Cisco Networking Academy

معد المحتوى

أ. د. أسامة حسام الدين

الأستاذ المشارك بكلية علوم وهندسة الحاسبات بينبع

وعضو أكاديمية سيسكو بينبع

جامعة طيبة

فبراير 2018 م

مقدمة

تستهدف أكاديمية سيسكو بالمملكة العربية السعودية جميع الأعمار، بدءا من طلاب المتوسطة والثانوية العامة وحتى أعقد الوظائف المعلوماتية والهندسية بالشركات والمؤسسات الكبرى. والهدف الرئيسي من الأكاديمية هو تعليم وتدريب وتوعية تلك الفئات العمرية لتتواكب مهاراتها مع متطلبات سوق العمل. وانطلاقا من ذلك الهدف، قمت بجمع المادة العلمية الخاصة بالدورة التدريبية المسماة Get Connected من موقع أكاديمية سيسكو www.netacad.com. والدورة التدريبية مقدمة باللغة الإنجليزية. ولتسهيل توصيل ذلك المحتوى للمبتدئين في مجال الحاسبات، قمت بترجمة وتلخيص المحتوى باللغة العربية ليسهل على طلاب المتوسطة والثانوية فهمه واستخدامه كأداة للتدريب. وقد قمت بالترجمة بإشراف ودعم كلا من المهندس/ هاشم شهوان المدير الإقليمي لبرنامج أكاديمية سيسكو بالمملكة العربية السعودية واليمن، والمهندس / محمد خلاف مدير مركز الدعم والتدريب بأكاديمية سيسكو.

سائلا المولى عز وجل أن ينفع بهذا العمل وأن يجعل ذلك الجهد المقدم من فريق العمل بأكاديمية سيسكو بالمملكة العربية السعودية في ميزان حسناتهم.

تحياتي

أسامة حسام الدين

mohandesosama@gmail.com

مقدم المحتوى

فبراير 2018م

المحتويات

مقدمة 3
المحتويات 4
تقديم المحتوى 6
المحطة الأولى: معرفة أساسيات الحاسب 8
1.1 أنواع الحواسيب 8
1.2 البرمجيات والعتاد 9
1.2.1 العتاد Hardware 10
1.2.2 البرمجيات Software 14
1.3 تشغيل البرمجيات مع العتاد 17
1.4 الفأرة Mouse 23
1.5 لوحة المفاتيح Keyboard 25
1-6 الأيقونات Icons 26
1-7 نظام التشغيل 27
المحطة الثانية: المجلدات والملفات 33
2.1 نظرة على الملفات والمجلدات 33
2.2 تحرير المستندات 36
المحطة الثالثة: كل ما يجب معرفته عن الانترنت 41
1-3 شبكات الحاسب 41
1-1-3 تاريخ الانترنت 41
1-2-3 كيف تعمل الشبكات 41
1-3-3 الانترنت 45
2-3 الإنترنت 45
3-3 تصفح الإنترنت 49
3-4 شركات مزودي الخدمة ISP وأنواع وصلات الإنترنت 51
3-5 البحث 54
3-6 البريد الإلكتروني Email 55
المحطة الرابعة: استكشاف الشبكات الاجتماعية 63
1-4 المجتمع الافتراضي 63
2-4 الشبكات الاجتماعية 65
3-4 أدوات الويب 67
المحطة الخامسة: المحافظة على الاتصال الدائم 70

5-1 مشاكل المعدات التقنية 70
5-2 مشاكل الاتصال..... 71
5-3 مشاكل أدوات الويب 72
خاتمة

تقديم المحتوى

يتم تقديم دورة "كن متصلا" بهدف تعريف المستخدمين بمجتمع المعلومات، وخلق فرص وظيفية فيه. والاتصال هنا نعني به الاتصال بعالم تقنية المعلومات Information Technology IT ومن ثم زيادة الوعي المعلوماتي الذي سيساعد في خلق فرص وظيفية أفضل.

ومحترفي تقنية المعلومات لهم الفضل في خلق البيئة الاتصالية للمستخدمين، وفي جعل المستخدمين يواصلون عملهم اعتمادا على الانترنت، وفي توصيل المعلومة إلى هدفها بسرعة، وهذا مما جعل كل ما على البسيطة متصلا ببعضه. ونحن نمتن لهؤلاء المحترفين، إذ غيروا طريقتنا في اللعب وفي العمل والتعلم والترفيه.

تم تقسيم المحتوى إلى خمس محطات رئيسية. تبدأ دراستك للمحتوى من المقدمة ولكن يمكنك القفز إلى أي محطة وتخطي محطات على حسب خلفياتك ومعلوماتك التقنية.

يتم سرد المحتوى للدورة من خلال رحلة لشخصين من ولاية كاليفورنيا هما أماندا وجون انظر الشكل

شكل (1) شخصيات الدورة هما، جون لليمين وأماندا لليسار.

جون وأماندا عمرهما 16 عاما وهما متوجهان الآن الساعة 2 مساءا يوم 6 ديسمبر 2013 إلى مقهى الانترنت للاتصال.

جون وأماندا في المرحلة الثانوية وهما مهتمان جدا بألعاب الحاسب من خلال الانترنت. وهما يشبهان معظم الفتيات والفتيان في نفس عمرهما من حيث معرفتهما بالتقنيات المستخدمة في حياتهما اليومية. تتغير التقنيات بشكل يومي. إذا يستخدم الإنترنت حاليا في الدراسة وزيارة الأماكن السياحية دون مغادرة غرفة نومك واللعب مع أشخاص في طرف آخر من العالم واستخدام الانترنت في العمل الجماعي ومشاركة الملفات واكتشاف ماركات جديدة وفرق موسيقية جديدة وإدارة الأموال أو حتى اقتناء الأشجار النادرة.

وفي الجانب التعليمي فقط أتاح الحاسوب والانترنت طرق جديدة للتعلم، مثل الفيديوهات والمواد التفاعلية التي تربط النص بالصورة والحركة بالصوت. وأيضا توجد على الإنترنت مواد تفاعلية متخصصة للتعليم عن بعد. يمكن الوصول لموقع أكاديمية سيسكو لمعرفة المزيد من الدورات التدريبية المتاحة على الانترنت www.netacad.com

وفي الجانب الترفيهي فإن أماندا وجون يتعجبان من طريقة اللعب القديمة التي يلعبها ابواهما. وهي باستخدام تقنية اللعب الثنائي الأبعاد انظر الشكل (2)

شكل (2) طريقة اللعب بالألعاب القديمة ثنائية الأبعاد.

إذ كان هذا النوع من الألعاب ثنائي البعد والغير متصل بالإنترنت هو أكثر الألعاب ترفيها ومتعة في زمن ما (حتى الثمانينات) حتى ظهرت الألعاب الثلاثية الأبعاد والألعاب الشبكية التي يتشارك فيها العديد من اللاعبين من دول مختلفة حول العالم.

جون وأماندا يركبان كبسولة التنقل الزمنية التي ستسافر بهما إلى محطات هامة يجب التوقف عندها في كل مرحلة.

تتكون رحلة أماندا وجون من خمس محطات رئيسية هي كالتالي

1. المحطة الأولى: معرفة أساسيات الحاسب
2. المحطة الثانية: تصفح المجلدات والملفات
3. المحطة الثالثة: ما يجب معرفته عن الشبكات والانترنت
4. المحطة الرابعة: استكشاف الشبكات الاجتماعية
5. المحطة الخامسة: المحافظة على الاتصال الدائم.

ففي المحطة الأولى سندرس مكونات الحاسب الشخصي من مدخلات ومخرجات ووحدة المعالجة المركزية. ثم ننتقل إلى المحطة الثانية لنعرف ما هي الملفات وكيف يمكن تنظيم هذه الملفات في مجلدات على الحاسب الآلي وكيف يمكن البحث عن ملف معين. وفي المحطة الثالثة سنتعرف على عالم الانترنت والشبكات وكيف يمكن استكشاف شبكة الانترنت وتصفح المواقع المختلفة. وما هي الشركات التي تمدنا بخدمة الانترنت وكيف يمكن استخدام الانترنت في البحث وكيف يمكن استخدام البريد الالكتروني. وفي المحطة الرابعة سنتعرف على شبكات التواصل الاجتماعي وكيف يمكن استخدام تلك الشبكات في البحث عن فرص وظيفية أو الترفيه وتبادل المعلومات. والمحطة الأخيرة سنتطرق إلى كيفية الحفاظ على الاتصال الدائم بممارسة بعض أساليب الصيانة التي تساعد على حفظ الحاسوب متصلا بالإنترنت بشكل دائم.

المحطة الأولى: معرفة أساسيات الحاسب

مرحبا بك في المحطة الأولى، هنا سنقوم باستكشاف نظم الحاسب الآلي وسنتعرف إلى الآتي

- أنواع الحواسيب
- البرمجيات والعتاد
- أجهزة الإدخال والإخراج
- أنواع البرمجيات والعتاد
- نظم التشغيل
- طرفيات أساسية للإدخال مثل الفأرة ولوحة المفاتيح وشاشة اللمس
- كيف يمكن الاتصال بالإنترنت وفتح البرامج وغلق الحاسوب.

1.1 أنواع الحواسيب

جون: *أين نحن الآن يا أماندا، هل وصلنا إلى المحطة الأولى؟*

أماندا : *اعتقد ذلك، لذا دعنا نكتشف ما هذه الأشياء التي أمامنا (انظر الشكل التالي)*

شكل (1-1) المعدات الطرفية التي تستخدم في الاتصال بالإنترنت وهي Desktop الحاسب المكتبي و Notebook الحاسب المحمول و Ultrabook الحاسب الخفيف و Tablet الحاسب اللوحي و Smartphone الهاتف الذكي.

- الحاسب المكتبي Desktop: هو جهاز حاسب يتميز بأن أجزاؤه تكون منفصلة عن بعضها مثل الشاشة والهيكل ولوحة المفاتيح والفأرة. وأيضا الهيكل يتكون من عدة أجزاء مثل القرص الصلب والذاكرة واللوحة الأم.

- الحاسب المحمول Notebook: وهو جهاز حاسب يمكن حمله من مكان إلى آخر. يعتمد في تشغيله على بطارية كما يمكن توصيله بالمصدر الكهربائي مباشرة. يمكن استعماله في حالة التنقل في العمل من مكان إلى آخر.
- الحاسب الخفيف Ultrabook: وهو حاسب رفيع للغاية وخفيف الوزن وبطاريته قوية ومستقلة ولا تؤثر بشكل أو بآخر على أداء الحاسب.
- الحاسب اللوحي Tablet: وهو حاسوب صغير يتم استخدام تقنية شاشة اللمس بشكل أساسي للتعامل معه.
- الهاتف الذكي Smartphone: وهو جهاز هاتفي متنقل يحتوي على العديد من التقنيات والخدمات الخاصة بالاتصالات مثل الوصول إلى البريد الالكتروني، والانترنت ونظام التتبع الآلي GPS وغيرها من الخدمات الأخرى. وهو أيضا هاتف يمكن استخدامه في الاتصال الهاتفي.

على الرغم من اختلاف الأجهزة السابقة في الشكل وفي الوظائف إلا أنها جميعا تعتبر نظم حاسوبية. والنظام الحاسوبي يتكون من مكونات مادية (ملموسة) أو عتاد يسمى Hardware بالإضافة إلى البرمجيات الغير ملموسة وتسمى أيضا التطبيقات أو البرامج (APPs) وهي Software.

1.2 البرمجيات والعتاد

جون: *ما هذا الذي بالشكل*

شكل (2-1) هيكل الحاسوب chassis وهو الذي يحتوي على المكونات الرئيسية لمعالجة البيانات.

أماندا: *أنه هيكل الحاسب الآلي المكتبي،*

جون: *هل يجب أن ندخله ونتصفحه بمركبتنا*

أماندا : بالتأكيد. ولكن يجب حل النشاط التالي للاستمرار

نشاط: قم بتوصيل الصورة بما يناسبها

Tablet الحاسب اللوحي	
Desktop الحاسب المكتبي	
Notebook الحاسب المحمول	
Smartphone الهاتف الذكي	

تتكون نظم الحاسب من جزأين رئيسيين، العتاد والبرمجيات

- العتاد Hardware: هو الجزء المادي أو الملموس في نظام الحاسب الآلي. ولتفهم ما هو العتاد تخيل أن هاتفك جديد وبلا برمجيات مثبته عليه حينئذ سيكون كالجسم الميت لن تستفيد منه.
- البرمجيات Software: والبرمجيات هي التي تشغل العتاد. إذ يتم تركيب البرمجيات على العتاد لتشغيله والاستفادة منه. تخيل هاتفك وبه بطارية مشحونة ومثبت عليه برامج الاتصال وبرامج حفظ أرقام هواتف الأصدقاء.

1.2.1 العتاد Hardware

العتاد هو الجزء الفيزيائي من الحاسوب وهو كل شيء تستطيع أن تحمله بيدك. وهي الأجزاء التي تجعل الحاسوب يقوم بوظيفته مثل الفأرة ولوحة المفاتيح والطابعة والشاشة. ومكونات الحاسب بشكل عام هي

1. أجهزة الادخال
2. أجهزة الإخراج
3. وحدات المعالجة
4. أجهزة التخزين

باختصار نظام الحاسب مثل النظام الهضمي يحتوي على أجهزة إدخال وأجهزة معالجة (هضم) وأجهزة إخراج ، بالإضافة إلى أن نظام الحاسب يحتفظ بالمخرجات ويخزنها عند الطلب.

1) أجهزة الإدخال: وهي تلك الأجهزة التي تقوم بإدخال بيانات إلى الحاسب الآلي مثل الفأرة ولوحة المفاتيح وكاميرا الويب والماسح الضوئي والمايك. أنظر الشكل (3-1)

- لوحة المفاتيح Keyboard: هي جهاز إدخال يحتوي على سلسلة من الأزرار كل زر يختص بحرف أو رقم أو رمز. وتستخدم لإدخال البيانات والمعلومات والتعليقات التي تظهر على شاشة الحاسب الآلي والحاسب اللوحي والهاتف الذكي.
- كاميرا الويب Webcam: وهي جهاز إدخال يلتقط الصور والفيديوهات وينقلها إلى الحاسب. وفي الوقت الحالي يتم استخدام هذا النوع من الكاميرات بشكل أساسي في مؤتمرات الفيديو videoconferencing
- الفأرة Mouse: وهي جهاز منفصل يستخدم بالتوازي مع لوحة المفاتيح لإدخال البيانات. ووظيفة الفأرة الرئيسية هي تحريك المؤشر على الشاشة ونقله من مكان لآخر.
- الماسح الضوئي Scanner: وهو جهاز منفصل يستخدم لمسح الصور والمستندات وتحويلها لصورة رقمية تستخدم على الحاسب الآلي.
- المايك Microphone: وهو جهاز منفصل يختص بإدخال الأصوات وتسجيلها إلى الحاسب الآلي.

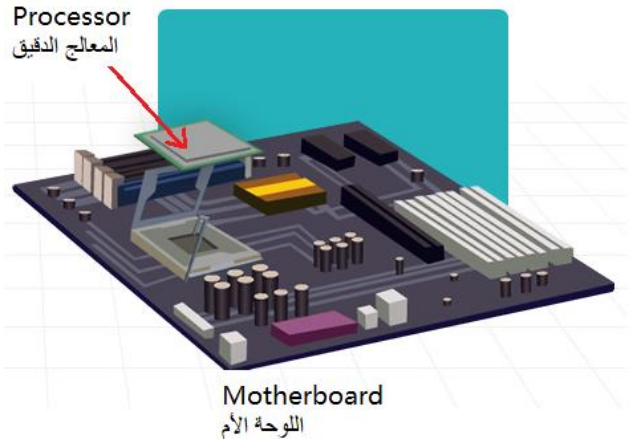
شكل (3-1) أجهزة الإدخال وهي لوحة المفاتيح وكاميرا الويب والفأرة والماسح الضوئي والمايك.

2) أجهزة الإخراج: وهي الأجهزة المسئولة عن توصيل المعلومات التي بداخل الحاسب إلى المستخدم وعرضها له في صورة (رسومية، أصوات، فيديوهات، نصوص وأشكال أخرى). ومن أجهزة الإخراج، الشاشة والطابعة والسماعات. أنظر الشكل (1-4).

شكل (4-1) بعض أجهزة الإخراج، الشاشة والطابعة والسماعات.

- الشاشة Monitor: وهو جهاز إخراج للمعلومات التي بداخل الحاسب. يعرض المعلومات للمستخدم في شكل رسومي.
- الطابعة Printer: وهي جهاز منفصل يقوم بطباعة النصوص والرسومات والصور. ويوجد العديد من أنواع الطابعات المستخدمة لأغراض مختلفة سواء كانت طابعات تستخدم في المنزل أم في الشركة.
- السماعات Speakers: هي وحدات إخراج الصوت من الحاسب الآلي. تستخدم في بعض الأحيان مع مضخم الصوت subwoofer لتحسين الصوت وتضخيمه.

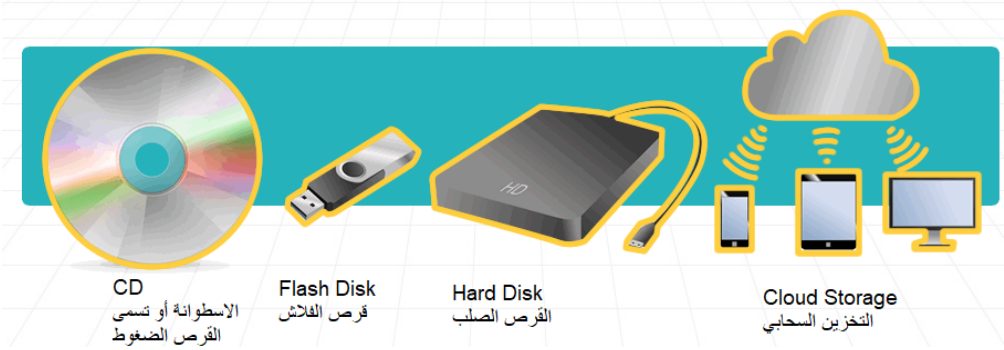
3) وحدات المعالجة: يتم بداخل تلك الوحدات معالجة البيانات وتحويلها إلى معلومات لعرضها على أجهزة الإخراج. والمكون الرئيسي لوحدات المعالجة تسمى وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit (CPU) وهي الوحدة الموجودة فيزيائيا فيما يعرف بالسوق باسم المعالج الدقيق Processor والمعالج الدقيق ومكونات المعالجة الأخرى والذاكرة كلها مثبتة على شريحة عريضة وكبيرة تسمى اللوحة الأم Motherboard انظر الشكل (5-1)



شكل (5-1) اللوحة الأم Motherboard يثبت عليها وحدات المعالجة مثل المعالج الدقيق والذاكرة RAM وغيرها من المكونات.

ووظيفة اللوحة الأم تشمل أداء التعليمات البرمجية للبرامج والتطبيقات، ومعالجة العمليات الأساسية الحسابية والمنطقية وإدخال وإخراج وتخزين البيانات.

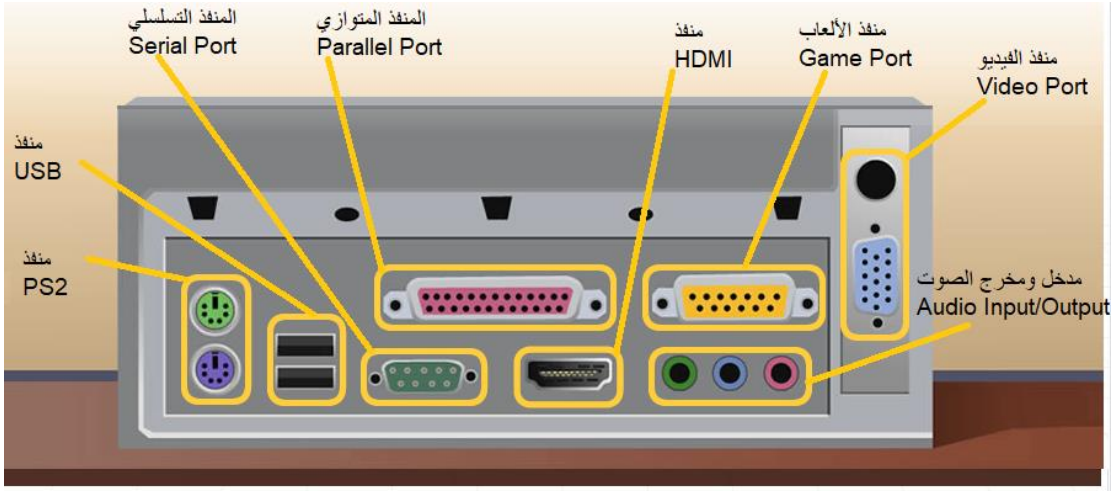
4) أجهزة التخزين: نحتاج إلى أجهزة التخزين لتسجيل المعلومات والبيانات على الحاسب لاسترجاعها كلما أردنا ذلك. يحتوي الحاسوب على مكونات تخزين تمكنه من حفظ البيانات بشكل دائم حتى لو تم فصل الكهرباء عن الحاسوب أو إغلاقه. من هذه المكونات الأسطوانة أو القرص المضغوط وقرص الفلاش والقرص الصلب والتخزين السحابي. أنظر الشكل (6-1)



شكل (6-1) وحدات التخزين وهي الأسطوانة CD وقرص الفلاش Flash Disk والقرص الصلب Hard Disk والتخزين السحابي Cloud Storage

- الأسطوانة CD: وهو القرص القادر على تخزين البيانات الرقمية. وتوجد أيضا في شكل DVD وهي أسطوانة شبيهة بـ CD ولكن سعتها التخزينية أعلى من CD وحاليا توجد تقنية الشعاع الأزرق Blue Ray والتي تستخدم للحصول على أسطوانات ذات سعات مرتفعة للغاية.
- قرص الفلاش Flash Disk: ويحتوي هذا المكون على ذاكرة فلاش والتي تتيح حفظ البيانات لفترة طويلة من الزمن دون احتياج للطاقة الكهربية.
- القرص الصلب Hard Disk: وهو مكون عتادي أو فيزيائي يسمح بتخزين البيانات بشكل دائم وبكمية ضخمة. القرص الخارجي هو نوع مختلف عن القرص الصلب ولكنه بذات التقنية، يختلف عن القرص الصلب في أنه عملي جدا إذ يسهل حمله ونقله من جهاز إلى جهاز أما القرص الصلب فيثبت بداخل هيكل الحاسب.
- التخزين السحابي Cloud Storage: يتم تخزين البيانات على الانترنت online، بحيث يسهل الوصول إليها من أي مكان وفي أي وقت من أجهزة مختلفة. من الأمثلة على التخزين السحابي جوجل درايف Google Drive ودروب بوكس Dropbox وسكاي درايف Skydrive.

المنافذ Ports: وهي المخارج والمداخل التي تربط الهيكل بالأجهزة الخاصة بإدخال البيانات مثل لوحة المفاتيح والفأرة أو أجهزة الإخراج مثل الشاشة والطابعة. أنظر الشكل (7-1)



شكل (7-1) المنافذ ports، وتوجد عادة في ظهر الهيكل وتربط الهيكل بمكونات الإخراج والإدخال.

- منفذ PS/2: ويستخدم في ربط الفأرة ولوحة المفاتيح. يمكن الاطلاع على كراسة الإرشاد المرفقة بالحاسوب لمعرفة منفذ كل أداة.
- منفذ USB: تم تصميم هذا المنفذ بالذات ليتواكب مع العديد والعديد من الأجهزة. في الوقت الحالي يتم توصيل معظم الأجهزة بهذا المنفذ مثل لوحة المفاتيح والفأرة والطابعة وكاميرا الويب والقرص الصلب الخارجي وغيرها.
- المنفذ التسلسلي Serial Port: ويستخدم في التحكم عن بعد في الأجهزة مثل التحكم عن بعد في جهاز المحول switch أو الجهاز الموجه Router أو الفأرة.
- المنفذ المتوازي Parallel Port: يستخدم لتوصيل الأجهزة المنفصلة مثل الطابعة.

- منفذ HDMI: يستخدم لتوصيل شاشة الفيديو (مثل شاشة التلفاز الحديثة) أو جهاز المسلط Projector وشاشات VGA.
- منفذ الألعاب Game Port: يستخدم لتوصيل عصا التحكم joystick
- منفذ الفيديو Video Port: ويشبه إلى حد ما منفذ HDMI ولكن أبطأ من HDMI ويستخدم لتوصيل شاشة الحاسوب أو المسلط.
- مدخل ومخرج الصوت: ويستخدم في توصيل السماعات والمايك.

1.2.2 البرمجيات Software

البرامج المثبتة على الحاسوب تسمى البرمجيات Software. ويتم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات وهي البرمجيات الأساسية والبرامج الخدمية utilities والتطبيقات.

- البرمجيات الأساسية: هي برامج أساسية بدونها لن يعمل الحاسب. مثل برامج نظم التشغيل الخاصة بشركة ميكروسوفت مثل Windows ونظام التشغيل الخاص بشركة أبل iOS ونظام التشغيل أندرويد لتشغيل اللوح الكفي والهاتف الذكي. وفي نهاية هذه المحطة سنخصص قسم كامل لنظم التشغيل.
- البرمجيات الخدمية: الوظيفة الرئيسية لها هو التأكد من أن الحاسوب يعمل بشكل صحيح. على سبيل المثال برامج مكافحة الفيروسات anti-virus هي برامج خدمية متخصصة في حماية الحاسوب من هجمات الفيروسات وهجمات القراصنة والدخلاء.
- التطبيقات: وهي برمجيات تخدم المستخدم بشكل مباشر مثل تطبيقات تحرير النصوص وتصفح الإنترنت وتطبيقات العروض التقديمية وبرامج الألعاب.

يتم تثبيت البرمجيات على وحدات التخزين. وجهاز التخزين الأكثر شيوعا هو القرص الصلب Hard Disk (HD). ويجب تهيئة القرص الصلب ليسهل تثبيت نظام التشغيل ثم التطبيقات عليه. يمكن عمل قسم أو أكثر على القرص الصلب وتسمى الأقسام بحروف الهجاء الإنجليزية مثل C, D, E ويخصص C لتثبيت نظام التشغيل. يجب أن يتم تهيئة القسم أو عمل فورمات format له قبل تثبيت نظام التشغيل عليه.

جون: *عندما كنا بداخل الحاسب توقف فجأة هل لاحظتي رسالة الخطأ؟*

أماندا: *أنا أتعجب من هذه الأجهزة التي بداخل الحاسب كيف تعمل معا. أريد أن أتعرف أكثر على الأجهزة الأخرى.*

،،،،، من هؤلاء؟

المحول: *أنا المحول*

الموجه: *وأنا الموجه، بدوني أنا والمحول لن يستطيع الحاسوب الوصول إلى الانترنت.*

جون: *أين نحن؟*

المحول : انت في مركز أبحاث وانتاج التقنيات بالتوازي، هنا نطور البرمجيات والعتاد بشكل سريع ومتواصل.

