التسجيلات التي سبق له شراؤها من احد الوكلاء السابقين مخالف للقانون لان وكالة الوكيل التجارية تحظر عليه ابقاء اي مخزون لدى التجار في نهاية مدة وكالته ، فيخل بالتزامه ويعرض التجار للمسؤولية امام الوكيل الجديد الذي لا يفترض غير ان التاجر قد نسخ مصنفاته دون اذن .

ومثال ثالث استغلال عدم معرفة العديد من المؤسسات بانها مرخصة اصلا لعدم معرفتها بماهية الرخصة ذاتها ، واشير في هذا المقام الى ان الاسواق العربية تشيع فيه ممارسات من قبل بائعي الاجهزة التقنية (مارسات السوق) من ضمنها مثلا تنزيل نسخة واحدة من البرنامج عن قرص واحد على عدد من الاجهزة رغم ان المشتري كان قد اشترى عددا من البرمجيات المرخصة يساوي عدد الاجهزة ، بحيث تظهر كافة الاجهزة محملة بنفس رقم البرنامج فتتعرض لاتهامها بنسخ البرنامج على اجهزتها ، مع ان الواقع غير ذلك . ومن الممارسات ايضا عدم ارسال كتيب الرخص من قبل البائع على اعتبار انه كتيب تعليمات لتتفاجأ الشركة بعد ذلك انها غير مرخصة لانها لم تحضر رخص برمجياتها من البائع الذي يكون قد اودعها مخزنه او مستودعا ما او ربما اعتبرها من مخلفات الاجهزة كعبوات التغليف والكتيبات فاتلفها او القاها الى حيث يلقي مخلفاته غير الهامة . ومثل هذه الممارسة قد تتم من الشركة المشترية التي لا تعير الكتيبات والادلة والاوراق المصاحبة للجهاز اهتماما كافيا او لا تعير اهمية للاحتفاظ بالرخص في موضع يمنع فقدها وضياعها .

ومن المخاطر الحقيقة لعدم الوعي السائد بشان التراخيص استغلال البعض لهذه الممارسات التي لا دخل للمستخدمين بها بسبب غياب المعايير والمواصفات التقنية وغياب استراتيجيات تنظيم السوق التقني في البيئة العربية ، واوضح مثال على ذلك ان بعض الجهات التقنية تعتبر المستخدم غير مرخص لاستخدام برنامج معين حتى لو ابرز الرخصة المطابقة نوعا وتاريخا للبرنامج لكنها لا تتطابق مع البرنامج من حيث رقم المنتج ، اذ قد يختلف رقم البرنامج الموجود على الجهاز مع رقم المنتج الوارد على الرخصة لاسباب كثيرة ، منها – كما ذكرنا – ان بعض الجهات تقوم بانزال البرنامج على عدة اجهزة عن قرص واحد لتوفر وقت انزال كل برنامج من القرص الخاص به وباعتبارها جميعا نسخا متطابقة عن البرنامج . او قد يتم محو القرص الصلب بكامله لغايات الصيانة او التطوير فلا تراعي جهة الصيانة تنزيل النسخة الموجودة عند العميل وتنزل من طرفها نسخة عن ذات البرنامج فيختلف الرقم ، وقد يختلف الرقم لاي سبب آخر باعتباره من الناحية التقنية قابل للتغيير بتدخل شخصي او نتيجة عمليات مؤتمة مما يجعل الرقم مغايرا للرقم الموجود على الرخصة ، وهذا لا يعني ان المستخدم غير مرخص له باستخدام البرنامج ، لان رقم المنتج ليس معيارا للترخيص ولا هو متطلب له ، والمعيار فقط توفر وثيقة الرخصة ذاتها المطابقة للبرنامج نوعا وتاريخا فقط ، اذ لا يعتد بما يقبل التغييركالرقم ولا اهمية له ولا دور يقوم به من ناحية الترخيص ، وهو موجود فقط لتسهيل عميلات الدعم والصيانة (للمسجلين لدى الشركة المنتجة فقط مع الاشارة الى ان التسجيل اختياري وليس متطلبا قانونيا لصحة الاستخدام) او يستخدم الرقم داخل المنشأة لغايات التوثيق وصرف العهدة على المستخدمين عند تعددهم .

لهذه الممارسات التي ننشأت عن تشوه سوق التقنية وغياب المعايير والمواصفات على مدى السنوات السابقة ، علينا جميعا ان نعيد التفكير بشعار مكافحة القرصنة الذي يتعين ان يسبقه معرفة حقيقة وسليمة بالواقع المعاش وباستراتيجيات جهات الترخيص والانتاج ، فمن مصلحة المنتج ان يعتبر اي فعل من قبيل الاعتداء على فرص ربحه ، لكن من حقنا ايضا ان نعرف ما اذا كان فعلا يعتمد على استراتيجية تتفق والقانون القائم ، ام انه يتحدث عن نظامه القانوني واستراتيجياته التي يرغب ان تكون قانونا لكنه لا يملك ذلك في ظل اعتبارات السيادة الوطنية.

ان الاتفاقيات الدولية وبقدر ما منحت المبدع حقوقا على نتاج ابداعه بقدر ما حمت المستهلك من التضليل والايهام ، وعلينا ان ندرك ان ايفاءنا بالتزاماتنا تجاه الغير – وهو امر مطلوب ومرغوب لدينا بسبب التركيبة الاجتماعية والثقافة

لسائدة في مجتمعنا – يتعين ان يرافقه تمسكنا بحقوقنا التي تنطلق اولا من المعرفة والوعي بالحدود الفاصلة بين الحق والالتزام في هذا الحقل.

ان الموضوعية تقتضي منا الاشادة العالية باتجاهات القضاء في هذا الحقل ، حيث اظهرت بعض الوقائع العملية ان القضاء يعتمد على نفسه اولا وعلى خبرات فنية يقلبها بعناية للوصول الى الحقيقة ، ففي قرار صادر عن محكمة الاستئناف الاردنية [محكمة استئناف عمان في الدعوى رقم ٢٠٠٠/١٣١٣ تاريخ ٢٠٠٠/٥/١٨] بوصفها المرجع القضائي الاخير للطلبات المستعجلة قضى فيه ببطلان ضبط تسجيلات صوتية ، قررت المحكمة اخضاع كافة الضبوط في ميدان الملكية الفكرية الى شرائط القانون ووالحكم بعدم قبول اي ضبط دون خبرة قاطعة بحصول السلوك الجرمي من الشخص المنسوب اليه الفعل بذاته ، وينظر القضاء للامر بكل عناية وموضوعية . وقد اظهرت الدعاوى المنظورة وعدد من المفصولة حتى الان اتجاها قضائيا يقوم على تمحيص الحقائق الى ابعد مدى لتبين الحقائق حول التراخيص سيما في ظل تنوعها وفي ظل ما يعلن على الملأ من امكان الترخيص اللاحق للبرامج القائمة ، بل في ظل صفقات الترخيص المسماة (التواؤم مع متطلبات القانون) فهي – ونحن لسنا ضدها على الاطلاق بل نشجعها - تثير من الوجهة القانونية التساؤل حول بعض الخبرات الفنية التي لا تقبل تراخيص بزعم مخالفتها لمعايير مقررة لدى جهات الترخيص التي هي الشركات الاجنبية المنتجة ذاتها ، كالمغايرة بين رقم الرخصة والبرنامج مع انه غير متطلب ابتداءا ، والاساس – كما ذكرنا - التطابق بين الرخصة ونوع البرنامج وتاريخ تنزيله ، فجهات الترخيص عند عقد الصفقات تكيف معاييرها لتمرير صفقاتها التجارية ، لكنها في ساحات القضاء قد تتمسك بمعاييرها هي لضمان مركز افضل امام القضاء . ومن هنا فان كافة الخبراء الفنيين العرب مدعوون للتعامل الدقيق والحذر مع الحالات المكلفين بها ، لان العلم لا يقبل التطويع لحساب سياسات نفعية ، والقضاء يبذل كل جهد للوصول الى الحقائق الموضوعية ، ولان كثيرا من المفاهيم تغيب في اوقات يفترض ان لا تغيب ، وكثير مما يعتقد انه حقيقة علمية لا يعدو مجرد سياسة تسويقية لشركة مستفيدة او منتفعة .

وفي ميدان البرمجيات ، تثور مشكلة نطاق التراخيص وحجيتها وانواعها المستجدة ، إذ لم تقف تراخيص التصرف بالبرمجيات واستعمالها عند حد الرخصة المكتوبة الموقعة من طرفيها ، بل اصبحت البرمجيات تباع كحزم جاهزة في اماكن البيع العام ، تتضمن رخصا نموذجية غير موقع عليها ، توجب التزام مشتري البرنامج بشرائطها بمجرد فض العبوة ونزع الغلاف ، كما ان من البرامج وتحديدا تلك المشتراة على الخط أو المنزلة والمثبتة عبر الشبكات كالانترنت والانترانت الخاصة بتسويق البرمجيات ما ترتبط فيها الرخصة بقبول الشروط المكتوبة والمنشورة على الموقع بحيث يصبح الشخص ملزما بمحتواها بمجرد القبول واحيانا الاستعمال ، وبعضها تتضمن الرخصة بشكل الكتروني ضمن مقدمة البرنامج ذاته ، مع مرافقة ذلك باجراءات تسجيل تتم احيانا بشكل مادي على مستنداتها أو بشكل الكتروني عبر الشبكة ، ولا يترتب على عدم القيام بها في حالات عديدة آثار على صحة الاستخدام في حين ان شروط بعض الرخص تربط صحة الاستخدام باتمام التسجيل وهذه الرخص تثير إشكاليات قانونية في التطبيق توجب التدقيق في طبيعتها والبت بامر حجيتها في ضوء احكام قانون البينات وتحديده للادلة المقبولة قانونا .

ان مشكلات عدم الاطلاع فعليا على هذه الشروط في كثير من الحالات ، مشكلات عدم معرفة قواعد الاثبات القائمة لهذه الشروط المخزنة داخل النظم كشروط نموذجية تثبت عناصر والتزامات التعاقد ، لعدم التوقيع عليها وعدم ثبوت توجيهها لشخص بعينه ، وثبوت عدم مناقشتها بين الاطراف ، كل ذلك وغيره استوجب التدخل التشريعي لتنظيم آلية ابرام العقد التقني أو شروط حجيته وموثوقيته ، سواء نتحدث عن العقد المتصل بالمبيع أو عن رخص الاستخدام بوصفها التزاما بين جهتين .

وتثور أيضا مشكلة رخص الملكية الفكرية المغلفة مع المبيع ، وكذلك ، حقوق الملكية الفكرية في ميدان النشر الالكتروني خصوصا مع تزايد الاستيلاء على التصاميم التي يستخدمها موقع ما ، وحقوق الملكية الفكرية على اسماء المواقع ، وعلى ملكية الموقع نفسه ، وحقوق الملكية الفكرية بالنسبة للعلامات التجارية للسلع ، والاسماء التجارية ، وكذلك حقوق المؤلفين على محتوى البرمجيات التقنية التي تنزل على الخط أو تسوق عبر مواقع التجارة الإلكترونية ، ان كل هذه المشكلات التي ضاعفت سطوتها التجارة الإلكترونية استلزمت مراجعة شاملة للقواعد القانونية الخاصة بالملكية الفكرية وربطها بالانشطة التجارية الدولية في ميدان البضائع والخدمات ، وهي المبرر أيضا لاقرار اتفاقية تربس العالمية كواحدة من اتفاقيات منظمة التجارة الدولية التي تلتزم بها الدول الاعضاء ، ولا نضيف جديدا اذا قلنا ان العديد من الدول ارتجلت قواعد في ميدان الملكية الفكرية دون النظر الى متطلبات التجارة الإلكترونية ، وهو ما جعل قواعدها ، رغم حداثة تشريعها ووضعا ، غير متوائمة مع متطلبات التجارة الإلكترونية .

ومن بين مشكلات البت بمشروعية الاستخدام ، حالة الترخيص باستعمال برنامج ما لمؤسسة أو جهة ومن ثم استخدامه من قبل عدد آخر من المستخدمين ، أو استخدامه ضمن نظام يرتبط بشبكة بين شركاء أو حلفاء المستخدم أو ربما موظفيه عندما تكون الاعمال مدارة عبر شبكة انترانت خاصة ضمن مفهوم وسياسة الاعمال الإلكترونية ، ومثل هذه المشكلات تحددها طبيعة الرخص ذاتها ما اذا كانت لمستخدم واحد متصلة بشخصه - وليس بعدد اجهزته أم لجهاز واحد أم رخصة جماعية - وهي على انواع متعددة - كما في رخصة الموقع أو رخصة المؤسسة ، ومن المهم هنا القول ان الرخصة تظل أيضا من العقود التي تخضع لقواعد التفسير ، فان كان المستخدم يلجا لقواعد القانون للحصول على افضل مركز لدفاعه ، فان مانح حق الترخيص أيضا يلجا لذات القواعد لتحقيق افضل مركز واثبات حصول الاستخدام غير المشروع .

