الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم
قطاع المناهج والتوجيه
الإدارة العامة للمناهج

الحاسوب

للصف الثاني الثانوي

حقوق الطبع محفوظة لوزارة التربية والتعليم

١٤٣٨هـ - ٢٠١٧م

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم
قطاع المناهج والتوجيه
الإدارة العامة للمناهج

الحاسوب

للصف الثاني من المرحلة الثانوية

تأليف

د. سعيد عبدالله محمد الدبعي رئيساً

أ.د. عبدالرحمن شائف مقبل. أ. عبدالمنعم محمد ناصر الأخرم.

أ. خالد علي قائد الجماعي. د. نشوان سعيد محمد.

د. عبد الحبيب عبدالله مرشد. أ. رمزي أحمد حميد الأكحلي.

الإخراج الفني

الرسم والصور: محمد حسين الذماري

الصف والتصميم: أحمد محمد العوامي

بسام أحمد محمد العامر

تدقيق التصميم : حامد عبدالعالم الشيباني

١٤٣٨هـ - ٢٠١٧م

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

النشيد الوطني

رددي أيتها الدنيا نشيدي ... رددية وأعيدي وأعيدي
واذكري في فرحتي كل شهيدِ ... وامنحيه حُللاً مِنْ ضوءِ عيدي

رددي أيتها الدنيا نشيدي
رددي أيتها الدنيا نشيدي

وحدتي .. وحدتي .. يا نشيداً رائعاً يملأ نفسي ... أنت عهدٌ عالقٌ في كل ذِمّة
رايتي .. رايتي .. يا نسيجاً حِكْتُهُ من كل شمس ... اُخْلُدي خَافِقَةً في كل قِمّة
أمتي .. أمتي .. اِمنحيني البأس يا مصدر بأسي ... واذخُريني لَكِ يا أكرمَ أمة

عشتُ إيماني وحبّي أُمميًا
ومسيري فوق دربي عربيا
وسيبقى نبضُ قلبي يمنيا
لن ترى الدنيا على أرضي وصيا

المصدر: قانون رقم (٣٦) لسنة ٢٠٠٦م بشأن السلام الجمهوري ونشيد الدولة الوطني للجمهورية اليمنية

أعضاء اللجنة العليا للمناهج

أ. د. عبدالرزاق يحيى الأشول.

د. عبدالله عبده الحامدي.	أ/ علي حسين الحيمي.
د/ صالح ناصر الصوفي.	د/ أحمد علي المعمري.
أ.د/ محمد عبدالله الصوفي.	أ.د/ صالح عوض عرم.
أ/ عبدالكريم محمد الجنداري.	د/ إبراهيم محمد الحوثي.
د/ عبدالله علي أبو حورية.	د/ شكيب محمد باجرش.
د/ عبدالله لملس.	أ.د/ داوود عبدالملك الحدابي.
أ/ منصور علي مقبل.	أ/ محمد هادي طواف.
أ/ أحمد عبدالله أحمد.	أ.د/ أنيس أحمد عبدالله طائع.
أ.د/ محمد سرحان سعيد المخلافي.	أ/ محمد عبدالله زبارة.
أ.د/ محمد حاتم المخلافي.	أ/ عبدالله علي إسماعيل.

د/ عبدالله سلطان الصلاحي.

قررت اللجنة العليا للمناهج طباعة هذا الكتاب .

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

بسم الله الرحمن الرحيم

تقـــديم

في إطار تنفيذ التوجهات الرامية للاهتمام بنوعية التعليم وتحسين مخرجاته تلبية للاحتياجات ووفقاً للمتطلبات الوطنية.

فقد حرصت وزارة التربية والتعليم في إطار توجهاتها الإستراتيجية لتطوير التعليم الأساسي والثانوي على إعطاء أولوية استثنائية لتطوير المناهج الدراسية، كونها جوهر العملية التعليمية وعملية ديناميكية تتسم بالتجديد والتغيير المستمرين لاستيعاب التطورات المتسارعة التي تسود عالم اليوم في جميع المجالات.

ومن هذا المنطلق يأتي إصدار هذا الكتاب في طبعته المعدلة ضمن سلسلة الكتب الدراسية التي تم تعديلها وتنقيحها في عدد من صفوف المرحلتين الأساسية والثانوية لتحسين وتجويد الكتاب المدرسي شكلاً ومضموناً، لتحقيق الأهداف المرجوة منه، اعتماداً على العديد من المصادر أهمها: الملاحظات الميدانية، والمراجعات المكتبية لتلافي أوجه القصور، وتحديث المعلومات وبمايتناسب مع قدرات المتعلم ومستواه العمري، وتحقيق الترابط بين المواد الدراسية المقررة، فضلاً عن إعادة تصميم الكتاب فنياً وجعله عنصراً مشوقاً وجذاباً للمتعلم وخصوصاً تلاميذ الصفوف الأولى من مرحلة التعليم الأساسي.

ويعد هذا الإنجاز خطوة أولى ضمن مشروعنا التطويري المستمر للمناهج الدراسية ستتبعها خطوات أكثر شمولية في الأعوام القادمة، وقد تم تنفيذ ذلك بفضل الجهود الكبيرة التي بذلها مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص في وزارة التربية والتعليم والجامعات من الذين أنضجتهم التجربة وصقلهم الميدان برعاية كاملة من قيادة الوزارة والجهات المختصة فيها.

ونؤكد أن وزارة التربية والتعليم لن تتوانى عن السير بخطى حثيثة ومدروسة لتحقيق أهدافها الرامية إلى تنوير الجيل وتسليحه بالعلم وبناء شخصيته المتزنة والمتكاملة القادرة على الإسهام الفاعل في بناء الوطن اليمني الحديث والتعامل الإيجابي مع كافة التطورات العصرية المتسارعة والمتغيرات المحلية والإقليمية والدولية.

وزير التربية والتعليم

رئيس اللجنة العليا للمناهج

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على اشرف المرسلين وعلى آله وصحبه وسلم.

يأتي هذا الكتاب الذي نقدمه لأبنائنا طلاب الصف الثاني من المرحلة الثانوية مرادفاً ومكملاً لكتاب الحاسوب للصف الأول الثانوي لمواكبة التطورات العالمية المتسارعة في مجال الحاسوب؛ ويمثل جهداً متواضعاً وحافزاً اضافياً لأبنائنا الطلاب واخواننا المعلمين للأطلاع على ما يستجد في مجال الحاسوب.

يحتوي الكتاب على خمس وحدات: تناولت أولها مفهوم البيانات والمعلومات وعلاقتها بتقنية المعلومات، واهميتها في خدمة المجتمع؛ والوحدة الثانية خصصت لدراسة انظمة العد في الحاسوب، وانظمة الترميز لتمثيل البيانات باللغتين العربية والإنجليزية؛ والوحدتين الثالثة والرابعة خصصتا لدراسة البرامج التطبيقية المتعلقة بمعالجة العروض التقديمية، ومعالجة الجداول الإلكترونية، بإستخدام برنامج Power Point وبرنامج Excel التابعة لبرمجيات مايكروسفت؛ أما الوحدة الأخيرة فقد تناولت مقدمة عن المبادئ العامة للشبكات والإنترنت.

وقد حرصنا في هذا الكتاب على استعمال نفس الإسلوب المتبع لتأليف كتاب الحاسوب للصف الأول الثانوي، من خلال التركيز على الشقين النظري والعملي جنباً إلى جنب ليتمكن الدارس من الإستفادة والتطبيق في الحياة العملية لما تعلمه في مجال الحاسوب؛ ونأمل أن نكون قد وفقنا للإعداد والتأليف للمادة العلمية.

ونؤكد لأبنائنا الطلبة ضرورة الإستعانة بالمراجع الإضافية المتعلقة بمواضيع وحدات هذا الكتاب لتطوير المعرفة واكتساب المهارات.

ختاماً نتقدم بجزيل الشكر والتقدير لكل من ساهم في إنجاز هذا العمل المتواضع، سائلين المولى عز وجل أن ينتفع أبنائنا بهذا الجهد.

والله من وراء القصد والهادي إلى سواء السبيل ،، ،،

المؤلفون

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

المحتويات

الموضوع	الصفحة

الوحدة الأولى : تقنيات المعلومات والإتصال

مقدمة ---------- ٧
مفهوم البيانات والمعلومات ---------- ٨
تصنيف البيانات ---------- ٨
مفهوم الوسائط المتعددة ---------- ١٠
معالجة البيانات والمعلومات ---------- ١١
مفهوم تقنيات المعلومات ---------- ١٢
اهمية تقنيات المعلومات في تطور المجتمع ---------- ١٣
تطور تقنيات المعلومات والإتصال ---------- ١٤
تقويم الوحدة ---------- ١٥

الوحدة الثانية : أنظمة العد وتمثيل البيانات

مقدمة ---------- ١٦
مفهوم أنظمة العد ---------- ١٧
أنظمة العد ---------- ١٩
عمليات الجمع والطرح في النظام الثنائي ---------- ٢٣
تحويل الأعداد من النظام العشري إلى النظام الثنائي ---------- ٢٥
أنظمة الترميز لتمثيل البيانات ---------- ٢٧
تقويم الوحدة ---------- ٣١

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

المحتويات

الموضوع	الصفحة

الوحدة الثالثة : برنامج العرض التقديمي

مقدمة ---------- ٣٢
التعريف ببرنامج العرض الإلكتروني ---------- ٣٣
التعامل مع شرائح العرض التقديمي ---------- ٣٥
التعامل مع العروض التقديمية ---------- ٣٨
تصميم الشرائح وعرضها ---------- ٤٢
تقويم الوحدة ---------- ٤٧

الوحدة الرابعة : برنامج معالج الجداول الإلكترونية

مقدمة ---------- ٤٩
التعريف ببرنامج معالج الجداول الإلكترونية إكسل ---------- ٥٠
إدخال وتحرير البيانات ---------- ٥٣
تنسيق الجداول ---------- ٥٨
البحث والفرز ---------- ٦٢
الدوال والصيغ الرياضية ---------- ٦٥
المخططات البيانية ---------- ٧٠
طباعة الجداول ---------- ٧٣
تقويم الوحدة ---------- ٧٥

الوحدة الخامسة : مقدمة عامة عن الإنترنت

مقدمة ---------- ٧٦
الشبكات ---------- ٧٧
الإنترنت ---------- ٨١
تقويم الوحدة ---------- ٨٧

الوحدة الأولى

تقنيات المعلومات والاتصالات

المقدمة

تعد المعلومات من أكثر الأشياء تداولاً؛ فهي في كل كلمة وتعبير، وفي كل صوت ونظرة، وفي كل حركة وتغيير، ولقد تطور الإهتمام بها منذ القدم إلى أن وصل مداه في عصر ثورة المعلومات؛ حيث ازدادا الاهتمام في تجميع المعلومات، وتنظيمها، واسترجاعها، باستخدام الحواسيب، وأجهزة الاتصالات.

وليس ثمة جدال حول أهمية تقنيات المعلومات، ودورها في مختلف مجالات الحياة، الأمر الذي يدعو إلى ضرورة محو الأمية المعلوماتية لتسهيل التعامل مع هذه التقنيات، وشبكاتها، والاستفادة منها.

ولقد شاعت في عصرنا مصطلحات عديدة ذات علاقة بالمعلومات مثل: البيانات ، والمعلومات وأخرى ذات صلة بالتقنية أو (التكنلوجيا) مثل: تقنيات المعلومات والاتصالات، وشبكة المعلومات .. إلخ، ولذلك خصصت هذه الوحدة لدراسة المفاهيم ذات العلاقة بالمعلومات المشار إليها، كما ستتعرف على أهمية تقنية المعلومات في تطور المجتمع، وعلى مراحل طُرق معالجة البيانات، واختتمت الوحدة ببعض التطورات الجارية في مجال تقنية المعلومات والاتصالات.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

مفهوم البيانات والمعلومات:

لعلك قد شاهدت أو سمعت أو قرأت من خلال القنوات الفضائية أوالإذاعات أوالمجلات أو الصحف مصطلحات مثل البيانات Data أو المعلومات Information .

والسؤال الذي قد يتبادر إلى الذهن بعد ذلك هو : **ما المقصود بهذين المصطلحين؟ وما العلاقة بينهما ؟**

يمكن القول بأن المعلومة هي المعنى أو المعاني التي تتبادر إلى الذهن، بينما البيانات يمكن القول بأنها الشكل الظاهر (من صوت أوصورة أو نص مكتوباً أو رسماً بيانياً، .. إلخ) والتي تمثل به تلك المعاني ويمكن القول بأن البيانات هي المادة الخام التي يعمل عليها الحاسوب، أما المعلومات فيتم الحصول عليها من البيانات التي يتم معالجتها في الحاسوب – سنتحدث فيما بعد عن أهميتها في هذا الجانب – عندما نضيف إلى هذه البيانات شيء من التنظيم لنحصل على المعلومة.

وحسب هذا المفهوم للبيانات والمعلومات يلاحظ أيضاً بأن المعلومات يمكن أن تصبح بيانات لمعلومات جديدة.

فمثلاً: درجات امتحان الطلاب الشهرية والامتحان النهائي في مادة ما في أحد فصول مدرسة ثانوية يمكن اعتبارها البيانات. فإذا جمعنا درجات جميع الطلاب وقسمنا الناتج على عدد الطلاب فإننا نحصل على مايسمى بمتوسط درجات الطلبة في المادة. وهذا المتوسط هو المعلومة التي حصلنا عليها من البيانات.