جون: هل تعني أننا سنصبح مطورين للبرمجيات والعتاد

المحول : لا تتعجل، قبل أن نختارك كمطور يجب أن تثبت أنك تستحق أن تكون هنا.

الموجه: يجب أن تبين مدى معرفتك بالإضافة إلى مقدرتك على التعلم وذلك باجتياز كل الاختبارات.

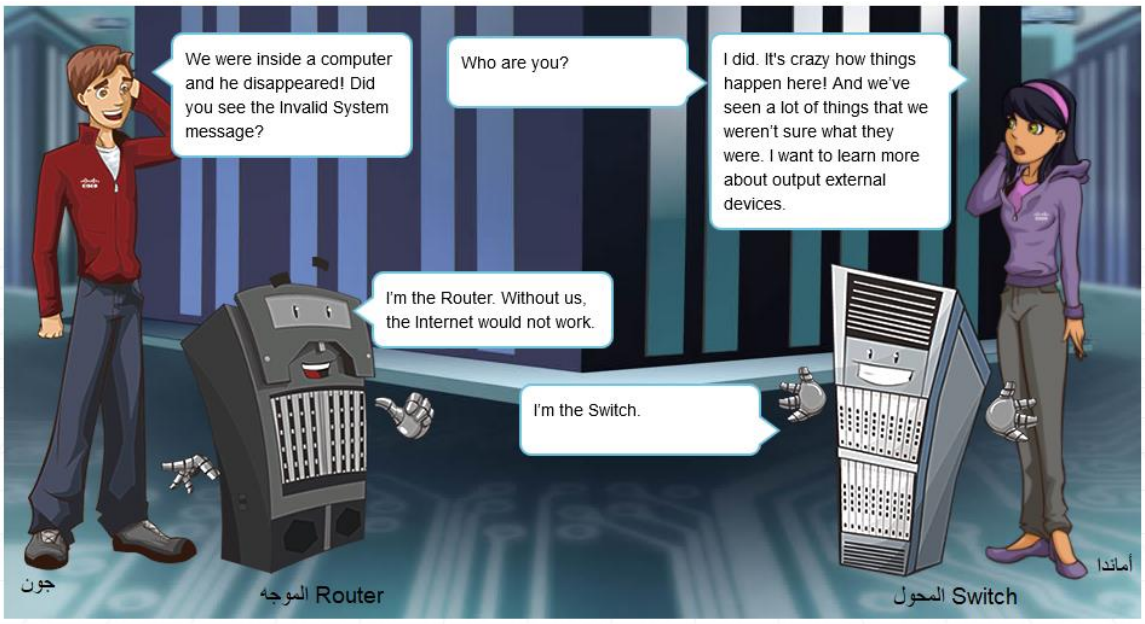
جون: اختبارات؟ كاختبارات الثانوية؟

الموجه: لا بالطبع لا توجد مدرسة ثانوية هنا والاختبارات لا تشبه الاختبارات التقليدية في المرحلة الثانوية.

الموجة: أماندا، تتعلمين طوال الوقت وتجمعين البيانات، يجب أيضا أن ترينا هذه البيانات والمعلومات

أماندا: نفس طريقة نظم الحاسوب؟ حيث تدخل إليه البيانات ثم يعالجها ثم يعرضها

الموجة: بالتأكيد!!



شكل (8-1) الشخصيات الجديدة معنا في رحلة الحاسوب وهما المحول switch والموجه Router.

المحول *: تأكدي من أنك تعلمتي جيدا مكونات الحاسوب الداخلية والخارجية فستحتاجينها في الاختبار التالي*

الموجه *: حاولي حل الاختبار التالي وبعدها سنلبي طلبك بالتعرف على أجهزة أخرى.*

نشاط: قم بتوصيل المصطلحات المناسبة

جهاز ادخال لقراءة الصور والمستندات وإدخالها إلى الحاسب	.....	1	قسم على القرص الصلب
هي جهاز إخراج منفصل يقوم بطباعة النصوص والصور والرسومات على الورق.	.....	2	القرص الصلب
هو جهاز يقوم بتخزين البيانات بحيث تظل موجودة حتى لو تم اغلاق الحاسوب أو فصل الكهرباء عنه	.....	3	CPU
يتم تقسيم القرص الصلب إلى أجزاء يرمز لها بالحروف الأبجدية الإنجليزية مثل C, D, E	.....	4	الماسح الضوئي
هي وحدة المعالجة المركزية للحاسوب، وتعالج العمليات الرياضية والمنطقية	.....	5	الطابعة

الموجه *: الآن وقد أنهيت الاختبار بنجاح إليك بعض الأجهزة الأخرى وهي أنواع الطابعات*

أنواع الطابعات: تتعدد الطابعات من حيث الوظائف، فهناك طابعات ألوان وطابعات أحبار وطابعات كبيرة للوحات الكبيرة. والطابعات من حيث التقنية، توجد طابعات الليزر وطابعات مصفوفة النقاط وغيرها. هنا نسرد الأنواع المختلفة للطابعات.

شكل (9–1) أنواع الطابعات، وهي تختلف حسب التقنية المستخدمة مثل طابعة المصفوفة النقطية وطابعة الحبر النفاث وطابعة الليزر وطابعة المرسام والطابعة متعددة الوظائف

- طابعة المصفوفة النقطية Dot Matrix: تعمل بشريط وتطبع باستخدام الكربون وتصدر صوتا عند الطباعة.
- طابعة الحبر النفاث Inkjet: تعمل باستخدام حبر الخراطيش Cartridges لطباعة النصوص وملفات العروض التقديمية والصور والرسومات.
- طابعة الليزر Laser: تعمل باستخدام حبر على هيئة بودرة toner سريعة في الطباعة واقتصادية في الحبر ولكنها تستهلك كهرباء أكثر عند مقارنتها بطابعات من نفس الحجم من نوع الحبر النفاث.

- طابعة المرسام Plotter: وتستخدم لطباعة الأعمال ذات الأحجام الكبيرة مثل الإعلانات.
- الطابعة متعددة الوظائف Multifunction: يتم دمج وظائف متعددة في نفس الآلة. فبعض هذه الأنواع يمكنه نسخ المستندات كآلة نسخ المستندات ومسحها كالماسح الضوئي وطباعتها كالطابعة.

***جون**: ما هذا الكم الهائل من الأجهزة متعددة الوظائف يا أماندا. يبدو الأمر شيقا، فلنتابع رحلتنا للنهاية.*

1.3 تشغيل البرمجيات مع العتاد

***أماندا**: نحن نعلم جيدا أن هناك برمجيات لتشغيل العتاد وبدون البرمجيات لن نستفيد من العتاد وسيكون العتاد حينها كقطعة الخردة. لنبدأ أولا بنظام التشغيل، أريد أن أعرف ما هو نظام التشغيل؟*

***الموجه**: سؤال ممتاز وفي وقته، دعينا ننتقل إلى الجزء التالي من المحطة للتعرف على نظم التشغيل.*

***الموجه**: كبداية يجب أن نعرف أن نظام التشغيل هو عبارة عن مجموعة من البرامج مخصصة للإدارة والتحكم واستخدام كل موارد الحاسب كالذاكرة والطابعة.*

***المحول**: على سبيل المثال فهي تتحكم في المعالج الدقيق، والذاكرة وأجهزة المدخلات والمخرجات وتتحكم أيضا في بناء برمجيات جديدة.*

1.3.1 أنواع نظم التشغيل

يوجد العديد من أنواع نظم التشغيل نذكر منها على سبيل المثال، نظام النوافذ (ويندوز) ونظام لينكس ونظام ماك.

- نظام ويندوز: وهو أكثر نظم التشغيل شيوعا في الاستخدام ويتواكب مع معظم الحواسيب الموجودة في السوق. وهو نظام غير مفتوح المصدر بمعنى أنه لكي تحصل عليه يجب أن تشتريه.
- نظام لينكس: وهو نظام تشغيل مفتوح المصدر، أي أنه مجاني وشفرته متاحة على الإنترنت بشكل مجاني أيضا. ويستطيع المبرمجون المساهمة في تطوير نظام التشغيل بأخذ شيفرته البرمجية والتعديل عليها. وبما أنه مفتوح المصدر ومجاني، لذا يمكن استخدامه ونسخه ودراسته وتعديله وإعادة توزيعه بلا تصريح، أو بمعنى أدق يجب مراعاة أتفاقيه GNU.
- نظام ماك: هو نظام تشغيل خاص بأجهزة شركة أبل مثل جهاز ماكبوك MacBook وهو نظام تشغيل غير مجاني ولا يمكن استخدامه إلا بوجود رخصة.

كل نظم التشغيل لها مميزات وعيوب. قم بالبحث عن كل واحد من الثلاث أنواع من نظم التشغيل في الأعلى لمعرفة خصائص كل نوع. في خلال هذه الدورة التدريبة ستقوم بالتدريب على محركات البحث والتي قد تساعدك في هذه المهمة.

قم بحل النشاط التالي:

نشاط: اختر الإجابة الصحيحة

1. نظام التشغيل هو عبارة عن

أ. مجموعة من البرامج ب. مكون إدخال وإخراج ج. جهاز معالجة د. نظام حاسب

الإجابة الصحيحة هي (مجموعة من البرامج) لأن نظام التشغيل عبارة عن مجموعة برمجيات تهدف لإدارة موارد النظام. أما مكونات الإدخال والإخراج هي عناصر معالجة مثلها مثل العتاد. أما نظام الحاسب فهو عبارة عن مجموعة من البرمجيات والعتاد تعمل معا.

جون: *يستطيع نظام التشغيل عمل الكثير من المهام. هل يمكن عمل إعدادات نظام التشغيل بنفسك أو أن نظام التشغيل يقوم بعمل الاعدادات بنفسه؟*

المحول: *نحن نقوم بعمل إعدادات نظام التشغيل بأنفسنا ويمكن ذلك من خلال لوحة التحكم control panel (الموجودة بالشكل (10-1)) سنستخدم نظام التشغيل ويندوز كمثال في هذه الدورة، ومن ثم سنعرض كيف يمكن استخدام لوحة التحكم. وفي الشكل تجد بعد العناصر التي يمكن عمل إعدادات لها.*

المحول: *نظام التشغيل ويندوز هو نظام متعدد المهام ومتعدد المستخدمين. وهذا يعني أن نظام التشغيل يسمح باستخدام الحاسوب لأكثر من مستخدم وكل مستخدم يستطيع تشغيل أكثر من مهمة في نفس الوقت. فالمستخدم يستطيع عمل تحرير للنص وتصفح للإنترنت وسماع موسيقى كل هذا في نفس الوقت.*

نظام التشغيل مثل ويندوز يحتوي على الكثير من الأدوات التي تتيح للمستخدم ضبط الحاسب ليواكب متطلباته. وهنا نسرد عرض تعليمي بالخطوات التي تتيح للمستخدم كيفية التحكم في الحاسب.

شكل (10-1) بعض العناصر التي يمكن لنظام التشغيل عمل إعدادات لها. على سبيل المثال التحكم في الصوت (رفع خفض كتم، الخ) والتحكم ي الفأرة ولوحة المفاتيح والشبكة واللغة.

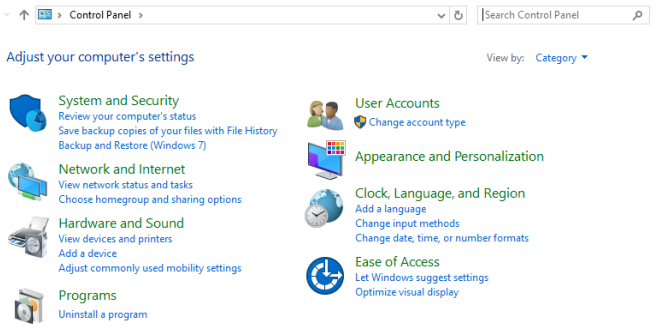
1.3.2 عرض تعليمي: كيفية استخدام نظام التشغيل ويندوز

نظام التشغيل هو نظام يمكن المستخدم من التحكم في الحاسب بحيث يناسب احتياجاته. على سبيل المثال يمكن للمستخدم التحكم في اللغة التي تناسبه سواء لغة عرض نظام التشغيل أو لغة الكتابة. ويمكنه أيضا التحكم في الصوت وغيرها. يمكن الوصول للوحة التحكم Control Panel الموجودة في الشكل (11-1 ب) بالضغط على الزر ابدأ Start الموجود في الركن الأيسر السفلي من الشاشة ثم اختيار لوحة التحكم Control Panel، انظر الشكل (11-1 أ). ولوحة التحكم تمكنك من التحكم في العديد من الوظائف والإمكانيات الخاصة بالجهاز، هيا نسرد بعضها.

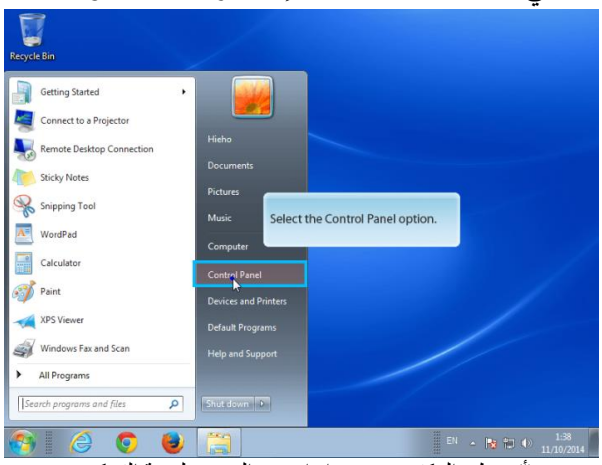
1. التحكم في النظام والأمان System and Security: وتتعلق بنظام الحماية من خلال استخدام الجدران النارية والنسخ الاحتياطي وغيرها.

الجدار الناري للنوافذ Windows Firewall– وهو العنصر الثاني في الشكل (11-1 ج) لليمين، والجدار الناري ضروري جدا لحماية أمن الجهاز، ولذلك يجب أن تتوخى الحذر عند تغيير إعداداته.

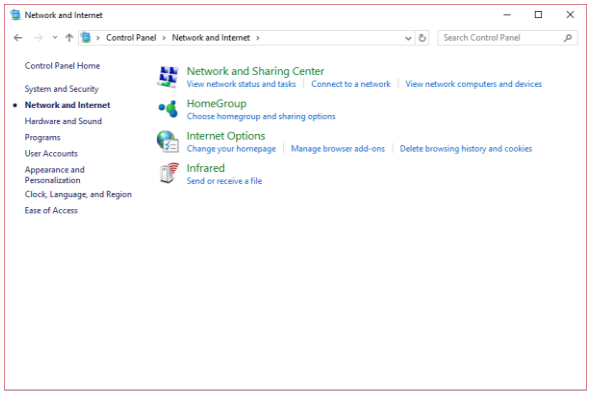
خيارات مصدر الطاقة Power Options: وهو العنصر الرابع في الشكل (11-1 ج) لليمين، هذه الأداة مفيدة جدا في حالة استخدام جهاز حاسب محمول أو متنقل. إذ يمكن التحكم في كمية استهلاك الطاقة عن طريق تثبيط بعد الخيارات التي تستهلك الطاقة. لذلك فإن عمر الشحن يطول لمدة أكثر من المعتاد.



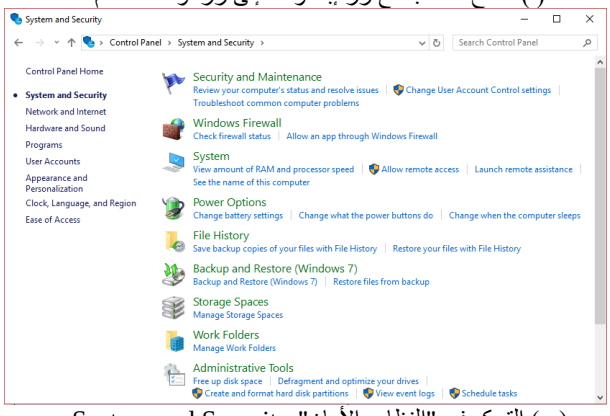
(ب) مكونات لوحة التحكم



(أ) سطح المكتب مع زر إبدا ومنه إلى زر لوحة التحكم



(د) التحكم في "الشبكات والانترنت" Network and Internet



(جـ) التحكم في "النظام والأمان" System and Security

شكل (11-1) كيفية الوصول إلى لوحة التحكم Control Panel من خلال(أ) زر إبدا ثم اختيار لوحة التحكم. (ب) مكونات لوحة التحكم (جـ) التحكم في النظام والأمان (د) التحكم في الشبكات والانترنت.

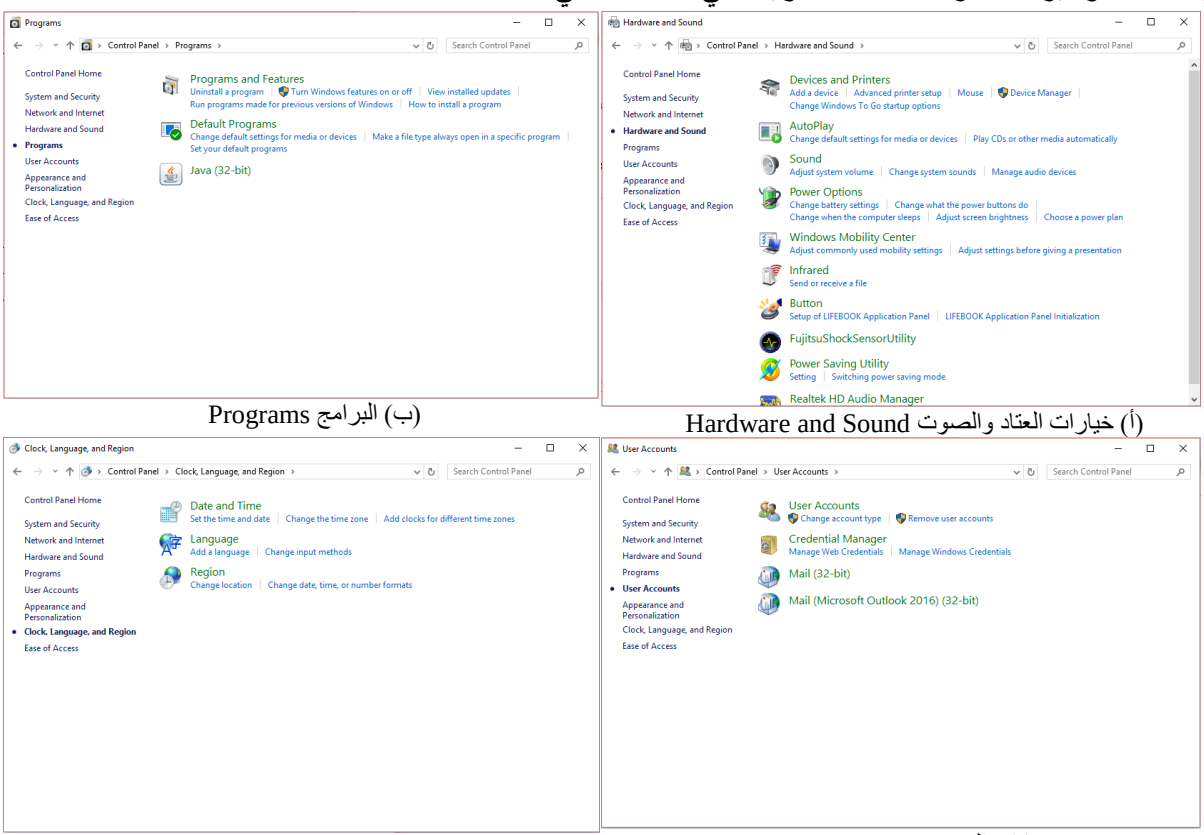
2. التحكم في الشبكات والانترنت Network and Internet: وهذا التبويب يحتوي على الخيارات الخاصة بالتحكم في الشبكات والانترنت. ويتيح للشخص مشاركة الملفات على الشبكة أو الدخول ضمن مجموعة أو نطاق domain. كما يتيح أيضا للمستخدم الوصول للإنترنت بشكل مباشر أو عن طريق بروكسي، انظر الشكل (11-1 د).

خيارات الانترنت Internet Options: وهي أداة لتغيير إعدادات الانترنت. كن حذرا عند استخدام هذه الأداة فقد يتم اختراق حاسبك أو تعطيل تصفح الانترنت، هو الاختيار الثالث في الشكل (11-1 د) لليمين.

3. التحكم في خيارات العتاد والصوت Hardware and Sound: هذه الأداة تتحكم في العتاد كالطابعة والشاشة وغيرها، انظر الشكل (12-1 أ).

الأجهزة والطابعات Devices and Printers: هي العنصر الأول في الشكل (12-1 أ). هي أداة تستخدم لتهيئة الطابعات والأجهزة الأخرى كالكاميرا والماسح الضوئي. وباستخدام هذه الأداة، يمكنك تركيب، حذف، او تحرير اعدادات أي جهاز من هذه الأجهزة.

الصوت Sound: هي العنصر الثالث في الشكل (12-1 أ) لليمين. هي أداة تستخدم لإعداد بطاقة الصوت، والمايك، والسماعات والميزات الأخرى المتعلقة بالصوتيات في الحاسب الآلي.



(ب) البرامج Programs

(أ) خيارات العتاد والصوت Hardware and Sound

(د) الساعة واللغة والمناطق Clock, Language and Region

(جـ) حسابات المستخدمين User Accounts

شكل (12-1) خيارات لوحة التحكم (أ) العتاد والصوت (ب) البرامج (جـ) حسابات المستخدمين (د) الساعة واللغة والمناطق

4. البرامج Programs: وهي للتحكم في البرامج المثبتة على الحاسب الآلي. إذ يمكن تثبيت برامج جديدة أو حذف برامج موجودة. البرامج موجودة في الشكل (12-1 ب).

إزالة تثبيت البرامج Uninstall Programs: الاختيار الأول في الشكل (12-1 ب) هنا تجد كل البرامج المثبتة على الحاسب. عندما تختار برنامج معين، يمكنك تغيير إعدادات التثبيت الخاصة به أو إلغاء تثبيته من على الحاسب.

5. حسابات المستخدمين User Accounts: وهنا توجد إعدادات حسابات المستخدمين من حذف وإضافة مستخدم وإضافة كلمة سر للمستخدم. انظر الشكل (11-1 جـ).

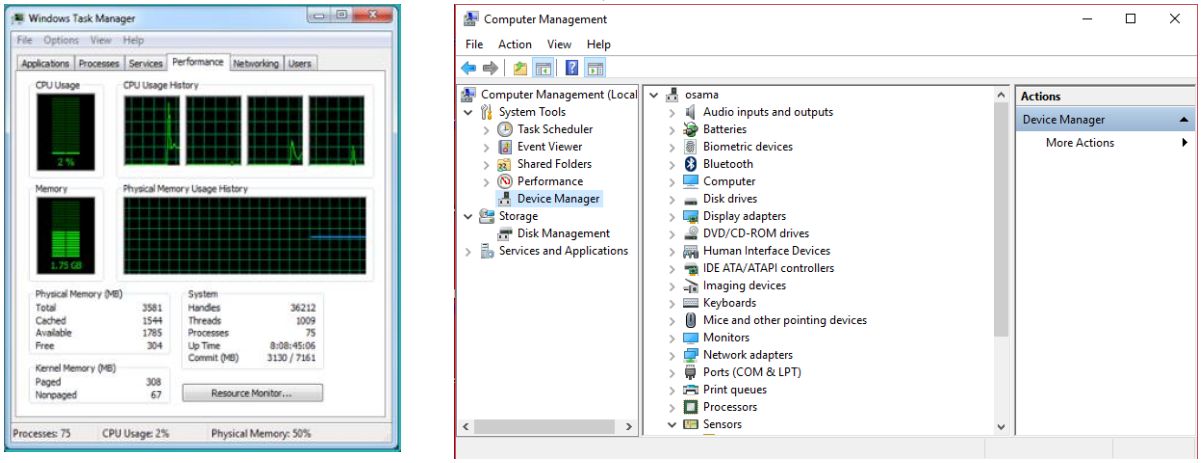
حسابات المستخدمين User Accounts: وهو الاختيار الأول الموجود في الشكل (11-1 جـ). وباستخدام هذه الأداة، يمكن انشاء أو تعديل أو حذف حساب مستخدم في الويندوز. يجب أن تدخل للحاسب مستخدما حساب المدير administrator account. لكي تتمكن من الحذف والإضافة والتعديل للمستخدمين.

6. الساعة واللغة والمنطقة Clock, Language and Region: وهي الإعدادات الخاصة بساعة الجهاز وهي لغة العرض والكتابة الخاصة بالجهاز وبالمنطقة الزمنية. انظر الشكل (11-1 د).

الساعة والوقت Data and Time: هو أول اختيار في الشكل (11-1 د) وتستخدم هذه الأداة لضبط تاريخ ووقت وساعة الجهاز. وتوجد الساعة عادة على جهاز الحاسوب بنظام النوافذ ويندوز في الجزء الأيمن السفلي من الشاشة.

أدوات الإشراف على الجهاز: يوجد العديد من الأدوات للإشراف على الجهاز، منها على سبيل المثال مدير المهام Task Manager الذي يتيح للمستخدم معرفة البرامج الجارية على جهاز الحاسب.

1. مدير الأجهزة Device Manager: مدير الأجهزة هو وحدة من وحدات لوحة التحكم التي تعرض العتاد المثبت على الجهاز. فمن خلاله يمكن معرفة الأجهزة المثبتة على الجهاز مثل الفأرة والطابعة والماسح الضوئي. ويمكن من خلال مدير الأجهزة تثبيت محركات الأجهزة على العتاد التابع للجهاز، على سبيل مثال تحتاج الطابعة لبرنامج يسمى المحرك driver يتم تثبيته على نظام التشغيل لكي يكون وسيطا بين نظام التشغيل والطابعة. وبدون المحرك لن تعمل الطابعة على نظام التشغيل. يمكن الذهاب لمدير الأجهزة من سطح المكتب بالضغط بالزر الأيمن للفأرة على أيقونة "جهازي" My Computer ثم اختيار إدارة Manage. تظهر شاشة مدير الأجهزة في الشكل (13-1 أ)



(أ) مدير الأجهزة Device Manager

(ب) مدير المهام Task Manager، أداة الأداء performance.

شكل (13-1) أدوات الإشراف على الجهاز (أ) مدير الأجهزة (ب) مدير المهام.