ومن بين إشكاليات الترخيص ، تطلب حصول المستخدم واثباته رخصة استخدام كل نسخة من نظام التشغيل حتى لو كان النظام قد خضع لتغيير لغة التطبيق (عبر برنامج الترجمة التقني) وهذا امر محل نظر باعتبار ان البرنامج لدى حمايته في بلد المنتج أو الحماية الدولية له وفقا لنظام الحماية الذي اختاره صاحب الحق ، قد لا يكون اكثر من تحديد للمنتج باسمه التجاري وطبعته ، وبالتالي فان الحصول على هذا الترخيص يتضمن ترخيص كل تطوير له وكل استخدام لذات البرنامج بعد خضوعه للترجمة في بيئة الاستخدام . وبالتالي لا تمتد الحماية للبرنامج المترجم ما لم يكن بلغته المستخدمة محلا للحماية ابتداء ومسجلا بهذه الصفة .

ان ابرز مشكلات التعامل مع الرخص غياب المعرفة بانماطها وتحديد مدى الصحة من عدمه ولعل هذا ما دعا مختلف الدول العربية لعقد عشرات البرامج التوعوية والتدريبية في حقل التراخيص ، وقد اظهرت هذه البرامج حقائق مذهلة حتى بالنسبة للخبراء الذين لم يسبق لهم معرفتها ، وهذا يضع مجتمعنا وكل الجهات العاملة في حقل الملكية الفكرية تحد علينا تجاوزه بكل فعالية ، وهو التاهيل الصحيح البعيد عن الغرض لموضوع التراخيص منطلقين من حاجة الوطن ومؤسساته لبناء نظام تراخيص تفاوضي ومعرفي وقانوني وتنظيمي فيه الصالح الوطني عمادا وعنوانا .

ثبوت اركان الجرم على نحو ما حدده القانون فقط وبدليل مشروع

مما يثار في حقل اشكالات الدعاوى الجزائية المتعلقة بالمليكة الفكرية ، المفاهيم العامة التي تطلق في الاتهام احيانا وحتى في الدفاع من قبل بعض جهات الدفاع ، كالقول ان الدعوى تقوم على فعل مخالف لقانون حق المؤلف في حين ان القانون الجزائي لا يعمل وفق هذه العمومية المرفوضة بموجب مبدا المشروعية ، والا لكنا نحيل السارق والقاتل والمزور بتهمة واحدة وهي مخالفة قانون العقوبات .

ان دعاوى المساءلة الجزائية في حقل الملكية الفكرية ، تخضع شأنها شأن غيرها لقواعد المشروعية الجنائية ، و يتعين ان تثبت عناصر الجرم وفقا لنموذجه القانوني فقط ، وتخضع ايضا من حيث اثبات المسؤولية لمبدا مشروعية الدليل من حيث مصدره وانتفاء احتمالات الشبهة والغاية فيمن يعتمد عليه لاثبات الجرم . ولا تثبت كافة العناصر وكذا لا تقبل الادلة على سبيل الاحتمال ، وانما على سبيل الجزم واليقين شانها شان غيرها من الدعاوى الجزائية، ويتعين ان يحدد مرتكبها دون شك ، لان المسؤولية الجزائية شخصية ، ولان نطاق مسؤولية الاشخاص المعنوية توجب اثبات قيام ممثل الشخص المعنوي قانونا أو من في حكمه بارتكاب الجرم المتوفر فيه كافة الاركان المقررة قانونا ، المادي والمعنوي ووفق النموذج القانوني المحدد في نص التجريم .

ان القضاء المقارن قد قرر وجوب ثبوت تحقق الاستنساخ أو التقليد بمعنى ثبوت مقارفة السلوك المادي المكون للجريمة وفق ما نص عليها القانون ، وبشكل لا يظهر منه ان محل النسخ واحدة من عمليات الاقتباس أو ما عرف بنسق الهندسة العكسية في بيئة انتاج البرمجيات ، وهذه مسائل تتطلب الخبرة القانونية والفنية ، وهي لجدتها في ميدان التقاضي تثير عشرات الدفوع والمسائل الفرعية التي سيكون للخبرة فيها دورا حاسما واساسيا ، مع التأكيد ان الخبير الاعلى انما هو القاضي ، وهو الذي يحكم في المواد الجزائية بقناعته الذاتية ووجدانه المستقى والمستخلص على نحو سائغ من ادلة الدعوى .

ان محكمة الاستئناف الاردنية وفي احدث احكامها [الدعوى الاستئنافية رقم٢٠٠١/٢٠٧ الصادر قرارها بتاريخ ٢/٢١ / ٢٠٠١] في ميدان دعاوى المسؤولية عن قرصنة برامج الكمبيوتر ، حللت بكل دقة وعمق النصوص الجنائية المقررة في قانون حق المؤلف الاردني ، وتوصلت بوضوح الى ان الانشطة المجرمة في هذا الحقل تنحصر بانشطة الاستغلال

المالي المتمثلة بالعرض للبيع او التاجير وفي حدود غرض محدد فقط وهو الاستغلال المالي ومن هنا قررت بوضوح ان الاستخدام دون الاستغلال المالي لا يعد جرما وفق قانونا ، وانهت نهاية موضوعية وعادلة واحدة من دعاوى الملكية الفكرية التي طالت واحدة من المؤسسات المالية الكبرى ، ولا نبالغ ان قلنا ان حماية الابداع بكل صوره في ميدان الملكية الادبية والصناعية قام على اساس الموازنة بين احتياجات المبدع لصيانة ابداعه ومنحه الفرصة (المؤقتة بمدة معينة) لاستثمار نتاج عقله ، وبين حاجة المجتمع للمعرفة ووسائلها ، هذه الموازنة التي تمنع احتكار صاحب المصنف لمصنفه وتجيز ترخيصه اجباريا لحماية الثقافة وتلبية احتياجات التنمية والتطور في المجتمع . واذا كان من حق مالك حقوق اي مصنف ان يحمي ابداعه ، فان من حق مجتمعنا علينا ان لا تكون هذه الحماية على نحو يمس عناصر تطوره ويخل بميزان التناسب بين الحماية الخاصة والاحتياجات الجماعية .

حماية البرمجيات بين تطبيق القانون وآثره على الدول النامية :-

البرمجيات حصيلة نشاط عالمي متطور اعلى قيم الإبداع وقيم الافكار والعقل وتعبر عن الاتجاه نحو التحولات الاستراتيجية في مفهوم محددات راس المال ، ومن هنا كانت وسيلة عبور عصر المعلومات بكل افرازاته ، لذا هي متطلبة للدولة النامية ، واهم موضوعات مشكلة شمال المعلومات وجنوبها ، انه التجاذب والتضاد بين مالك المعلومة(البرنامج) ومستخدمها ، وتقاس في العصر الراهن درجة التقدم بمقدار امتلاك وانتاج المعرفة ، ومن اسف ان الدول النامية مستهلكة لانتاج الدول المتقدمة المعرفي ، مع ان الخوارزميات التي تكتب بها برامج الحاسوب من وضع عالم الرياضيات العربي (الخوارزمي) ومنسوبة لاسمه، وهو ما يضع الدول النامية أمام تحد اكبر ان ارادت تجاوز معيقات نمائها ، فالدولة النامية وان كان وجودها الضعيف لم ينته باستهلاك الانتاج المادي للغرب ، فان وجودها الحقيقي مرهون بانتاج معارفها الخاصة خشية الذوبان المطلق في معارف الغير، ولعل هذا ما يتعين فهمه من تحديات العولمة ، ودون الخوض في اشكالية الموقف منها ، ولو ضيقنا مفهومها من حيث البعد التقني الى القدرة على انتاج المعرفة التقنية ، ونموذجها البرمجيات ، فان معنى هذا اننا بامس الحاجة لامتلاك ادوات هذه المعرفة ، واستلهام المميز من معارف الاخرين ، لا لتبرير الاعتداء على حقوق الغير ، ولكن ضمن سياسة الحصول على افضل ميزات من منتجي ما نحتاجه من برامج لهذا الغرض . وقد حققت دول عربية كمصر والامارات شروطا تفاوضية ايجابية مع اتحاد منتجي البرمجيات والشركات الدولية الكبرى ، تركزت حول اجازة استخدام البرمجيات ببدلات رمزية أو مخفضة من قيمة بدلاتها التسويقية مع حلول للمنتجات الموجودة في السوق وصلت حد سحب غير المرخص منها وتزويد نسخ مطورة كبديل عنها ، والاتفاق على ما سمي باتفاقات الاستخدام التعليمية أو الانتاجية أو غيرها ، وبكل الحالات فان المنتج الاجنبي مستفيد أيا كانت تنازلاته ، لان قبوله التعاون بشروط لصالح الدولة النامية سيحقق له ضمانة لتطويق انشطة القرصنة وانهاء اسواقها السوداء وسيساهم في خلق قبول جماعي للتعاطي مع متطلبات نظام الملكية الفكرية .

ان التفاوض مع المنتج الاجنبي مترافقا مع تنظيم السوق ارديا وضمن سياسات التعاون على تخفيف الاثار المتوقعة لانفاذ نظام الحماية ، ومراعاة احتياجات الدول النامية المعرفية وظروفها الاقتصادية وحاجاتها نحو الاتجاه الى صناعة البرمجيات وتطويرها وانمائها ، كل تلك روافع اساسية لتطبيق القانون ، دون ان نتناسى ان الحديث عن القرصنة يجب ان يوضع في اطاره الموضوعي والواقعي دون مبالغة .

ان نماء استخدام الانترنت يضع اصحاب الحقوق على البرمجيات في تحد هائل ، وتطور اسواق القرصنة عالميا عبر الشبكة وعبر وسائل لا تطالها القانون في كثير من الاحيان يجعلها مدركة لطلبات الدول النامية المشروعة سيما وان استخدام التقنية حصيلة لسياسات ضخ المنتجات للاستهلاك في الدول النامية ، وهي سياسات لم تخترها هذه الدول وإنما ارادتها الشركات المنتجة ، لذا ليس صعبا ان تسمع متطلبات الانفاذ السلس والصحيح لنظم الحماية لمنتجاتها . وما نقوله في هذا المقام ليس مطالبات أو منح انما التزام قررته الاتفاقيات الدولية ذات العلاقة ، والا ما تفسيرنا لمبدا الدولة الاولى بالرعاية ومبدا منع الاحتكار ورفض السياسات الاغراقية ، ومباديء حماية المنتج الوطني ، ومباديء حظر قيود الملكية الفكرية كلما كانت ذات اثر سلبي على انماء حركة التجارة ، وغيرها الكثير من المباديء التي اقرتها اتفاقيات التجارة الدولية وغيرها ، فاذا كان انفاذ هذه الاتفاقيات يوجب تنفيذ الدولة النامية لالتزاماتها فان ما طالبت به الدول النامية في ملتقيات التفاوض الدولية انما هو التفعيل المتوازي لهذه المباديء عند انفاذ وتفعيل قواعد ومتطلبات الالتزام .

اننا في العالم العربي نتجه نحو سياسات طموحة وهامة في حقل تقنية المعلومات وصناعة البرمجيات ، وهذا يطرح تحديات كبرى امامنا لا تقل عن تحدي تهيئة فرص الاستثمار ، ولعل ما نرى اهميته الاولى - بعيدا عن التعارض في الموقف من نظام الحماية - تنظيم سوق البرمجيات والخدمات التقنية ، لان مثل هذا التنظيم يتيح اعتماد المعايير والمواصفات ويتيح اشاعة قواعد مهنية تحدد السلوك التجاري ويتيح سهولة تحقيق القطاع لمتطلباته في التفاوض مع الجهات الدولية والاقليمية ، ومن هنا ندعو الى وقفة اكثر جدة لجهة تنظيم القطاع وتحديد متطلبات نموه وتطوير ادائه ، فالتنظيم رافعة من روافع انفاذ القانون بشكل ارادي مقبول للكافة وفوق ذلك اهم روافع إنجاز مكاسب جماعية للوطن كله في العلاقة مع الاطراف الاخرى . وهو الوسيلة لحل مشكلات القطاع بين مالكي الحقوق ومستخدمي المنتجات والعاملين في تسويقها .

تكنولوجيا الاتصال والمعلومات أداةٌ ديموقراطية بيد الشباب

إننا نحيا عصر الاتصالات ونعيش في مجتمعات المعرفة، وهذه هي الحقيقة الكبرى التي تحكم حياتنا، والتي نتجت وتنتج عن ثورات علمية وتقانية واتصالية متواصلة، ويطرح هذا الواقع تساؤلاً جدياً: هل قدمت تكنولوجيا الاتصال والمعلومات للشباب العربي أدوات ديموقراطية حقيقية؟!.