المثال السابق يوضح أهمية البيانات في الحصول على المعلومات، وفي نفس الوقت فإن اتخاذ القرارات أو إيجاد حلول للمشاكل التي تواجهنا أو في إيجاد إجابات لبعض الأسئلة التي تطرح علينا تعتمد بدرجة أساسية على البيانات والمعلومات.

تصنيف البيانات:

نظراً لأهمية البيانات كونها أساس الحصول على المعلومات التي يستفاد منها في اتخاذ القرارات، وطرح الحلول للمشكلات والأسئلة المثارة، فإننا في هذا البند سوف نتحدث عن تصنيف البيانات والتي يمكن تقسيمها إلى بيانات رقمية، وبيانات تمثيلية.

البيانات الرقمية Digital data : هي البيانات التي تكون على هيئة نصوص تتألف من رموز رقمية أو حروف أورموز خاصة (# . ! , $, O ، . . . إلخ).

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

البيانات التمثيلية (أو التناظرية) Analog data : هي البيانات التي تأخذ قيماً عددية تكون عادة محصورة بين قيم صغرى وكبرى. ومن أمثلة هذا النوع من البيانات شدة الصوت، وضوح الصورة، شدة الحرارة، فمثلاً عند قياس درجة الحرارة فإن القيم المحصورة بين القيمتين الصغرى والكبرى للحرارة تمثل البيانات التمثيلية.

وبما أن الحاسوب لديه القدرة على التعامل مع هذه الأنواع من البيانات من حيث الحفظ، المعالجة، والإخراج، فسوف نتحدث فيما يلي عن كل نوع من حيث وسائل الإدخال و الإخراج وكيف يتعامل الحاسوب مع كل نوع.

أولاً : البيانات الرقمية:

البيانات الرقمية هي الأكثر شيوعاً في التعامل مع الحاسوب، والتي يتم إدخالها باستخدام لوحة المفاتيح أو الماسح الضوئي أو القلم الضوئي .. إلخ. ويتم إخراج هذا النوع من البيانات عبر الطابعة أوشاشة العرض .. إلخ.

أما بالنسبة لطريقة تعامل الحاسوب مع هذا النوع من البيانات، فإنه يتم من خلال تحويل هذه البيانات إلى أرقام ثنائية (سيتم الحديث عن ذلك في الوحدة الثانية) ومن ثم يقوم الحاسوب بتخزينها أو معالجتها أو إخراجها ومن أنواع البيانات الرقمية ما يلي:

أ – الحروف. ب – الأرقام. جـ – الرموز.

ثانياً: البيانات التمثيلية:

كما سبق وأن تحدثنا، أن هذا النوع من البيانات يكون على شكل صوت أوصورة أو رسم أو كل هذه الأشكال مجتمعة وسوف نتحدث باختصار عن كل نوع وبالترتيب الآتي:

١ – الأصوات:

تعتبر الأصوات والمؤثرات الصوتية المناسبة من العوامل المكملة بل وفي بعض الأحيان من العوامل الضرورية للعديد من البرامج والتطبيقات. فمثلاً عند النقر على زر محدد أو أيقونة معينة في برنامج أو تطبيق ما، فإنه أثناء فتح النافذة المطلوبة تسمع من خلال ميكرفون الحاسوب أو السماعة المتصلة به صوت النقر ليدل ذلك على حصول حدث ما. وعادة ما يستخدم المبرمجون (الأشخاص المتخصصون في كتابة البرامج)، هذه الطريقة لتعزيز التفاعل بين المستخدم و البرنامج أو التطبيقات. أما بالنسبة لإدخال

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

الأصوات إلى الحاسوب فيتم من خلال بعض الأوامر أو التعليمات التي تتيحها لغات البرمجة أو البرامج التطبيقية للحصول على أصوات أو نغمات محددة أو من خلال ميكرفون الحاسوب؛ حيث يتم من خلاله إدخال أصواتنا أو كلامنا إلى جهاز الحاسوب.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن جهاز الحاسوب يمكن تزويده ببطاقة توسعة مخصصة لإدخال الأصوات ثم معالجتها وغالباً ما تستخدم برامج خاصة تقوم بعمليات الإدخال والمعالجة وذلك من خلال تحويل الأصوات إلى أرقام ثنائية يستطيع الحاسوب التعامل معها.

٢ – الصور والرسومات:

من البديهيات التربوية أن أفضل وسيلة لتعلم المفاهيم والأفكار تأتي من خلال استخدام الأصوات والصور والرسوم. ومن المعلوم أن الحاسوب هو الجهاز الذي يوفر هذه الوسائل وبطريقة ممتازة. ويتم عادة إدخال الصور والرسومات بأكثر من وسيلة إلى جهاز الحاسوب منها : الماسحات الضوئية، والكاميرات الرقمية. أما عملية الإخراج فتتم من خلال شاشة العرض أو الطابعات أو الراسمات. ويتعامل الحاسوب مع الصور والرسومات من خلال تقسيم الصورة أو الرسم الذي على الشاشة إلى نقاط ضوئية ملونة ومتقاربة إلى درجة أن المشاهد عندما ينظر إليها يخيل اليه أنها متصلة ويطلق على كل نقطة اسم بكسل Pixel وكلما كان عدد النقاط أكبر كلما كانت الصورة أو الرسم المعروض على الشاشة أقرب إلى الحقيقة ويطلق عليها الدقة.

وتجدر الإشارة إلى أن التطور الذي وصلت إليه تقنية الحاسوب والتي تتيح للمستخدم إمكانية إدخال أفلام فيديو إلى الحاسوب ثم عرضها على شاشة العرض بطريقة تشبه إلى حد كبير ما نشاهده على شاشة التلفزيون. كما أن لهذه التقنية تطبيقات عديدة في المجالات التعليمية والصناعية والطبية.

مفهوم الوسائط المتعددة (Multi - media)

يقصد بهذا النوع من التقنية الحاسوبية هي الوسائل المستخدمة لمعالجة جميع أنواع البيانات الرقمية والتمثيلية والتي سبق وأن درستها مثل: الأصوات، الصور النصوص، والتي عادة ما تدمج في برنامج تعليمي أو تطبيقي.

سبق الحديث عن الطرق المستخدمة في الإدخال والإخراج، غير أن الوسائط المتعددة تحتاج إلى تجهيزات إضافية خاصة نذكر منها:

١ – أجهزة حاسوب ذات معالجات سريعة وقدرات تخزينية واسعة، لأن ملفات الوسائط المتعددة عادة ما تكون كبيرة الحجم وتحتاج إلى إجراء عمليات حسابية

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

ومنطقية مكثفة ومعقدة.

٢ – برمجيات خاصة لمعالجة ملفات الإدخال والإخراج.

٣ – وسائل عرض وإخراج ذات دقة عالية، مثل الطابعات الليزرية الملونة والراسمات ذات الدقة العالية.

معالجة البينات والمعلومات

كما سبق الحديث بأن البيانات والمعلومات أصبحت تلعب دوراً محورياً في حياتنا والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا المقام هو: ما هي مراحل وطرق معالجة البيانات؟

مراحل معالجة البيانات والمعلومات

عندما نتحدث عن معالجة المعلومات فنحن نقصد بذلك أن نحول البيانات والمعلومات من شكل ما إلى شكل آخر، وذلك باستخدام الطرق الحسابية أو الأحصائية أو المنطقية وعادة تمر عملية المعالجة بثلاث مراحل أساسية حتى تصبح معلومات، وهي كما يلي:

١ – **مرحلة جمع البيانات وإدخالها**: لكي تتم معالجة البيانات لا بد أولاً من جمعها وتدقيقها ثم يتم إدخالها إلى جهاز الحاسوب.

٢ – **مرحلة معالجة البيانات**: بعد عملية إدخال البيانات إلى الحاسوب يتم معالجتها وفق قواعد محددة بحيث نحصل على معلومات مفيدة تساعدنا في حل المشكلات التي تواجهنا واتخاذ القرارات الصائبة.

٣ – **مرحلة إخراج النتائج**: بعد عملية معالجة البيانات والحصول منها على معلومات مفيدة نقوم بإخراج النتائج التي توصلنا إليها أو يتم تخزين هذه النتائج في جهاز الحاسوب للاستفادة منها في وقت الحاجة.

طرق معالجة البيانات والمعلومات

بشكل عام يمكن تقسيم طرق معالجة البيانات إلى ثلاثة أنواع: اليدوية، والميكانيكية، والإلكترونية. وسوف نتحدث عن كل نوع وبشكل مختصر على النحو التالي:

١ – **الطريقة اليدوية**: تعتبر هذه الطريقة من أقدم الطرق التي استخدمها الإنسان لتنظيم وتحليل البيانات والمعلومات ولا زالت مستخدمة في العديد من البلدان. وتتلخص هذه الطريقة بأن يتم وضع البيانات والمعلومات في مخازن خاصة (الإرشيف) ويقوم المختصين بفهرستها، بحيث يكون من السهل الرجوع إليها

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

فيما بعد . غير أن هذه الطريقة تستغرق الكثير من الجهد والوقت بالإضافة إلى صعوبة الربط بين المعلومات المختلفة إلا بعد القيام بسلسلة من المعالجات اليدوية كإجراء التحليلات الإحصائية، وهذا قد يستغرق عدة أيام أو أسابيع، بل وفي بعض الأحيان إلى سنوات، مما يصعب اتخاذ القرارات أو الحصول على إجابات لأسئلة مطروحة في الوقت المناسب .

٢ - **الطريقة الميكانيكية**: مع حلول الثورة الصناعية في أوروبا سعى العلماء إلى ابتكار آلات يسهل على الإنسان التحكم بها وتساعده على إنجاز أعماله بسرعة . ومن الآلات التي تم اختراعها في منتصف القرن السابع عشر الآلات الحاسبة الميكانيكية، وبعد ذلك تم اختراع الآلات التي تقرأ البيانات بواسطة ما يسمى البطاقات المثقبة والتي كانت مستخدمة حتى نهاية السبعينات من القرن الماضي .

٣ - **الطريقة الإلكترونية**: لم يمضى وقت طويل على بداية الثورة الإلكترونية في القرن الماضي حتى ظهرت آلات وأجهزة إلكترونية مثل: الطرفيات الإلكترونية والتي تقوم بالتعامل مع البيانات والمعلومات، فأصبحت عمليات التخزين والمعالجة والاسترجاع سريعة وآمنة، بحيث أصبح ممكناً في الكثير من الحالات الحصول على نتائج فورية للمعالجة واتخاذ القرارات الصائبة أو الحصول على الإجابة المناسبة عن الأسئلة المطروحة . كما أن التطور الهائل في مجال الاتصالات والحاسوب جعل تبادل البيانات والمعلومات من الأمور السهلة والسريعة في الوقت الحالي .

مفهوم تقنيات المعلومات:

قبل تعريف تقنيات المعلومات نبين المقصود بالتقنية التي تعد تعريباً لمصطلح "تكنولوجيا" وهي مشتقة من كلمة يونانية الأصل ذات مقطعين Techno وتعني الفن أو المهارة، و Logy تعني العلم أو الدراسة، فإن التقنية هي التطبيق العملي للمعرفة العلمية لحل المشكلات بطريقة سليمة وليست التقنية مرادفاً للأجهزة والآلات حتى وأن كانت هذه الأجهزة من مكونات التقنية .

وهناك تعريفات عديدة لتقنيات المعلومات منها: إن تقنيات المعلومات هي تطبيق التقنيات الإلكترونية مثل: الحاسوب، والأقمار الاصطناعية، وغيرها من التقنيات المتقدمة لإنتاج المعلومات، وتخزينها، واسترجاعها، وتوزيعها، ونقلها من مكان إلى آخر. كما تعرف بأنها: اقتناء المعلومات ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

ونشرها في هيئة نصوص أو أرقام، أو صور، أو رسومات، بواسطة أجهزة الحاسوب، وأجهزة الاتصالات عن بعد.

اهمية تقنيات المعلومات في تطور المجتمع:

تلعب الحواسيب في العصر الحالي دوراً حيوياً في حياة الكثير من المجتمعات، فهي تستخدم في مؤسسات المجتمع المختلفة مثل: المؤسسات الحكومية من وزارات وأجهزة أمنية وعسكرية، الشركات، المستشفيات، المدارس والجامعات ، . . . إلخ.

وأصبح هذا الدور ذو تأثير كبير على حياة المجتمعات عندما أصبحت أجهزة الحواسيب متصلة ببعضها، فأصبح بالأمكان نقل البيانات والمعلومات وتبادلها بسهولة ويسر وبسرعة فائقة، مما أعطى إنتاجية أكبر ونوعية أفضل وتكلفة أقل.

وبما أن الحاسوب هو المحور الرئيس الذي يقوم عليه مفهوم **تكنولوجيا المعلومات**، التي تساعدنا في تبادل البيانات والمعلومات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها وإخراجها ونقلها إلكترونياً.

ونظراً لأن التوجه العام في المجتمعات الحديثة هواستخدام وإدخال تقنيات المعلومات إلى مناحي الحياة المختلفة، فقد أصبحت الكثير من البيانات والمعلومات الشخصية لأفراد المجتمع مخزنة في العديد من الحواسيب المنتشرة في المؤسسات العامة والخاصة مثل: مؤسسات الاتصالات، الكهرباء، المياه، المستشفيات، البنوك، الشركات، . . إلخ.