2. مدير المهام Task Manager: يقوم مدير المهام بالإشراف على أداء الحاسب وإدارة البرامج والخدمات الجارية حاليا على الجهاز. ويمثل مدير النظام مقياس لمدى صحة النظام. ففي الشكل (13-1 ب) نجد مقياسين هامين للأداء الأول هو

"مدى انشغال وحدة المعالجة" CPU Usage والثاني "كمية الذاكرة" المستخدمة Memory. على سبيل المثال إذا كانت نسبة انشغال وحدة المعالجة عالية، مع أن الجهاز ليس عليه برامج تعمل حاليا، فإن هناك احتمال مرتفع لوجود فيروس يستهلك وحدة المعالجة والذاكرة. يمكن الوصول لمدير المهام بالضغط بالزر الأيمن للفأرة على شريط المهام (الشريط الطويل الموجود أسفل شاشة الحاسب والموجود عليه الساعة) تظهر قائمة نختار منها مدير المهام Task Manager.

أماندا *: ماذا عن كيفية الحفاظ على المعدات وتأمينها؟*

المحول *: يجب الحفاظ على حاسبك بتحميل آخر التحديثات لنظام التشغيل وذلك لحمايته من الفيروسات وبرمجيات التجسس. فالوقاية خير من العلاج.*

أماندا *: فيروسات وبرمجيات خبيثة؟*

المحول *: ليس النوع الذي تفكرين فيه. فيروسات الحاسب وبرمجيات التجسس يمكنها تخريب نظام التشغيل وعرقلة المستخدمين أو التصنت والتجسس عليهم. وللحفاظ على تأمين الحاسب يجب الحفاظ على وجود ما يلي مثبتا على الجهاز:*

- *الجدار الناري Firewall: وهو يمثل المرشح الذي يمرر بيانات معينه ويمنع بيانات أخرى، وهو يمنع المواقع المشتبه بها ومحاولات القراصنة في الدخول للحاسب.*
- *مكافح الفيروسات Anti-virus: وهو يحمي الجهاز من الفيروسات والتهديدات الأمنية الأخرى.*
- *مكافح برمجيات التجسس Antispyware: وهو يحمي جهازك من برمجيات التجسس والبرمجيات المزعجة الأخرى.*
- *التحديثات والرقع Updates and Patches: تم تهيئة نظام التشغيل بحيث يقوم بشكل آلي بفحص وتنزيل وتثبيت التحديثات والرقع الجديدة.*

الموجه *: أعتقد أننا وصلنا لمرحلة تحدي أخرى*

المحول *: نعم دعنا نتخطاها بنجاح!*

نشاط: قم باختيار الإجابة الصحيحة

- *نظام التشغيل هو مجموعة من البرامج تدير .....*

(أ) مواعيد المستخدم (ب) تحديثات العتاد (جـ) تهديدات النظام (د) موارد النظام

- *ما الفرق بين نظام التشغيل لينكس ونظام التشغيل ويندوز؟*

(أ) نظام لينكس مغلق المصدر بينما نظام ويندوز مفتوح المصدر.

(ب) نظام لينكس مفتوح المصدر بينما نظام ويندوز مغلق المصدر.

(جـ) نظام لينكس هو برنامج خاص ويحتاج لرخصة لتشغيله بينما نظام التشغيل ويندوز لا يحتاج لرخصة.

(د) نظام التشغيل لينكس هو نظام خصص للتشغيل فقط على الأجهزة المصنعة من قبل لينكس، بينما الويندوز يمكن استخدامه على كثير من الأجهزة المتنوعة والمصنعة من شركات متعددة.

1.4 الفأرة Mouse

الشكل (14-1) الفأرة الخاصة بالحاسوب

***جون**: الحمد لله، أنهينا التحدي بنجاح. كنت أفكر، نحن نستخدم أجهزة الإدخال لإدخال بيانات للحاسوب. الفأرة ولوحة المفاتيح والماسح الضوئي والمايك، أي أجهزة الإدخال يستخدم أكثر وأيهم الذي يعطي تحكم أكثر في الحاسوب؟*

***الموجه**: الفأرة ولوحة المفاتيح هما أكثر أجهزة الإدخال استخداما، هل تريد أن تعرف عنهم المزيد؟*

***جون**: نعم بالطبع.*

الفأرة هي أكثر الأدوات شيوعا في الاستخدام، منفصلة عن الحاسب، فهي تعرض المؤشر على الشاشة، يعتاد الناس على استخدامها بسرعة ومن أول مرة، وسنرى في العرض التعليمي التالي كيف يمكن التحكم في أزرار الفأرة.

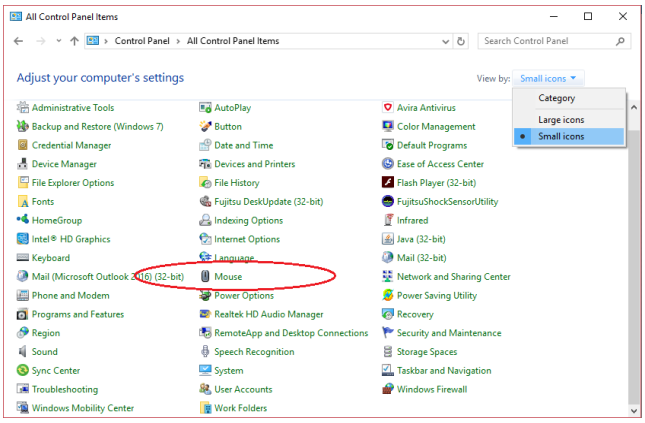
1.4.1 عرض تعليمي: كيفية تهيئة ازرار الفأرة

لإظهار إعدادات الفأرة قم بالضغط على الزر ابدأ Start الموجود على شريط المهام أسفل الشاشة، ومنه إلى لوحة التحكم control panel ثم تغيير نظام العرض view إلى رموز صغيرة small icons فتظهر أيقونة الفأرة mouse كما بالشكل (1-15 أ).

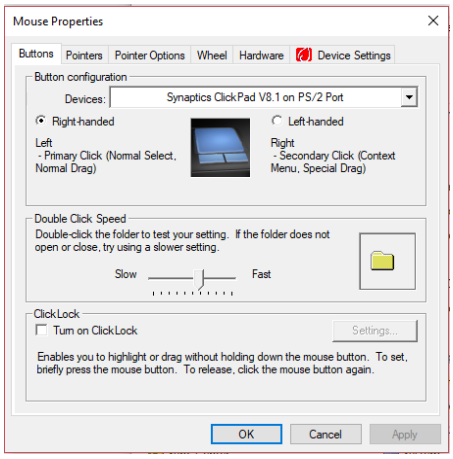
نقرات الزر الأيسر للفأرة يجب أن تستخدم للأغراض التالية

- اختيار رمز icon او اختيار ملف أو مجلد – الاختيار يتم بنقرة واحدة فقط.
- فتح ملف أو مجلد – نحتاج لنقرتين متتاليتين (يمكن ضبط سرعة النقرتين من الشكل (15-1 ب) سرعة النقر المزدوج double click speed

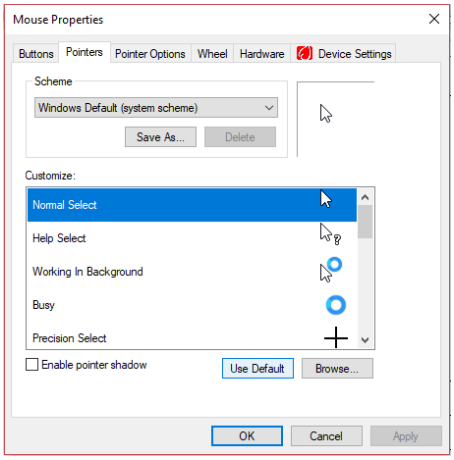
- السحب والإفلات – ضع مؤشر الفأرة على الرمز icon ثم انقر نقرة واحدة بزر الفأرة الأيسر واستمر ضاغطا على الزر ثم حرك المؤشر. سيتحرك الرمز مع المؤشر ولذا يمكن نقله من مكان لآخر.



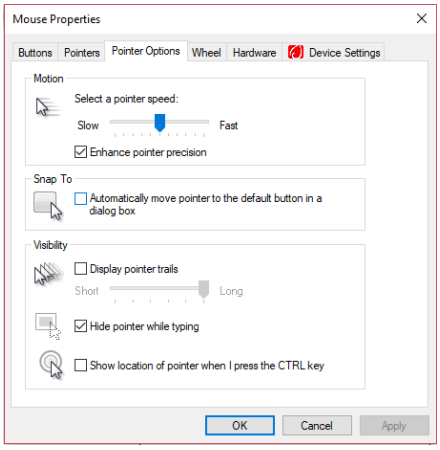
(أ) لوحة التحكم في العرض الصغير small icons يبين الفأرة mouse قم بالنقر عليها لتغير إعداداتها



(ب) تبويب الأزرار Buttons يوضح كيفية التبديل بين الزر الأيمن والأيسر



(جـ) تبويب المؤشرات pointers يوضح كيفية تغيير مؤشرات الفأرة المختلفة



(د) تبويب خيارات المؤشر pointer options ويوضح كيفية تغيير سرعة مؤشر الفأرة

شكل (15–1) التحكم في خصائص الفأرة والمؤشر الخاص بها.

نقرات الزر الأيمن للفأرة تسمى نقرات القائمة المنسدلة، وتستخدم لإظهار قائمة يمكن عمل وظائف متعددة بها.

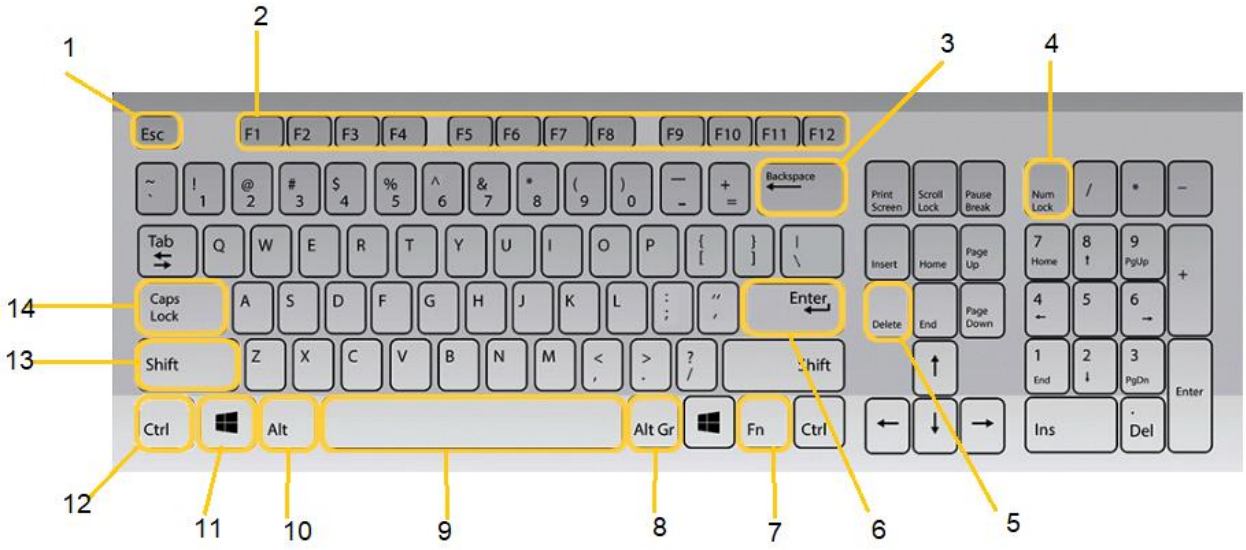
إذا كنت أعسر (تستخدم يدك اليسرى)، يجب أن تقوم بتغيير زر النقر بالفأرة ليكون الأيمن بدلا من الأيسر. يتم ذلك بتغيير إعداد right–handed إلى left–handed كما بالشكل (15–1 ب). يمكن تغيير شكل المؤشر من تبويب المؤشرات الموجود في الشكل (15–1 جـ) بتغيير الإعداد المسمى مظهر theme. كما يمكن تغيير سرعة مؤشر الفأرة من تبويب خيارات المؤشر بتغيير الإعداد حركة motion الموجود في الشكل (15–1 د).

***جون**: أنا لست متشوقا لرؤية لوحة المفاتيح، فنحن نعلم جميعا أنها فقط تستخدم لطباعة الأرقام والحروف.*

المحول *: ليس صحيحا يا جون، فلوحة المفاتيح لها وظائف أخرى متعددة.*

1.5 لوحة المفاتيح Keyboard

لوحة المفاتيح من أهم أجهزة الإدخال، حيث أنها تدخل البيانات والأوامر إلى الحاسوب. ولها عدة مفاتيح (أزرار) تعبر عن الأرقام والحروف والرموز والتي يمكن من خلالها إدخال البيانات للحاسب. في الشكل التالي، شكل (16-1) نوضح وظيفة كل مجموعة من المفاتيح.



شكل (16-1) لوحة المفاتيح، تم ترقيم كل مجموعة من المفاتيح لسهولة الرجوع إليها في النص.

1. مفتاح الهروب Esc: ويقوم بإلغاء العملية الحالية.
2. مفاتيح الوظائف Functions: F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10, F11, F12 ، يتم برمجة هذه المفاتيح لوظائف خاصة. يقوم كل برنامج باستخدام كل مفتاح من مفاتيح الوظائف بشكل مختلف. على سبيل المثال يستخدم المفتاح F1 لإظهار المساعدة في نظام التشغيل ويندوز.
3. مفتاح الإزالة Backspace: ويقوم بحذف الحرف الذي يقع خلف اتجاه المؤشر. يمكن حذف أكثر من حرف بالاستمرار بالضغط عليه.
4. تفعيل لوحة الأرقام Num: يقوم بتفعيل أو إلغاء تفعيل لوحة الأرقام الموجودة أقصى يمين لوحة المفاتيح. وعادة ما يوجد ضوء يعبر عن تفعيل لوحة الأرقام. هذا الضوء يوجد أعلى يمين لوحة المفاتيح، غير موضح بالشكل (16-1).
5. مفتاح الحذف Delete: يقوم بحذف الحرف الذي يقع أمام مؤشر الكتابة. ويقوم أيضا بحذف العديد من النصوص المختارة أو الملفات والمجلدات.
6. زر الإدخال Enter: يقوم هذا المفتاح بالانتقال لخط جديد عند كتابة النصوص. وبعد الانتهاء من كتابة الأوامر في برامج محررات الأوامر يتم الضغط على زر الإدخال لتنفيذ الأمر الذي تم كتابته.
7. زر الوظائف Fn: يقوم بتفعيل بعض الوظائف، والتي تختلف باختلاف موديل الحاسب.

8. مفتاح التبديل الخاص Alt Gr: يقوم بالوصول للحرف الثالث للمفتاح. وعند غياب Alt Gr يمكن استخدام Ctrl + Alt بدلا منه.
9. مسطرة المسافة Spacebar: تقوم بحشر مسافة بين الكلمات المختلفة عند كتابة النصوص.
10. مفتاح التبديل Alt: لا يقوم هذا المفتاح بعمل شيء بمفرده. إذ يتم استخدامه مقترنا مع المفاتيح الأخرى. قم بضغطه والاحتفاظ بضغطه ثم أنقر على المفتاح الآخر الذي تريد استخدامه.
11. مفتاح النافذة Window: ستجد هذا المفتاح تقريبا في كل لوحات المفاتيح، ويكون مفتاح مختصرا لوظائف داخل نظام النوافذ. عندما يضغط بمفرده، يقوم بفتح زر البدء "Start" وعند دمجه مع مفاتيح أخرى يقوم بوظائف أخرى متعددة.
12. مفتاح التحكم Ctrl: هذا المفتاح يشبه مفتاح التبديل Alt حيث انه لا يفعل شيئا بمفرده، ويتم دمجه مع مفاتيح أخرى ليقوم بوظائف محددة. يتم الاحتفاظ بضغطه عند استخدام مفتاح آخر.
13. مفتاح الإزاحة Shift: هذا المفتاح لا يفعل شيئا بمفرده. ويتم استخدامه بالتعاون مع المفاتيح الأخرى. يتم استخدام المفاتيح الأخرى مع الاحتفاظ به مضغوطا. الوظيفة الأكثر شيوعا لمفتاح الإزاحة هو التبديل بين الحروف الكبيرة والحروف الصغيرة في اللغة الإنجليزية. مثلا كتابة a و A.
14. مفتاح الحروف الكبيرة CapsLock: يقوم هذا المفتاح بتفعيل الكتابة بالحروف الكبيرة فقط. وله ضوء أعلى يمين الشاشة يبين إن كان مفعلا أم لا. انتبه جيدا عن كتابة كلمات المرور في التطبيقات المختلفة. فقد يكون هذا المفتاح مفعلا مما يجعل كل الحروف المكتوبة كبيرة.

***الموجه**: كنت محقا يا جون، نحن نتعلم كيفية استخدام نظام التشغيل والأجهزة الخارجية. قد علمت مسبقا كيف يتم استخدام لوحة المفاتيح والفأرة، والآن حان الوقت لأخذ الخطوة الأولى في استخدام الحاسوب.*

***جون**: وأنا مستعد.*

6-1 الأيقونات Icons

أول خطوة عند استخدام الحاسوب هو تشغيله بشكل صحيح، والولوج باسم المستخدم وكلمة المرور login لترى بعدها سطح المكتب. وعند الانتهاء من تشغيله يجب غلقه بالشكل الصحيح. وهنا توضيح لعمليات التشغيل والولوج والغلق.

- تشغيل الحاسوب: بعد توصيل الحاسوب بمصدر الكهرباء، يجب تشغيل الحاسوب من مفتاح التشغيل الموجود في جسم الجهاز chassis. يقوم الجهاز بعدها بعمل ما يسمى بالفحص الذاتي POST وهو برنامج ثابت مدمج باللوحة الأم يقوم بفحص نفس الجهاز والتأكد من وجود وجاهزية العتاد الخاص به. مثل الذاكرة العشوائية RAM والقرص الصلب HD ومحرك أقراص الليزر DVD، إلخ. بعدها يقوم برنامج الفحص الذاتي بالبحث عن ملف اقلاع نظام التشغيل، وبعد إيجاده يقوم بتحميله إلى الذاكرة العشوائية RAM والذي يقوم بدوره بتحميل ملفات الويندوز (تتم عملية التحميل أثناء عرض شعار النوافذ). بعدها تظهر شاشة الولوج التي تطلب كلمة المرور.
- شاشة الولوج logon: أثناء عملية الولوج، يقوم المستخدم بإدخال كلمة المرور الصحيحة للتمكن من دخول النظام. يقوم مدير النظام بإنشاء اسم المستخدم وكلمة المرور لنظام التشغيل ويندوز عند تثبيت النظام لأول مرة. العملية العكسية للولوج

تسمى الخروج logoff وفيها يقوم المستخدم بإنهاء جلسته session مع الحاسب ويعود النظام لعرض شاشة الولوج مرة أخرى. ومن التوصيات الهامة، الخروج من النظام عند ترك الجهاز لفترة دون استخدامه لمنع المستخدمين الآخرين من استغلال الصلاحيات والعبث بالجهاز. وللخروج من ويندوز، قم بالتأشير على زر البدء Start تظهر القائمة اختر منها غلق الجهاز Shutdown ثم اختر Log off للخروج من النظام. لمعرفة كيفية الخروج من أنظمة تشغيل أخرى، راجع المستندات والأدلة الخاصة بها.

- استكشاف سطح المكتب: يمكن تشبيه سطح المكتب على الحاسوب بالمكتب الحقيقي، حيث نقوم بوضع المستندات التي نستخدمها حديثا فوقه. يمكن وضع مستندات على سطح المكتب أو أيقونات اختصارات shortcut icons للبرامج التي تحتاج استخدامها بكثرة.
- غلق الحاسوب Turnoff: لغلق الحاسوب بشكل آمن، لا تستخدم مفتاح التشغيل (مفتاح فصل الكهرباء عن الحاسب). بدلا من ذلك اضغط على زر البدء واختر الغلق Shut Down. ولمعرفة كيفية عمل ذلك في نظم التشغيل الأخرى قم بالاطلاع على المستندات والأدلة المصاحبة للجهاز.

***جون**: ما زلت لا أفهم كيف يتم غلق الحاسب الآلي؟ هل أقوم بغلقه كما أغلق التلفاز؟*

***المحول**: بالطبع لا، ولكن توجد طريقة معينة لغلق الحاسوب. تختلف تلك الطريقة من نظام تشغيل لنظام تشغيل آخر. سنرى مثال فيما يأتي.*

7-1 نظام التشغيل

نظام التشغيل ويندوز هو أكثر نظم التشغيل شيوعا. ولغلق الحاسوب باستخدام نظام التشغيل ويندوز اكس بي ونظام التشغيل ويندوز 7 انقر بزر الفأرة على زر البدء Start ثم اختر زر الغلق Shutdown من القائمة. وانتظر حتى يقوم الحاسوب بغلق نفسه. وإليك خطوات عمل ذلك.

نرى في شكل (17-1) الاختيارات المختلفة لتغيير وضع الحاسوب عند تركه لفتره طويلة أو الانتهاء من استخدامه.

1) الغلق Shutdown: وهذا يعني غلق الحاسوب. بعد الضغط على هذا الزر يقوم الجهاز بغلق نفسه.

2) تغيير المستخدم switch user: وهذا الاختيار يمكن الاستفادة منه عندما يستخدم نفس الحاسوب أكثر من شخص. على سبيل المثال عندما يكون الحاسوب موجود في معمل ما والطلاب يستخدمونه. كل طالب يمتلك حسابا مختلفا. كل طالب يمكنه الدخول بحسابه الخاص.

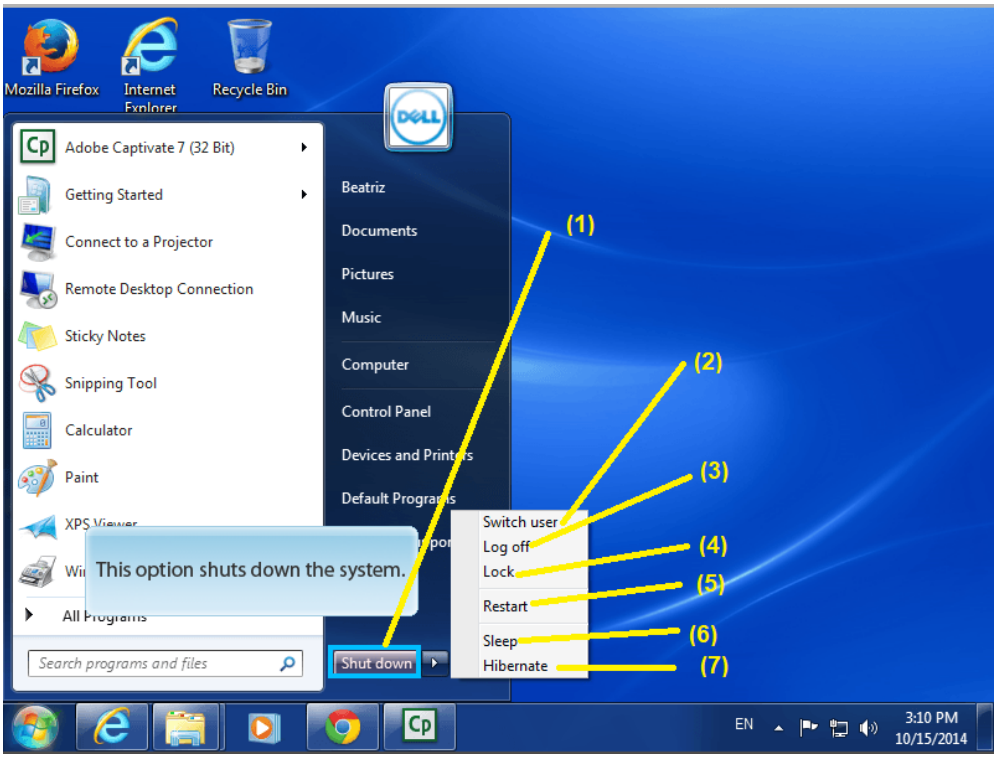
3) انهاء الجلسة log off: هذا الاختيار يتيح للمستخدم انهاء الجلسة الحالية والتحول لشاشة الولوج.

4) القفل lock: يعني أن يقوم المستخدم بقفل النظام بكلمة السر الخاصة به. فإذا ترك الجهاز لفترة وجيزة لن يستطيع أحد استخدام الجهاز أو سرقة المعلومات منه.

5) إعادة التشغيل restart: وهذا الاختيار يتيح للمستخدم إعادة تشغيل الجهاز. في بعض الأحيان عند تثبيت التحديثات الخاصة بنظام التشغيل يطلب الجهاز إعادة التشغيل حتى يتم انهاء تثبيت تلك التحديثات.

6) النوم sleep: ويعني أن يقوم الحاسب بإيقاف بعض الأجهزة مثل القرص الصلب والموارد المختلفة، (ظاهريا، يبدو النوم كالغلق تماما)، ثم يترك المعلومات التي بداخل الذاكرة العشوائية كما هي. وعند إعادة تشغيل الجهاز يكون فتح الجهاز أسرع بكثير.

7) السبات Hibernate: وهذا يشبه كثيرا النوم ولكن الجهاز ينفصل عنه الكهرباء.



شكل (17-1) غلق الحاسوب والاختيارات الأخرى المتعلقة بالغلق. يتم غلق الحاسوب بالضغط على زر البدء (أسفل يسار الشاشة) ثم اختيار الغلق shutdown، والانتظار حتى يقوم الجهاز بغلق نفسه.

أماندا *: أحس أحيانا أنني أنسي طريقة غلق الحاسوب*

الموجه *: بالتمرين الكثير يمكن التمكن من حفظ طريقة غلق الحاسوب. مثلما كانت الفأرة ولوحة المفاتيح تحتاجان للتمرين على استخدامهما. إذا قمتي بالتمرين على المهام يمكنك عملها بسرعة أكثر، كلما تمرنت اكثر كلما تمكنت من إنهاء المهام بشكل أسرع.*

أماندا *: أريد رؤية سطح المكتب.*

الموجه *: هذا ما سنبحر بداخله في الخطوات التالية.*

ويعرض شكل (18-1) سطح المكتب الخاص بنظام التشغيل ويندوز 7. يمكنك أن ترى أنه مليء بالأيقونات Icons، وهي الصور الصغيرة الموجودة على سطح المكتب مثل رقم (1). ننقر مرتين على الأيقونات بزر الفأرة لفتح مهمة جديدة.

1) الأيقونات Icons: هي العروض الرسومية الرمزية التي تعبر عن الملفات والبرامج والعناصر الأخرى لنظام التشغيل ويندوز. لفتح برنامج عن طريق الأيقونة الخاصة به، أنقر عليه مرتين بمؤشر الفأرة. على سبيل المثال يمكنك فتح سلة المهملات بالنقر المزدوج للأيقونة (1).