في نظرة سريعة على الواقع العربي، نجد أننا مؤطرون كدول ضمن تبعية تكنولوجية مترسخة للعالم المتقدم، وفي حين أن دولاً عدة كالهند والصين والبرازيل وجنوب إفريقيا وكوبا وحتى الفلبين استطاعت أن تحقق انجازات تكنولوجية هائلة، لم ينتبه أصحاب القرار السياسي في المنطقة العربية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلا مع مطلع الألفية الجديدة، لتتركز الجهود على إرساء البنى التحتية في إقامة شبكات الاتصالات، وتوفير الحواسيب، وإتاحة النفاذ إلى الانترنيت، ولا توجد حتى الآن أي استراتيجيات عربية لإسهام تكنولوجي على صعيد العتاد (hardware)، ومن ناحية البرمجيات (software) فاعتمادنا الأساسي على حزم البرامج الجاهزة التي تمدنا بها شركات البرمجيات العالمية. (١)

أما كأفراد فوفقاً للكثيرين، يفرض الواقع الإعلامي العربي علينا مضموناً محدداً وخيارات محدودة، تتروح بمعظمها بين المضامين الترفيهية السطحية والمضامين الدينية السلفية، وحتى المواقع الالكترونية على شبكة الانترنيت، هي مقيدة بسلطة الرقيب -وفقاً لطبيعة كل بلد عربي-، حيث نجد مئات المواقع المحجوبة والممنوعة.

ولكن أيعني هذا أن دورنا ينحصر بالـ"التلقّي السلبي" لتكنولوجيا الاتصال والمعلومات الغربية، أعتقد أن هذا أمر بعيدٌ جداً عن الصحة، فتكونولوجيا الاتصال أهدت وبالأخص شريحة الشباب، أدواتٍ ديموقراطيةً مكنتهم من الإفلات من قبضة الرقيب، فجميع شرائح المجتمع حتى أكثرها فقراً غدت تمتلك هاتفاً نقالاً وعبره يستطيع الفرد أن يتصل بشبكة الانترنيت وأن يمتلك امكانية الوصول إلى أي معلومة يريدها، وأن يرسل رسالة قصيرة (sms) بالمضمون الذي يريد لأبعد شخص عنه جغرافياً.

ويلعب الكومبيوتر سواء الشخصي أو المحمول نفس أدوار الهاتف المحمول في عصر الاندماج والتقارب التكنولوجي الذي نشهده (٢)، وأصبح بإمكان الشاب الطالب أو العامل، أن يفتح بريده الالكتروني أو حسابه على مواقع كالفيس بوك والتويتر، ليجد مخزن معلوماته الكاملة وليكمل أعماله الدراسية أو التجارية بغض النظر عن قيود المكان أو الزمان.

وأثبتت سياسة حجب المواقع الالكترونية عدم جدواها، فبرامج كسر الحجب تنتشر في أوساط الشباب ومتابعي المواقع الالكترونية بسرعة انتشار النار في الهشيم، أي أنك عندما تريد الحصول على معلومة فهناك آلاف الطرق السهلة والرخيصة للوصول إليها.

ويتيح جهاز التحكم الالكتروني (ريموت كونترول) الخاص بالتلفزيون أو الراديو أمامك جميع القنوات التلفزيونية والإذاعية العالمية لتختار وأنت جالس على أريكتك ما تود وترغب مشاهدته أو سماعه، أي أن المقولة المتعلقة بكوننا مجبرين على مشاهدة قنوات الترفيه السطحية أو قنوات الدين السلفية هي وهم لا حقيقة.

وهكذا أصبحنا نمتلك الأدوات التي تمكننا من اختيار تلقي ما نود ونشاء ومانحتاج، وليس هذا فقط!، فهذه الأدوات الديموقرطية التفاعلية التي أتاحتها لنا تكنولوجيا الاتصال والمعلومات تمكننا من إرسال مانود ونشاء أيضاً، فيمكننا نشر آرائنا حول أهم مقال في أهم صحيفة عالمية عبر الموقع الالكتروني لهذه الجريدة، ويمكننا انتقاد أشهر البرامج التلفزيونية سواء على الشريط التفاعلي الذي يظهر أسفل الشاشة، أو على الموقع الالكتروني لهذا البرنامج، وبإمكاننا

الدخول إلى المواقع الشخصية لكبار ساسة ومشاهير العالم ومتابعة أخبارهم وإبداء رأينا حولها، وطرح مانريد من تساؤلات وأسئلة، فالتفاعلية صبغت جميع المنتجات الفكرية والمادية لتكنولوجيا الاتصال والمعلومات.

هناك وجهة نظر تقف ضد ديموقرطية الاتصال، حيت تقول أن الوضع الحالي تحول لنوع من "الرقابة الديمقراطية "، وهذه، لا تقوم كالرقابة الأوتوقراطية على الحذف أو القص، وعلى الاجتزاء أو حجب المعطيات، بل إنها تقوم على تراكمية ووفرة وغزارة الأخبار والمعلومات، بشكل يزيد عن حد الكفاية ويبلغ درجة عالية من الإسراف والإشباع وحتى الشطط (٣).

ولكن وإن كان في هذا الرأي شيءٌ من الصحة، من حيث أننا بتنا نغرق في بحور من المعلومات، إلا أنني أعتقد أن الأدوات التي وفرتها تكنولوجيا الاتصال والمعلومات بيد المتلقي بشكل عام مكنته وبشكل حقيقي من المساهمة في عملية النقد وفضح التجاوزات وكشف المظالم والانتهاكات، لقد أصبح بمقدور أي متلقي أن يقوم بدور الصحفي، فمعظم وسائل الإعلام باتت تفرد باباً خاصة تسميه "صحافة المواطن"، وأصبحت حرية التعبير حقيقة تتضح في حياة الجميع يوماً بعد يوم، فأنت تستطيع نشر أي معلومة تشاء سواء باسمك الحقيقي أو باسم مستعار تنتقيه، وستجد من يقرأها ويقتنع بها، ولكن تبقى المشكلة الرئيسية في العالم العربي أمام تفعيل هذه الأدوات الديمقراطية بشكل كامل هي نشر الوعي والمعرفة -على أوسع نطاق- بالإمكانيات الحقيقية لهذه الوسائل بما يصب في صالح تحسين حياة الإنسان، خاصة أن السنوات القادمة ستشهد تزايداً وتجسيداً أوسع وأعرض وأوضح لتكنولوجيا الاتصال والمعلومات كأدوات ديمقراطية، بما أن هذا الشكل من الديمقراطية يتلقى الدعم ولأول مرة في تاريخ البشرية من كبرى القوى الاقتصادية في العالم، التي تجد في ديموقراطية الاتصال سوقاً مثالياً للربح، يكفي لتدخل فيه كفرد أن توفر لك دولتك البنى التحتية الأساسية من إقامة شبكات الاتصالات، وتوفير الحواسيب، وإتاحة النفاذ إلى الانترنيت.

تكنولوجيا المعلومات ودورها في المكتبات

يتسم عصرنا الحالي بالتطور السريع والمستمر ومع تزايد كم المعلومات وتنوعها وتعدد أشكالها واختلاف مصادرها وفى ظل التطور المذهل فى إنتاج وسائل التقنيات الحديثة للاتصالات ونقل المعلومات أصبحت هناك ضرورة لمواكبة كل هذه التغيرات لتقليل الفجوة gap المعلوماتية بين المجتمعات المتقدمة ومثيلاتها النامية ، هذه الفجوة تمثلت فى الفرق بين مجتمع وآخر فى استثمار ما يملكه من معلومات حتى أصبحت المعلومات المقياس والمؤشر الحقيقي للحكم على تقدم الأمم ، فالدول المتقدمة باتت تعي بأهمية المعلومات واعتبرتها سلعة أساسية ومورداً لا ينضب يساهم بفاعلية فى نموها وازدهارها .

وتكنولوجيا المعلومات IT Information Technology)) ، ما هي إلا مجموعة المعارف والمعلومات فى مختلف المجالات والتى يتم تشغيلها وفقا لإجراءات وتقنيات وموارد بشرية وتجهيزات بهدف جمعها وتخزينها ومعالجتها وإتاحة استرجاعها أو تناقلها وبثها ، ويمكن اعتبارها كذلك دمج بين أجهزة الحاسبات المصغرة وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة بهدف استيعاب واختزان واسترجاع المعلومات مهما اختلفت مصادرها وأشكالها ، وقد اصبح للحاسبات الآلية الدور الأكبر فى مجالات تكنولوجيا المعلومات بل إنها تعتبر أساس تقنيات المعلومات المعاصرة .

فالحاسبات تستخدم فى إنتاج أوعية المعلومات المختلفة وفى النشر الإلكتروني وفى إنتاج الأقراص المدمجة التى تعتبر أهم أشكال وسائط اختزان ونقل واسترجاع المعلومات فى الوقت الراهن واحد المصادر الإلكترونية التى يتم تداولها واستخدامها على نطاق واسع ، ناهيك عن دورها فى اختزان واسترجاع المعلومات ودورها أيضاً فى الاتصالات عن بعد والبحث فى شبكات المعلومات المحلية والدولية بالإضافة إلي الإمكانات الهائلة الأخرى التى تتميز بها فى مختلف المجالات وبصفة خاصة فى تطبيقات المكتبات ومرافق المعلومات ، وينبغى على العاملين فى المكتبات ومرافق المعلومات أن يطوروا قدراتهم المهنية ويكون لهم دورهم فى دعم البنية المعلوماتية فى المؤسسات التى يعملون فيها ، فالعالم الآن يعيش عصر ثورة المعلومات وهى الثورة الثالثة بعد تحول دول العالم قاطبة وخاصة الدول المتقدمة من المجتمع الزراعي إلى المجتمع الصناعي ثم إلى المجتمع ما بعد الثورة الصناعية الذي يسمى أيضاً بالمجتمع المعلوماتي لذا فقد اصبح التنظيم المنهجي للمعلومات هو الموجه الأساسي لتشكيل بنية المجتمعات .

فقطاع المعلومات يتكون من :-

التعليم – البحوث العلمية – وسائل المعلومات والاتصال – أجهزة الاتصال وبث المعلومات – خدمات المعلومات . إضافة إلى مقومات البنية الأساسية التى تحقق التنمية المجتمعية .

كما أن تقنيات المعلومات فى واقع الأمر ما هي إلا دمج لكل ما يستخدمه البشر فى تخزين وتشغيل واسترجاع وبث المعلومات وهي ترتبط بالمعدات وأجهزة الحاسب الإلكتروني المستخدمة فى معالجة وتخزين واسترجاع المعلومات ، إضافة إلي وسائل الاتصالات عن بعد والوسائط غير التقليدية سواء كانت سمعية أو بصرية أو إلكترونية ، بالإضافة إلى كل ما يمكن استخدامه من معدات ووسائط لتخزين ومعالجة واسترجاع ونشر وبث المعلومات بأساليب تواكب التكنولوجيا الحديثة وتواكب متطلبات العالم المعلوماتي بمعناه الشامل .

تحديات تقنيات المعلومات :-

على الرغم من الإيجابيات العديدة التى تحققت فى عصر المعلومات والتي جعلت العالم كله قرية صغيرة بلا حدود جغرافية أو زمنية أو لغوية أو أية فوارق أخرى قد تحول بين الدول فى البحث وتبادل المعلومات والوصول إليها ، إلا أن هناك إشكاليات عديدة أفرزتها ثورة المعلومات تمثلت فى الجوانب التالية :-

١) إنتشار ظاهرة خطيرة فى المجتمعات المتخلفة والنامية هى الأمية المعلوماتية Information illiteracyوالتىتعنى عدم القدرة على استخدام الحاسبات والإنترنت وتقنيات المعلومات .

٢) تعرض الحاسبات إلي الفيروسات عبر الاتصالات بالإنترنت إضافة إلى تعرضها إلي الاختراقات والقرصنة من قبل العابثين الذين يتجاوزون المواقع وقواعد البيانات .

٣) إتساع الفجوة المعلوماتية يوماً بعد يوم بين الدول المتقدمة والدول النامية.

٤) نقص التدريب وضعف أساليب التطوير بسبب قلة الموارد المالية وتناقص الدعم اللازم لنقل التكنولوجيا واستثمار التقنيات الحديثة .

٥) قصور التخطيط العلمي لاستثمار التقنيات وفقاً للموارد والإمكانات المتاحة ، نتيجة وجود الحواجز النفسية والمعنوية التى خلفتها ثورة المعلومات بين المجتمعات القادرة على استثمار موارد المعلومات وترويجها كسلعة وبين المجتمعات الفقيرة التى لا تمتلك القدرة على ذلك .

٦) المستفيد النهائي من المعلومات وخاصة فى دول العالم الثالث غالباً ما يكون فى موقف صعب للحصول على المعلومات التى ربما لا تتاح إلا عبر الإنترنت أو المصادر التقليدية وخلال قواعد البيانات المتخصصة التى يتكلف الاشتراك فيها والحصول على المعلومات منها الكثير من الأموال والموارد البشرية والمادية .