وبدون شك، إن مثل هذه البيانات والمعلومات كانت موجودة في السابق غير أنها لم تكن مخزنة في أجهزة الحواسيب، أما اليوم وكما سبق وأن تحدثنا بأن تقنيات المعلومات المتوفرة في الوقت الحاضر جعلت الكثير من الشركات والمؤسسات تحرص على الحصول على البيانات الشخصية والعامة لإجراء البحوث ، والدراسات الاقتصادية، التسويقية، الإجتماعية، التجارية، وغيرها. ومعنى ذلك، أن البيانات الشخصية لأفراد المجتمع وكثيراًمن المعلومات عن مؤسسات المجتمع لم تعد حكراً علينا كأفراد أو المؤسسات المعنية، بل أصبح ممكناً أن تصل أيدي الدخلاء لتعبث بمثل هذه البيانات أو المعلومات، الأمر الذي يستدعي اتخاذ اجراءات احترازية وسن قوانين تشريعية تنظم وتحمي البيانات الشخصية وكذلك الخاصة بمؤسسات المجتمع المختلفة، ومن الإجراءت الاحترازية التي يتم اتخاذها مايلي:

١ – تحديد الأشخاص الذين يحق لهم الوصول إلى البيانات والمعلومات، وذلك بوضع

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

أنظمة الصلاحيات والتحكم بالوصول إلى تلك البيانات والمعلومات أو إجراء التعديلات عليها.

٢ – حماية المعدات والبرامجيات من الأشخاص غير الشرعيين، وذلك بإدخال ما يسمى بكلمة السر أو كلمة المرور Password إلى الأجهزة أو البرمجيات.

٣ – إدخال أنظمة أدلة التاكيد للمستخدمين ويكون ذلك من خلال استخدام البطاقات الذكية أو التوقيع الإلكتروني أو ما يسمى البصمة الصوتية أو بصمة العين.

تطور تقنيات المعلومات والاتصال

إذا أردنا نقل بيانات أو معلومات من حاسوب ما إلى حاسوب آخر أو العكس عبرشبكة الهاتف ،لابد من وجود جهاز وسيط يسمى مودم Modem يقوم بتحويل البيانات أو المعلومات المراد إرسالها والتي عادة ماتكون على شكل صفر أو واحد إلى إشارات تمثيلية ليقوم باستقبالها في الطرف الآخر جهاز مودم آخر يحولها إلى شكلها الأصلي. وقد يتم نقل البيانات أو المعلومات بين حاسوبين أو أكثر تكون مرتبطة مع بعضها بشبكة، وسيتم دراسة الشبكات بالتفصيل لاحقاً في الوحدة الخامسة.

ونتيجة للتطور الهائل في تقنية الاتصالات، فإن العديد من البلدان تسعى جاهدة إلى تطوير عملية تراسل البيانات Data Communications، وذلك باستخدام تقنية الأقمار الصناعية لتسهيل عملية نقل البيانات والمعلومات عبر شبكة الإنترنت أو استخدام شبكة الألياف الضوئية Fiber Optics وعبر الكيبل البحري الذي يربط شرق الكرة الأرضية بغربها.

الأمر الذي أدى إلى انتشار العديد من المفاهيم الحديثة مثل: الحكومة الإلكترونية E-Government والتي تسمح لمواطن دولة ما بإنجاز الكثير من المعاملات (دفع الفواتير، طلب إصدار شهادات أو جوازات سفر، تعبئة بطاقة الالتحاق بجامعة ما، . . إلخ) أو مايسمى بالتجارة الإلكترونية E-Commerse والتي تسمح بالتعامل مع البورصات، نقل الحوالات والأموال، إبرام الصفقات التجارية، . . إلخ.

كل ذلك يمكن انجازه من خلال شبكة الإنترنت من أي مكان مثل المكتب أو المنزل. علماً بأن شبكة الإنترنت يمكن النظر إليها على أنها شبكة الشبكات أي أنها تظم جميع أنواع الشبكات من حواسب شخصية مرتبطة عبر شبكة الهاتف بشبكات محلية، وشبكات المناطق الواسعة .

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

وتعود البدايات الأولى لشبكة الإنترنت إلى العام ١٩٧٣م، حينما ظهر هذا المصطلح لأول مرة في شبكة من الحواسيب المرتبطة مع بعضها وكانت هذه الشبكة مملوكة لوزارة الدفاع الأمريكية.

أما القفزة الكبرى في تراسل البيانات فكانت مع بداية عقد التسعينات من القرن الماضي حينما أطلقت شبكة الإنترنت خدماتها التجارية.

التقويم

١ – ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

أ – البيانات هي الحقائق النهائية التي تنتج عن معالجة المعلومات ( ).

ب– البيانات لا تساعدنا على اتخاذ القرار بينما المعلومات تساعد على اتخاذ القرارات المناسبة ( ).

جـ– المعلومات قد تكون جزءاً من البيانات في مرحلة لاحقه ( ).

د – المرحلة الأولى في معالجة البيانات هي إدخال البيانات ( ).

٢ – أكمل كل من الفراغات التالية:

أ – البيانات التمثيلية تكون على شكل: ..... أو ..... أو .....

ب– المراحل المختلفة التي مرت بها طرق معالجة البيانات هي: ..... ، ..... ، ..... .

جـ– من أنظمة أدلة التأكيد لحماية البيانات ..... أو ..... .

٣ – ما الفرق بين البيانات والمعلومات؟

٤ – ما هي أنواع البيانات؟

٥ – اذكر وسيلتين احترازيتين لحماية البيانات الشخصية.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

الوحدة الثانية

أنظمة العد وتمثيل البيانات

المقدمة

في كتاب الصف الأول الثانوي درست مكونات الحاسوب وكيفية استقباله للبيانات والتعليمات ومعالجتها للحصول على نتائج دقيقة، وفي الوحدة السابقة من هذا الكتاب تعرفت على أنواع البيانات وطرق معالجتها داخل الحاسوب، وفي هذه الوحدة سوف نتعرَّف على أنظمة العد المختلفة في الحاسوب من حيث مفهومها، وأنواعها، وكيفية تمثيل الأحرف باستخدام أنظمة الترميز.

وسوف يتم التركيز على أنظمة العد الأكثر استخداماً في الحاسوب، بالإضافة إلى بعض العمليات الحسابية في النظام الثنائي، وطرق تحويل القيم العددية بين النظامين العشري والثنائي.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

مفهوم أنظمة العد:

لقد بدأ الإنسان منذ القدم بتنفيذ عمليات العد وإجراء العمليات الحسابية باستخدام النظام العشري، وعند ظهور الحاسوب ظهرت معه أنظمة العد المختلفة لتنفيذ العمليات الحسابية البسيطة والمعقدة داخل الحاسوب إضافة إلى استخدامها في تمثيل البيانات المدخلة للحاسوب، والتي يتم تحويلها إلى القيم العددية المكافئة في تلك الأنظمة العددية للحاسوب.

لقد تم التوضيح سابقاً لمفهوم البيانات وأنواعها بصورة عامة، ويمكن القول هنا أن البيانات الرقمية تصنف بدورها إلى بيانات رقمية عددية Numeric وحرفية Characters.

- **البيانات العددية**: هي قيم عددية Numerical values تتألف من سلسلة من الأرقام 0,1,2,..,9 digits مثل: القيم العددية: 673 , 2309.
- **البيانات الحرفية**: هي القيم الحرفية التي تتألف من سلسلة الأحرف العددية والهجائية الصغيرة والكبيرة مثل: 'a'..'z','A'..'Z','0'..'9' بالإضافة إلى الرموز الحرفية الأخرى مثل: ... ,'@', '?'. '#'.

مثـال

'Building 5' ,'Mohamed5' , '22 May'

وكما هو معروف بأن البيانات العددية أو الحرفية يتم التعامل بها داخل الحاسوب بواسطة الدوائر والوسائط الإلكترونية التي تستخدم الرمزين الرقميين الواحد والصفر (0,1) فقط.

ملاحظة

يتم التمييز بين القيم الحرفية والقيم العددية من خلال وجود علامة الاقتباس " " مع القيم الحرفية وعدم وجودها مع القيم العددية.

مثـال

القيمة العددية 8 بدون علامة الاقتباس، والقيمة الحرفية '8' محصوره بعلامة الاقتباس، تمثلان داخل الحاسوب بطرق مختلفة؛ حيث إن العدد 8 يمثل بسلسلة من الرقمين (0,1)، بينما الحرف '8' يتم تحويله داخل الحاسوب إلى قيمته العددية المكافئة الثابتة.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

وهناك أنواع مختلفة من أنظمة العد التي يتعامل بها الحاسوب مثل: النظام العشري، النظام الثنائي، النظام الثماني والنظام الستة عشري، وسوف تدرس لاحقاً.

وبصورة عامة فإن العناصر الأساسية لأنظمة العد في الحاسوب هي:

- الرموز الرقمية المستخدمة في النظام Digits .
- أساس النظام Base .
- قيمة الموقع (أو المرتبة أو الخانة) Digit Positional Value .
- وزن الرقم Digit Weight .

يقصد **بالرموز الرقمية** المستخدمة في أنظمة العد الأرقام التي يتضمنها النظام وتكون منها القيم العددية، على سبيل المثال فإن القيمة العددية العشرية 247 تتكون من الرموز الرقمية 2,4,7 وسوف يتم درستها بالتفصيل لاحقاً.

الأرقام المكونة لقيمة عددية لها **مواقع أو مرتبات** (تسمى أحياناً بالخانات) كما هو مستخدم في الرياضيات (خانة الآحاد، العشرات، المئات، .. إلخ). ولكل موقع قيمة ثابتة يبدأ من القيمة صفر (0) للقيم العددية الصحيحة ويزداد بمقدار واحد في اتجاه اليسار.

على سبيل المثال في النظام العشري: المكون الرقمي الموجود في خانة الآحاد له مرتبة قيمتها 0 (صفر)، والمكون الرقمي في خانة العشرات له مرتبة قيمتها 1 (واحد)، والمكون الرقمي في خانات المئات له مرتبة قيمتها 2 (أثنان).. إلخ.

ويقصد بأساس النظام هو القيمة الرقمية التي تمثلها عدد الارقام المستخدمة في النظام، ولكل رمز رقمي وزن هو قيمة أساس النظام مرفوعة للقوة (الأس) الذي يمثل قيمة المرتبة (الخانة). فعدد الأرقام المستخدمة في النظام العشري 10، وعدد الأرقام المستخدمة في النظام الثنائي 2، وعدد الأرقام المستخدمة في النظام الثماني 8 وهكذا.

ملاحظة

يتم تسمية الأنظمة العددية بعدد الأرقام التي تستخدم لتمثيل القيم العددية.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

أنظمة العد The Numeric Systems

أولاً : النظام العشري Decimal system

يعتبر النظام العشري من أقدم الأنظمة التي يتعامل بها الإنسان في تنفيذ عملية العد في حياته اليومية اضافة إلى استخدامها في التعامل مع الحاسوب.

الأرقام المستخدمة في النظام العشري هي (9,8,7,6,5,4,3,2,1,0) وعددها عشرة (10)، والقيم العددية بالنظام العشري هي سلسلة من تلك الرموز الرقمية المستخدمة.

أساس نظام العد العشري هو القيمة العددية (10) عشرة، وقيمة المرتبة لخانة الآحاد هي (0) صفر، ووزن الرمز الرقمي الموجود في خانة الأحاد هو (10^0) مرفوع للقوة المساوية لقيمة المرتبة (صفر)، (10^0) 10 ، والوزن الرقمي في خانات العشرات هو $10=(10^1)$

مثـــال

لنفرض أن الرموز الرقمية (23057) تمثل قيمة عددية صحيحة بالنظام العشري فإن التحليل لتلك الرموز على النحو التالي:

- الرقم 7 هو المكون الأول ويقع في خانة الآحاد وقيمة موقعه 0 (صفر) ووزنه = 10^0 (الأساس مرفوع للقوة صفر).
- الرقم 5 هو المكون التالي وموقعه في خانة العشرات وقيمة موقعه 1، ووزنه هو 10^1 (الأساس مرفوع للقوة 1).
- الرقم 0 موقعه في خانة المئات وقيمة موقعه 2، ووزنه هو 10^2 (الأساس مرفوع للقوى 2).
- الرقم 3 موقعه في خانة الألوف وقيمة موقعه 3، ووزنه هو 10^3 (الأساس مرفوع للقوة 3).
- وهكذا الرقم الأخير2 قيمة موقعه 4، ووزنه هو 10^4(الأساس مرفوع للقوة 4).

الطريقة العامة لحساب القيمة العددية للأرقام في نظام العد العشري تتضمن إجراء عملية الضرب لكل مكون رقمي في وزنه، ثم إجراء عملية جمع نواتج عمليات ضرب جميع المكونات الرقمية.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

مثـــال

لحساب القيمة العددية داخل الحاسوب والمكونة من سلسلة الرموز الرقمية 23057 في النظام العشري، نتبع خطوات الحل الآتي:

بما أن القيمة العددية تتبع النظام العشري فيكون أساس النظام هو 10 (عشرة) وبالتالي فإنه:

١ – يحدد قيمة المرتبة لكل رقم ونبدأ بالرقم 7 قيمة المرتبة 0 (صفر) ويحدد الوزن للرقم 7 وهو 10^0 مرفوعة للقيمة (صفر)، ويُضرب الرقم في الوزن $7*10^0$

٢ – تكرر الخطوة رقم (١) للرقم التالي وهو 5 مع زيادة قيمة المرتبة بمقدار 1 ليصبح وزن الرقم 5 هو 10^1 الأساس مرفوعاً للقوة 1 وتُضرب الرقم في الوزن $5*10^1$ ثم يتم عملية الجمع للخطوتين (١، ٢).