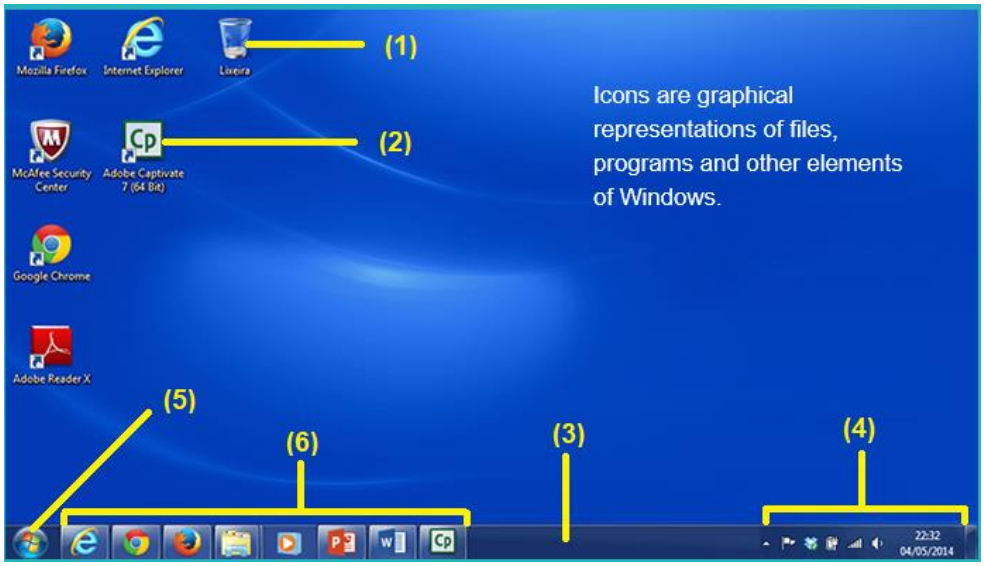
2) الاختصارات shortcuts: وهي ليست البرنامج في حد ذاته وانما اختصار للملف التشغيلي للبرنامج، يمكن تشغيل البرنامج بالنقر المزدوج على رمز اختصاره. يميز الاختصار عن باقي الأيقونات بالسهم المقلوب الموجود بالركن السفلي الايسر.

3) شريط المهام taskbar: هو الشريط الطويل الموجود أسفل الشاشة. ويحتوي على زر البدء (5) والاختصارات للبرامج الجارية حاليا على الجهاز (6) ومنطقة التنبيهات (4).

4) منطقة التنبيهات notification area: تحتوي هذه المنطقة على الساعة، والعديد من الرموز التي توضح حالة بعض البرامج الجارية على الحاسب وبعض إعدادات الحاسب مثل اللغة الحالية والصوت ومكافح الفيروسات.

5) زر البدء start: يحتوي على قائمة البدء والتي تحتوي على معظم البرامج المثبتة والتي نحتاجها كثيرا عند تشغيل الجهاز.

6) البرامج الجارية: وهي سلسلة من الاختصارات shortcuts للبرامج التي نحتاج تشغيلها بكثرة كما يمكن معرفة الاختصار لبرنامج جاري برؤية الرمز محاط بمربع. على سبيل المثال كل الاختصارات في شكل (6) جارية ما عدا الاختصار الرابع من اليمين فإنه غير مشغل.



شكل (1-18) سطح المكتب desktop يبين الرموز Icons الاختصارات shortcut شريط المهام taskbar ومنطقة التنبيهات

***جون**: لا أستطيع تذكر كل هذه الأيقونات ووظيفة كل واحدة.*

***المحول**: لا تقلق. لا أحد يستطيع تذكر كل هذه الأيقونات مع وظائفها، عادة ما يوجد نص أسفل كل أيقونة يوضح وظيفتها. وعموما تستطيع تخمين وظيفة الأيقونة بمجرد النظر لصورتها.*

تمرين: قم بتوصيل الشكل التالي

متصفح الإنترنت	.....	1	
سلة المهملات.	.....	2	
المجلد	.....	3	
ملفات بي دي إف PDF	.....	4	
الحاسب	.....	5	

أماندا : *عندي فضول لمعرفة ما وظيفة الأيقونة التي تشبه المفكرة notepad*

المحول : *فضولك لا ينتهي يا أماندا. ولكن سنقوم بالنقر عليها مرتين لتفتح النافذة الخاصة بها.*

أماندا : *ماذا ؟ نافذة ؟ شباك؟*

المحول : *لا ليست نافذة المنزل، وانما هي نافذة نظام التشغيل ويندوز.*

عندما ننقر نقرا مزدوجا على أيقونة برنامج أو مستند، ستنبثق نافذة على سطح المكتب وهذه النافذة هي نافذة البرنامج الذي تم فتحه. كل النوافذ في نظام التشغيل لها نفس الخصائص والعمليات. الآن هيا نرى النافذة عن قرب، انظر الشكل (19-1).

1) شريط العنوان title bar: كل نافذه لها شريط عنوان يحتوي على اسم النافذة والبرنامج الذي يشغلها (في المثال الذي بالشكل (19-1) المفكرة notepad) ويوجد بشريط العنوان رموز ناحية اليمين لتصغير أو غلق النافذة. يمكن تغيير مكان النافذة على سطح المكتب بالضغط مرة واحدة بزر الفأرة الأيسر مع الاحتفاظ بزر الفأرة لأسفل ثم تحريك الفأرة، هذه العملية تسمى عملية السحب والإفلات Drag and Drop. في حال وجود أكثر من نافذة مفتوحة، يمكن التنقل بينها باستخدام المفتاحين Alt + Tab من لوحة المفاتيح.

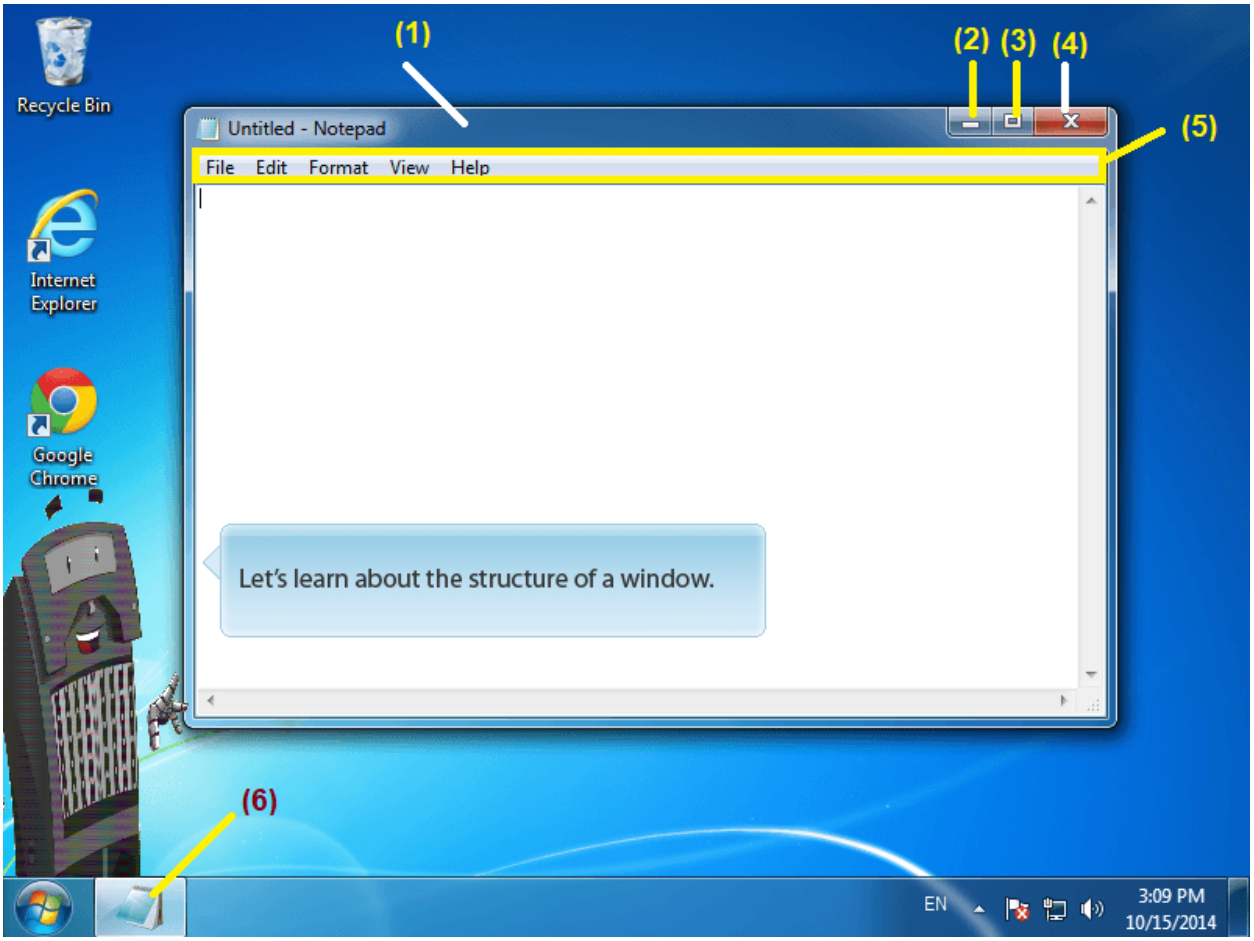
2) رمز التصغير Minimize: يقوم بإخفاء النافذة أو تصغيرها كرمز على شريط المهام أسفل الشاشة ولكن دون غلقها، ويمكن إعادتها مرة أخرى بالنقر على الرمز المقابل للبرنامج على شريط المهام (6).

3) رمز التكبير Maximize: وهو يقوم بتكبير النافذة لتغطي كامل الشاشة. ويتغير رمز التكبير بعدها إلى رمز الإعادة restore وهذا الزر يقوم بإرجاع النافذة لحجمها التي كانت عليه قبل تكبيرها.

4) زر الغلق Close: وهو الزر المستخدم في غلق النافذة أو غلق البرنامج بالكامل. يجب أن تحفظ ملفك أو تحفظ البيانات التي قمت بتعديلها داخل البرنامج قبل إجراء عملية الغلق.

5) شريط القوائم menu bar: شريط القوائم يحتوي على خيارات الأوامر التي يحتاجها البرنامج مثل قائمة الملف file التي تحتوي على الأمر حفظ save لحفظ الملف بشكل دائم على القرص الصلب.

6) اختصار النافذة: عند تصغير النافذة بالزر (2) فإنها تختفي وتتقلص لتكون موجودة فقط على هذا الاختصار. ويمكن نقر الاختصار مرة أخرى لاستعادة النافذة.



شكل (19–1) النافذة window ، يعرض الشكل مكونات النافذة مثل شريط العنوان والقائمة وزر الإغلاق والتكبير والتصغير

الموجه *: أوشكنا على نهاية الفصل الأول. وللانتقال للمستويات الأعلى يجب خوض هذا التحدي*

أماندا *: وأنا جاهزة.*

نشاط: اختر الإجابة الصحيحة، شكل زر التكبير في النافذة يشبه شكل .....

- حرف ×
- شرطة أو خط
- المربع
- المثلث.

قم بتقسيم المكونات التالية إلى عتاد hardware أو برمجيات software

اسم المكون	عتاد	برمجيات

وحدة المعالجة المركزية CPU	.....	.....
نظام التشغيل ويندوز	.....	.....
لينكس	.....	.....
الذاكرة العشوائية RAM	.....	.....
برنامج الفحص الذاتي POST	.....	.....
المفكرة Notepad	.....	.....
الحاسب المحمول Notebook	.....	.....
الفأرة	.....	.....
مضاد الفيروسات	.....	.....
الطابعة	.....	.....

قم بتوصيل الشكل التالي

المكان الذي تخزن فيه المعلومات	.....	2	أجهزة الإدخال
يعرض المعلومات للمستخدم	.....	3	أجهزة الإخراج
يقوم بالعمليات الحسابية	.....	4	مكونات المعالجة
يلتقط مدخلات المستخدم	.....	5	مكونات التخزين

الموجه *: نحن نتعلم شيئا فشيئا يا أماندا. التدريب المستمر يثبت المعلومات ويصقل المهارات. والحقيقة أن معظم مفاهيم الحاسوب تؤخذ من حياتنا اليومية.*

أماندا *: صدقت عزيزي الموجه، فالمكتب الذي نستعمله في حياتنا اليومية قد استخدم مفهومه في عرض نظام التشغيل في شكل نوافذ فوق سطح المكتب.*

جون *: الوقت قد سرقنا، ونحن على وشك الوصول إلى المحطة التالية.*

أماندا *: على وشك؟ نحن قد وصلنا إلى المحطة الثانية بالفعل.*

المحطة الثانية: المجلدات والملفات

مرحبا بك في المحطة الثانية، هنا سنقوم باستكشاف المجلدات والملفات. وتنقسم المحطة الثانية إلى مرحلتين رئيسيتين هما:

- المجلدات والملفات والبرامج
- تحرير المستندات.

شكل (1-2) الملفات والمجلدات وكيفية تنظيمها في حياتنا اليومية

2.1 نظرة على الملفات والمجلدات

أولا يجب أن نتذكر أن طريقة تنظيم الملفات والمجلدات على الحاسوب تأتي من طريقة ترتيبنا للمستندات في حياتنا اليومية. تنظيم الملفات، وترتيبها حسب الأهمية وجعلها منظمة بحيث يسهل الوصول إليها، هذه الأفعال تتكرر بشكل يومي. المستندات ومصادر الدراسة يتم تنظيمها في مجلد أو حافظة أو مظروف ويتم تخزينها في الأدراج، انظر الشكل (1-2). وفي بعض الأحيان يمكن تخصيص قطعة أثاث لتنظيم الملفات والمجلدات.

الملف File: الملف هو الاسم المعطى لمجموعة مسجلة من المعلومات. فعند كتابة النصوص على الحاسب، على سبيل المثال، فإن برنامج معالج النصوص يقوم بتخزين المعلومات التي كتبتها ويحولها إلى ملف يمكن تخزينه بشكل دائم في وحدات التخزين المعروفة مثل القرص الصلب.

المجلد Folder: ويعطى كاسم للمكان الذي تحفظ فيه مجموعة من الملفات والتي يسهل تخزينها على القرص الصلب، وذاكرة الفلاش، إلخ. ويمكن حفظ المجلدات داخل مجلدات أخرى. وتسمى المجلدات أيضا بالأدلة "Directories".

الموجه: *يمكننا أن نستنتج بأن المجلدات تمثل الأدراج التي تحفظ فيها الملفات. والملفات تمثل المستندات. ويجب أن يكون لكل من الملف والمجلد اسم. في الحقيقة اسم واسم عائلة أيضا!*

المحول: *بالفعل، يتكون الملف من اسم وامتداد، يفصل الاسم عن الامتداد الخاص به نقطة "." مثل "myfilename.txt" فاسم الملف هو myfilename وامتداده هو txt. والامتداد يمثل "اللقب أو العائلة" للملف. والذي يخبر نظام التشغيل ويندوز ما يفعله عندما يتم تنفيذ الملف. ففي المثال السابق، الملف من النوع النصي وهذا يعني أن نظام التشغيل سيقوم بتعيين برنامج محرر النصوص عند الرغبة في فتح وتعديل الملف. وتوجد العديد والعديد من الامتدادات للملفات على سبيل المثال:*

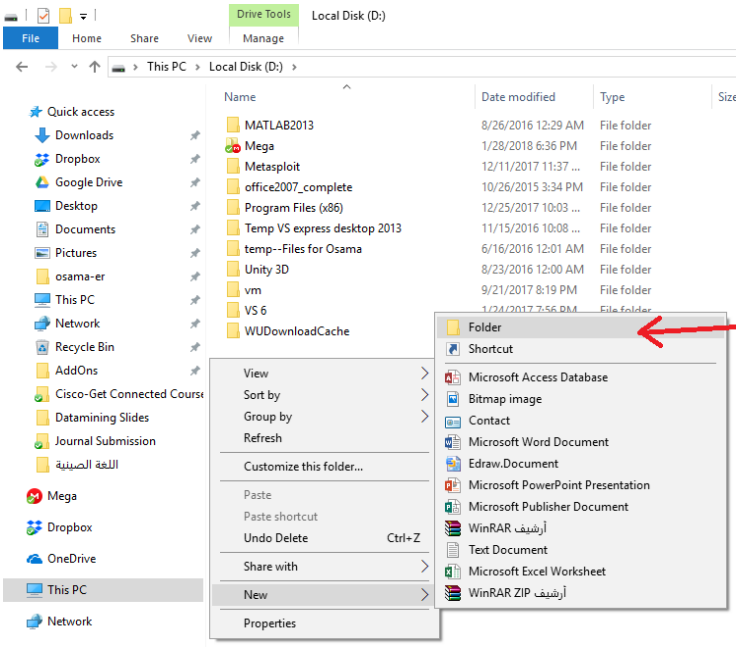
- **.avi** – ملف فيديو
- **.bmp** – ملف صورة
- **.dll** – ملف مكتبه خاص بالبرمجة
- **.doc or .docx** – ملف وورد
- **.exe** – ملف تنفيذي
- **.gif** – ملف صورة جيف
- **.jpg** – ملف صورة مضغوطة بنظامJPEG
- **.mdb or .mdbx** – ملف قواعد البيانات
- **.mp3** – ملف صوتي
- **.pdf** – ملف إلكتروني لشركة ادوبي يعرض في صورة كتب للقراءة
- **.ppt** – ملف شرائح العرض
- **.rar** – ملف مضغوط
- **.txt** – ملف نصي
- **.wav** – ملف صوتي
- **.xls or .xlsx** – ملف إكسيل

عرض تعليمي: كيفية إنشاء وإعادة تسمية مجلد

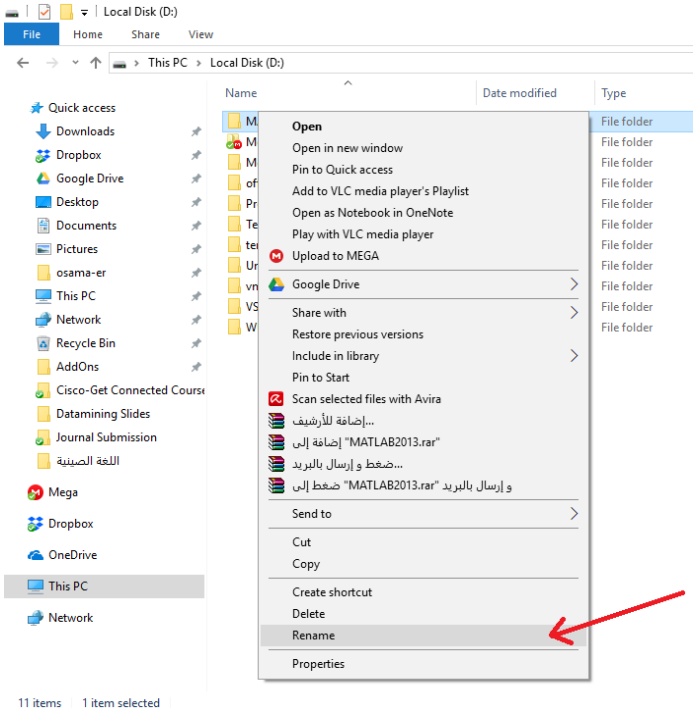
يتم إنشاء المجلد بالدخول إلى سطح المكتب Desktop ثم الذهاب إلى جهازي My Computer بالنقر المزدوج عليها بزر الفأرة. يظهر برنامج متصفح الملفات كما هو موجود بالشكل (2–2). يمكن إنشاء مجلد جديد بالنقر بالزر الأيمن للفأرة في أي مكان فارغ بعيدا عن المجلدات (المساحة البيضاء بالأسفل) ومنه تظهر قائمة منسدلة. نختر من القائمة المنسدلة العنصر new ويعني جديد، ثم اختيار العنصر folder من القائمة الفرعية كما هو موجود بالشكل (2–2 أ). على إثر ذلك، يتم إضافة مجلد جديد بالاسم الافتراضي له وهو "مجلد جديد" أو "New Folder"، ويمكنك على الفور استخدام لوحة المفاتيح في تغيير الاسم الافتراضي.

يمكن إعادة تسمية المجلد بالنقر بزر الفأرة الأيمن عليه نقرة واحدة. تظهر القائمة المنسدلة كما بالشكل، نختر منها الاختيار Rename بمعنى إعادة التسمية. ثم نستخدم لوحة المفاتيح مباشرة في كتابة الاسم الجديد. لاحظ أنه في حالة عدم المقدرة على

تغيير الاسم يجب تكرار نفس الخطوات الموجودة في الشكل (2-2 ب) حتى يتم إعادة التسمية. في الشكل نجد أن المستخدم يحاول تغيير اسم المجلد المسمى MATLAB2013.



(أ) كيفية إنشاء مجلد جديد، الضغط في أي مكان فارغ بزر الفأرة الأيمن ثم اختيار جديد new من القائمة ثم اختبار Folder مجلد.



(ب) إعادة تسمية مجلد، يتم باختيار المجلد المطلوب ثم النقر بزر الفأرة الأيمن عليه واختيار Rename إعادة تسمية من القائمة التي تظهر.

شكل (2-2) كيفية إنشاء مجلد جديد وإعادة تسميته.

2.2 تحرير المستندات

جون *: نحن نعلم كيف نجد الملف. على الرغم من ذلك، ما الذي يجب أن نفعله للتعديل عليه، على سبيل المثال إضافة بيانات جديدة أو تصحيح شيء ما.*

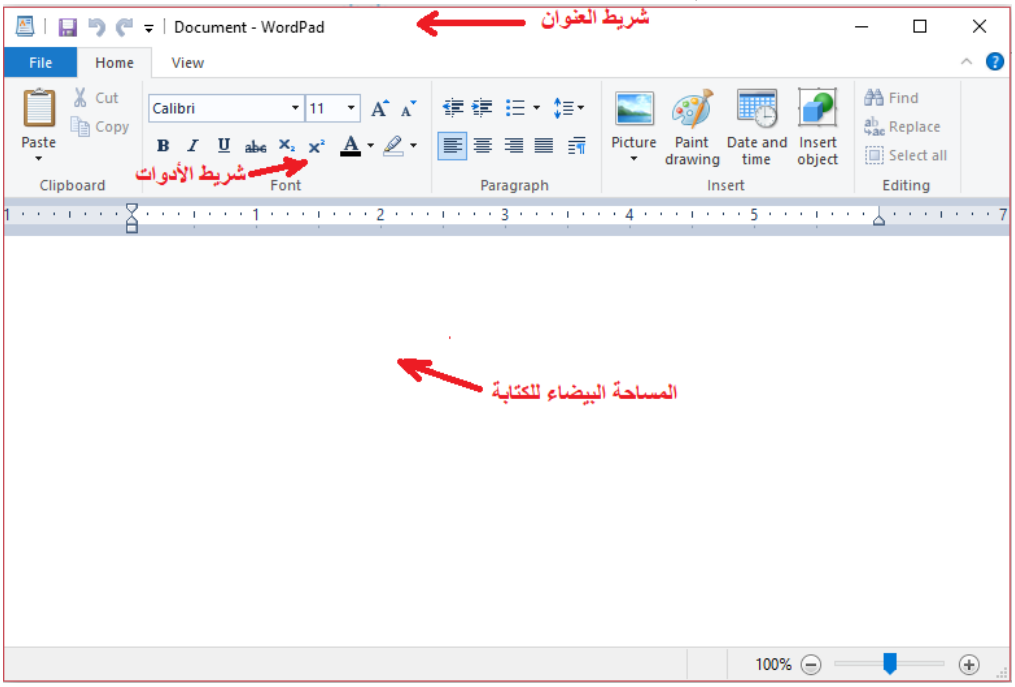
المحول *: هل تقصد ملف نصي، على سبيل المثال؟*

جون *: صحيح، ملف نصي حيث يمكنني تسجيل أحداث هذه المغامرة.*

المحول *: فكرة رائعة يا جون. يمكنك استخدام WordPad لهذا الغرض. فهذا البرنامج الخاص بنظام التشغيل ويندوز يمكنك من إنشاء وتحرير المستندات.*

2.2.1 استخدام WordPad في تحرير المستندات

يستخدم وورد باد في تحرير النصوص وعمل مستندات نصية. مثل عمل خطابات رسمية وكتابة مقالات وغيرها. على سبيل المثال يمكنك استخدام وورد باد في تسجيل اللقاءات والمحاضرات. يمكن الوصول لبرنامج WordPad بالضغط على زر ابدأ في سطح المكتب. ثم كتابة WordPad في مربع البحث، ثم الضغط على رمز البرنامج الذي يظهر نتيجة لعملية البحث. بعدها تظهر شاشة البرنامج الرئيسية الموجودة في الشكل.



شكل (2-3) الواجهة الرئيسية لبرنامج WordPad المكونة من شريط العنوان وشريط الأدوات والمساحة البيضاء المخصصة للكتابة.

الواجهة الرئيسية للبرنامج لها ثلاث مكونات رئيسية.

شريط العنوان: وبه يتم كتابة اسم المستند الحالي، الاسم الافتراضي كما بالشكل هو "Document". ويمكن نقل نافذه البرنامج وتحريكها على سطح المكتب باستخدام عملية السحب والإفلات لشريط العنوان.

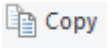
شريط الأدوات: ويحتوي على الأدوات المطلوبة لتنفيذ عملية تحرير النص. على سبيل المثال يوجد رمز أو أداة لتغيير لون الخط وأداه أخرى لتغيير حجمه، إلخ.

مساحة الكتابة: هذه المساحة تكون أكبر الأجزاء في برنامج الكتابة، فيها يتم كتابة النص الذي نريده.

عرض تعليمي: إنشاء وتحرير الملفات النصية

افتح برنامج WordPad واكتب النص الموجود في المربع التالي

لا تشد الرحال إلا إلى ثلاثة مساجد، المسجد الحرام والمسجد الأقصى ومسجد الرسول بالمدينة.

لنسخ ولصق النص: اختر النص الذي تريد نسخه، وليكن كامل النص الموجود في المربع، وذلك بضغط زر الفأرة الأيسر مع الاحتفاظ بالزر مضغوطا ثم تحريك المؤشر حتى اختيار النص المطلوب. ثم اختيار زر نسخ 

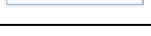
. ثم الذهاب إلى المكان الذي ترغب في نسخ النص إليه وذلك بالنقر على ذلك المكان بمؤشر الفأرة. ثم اختيار الزر لصق

. يكون عادة الناتج كما هو موجود بالشكل التالي

لا تشد الرحال إلا إلى ثلاثة مساجد، المسجد الحرام والمسجد الأقصى ومسجد الرسول بالمدينة.
لا تشد الرحال إلا إلى ثلاثة مساجد، المسجد الحرام والمسجد الأقصى ومسجد الرسول بالمدينة.