أهمية المعلومات وأنماطها

إن المجتمعات المتقدمة تنظر إلي المعلومات نظرة واقعية وإيجابية خلاف المجتمعات النامية ، تجلى ذلك فى إستثمارها للمعلومات بجدية واعتبارها سلاح سلمي فعال وسلعة أساسية ومورد هام له دور فى التنمية ويمكن آن نبلور ذلك فى الجوانب التالية :-

- المعلومات كالكائن الحي تنمو وتزيد ولا تتناقص أو تندثر مع مرور الزمن.
- تعتبر المعلومات سلعة استراتيجية لها دورها فى تنمية المجتمعات والازدهار الاقتصادي .
- المعلومات مورد لا ينضب ولا ينتهي أو يجف كالثروات الطبيعية التى خلقها الله فى الطبيعية ، فهى تساهم فى الارتقاء بالمستوى الاقتصادي للدول إذا ما احسن استثمارها على اكمل وجه .

- للمعلومات أهمية استراتيجية لا يمكن إنكارها ، حيث أصبحت سلاحاً قوياً لا يقل عن الأسلحة العسكرية والنووية والدليل على ذلك إنتشار ظاهرة الغزو الثقافي وما يعرف الآن بالعولمة المعلوماتية التى أصبحت تغزو العالم وخاصة الدول النامية فالمعلومات سلاح فعال وخطير حيث يتم تداولها وبثها واستخدامها سلمياً دون أن تشهد قتالاً وحروباً عسكرية بين الأمم .

- المعلومات ثورة سلمية لا تخمد ولا تموت لأنها تعتمد على الفكر والجهد البشرى وإبداعات الإنسان التى لا تنتهى ولا تقف عند حد نتيجة سعيه وجهوده فى استثمار وتوظيف المقومات التكنولوجية والتقنيات الحديثة للحفاظ على نتاجه الفكري والثروة المعرفية المتاحة لديه ، وسعيه أيضاً إلي إفادة الآخرين منها وتخطى الحواجز الجغرافية واللغوية والزمنية التى تفرضها الظروف والتشريعات .

- المعلومات كالمواد الخام الأولية Raw Materials لا قيمة لها بدون إعادة تصنيع وتكون أسعارها متدنية ، إلى أن يتم إعادة تأهيلها بشكلها النهائي القابل للاستخدام وعندئذ تزداد قيمتها وتثمن على قدر أهميتها وتأثيرها ودورها الفعلي فى التنمية الشاملة للمجتمع .

- المعلومات كالماء والهواء والغذاء بالنسبة للإنسان لا يمكن الاستغناء عنها والعيش بدونها ، فالإنسان بدونها يعيش بلا هوية أو كيان أو هدف .

- المعلومات تنتشر وتنقل عبر العالم وبسرعة مذهلة ، وتدخل أي مكان وتلاحق الإنسان أينما وجد وتكسر كل الحواجز ومن هنا تأتى خطورتها حيث لا يعادلها فى هذه المزايا أي شئ مهما بلغت قدراته وطاقاته .

وتأسيساً على ما سبق فإن للمعلومات دور هام وحيوي فى البحث العلمي والتنمية الشاملة ، إضافة إلى دورها فى اتخاذ القرارات الإدارية ، والارتقاء بالمستوى المهني والفني للكوادر البشرية ، وإنشاء المشروعات وتطوير واقع الهيئات ..

أنماط المعلومات :-

تتفاوت أنماط المعلومات فيما بينها على النحو التالي :-

١- المعلومات الإدارية : وهى التى تخدم مجالات العمل الإداري والمهني وتتحكم الجهات الإدارية داخل الهيكل التنظيمي الإداري فى انسياب هذه المعلومات من وإلى الفئات المختلفة داخل هذا الهيكل ، بل وتتفاوت قوتها استناداً إلي موقع كل فئة .

٢- المعلومات التطويرية : وهى التى يستفاد منها فى تطوير المشاريع وتنمية القدرات الذاتية للأفراد والهيئات والشركات .

٣- المعلومات التعليمية أو الدراسية : وتخدم الهيئات التعليمية المختلفة بدءاً من المدارس إلي المعاهد والجامعات .

٤- المعلومات البحثية : وتخدم مجالات البحث العلمي والأكاديمي ومنها ايضاً البحوث المؤسسية والبحوث للأهداف الإنمائية .

٥- المعلومات التثقيفية والترفيهية .

٦- المعلومات الإعلامية (الخدمية) : التى تقدمها الهيئات والجهات التى تخدم المجتمع فى مختلف المجالات .

إن المجتمعات المتقدمة وبالتحديد المعلوماتية تمتلك المعلومات بأنماطها السابقة وتوظف تكنولوجيا المعلومات ووسائل الاتصالات فى تخزينها وبثها ، ونظراً لأن قوة المجتمعات الحديثة أصبحت لا تقاس بعتادها العسكري وجيوشها وإمكاناتها الحربية بل من خلال ما تمتلكه وتستثمره من معلومات فإن مجتمع المعلومات يعتمد فى تطوره وتنميته الشاملة على المعلومات وتقنياتها الحديثة ، باعتبارها سلعة ومورد من الموارد الأساسية للتنمية .

المعلومات التعليمية

المعلومات التطويرية

المعلومات الإدارية

المعلومات البحثية

المعلومات التثقيفية والترفيهية

المعلومات الإعلامية

أنماط المعلومات

ملامح عالم المعلومات :-

إن السياسات الوطنية للمعلومات لها دورها الفاعل والمؤثر فى تحول الدول إلى مجتمعات معلوماتية ، وللحكومات الوطنية دورها فى بناء هذه السياسات التى تعتمد بشكل كبير على المكتبات ومرافق المعلومات وشركات الاتصالات وشركات إنتاج وتسويق الحاسبات والبرمجيات والهيئات التربوية والتعليمية والجامعات مراكز البحوث والمعاهد العلمية والهيئات الاقتصادية والتجارية والسلطات المحلية ومؤسسات المجتمع المدني والأحزاب السياسية والسلطات المحلية والباحثين والأدباء والعلماء وكافة الأفراد الذين لهم علاقة بالمعلومات والإنتاج الفكري ولهم دور هام فى الاتصال العلمي

وتجدر الإشارة إلى أن بناء سياسات وطنية للمعلومات أمر شائك ومعقد ولكن يمكن تحقيقه بمضاعفة الجهود وتضافر كافة قطاعات الدولة ، أما السياسات العالمية للمعلومات فيعتبر درب من الخيال يستحيل تحقيقها لوجود حواجز لغوية وجغرافية وتباين الإمكانات والموارد المتاحة لكل دولة إضافة إلى صعوبة تطبيق نموذج دولي موحد للمعلومات بسبب التباين الواضح فى الثقافات والتعليم والظروف الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والدينية ونظرة كل مجتمع إلى المعلومات وما ينعكس عليه كل ذلك فى مدى الحاجة إليها فى تحقيق التنمية .

وسياسة المعلومات عرفتها اليونسكو بأنها مجموعة المبادئ والاستراتيجيات التى تقدم التوجيه اللازم لتحقيق أهداف محددة ، والسياسات تعتبر خطط تنفيذية عامة رغم ما تنطوى عليه من صعوبات وتعقيدات وعدم وضوح وهى ايضاً مجموعة القوانين والقواعد والمؤشرات والنصوص القانونية التى توجه وتدير دورة المعلومات فى مجتمع ما من حيث التخطيط والإنتاج والتخزين وجمع واتاحة وبث واسترجاع المعلومات

وينبغى على سياسات المعلومات أن تراعى الإمكانات المتاحة من موارد بشرية ومالية ومادية ويكون لها متطلبات زمنية فى التنفيذ وتتوزع على خطط قصيرة ومتوسطة وبعيدة الأجل ويفضل أن تكون خطط خمسية يتم متابعتها وتقييمها فى نهاية كل مرحلة للتعرف على مشكلاتها وجوانب القصور والعجز فى تنفيذها على النحو الذي يحقق أهدافها العامة ومن ثم لتقويمها وتلافى اوجه النقص فى الخطط المستقبلية . مع ضرورة الاهتمام بالتعليم وتدريب الكوادر وتشجيع البحوث العلمية والمؤسسية والاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأساليبها المتاحة والاهتمام ببناء قواعد البيانات وتشجيع مجالات التعاون فى مجال المعلومات والمشابكة الوطنية وتوثيق الإنتاج الفكري الوطني وتوحيد المعايير والحد من الأمية التقنية والمعلوماتية وتطوير خدمات المعلومات للتوافق مع الاحتياجات الحالية والمستقبلية، وإعداد قوانين وتشريعات لحماية الحقوق الفكرية والحفاظ على سرية المعلومات وخصوصيتها وخاصة إذا ارتبطت بالأمن القومي أو بالهيئات والشركات الصناعية .

إن أهم ما يميز الدول المتقدمة عن غيرها التزامها بأولويات وضع سياسات للمعلومات فى إطار دعمها للبنية التحتية للمعلومات وفقاً لإمكاناتها ومواردها المتاحة . وتأكيداً على ذلك هناك مجموعة من المبادئ التى اقترحتها لجنة تم تشكيلها تابعة للبيت الأبيض فى عهد الرئيس كلينتون سميت بلجنة البنية الأساسية للمعلومات NII وهى تابعة للحكومة الأمريكية ، وكانت المبادئ المقترحة على النحو التالي :-

- تشجيع استثمارات القطاع الخاص فى مجال المعلومات .
- خلق منافسة وطنية فى هذا المجال وتوفير إتاحة عالمية للمعلومات من خلال الإنترنت .
- تشجيع الإبداع التقني مع دراسة إمكانات السوق واحتياجاته والتوافق مع المتغيرات التكنولوجية .
- حماية الخصوصية والسرية فى المعلومات .
- إيجاد قوانين وتشريعات لحماية الملكية الفكرية .

التنسيق بين الحكومات الوطنية والتعاون مع الدول الأخرى لتوفير المعلومات الحكومية .

إن سياسات المعلومات تعتبر الفارق الأهم فى المناظرة بين عالم معلوماتي وآخر غير معلوماتي ، وإن كان هناك قاسم مشترك بينهما يتمثل فى توافر المعلومات كماً ونوعاً فى كل منهما إلا أن العالم المعلوماتي يتميز بالعديد من الخصائص من أهمها توظيف التقنيات الحديثة فى تنظيم وتخزين وبث المعلومات ، والتحول من الواقع الحقيقي إلي ما يعرف بالافتراضية والتخيلية Virtuality من خلال توظيف تكنولوجيا الاتصالات والحاسبات والفضاء فى إتاحة المعلومات إلي دول العالم ، والاتجاه نحو ما يسمى برقمـنة Digitization المعلومات من خلال تحويلها إلي بيئة رقمية إلكترونية متطورة ، وكذلك أتمتة وحوسبة Automation العمليات والإجراءات التقليدية والروتينية فى مختلف المؤسسات والهيئات وإدارتها باستخدام الحواسيب ، إضافة إلي الارتباط عن بعد باستخدام وسائل الاتصالات وتقنيات المعلومات الحديثة .

كما يتميز أيضاً بالعولمة Globalization التكنولوجية والمعلوماتية حيث اصبح العالم الآن قرية صغيرة لا تعرف الحدود الجغرافية والزمنية واللغوية ، إضافة إلي تحول هذا العالم المعلوماتي إلي ما يسمى الآن بالحكومات الإلكترونية E-government، والتحول أيضاً من التعليم التقليدي إلي التعليم الإلكتروني E-learning، والتجارة الإلكترونية E-Trading ، والاتجاه إلى إنتاج المعلومات واستثمارها وربطها بالاقتصاد القومي ، والانتقال من المركزية إلى العالمية واللامركزية ، وانتشار النشر الإلكتروني بأشكاله العديدة ، والاتجاه إلى المصادر الإلكترونية للمعلومات بديلاً عن المصادر التقليدية .

وكل ما سبق سيؤدى بدوره إلى خلق تنافس بين الدول فى إنتاج وبث المعلومات ، الاهتمام بالتدريب فى مجالات المعلومات وتطوير وسائل تراسل المعلومات ، وتحويل المكتبات التقليدية إلى مكتبات إلكترونية ورقمية لمواكبة المتغيرات ، وسيؤدى ايضاً إلى الاهتمام بالتوظيف فى المهن الإلكترونية Cyber profession أي المهن فى مجالات المعلومات والاعتماد على التقنيات الحديثة وشبكة الإنترنت فى التوظيف والتحول إلي ما يعرف بالاقتصاد الإلكتروني E-economic .

فهناك العديد من التطبيقات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات فى المكتبات على اختلاف أشكالها تتراوح أساليبها ما بين مسموعة أو مرئية أو ضوئية أو مدمجة بهدف توصيل المعلومات إلى المستفيدين باستخدام برمجيات خاصة وأجهزة ومواد وأوعية متنوعة ، ويعتبر الحاسب أهم مظاهر تكنولوجيا المعلومات على الإطلاق ، حيث ارتبطت به كل الوسائل الأخرى التى سنذكرها لاحقاً مثل الأقراص المكتنزة أو المدمجة CD-ROMs التى تعتبر من ابرز مظاهر تكنولوجيا اختزان واسترجاع المعلومات ، وتختلف مسمياتها فى الأوساط العلمية .