٣ – يتم تكرار الخطوة (٢) لبقية الأرقام المكونة للقيمة العددية لنحصل على القيمة العددية الممثلة بالنظام العشري 23057 والموضح بالآتي:

$$= (10^4*2) + (10^3*3) + (10^2*0) + (10^1*5) + (10^0*7)$$

$$23057 = 20000 + 3000 + 0 + 50 + 7$$

ثانياً : النظام الثنائي Binary System

يعتبر النظام الثنائي هو النظام الأساسي المستخدم في تمثيل البيانات داخل الحاسوب وذلك باستخدام الرقمين وهما الرقم صفر والرقم واحد (1,0) ولكلاً منهما Bit (بت واحد)؛ حيث إن الرقم 1 يمثل حالة ON وتعني فولتية عالية، والرقم 0 يمثل حالة OFF وتعني عدم وجود فولتية في الدائرة الإلكترونية.

ويتم تمثيل القيم العددية في النظام الثنائي بواسطة سلسلة من الأرقام (1,0) ولكل رقم مرتبة أو موقع كما هو في النظام العشري. قيمة المرتبات للأرقام من اليمين إلى اليسار هي: 5,4,3,2,1,0 .. إلخ، حسب القيمة العددية الصحيحة في هذا النظام، ويعد الرقم 2 هو أساس النظام الثنائي، كما هو موضح في المثال التالي:

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

مثـــال

القيمة العددية في النظام الثنائي : $(01001101)_2$ وتحسب على النحو الآتي :

قيمة المرتبة لكل رقم في هذا العدد هي :

0	1	0	0	1	1	0	1
$_7$	$_6$	$_5$	$_4$	$_3$	$_2$	$_1$	$_0$

حيث إن قيمة الوزن لكل رقم هو الاساس 2 مرفوع للقوة الممثلة لمرتبة الرقم والموضح كالآتي :

ونبداء من الجهة اليمنى فإن :

الرقم الأول هو 1 له وزن = 2^0 (الأساس 2 مرفوع للقوة 0)

الرقم 0 له وزن = 2^1 (الأساس 2 مرفوع للقوة 1)

الرقم 1 له وزن = 2^2 (الأساس 2 مرفوع للقوة 2)

الرقم 1 له وزن = 2^3 (الأساس 2 مرفوعة للقوة 3)

الرقم 0 له وزن = 2^4 (الأساس 2 مرفوعة للقوة 4)

الرقم 0 له وزن = 2^5 (الأساس 2 مرفوعة للقوة 5)

الرقم 1 له وزن = 2^6 (الأساس 2 مرفوعة للقوة 6)

الرقم الأخير هو 0 له وزن = 2^7 (الأساس 2 مرفوعة للقوة 7)

وكما تم الإشارة سابقاً بأن النظام العشري هو الأكثر استخداماً في إجراء العمليات الحسابية اليومية أو من خلال الآلات الحاسبة الإلكترونية أو الحاسوب، فإن القيمة العددية $(01001101)_2$ في النظام الثنائي تكافئ القيمة العددية $(77)_{10}$ في النظام العشري، والموضح في الصيغة أدناه. ويتم الحصول عليها بطريقة مشابهة للنظام العشري مع الاختلاف في قيمة الأساس في النظامين.

$$(01001101)_2=(2^7*0)+(2^6*1)+(2^5*0)+(2^4*0)+(2^3*1)+(2^2*1)+(2^1*0)+(2^0*1) =$$

$$0 + 64 + 0 + 0 + 8 + 4 + 0 + 1 =(77)_{10}$$

ونظراً لأهمية النظام الثنائي داخل الحاسوب، سوف نتعرف لاحقاً على بعض العمليات الحسابية في هذا النظام.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

ثالثاً: النظام الثماني Octal System

يعتبر النظام الثماني من أنظمة العد التي يتعامل بها الحاسوب، والأرقام المستخدمة في هذا النظام هي : (7,6,5,4,3,2,1,0) وعددها ثمانية، وأساس هذا النظام هو الرقم 8، والقيمة العددية في النظام الثماني عبارة عن سلسلة من الأرقام المستخدمة في هذا النظام.

تحدد قيمة المرتبة للخانات في هذا النظام بنفس الطريقة المتبعة في الأنظمة السابقة ،وكما هو الحال أيضاً بالنسبة لتحديد الأوزان لكل رقم تتكون منه القيمة العددية في هذا النظام.

ملاحظة

القيمة العددية $(5864)_8$ غير صحيحة في النظام الثماني لأن الرقم 8 ليس من الأرقام المستخدمة في هذا النظام.

مثـال

القيمة العددية $(327)_8$ في النظام الثماني تحتل 3 خانات فإن :

- الرقم الأول من الجهة اليمنى هو : 7 له وزن = 8^0
- الرقم الثاني هو 2 له وزن = 8^1
- الرقم الثالث هو 3 له وزن = 8^2

القيمة العددية في النظام الثماني (327) والتي تكافئ القيمة العددية (215)10 في النظام العشري كما هو موضح في الصيغة الآتية :

$$(327)_8 = (8^2*3) + (8^1*2) + (8^0*7)$$

$$= 192 + 16 + 7 = (215)_{10}$$

رابعاً: النظام الستة عشري Hexadecimal system

النظام الستة عشري هو أحد الأنظمة التي تستخدمها الحاسبات وهذا النظام له علاقة بالنظام الثنائي.

لقدتم التوضيح سابقاً بأن تسمية أنظمة العد تُحدّد بعدد الأرقام المستخدمة ومن تسمية هذ النظام نجد أن عدد الأرقام المستخدمة ستة عشرة رقماً (16)، وهي :

F,E,D,C,B,A,9,8,7,6,5,4,3,2,1,0 وكما هو معروف بأن الأرقام المتعارف عليها والمستخدمة في النظام العشري هي : 9,8,7,6,5,4,3,2,1,0 فقد تم إضافة مجموعة من

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

الأحرف الهجائية هي : F,E,D,C,B,A بدلاً عن القيم العشرية (15,14,13,12,11,10)؛ حيث إن الحرف A في النظام الستة عشري يمثل القيمة 10،

الرمز الحرفي B يمثل القيمة 11،

الرمز الحرفي C يمثل القيمة 12،

الرمز الحرفي D يمثل القيمة 13،

الرمز الحرفي E يمثل القيمة 14،

الرمز الحرفي F يمثل القيمة 15 في النظام العشري.

ولذا فإن أساس النظام الستة عشري هو القيمة العددية 16 ويتم تحديد قيمة مرتبة الخانات بالطريقة نفسها المتبعة في الأنظمة الأخرى السابقة التي درستها.

مثـــال

القيمة العدية الصحيحة $(3A2)_{16}$ في النظام الستة عشري ويحتل 3 خانات.

ونبداء من الجهة اليمنى، فإن :

الرقم الأول هو 2 له وزن = 16^0

الرقم الثاني هو A له وزن = 16^1

الرقم الثالث هو 3 له وزن= 16^2

ومن ثم فإن القيمة $(3A2)_{16}$ في النظام الستة عشري هي مكافئة للقيمة العددية $(930)_{10}$ في النظام العشري والموضح في الصيغة الآتية:

$$(3A2)^{16} = (16^2*3) + (16^1*A) + (16^0*2)$$

$$= 768 + 160 + 2 = (930)_{10}$$

عمليات الجمع والطرح في النظام الثنائي

إن عملية الجمع والطرح في النظام الثنائي تعتمد الطريقة نفسها المتبعة في النظام العشري ولكنها أسهل وأبسط من النظام العشري، وذلك لأننا نتعامل مع الرقمين (1,0) فقط.

الجمع في النظام الثنائي

إن الطريقة المستخدمة في عملية الجمع بالنظام الثنائي تتم بحسب القواعد المقابلة:

0 = 0 + 0
1 = 0 + 1
1 = 1 + 0
0 = 1 + 1

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

لأن $1+1=(10)_2$ فيكتب 0 ويرحل الواحد إلى الخانة التالية (إن وجدت)، وعموماً فإن النتيجة تكتب هكذا: $1+1=(10)_2$ ، حيث $(10)_2$ تساوي القيمة ٢ في النظام العشري.

أمثلة

١-أوجد ناتج جمع العددين 1100,0101 الثنائيين:

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \\ 1100 \\ 0101^{+} \\ \hline 10001 \end{array}$$

الناتج:

٢-أوجد ناتج جمع العددين 1110,0111الثنائي:

$$\begin{array}{r} \boxed{1}\boxed{1} \\ 1110 \\ 0111^{+} \\ \hline 10101 \end{array}$$

الناتج:

ملاحظة

في العمود الثالث من المثال الأخير نلاحظ عملية جمع ثلاثة آحاد ثنائية (1+1+1) في هذه الحالة يفضل أن نقوم بالجمع على مرحلتين 1+1 = 10، 10+1=11 وهذا يعني إننا سنكتب في مكان الجمع 1 ويرحل واحداً للمكان المجاور أو للخانة المجاوره (وهذه العملية تشبه عملية الجمع في النظام العشري في حالة الجمع بالحمل).

الطرح في النظام الثنائي

إن الطريقة المستخدمة في عملية الطرح بالنظام الثنائي هي نفسها المتبعة في النظام العشري وبحسب القواعد الآتية:

0 – 0 = 0
0 – 1 = 1
1 – 1 = 0
1 – 0 = 1

(ينبغي استعارة رقم 1 من الخانة المجاوره التالية ويمكن اعتبار 0 بعد الاستعارة 10 – 1 = 1 فإن النتيجة 0 – 1 =1).

لاحظ أن العدد المستعار من الخانه المجاوره يتحول بقيمة الأساس في هذه الحالة كما هو الحال بالنسبة للنظام العشري.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

أمثلــة

١ – أوجد ناتج طرح الأعداد الثنائية 0101 - 1011

$$\begin{array}{r} 1011 \\ 0101^{-} \\ \hline 0110 \end{array}$$ الناتج :

٢ – أوجد ناتج طرح الأعداد الثنائية 0111 - 1001

$$\begin{array}{r} 1001 \\ 0111^{-} \\ \hline 0010 \end{array}$$ الناتج :

ملاحظة

١ – لاحظ أننا في عملية الطرح الثانية لجأنا للاستعاره مرتين كما يحدث في النظام العشري تماماً.

٢ – يمكن استخدام الحاسبة اليدوية العلمية Calculator للتحقق من تلك العلميات، أو استخدام الحاسبة العلمية الملحقة في برامجيات نظام التشغيل ويندوز.

تحويل الأعداد من النظام العشري إلى النظام الثنائي

يتعامل الحاسوب مع القيم العددية ذات النظام العشري، وذلك بتحويلها إلى قيم عددية تتبع النظام الثنائي، وقد درست في السابق طريقة الحصول على القيم العددية بالنظام العشري من القيم العددية المكافئة بالنظام الثنائي، وفي هذا الموضوع سوف تتعرف على الطريقة المتبعة في تحويل القيم العددية الصحيحة من النظام العشري إلى النظام الثنائي.

التحويل من النظام العشري إلى النظام الثنائي

لتحويل الأعداد الصحيحة من النظام العشري إلى ما يكافئها في النظام الثنائي، نتبع الخطوات التالية:

١ – نقسم العدد المراد تحويله على 2 مع الاحتفاظ بقيمة باقي القسمة (باقي القسمة الأول يمثل المرتبة الأقل قيمة وهي صفر)، وعند تكرار تنفيذ هذه الخطوة يزداد قيمة المرتبة بـ (١).

٢ – نكرر الخطوة (١) على ناتج القسمة حتى يساوي الصفر.

ملاحظة

باقي القسمة في كل خطوة يكون دائماً أحد الأرقام المكونة للنظام الثنائي (0,1) ويتم وضعها في المرتبة التالية.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

مثـــال

حوِّل قيمة العدد العشري 12 إلى القيمة المكافئة في النظام الثنائي .

خطوات الحل :

١- يقسم العدد 12 على الأساس 2 : ناتج القسمة هو الرقم 6 وباقي القسمة هو الرقم (0) وله قيمة المرتبة 0 .

قيمة المرتبة	0	1	2	3
باقي القسمة	0			

$$\begin{array}{r|l} & 6 \\ \hline 2 & 12 \\ & 12 \\ \hline & 0 \end{array}$$

٢- يقسم العدد 6 على الأساس 2 : ناتج القسمة هو الرقم 3 وباقي القسمة هو الرقم 0 له قيمة المرتبة 1 .

قيمة المرتبة	0	1	2	3
باقي القسمة	0	0		

$$\begin{array}{r|l} & 3 \\ \hline 2 & 6 \\ & 6 \\ \hline & 0 \end{array}$$

٣- يقسم العدد 3 على الأساس 2 : ناتج القسمة هو الرقم 1 وباقي القسمة هو الرقم 1 له قيمة المرتبة 2 .

قيمة المرتبة	0	1	2	3
باقي القسمة	0	0	1	

$$\begin{array}{r|l} & 1 \\ \hline 2 & 3 \\ & 2 \\ \hline & 1 \end{array}$$

٤- يقسم العدد 1 على الأساس 2 : ناتج القسمة هو الرقم 0 وباقي القسمة هو الرقم 1 له قيمة المرتبة 3 .

قيمة المرتبة	0	1	2	3
باقي القسمة	0	0	1	1

$$\begin{array}{r|l} & 0 \\ \hline 2 & 1 \end{array}$$

تتوقف عملية القسمة عندما يصبح ناتج القسمة = 0 .

القيمة العددية التي حصلنا عليها في النظام الثنائي هي : $(1100)_2$ والتي تكافئ القيمة العددية 12 في النظام العشري .