يمكن إزالة النص باختياره ثم الضغط على del وهو مفتاح الحذف من لوحة المفاتيح. تذكر انه يمكنك حذف حرف واحد فقط بالضغط على مفتاح Backspace من لوحة المفاتيح.

لتغيير نوع وحجم الخط: اختر النص الذي تريد تغيير حجمه، ولتكن الجملة الثانية المنسوخة في المثال السابق، ثم اضغط على السهم الموجود في شريط الأدوات

ستظهر قائمة بالأحجام المختلفة انقر على الحجم 14 ثم اختر نوع الخط (font) كما بالشكل 

ليكون Andalus، سيكون ناتج النص كالتالي

لا تشد الرحال إلا إلى ثلاثة مساجد، المسجد الحرام والمسجد الأقصى ومسجد الرسول بالمدينة.
لا تشد الرحال إلا إلى ثلاثة مساجد، المسجد الحرام والمسجد الأقصى ومسجد الرسول بالمدينة.

لتغيير صفات الخط: اختر النص "لا تشد الرحال إلا إلى ثلاثة مساجد" ثم غير شكل الخط ليكون تخين "Bold" بالضغط على الزر

ثم اجعل النص تحته سطر بالضغط على الزر

، غير لون الخط لكلمات "المسجد" و "المسجد" و"مسجد" لتكون كلها باللون الأحمر وذلك باختيار كل كلمة وحدها بالنقر عليها مرتين بالفأرة ثم الضغط على زر اختيار الألوان

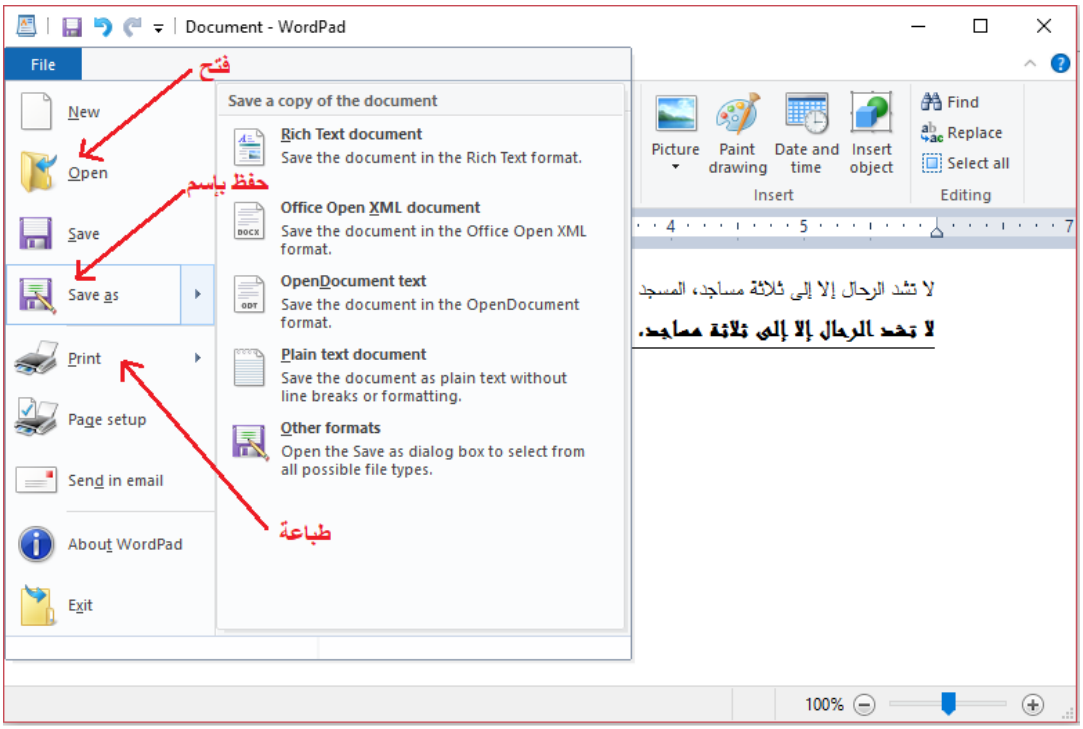
لتختار اللون الأحمر ليكون ناتج النص كالتالي:

لا تشد الرحال إلا إلى ثلاثة مساجد، المسجد الحرام والمسجد الأقصى ومسجد الرسول بالمدينة.

لا تشد الرحال إلا إلى ثلاثة مساجد، المسجد الحرام والمسجد الأقصى ومسجد الرسول بالمدينة.

حفظ وفتح المستند: توجد طريقة للاحتفاظ الدائم بالملف للعودة إليه عند الحاجة لمتابعة الكتابة به. من قائمة ملف File كما هو موجود بالشكل (4-2) اختر الأمر حفظ باسم Save As ستفتح شاشة الحفظ، اكتب اسم الملف الذي تريده، على سبيل المثال هنا اكتب اسم الملف file name ليكون "المساجد الهامة" ثم اضغط على زر حفظ save وبذلك تكون قد حفظت الملف بشكل دائم ليمكن العودة إليه عند الحاجة. لاحظ انه يجب أن تختار المكان على القرص الصلب الذي تحفظ به ملفاتك ليسهل عليك الرجوع إليه.

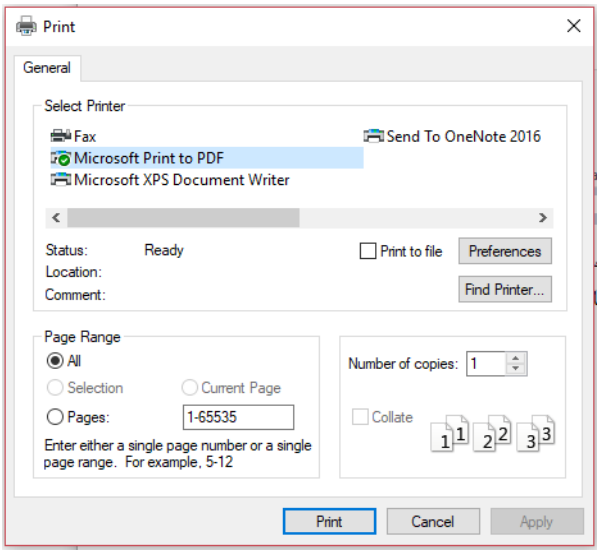
لفتح الملف عند الحاجة إليه قم بفتح برنامج WordPad ثم اضغط على قائمة الملفات File ثم اختر الأمر فتح Open ومنه انتقل إلى المكان الذي حفظت فيه ملفك على القرص الصلب، ثم اختر الملف ثم اضغط على زر فتح Open.



شكل (4-2) حفظ الملف وفتحه وطباعته

طباعة الملف: عند الانتهاء من كتابة المستند يمكن طباعته من قائمة الملفات File ثم اختيار الأمر Print أو طباعه. سيظهر مربع حواري للطباعة شكل (5-2). قم باختيار الطابعة من قائمة الطابعات المتاحة في Select Printer ثم اختر الصفحات التي تريد طباعتها من مدى الصفحات Page range. يمكن كتابة رقم الصفحة التي تريد طباعتها مباشرة في مربع الصفحات pages مثل كتابة 1 لطباعة الصفحة الأولى. أو كتابة مدى مثل كتابة 1-3 بمعنى طباعة الصفحات 1 و 2 و3. بعد ذلك

اختر عدد النسخ التي تريد طباعتها من Number of copies أو عدد النسخ. فإذا كتبت في المربع المقابل 3 سيقوم بطباعة ثلاث نسخ من المستند. أخيرا قم بالضغط على زر الطباعة Print لتبدأ الطابعة فعليا في طباعة المستندات.



شكل (5-2) مربع حواري للطباعة، قبل الطباعة يجب ان نختار الطابعة من Select Printer ثم اختيار الصفحات التي نريد طباعتها من Page Range ثم اختيار عدد النسخ Number of copies

نشاط: قم بحل النشاط التالي

1) اختر جملتين صحيحتين

- يخزن نظام التشغيل ويندوز المعلومات في الملفات
- يسمح نظام التشغيل ويندوز بحفظ الملفات بداخل المجلدات
- المجلد لا يمكن أن يحتوي على مجلد آخر
- الامتداد يكون أول ثلاثة حروف من اسم الملف.

2) قم بتوصيل الامتداد بنوع الملف المناسب له

ملف صوت	.....	1	doc or .docx
ملف نصي وورد	.....	2	.mp3
عرض تقديمي	.....	3	.pdf
ملف ادوبي اكروبات	.....	4	.ppt

جون: الحمد لله، لقد اجتزنا النشاط بنجاح، ما الخطوة التالية

المحول *: سنركب كبسولة الزمن هذه المرة لننتقل إلى مكان آخر يبدو عالما منفصلا. وهو عالم الانترنت والشبكات.*

أماندا *: نحن جاهزون للتحدي.*

الموجه *: الآن ننتقل إلى المحطة التالية.*

المحطة الثالثة: كل ما يجب معرفته عن الانترنت

مرحبا بك في المحطة الثالثة، هنا سنقوم باستكشاف الانترنت والشبكات. سنقوم بالتنقل بين المواقف التالية

- شبكات الحاسب
- الانترنت
- تصفح الانترنت
- شركات "مزود خدمة الانترنت" ISP وأنواع الاتصال
- البحث في الانترنت
- البريد الإلكتروني.

1-3 شبكات الحاسب

الموجه *: دخلت بكم الآن إلى مقهى الانترنت ومن هنا سنجد جميع النشاطات التي تحاكي حياتنا اليومية*

أماندا *: أشعر وكأننا في السينما نشاهد فيلما*

الموجه *: تذكري، عندي على الانترنت برامج تشاهدين فيها الفيديو وكأنك في السينما تماما.*

1-1-3 تاريخ الانترنت

بدأت فكرة إنشاء شبكة معلومات من قبل وزارة الدفاع الأمريكية في عام 1969م . عن طريق تمويل مشروع من أجل توصيل الوزارة مع متعهدي القوات المسلحة وعدد كبير من الجامعات التي تعمل على أبحاث ممولة من القوات المسلحة ، وسميت هذه الشبكة باسم (أربا) ARPAاختصار الجملة الإنجليزية The Advanced Research Project Administrationوكان الهدف من هذا المشروع تطوير تقنية تشبيك كمبيوتر تصمد أمام هجوم عسكري ، وصممت شبكة " أربا " عن طريق خاصية تدعى طريقة إعادة التوجيه الديناميكي Dynamic reroutingوتعتمد هذه الطريقة على تشغيل الشبكة بشكل مستمر حتى في حالة انقطاع إحدى الوصلات أو تعطلها عن العمل، تقوم الشبكة بتحويل الحركة إلى وصلات أخرى.

في الحقيقة شبكة الانترنت ليست شبكة مستقلة وانما هي امتداد لشبكة التليفونات التي أنشأها جراهام بيل. وقد ركبت شبكة الانترنت فوقها بدلا من انشاء شبكة جديدة من الصفر.

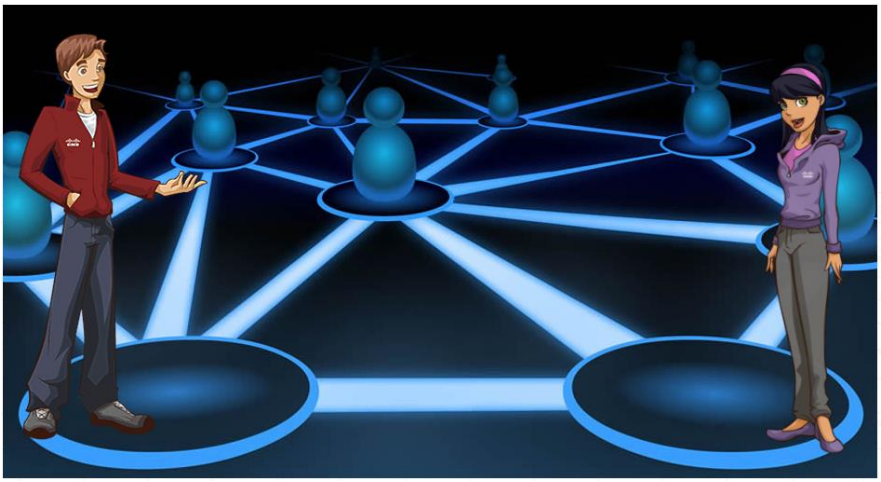
1-3-2 كيف تعمل الشبكات

جون *: ها نحن بداخل شبكة الانترنت*

المحول *: نعم، شبكة الانترنت هي عبارة عن شبكات اتصال من شأنها توصيل العديد من الشبكات. قبل التحدث عن الانترنت يجب ان نتعرف على أنواع الشبكات*

الشبكة المحلية LAN: هي شبكة محلية تغطي مساحة جغرافية صغيرة نسبيا. والعديد من الشبكات المحلية LANs توجد في حدود مبنى أو مجموعة أبنية.

الشبكة واسعة النطاق WAN: تسمح الشبكات واسعة النطاق بنقل البيانات على نطاق جغرافي أوسع. الشبكة واسعة النطاق WAN ابطأ من الشبكة المحلية LAN ،توصيلات الانترنت في شركات مزودي الخدمة هي مثال على WAN.



الشبكة المنزلية Home Network: هي شبكة محلية صغيرة تكون دائما في المنزل ويكون لها موجه Router واحد فقط يوصلها بالإنترنت.

شبكات الشركات Business Network: هي شبكة محلية ولكن كبيرة نسبيا ولها العديد من الموجهات التي توصل الشبكات العديدة المحلية ببعضها.

أماندا *: أيها المحول، كيف تتصل كل هذه الحاسبات ببعضها؟*

المحول *: سؤال جيد يا أماندا، تتم الاتصالات باستخدام البروتوكولات. اعتقد أنكي سمعتي من قبل عن بروتوكول الانترنت IP، بروتوكول TCP/IP هو البروتوكول المستخدم في الانترنت.*

بروتوكول TCP/IP: في الشبكات، تتواصل الحاسبات باستخدام البروتوكولات، وهي عبارة عن مجموعة محددة من القواعد التي تحدد كيف تبدو الأشياء، وكيفية ترتيبها، وما الذي يجب فعله في حال حدوث أخطاء.

كما للمنازل عناوين ثابته لا تتغير فإن الحاسبات لها عناوين شبكية أيضا. على الشبكات وعلى شبكة الانترنت بالخصوص، فإن بروتوكول IP هو الذي يعطي عنونة للحاسبات. والحاسب يكون له عنوان رقمي يسمى "عنوان IP".

يتكون عنوان IP من أربعة أرقام مفصولة عن بعضها بالنقطة "."، وكل رقم من الأربعة أرقام يأخذ قيمة من 0 إلى 255. على سبيل المثال فإن 23.37.224.170 هو عنوان IP

كل رقم من الأربعة أرقام الموجودة في عنوان IP يتم التعبير عنها بوحدة "البت" والبت تكون قيمته إما 1 وإما صفر. ولكتابة تلك الأرقام الأربعة فإن كل رقم منهم يحتاج 8 بت لكتابته. و8 بت تساوي 1 "بايت". أي إن عنوان IP بالكامل يكتب باستخدام 4 بايت بما يساوي 32 بت.

البت Bit: ويعني العدد الثنائي وهو أصغر وحدة معلومات يمكن تخزينها أو نقلها. ويتم التواصل في الشبكات باستخدام النظام الثنائي، والذي سيتم شرحه لاحقا.

يكون للبت قيمتين فقط 1 أو 0.

- 1 بايت Byte= 8 بتات
- 1 كيلوبايت = 1024 بايت
- 1 ميجا بايت = 1024 كيلو بايت
- 1 جيجا بايت = 1024 ميجا بايت
- 1 تيرا بايت = 1024 جيجا بايت.

المحول *: كمية البايتات تحدد حجم البيانات التي تسافر عبر الانترنت. وعادة، تكون البيانات المسافرة بحجم عدة بايتات، ولا يمكنها أن تسافر جميعا كتلة واحدة، لذا يجب تقسيم البيانات التي تسافر عبر الإنترنت إلى وحدات صغيرة تسمى "حزم Packets" بكسر الحاء وفتح الزاي*

جون *: حزم؟ اتعني شيئا يشبه الطرد البريدي؟*

المحول *: على الانترنت، تقوم الشبكات بتقسيم رسائل البريد الإلكتروني على سبيل المثال، لأجزاء صغيرة تسمى "الحزم". كل حزمة من هذه الحزم تحمل العنوان التي أرسلت منه والعنوان المرسلة إليه، وعندما تنتقل في شبكة الانترنت، فكل حزمة تعرف أين تذهب.*

كل حزمة تشبه الرسالة البريدية التي لها عنوان مرسل وعنوان مستقبل، ويتم ارسالها باستخدام مكتب البريد، والمكاتب البريدية هي المسئولة عن نقل الرسائل لعنوان الاستقبال.

وفي الشبكات تشكل الموجهات routers مكاتب البريد المنتشرة في أماكن جغرافية متفرقة والتي تكون مسئولة عن توجيه الرسائل من مكتب إلى مكتب حتى تصل إلى الوجهة المطلوبة.

الموجه *: سمعت أحدا يذكر اسمي!!!*

جون *: نعم، كنا نقول أن الموجه router يشبه مكاتب البريد التي توجه الرسائل البريدية للمسارات paths الصحيحة والقصيرة حتى تصل الرسالة إلى وجهتها بدقة وبسرعة.*

الموجة *: بالفعل، الموجه هو عبارة عن جهاز يقوم بتوصيل الشبكات ببعضها، لتوجيه الحزم بين الشبكات المختلفة. فهو يوجه سيل الحزم نحو المسار الذي يجب أن يسلكونه، وبذلك يتيسر الاتصال بين الشبكات.*

في التالي أقدم لكم عائلتي

في الشكل (1-3) توجد العديد من الأجهزة البينية التي تستخدم في التحكم والتوصيل في الشبكات منها

الموجه المنزلي: هو المسئول عن توصيل شبكة المنزل بالإنترنت، ويعطي وصلة دائمة لعالم الانترنت. ويقوم بتوصيل الأجهزة المختلفة بالإنترنت مثل الحواسيب، التلفزيونات، والأجهزة المتنقلة مثل الأجهزة اللوحية والهاتف الذكي.

الموجه المؤسسي: هي موجهات أكثر تعقيدا في تركيبها ولذلك فهي غالية الثمن مقارنة بالموجهات المنزلية، وهو عبارة عن عتاد مسئول عن توجيه الحزم وإيجاد أفضل المسارات بين الشبكات (الشبكات الأكبر من الشبكات المنزلية) موجودة داخل وخارج المؤسسات.

شكل (1-3) أنواع أجهزة الاتصال الشبكية، الموجه المنزلي والموجهات المؤسسية والجدار الناري والمحول.

المحول: هو قطعة من العتاد توصل الحاسبات ببعضها داخل نفس الشبكة. ولتقليل التكلفة ورفع الكفاءة التقنية، الموجهات المنزلية يركب بداخلها محول صغير. على الجانب الآخر، فإن النماذج المؤسسية مخصصة فقط لعمل التحويل.

الجدار الناري: هو عبارة عن برنامج تطبيقي أو قطعة عتاد، توضع عادة بين الشبكة المحلية LAN والشبكة واسعة النطاق WAN. وهو يقوم بفحص وتنقية سيل البيانات، ويتحكم في الاتصالات الموجودة على الشبكة، فهو يسمح بمرور البيانات من خلال وصلة الانترنت أو لا يسمح بذلك.

3-1-3 الانترنت

يمكن من خلال الانترنت الاتصال بأشخاص آخرون للحصول على معلومات قيمة عن الأشياء، مثل الحصول على معلومات عن الأمراض المنتشرة والأطباء المتخصصون وعناوين الأشخاص باستخدام الخرائط، وغيرها العديد من الخدمات.

في هذه الأيام، يتم عمل معظم الأشياء بالإنترنت، التسوق، الأبحاث، إدارة حسابات البنوك، الدراسة، التسلية والألعاب، البريد الإلكتروني، وحجرات الدردشة، ودخول المنتديات، والدخول لبرامج التراسل النصي، كما أنه يمكنك التحدث عبر الهاتف باستخدام الانترنت.

على الرغم من ذلك، فعند البحث عن شيء ما، أو معلومة ما، يجب أن تكون حذرا من المعلومات المتاحة على الإنترنت، لأن المحتوى الموجود على الإنترنت لا يكون صحيحا في غالب الأحيان. ولتجنب ذلك، ابحث عن الشركات ومواقعها، والمؤسسات والمعاهد المعروفة والمعتمدة.

نشاط: حل الأسئلة الآتية

يمكنك الوصول لموقع شركة سيسكو www.cisco.com مستخدما

- الشبكة المحلية LAN فقط؟
- الشبكة المحلية LAN والشبكة واسعة النطاق WAN
- الشبكة واسعة النطاق WAN فقط؟

2-3 الإنترنت

مفاهيم في الشبكة العنكبوتية WWW: المفاهيم التالية مستخدمة بكثرة عند التعامل مع الإنترنت، ولذلك يجب فهمها،

النص التشعبي Hypertext: هو النص الإلكتروني الذي يحتوي على روابط تشعبية Hyperlinks. تم تصميم النص التشعبي للتصفح الغير خطي، بمعني انه يمكنك اخذ الطريقة التي تحبها في القراءة، على سبيل المثال الانتقال من الفصل الأول إلى الفصل العاشر. أما في الطريقة الخطية فإنه لا يمكنك قراءة الفصل الثاني قبل قراءة الفصل الأول.

الرابط التشعبي Hyperlink: هو جزء معين في النص التشعبي، عندما يضغط المستخدم عليه بمؤشر الفأرة يفتح له صفحة جديدة. وعادة ما يكون الرابط التشعبي تحته خط، كما في المثال التالي " أنا رابط تشعبي لموقع سيسكو"

عنوان URL: هو عنوان موحد في شكل نصي يمكنه الوصول إلى المواقع، يحمل عنوان الموقع مثل www.cisco.com ويكتب في أعلى صفحة متصفح الإنترنت للوصول للموقع المطلوب.

الصفحة الرئيسية للموقع Homepage: هي صفحة الموقع الرئيسية التي يبدأ بها الموقع بعد كتابة عنوان URL وعادة ما تحتوي الصفحة الأم على أجزاء وإطارات تظل ثابته في جميع صفحات الموقع.

موقع إلكتروني Website: ويسمى أيضا الموقع site ويحتوي على العديد من صفحات الويب والتي تحتوي بدورها إما على نصوص ثابتة أو نصوص ديناميكية تتغير بصفة يومية.

نشاط: قم بتوصيل المصطلحات التالية

نص يحتوي على نصوص تحتها خط (روابط) والتي عند الضغط عليها تأخذك إلى صفحة جديدة	.....	1	الصفحة الرئيسية
عنوان البريد الإلكتروني للموقع	.....	2	عنوان URL
الصفحة الأولى التي نراها عند فتح الموقع	.....	3	النص التشعبي
مجموعة من صفحات الويب	.....	4	الموقع

أهم خدمات الإنترنت: هل تعرف أن الإبحار في عالم الويب والإنترنت وتصفح البريد الإلكتروني يقدم من خلال الخدمات؟ أهم الخدمات المقدمة هي،

شكل (2-3) الخدمات الشائعة المستخدمة عبر الانترنت

تصفح الإنترنت: وهو استخدام أحد المتصفحات مثل جوجل كروم أو فاير فوكس لتصفح الإنترنت. وعادة ما يكون لكل موقع من المواقع URL يجب أن تحفظه لكي تتمكن من الوصول للموقع المطلوب. يمكن أيضا الوصول للموقع عن طريق البحث عنه في مواقع البحث المشهورة مثل www.google.com وأيضا www.yahoo.com

البريد الإلكتروني email: ويستخدم البريد الإلكتروني في إرسال رسائل إلكترونية إلى صندوق بريد الأصدقاء والمعارف ليمكنهم تصفحها في أي وقت. ومن أشهر مواقع البريد الإلكتروني على الإنترنت gmail.com و yahoo.com

الخدمات التي سردناها بالأعلى هي بعض خدمات الانترنت الموجودة بالشكل (2-3)

و للوصول لتلك الخدمات، يقوم المستخدم بعمل اتصال بالإنترنت من النوع خادم-عميل Client-Server ، وفيه يكون جهاز الحاسب الخاص بالمستخدم هو العميل، والخدمات تكون موجودة على أجهزة الخادم. ولذلك تستطيع الوصول لجميع تلك الخدمات من أي مكان في العالم. انظر الشكل التالي، شكل (3-3) لتوضيح فكرة الخادم العميل.

شكل (3-3) الخدمات مثل مواقع الإنترنت تكون على أجهزة الخادم، والعميل يصل إليها من خلال الإنترنت من منزله أو من أي مكان حول العالم

للوصول إلى الإنترنت يجب أن يكون لديك وصلة الإنترنت. وعادة ما يوفر خدمة الانترنت شركات الاتصالات وتسمى "مزودي الخدمة" ISP. ويوجد العديد من طرق الاتصال بالإنترنت سنتكلم عنها لاحقا.

يستخدم الانترنت في التعارف بين الأشخاص حول العالم من خلال برامج الدردشة ومواقع التواصل الاجتماعي. وشبكة الانترنت تشبه شبكة الصياد في شكلها العام، فهي عبارة عن خطوط اتصال متقاطعة في نقاط معينه توجد بها الموجهات التي توجه سيل الحزم إلى الوجهة الصحيحة.

أنواع توصيلات الإنترنت: يوجد العديد من طرق الاتصال بالانترنت نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر الوصلات التالية:

الاتصال التليفوني Dial-up: في هذا النوع من الاتصال، يتم استخدام جهاز "موديم" وخط اتصال تليفوني للاتصال بالانترنت. يقوم المتصل بالاتصال على ارقام الخدمة المعدة لذلك من خلال شركة الاتصالات.

خط الاتصال الرقمي DSL: يتم استخدام خط التليفون في الاتصال بالانترنت، ولكنه يختلف عن الاتصال التليفوني حيث أنه ومع استخدام الانترنت، يمكن استخدام الاتصالات الهاتفية أيضا. أما في حال الاتصال التليفوني فإما أن يتم استخدام الانترنت أو استخدام الهاتف، لا يمكن استخدامهما معا. ويعرض هذا النوع من الاتصال عرض نطاق أوسع وسرعة أعلى في استخدام الانترنت مقارنة بالاتصال التليفوني.

الاتصال بكابل التلفزيون Cable Connection: في الاتصال بكابل التلفزيون يتم استخدام نفس التركيب الخاص بكابلات التلفزيون، حيث يتم تحميل بيانات الانترنت وبيانات التلفزيون على نفس الكابل في نفس الوقت. وهذا النوع أيضا من الاتصال هو من النوع ذات النطاق الترددي العالي بمعنى ذا سرعة عالية في الانترنت.