ونذكر فيما يلي أبرز هذه المسميات كما وردت فى الإنتاج الفكري :-

(أقراص الليزر – الأقراص المليزرة – الأقراص المكتنزة – الأقراص البصرية – أقراص الفيديو الرقمية DVD-الأقراص الضوئية – الأقراص المتراصة) .

مظاهر المجتمع المعلوماتي

- توظيف التقنيات الحديثة فى تنظيم وتخزين وبث المعلومات

- التحول من الواقع إلي الافتراضية والتخيلية Virtuality

- إتاحة المعلومات إلي دول العالم

- الاتجاه نحو رقمـنة Digitization المعلومات

- أتمتة وحوسبةAutomation العمليات والإجراءات التقليدية والروتينية فى مختلف المؤسسات والهيئات لأدارتها باستخدام الحواسيب

- الارتباط عن بعد باستخدام وسائل الاتصالات وتقنيات المعلومات الحديثة

- العولمة Globalizationالتكنولوجية والمعلوماتية

- التحول إلي الحكومات الإلكترونية E-government،

- التحول أيضاً من التعليم التقليدي إلي التعليم الإلكتروني E-learning ، والتجارة الإلكترونية E-trading ،

- الاتجاه إلى إنتاج المعلومات واستثمارها وربطها بالاقتصاد

- الانتقال من المركزية إلى العالمية واللامركزية

- إنتشار النشر الإلكتروني بأشكاله العديدة

- الاتجاه إلى المصادر الإلكترونية للمعلومات بدلاً من المصادر التقليدية .

وفى الحقيقة هناك اختلافات جوهرية بين أنواع الأقراص المدمجة ، ويرجع ذلك التباين إلي التنوع فيما بينها فى طرق تشغيل وتسجيل الملفات الرقمية والصور ولقطات الفيديو والرسوم المتحركة وطرق التحويل من إشارات تناظرية إلى إشارات رقمية ، كما تتباين فيما بينها وفقاً للإمكانات التى تتيحها فى التخزين والاسترجاع وأجهزة تشغيلها .

وقد ظهرت تقنية الأقراص المدمجة لتحل مشكلات عديدة فى الاتصال والبحث على الخط المباشر On Line Searchالذى يكلف الكثير فى الاتصال بين المستفيدين ومراصد البيانات وبنوك المعلومات العالمية وتعتبر تكلفة الحصول على الأقراص المدمجة قليلة جداً مقارنة بتكاليف الحصول على المعلومات خلال المصادر الأخرى المتاحة ، كما أن استخدام أقراص الفيديو الرقمية DVD مع الحاسب الآلي كان من أهم التطورات فى إنتاج الأقراص المدمجة حيث تتميز هذه التقنية بمزايا لا حصر لها فى تخزين صور وموسيقى ورسوم ومجسمات ونصوص وأرقام وإحصاءات ومختلف الوسائط الأخرى .

وهى تقنية عالية جداً تتيح لمستخدم الحاسب التفاعل معها حيث يستطيع التحكم فى المحتوى المتاح فى أقراص الفيديو المعروضة أمامه على الحاسب ويمكن أن تكون هذه الوسيلة مناسبة فى التدريب وتقوية أساليب استخدام مركز مصادر التعلم وربطه مع المناهج الدراسية ، كما آن قواعد البيانات على الأقراص المدمجة من أهم ثمار توظيف هذه الوسائط الإلكترونية فى مجالات المكتبات والمعلومات ومختلف العلوم التخصصية الأخرى ، فنظراً لما تتمتع به الأقراص المدمجة من طاقة استيعابية هائلة فقد استخدمت هذه الأوعية فى إنشاء وتخزين قواعد البيانات فى مختلف المجالات العلمية حتى أصبحت من افضل الوسائل الحديثة لتبادل قواعد البيانات وتداولها .

وأشهر الأمثلة على ذلك عربياً ما يسمى بالببليوجرافية الوطنية السعودية وموسوعة الكويت العلمية للأطفال وخطة ديوي العشري الإلكترونية ومشروعات المناهج الدراسية المصرية فى المراحل التعليمية المختلفة على أقراص مدمجة وغيرها وعالمياً هناك الببليوجرافيا القومية البريطانية وهناك المئات من قواعد البيانات على أقراص مدمجة .

وتجدر الإشارة إلي أن النشر الإلكتروني ما هو إلا توظيف للأجهزة الإلكترونية ووسائط التخزين ووسائل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات فى إنتاج أشكال جديدة ومتطورة للمعلومات والمصادر ، ويعتبر الحاسب الآلي أهم ركائز عمليات النشر الإلكتروني جنباً إلى جنب مع وسائل الاتصال الحديثة والإنترنت .

ويهدف النشر الإلكتروني مهما تنوعت وسائله إلى إصدار الأعمال المسجلة أو المخزنة إلكترونيا وإتاحتها لمجتمع المستفيدين عبر الاتصالات باستخدام وسائل نقل المعلومات الحديثة ، مثل إتاحة قواعد البيانات على الخط المباشر ، وطباعة المعلومات والصور والرسوم والجداول والتصاميم باستخدام تكنولوجيا الحاسبات الآلية ، الطباعة الحديثة باستخدام احدث تكنولوجيا التنضيد الآلي والطباعة المحوسبة ، وإتاحة المعلومات المنشورة عبر الإنترنت وهناك الوسائط المتعددة Multimediaوهى مجموعة مركبة من الصور والمناظر والنصوص والصوت والرسوم المتحركة ، وهناك أيضاً الفيديوتكس أو نظام المعلومات المرئية الذي يستخدم فيه الحاسب الآلي ويتم عرض المعلومات خلاله إما محلياً أو داخلياً حيث يستخدم هذه التقنية المحاضرون أو المدربون لمساعدتهم فى تقديم المعلومات للحاضرين ، وإما يكون العرض عن بعد باستخدام نظام التيليتكست الذى يستخدم فى الهيئات الإذاعية والتليفزيونية لإرسال واستقبال النصوص عن بعد وغالباً ما يستعان بهذا النظام لتبادل المعلومات حول الطقس والأخبار والبرامج المتنوعة المتلفزة والفهرس العام الآلي المباشر OPACOn Line Public Access Catalog الذى يتيح إمكانية استرجاع البيانات الببليوجرافية للمواد الصادرة عالمياً كما يستطيع المستفيد من خلاله الاطلاع على فهارس المكتبات المتاح لها موقع على الإنترنت ومن ثم الوصول إلى أية مطبوعات صدرت فى دولة من خلال الاطلاع على هذا الفهرس ، وهو أداة مقننة تم إعداده على شكل تسجيلات مارك MARC الببليوجرافية والتى تتاح أيضاً خلال الفهرس المباشر لشبكة أو سى إل سى OCLC ، وهناك العديد من المكتبات العربية التى تمتلك موقعاً على الإنترنت وتتيح الإتصال بهذا الفهرس ، ويقصد عموماً بالتسجيلة الببليوجرافية الشكل المعيارى الموحد والمحوسب لبطاقة الفهرسة الكاملة وما تتضمنه من بيانات ببليوجرافية .

ومن أهم مزايا تسجيلة ماركMARC الببليوجرافية مايلى :-

- توفير إمكانات لا حدود لها فى اختزان واسترجاع البيانات الببليوجرافية
- فتح أفاق التعاون بين المكتبات بمختلف أنواعها مهما كانت توزيعاتها الجغرافية وأينما وجدت .
- تتيح إمكانية إعداد الفهارس الموحدة Union catalogللإنتاج الفكري الصادر على المستوى الوطني .
- تسهل إمكانية إنشاء قواعد بيانات ببليوجرافية مهما تباينت مجموعات المكتبات كماً وكيفاً .
- ضمان سهولة البحث ودقته والإضافة والتعديل فى التسجيلات الإلكترونية دون الحاجة إلي إلغاء الفهرس بالكامل أو تحمل أعباء إضافية فى إنشاء سجلات أخرى جديدة .
- تيسير سبل تبادل السجلات الببليوجرافية بين المكتبات وإتاحة استرجاعها على شبكات المعلومات وعلى الخط المباشر مهما كانت مواقع الاتصال عبر العالم .

وتعتبر الشبكة العالمية للمعلومات من أهم الإنجازات البشرية حيث أضافت هذه الشبكة التى يطلق عليها شبكة الشبكات أو الشبكة الدولية للمعلومات أو أم الشبكات آفاقاً واسعة فى مجالات استرجاع المعلومات من خلال العديد من الأدوات والأدلة الإرشادية للبحث والبروتوكولات مثل بروتوكول (جوفر) وبروتوكول (موازيك) وبروتوكول (اتش تى تى بى) وبروتوكول (وايز) .

كما أن الشبكة العنكبوتية 3 w.w.w) w) تتيح الآلاف من صفحات ومواقع الويب WEB Sites التى تعتبر من أهم أدوات البحث حيث تلقى إقبالا من قبل المستفيدين ، ولقد أصبحت النصوص الفائقة أو المهجنة Hyper Text من أهم ما توفره الإنترنت حيث تجذب زائر الشبكة للاطلاع والبحث لما تتميز به من أساليب فى عرض الصور والصوت والرسوم ومناظر الفيديو والإيضاحات والصور المتحركة ، وحتى لا يحدث بين أنواع الشبكات فيجب أن نشير هنا إلى الشبكات المحلية للمعلومات LANS التى تتألف من مجموعة كبيرة من أجهزة الحواسيب الآلية والبرامج والخادمات والموارد والبيانات التى تتكامل مع بعضها البعض لتشكيل شبكة معلومات على مستوى منطقة أو بلد أو ولاية وهى بمثابة شبكة مصغرة وبسيطة وتختص بخدمة مناطق محدودة .

وهناك أربعة أنواع رئيسية للشبكات المحلية أهمها الشبكة النجمية والشبكة الحلقية والشبكة الناقلة والشبكة الشجرية وكلها تتمتع بمزايا الاتصالات عن بعد وتبادل المعلومات ، وتوجد أيضاً الشبكات الواسعة للمعلومات Wans وهى الشبكات المنتشرة على نطاق واسع إما دولي أو عالمي واشهرها شبكة الإنترنت واقلها شهرة شبكة تيلينت وشبكة تايمنت وشبكة باتنت وسنعرض ذلك بالتفصيل لاحقاً

ومن ملامح العالم المعلوماتي ما يسمى بالمكتبة التخيلية أو الاعتبارية Virtual Library أو شبه الحقيقية وهى مكتبة ليست حقيقية ولا ملموسة ولكنها مجرد كيان اعتباري على شبكة الإنترنت وتقدم معلومات من خلال ما تضمه من مصادر ضخمة فى مختلف المجالات إضافة إلي الفهارس الإلكترونية للمصادر ، إضافة إلى إنتشار المكتبات الرقمية Digital Libraries

ومن التقنيات الحديثة التى يتسم بها عالم المعلومات ما يعرف بالمؤتمرات الإلكترونية أو مؤتمرات الفيديو وتسمى بالإئتمار عن بعد Teleconference وهى تقنية تتيح لمستخدمي الحاسب الاتصال ببعضهم وعقـــد مؤتمرات عن بعد إما داخل الدولة أو عبر العالم خلال استخدام التقنيات الحديثة فى الاتصال عن بعد وأجهزة العرض المرئية والحاسب الآلي أو عبر أجهزة التلفزة ذات المواصفات الخاصة .

ونشير هنا إلي مرفق المعلوماتUtility Information الذى يعني بمؤسسات المعلومات وهذا المصطلح اشمل من المكتبات بمفهومها التقليدي وخاصة مع التطورات الهائلة فى مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . ولمرافق المعلومات أنواع كثيرة ارتبط كل منها بمراحل تطور وسائل تنظيم وبث المعلومات وكذلك وسائط تخزينها وتبادلها عبر وسائل الاتصال الحديثة ، وكان لظهور الحاسبات الآلية دور كبير فى تغيير خريطة المكتبات التقليدية وظهور العديد من المفاهيم فى مجالات المكتبات والمعلومات ، ومرافق المعلومات مؤسسة معنية بتنظيم البيانات والمعلومات وتخزينها وتوفير الأدلة والببليوجرافيات وتيسيرها للاسترجاع عبر البث ، وتقاس كفاءتها فى تقديم خدماتها ومدى الإفادة منها جنباً إلى جنب مع معايير أخرى تتمثل فى مقوماتها وإمكاناتها ومواردها المالية والمادية والبشرية فلهذه العناصر أهمية لا يمكن تجاهلها لتقديم خدمات معلومات متطورة .

وهناك مفاهيم عديدة ترتبط بمرافق المعلومات وأنواعها على النحو التالي :-

المكتبات القومية (الوطنية) – المكتبات العامة – المكتبات الجامعية – المكتبات العلمية (المتخصصة) – المكتبات المدرسية (مراكز مصادر التعلم) – المكتبات المهنية الخاصة بالهيئات والشركات – مراكز التوثيق – الأرشيفات التقليدية والإلكترونية – مراكز المعلومات – مراكز الوسائط المتعددة – مراصد البيانات – قواعد البيانات المتخصصة – شبكات المعلومات – شبكة الإنترنت – المكتبات الإلكترونية – المكتبات الافتراضية أو التخيلية – المكتبات الرقمية .