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

للتحقق من صحة النتيجة النهائية للقيمة التي حصلنا عليها، نتبع الإجراءات الموضحة في الجدول المقابل:

النتيجة	0	0	1	1	
المرتبة	0	1	2	3	
الوزن	$0*2^0$	$0*2^1$	$1*2^2$	$1*2^3$	
القيمة في النظام العشري	0 +	0 +	4 +	8 =	12

أنظمة الترميز لتمثيل البيانات:

ساهمت عدة منظمات دولية عالمية في تطوير مواصفات قياسية مناسبة للحاسوب لتمثيل وترميز البيانات لمختلف اللغات منها اللاتينية والعربية. وتوجد العديد من أنظمة ترميز البيانات والمستخدمة في الحاسوب للربط والتنسيق بين مكوناته لتنفيذ مختلف المهام الحاسوبية.

تعريف نظام الترميز: هو مجموعة من القواعد القياسية لتمثيل الرموز الحرفية والعددية والرموز الخاصة، والمستخدمة في الحاسوب من خلال اعتماد قيم عددية ثابته ومرتبة لجميع الرموز التي يتعامل بها الحاسوب تحت نظام الترميز المحدد.

نظام الترميز ASCII

الشكل(٢-١) يبين الجدول توزيع الحروف على الموقع في الجدول والذي يحتوي على قيمة ترميز ية ثابتة لجميع الرموز ومنها الأحرف الهجائية الصغيرة والكبيرة، إضافة إلى الرموز العددية وغير العددية.

من أنظمة الترميز المعتمدة عالمياً لتمثيل البيانات داخل الحاسوب نظام الترميز الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات ASCII American Standards Code for Information Interchange وتسمى "رموز أسكي"، انظر جدول الترميز شكل(٢-١)، وهذا النظام مصمم بواسطة معهد المقاييس الأمريكي ANSI American National Standards Institute

Hex	0	1	2	3	4	5	6	7		
0				0		P	·	p		0
1				1	A	Q	a	q		1
2				2	B	R	b	r		2
3				3	C	S	c	s		3
4				4	D	T	d	t		4
5				5	E	U	e	u		5
6			&	6	F	V	f	v		6
7				7	G	W	g	w		7
8				8	H	X	h	x		8
9				9	I	Y	i	y		9
A					J	Z	j	z		10
B					K		k			11
C				<	L					12
D					M		m			13
E			·	>	N		n			14
F			/	?	O	-	o			15
	16	32	48	64	80	96	112	128	144	Dec

شكل (٢-١) جدول نظام الترميز ASCII

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

يعتمد نظام الترميز ASCII على استخدام ثمانية بت (8 bits) لتمثيل قيم عددية لكل رمز قياسي يتم استخدامه عالمياً. ويقسم مخطط نظام الترميز ASCII إلى مجوعتين المجموعة الأولى تحتوي على عدد 128 قيمة، وكل قيمة تمثل الترميز القياسي الثابت لكل حرف Letter / Character Code، والمجموعة الثانية تمثل الترميز القياسي للرموز الأخرى غير حرفية والمستخدمة في الحاسوب والتي تم الإشارة إليها سابقاً.

مثـــال

الحرف M له قيمة ترميز قياسية $(4D)_{16}$ في النظام الستة عشري من جدول نظام الترميز ASCII شكل (١) والتي تكافئه القيمة $(77)_{10}$ في النظام العشري، تمثل داخل الحاسوب في النظام الثنائي بالقيمة $(01001101)_2$. وكما هو الحال للحرف y الصغير فإن القيمة الترميزية له كالآتي :

$$(01111001)_2 = (121)_{10} = (79)_{16}$$

تمثيل البيانات النصية String

النص هو سلسلة من رموز الحروف الهجائية أو الرقمية أو رموز خاصة ويمثل النص داخل الحاسوب بسلسلة من القيم حسب القيمة الرمزية للحروف المكونه للنص وباستخدام جداول الترميز ASCII .

مثـــال

النص YEMEN أو النص Yemen لكل منها صيغة تمثيلية مختلفة، حيث إن الصيغة YEMEN تُمثل بالشكل الآتي :

المرتبة		76543210	76543210	76543210	76543210	76543210
القيمة	Bin	01011001	01000101	01001101	01000101	01001110
	Hex	59	45	4D	45	4E
	Dec	89	69	77	69	78
النص		Y	E	M	E	N

شكل (٢–٢) يوضح تمثيل النص YEMEN

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

بينما الصيغة Yemen تُمثل بالشكل الآتي

المرتبة		76543210	76543210	76543210	76543210	76543210
القيمة	Bin	01101110	01100101	01101101	01100101	01011001
	Hex	6E	65	6D	65	59
	Dec	110	101	109	101	89
النص		n	e	m	e	Y

شكل (٢–٣) يوضح تمثيل النص Yemen

في الشكل (٢–٣) تم توضيح الصيغة العامة لتمثيل البيانات النصية، أما البيانات التي تتعامل بها تقنيات الحاسوب الحديثة مثل بيانات الرسوم أو الأصوات فيتم تمثيلها بطرق أخرى.

نظام الترميز ASMO

نظراً لأهمية الحاسوب لمختلف شرائح المجتمعات العربية، فقد ساهمت عدد من المنظمات والمؤسسات العربية في وضع مواصفات قياسية عربية للتعامل مع الأحرف العربية. ففي الفترة ١٩٨١م – ١٩٨٦م بذلت جهوداً كبيرة في تحديد وإيجاد مواصفات قياسية عربية مناسبة للحاسوب في تعامله مع الأحرف العربية وتم اعتماد عدد من نماذج أنظمة ترميز الأحرف العربية، وقد أقرت منظمات المقاييس العالمية لتبادل المعلومات نظام الترميز ASMO 708 لمواصفات الأحرف العربية والموضح بالجدول شكل (٢–٤).

يستخدم نظام الترميز ASMO ثمانية بيت 8Bits لتوزيع المواقع لكل حرف عربي، وهو يحتوي على مجموعة قيم ترميزية لكل حرف عربي. وهيكل هذا النظام يتشابه كثيراً مع نظام الترميز للبيانات ASCII .

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7		
0			SP	٠		ذ				0
1				١	٠	ر	ف			1
2				٢	آ	ز	ق			2
3				٣	أ	س	ك			3
4			S	٤	ؤ	ش	ل			4
5				٥	إ	ص	م			5
6				٦	ئ	ض	ن			6
7				٧	ا	ط				7
8				٨	ب	ظ	و			8
9				٩		ع	ى			9
A					ت	غ	ي			10
B					ث					11
C					ج					12
D					ح					13
E					خ					14
F				؟	د					15
	16	32	48	64	80	96	112	128	144	Dec

شكل (٢–٤) جدول نظام الترميز ASMO

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

مثـــال

في نظام الترميز ASMO الحرف (م) له قيمة ترميزية ممثلة في النظام الستة عشري تساوي $(65)_{16}$ ويتمثل بالقيمة $(01100101)_2$ في النظام الثنائي .

وتمثل النصوص العربية بنفس الكيفية التي استخدمت في نظام الترميز ASCII .

مثـــال

النص أو الكلمة (اليمن) يحتوي على الحروف (ا، ل ، ي ، م، ن)؛ حيث يمثل كل حرف بقيمة ثابتة معتمدة في نظام الترميز ASMO ، كما هو موضح بالآتي :

(ا) = $(42)_{16}$

(ل) = $(64)_{16}$

(ي) = $(69)_{16}$

(م) = $(65)_{16}$

(ن) = $(66)_{16}$

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

التقـــويم

١ – ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ لكلٍ مما يلي:

أ – عدد الأرقام المستخدمة في النظام العددي تمثل التسمية له. ( )

ب– الأساس في نظام العد الثماني هو 7. ( )

جـ– تبدأ قيمة المرتبة لأنظمة العد من الرقم 1 . ( )

د– قيمة مرتبة الرقم 6 من القيمة 263 هو 2 في النظام العشري . ( )

هـ– القيمة العددية للرقم 8 في العدد العشري 827 هو 800 ( )

٢ – اختر رقم الإجابات الصحيحة للعبارات الآتية:

– القيمة الثنائية 0101 تكافئ القيمة العشرية:

أ – 5 ب– 6 جـ– 7

– الحرف C في النظام الستة عشري يمثل القيمة العشرية:

أ – 10 ب– 11 جـ– 12

– القيمة العددية 23A ممثله بالنظام .

أ – الثنائي ب– الستة عشري جـ– العشري

– القيمة العددية 628 ممثلة بالنظام :

أ – العشري ب– الثماني جـ– الثنائي.

٣ – أوجد ناتج عمليات جمع الاعداد التالية في النظام الثنائي:

أ – 1000 + 110011

ب– 11011 + 100111

٤ – أوجد ناتج عمليات طرح الأعداد التالية في النظام الثنائي:

أ – 0001-0101 ب– 0111- 1001 جـ– 0001- 1001

٥ – أوجد القيم المكافئة في النظام العشري لكلٍ من القيم الثنائية الآتية:

أ – 1001 ب– 10101 جـ– 110011

٦ – أوجد القيم المكافئة في النظام الثنائي لكلٍ من القيم في النظام العشري الآتية:

أ – 55 ب– 87 جـ– 128

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

الوحدة الثالثة

برنامج العرض التقديمي PowerPoint

المقدمة

قد يحتاج الإنسان في حياته اليومية إلى عرض أفكاره على الآخرين وإيصالها بطريقة مفهومة وواضحة، ولا يمكنه ذلك إلا باستخدام أدوات العرض المناسبة، ففي مجال التعليم يستعين المدرس بالسبورة والوسيلة التعليمية التوضيحية كأداة لعرض محتوى الدرس على تلاميذه، وفي مجالات الدعاية والإعلان يستخدم التلفاز لتقديم عروض الدعاية بأشكال شيقة وممتعة، كما تستخدم أجهزة عرض الورق الشفاف لتقديم الندوات والمحاضرات.

ومع تطور أجهزة الحاسوب فقد أنتجت الشركات المتخصصة بتطوير البرامج برامجيات متطورة ومنها برامج إلكترونية تعنى بتصميم وإنتاج العروض التقديمية وإخراجها بشكل مميز ورائع وأصبح من السهل إقتناء مثل هذه البرامج وإنتاج عروض ممتعة وجذابة في مختلف المجالات التعليمية والدعائية وغيرها.

سنتناول في هذه الوحدة برنامج العرض الإلكتروني Microsoft XP Power Point أحد تطبيقات طاقم Office التابعة لشركة مايكروسوفت؛ حيث سنتعرف على فكرة عمل البرنامج وكيفية تشغيله، كما سنتعرف على الواجهة الرئيسية للبرنامج وكيفية التعامل مع العروض التقديمية، وسنتناول كيفية تصميم الشرائح وطرق عرضها وتطبيق التنسيقات، والتأثيرات المناسبة عليها لإخراجها بطريقة شيقة وممتعة.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

التعريف ببرنامج العرض الإلكتروني :

برنامج العرض الإلكتروني هو أحد البرامج التطبيقية المتخصصة في مجال تصميم وإخراج وتقديم العروض الإيضاحية والدعائية والتعليمية، ويعمل هذا البرنامج على فكرة تصميم مجموعة من الشرائح Slides تتضمن نصوص وصور وأشكال مختلفة بالإضافة إلى مجموعة من المؤثرات الحركية والصوتية، وبربط هذه الشرائح مع بعضها وتنظيم عرضها وتطبيق التأثيرات عليها يتم إنتاج ما يسمى بالعروض التقديمية Presentations.

- **الشريحة** slide : هي عبارة عن ورقة إلكترونية تحتوي على نصوص وصور وأشكال تحت تأثيرات معينة يتم تنسيقها وفق متطلبات العرض المناسبة.
- **العرض التقديمي** Presentation : هو عبارة عن مجموعة من الشرائح المترابطة يتم عرضها بأسلوب معين وتأثيرات خاصة مثل تأثيرات الحركة والصوت ليتم من خلالها إيصال الفكرة المرجوة إلى ذهن المشاهد.

تشغيل البرنامج

لتشغيل برنامج العرض الإلكتروني، اتبع الخطوات التالية :

١ – انقر الزر "إبدء" من شريط المهام في نظام النوافذ .

٢ – من قائمة "بدء" اختر الأمر "البرامج" لتظهر قائمة فرعية .

٣ – من القائمة الفرعية انقر الأيقونة الخاصة ببرنامج العرض الإلكتروني Microsoft Power Point كما هو مبين بالشكل (٣–١) .

وبذا تظهر الشاشة الرئيسية للبرنامج كما في الشكل (٣–٢) ويصبح مهيئاً للاستخدام .