الأنواع الأخرى: يوجد العديد من الأنواع الأخرى المشهورة للاتصال عبر الانترنت وهي

- وصلة القمر الصناعي

- اتصال الراديو
- الاتصال من خلال خدمات الهاتف اللاسلكي مثل (3G, 4G).

أماندا *: واو، العديد من الطرق المختلفة للاتصال بالإنترنت. هناك شيء فقط لا أفهمه حتى الآن. كيف يمكن للمعلومات مثل النصوص والصور الانتقال عبر الأسلاك أو حتى الهواء؟*

الموجه *: لأن البيانات يتم ترميزها وفك ترميزها.*

جون *: ماذا؟ ترميز؟ بدأت الأمور تتعقد!*

الموجه *: لكي تنتقل البيانات عبر الأوساط الفيزيائية، يجب أن يتم ترميزها. على سبيل المثال عندما نتحدث، يتم ترميز الرسالة التي نريد إيصالها إلى موجات صوتية باستخدام المرسل (الفم). ويتم فك ترميز الرسالة مرة أخرى عن طريق المستقبل (الأذن) والذي يحول الترميز الصوتي إلى رسالة مفهومة في المخ.*

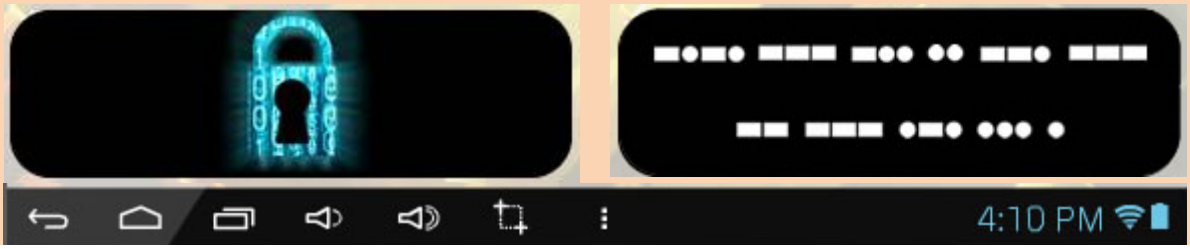
أماند *: الآن فهمت، لذا يقوم الحاسب بترميز البيانات إلى إشارات كهربية والتي يمكن أن تنتقل عبر كابلات الشبكة. كما في الشكل (4-3).*

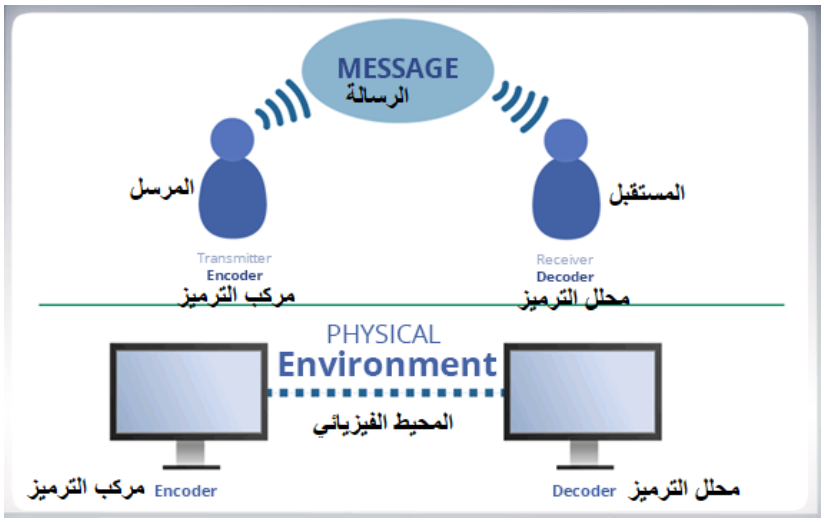
يمكن أن يحمل الترميز أكثر من معنى. على سبيل المثال التشفير هو نوع من الترميز. والتشفير يحول النص المفهوم إلى نص غير مفهوم لنقله بشكل آمن في الأوساط الفيزيائية.

شفرة مورس: هو عبارة عن تمثيل ثنائي (يحمل قيمتين فقط) للأرقام والحروف والإشارات الرسومية، والذي يستخدم نوعين من الأصوات، الصوت الطويل يعبر عن "1" والصوت القصير يعبر عن "0". ويمكن أيضا استخدام الرسومات. فالشرطة "–" تعبر عن "1" والنقطة "." تعبر عن "0". تم اختراع شفرة مورس عام 1835 م على يد الرسام والمخترع صمويل مورس.

التشفير: عبارة عن مجموعة من القواعد التي تضع المعلومات في شكل شفرة يمكن فقط للمرسل والمستقبل أن يفهماها.

ويمكن فك الشفرة بمفتاح التشفير الذي يظل سريا بين المرسل والمستقبل لكيلا يطلع عليه القراصنة.





شكل (4–3) الترميز وفك الترميز لتحويل الرسالة في الأوساط الفيزيائية لشكل يناسب تلك الأوساط.

نبذة عن تطور نظم الاتصالات: في بادئ الأمر في عصر الانسان القديم، بدأ الانسان في استخدام الأصوات للتواصل. وما لبث الانسان أن عرف البوق. فبدأ بإراسل رسائل بالبوق لأشخاص أبعد أو أشخاص قريبون ولكنهم غير مرئيون مثل الأشخاص في الغابة. وللمسافات الأبعد استخدم الضوء الليلي. فومضات بالمصباح تعبر عن معنى معين.

استخدمت الكتابة لنقل الرسائل بين الأشخاص في القرى والمدن. واستخدم الأشخاص والحمام الزاجل لنقل الرسائل بين الأشخاص في مواقع جغرافية بعيدة.

اكتشفت سلسلة من الأصوات المتقطعة لتعبر عن معنى معين فيما عرف بعد ذلك بشفرة مورس. وتم استخدامها في الاتصالات الجغرافية واسعة المدى.

وبعد ذلك تم استخدام الجرائد والمذياع والتلفزيون في توصيل الرسائل بالتوازي مع الاتصال الهاتفي السلكي الأرضي. ثم تطور الاتصال الهاتفي وأصبح اتصالا لاسلكيا. وفي هذا الحين تم تطوير شبكات الحاسوب ونظم الاتصال بشبكات الحاسب ومن ثم الانترنت.

أهيمة الإنترنت: غيرت الانترنت طريقتنا للتعامل مع الأشياء في حياتنا اليومية. أصبحنا نعتمد على الانترنت بشكل أساسي في حياتنا. بدءا من المهام الصغيرة مثل مشاركة الصور، وحتى المهام الصعبة مثل حسابات البنوك.

على سبيل المثال، تم تحويل المستندات الورقية إلى صورة رقمية يمكن تخزينها على الحاسوب. كان لا يصل إلى النسخ الورقية إلا عدد قليل من الأشخاص. أما الآن وبعد أن أصبحت في صورتها الرقمية اضحت متاحة للجميع حول العالم.

3-3 تصفح الإنترنت

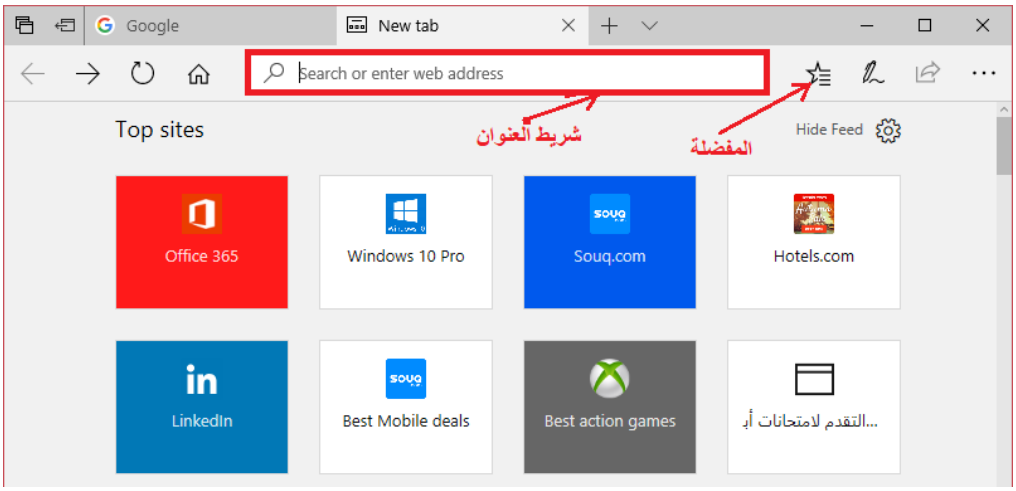
لكي يتم تصفح الانترنت يجب استخدام متصفح "Browser" والمتصفح هو برنامج يستخدم في تصفح الإنترنت. وهو عبارة عن برنامج حاسوبي صمم خصيصا لتصفح مواقع الانترنت.

يوجد العديد من متصفحات الانترنت التي تتيح الوصول لمواقع الانترنت، والأكثر استخداما فيها هو

- متصفح الانترنت Internet Explorer
- موزيلا فاير فوكس FireFox
- جوجل كروم Chrome

الآن نتعرف على كيفية استخدام المتصفح

لاستخدام متصفح الانترنت قم بالذهاب إلى سطح المكتب، ستجد رمز متصفح الانترنت على سطح المكتب أو في شريط المهام أسفل سطح المكتب. وانقر عليه نقرا مزدوجا لفتح المتصفح كما في الشكل (3-5).

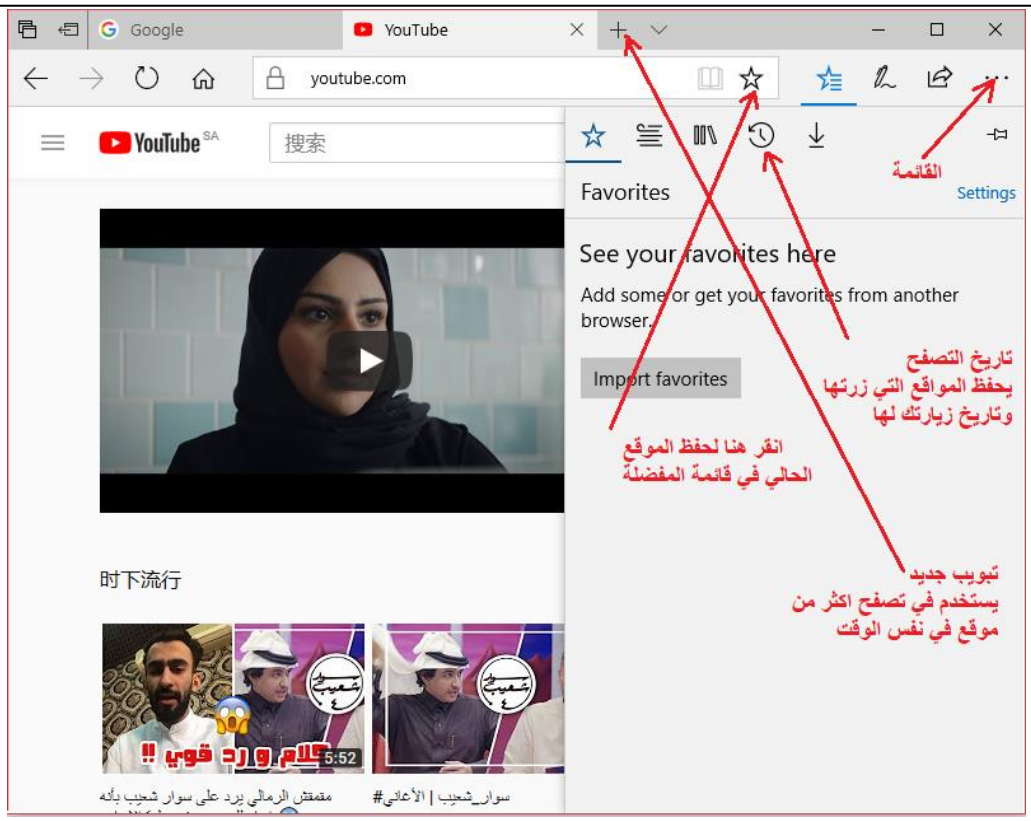


شكل (3-5) الواجهة الرئيسية لمتصفح الانترنت Internet Explorer

أهم جزء في برنامج متصفح الأنترنت هو شريط العنوان، والعنوان هنا يعني عنوان الإنترنت. يتم كتابة موقع الإنترنت المراد تصفحه. جرب كتابة المواقع التالية في شريط العنوان:

- www.youtube.com
- www.google.com
- www.cisco.com
- www.bbc.co.uk

زر المفضلة هو من الأزرار المهمة التي من الممكن أن تحتفظ من خلاله بالصفحات التي زرتها من قبل. لكي تعود إليها مرارا وتكرارا. لنأخذ مثالا على ذلك، اكتب www.youtube.com في شريط العنوان ثم اضغط مفتاح الإدخال Enter من لوحة المفاتيح. يتم عرض الصفحة الرئيسية لموقع يوتيوب كما بالشكل (3-6). يمكن حفظ موقع يوتيوب في المفضلة عن طريق الضغط على الرمز الذي يشبه النجمة ☆. يمكن أيضا الإطلاع على قائمة المواقع المفضلة لديك بالضغط على الرمز يمكن أيضا التعديل على القائمة بإضافة وحذف مواقع منها. وأخيرا يمكنك الوصول للمواقع التي زرتها اليوم أو أمس من خلال زر تاريخ التصفح وهو يعرض تاريخ تصفحك للإنترنت، بمعنى عرض المواقع زرتها ومتى زرتها.



شكل (6-3) تصفح موقع يوتيوب المشهور، وكيفية حفظه في المفضلة، وكيفية الاطلاع على تاريخ التصفح

يمكن تصفح أكثر من موقع في نفس الوقت باستخدام التبويبات الجديدة. يمكن عمل ذلك بإضافة تبويب جديد بالضغط على زر + ، انظر الشكل (6-3). ستفتح صفحة جديدة في نفس البرنامج وبها شريط عنوان فارغ. اكتب فيه عنوان الموقع الإلكتروني الجديد الذي ترغب في زيارته. يمكن عمل أكثر من تبويب وزيارة أكثر من موقع في نفس الوقت. يمكن التنقل بين المواقع بالضغط على التبويب المناسب.

لمسح تاريخ التصفح لكيلا يطلع عليه أحد، قم بالذهاب لأيقونة القائمة والأيقونة تشبه النقاط " . . . " كما بالشكل (6-3) واختر منها الإعدادات settings ثم انتقل لأسفل بشريط التزلج sliding bar حتى تصل إلى "مسح تاريخ التصفح" clear browsing history. ومنه اختر الأشياء التي تريد مسحها ثم اضغط زر الموافقة Ok.

3-4 شركات مزودي الخدمة ISP وأنواع وصلات الإنترنت

أماندا *: عزيزي الموجه، كيف يمكن الاتصال بالإنترنت؟*

الموجه *: سؤال جيد يا أماندا! يمكن الاتصال بالإنترنت من خلال شركات مزودي الخدمة ISP مثل شركة موبايلي وشركة زين وشركة STC في المملكة العربية السعودية. عادة، يمكن الحصول على وصلة إنترنت بمقابل مادي، مثلها مثل أي شركة مرافق حيث تحصل على الماء والكهرباء بمقابل مادي أيضا!!*

في هذه الأيام، أكثر الطرق شيوعا في الاتصال من خلال ISP هو استخدام وصلة عريضة النطاق مثل وصلة DSL. ويعرض الكثير من شركات مزودي خدمة الإنترنت خدمات أخرى مثل حسابات البريد الإلكتروني، والمحتوى الحصري ونطاق لإنشاء موقع إلكتروني خاص، إلخ.

سنعرض فيما يلي رسمة لمنزل يتصل بالإنترنت، شكل (7-3)

شكل (7-3) كيفية الاتصال بالإنترنت من المنزل، الحاسب يمكنه الاتصال بالموجه المنزلي عن طريق الواي فاي ثم الموجه المنزلي يتصل بشركة ISP عن طريق وصلة التليفون أو الاتصال اللاسلكي.

أنواع وصلات الإنترنت: يوجد العديد من وصلات الإنترنت، يمكن الاتصال في الشبكة الداخلية أو الشبكة المحلية من خلال الواي فاي أو البلوتوث أو كابلات إيثرنت. وللوصول لشركة ISP التي تزود خدمة الإنترنت، يجب الاتصال من خلال شبكة المحمول أو شبكة التليفونات الأرضية أو شبكة الكابلات التلفزيونية، إلخ. انظر الشكل (8-3)

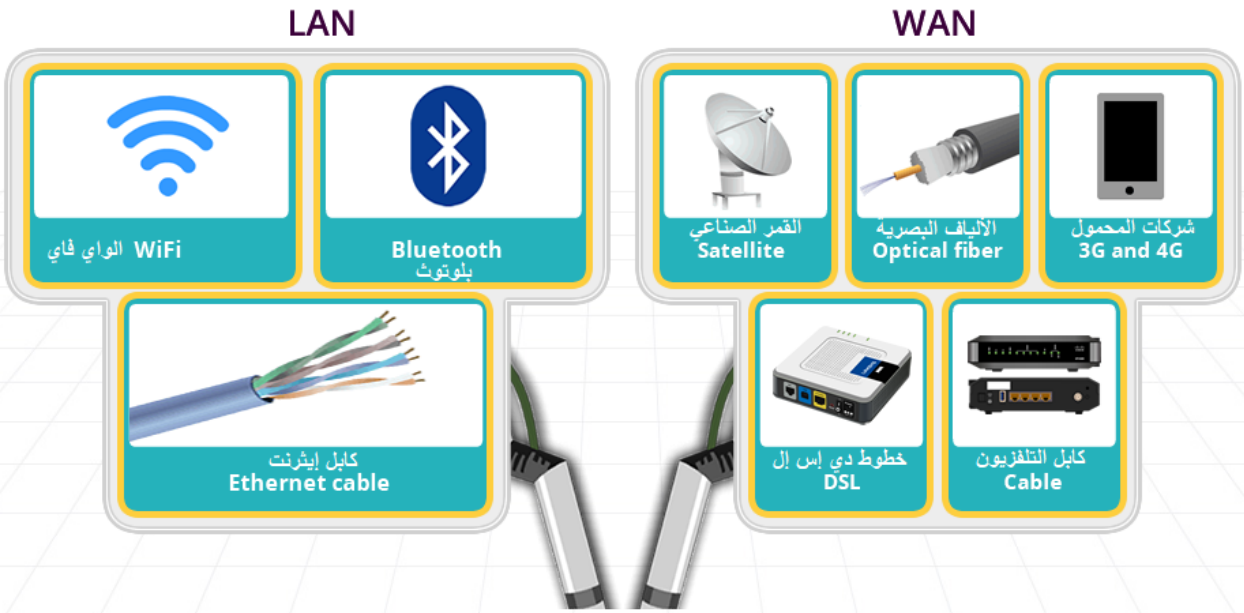
الواي فاي WiFi: مصطلح واي فاي يعني الاتصال اللاسلكي. والاتصال اللاسلكي يحدث عن طريق نقل المعلومات في أوساط لا سلكية مثل الهواء. وهي تقنية لاسلكية تسهل الاتصال في الشبكة المحلية LAN.

البلوتوث: هو اسم يعطى لتقنية لاسلكية للاتصال بدون سلك، وهي تسهل نقل البيانات بسرعة وبسرية بين أجهزة الجوال، والأجهزة المحمولة، ولوحات المفاتيح والفأرة وسماعات الرأس. مدى هذا النوع من الاتصال هو عدة أمتار فقط.

كابل الإيثرنت: تستخدم كابلات الإيثرنت أزواج من الأسلاك النحاسية والوصلات المجدولة twisted، وهي تشبه كابلات التليفون. و تستخدم عادة في توصيل حاسبات الشركة ببعضها وعمل شبكة حاسب آلي.

القمر الصناعي Stellite: ويستخدم في جميع الأماكن بما فيها الأماكن التي لا يمكن توفير خدمة الإنترنت بها، مثل البحار والصحراء. مساحة التغطية لها واسعة جدا، إذ أن القمر الصناعي موجود في الفضاء يدور حول الكرة الأرضية ويمكنه توفير الإنترنت لأي مكان على سطح الأرض.

الألياف الضوئية: هو عبارة عن خط زجاجي رفيع بحجم الشعرة. ينقل البيانات في شكل ومضات ضوئية. على عكس الأسلاك النحاسية في كابل الإيثرنت، فإن الألياف الضوئية لا توصل الكهرباء فهي تنقله في شكل شعاع ضوئي يومض ومضات متتابعة تعبر عن شكل البيانات. مثل الومضات التي نصدرها بالسيارة لنعبر عن مثلا "حادث في الطريق" أو "دورية مرور قادمة" وهكذا. ويمكن للألياف الضوئية أن تنقل الضوء مسافات طويلة حتى ما وراء البحار.



شكل (3-8) أنواع وصلات الإنترنت، في الشبكة الداخلية LAN وفي الشبكة واسعة النطاق WAN

تقنيات شركات المحمول 3G, 4G: تقنية 3G هي تقنية مشهورة في هذه الأيام تستخدم في شبكات الهاتف المحمول والإنترنت المقدم من خلال الهاتف المحمول. وهو اختصار لكلمة 3rd Generation أو الجيل الثالث الذي يعبر عن التقنيات الحديثة التي استبدلت التقنيات القديمة في الجيل الثاني. وباستخدام هذه التقنية، فإن الاتصال الصوتي واتصال البيانات قد تحسن كثيرا بوجود سرعات عالية في نقل البيانات. ومن مميزات الجيل الثالث أيضا، بث أشارة التلفزيون والاتصال الصوتي والألعاب ثلاثية الأبعاد والتحميل السريع لملفات الموسيقى والفيديو، إلخ.

تقنية الجيل الرابع 4G هي التقنية التي أحدثت تقدما سريعا في وجود انترنت عالي السرعة. ولذلك فإن شبكات المحمول في الجيل الرابع حققت سرعات فاقت الأجيال السابقة وقاربت سرعة التحميل الخاصة بخطوط الاتصال واسعة العرض الترددي مثل DSL. يسمح الجيل الرابع بالوصول السريع للوسائط المتعددة مثل الفيديو عالي الجودة بتقنية HD، ويتيح عمل مؤتمرات فيديو video-conferencing وتحميل سريع للموسيقى من خلال الإنترنت.

خطوط دي إس إل DSL: تقوم بعمل خدمة دائمة التوافر، بمعنى أنه لا يجب عمل اتصال كلما أردت الدخول إلى الإنترنت. فهو يستخدم خطوط التليفون النحاسية الموجودة ليعطي اتصالا رقميا عالي السرعة لنقل البيانات بين المستخدمين وشركات التليفونات. ويتم نقل الاتصال الهاتفي واتصال البيانات في نفس الوقت بتحميل كل نوع من الاتصالات على تردد مختلف. ولذلك يمكن عمل اتصال تليفوني واستخدام الانترنت في نفس الوقت.

اتصال كابل التلفزيون: وهو يتيح الاتصال باستخدام كابلات التلفزيون من النوع coaxial او الكابل المحوري. وهي كابلات تم استخدامها في الأصل لنقل صور البث التلفزيوني. "مودم الكابل" هو الجهاز الذي يوصلك بشركة مزود الخدمة ISP ومن خلال الشركة يتم توصيلك بشبكة دي إس إل. توفر الكابلات سرعة عالية وخدمات دائمة التوفر، والذي يعني أنه حتى في حال عدم استخدام الوصلة فإن اتصال الإنترنت يظل متاحا.

الموجه *: للحفاظ على الاتصال الدائم والآمن بالإنترنت، قم بتثبيت الجدار الناري Firewall وراقب سجل الأحداث به. بالإضافة إلى انه يجب أن تقوم بتثبيت والعناية ببرنامج مكافح فيروسات Anti-Virus متميز.*

فلنراجع معا ما تعلمناه حتى الآن

نشاط: *أختر الجملة الصحيحة فقط التي تتعلق بالانترنت*

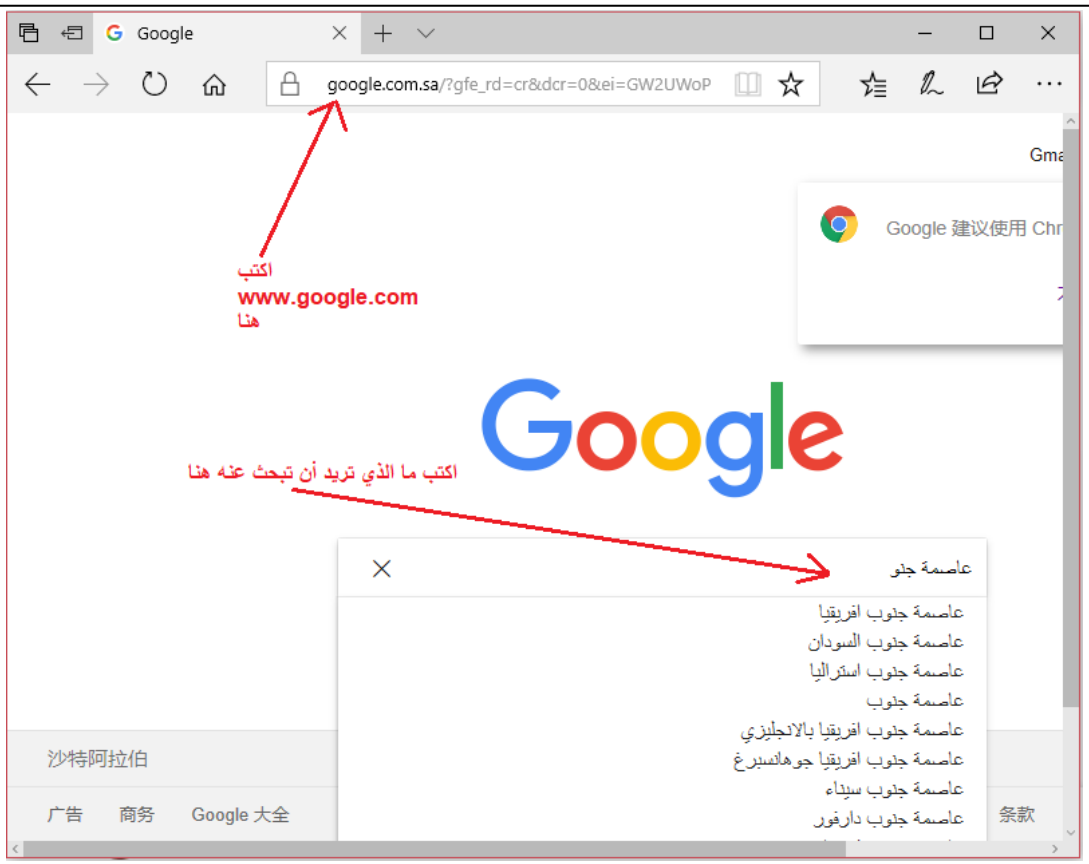
- المتصفح browser هو برنامج كمبيوتر يمكن المستخدمين من تصفح الإنترنت.
- متصفحات الانترنت، موزيلا فايرفوكس وجوجل كروم هي أمثلة على المتصفحات
- فقط في متصفح الإنترنت المسمى "متصفح الإنترنت" ستجد شريط عنوان حيث يمكنك كتابة عنوان الموقع الذي تريد تصفحه.
- تاريخ التصفح يعود لروابط محفوظة قمت أنت بحفظها بنفسك لتزورها في المستقبل عند الحاجة.
- لكي تتصل بالانترنت بشكل آمن، يجب تثبيت جدار ناري وبرنامج مكافح للفيروسات.