الخـــــــــــــاتمة

مقومـــات تكنولوجيا المعلومـــات

شهدت البشرية عبر تاريخهـا الطويل عددا من التطورات ، خاصة في المجال التكنولوجي والتي ساعدت الإنسان على تعويض قصور إمكـانياته ، الحسية أو البدنية أو الذهنية فـي مواجهة مشكلات طارئة أو لإشباع فضولـه وتطلعـه وسعيـه الدؤوب لفهم بيئته والتحكـم فيها ، لذلك ركز المختصون في مجـال المعلومات كل جهودهم لتطوير هذه التكـنولوجيا وتيسير استخدامها والقدرة على التحكـم فيها لمواجهة الانفجـار المعلومـاتي الحاصل في شتى الميادين ، لذلـك وللتعرف أكثر على هذه التكـنولوجيا ، ولذلك سنحـاول في هذا الفصل ذكر بعض الأمـور المتعلقـة بتكنولوجيا المعلومـات: تعريفـــها ، أنواعـها ، و أهميتـها التي تتجلى في زيادة اعتمادنا عليها في نشاطاتها كأفراد أو منظمات ، و التـــي تجعلنـا نهتم دائمـا بالفرد و بأهميـة العامـل الإنساني فـي المنظمات ، بالإضـافة إلى مفهـوم المكتبة الرقمـية ، و الفـرق بين المكـتبة الافتراضيـة و المكـتبة الرقميـة و المكتبة الالكترونية كما سنتطرق إلى المقومـات الأساسية و الضرورية لإنشـاء المكتبات الرقمية بالإضافة إلى مفهوم النشر الالكترونـــي و أهم أدواته و مميزاته و خصـائصه ، ثم مصداقية المعلومـات و كيفية اختبـار دقـة المعلومـات على شبكـة الانـترنت ففي هذا الجـانب من الموضوع سنحاول الإجابة على الإشكـالية التي تصادف الباحث عند قيامـه بالبحث في شبكـة الانترنت . أحيانا نجد معلومات عديـدة في عدد من المواقـع المختلفة ، والمشكـلة تكمن في كيفية معرفة ما إذا كـانت هذه المعلومـات دقيقة ، ومـا هو معلوم أن أي شخص لديه بعض المعلومـات يمكنه أن ينشرها في موقع الكتروني ينشئه ولو كانت هذه المعلومـات غير دقيقة ، كما سنجيب على السؤال الذي يتبادر إلى أذهاننا هو كيف يمكننا معرفة ما إذا كـانت هذه المعلومات المتحصل عليها موثوقـة أم لا ؟ و معرفة المعايير التي تساعدنا في تحـديد جودة مواقع الشبكـة .

١ ـ مفهوم تكنولوجيـا المعلومـات:

شهدت البشريـة عبر تاريخها الطويل ، عددا من التطورات خاصـة في المجال التكنولوجي ، و التي ساعـدت الإنسان علـى تعويض قصـور إمكـانياته الحسية ، أو البدنية ، أو الذهنـية ، فـي مواجهـة مشكـلات طـارئة أو لإشباع فضولـه ، و تطلعـه و سعيـه الدؤوب لفهـم بيئته

و التحكـم فيها .

و لهذا ركـز المختصون في مجـال المعلومـات على جهودهم ، لتطوير هـذه التكنولوجيـا و تيسير استخدامها و القدرة على التحكم فيهـا لمواجهة الانفجـار المعلومـاتي الحـاصل في شتى الميـادين ، و للتعرف أكثر علـى هذه التكنولوجيـات تناولت في هـذا المطلب المفاهيم المتعلقة بهـا و أنواعـها و أهميتـها .

١-١ تعريف تكنولوجيا المعلومات:

هناك عدة تعريفات لتكنولوجيا المعلومات في الإنتاج الفكري ، نأخذ منها التعريفات التالية :

١_١_١ تكنولوجيا المعلومات :[١] هي الحصول على المعلومات الصوتية ، و المصورة ، و الرقمية ، و التي تكون في نص مدون و تجهيزها و اختزانها و بثها ، و ذلك باستخدام مجموعة من المعدات الميكرو الكترونية الحاسبة و الاتصالية عن بعد.

١-١-٢ تقنيات المعلومات:[٢] هي كل ما استخدمه و ما يمكن أن يستخدمه الإنسان ، في معالجة المعلومات من أدوات و أجهزة و معدات و تشمل معالجة التسجيل و الاستنساخ و البث و التنظيم و الاختزان و الاسترجاع .

١-١-٣ تعرف الموسوعة الدولية لعلم المكتبات و المعلومات تكنولوجيا المعلومات:[٣]

على أنها التكنولوجيات الالكترونية لجمع و تخزين و تجهيز و توصيل المعلومات ، و المتمثلة في فئتان : فئة تتعلق بتجهيز او معالجة المعلومات كالنظم الحاسوبية ، و فئة تتعلق ببث المعلومات كنظم الاتصال عن بعد .

و من التعريفات السابقة يتضح أن مفهوم تكنولوجيا المعلومات ، يشمل التكنولوجيات المتعلقة بإنتاج و معالجة و تبادل المعلومات ، في أشكالها المختلفة من الهاتف الثابت أو النقال إلى الانترنيت مرورا بالبطاقات الذكية، و أنظمة المحاضرات المرئية كما أن مفهومها يتغير حسب المجال الذي تطبق فيه تكنولوجيا المعلومات . ولهدا نجد المؤلف يوسف أبو بكر جلالة يقدم تعريفين متمايزين لتكنولوجيا المعلومات ، عندما يتحدث عن البيئة التربوية من خلال المكتبة المدرسية هما :[٤]

التعريف الأول :

المقصود بتكنولوجيا المعلومات هو جميع الوسائل و الأدوات اللازمة ، و يتمثل دلك في تكنولوجيا الاتصالات بعناصرها من : فاكس ، تلفزيون ، راديو ، تلكس ، فيديو تكس ، و استخدام الحاسبات

و شبكات المعلومات ، و قواعد البيانات و شبكات الانترنيت ، و المؤتمرات عن بعد و استخدام القمر الصناعي و البريد الالكتروني ، و غيرها من وسائل الاتصال .

التعريف الثاني :

يقصد بتكنولوجيا المعلومات مجموعة من المجالات المعرفية من عملية و تقنية و هندسية و إنسانية و اجتماعية ، و الإجراءات الإدارية و التقنيات المختلفة و المستخدمة و الجهود البشرية المبذولة ، في جميع المعلومات المختلفة و تخزينها و معالجتها و نقلها و بثها و استرجاعها ، مما ينشا تفاعلات بين هده التقنيات و المعارف و الإنسان المتعامل بكافة حواسه و إدراكاته.

و يتضح من بين التعاريف السابقة أن هناك اتفاق على أن تكنولوجيا المعلومات ، يمكن أن تقع ضمن ثلاث فئات رئيسية وهي : الحاسبات ، وسائط التخزين ، الاتصالات .

١-٢ أنواع تكنولوجيا المعلومات :

من خلال التعريف المقدم لتكنولوجيا المعلومات سابقا ، يمكننا أن نقسم تكنولوجيا المعلومات إلى ثلاث أقسام رئيسية و متباينة : [٥]

١-تقنيات المعالجة (الحواسب و البرامج)

٢-تقنيات التخزين و الاسترجاع (وسائط و أوعية التخزين)

٣-تقنيات الاتصالات (وسائل و شبكات الاتصالات)

وهدا بالطبع دون إغفال أو تجاهل البعد الإنساني أي دور الفرد في التعاطي مع هده التقنيات ، و المتمثل في المهارة أو المعرفة الفنية للفرد لاستخدام هده التكنولوجيا ، في حل المشكلات أو اتخاذ القرارات أو تشجيع الإبداع و الابتكار .

١-٢-١ تقنيات المعالجة:

يقصد بها مختلف الوسائل و الآلات التي تسمح بمعالجة المعلومات و البيانات ، و تتكون من الحواسب و البرامج :

-الحواسيب :

الحاسوب هو جهاز يتكون من معدات الكترونية و أخرى الكترو ميكانيكية ، له القدرة على انجاز أعمال كثيرة كالحاسبات و معالجة النصوص و طباعتها و تخزين المعلومات و تبادلها ، و دلك بواسطة أجهزة خاصة تسمى المعدات (hardware) و برامج مختلفة تسمى البرمجيات (software) ، و تشكل أهم المعدات الآلية للحاسوب من :

١_ المعالج الآلي أو وحدة المعالجة (processeur)

٢_ الذاكرة (mémoire)

٣- وحدات الإدخال و الإخراج أو القارئات (Interface)

٤- الأجهزة المحيطة أو اللواحق (péripherique)

-البرمجيات: تظم البرمجيات عدة أنواع من البرامج أو التطبيقات التي تمكن الحاسوب من أداء الأعمال التي نطلبها منه ، و يحتوي البرنامج على مجموعة تعليمات منسقة ينفذها الحاسوب ، حيث تؤدي إلى نتيجة مفيدة للمستعمل و هناك نوعين متمايزين من التطبيقات :

_ التطبيقات القاعدية.

- التطبيقات العامية و التطبيقات المفيدة .

١-٢-٣ تقنيات التخزين و الاسترجاع :[٦]

تعتبر إحدى أنواع المعدات و تمثل الذاكرة الخارجية للحاسوب ، و تستعمل في تخزين المعلومات و البرامج في شكل ملفات بصفة دائمة ، و تتمثل هذه التقنيات في :

_ الأشرطة و الأقراص الممغنطة (bande magnétique)و فيها نوعين:

١_الأقراص الصلبة أو الثابتة(disque durs \ fixes)

٢_الأقراص المنقولة (الاسطوانات _disquettes)

_ الأقراص المضغوطة (compacts disks) :

و توجد مجموعة متعددة من الأقراص المضغوطة ،و تختلف باختلاف استعمالها و أهمها :

١_أقراص مضغوطة تفاعلية C.D.I .

٢_أقراص الفيديو الرقمية D.V.D .

٣_الأقراص المضغوطة القابلة للتسجيل CD-R.

٤_الأقراص المضغوطة للقراءة فقط CD-ROM.

١-٢-٤ تقنيات الاتصالات:[٧]

يقصد بها ذلك الجزء من التقنية الذي يعنى بوسائل الاتصالات السلكية و اللاسلكية ، بين نقطة و أخرى و تعتبر تقنيات الاتصالات بمثابة حلقة الوصل بين نقطتين أو أكثر بينهما مسافة معينة ، وذلك باستخدام ما يسمى تقنيات المعلومات و التي تتم عبر التسهيلات التي تقدمها مؤسسات الهاتف ، باستعمال الدوائر المركزية و محولات الإشارة (Modem) و تتكون هذه التقنيات من :

-وسائط الاتصال (الحوامل) :

و المتمثلة في الكابلات و الأقمار الصناعية و الألياف الضوئية .

_أجهزة الاتصال :

مثل الهاتف التلفزة العلية الوضوح ...الخ

-خدمات الاتصال:

ويقصد بها مختلف الخدمات الجديدة التي نتجت عن تزاوج تقنيات الاتصالات ، كالهاتف و الأقمار الصناعية مع تقنيات الحاسوب و المعالجة الآلية ، مثل خدمة المؤتمرات عن بعد الشبكات بنوعيها المحلية و الواسعة .

١-٣ أهمية تكنولوجيا المعلومات :

إن أهمية تكنولوجيا المعلومات تتجلى في زيادة اعتمادنا عليها في نشاطاتها كأفراد أو منظمات ، تجعلنا نهتم دائما بالفرد و بأهمية العامل الإنساني في المنظمات ، و تكمن أيضا في أهمية تكنولوجيا المعلومات في الوظائف التي تؤديها في إدارة ومعالجة المعلومات ، و التي يمكن حصرها في ٦ ٠ وظائف أساسية :[٨]

١-تجميع البيانات .

٢_ المعالجة : تتمثل في معالجة النصوص و الأشكال و الأصوات .

٣- تنظيم البيانات و المعلومات في شكل أكثر إفادة ، سواء على شكل أرقام أو نصوص أو أشكال أو من خلال خلق صيغ جديدة .

٤_ التخزين .

٥- الاسترجاع .

٦- النقل و يتم من خلال إرسال بيانات أو معلومات من موقع إلى آخر ، و يتم عادة باستعمال البريد الالكتروني أو الصوتي .

كما أن لتكنولوجيا المعلومات عدة فوائد بسبب المزايا التي توفرها للمستخدمين ، و يمكن حصرها في ٤ مزايا رئيسية :

١_ السرعة : تسمح بأداء عمل من خلال فترة زمنية قصيرة و ربح الوقت

٢- الثبات : حيث يجد الإنسان صعوبة في تكرار أداء نفس العمل و بنفس الصورة أو الكيفية ، غير أن الأجهزة التكنولوجية و خاصة الحواسيب ، تمتاز بقدرتها على تكرار العمل بصورة ثابتة .