شكل (٣–١) تشغيل برنامج Power Point

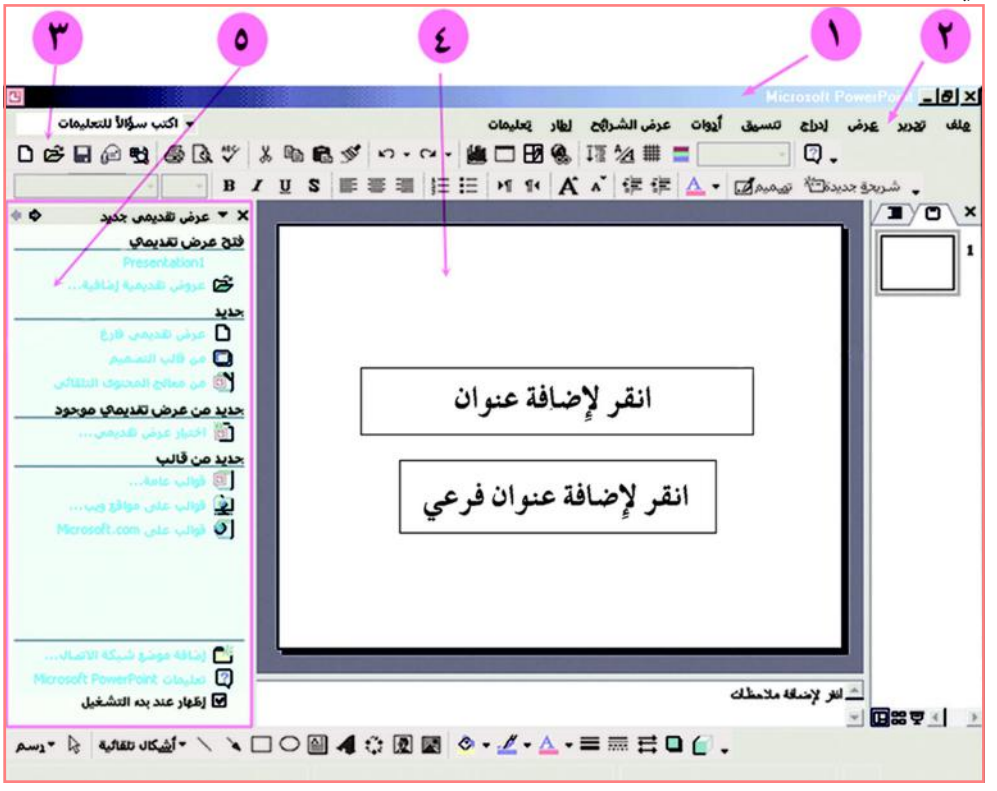
http://www.e-learning-moe.edu.ye/

المكونات الرئيسية لنافذة البرنامج :

عند تشغيل برنامج العرض الإلكتروني Power Point تظهر مكونات النافذة الرئيسية للبرنامج، كما هو موضح في الشكل (٣–٢).

ملاحظة

يمكنك تشغيل البرنامج عن طريق أيقونة الاختصار Shortcut إن وجدت في سطح المكتب.



شكل (٣–٢) المكونات الرئيسية لنافذة برنامج Power Point

ومن أهم مكونات النافذة الرئيسية ما يلي :

١ – **شريط العنوان** Title Bar : ويحتوي على اسم البرنامج واسم المستند المفتوح، كما يحتوي على أزرار التكبير والتصغير والاستعادة وإغلاق نافذة البرنامج.

٢ – **شريط القوائم** Menus Bar : ويحتوي على مجموعة من القوائم (ملف، تحرير، عرض، .....) والتي بدورها تحتوي على مجموعة من الأوامر التي تستخدم لتنفيذ العديد من المهام على ورقة العمل.

٣ – **شريط الأدوات** Tools Bar : ويحتوي على مجموعة من الأيقونات والأزرار التي

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

تستخدم للوصول السريع للأوامر المختلفة بدلاً من الوصول إلى هذا الأوامر عن طريق القوائم الموجودة في شريط القوائم.

٤ - **مساحة العمل** Work Space : وهي المساحة التي تظهر فيها الشريحة الفعالة ليتم التعامل معها وإضافة عناصرها أو تعديلها أو حذفها.

٥ - **النافذة الجانبية**: وتحتوي على أوامر سريعةس للتعامل مع العروض التقديمية وتطبيق التأثيرات عليها.

التعامل مع شرائح العرض التقديمي:

عرفنا فيما سبق أن العرض التقديمي يتكون من شريحة أو أكثر، وفيما يلي سوف نتعرف على بعض أنواع تخطيطات الشرائح ، كما سنتعرف أيضاً على كيفية إضافة أو تعديل أو حذف شريحة موجودة.

أنواع تخطيطات الشرائح

تقسم أنواع الشرائح في برنامج Power Point إلى ثلاثة مجاميع تسمى تخطيطات الشرائح، وكما هي موضحة على النافذة الجانبية "تخطيط الشريحة" انظر الشكل (٣-٣).

شكل (٣-٣) أنواع تخطيطات شرائح

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

١ – **تخطيطات النص**: في هذا النوع من التخطيطات يمكن إضافة شرائح تحتوي على عناوين ونصوص فقط وبأشكال مختلفة.

٢ – **تخطيطات المحتوى**: في هذا النوع من التخطيطات يمكن إضافة شرائح تحتوي على جداول أو مخططات بيانية أو صور أو أصوات وبترتيبات مختلفة.

٣ – **تخطيطات النص والمحتوي**: في هذا النوع من التخطيطات يمكن إضافة شرائح تحتوي على النصوص والعناوين إضافة إلى جداول ومخططات وصور وأصوات.

عمليات على الشرائح

بعد أن عرفنا ما هي الشريحة وما هي أهم العناصر المكونة لها كالنصوص والصور يمكننا الآن استعراض بعض العمليات التي يمكن تطبيقها عليها كإضافة شريحة أو حذفها أو إدراج نص أو إدراج صورة إلى الشريحة بالإضافة إلى تنسيق محتويات الشريحة، ومن هذه العمليات ما يلي:

ملاحظة

سيتم إدراج شريحة جديدة تلقائياً عن إنشاء عرض تقديمي جديد أو عند تشغيل البرنامج.

١ – **إضافة شريحة جديدة**: لإضافة شريحة جديدة اختر الأمر "شريحة جديدة" من قائمة "إدراج" ليتم إدراج شريحة جديدة في نهاية العرض التقديمي (مجموعة الشرائح).

٢ – **إضافة شريحة جديدة بين شريحتين**: لإضافة شريحة جديدة بين شريحتين، اتبع الخطوات التالية:

أ – اختر الشريحة المراد إضافة شريحة بعدها وذلك من خيارات تبويب الشرائح الموجودة في الجهة اليمنى من نافذة البرنامج كما في الشكل (٣–٤).

ب– اختر الأمر "شريحة جديدة" من قائمة "إدراج" ليتم إدراج شريحة جديدة في مكانها المناسب.

شكل (٣–٤) تحديد شريحة للتعامل معها

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

٣ – **حذف شريحة**: لحذف شريحة، اتبع الخطوات التالية:

أ – من خيارات تبويب الشرائح انقر الشريحة المراد حذفها ليتم تحديدها وكما هو موضح في الشكل (٣–٤).

ب– أضغط الزر delete من لوحة المفاتيح ليتم بذلك حذف الشريحة المحددة.

٤ – **إضافة نص**: لإضافة مربع نص إلى الشريحة اتبع الخطوات التالية:

أ – اختر الأمر "مربع نص" من قائمة "إدراج".

ب– حدد المكان المراد وضع النص فيه على الشريحة وذلك من خلال سحب مربع النص وإفلاته بزر الفأرة الأيسر.

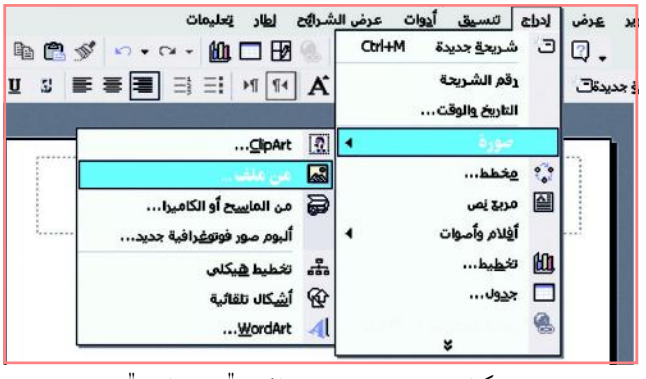
جـ– انقر داخل مربع النص ومن ثم ادخل النص المطلوب من خلال لوحة المفاتيح.

٥ – **إضافة صورة**: لإضافة صورة للشريحة ،اتبع الخطوات التالية:

أ – اختر الأمر "صورة" من قائمة "إدراج" لتظهر قائمة فرعية.

ب– من القائمة الفرعية اختر الأمر "من ملف" وكما هو موضح في الشكل (٣–٥).

جـ– سوف يظهر مربع الحوار "إدراج صورة" وكما في الشكل (٣–٦).

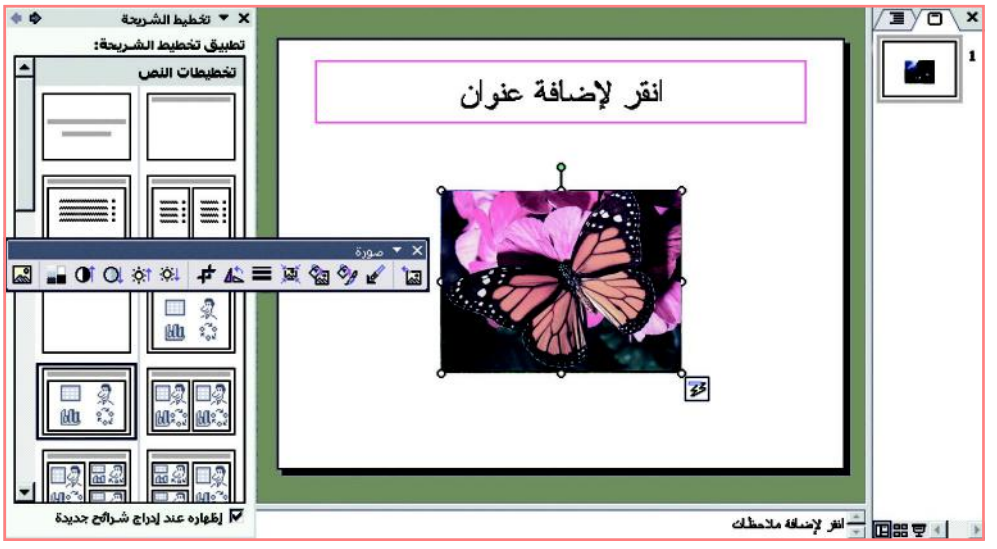


شكل (٣–٥) اختيار الأمر "من ملف"

شكل (٣–٦) مربع الحوار ادراج صورة

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

د – حدد الصورة المراد إدراجها ثم اضغط الزر "إدراج" ليتم إدراج الصورة، وكما في الشكل (٣–٧).



شكل (٣–٧) الشريحة بعد إدراج الصورة

التعامل مع العروض التقديمية :

بعد أن تعرفنا على الشريحة والعمليات الرئيسية عليها كنواة أساسية للعرض التقديمي، نتعرف الآن على كيفية التعامل مع العروض التقديمية، وذلك من خلال العمليات التالية:

- إنشاء عرض تقديمي جديد.
- حفظ وإغلاق العرض التقديمي.
- فتح عرض تقديمي موجود.

أولاً : إنشاء عرض تقديمي جديد:

يوفر برنامج العرض الإلكتروني Power Point ثلاث طرق أساسية لإنشاء عروض تقديمية جديدة، وتتمثل هذه الطرق في الآتي:

١ – إنشاء عرض تقديمي فارغ.

٢ – إنشاء عرض تقديمي من قالب التصميم.

٣ – إنشاء عرض تقديمي من معالج المحتوى التلقائي.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

ولإنشاء عرض تقديمي جديد اتبع الخطوات التالية:

أ – اختر الأمر "جديد" من قائمة "ملف" أو انقر الأداة "جديد" من شريط الأدوات ، سوف تلاحظ ظهور النافذة الجانبية " عرض تقديمي جديد" في جهة اليسار وتحتوي على طرق الإنشاء المذكورة، وكما هو موضح في الشكل (٣–٨).

شكل (٣–٨) النافذة الجانبية "عرض تقديمي جديد"

ب– اختر الطريقة المناسبة لطبيعة العرض حتى تبدأ في إنشاء عرضك التقديمي من خلالها.

فيما يلي نتعرف على كيفية إنشاء عرض تقديمي بواسطة كل طريقة على حدة.

إنشاء عرض تقديمي فارغ :

تستخدم هذه الطريقة لإنشاء العروض التقديمية الخاصة والتي يتم فيها إعداد محتويات كل شريحة على حدة، وتحديد أماكن ظهور هذه المحتويات على الشريحة، وأسلوب ظهورها، وكذلك تحديد هيئة ومظهر الشريحة.

ولإنشاء عرض تقديمي جديد بواسطة هذه الطريقة قم بتطبيق التدريب التالي:

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

تدريب ١

في هذا التدريب سنقوم بإنشاء عرض تقديمي يحتوي على شريحة واحدة تتضمن عنوان رئيسي (وزارة التربية والتعليم) وعنوان فرعي (الإدارة العامة للمناهج)، ولعمل ذلك اتبع الخطوات التالية :

١ – اختر الأمر "جديد" من قائمة "ملف"، لتظهر النافذة الجانبية "عرض تقديمي جديد"

٢ – اختر "عرض تقديمي فارغ" لتظهر شريحة قياسية في مساحة العمل وتحتوي على عنوان رئيسي وعنوان فرعي، وكما في الشكل (٣–٩).

شكل (٣–٩) ظهور الشريحة القياسية في مساحة العمل

٣ – انقر على مربع النص الخاص بالعنوان الرئيسي واكتب العبارة (وزارة التربية والتعليم).

٤ – انقر على مربع النص الخاص بالعنوان الفرعي واكتب العبارة (الإدارة العامة للمناهج) لتظهر الشريحة، كما في الشكل (٣–١٠).

شكل (٣–١٠) الشريحة بعد كتابة العنوان الرئيسي والفرعي

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

٥ – من قائمة عرض الشرائح اختر الأمر "إجراء العرض" أو اضغط الزر F5 من لوحة المفاتيح لاستعراض العرض التقديمي الذي قمت بإنشائه.

٦ – انقر بزر الفأرة الأيسر على الشاشة للعودة إلى نافذة البرنامج.

إنشاء عرض تقديمي من قالب التصميم:

يقصد بالقالب أنه مجموعة من الشرائح الجاهزة من الشركة المصممة؛ حيث يتم تطبيق مزايا افتراضية كنوع خلفية الشريحة وأنظمة الحركة وأنظمة الألوان.