3-5 البحث

المحول *: مرحبا يا رفاق، اعتقد انكم افتقدتموني، هل يجب أن نتحدث عن البحث باستخدام محركات البحث؟*

أماندا *: نعم نحن نحتاج لعمل الكثير من الأبحاث، وسيساعدنا بالتأكيد في دراستنا.*

يمكن استخدام متصفح الإنترنت في الوصول إلى محرك البحث. من أشهر محركات البحث محرك جوجل. قم بالوصول إلى سطح المكتب، ثم انقر على أيقونة متصفح الانترنت في شريط العنوان. يفتح متصفح الإنترنت كما بالشكل (3-9) اكتب اسم موقع محرك البحث في شريط العنوان. وعنوان محرك البحث جوجل هو www.google.com . ستظهر الصفحة الرئيسية لمحرك البحث وفي وسطها مربع نصي. أكتب في هذا المربع النصي ما تريد أن تبحث عنه. على سبيل المثال، إن كنت لا تعرف عاصمة جنوب إفريقيا وتريد أن تعرف. ما عليك إلا ان تكتب "عاصمة جنو ...." وقبل أن تكمل كملة "جنوب" ستجد المحرك يقترح عليك نصوص تم البحث عنها من قبل أشخاص آخرون. اختر النص المطلوب، واضغط زر جوجل Google. ستظهر مواقع كثيرة تحتوى على كلمة "عاصمة جنوب إفريقيا"



شكل (3-9) البحث باستخدام محرك البحث جوجل

بالإضافة إلى جوجل يمكن استخدام محركات البحث ياهو www.yahoo.com و بينج www.bing.com ، قم الآن باستخدام أحد محركات البحث لمعرفة اشهر فرق كرة القدم في أوروبا وأشهر أسماء اللاعبين بها.

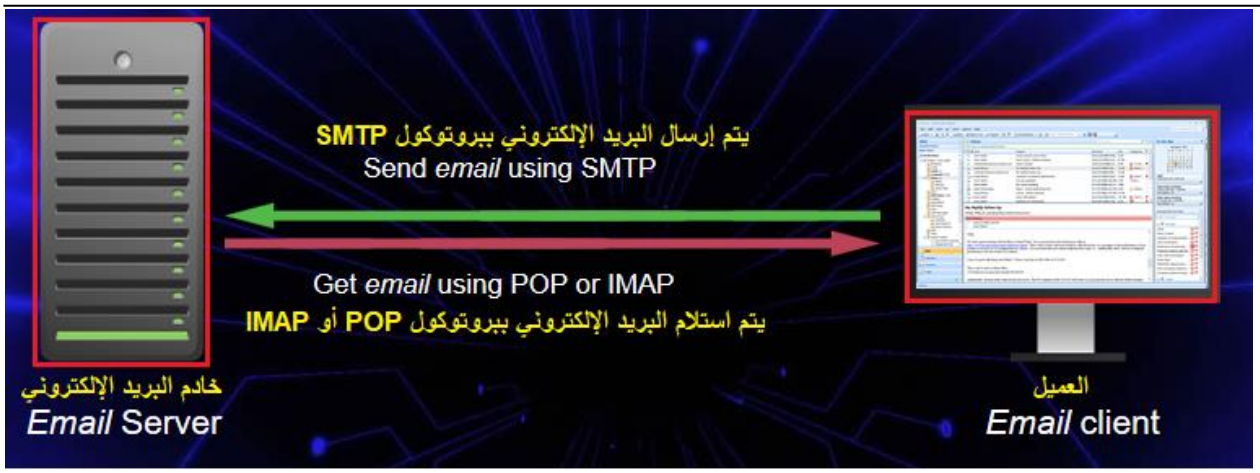
3-6 البريد الإلكتروني Email

***الموجه**: مرحبا بعودتكم إلى الشبكة يا شباب، دعونا نبحر في عالم البريد الإلكتروني email. هيا نتعرف إليه عن قرب.*

البريد الإلكتروني email هو خدمة تمكن الأشخاص من تبادل الرسائل أو المراسلة عبر الإنترنت. ويتم ذلك من خلال بريد الويب، أو من خلال برامج مخصصة تسمى بريد العميل. يتم استخدام بروتوكولين لعمل ذلك:

البروتوكول SMTP: وهو بروتوكول اتصالات خاص بإرسال رسائل البريد الإلكتروني من جهاز العميل إلى خادم البريد الإلكتروني، أنظر الشكل (3-10). وهو أيضا بروتوكول التواصل بين خوادم البريد الإلكتروني المختلفة.

البروتوكولين POP, IMAP: وهي بروتوكولات متخصصة في سحب رسائل البريد الإلكتروني من خادم الويب وإرسالها إلى جهاز العميل.



شكل (10-3) عميل البريد الإلكتروني وخادم البريد الإلكتروني، بروتوكول SMTP لإرسال البريد الإلكتروني و بروتوكولات POP و IMAP لاستقبال رسائل البريد الإلكتروني.

المحول *: قم بفحص تركيب عنوان البريد الإلكتروني في الشكل التالي*

gmail.com	@	switch
النطاق	علامة @	إسم المستخدم
هذا الاسم المسجل من قبل الشركة التي تعرض خدمة البريد الإلكتروني. على سبيل المثال gmail.com هو اسم النطاق.	هذا الرمز يفصل اسم المستخدم واسم النطاق	هو اسم المستخدم الذي يستخدم في عملية الولوج للبريد الإلكتروني. يقوم المستخدم باختيار اسم المستخدم الذي يريده عند إنشاء بريد إلكتروني لأول مرة. على سبيل المثال، اسم المستخدم هنا هو switch

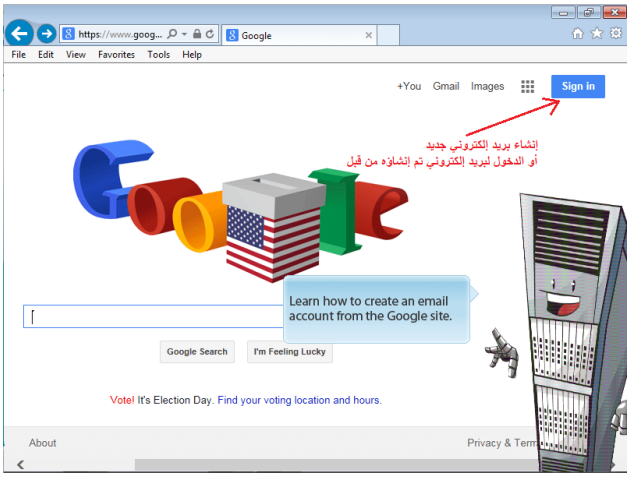
يحتوي الصندوق البريدي، والذي يخزن رسائل البريد الإلكتروني على العناصر الآتية:

- صندوق الوارد Inbox: يقوم بتخزين الرسائل الواردة للبريد الإلكتروني
- صندوق الصادر Outbox: يخزن الرسائل التي لم ترسل بعد.
- البريد المرسل: يخزن الرسائل المرسلة.
- المسودة: يخزن الرسائل التي لم يتم الإنتهاء من كتابتها بعد.

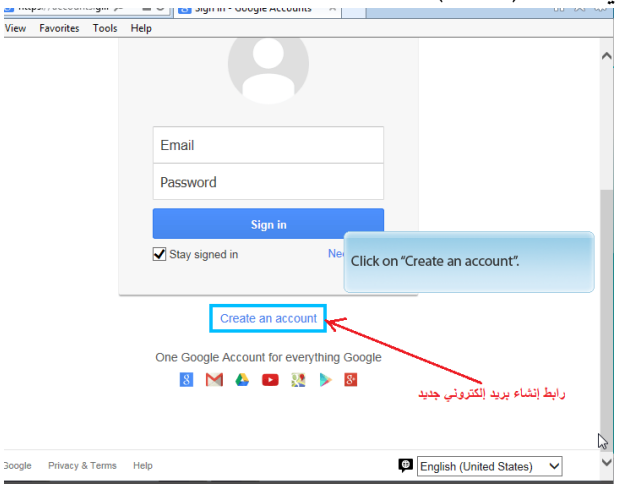
- المهملات: يخزن الرسائل التي تم حذفها.

عرض تعليمي: كيفية إنشاء بريد إلكتروني

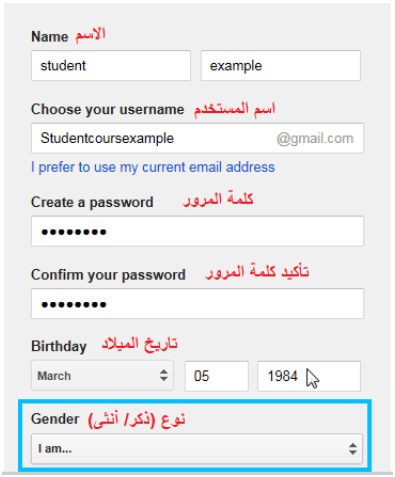
لإنشاء بريد إلكتروني، ادخل من المتصفح إلى موقع من مواقع إنشاء البريد الإلكتروني مثل جوجل. من المتصفح اكتب www.google.com في شريط العنوان، يظهر الشكل الموجود في الشكل (11-3) أ. ومنه نضغط على زر الولوج sing in لتظهر شاشة الولوج الموجودة في الشكل (11-3) ب. يطلب اسم المستخدم وكلمة المرور، وحيث أننا لم ننشئ حسابا بعد، يجب إنشاء حساب جديد بالضغط على زر "إنشاء حساب" create an account. قبل إنشاء الحساب يطلب الحاسب ملئ نموذج إنشاء الحساب. ويحتوى على معلومات عن المستخدم مثل اسمه وتاريخ ميلاده و عنوانه وهكذا. الجزء الأول من النموذج موجود في الشكل (11-3) جـ وفيه يجب ملئ المعلومات التالية.



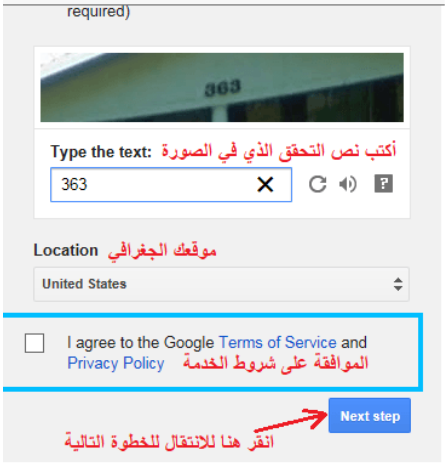
(أ) الدخول إلى شاشة الولوج



(ب) شاشة الولوج، ومنها ننقر إنشاء حساب جديد



(جـ) نموذج تعبئة لإنشاء بريد إلكتروني جديد



(د) الجزء الثاني من النموذج.

شكل (11-3) خطوات إنشاء بريد إلكتروني جديد

- *الاسم Name*: اسم الشخص واسم العائلة
- *اسم المستخدم Username*: وهو اسم معرف للبريد الإلكتروني، لا يمكن أن يكون لشخصين نفس الإسم ولذلك اختره بعناية حيث ستستخدمه كثيرا عند الولوج للبريد الإلكتروني. مثلا اكتب myemailxmple

- *كلمة المرور password*: يجب اختيار كلمة مرور قوية بحيث يمكن تذكرها وفي نفس الوقت تكون صعبة على القراصنة. على سبيل المثال استخدم كلمة المرور Aa@123456
- *تأكيد كلمة المرور*: بحيث يتم التأكد من أن هذه هي كلمة المرور التي ترغب باستخدامها.
- *تاريخ الميلاد birthdate*: اختر تاريخ الميلاد بشكل صحيح.
- *النوع Gender*: نختار male للبنين ونختار female للبنات

تكملة هذا النموذج يمكن التنقل إليها باستخدام شريط التزلج، وتكملته موجودة في الشكل (11-3) د. وتحتوى على

- *رمز التحقق*: وهو عبارة عن صورة فيها رقم غير واضح قليلا، يجب أن تكتبه في المربع المخصص لذلك.
- *الموافقة على شروط الاستخدام*: وفيه يتم اختيار المربع حتى يظهر فيه علامة "صح" او علامة الاختيار

وفي النهاية يجب الضغط على زر الخطوة التالية next step تظهر شاشة التحقق من رقم الهاتف الموجودة في الشكل (12-3) أ

(أ) التحقق من الشخص باستخدام رقم الهاتف، اكتب رقم الهاتف الخاص بك

(ب) تم ارسال رمز التحقق إلى رقم الهاتف الذي أدخلته في الخطوة السابقة، اكتب رمز التحقق في المربع الذي يشير إليه السهم

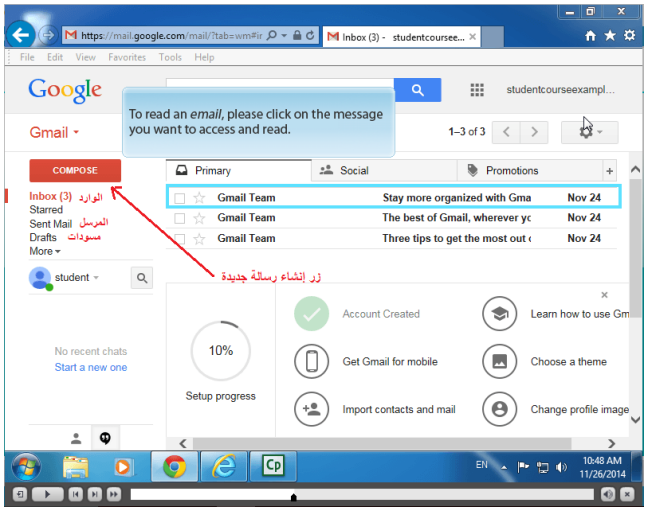
شكل (12-3) التحقق من الشخص باستخدام رقم هاتفه.

وفيها يجب كتابة رقم الهاتف، في المملكة العربية السعودية نختار الدولة من القائمة لتكون "المملكة العربية السعودية" +966 ثم كتابة رقم الهاتف بدون الصفر في المربع المقابل، على سبيل المثال نكتب رقم الهاتف 564646250. ثم النقر على زر الاستمرارا Continue لتظهر الشاشة الموجودة في الشكل (12-3) ب. وتعني أنه تم إرسال رسالة نصية إلى رقم الهاتف الذي

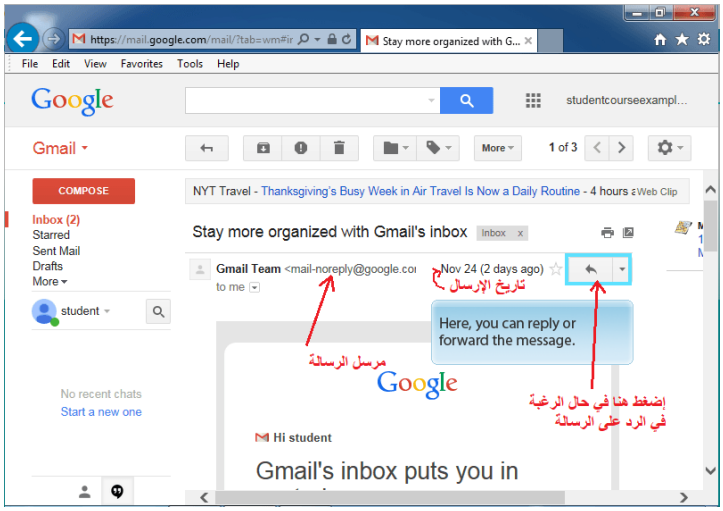
أدخلته. والرسالة تحتوى على كود معين. يجب كتابة هذا الكود في المربع Enter verification code أو إدخال رمز التحقق. ثم الضغط على استمرار continue ليتم انشاء البريد الإلكتروني بنجاح

عرض تعليمي: كيفية كتابة رسالة بالبريد الإلكتروني

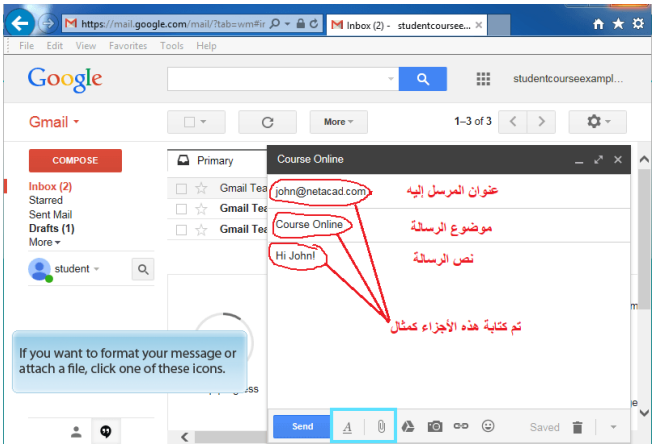
للدخول إلى بريدك الإلكتروني اكتب www.gmail.com في المتصفح. ستظر شاشة الولوج الموجودة في الشكل (11-3) ب. اكتب اسم المستخدم الخاص بك في مربع إيميل Email، اسم المستخدم الذي أنشأناه هو myemailxmple@gmail.com ثم اكتب كلمة المرور في مربع password. كلمة المرور التي أنشأناها هي Aa@123456. ثم اضغط على زر الولوج Sign In أو اضغط مفتاح الإدخال Enter من لوحة المفاتيح. سيقودك ذلك إلى بريدك الإلكتروني والواجهة الرئيسية له كما هو موضح بالشكل (13-3) أ.



(أ) الواجهة الرئيسية للبريد الإلكتروني



(ب) فتح رسالة



(جـ) كتابة رسالة جديدة

شكل (13-3) انشاء رسالة بريد إلكتروني

لاحظ وجود الرسائل في شكل (13-3) المرسلة إليك وعددها 3 رسائل. البريد الوارد مكتوب بالشكل Inbox(3) وهذا يعني أن هناك ثلاث رسائل لم يتم قراءتها بعد. يمكن قراءة الرسالة بالضغط عليها بالفأرة. على سبيل المثال افتح الرسالة " Stay more organized with gmail".

ستظهر محتويات الرسالة كما بالشكل (13-3) ب. كما بالشكل، نجد أن تاريخ إرسال الرسالة موجود وأيضا البريد الإلكتروني للشخص الذي أرسل الرسالة. يمكن الرد على الرسالة بالضغط على زر الرد .

يمكن كتابة رسالة جديدة بالضغط على زر إنشاء compose الملون بالأحمر. ستظهر الشاشة الموجودة في الشكل (13-3) جـ. وفيها تجد عنوان المستقبل وهو البريد الإكتروني للشخص الذي تريد إرسال رسالة إليه. ثم موضوع الرسالة، وهو عنوان يوضح بشكل عام محتوى الرسالة. ثم جسم الرسالة وفيه تكتب نص الرسالة التي ترغب بإرسالها. يمكن أيضا ارفاق مستند مع الرسالة بالضغط على زر الإرفاق attachement .

أخيرا قم بإرسال الرسالة بالضغط على زر الإرسال send

***الموجه**: تعلمنا كيف نرسل بريد إلكتروني ولكن لم نتعلم النيتيكيت Netiquette*

***جون**: ماذا؟ نيتيكيت؟*

***الموجه**: نعم، النيتيكيت هو عبارة عن مجموعة من القواعد التي تشكل جزءا هاما في اتفاقية التواصل باستخدام (البريد الإلكتروني، المحادثة والمنتديات)، والذي يعني الإتيكيت أو قواعد التواصل في بيئة الشبكات.*

سلبيات يجب تجنبها

- تجنب الكتابة بحروف كبيرة في اللغة الإنجليزية. أو الكتابة باللغة العربية مع عدم ترقيم النص أو تقسيمه إلى فقرات. أو الكتابة بخط تخين طوال الوقت. فذلك يعني أنك تريد توضيح المعنى طول الوقت وكأنت تصرخ عند كل كلمة.
- لا تعيد إرسال رسائل دعائية أو كلمات ليس لها معنى أو رسالة ليست بمهمة.
- عندما تسأل سؤالا، لا تكن فظا أو مغرورا.
- لا تتجنب كتابة موضوع الرسالة أو عنوان الرسالة، وفي حال كان الموضوع خارج اهتمامك لا تتجاهل المتحدث، فإنهاء الموضوع أفضل بكثير من التجاهل وعدم الرد.
- عندما يحدث تعنيف لك، لا ترد بالانتقام.
- تجنب الاختصارات، مثل " بحث ع نت" او شيئا من هذا القبيل.
- تجنب الرسائل الطويلة التي تربك القارئ وتتعبه، فإنه ومن أول سطر لن يكمل الرسالة. وإن كان ولا بد من كتابة رسالة طويلة، قم بتقسيمها إلى فقرات واترك مسافة بين الفقرات. وبذلك ستكون الرسالة أكثر تنظيما وأسهل في القراءة والمتابعة.

إيجابيات يجب التحلي بها

- لمصداقية أكثر قم بإرفاق عناوين المصادر والمراجع التي حصلت منها على المعلومات. وإذا أردت إتاحة النص بالكامل يجب الإشارة إلى الموقع أو كتابة ببليوغرافي في حالة الكتب المطبوعة.
- يجب أن يكون النص واضحا ومتناسق.
- عند الرد على رسالة، قم بكتابة اسم المستقبل في أول الرسالة وناده بما يحب من الألقاب.
- يجب الأخذ في الاعتبار قواعد اللغة، لذا تجنب الأخطاء الإملائية. قراءة نص بدون علامات ترقيم شيء مزعج للغاية وخصوصا عندما يكون النص طويلا، ومن المحتمل أن يساء فهم الرسالة التي لا تحتوي على علامات ترقيم.
- عبر عن نفسك بوضوح، وحاول استيعاب سياق الكلام بسرعة.
- احترم الآخرين ليحترموك. وعامل الناس بما تحب أن يعاملوك به.

جون *: لقد أنشأت لنفسي حسابا باسم plitelittlejohn@gmail.com*

المحول *: ماذا؟ plitelittlejohn ؟ مستحيل! دائما حاول استخدام اسمك، تجنب اللغة العامية والنكات مثل هذه. تذكر دائما أن حساب البريد الإلكتروني هو جزء من هويتك على الشبكة، والعديد من الأشخاص بما فيهم أصدقاؤك سيستخدمونه. ويفضل استخدام اسمك واسم عائلتك بينهما نقطة "." لتسهل على الآخرين معرفتك من بريدك الإلكتروني.*

أماندا *: أيها المحول، لقد أنشأت حساب بريد إلكتروني، وبعدها بفترة بدأت في استقبال رسائل كثيرة تعرض منتجاتها على مواقعها. كيف حصلوا على عنواني البريدي؟*

المحول *: عزيزتي أماندا، أنه من الشائع جدا استقبال رسائل بريدية مزعجة spam. هجمة الاصطياد phishing أو حتى الفيروسات يمكن عملها باستخدام البريد الإلكتروني، إليك أشهر الهجمات:*

البريد المزعج Spam: يعود إلى رسائل البريد الإلكتروني التي جاءت بلا دعوة أو الغير مرغوب فيها، وعادة ما يتم إرسالها لعدد كبير من المستخدمين.

الاصطياد Phishing: وهو نوع من التزوير الإلكتروني، وفيه يتم محاولة اكتساب معلومات متعددة لشخص أو لشركة، ثم مراسلته بغرض أخذ معلوماته السرية، على سبيل المثال، كلمات المرور، رقم بطاقة الائتمان، إلخ. يتم ذلك بأن يقوم المهاجم بتزوير رسائل تشبه الرسائل الرسمية للشركة في محاولة خداع الموظفين أو العملاء بغرض الحصول على معلوماتهم السرية. عادة ما يتم مراسلة الضحية باستخدام البريد الإلكتروني والرسائل القصيرة.

الفيروسات Viruses: الفيروس عبارة عن برنامج خبيث ينتشر بأن يتطفل على ملفات أخرى بإلصاق نفسه بها ليكون جزءا من تلك الملفات. يتم تشغيل الفيروس عندما يتم تشغيل البرنامج أو الملف الذي يتطفل عليه. وعند التشغيل ينتظر الفيروس حدث ما حتى يقوم بفعله الخبيث. على سبيل المثال ينتظر تاريخ معين ثم يبدأ بالفعل الخبيث.

أنظر إلى الجدول التالي الذي يعرض امتدادات للملفات والتي من الممكن أن تكون خطيرة نظرا لأن الفيروسات تعمل عادة مع هذه الأنواع من الملفات. يجب ألا تنقر بالفأرة على أحد هذه الأنواع من الملفات إذا كانت مرفقة برسالة بريد إلكتروني.

نوع الملف	الامتداد
ملف تنفيذي Executable	.exe
برنامج MS-DOS	.com
ملف Batch	.bat
ملف حافظ الشاشة screen saver	.scr

المحول *: من المهم جدا الحذر وعدم النقر على رسائل البريد الإلكتروني التي لا تهمك أو التي تم إرسالها من قبل أشخاص لا تعرفهم. دائما تحقق من موضوع الرسالة ومن مرسل الرسالة قبل أن تقرر فتحها.*

دعونا ننتقل إلى المحطة الرابعة .....