٣- الدقة : تسمح بالإشارة إلى أدق الاختلافات التي يعجز الإنسان عادة عن تحديدها ،بسبب كثرتها وتكرارها.

٤- الموثوقية : و تتمثل في إتباع الأجهزة التكنولوجية لنفس الإجراءات ، و بثبات حيث يمكننا توقع نتائج موثوقة و استخدام أكيد و بالشكل المطلوب ، عندما نحتاج إليها بغض النظر عن ظروف وطبيعة الاستخدام .

٢- مفهوم المكتبة الرقمية:

المكتبة الرقمية أو المكتبة الافتراضية ظاهرة جديدة في علم المكتبات و المعلومات ، و التي مزجت بين تقنية الاتصال من جهة و تقنية الحاسوب أو الإعلام من جهة أخرى ، و ما يرتبط به من تكنولوجيات متطورة للبرمجيات ، فهي مكتبة منذ بداية التسعينات من القرن الماضي ، اتجاها نحو الانتقال من المكتبات التقليدية إلى المكتبات الرقمية او الافتراضية ، و ساعد على ذلك ظهور شبكة الانترنيت و شبكة الويب .

٢-١تعريف المكتبة الرقمية:

تعرف المكتبــة الرقميــة على أنها يلك المكتبــة التي تملك مصادر الكترونية محوسبــة ، فقط و لا تستخدم مصادر تقليدية مطبوعــة ، بغض النظر على أن تكون متاحة على الانترنيت أولا.[٩]

و تعرف في معجم علم المكتبــات و المعلومــات ، بأنها مكتبة بها مجموعة لا باس بهــا من المصادر المتاحة في شكل مقروء آليــا ، يتم الوصول إليها عبر الحواسيب و هذا المحتوى الرقمــي يمكن الاحتفاظ به محليــا ، أو إتاحته عن بعد عن طريق شبكــات الحواسيب .[١٠]

و تعرف المكتبة الرقميــة من وجهة نظر المكتبيين ، على أنهــا المكتبــة التي تشكل المصــادر الالكترونية أو الرقمية لكل محتوياتها ، و لا تحتاج إلى مبنى يحويها و إنما تحتاج إلى مجموعة من الخوادم ، و شبكة تربطها بالنهايات الطرفية .[١١]

لقد ظهرت العديد من المفاهيـم و التعريفـات و المسميات المتعلقة بالمكتبة الرقميــة ، غير أن فيها بعض الغموض بسبب حداثة المصطلح و تداخلـه مع مصطلحـات أخرى قريبة منـه و منها : المكتبة الالكترونية ، الافتراضية ، المهجنة ، مكتبة بدون جدران ، الشبكية ، السبرانية.....الخ .

و رغم كثرة المصطلحــات إلا انه لم يستخدم منهـا سوى ٠٣ مصطلحــات ، هي الأكثر شيوعـا و تداولا: المكتبــة الافتراضية ، المكتبــة الرقمية ، المكتبــة الالكترونية .

٢- ٢ وظائف المكتبة الرقمية :

يتفق العــديد من الباحثين على أن الهدف الأساسي للمكــتبة الرقمية ، هو انجــاز جميع وظائف المكـتبة التقليدية، و لكــن بصورة رقمية الكترونية إضافة إلى تقديم ، الكــثير من الخدمات المتاحة فقط في العــالم الرقمي اليوم .

و الحقيقة هي أن المكــتبات الرقمية ما هي إلا امتداد الكــتروني للوظائف التي يتم أداؤها ، و المصــادر التي يتم الوصول إليهـا في المكــتبة التقليدية ، و هي في الأساس انتقاء المعلومــات و جمعها و تنظيمهـا

و بثها و تيسير سبل الإفــادة منها.

و من هنا يمكــن القول أن وظائف المكــتبة الرقمية هي :[١٢]

٢-٢-١ الاختيار و التزويد:

يتضمن ذلك اختيار المواد و رقمنتها أو تحويل الوثائق التقليدية ، إلى شكل رقمي ملائم .

٢-٢-٢ التصنيف أو التبويب :

تصنف مجموعـات المكــتبة الرقمية من اجل تمكــين المستخدم ، من الإبحــار خلالهــا و التنقل من مجــال الموضوعي إلى مجـال موضوعي آخر متفرع عنــه ، و من العـام إلى الخاص و من الخــاص إلى الأخص منه ، حتى يجد المستخدم ما يبحث عنه من معلومات ، و يمكن أن تصنف المجموعات

وفق خطة تصنيف خالية من الرمز ، و يسمى ذلك تبويبا كـخطة تبويب دليل يـاهو(Yahoo) و يتم تصنيـف المجموعات ، إما يدويا بالكامل أو نصف آليا بالكامل .

٢-٢-٣ التكشيف و التخزين :

ينطوي ذلك على تكـشيف كل من الوثائق و مـا وراء اختزانها ، و يتم ذلك آلـيا بواسطة برمجيـات محـرك البحث .

٢-٢-٤ البحث و الاسترجاع :

و هو واجهة المكـتبة الرقمية التي يتم الإفادة منهـا من قبل المستفيدين ، بواسطة التصفـح و البحث

و الاسترجاع و تعرض محتويات المكتبة الرقمية ، من خلال تركـيب معادلات البحث بواسطـة الروابط البولينية و البحث المتقدم ، أما بالنسبة للمكـتبات الرقمية الموجـودة على شبكـة الانترنيت ، فالبحث و الاسترجـاع فيها يكـون عبر محركات البحث .

٢-٣مزايا المكتبة الرقمية :

تعددت مزايا المكتبـة الرقمية نظرا لأهميتهـا و فعاليتهـا و دقة خدماتهـا ، وهذا مـا سنقوم بعرضه في النقاط التالية :[١٣]

١ _ الإفادة من قوة الحواسيب في استرجـاع المعلومـات و تصفحها .

١- إمكانية تقاسم المعلومات من قبل عدد كبير من الباحثين في وقت واحد.

٢- سهولة تحديث المعلومات .

٣- إمكانية إتاحة المعلومات بصورة دائمة و على مدار الساعة ٢٤٢٤١ سا .

٤- إمكانية إتاحة أشكال جديدة من المعلومات قد لا يمكن تخزينها و بثها ، من خلال القنوات التقليدية

٥- يمكن الوصول إلى المعلومات الرقمية بسرعة بالغة من أي بقعة من بقاع الأرض .

٦- السهولة و السيطرة على أوعية المعلومات الالكترونية بدقة و فاعلية أكثر ، من حيث تنظيم البيانات و المعلومات و تخزينها و حفظها و تحديثها .

٧- إمكانية النسخ و الحفظ دون أي أخطاء تذكر و البحث فيها بسرعة فائقة .

٨- الإسهام في إنتاج المعرفة و تقاسمها و الإفادة منها ، و هذا يجعل المجتمعات أكثر فاعلية و إنتاجية ، و أيضا لتعظيم درجة التعاون بين المجموعات القائمة في قطاعـات البحث و التعليم ، و كذلك تيسير إنشاء مجتمعـات جديدة في تلك القطاعات .

١٠ _ المساعـدة في نشر الوعي الرقمـي و تشجيـع الباحثين و المؤلفين على الاستفـادة من الوسائـط المتعددة .

٣- الفرق بين المكتبة الافتراضية والمكتبة الرقمية والالكترونية:

إن كلا من المكتبات الرقمية والالكترونية تشمل على مصادر معلومات مادية محسوسة، ويمكن لكلاهما أن تتاح على شبكة داخلية لمجموعة محدودة من المستفيدين كما يمكن أن تتاح للعموم عبر شبكة واسعة المدى، أما المكتبة الافتراضية فلا تشمل على مصادر معلومات مادية محسوسة، كما أنها لا توجد في الأصل فيمكان مادي محسوس، وتجدر الإشارة إلى أن المكتبة الالكترونية يمكن أن تكون أحد أقسام أو روابط المكتبة الافتراضية لكنها لا تكون جزءا من المكتبة الرقمية لأن الأولى أشمل من الأخيرة بينما يمكن للمكتبة الرقمية أن تكون أحد مكونات المكتبة الالكترونية كما أنها يمكن أن تكون أحد الروابط الفائقة المتاحة على إحدى المكتبات الافتراضية كما أن المكتبة الافتراضية بدورها يمكن أن تمثل ببساطة أحد أقسام أو جزءا من المكتبة الرقمية أو الالكترونية[١٤].

٤- مقومات إنشاء المكتبات الرقمية:

- المقومات الفكرية والمادية:

وتتمثل في المجموعات الرقمية وتحديد إجراءات الرقمنة وكذلك تحديد أشكال الملفات، الملفات النصية وغير النصية كملفات الصور وملفات الفيديو والملفات ثلاثية الأبعاد بالإضافة إلى وضع خطط تسمية الملفات وضبط الجودة.

-المقومات التقنية والفنية:

وتتمثل في العتاد والبرمجيات أي الحاسبات وشبكات الاتصالات وبرمجيات تشكيلها، أدوات نظم الرقمنة وبرمجياتها، نظم التخزين والصيانة والحفظ الرقمي وأدواتها وبرمجياته، نظم قواعد البيانات، نظم برمجيات التشغيل والإدارة ونظم تصميم الواجهات والبوابات بالإضافة إلى برمجيات العرض والإتاحة وبرمجيات البحث والاستعراض.

-المقومات البشرية والوظيفية:

تتمثل في العناصر البشرية المؤهلة في المجالات التالية: المكتبات والمعلومات، الرقمنة والأرشفة الالكترونية، الحاسبات، الاتصالات، تكنولوجيا المعلومات، تطوير مواقع الواب والتصميم الفني.

-المقومات المادية والإدارية:

تتمثل في الميزانية والدعم المالي المستمر والنظم الإدارية المتخصصة.

-المقومات التنظيمية:

ويقصد بها السياسات التي تضمن بناء مجموعات المكتبة وتداولها وتتمثل في سياسة بناء المجموعات، سياسة ترخيص الحصول على هذه المجموعات سياسة الرقمنة، سياسة حماية حقوق التأليف والنشر للمواد المرخصة وسياسة الإتاحة والاستخدام[١٥].

-المقومات القانونية:

حيث يتوجب على المكتبة عند تحويل المواد النصية إلى أشكال يمكن قراءتها آليا الحصول على إذن خاص من صاحب الحق عملا بقوانين حقوق الطبع والمكية الفكرية[١٦].

٥- مفهوم النشر الالكتروني :

إن النشر الرقمي دفع إلى ولادة صناعة المساعدات الرقمية ، و التي من خلالها يمكن قراءة الكتب على الخط ، و هي لا تتجاوز حجم كف اليد و تسمح بالدخول إلى موقع النشر الالكتروني و استنساخ ما يرغب به المستخدم من كتب و مجلات و صحف .

و ليس هناك اختلاف على أن التحول الذي شهده العالم هو تحول جذري ، بسبب استخدام هذه التكنولوجيا و التي أدت إلى تغيير جذري في سلوكيات الأفراد و المجتمعات ، فالتكنولوجيا اليوم أصبحت الوسيلة التي تضمن عملية التقدم .

٥-١تعريف النشر الالكتروني :

يعرف النشر الالكتروني على انه استخدام الحاسوب و الأجهزة الالكترونية ، في مختلف مجالات الإنتاج و الإدارة و التوزيع للبيانات و المعلومات و تداولها ، و إن ما ينشر من معلومات أو معلوماتية لا يتم إخراجها ورقيا ، لأغراض التوزيع بل يتم توزيعها على وسائط الكترونية كالأقراص المرنة و المدمجة ، أو من خلال الشبكات الالكترونية كالانترنيت ، لان طبيعة النشر هذه تستخدم أجهزة الحاسوب في اغلب مراحل الأعداد للنشر و الاطلاع على ما نشر ، من مواد و معلومات فقد حازت عليه تسمية النشر الالكتروني .[١٧]و في تعريف آخر : هو استخدام الأجهزة الالكترونية في مختلف مجالات الإنتاج و الإدارة و التوزيع للبيانات و المعلومات و تسخيرها للمستفدين ، بحيث يتم توزيعها على وسائط الكترونية أو من خلال الشبكات الالكترونية ، و جوهر النشر الالكتروني هو انه يقوم بطباعة كتب و مجلات ، من دون استخدام ورق و حبر .[١٨]

٥-٢أدوات النشر الالكتروني:

هناك العديد من الأدوات المستخدمة في النشر الالكتروني ، على شبكة الانترنيت و منها :[١٩]

٥-٢-١النشر الالكتروني بلغةHTML:

هي اللغة التي تستخدم عادة لتصميم صفحات الويب ، و يمكن قراءة الصفحات المكتوبة بلغة HTMLباستخدام برامج تصفح مثل : Netscapeحيث تقوم هذه البرامج ، بترجمة تعليمات HTMLإلى صفحات مرئية تتحكم بجوانب التنسيق مثل : حجم العناوين أو أسلوب النص (مائل أو سميك) ، إلا أنها تعجز عن عرض الرموز الرياضية و غيرها .