إنشاء عرض تقديمي من محتوى المعالج التلقائي:

يوفر برنامج Power Point مجموعة من العروض التقديمية الجاهزة والتي تتلائم مع احتياجات المستخدمين حيث تقدم عروض تقديمية جاهزة في المجالات المختلفة ومنها ما يلي: عام – مؤسسات تجارية – مشاريع – مبيعات – تسويق.

ولإنشاء عرض تقديمي با لاعتماد على تصاميم افتراضية جاهزة يمكنك استخدام هذه الطريقة.

ملاحظة

استعن بمدرسك لتطبيق الطريقتين الأخيرتين من طرق إنشاء عرض تقديمي جديد.

ثانياً : حفظ وإغلاق العرض التقديمي

١ – لحفظ العرض التقديمي اختر الأمر "حفظ" من قائمة "ملف" أو انقر على الأداة "حفظ" من شريط الأدوات ثم حدد اسم الملف ومكان الحفظ.

٢ – لإغلاق العرض التقديمي اختر الأمر "إغلاق" من قائمة "ملف" أو اضغط زر الإغلاق من شريط العنوان.

ثالثاً : فتح عرض تقديمي موجود

لفتح عرض تقديمي موجود اتبع الخطوات التالية:

١ – اختر الأمر "فتح" من قائمة "ملف" ليظهر مربع الحوار "فتح".

٢ – حدد الملف المراد فتحه ثم أضغط الزر "فتح"، ليتم فتح العرض التقديمي، واستعراض عناصره.

ملاحظة

يمكنك فتح عرض تقديمي موجود عن طريق الضغط نقرتين مزدوجتين على ملف العرض التقديمي دون الحاجة إلى فتح البرنامج مسبقاً.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

تصميم الشرائح وعرضها :

إن عملية تصميم الشرائح تتمثل في مرحلتين:

١ - **مرحلة التخطيط** : وهي مرحلة تسبق مرحلة التصميم الفعلي للشرائح على جهاز الكمبيوتر ويتم فيها ترتيب المواضيع المراد عمل عرض تقديمي لها وتوزيعها في شرائح وتحديد محتويات هذه الشرائح، ويتم ذلك يدوياً وعلى الأوراق العادية.

٢- **مرحلة التصميم** : وهي مرحلة تصميم العرض التقديمي باستخدام برنامج العرض الإلكتروني حيث تصمم الشرائح وعناصرها حسب التخطيط المعد مسبقاً، ومن ثم تضاف تأثيرات الحركة والصوت ومن ثم إجراء عملية العرض.

تدريب ٢

في هذا التدريب سنتعرف على كيفية التخطيط لإنشاء عرض تقديمي مكون من شريحتين تحتويان على مختلف العناصر، ومن ثم كيفية التصميم الفعلي والعرض.

مرحلة التخطيط:

يحتوي العرض التقديمي على شريحتين :

- **الشريحة الأولى وتتكون من** :

١- عنوان رئيسي (وزارة التربية والتعليم).

٢- عنوان فرعي (الإدارة العامة للمناهج).

٣- صورة لمبنى وزارة التربية والتعليم.

- **الشريحة الثانية وتتكون من**:

١- عنوان رئيسي (الحاسوب للصف الثاني الثانوي).

٢- تعداد نقطي يضم عناوين وحدات الكتاب الذي بين يديك.

مرحلة التصميم

لتصميم العرض التقديمي على جهاز الحاسوب، اتبع الخطوات التالية:

أولاً - تصميم الشرائح:

١ - اختر الأمر "جديد" من قائمة "ملف" لتظهر النافذة الجانبية "عرض تقديمي جديد".

٢ - من النافذة الجانبية "عرض تقديمي جديد" اختر "عرض تقديمي فارغ" ليتم إنشاء عرض تقديمي جديد يحتوي على شريحة واحدة، وكما في الشكل (٣-٩).

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

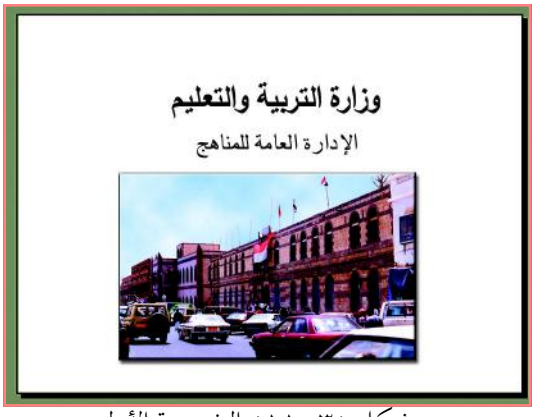
٣ – انقر على مربع النص الخاص بالعنوان الرئيسي واكتب العبارة (وزارة التربية والتعليم) .

٤ – انقر على مربع النص الخاص بالعنوان الفرعي واكتب (الإدارة العامة للمناهج) .

٥ – اختر الأمر "صورة" من قائمة "إدراج" لتظهر قائمة فرعية .

٦ – من القائمة الفرعية اختر الأمر "من ملف" لإدراج الصورة، وكما بالشكل (٣–١١) .

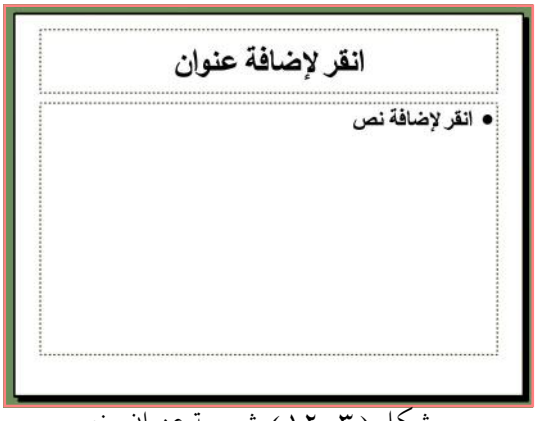
وبذلك تكون قد أنهيت تصميم الشريحة الأولى .



شكل (٣–١١) الشريحة الأولى

٦ – لإضافة الشريحة الثانية اختر الأمر "شريحة جديدة" من قائمة "إدراج" .

٧ – اختر نوع الشريحة "عنوان ونص" من النافذة الجانبية "تخطيطات الشريحة" والموجودة في مجموعة "تخطيطات النص" لتظهر الشريحة كما في الشكل (٣–١٢) .



شكل (٣–١٢) شريحة عنوان ونص

٨ – أضف اسم الكتاب (الحاسوب للصف الثاني الثانوي) كعنوان رئيسي ووحداته كتعداد نقطي في مربع النص لتظهر الشريحة كما في الشكل (٣–١٣) .

وبذا تكون قد أنهيت تصميم الشريحة الثانية .

شكل (٣–١٣) الشريحة الثانية

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

ثانياً- إضافة التأثيرات

يوفر برنامج العرض الإلكتروني Power Point مجموعة من تأثيرات الحركة والصوت التي يمكن أن تصاحب عملية ظهور العناصر المكونة للعرض التقديمي أثناء عملية العرض سنورد لك التدريب السابق والذي من خلاله ستقوم بإضافة تأثير حركة على العنوان الرئيسي وكذا تأثيرات حركة وصوت على الصورة في الشريحة الأولى، كما ستقوم بإضافة تأثيرات حركة على التعداد النقطي في الشريحة الثانية، ويمكنك عزيزي الطالب الاستعانة بمدرسك للتعرف على مختلف التأثيرات أو بتجربتها ذاتياً على جهاز الحاسوب.

- **إضافة تأثيرات حركة النص:**

تابع التدريب (٢) لإضافة تأثيرات حركة على النص اتبع الخطوات التالية:

(تطبيق على تدريب ٢)

١ – انقر العنوان الرئيسي الموجود في الشريحة الأولى ليتم اختياره.

٢ – اختر الأمر "حركة مخصصة" من القائمة "عرض الشرائح" لتظهر النافذة الجانبية "حركة مخصصة" وكما في الشكل (٣-١٤).

٣ – من النافذة الجانبية "حركة مخصصة" اختر القائمة "إضافة تأثير".

٤ – من القائمة الفرعية "دخول" اختر الأمر "تأثيرات إضافية" ليظهر مربع الحوار "إضافة تأثير دخول" وكما في الشكل (٣-١٥).

٥ – اختر الحركة "تحرك للداخل" ثم انقر "موافق".

شكل (٣-١٤) النافذة الجانبية حركة مخصصة

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

■ **إضافة تأثيرات حركة على الصورة:**

لإضافة تأثيرات حركة على الصورة اتبع الخطوات التالية: ***(تطبيق على تدريب ٢)***

١ – انقر الصورة في الشريحة الأولى ليتم اختيارها.

٢ – اختر الأمر "حركة مخصصة" من قائمة "عرض الشرائح" لتظهر النافذة الجانبية "حركة مخصصة" كما في الشكل (٣–١٤).

٣ – من النافذة الجانبية "حركة مخصصة" اختر القائمة "إضافة تأثير".

٤ – من القائمة الفرعية "دخول" اختر الأمر تأثيرات إضافية ليظهر مربع الحوار "إضافة تأثير دخول" وكما في الشكل (٣–١٥).

٥ – اختر الحركة "معين" ثم انقر الزر "موافق".

■ **إضافة تأثيرات صوت على الصورة:**

لإضافة تأثيرات صوت على الصورة اتبع الخطوات التالية: ***(تطبيق على تدريب ٢)***

١ – اختر الشريحة الأولى التي تحتوي على الصورة من تبويب الشرائح.

٢ – لاحظ ظهور اسم الصورة كعنصر من عناصر الشريحة وذلك في القائمة الموجودة في النافذة الجانبية "حركة مخصصة".

٣ – انقر على اسم الصورة في القائمة المذكورة.

٤ – انقر السهم المتجه للأسفل والموجود على يمين اسم الصورة.

٥ – اختر الأمر "خيارات التأثير" من القائمة المنسدله ليظهر مربع الحوار "تحرك للداخل" وكما في الشكل (٣–١٦).

٦ – حدد الصوت المراد تطبيقه من القائمة المنسدلة "الصوت" وليكن "تصفيق".

شكل (٣–١٥) مربع الحوار إضافة تأثير دخول

شكل (٣–١٦) مربع الحوار "تحرك للداخل"

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

- **إضافة تأثيرات حركة على التعداد النقطي (*تطبيق على تدريب ٢*)**

لإضافة تأثيرات حركه على التعداد النقطي اتبع الخطوات التالية: (***تطبيق على تدريب ٢***)

١ – انقر الشريحة الثانية التي تحتوي على التعداد النقطي من تبويب الشرائح ليتم عرضها على مساحة العمل.

٢ – انقر على مربع التعداد النقطي ليتم تحديده.

٣ – اختر الأمر "حركة مخصصة" من قائمة "عرض الشرائح".

٤ – من النافذة الجانبية "حركة مخصصة" اختر القائمة "إضافة تأثير".

٥ – من القائمة الفرعية "دخول" اختر الأمر "تأثيرات إضافية" ليظهر مربع الحوار كما في الشكل (٣–١٥).

٦ – اختر الحركة "انعكاس" ثم انقر الزر "موافق" ليتم تطبيق الحركة على التعداد النقطي.

ثالثاً– عرض الشرائح:

يوفر برنامج العرض الإلكتروني طريقتين لعرض شرائح العرض التقديمي:

١ – **عرض مبسط**: وفيه يتم عرض الشرائح عرضاً عادياً وذلك من خلال الضغط على المفتاح F5 من لوحة المفاتيح والتنقل بين الشرائح بالضغط على زر الفأرة الأيسر.

٢ – **عرض متقدم**: وفيه يتم التحكم بالمراحل الانتقالية والتي تمثل أسلوب تتابع الشرائح وكيفية الانتقال من شريحة إلى أخرى وكذا توقيت الانتقال.

ولتطبيق إحدى المراحل الانتقالية بين الشريحة الأولى والثانية اتبع الخطوات التالية:

١ – انقر الشريحة الثانية من خيارات التبويب "الشرائح" ليتم اختيارها.

٢ – اختر الأمر "المراحل الانتقالية للشرائح" من قائمة "عرض الشرائح" لتظهر النافذة الجانبية "المراحل الانتقالية للشرائح" وكما هو موضح في الشكل (٣–١٧).

شكل (٣–١٧) المراحل الانتقالية للشرائح

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

٣ – اختر أسلوب الانتقال "وميض" من القائمة "تطبيق على الشرائح المحددة" الموجودة في النافذة الجانبية.

٤ – اختر مربع الخيار "تلقائياً" من الإطار "تقدم بالشريحة" والموجود على النافذة الجانبية ، وذلك للإنتقال التلقائي بين الشريحتين ، ومن ثم حدد المدة الزمنية، الفاصلة بين ظهور الشريحة الأولى والثانية، وذلك من خلال المربع "بعد" ، ولتكن ٠٠ : ٣ ثانية

٥ – ولإجراء عملية العرض النهائية للتقديم اختر الأمر "إجراء العرض" من قائمة "عرض الشرائح" ، أو أضغط الزر (F5) من لوحة المفاتيح ليبدأ استعراض عرضك التقديمي .

التقويم

١ – عرف كلاً مما يأتي :

أ – برنامج العرض الإلكتروني Power Point

ب– الشريحة Slide جـ– تخطيطات النص والمحتوى.

د– مرحلة التخطيط في تصميم الشرائح. هـ– قالب التصميم.