المحطة الرابعة: استكشاف الشبكات الاجتماعية

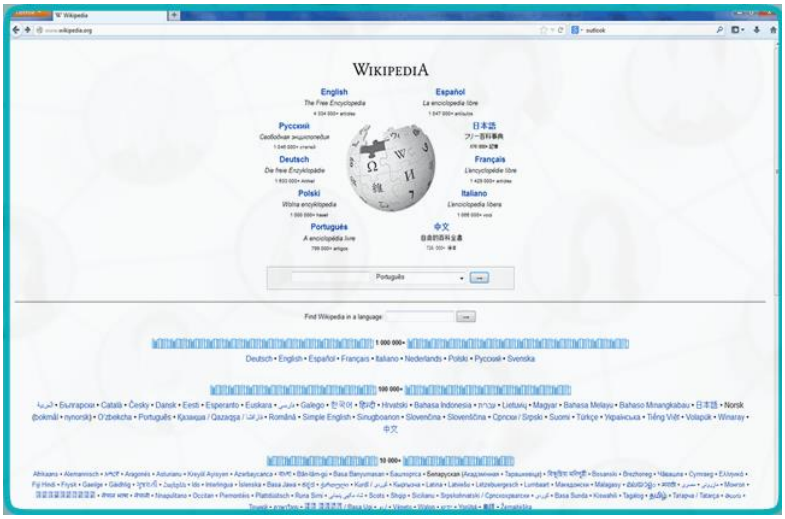
مرحبا بك في المحطة الرابعة، هنا سنقوم باستكشاف شبكات التواصل الاجتماعي

- المجتمعات الافتراضية
- فرص الحصول على وظيفة أو منحة دراسية
- الشبكات الاجتماعية
- أدوات متوفرة على الويب

المحول *: بالإضافة لتوفير فرص تعلم، فإن الإنترنت قارب بين الناس وجعلهم متواصلون مع بعضهم أكثر من ذي قبل.*

أماندا *: حتى في هذا العالم؟*

المحول *: نعم في هذا العالم أيضا. ولكن في معظم الأحيان يكون التقارب في العالم الافتراضي مثل الشبكات الاجتماعية والأشياء الأخرى التي تشبهها والذي سنتعلم الكثير عنها حالا.*



شكل (1–4) ويكيبيديا، موسوعة المعلومات

1-4 المجتمع الافتراضي

هو الاسم المعطى للفضاء الافتراضي الذي يجمع الناس معا من كل بلد على الإنترنت لتبادل المعلومات التي تخص اهتماماتهم المشتركة. بشكل عام، تحتوى هذه المجتمعات الافتراضية على أدوات مثل، برامج الدردشة و المنتديات ومشاركات نصية ومشاركات صور وفيديوهات.

والهدف الرئيسي هو مشاركة المعرفة بين المشتركين والنقاش حول موضوع مشترك.

على سبيل المثال أنظر الشكل (1-4) الذي يحتوي على موسوعة المعلومات ويكيبيديا

ويكيبيديا هي عبارة عن مشروع تعاوني عديد اللغات يحتوي على موسوعة تضم كل العلوم. ويمكن لكل العلماء في كل المجالات المشاركة بالتعديل وكتابة المحتوى المختصين فيه. وهو يعطي بيئة مجانية يمكن تعديل محتواها من قبل أي شخص. يمكن الاطلاع على الموسوعة بالموقع www.wikipedia.org .

مثال آخر على المجتمعات الافتراضية هو الشبكات الاجتماعية مثل فيسبوك ولينكد إن. أنظر الشكل (2-4). بها منديات للحوار ودردشة وألعاب ومدونات، يمكنك البحث أيضا في الانترنت أو التحدث إلى اصدقائك عن موضوعات تهمك لكي تجد أفضل الخيارات لاحتياجاتك.

شكل (2-4) أمثلة على المجتمعات الافتراضية، فيسبوك Facebook ولينكد إن LinkedIn.

الموجه *: بالإضافة للتفاعل الاجتماعي، زادت الانترنت من فرص الحصول على وظيفة أو استكمال الدراسة.*

أماندا *: نعم، يبدو كل شيء في متناول الأيدي.*

جون *: نعم، على بعد نقرة زر.*

أماند *: ماهي الوظائف المتاحة في تقنية المعلومات.*

الموجه *: العديد من المجالات على سبيل المثال*

- *إدارة قواعد البيانات*

- *إدارة شبكات الحاسب*
- *هيكلة المعلومات*
- *التجارة الإلكترونية*
- *معالجة البيانات*
- *البرمجة*
- *جودة البرمجيات*
- *أمن المعلومات*
- *نظم الحاسب*
- *الدعم الفني*

وغيرها الكثير. .....

إليكم بعض الإرشادات حول كيفية البحث عن وظائف مناسبة أو فرص تعليمية.

- *فرص وظيفية: http://www.netacadadvantage.com*
- *قاعدة بيانات تحوي وظائف كثيرة: http://www.indeed.com*

2-4 الشبكات الاجتماعية

***الموجه**: بالعودة إلى موضوع المجتمعات الافتراضية، هيا نتعلم كيف نستخدم فيسبوك و لينكد إن.*

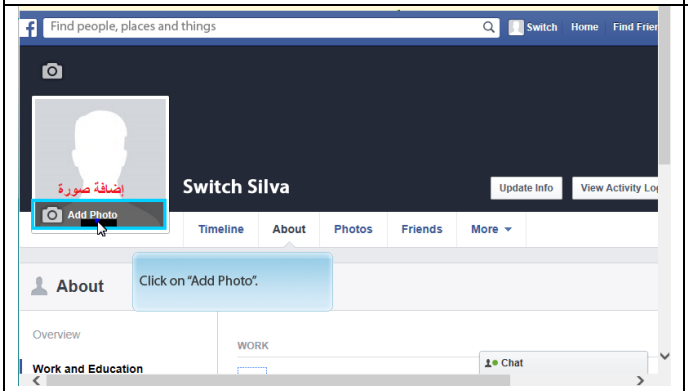
فيسبوك: هو شبكة اجتماعية تستخدم لتحافظ على تواصل الأشخاص بعضهم مع بعض، ومشاركة الصور والروابط والفيديوهات والمعلومات. في الصفحات القادمة نقدم كيف يتم إنشاء حساب على الفيسبوك، انظر الشكل (3-4).

- قم بفتح المستعرض وافتح موقع فيسبوك www.facebook.com
- في الشكل (3-4) أ، قم بملىء وهي الإسم والبريد الإلكتروني وكلمة المرور وتاريخ الميلاد والنوع. ثم اضغط على زر إنشاء الحساب create account
- يظهر أمامك ثلاث خطوات كما بالشكل (3-4) ب. تخطي الخطوة الأولى والثانية بالضغط على زر skip أو تخطي كل مرة.
- في الخطوة الثالثة يطلب منك تعديل معلومات الحساب edit profile كما بالشكل (3-4) جـ. أضغط على هذا الرابط.
- تظهر الشاشة الموجودة في شكل (3-4) د. وفيها يظهر مكان للصورة التي يجب أن تحملها لتعبر عن شخصيتك، من الممكن أن تكون صورة لك أو صورة أخرى معبرة. اضغط على إضافة صورة Add photo واذهب إلى مكان الصورة على الحاسب واخترها. بذلك تكون قد أنشئت حساب لك على الفيسبوك

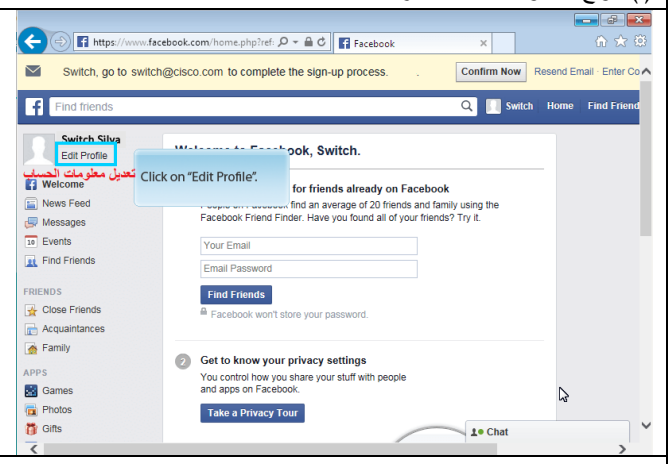
ولدخول فيسبوك يجب حفظ البريد الإلكتروني وكلمة المرور وإدخالهما في شاشة الولوج شكل (3-4) أ في الأعلى. سنرى الصفحة الرئيسية للشخص كما هي مبينة في الشكل (4-4).

(ب) خطوات إنشاء الحاسب

(أ) موقع فيسبوك، الصفحة الرئيسية



(د) تعديل صورة العرض



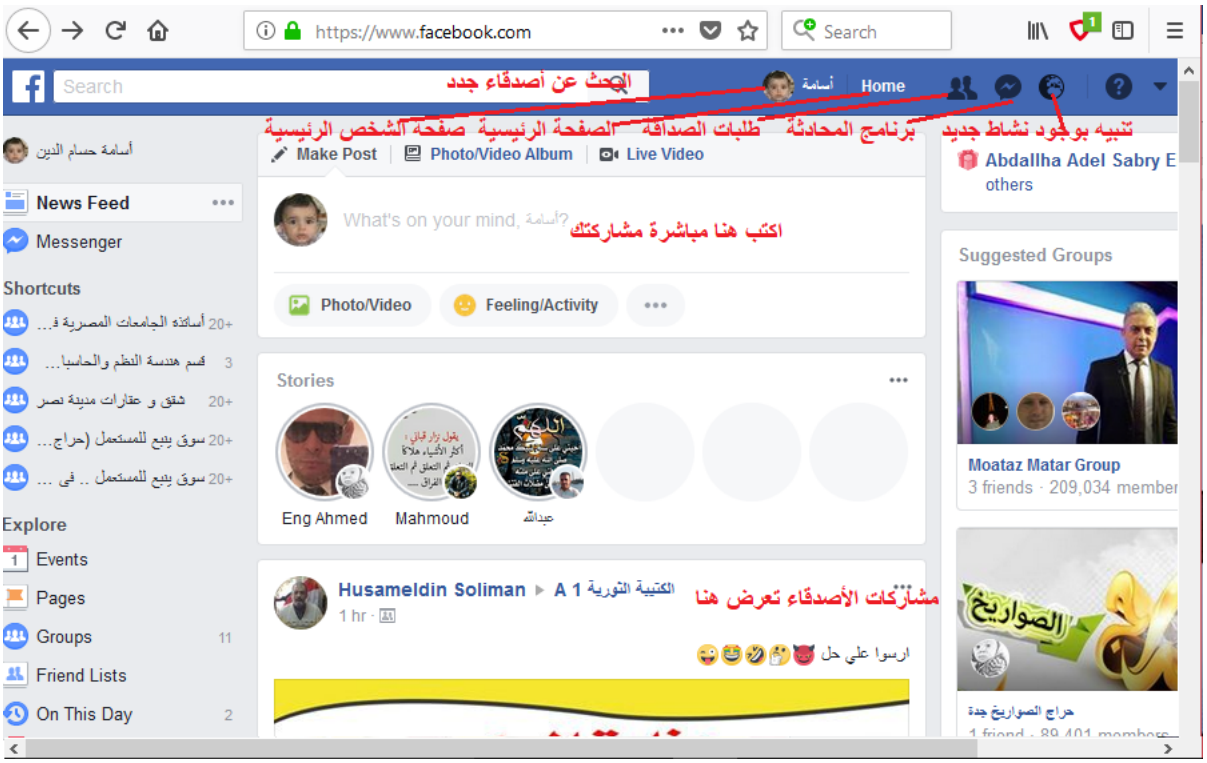
(جـ) تعديل معلومات الحساب

شكل (3–4) كيفية إنشاء حساب على فيسبوك

يوجد في الصفحة الرئيسية للشخص بالأعلى من اليمين إلى اليسار

- *تنبيه بوجود نشاط جديد*: وهذا يعني أنا هناك مشاركة، شاركت انت بها من قبل، أو نشرتها وقام أحد بالتعليق عليها.
- *برنامج المحادثة*: يمكن المستخدم من المحادثة بالنص والصوت والصورة، ومشاركة الملفات والتحدث في مجموعة من أكثر من شخص. إذا نقرت على هذا الرمز سيفتح لك صفحة المحادثة التي تعرض لك كل المحادثات التي قمت بها من قبل.
- *طلبات الصداقة*: يقوم الأصدقاء بالبحث عنك على الفيسبوك ثم يطلبون صداقتك. وأحيانا تكون مصادقا على سبيل المثال لأحمد، وأحمد يكون له أصدقاء آخرون مثل محمد وعلي. فيقوم محمد وعلي بطلب الصداقة منك.
- *زر البحث عن الأشخاص*: إذا أردت الطريق العكسي، أنت تطلب الصداقة، فالحل أن تستخدم زر البحث لتبحث عن شخص ما، تعرفه باسمه على الفيسبوك. وأحيانا يظهر إليك اقتراحات الصداقة في شكل قائمة أقصى يمين الصفحة تحت عنوان "أشخاص قد تعرفهم" وعادة ما يكونوا أصدقاء لأصدقائك، أو أصدقاء لأصدقاء أصدقائك وهكذا.
- *الصفحة الرئيسية Home*: وهي الصفحة المبينة بالشكل (4–4) وهي الصفحة التي تعرض دائما في منتصفها مشاركة الأصدقاء.

- *الصفحة الرئيسية للمستخدم*: كما هو مبين بأعلى الشكل. يرمز لها بصورة الشخص واسمه. وعند النقر عليها يعرض فقط المشاركات الخاصة بالمستخدم فقط.



شكل (4–4) صفحة الفيسبوك الرئيسية الخاصة بي.

3-4 أدوات الويب

الموجه *: يوجد العديد من الخدمات المقدمة من شركة جوجل بشكل مجاني والتي تجعل حياتك أسهل وأسهل انظر الشكل التالي*

المحول *: حقا، هذه الأدوات جميعها تعتمد على البريد الإلكتروني الذي أنشأته في جوجل. بدونه لن تستطيع استخدام تلك الخدمات.*

- يوتيوب: يسمح للمستخدمين برفع ومشاركة ملفات الفيديو بالدخول باسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بجوجل gmail. أصبح يوتيوب شكلا جديدا من أشكال مشاركة المعرفة والبحث عن المعلومات على الإنترنت. يسمح للمستخدم للوصول لأنواع متعددة من المحتوى، على سبيل المثال وصفات عمل الأكلات خطوة بخطوة.

- جهات الاتصال: يتيح تنظيم كل جهات الاتصال الموجودة في الدوائر الاجتماعية الخاصة بالمستخدم. يعمل بنفس نظام كتاب ارقام التليفونات الذي كان يوضع بجوار الهاتف. وعند الرغبة في الاتصال بطبيب أو محاسب أو غيره نقوم بالبحث عنه في الكتاب حتى نجد اسمه وبجواره رقم هاتفه.
- النتيجة: هي مساحة لتخزين المواعيد، ولكن مع بعض الخصائص المتميزة، مثل التذكرة الأوتوماتيكية. على سبيل المثال هذه الأداة ستذكرك بميعاد الطبيب الذي تم تحديده بعد عشرة أيام من الآن. عند اقتراب الميعاد سيقوم برنامج النتيجة بإخبارك بقرب الميعاد.

- التخزين السحابي في جوجل Google Drive: هو عبارة عن قرص افتراضي، بمعنى مساحة تخزينية على السحابة تمكنك من تخزين وتحرير وإنشاء مستندات والتي يمكن الوصول إليها من أي مكان في العالم.
- المحادثة باستخدام Hangout: هو برنامج للدردشة الفورية وعمل خدمة مؤتمرات الفيديو الخاصة بجوجل.
- الكتب: كتب جوجل تمكن الشخص من البحث عن الكتب عالميا. إذا كان الكتاب غير محمي بحقوق الملكية الفكرية أو إذا كان موزع الكتاب حاصلا على بعض الصلاحيات، فإن جوجل يعرض أجزاء من الكتاب وأحيانا النص الكامل. إذا كان الكتاب متاح للجميع، يمكن تحميله بصيغة PDF. ادخل إلى الموقع books.google.com اكتب الموضوع الذي تهتم به ثم اضغط على زر البحث.
- الخرائط: هي خدمة مجانية للبحث وعرض الخرائط وصور القمر الصناعي للأرض، تم تطويرها وتوفيرها من قبل شركة جوجل. قم بزيارة الموقع www.maps.google.com واكتب العنوان المطلوب، وبعدها اضغط على زر بحث.

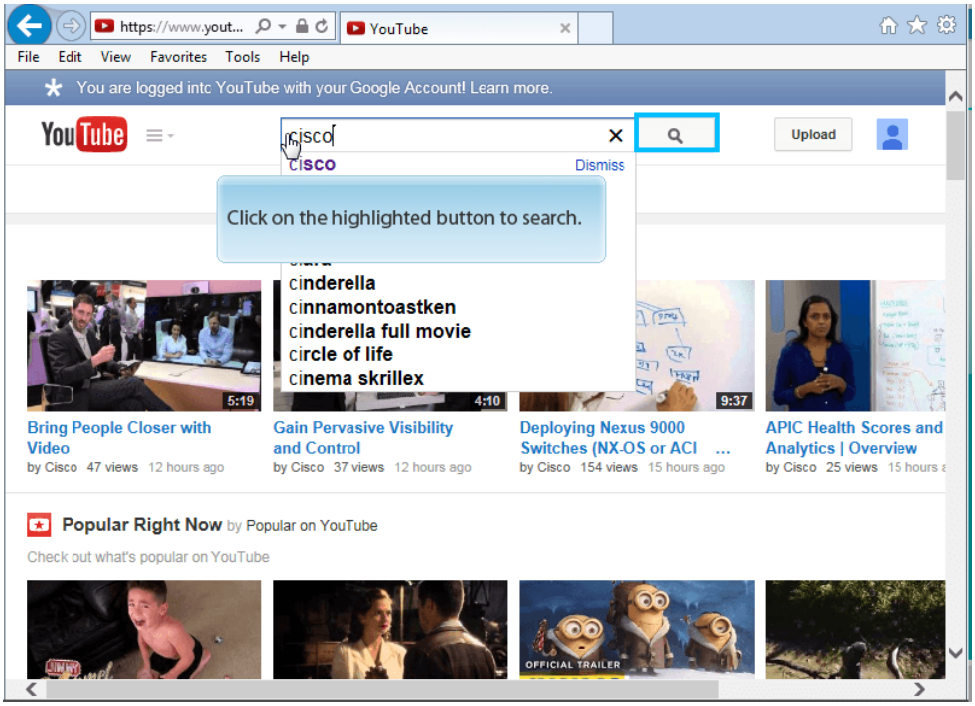
لفتح يوتيوب قم بالذهاب لموقع www.youtube.com ، بعد فتح الموقع انقر على الزر الموجود بأعلى الصفحة Sign in لتسجيل الدخول، سيطلب منك الدخول بحساب جوجل. بعدها تفتح الصفحة الرئيسية الموجودة بالشكل (5-4). في الصفحة

الرئيسية تجد زر البحث وصندوق البحث، اكتب كلمة تعبر عن المحتوى الذي تبحث عنه. في الشكل مثال عن كيفية البحث عن شركة سيسكو على اليوتيوب.

عند البحث عن قناة على اليوتيوب، يمكن الاشتراك بها subscribe ليتم اخبارك بكل ما هو جديد عن القناة.

نشاط: صح أم خطأ

- عادة ما يحتوي المجتمع الافتراضي على برامج دردشة، ومنتديات ومساحة لمشاركة النصوص والصور.
- الإنترنت والتقنيات المستخدمة بها تفصل الأشخاص عن المجتمع.
- الفيسبوك ولينكد إن هما أدوات تواصل اجتماعي، ولكن لينكد إن موجه أكثر نحو سوق الأعمال والوظائف.



شكل (5-4) صفحة يوتيوب الرئيسية

الموجه *: هيا ننطلق إلى المحطة الخامسة .....*

جون وأماندا *: جاهزون،*

المحطة الخامسة: المحافظة على الاتصال الدائم

مرحبا بك في المحطة الخامسة، هنا ستتعلم كيف تقوم بحل المشاكل المحتملة التي تحدث مع معدات وبرامج الحاسب، والتي تجعلك دائما على اتصال.

- المشاكل الشائعة للمعدات
- المشاكل الشائعة للاتصال
- المشاكل الشائعة لأدوات الويب

1-5 مشاكل المعدات التقنية

***الموجه**: هنا سنعرض أساسيات الصيانة والخطوات الأولية لعمل ذلك. للمشاكل الأكثر تعقيدا يجب استشارة الخبراء، ولا تتعامل مع المشاكل الكبيرة دون الاستعانة بالخبراء لأن التعامل مع الأجهزة وخصوصا الموصلة بالكهرباء دون وجود خبره من الممكن أن يحدث الضرر لك ولمن حولك.*

هنا نستعرض التعليمات الرئيسية لصيانة الطابعة والفيروس وكاميرا الويب والحاسب، وهي المكونات التقنية الموجودة بالشكل (1-5).

شكل (1-5) تعليمات رئيسية لصيانة الطابعة والفيروس وكاميرا الويب والحاسب

1) مشاكل الحاسب الآلي: ضع بعين الاعتبار الحالات التالية

- الجهاز لا يفتح: افحص وصلة الكهرباء أو الشاحن ان كان موصلا بشاحن، افحص فيشة الكهرباء، افحص الأسلاك ومصدر الطاقة الموجود بالحاسب. الجهاز لا يفتح عادة عندما لا يكون موصلا بمصدر الطاقة.
- الجهاز يفتح ولكن لا تظهر صورة على الشاشة: افحص كابل الشاشة أو كارت الشاشة الموجود في اللوحة الأم.
- الجهاز يقوم بإعادة التشغيل من تلقاء نفسه: افحص درجة حرارة الغرفة أو جوار الحاسب الآلي للتأكد من أن درجة الحرارة ليست مرتفعة. افحص المروحة الداخلية الموجودة فوق المعالج الدقيق، ان كانت لا تعمل هذا يعني أن التبريد

لا يتم وأن درجة حرارة المعالج مرتفعة. ممكن أيضا أن يكون السبب فيروس أو برنامج تجسس. أو أن يكون السبب وجود معدات داخلية في الحاسب الآلي غير نظيفة أو غير مثبتة بشكل جيد.

- الجهاز يعمل ولكن تظهر شاشة سوداء وصوت صافرة: تأكد من أن الشرائح أو بطاقات الذاكرة والشاشة مثبته على اللوحة الأم بشكل جيد.
- ساعة الجهاز بطيئة أو لا تعمل بشكل مناسب: قم بفحص بطارية اللوحة الأم وغيرها ان كانت قديمة.
- الجهاز بطيء أو خرب: تأكد أن المعالج لا يسخن. قم بفحص وجود فيروسات أو برامج تجسس. تأكد من أن اللوحات والبطاقات الإلكترونية في الحاسب مثبتة بشكل جيد. تأكد من أن القرص الصلب غير ممتلئ وفيه مساحة كافية. افحص وجود مشكلة في مصدر الطاقة.

2) كاميرا الويب لا تعمل: افحص وصلات الحاسب الآلي، تأكد من التهيئة والإعدادات، تأكد من أن برنامج الكاميرا مثبت بشكل صحيح وأن برنامج المحرك driver مثبت أيضا بشكل صحيح.

اشتباه في وجود فيروس أو برامج تجسس: تأكد من تثبيت برنامج مكافح للفيروسات، والبرنامج محدث لآخر إصدار وتحديث. افحص وجود برنامج مكافح التجسس، قم بترقيته وتشغيله للتأكد من خلال الحاسب من هذا النوع من البرامج. تأكد من البرامج الأخرى التي من شأنها حماية الجهاز من الهجمات.

3) الطابعة لا تطبع: افحص وصلات الطابعة بالحاسب، تأكد من الإعدادات والتهيئة الخاص بالطابعة. تأكد من أن برنامج التشغيل للطابعة وبرنامج المحرك مثبتان بشكل صحيح. تأكد من أن هناك ورق في درج الطابعة، تأكد من أنه لا يوجد ورق محشور بالطابعة.

2-5 مشاكل الاتصال

هنا نسرد المشاكل الشائعة للاتصال بالإنترنت أو بالشبكات عموما، السلكية واللاسلكية

1) **الإنترنت لا يعمل:** تأكد من أن الموديم موصل بشبكة الاتصالات. تأكد من أن أطراف الكابلات مثبته في مكانها ولا تتحرك. قم بإعادة تشغيل الحاسب. وقم بإعادة تشغيل الموديم.

2) **الإنترنت بطيء :** قم بفحص إعدادات المتصفح، افحص المعدات ووصلة الإنترنت الخاصة بك. قم بالمسح للتأكد من خلو الجهاز من الفيروسات وبرامج التجسس.

3) **الواي فاي لا يعمل:** تأكد من أن جهاز الواي فاي موصل، قم بإعادة تشغيل الحاسب، قم بإعادة تشغيل الراوتر (لتقوم بإعادة تشغيل الراوتر بشكل سليم، قم بفصله من الكهرباء ولا تعيد تشغيله مباشرة، انتظر 30 ثانية على الأقل). قم بتغيير موقع الراوتر، أحيانا تكون الإشارة قوية في أماكن وضعيفة في أماكن أخرى.

3-5 مشاكل أدوات الويب

هنا نسرد المشاكل المحتملة لأدوات الويب مثل الفلاش ومشغل الوسائط وقارئ ملفات PDF

1) **فيديوهات الفلاش لا تعمل:** قم بتحميل وتثبيت أخر برامج الفلاش و plug-ins

2) **الفيديو في مشغل الوسائط ليس له صوت أو صورة:** قم بتثبيت الكوديك codec محلل ومركب ملفات الفيديو المضغوطة (هو عبارة عن برنامج هدفه هو تركيب و فك تركيب ملفات الفيديو بهدف ضغطها لتأخذ مساحة أقل مع الحفاظ على جودتها. وعندما تستخدم برامج تشغيل وسائط فانت تقوم بتثبيت الكوديك ضمنيا دون أن تدري أحيانا)

3) **ملفات PDF لا تفتح:** قم بتثبيت مشغل ملفات PDF المسمى Adobe Acrobat Reader. و PDF هي اختصار ل "Portable Document Format" وهو نوع من الملفات سهلة التحميل والتنقل في الإنترنت وعادة صغيرة الحجم. يمكن تحويل المستندات الهامة مثل الكتب والمستندات والصور إلى PDF ليسهل التعامل معها. وعادة يمكن لأي حاسب أن يقرأ هذا النوع من الملفات.

***الموجه** : وصلنا إلى نهاية الرحلة، نهاية الرحلة هي بداية لرحلة التعلم واكتساب المهارات. سوق العمل مليء بالتحديات، ولذلك يجب متابعة الدراسة ومعرفة آخر التطورات في قطاع التكنولوجيا. ويجب أن تكون معلوماتك حديثة ومعاصرة.*

***جون** : بالتأكيد*

أماندا *: إلى اللقاء في رحلة تقنية ممتعة.*

المحول *: إلى اللقاء*

خاتمة

اشكر كل من عاونني على إنجاز هذا العمل. على رأسهم مهندس محمد خلاف، وشكر خاص لفريق العمل بأكاديمية سيسكو بكلية علوم وهندسة الحاسبات بينبع، دكتور زهير مالكي، دكتور نذير عاشور، دكتور طلال هاشم، دكتور مالك المالكي، دكتور حسن هاشم، دكتور محمود عثمان، دكتور سامح دكروري، دكتور عصام عثمان، دكتور نذير غرايبة، دكتور طارق التهامي، دكتور نبراس العيسى، وكل أعضاء فريق العمل بالكلية. وشكر خاص لزوجتي على تحملها لي طوال فترة كتابة هذا المحتوى.

تحياتي

أسامة حسام الدين

معد المحتوى

mohandesosama@gmail.com