٥-٢-٢النشر الالكتروني بلغةpost script:

تم تطوير هذه اللغة سنة ١٩٨٥ لتسهيل طباعة النصوص على الطابعات ، و تعتمد هذه اللغة على مجموعة من التعليمات المكتوبة ، بصيغة ASEMالتي تصف للطباعة الرسوم المصممة ، بواسطة جهاز الحاسوب

و تصف هذه اللغة تصور الصفحة بشكل دقيق .

٥-٢-٣النشر الالكتروني بطريقة Acrobat PDF:

وهي تسمية طورت سنة ١٩٩٣ م ، و تهدف إلى نشر و تبادل المعلومات المقروءة الكترونيا ، بشكل يحفظ للمادة الجوانب العالية و تتسم هذه الطريقة بما يلي :

- الدقة و التوافق .

- الحجم المضغوط .

- الجودة في العرض و الطباعة .

- عدم الحاجة إلى رابط ملفات PDFبأي ملفات أخرى .

- التوقيع الرقمي وهماك نوعان من التوقيع : التوقيع المفتاحي و التوقيع البيومتري .

- البحث و الفهرسة باستعمال محركات البحث .

- الأمن .

٥-٢-٤ النشر الالكتروني بواسطة الأقراص المدمجة و المرنة:

_ الأقراص المرنة :

تمتاز بإمكانية الاستعمال المتكرر من خلال المسح و التسجيل عدة مرات ، لكن من عيوبه قلة المساحة المخصصة للتخزين ،إذ لا يتسع إلا لعدد قليل من الصور ، و لا يمكن تخزين المواد السمعية البصرية و الفيديو

عليه .

-الأقراص المدمجة :

تمتاز بتقدم الصوت الرقمي أكثر دقة من الصوت التناظري ، في عملية إعادة توليد الأصوات ، و تستخدم أقراص DVD – CDRO – CD

-الوسائط الالكترونية المتعددة:

يمثل النشر الالكتروني العملية التي من خلالها يتم تقديم المواد المطبوعة و غير المطبوعة ،بصيغة يمكن استقبالها و قراءتها عبر شبكة الانترنيت أو الحاسب الآلي ،و تتم هذه الصيغة بكونها مضغوطة و مدعومة بوسائط متعددة كالأصوات و الرسومات و الصور الثابتة و المتحركة، و الارتباطات التشعبية، التي توصل القارئ إلى معلومات فرعية أو مواقع على شبكة الانترنيت .

٥-٣مزايا النشر الالكتروني و خصائصه :

يمتاز النشر الالكتروني بحملة من الميزات و الخصائص يمكن حصرها في النقاط التالية :[٢٠]

٥-٣-١ التفاعلية :

يؤثر المشاركون في عملية النشر الالكتروني و يتبادلون المعلومات، و هو ما يطبق عليه اسم الممارسة الاتصالية و المعلوماتية المتبادلة أو التفاعلية عن بعد ، حيث يوجه إلى فرد أو مجموعة من الأفراد .

٥-٣-٢ التلازمية :

إذ يمكن عن طريق النشر الالكتروني القيام بنشاط اتصالي في الوقت المناسب دون ارتباط بالأفراد الآخرين .

٥-٣-٣ الحركية :

و تتمثل في نقل المعلومات من مكان إلى آخر بكل يسر .

٥-٣-٤ التحويل :

و يتمثل في القابلية للتحول و نقل المعلومات من وسيط لآخر .

٥-٣-٥ الشيوع و الانتشار :

و تكمن في الانتشار حول العالم و داخل طبقة من طبقات المجتمع .

٥-٣-٦ السرعة :

لا يتطلب النشر وقتا طويلا لإخراج المادة في صورة ملف .

٥-٣-٧ الاقتصاد :

يكمن الاقتصاد في التوفير في المساحات، التي كانت تشغلها الوثائق الورقية .

يربط النشر الالكتروني الناس عبر العالم كله ، وفقا لاهتماماتهم و اختصاصاتهم المشتركة ، حيث يزيل الفروق التقليدية بين وسائل نشر المعلومات ، المتمثلة في الصحف و الكتب و المجلات ، حيث أصبح النشر الالكتروني متاحا و مشاعا في جميع الوسائل الأخرى ، بأشكال و أساليب عرض و تقديم مختلفة و متطورة ، و هذا الأخير ما جعله يسمى بواقع العالم الافتراضي ، الذي من أهدافه ضمان الاقتصاد في الوقت ، و الجهد ، و المال المخصص من اجل البحث عن المعلومات ، حيث أصبحت الكلفة الحالية في مجال النشر الالكتروني ، تعتبر اقل من كلفة النشر في الطباعة التقليدية .

٦- مصداقية المعلومات:

يعتبر ظهور الانترنت وما أتى به من الكميات الهائلة والضخمة من المعلومات المتداولة بين الناس من أهم الأسباب التي أدت إلى أن يطلق على مجتمعنا بمجتمع المعلومات وعصرنا بعصر المعلوماتية وكما نعلم فإن الانترنت يحتوي على كم هائل من مصادر المعلومات التي يستقي منها الكثير من الناس معلوماتهم.

وما هو معروف أن الناس يحصلون على معلوماتهم من الكتب، الدوريات المطبوعة، وبعض الوسائل الإعلامية، والآن أصبح الانترنت أوسع قناة بث إعلامية، ولعل هذا هو الجانب الايجابي لها، لكن الجانب السلبي يكمن في كون الكثير من المواقع على الانترنت تقوم ببث معلومات غير صحيحة أحيانا ومغلوطة وغالبا ما تكون هذه المواقع مجهولة الهوية ولا يعرف القائمون عليها ولا توجهاتهم ولا أهدافهم وذلك بهدف تغيير قناعات المتلقين لها وزرع الأفكار الإيديولوجية التي يريدونها، مما أدى في الآونة الأخيرة إلى كثرة النقاش حول الثقة والاعتماد على المعلومات الموجودة على شبكة الانترنت، حيث أن الإشكال المطروح ليس حول المعلومات الغير صحيحة على الشبكة فقط، بل تشمل أيضا المتلقي لها، حيث أن المعلومات الغير صحيحة ليس لها أهمية ما لم تصدق، ولكن العائق الأكبر هو أن أغلبية الناس يصدقون كل شيء يرونه تقريبا على الشبكة، فطبقا لأحد الدراسات التي أجريت في أمريكا حول هذا الموضوع وجد أن نصف مستعملي الانترنت يعتقدون بأن أكثر أو كل المعلومات الموجودة على الانترنت موثوق منها ودقيقة[٢١].

والمشكلة ليست في الثقة في مصادر المعلومات وإن من العلم ما لا يمكن تصديقه أو أن يتلقاه المتعلم إلا بالثقة فيمن يتلقى منه العلم، ولذا أوجب علينا وضع معايير محددة وواضحة لتقييم مصادر المعلومات على الانترنت، كما كان من الواجب علينا تنمية خبراتنا التي تكفل زيادة قدراتنا على التفريق بين المعلومات الحقيقية والمعلومات المغلوطة ومن ثم توعية الناس وتحذيرهم من هذه المصادر .

٧- كيفية اختبار دقة المعلومات على شبكة الانترنت:

عند القيام بالبحث في شبكة الانترنت أحيانا نجد معلومات عديدة في عدد من المواقع المختلفة، والمشكلة تكمن في كيفية معرفة ما إذا كانت هذه المعلومات دقيقة، وما هو معلوم أن أي شخص لديه بعض المعلومات يمكنه أن ينشرها في موقع الكتروني ينشئه ولو كانت هذه المعلومات غير دقيقة، والسؤال الذي يتبادر إلى أذهاننا هو كيف يمكننا معرفة ما إذا كانت هذه المعلومات المتحصل عليها موثوقة أم لا ؟ لذلك فهناك معايير تساعدنا في تحديد جودة مواقع الشبكة ومنها[٢٢]:

-هل الموقع يذكر كاتب المقال أو النص؟ وهل يوفر وسيلة للاتصال به ؟

-هل الكاتب يذكر الهدف من عرض تلك المعلومات؟

-هل طريقة عرض الموقع تتماشى مع ما تحويه في المضمون؟

-هل الكاتب يعطي إحالات والمراجع لمصدر المعلومات؟

-هل الموقع أسس على شركة معترف بها على شبكة المعلومات؟

وبهذه الخطوات يمكن أن نوفر الوقت ونتجنب الوقوع في تصديق معلومات خاطئة والالتباس فيها.

قائمة المصادر و المراجع :

[١] الشامي أحمد محمد، الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات.مج.القاهرة: المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠١ ص٥٦٩ .

[٢]- حشمت، قاسم .مدخل لدراسة المكتبات وعلم المعلومات ،القاهرة :مكتبة غريب،١٩٩٠، ص١٥٩ .

[٣]-محمد ،فتحي عبد الهادي .المعلومات و تكنولوجيا المعلومات :على اعتاب قرن جديد،٢٠٠٢ ص١٢٠ .

-[٤] .الصوفي عبد الله إسماعيل.: التكنولوجيا الحديثة ومراكز المعلومات والمكتبة المدرسية.عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، ٢٠٠١.

ص. ٤٩.

[٥]-حسن عماد كماوي،تكنولوجيا الاتصال الحديثة ،عمان: دار الصفاء للنشر و التوزيع ،١٩٩٩ ،ص٧٩ .

[٦]- المالكي عمل لازم. اتجاهات حديثة في مجال المكتبات والمعلومات. عمان: مؤسسة الوراق، ٢٠٠٢. ص ١٤٧.

[٧]-إبراهيم ،أبو داود ،استخدام تكنولوجيا المعلومات في البيئة الأكاديمية .الجزائر :٢٠٠٧ .ص٨٠ .

[٨]-عماد عبد الوهاب الصباغ، علم المعلومات .عمان :مكتبة دار الثقافة،١٩٩٨ .ص١٧٤ .

-[٩] خليفة شعبان عبد العزيز .الموارد الغير المطبوعة في المكتبات ومراكز المعلومات: دراسة في تاريخ. الإسكندرية:دار الثقافة، ٢٠٠٣

[١٠]- الشامي أحمد محمد.مرجع سابق، ص. ٢١١.

[١١]-عبد الوهاب بن محمد بن محمد ابا خليل ،المكتبات الرقمية :بين النظرية و التطبيق .الرياض :مكتبة الملك عبد العزيز.٢٠٠٣ .ص١٩

[١٢]- وهيبة،غرارمي ،مرجع سابق.ص٢٣٢ .

-[١٣]نفس المرجع .ص٢٣٧.

[١٤]نفس المرجع. ص ١٢٥.

[١٥]وهيبة سعدي غراري، تكنولوجيا المعلومات في المكتبات .الجزائر، قسم علم المكتبات والتوثيق، ٢٠٠٨. ص ٢٣٢.

[١٦]عبد الوهاب بن محمد أبا خليل، مرجع سابق. ص ٢٦.

[١٧]-علوة، رافت نبيل ،المكتبة الالكترونية،عمان: مكتبة المجتمع العربي ،٢٠٠٥،ص١٠ .

[١٨]- وهيبة،غرارمي :مرجع سابق ،ص٢٤٨ .

[١٩]- عبد الهادي محمد فتحي . النشر الإلكتروني وتأثيره على تجمع المكتبات والمعلومات: أبحاث ودراسات المؤتمر العلمي الثاني لمركز بحوث نظم وخدمات المعلومات بالتعاون مع قسم علم المكتبات والوثائق والمعلومات بكلية الآداب بجامعة القاهرة ٢٥-٢٦ أكتوبر ١٩٩٩.القاهرة: مكتبة أكاديمية، ٢٠٠١.ص.٣٥٠.

١-عبد الهادي محمد فتحي ،مرجع سابق.ص.٣٥٣.

[٢١]العمرانحمد بن ابراهيم.مصداقي المعلومات على الانترنت .متوفر على الخط: http://informatics.gov.اطلع عليه يوم:١٢-١٢-٢٠٠٨.

[٢٢] العاني ميس.كيف تختبر دقة المعلومات عاى شبكة الانترنت .متوفر على الخط: http : www. Cham. Post.com/news/343. html..أطلع عليه يوم:٢٠-٠١-٢٠٠٩.

إلى هنا إنتهى محتوى هذا الكتاب

فإن أصبت فمن الله تعالى وإن أخطأت فمن نفسي والشيطان.

نتمنى لكم الفائدة العظمى جميعا ،،

ولا تنسونا من دعائكم الطيب ،

قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات

شعبة تكنولوجيا المعلومات

جامعة إب – الجمهورية اليمنية

إعداد وإخراج/عبدالجبار حسين الظفري

**/// الموافق/ يوم السبت - ٢٠١٥/٢/١٠م **

تم بحمد الله