٢ – ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ لكلٍ مما يلي :

أ – لحساب درجات الطلاب ومعدلاتهم يمكن استخدام برنامج العرض الإلكتروني Power Point. ( )

ب– الخلية هي النواة الأساسية لبرنامج العرض الإلكتروني Power Point ( )

جـ– الشريحة هي عبارة عن ورقة إلكترونية تحوي على نصوص وصور وأشكال ( )

د – تخطيطات النص نوع من أنواع تخطيطات الشرائح التي تحتوي على نصوص وصور ( )

هـ– هناك ثلاث طرق لإنشاء عروض تقديميه جديدة ( )

و – لعرض الشرائح عرضاً عادياً اضغط المفتاح F5 من لوحة المفاتيح ومن ثم يتم التنقل عن طريق زر الفأرة الأيسر ( )

ز – مرحلة التصميم الفعلي هي مرحلة تسبق مرحلة التخطيط والعرض ( )

ح – لإظهار النافذة الجانبية "حركة مخصصة" يجب اختيار الأمر حركة مخصصة من قائمة "عرض" ( )

ط– يمكن إضافة صوت عند ظهور عنصر من نوع صورة في شريحة ما ( )

ي – لعرض الشرائح تلقائياً يجب النقر بزر الفأرة تكراراً ( )

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

٣ – اذكر الخطوات التفصيلية لتطبيق كل مما يلي :

أ – تشغيل برنامج العرض الإلكتروني .

ب– إضافة شريحة جديدة إلى عرض تقديمي يحتوي على خمس شرائح لتحتل التسلسل الثالث .

جـ– إضافة صورة إلى شريحة .

د – فتح عرض تقديمي قديم وتحديث أحد نصوصه ومن ثم حفظه وإغلاقه .

هـ– إضافة تأثير صوت عند دخول صورة موجودة في عرض تقديمي معين .

٤ – قم بإنشاء عرض تقديمي يحتوي على ثلاث شرائح :

أ – الشريحة الأولى وتحتوي على : عنوان رئيسي "الصلاة" .

عنوان فرعي "إن الصلاة كانت على المؤمنين كتاباً موقوتا" .

ب– الشريحة الثانية وتحتوي على : عنوان رئيسي "شروط الصلاة" . تعداد نقطي يحتوي على شروط الصلاة .

جـ– الشريحة الثالثة وتحتوي على صورة لمسجد موجودة مسبقاً في جهاز الحاسوب .

ثم طبق مايلي :

– أضف تأثير صوت أذان موجود مسبقاً في جهاز الكمبيوتر يتم تشغيله عند ظهور الصورة في الشريحة الثانية .

– اختر تأثيرات الحركة والصوت المناسبة لظهور عناصر الشرائح في عرضك التقديمي .

– اعرض الشرائح بطريقة تلقائية ومناسبة .

– احفظ عرضك التقديمي في قرص مرن ليتم عرضه في معمل الكمبيوتر الخاص بمدرستك .

ملاحظة

يجب نقل الصور والاصوات التي تم استخدامها من خارج برنامج Power Pointr كصوت الأذان مثلاً إلى جهاز الحاسوب الذي سيتم فيه عرض هذا العرض التقديمي .

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

الوحدة الرابعة

برنامج معالج الجداول الإلكترونية

المقدمة

نظراً للصعوبات التي يواجهها الإنسان في إجراء العمليات المختلفة على كميَّة كبيرة من البيانات (كالحسابات التي تُجرى على بيانات الموظفين لاستخلاص رواتبهم، أو لتنظيم معلومات وحساب درجات ومعدلات عدد كبير من الطلاب . .إلخ)، لذا تم إنتاج برامج حاسوبيَّة متنوعة تستغل قدرات الحاسوب في إنجاز مثل هذه الأعمال بدقة عالية وبسرعة كبيرة، هذه البرامج تسمى برامج معالجة الجداول الإلكترونية.

إنَّ استخدام برنامج معالج الجداول الإلكترونية جعل الإنسان يستغني عن القلم والورقة والآلة الحاسبة لحفظ وترتيب البيانات وكذا لإجراء العمليات المختلفة عليها؛ حيث يوفر هذا البرنامج إمكانية إنشاء جداول تسمى بالجداول الإلكترونية والتي يتم فيها حفظ وتنظيم البيانات وإمكانية إجراء العمليات المختلفة كالعمليات الحسابية والمنطقية واستخلاص التقارير وإنتاج المخططات البيانية، وغيرها من العمليات التي يمكن إجراءها على هذه البيانات.

كل ذلك يتم من خلال مجموعة من الأوأمر والعمليَّات السهلة التي يوفرها هذا النوع من البرامج.

سنتناول في هذه الوحدة برنامج معالج الجداول إكسل (Microsft Excel)؛ حيث ستتعرف على كيفية تشغيل البرنامج، وكيفية إدخال البيانات وتحريرهاوكيفية تطبيق بعض الصيغ والدَّوال الرياضية على مجموعة من البيانات، كما سنتناول كيفية تنسيق البيانات في خلايا، وكيفية تنظيم هذه البيانات وإجراء عمليات البحث، وتتعرف كذلك على كيفية إنشاء المخططات الرسومية لتمثيل البيانات وكيفية حفظ وطباعة البيانات والمخططات المخزَّنة بواسطة هذا البرنامج.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

التعريف ببرنامج معالج الجداول الإلكترونية إكسل Microsoft Excel

هو أحد البرامج التطبيقية المتخصصة في إنشاء ومعالجة الجداول الإلكترونية، ويعمل هذا البرنامج على فكرة خزن البيانات في مساحة تسمى ورقة عمل Work Sheet؛ حيث تقسم الورقة إلى أعمدة Columns وصفوف Rows كما هو موضح في الشكل (٤-٢).

يتم تسمية الأعمدة عادة بالحروف الأبجدية الإنجليزية والصفوف بالأرقام وينتج من تقاطع الأعمدة مع الصفوف مايسمى بالخلايا، ويمكن تحديد موقع أي خليَّة من خلال اسم العمود ورقم الصف والذي يسمى بعنوان الخلية (A3 , B6 , E25 ,..).

شكل (٤-١) تشغيل برنامج إكسل

فالخلية A3 مثلاً تعني الخلية الواقعة في العمود A والصف الثالث في ورقة العمل والخلية B6 تعني الخلية الواقعة في العمود B والصف السادس وهكذا. وبعد إدخال البيانات في هذه الخلايا بأسلوب يناسب العمل المطلوب، يمكن إجراء العديد من العمليات الحسابية والمنطقية والإحصائية عليها.

تشغيل البرنامج

لتشغيل برنامج إكسل اتبع الخطوات التالية:

١ – انقر الزر "ابداء" من شريط المهام في نظام النوافذ.

٢ – اختر القائمة الفرعية "برامج".

٣ – انقر الأيقونة الخاصة ببرنامج إكسل، كما هو مبين في الشكل (٤-١).

يتم ظهور الشاشة الرئيسية للعمل ويكون البرنامج جاهزاً للاستخدام انظر الشكل (٤-٢).

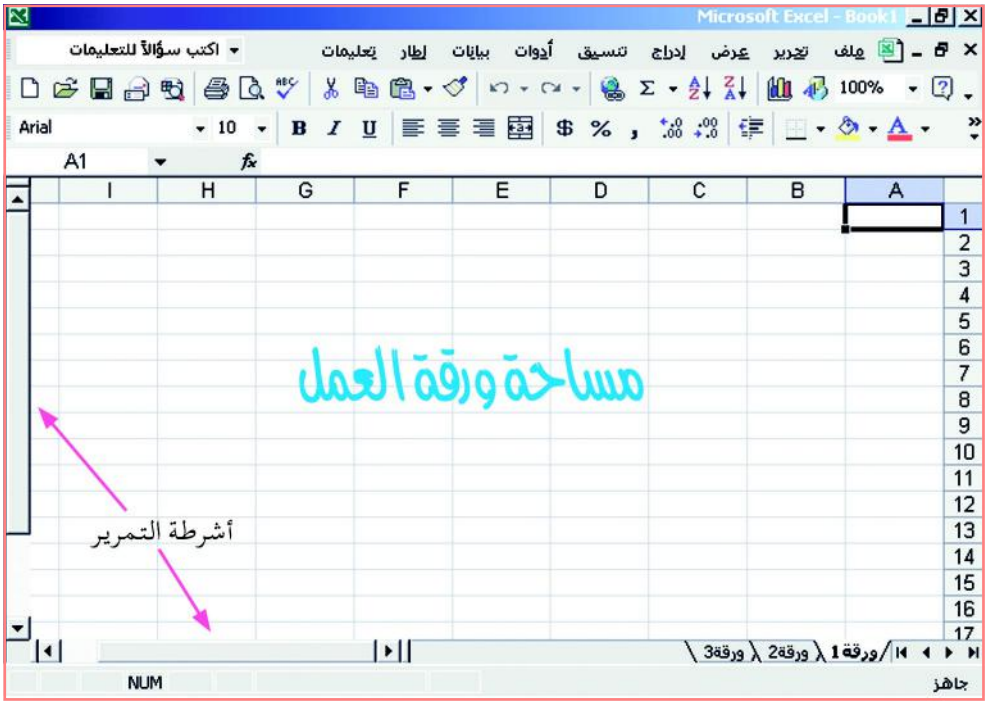
http://www.e-learning-moe.edu.ye/

ملاحظة

يمكن تشغيل البرنامج من خلال أي ملف Excel موجود مسبقاً أو اختصار يشير إلى برنامج Excel.

المكونات الأساسية لنافذة برنامج إكسل

عند تشغيل برنامج إكسل تظهر مكونات البرنامج كما هو موضح في الشكل (٤–٢).



الشكل (٤–٢) المكونات الأساسية لنافذة برنامج إكسل

١– شريط العنوان Title Bar

الشكل (٤–٣) شريط العنوان

ويحتوي على اسم البرنامج واسم المستند المفتوح، كما يحتوي في جهة اليمين على أزرار التكبير والتصغير والاستعادة وإغلاق نافذة البرنامج.

٢– شريط القوائم Menu Bar

الشكل (٤–٤) شريط القوائم

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

ويحتوي على مجموعة خيارات القوائم (ملف، تحرير ، عرض، . . إلخ)، والتي تحتوي بدورها على مجموعة من الأوامر التي تستخدم لتنفيذ العديد من المهام على ورقة العمل.

٣- شريط الأدوات Tools Bar

الشكل (٤-٥) شريط الأدوات

ويحتوي على مجموعة من الأيقونات أو الأزرار التي تمثل الأدوات الموجودة على هذا الشريط للوصول السريع للأوامر المختلفة بدلاً من الوصول إلى هذه الأوامر بواسطة القوائم الموجودة في شريط القوائم.

ملاحظة

يمكنك فتح مستند جديد بواسطة النقر على الأيقونة "جديد" بدلاً من اختيار الأمر "جديد" من قائمة "ملف" لأداء نفس المهمَّة.

٤- مساحة ورقة العمل Work Sheet

تُمثل منطقة العمل في إكسل بورقة عمل Work Sheet، والملف الواحد في إكسل يحتوي افتراضياً على ثلاث أوراق عمل يمكن زيادتها أو تقليلها حسب الحاجة.

ورقة العمل: هي المساحة التي يتم إدخال البيانات فيها وإجراء العمليات عليها وتقسم إلى صفوف وأعمدة ينتج عن تقاطع الصفوف مع الأعمدة ما يسمى بالخلايا.

يوجد أعلى ورقة العمل رؤس الأعمدة، وتحتوي على اسماء الأعمدة (A , B , C ..) وفي يمين الورقة توجد أسماء الصفوف وهي عبارة عن أرقام (1,2,3,4,..) أي أن كل خلية تحمل عنوان مكون من جزئين: اسم العمود، ورقم الصف.

الخلية : هي المساحة الناتجة من تقاطع صف مع عمود في ورقة عمل والتي يمكن أن تحوي قيمة بيانية وحيدة (اسم ، رقم ، تاريخ ، . .إلخ).

٥- أشرطة التمرير Scroll Bars

عندما تصبح المساحة المستخدمة في ورقة العمل أكبر من حجم شاشة العرض فإنه يتحتم الاستعانة بأشرطة التمرير الأفقية أو العمودية لإظهار الأجزاء المخفية من

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

ورقة العمل وذلك بالنقر على الأسهم الطرفية في أشرطة التمرير أو بسحب شريط التمرير نفسه.

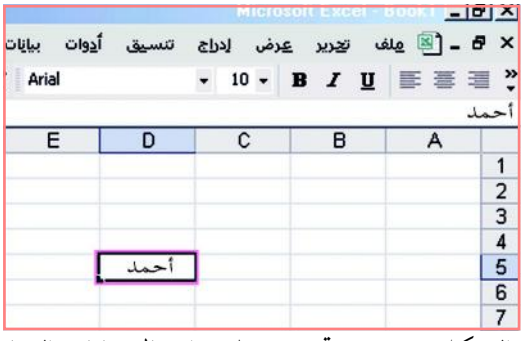
ملاحظة

هناك مكونات أخرى لنافذة برنامج إكسل ستتعرف عليها بواسطة مدرسك، وكذلك بالتجارب العملية على الحاسوب وتطبيق الأنشطة.

إدخال وتحرير البيانات

إدخال البيانات

ذكرنا أنَّ ورقة العمل هي عبارة عن مجموعة من الخلايا الناتجة عن تقاطع الصفوف مع الأعمدة، ولإدخال البيانات يجب تحديد الخلية المطلوبة من خلال النقر بزر الفأرة على هذه الخلية، وحينها يمكنك كتابة البيانات المطلوبة داخل الخليَّة انظر الشكل (٤-٦).



الشكل (٤-٦) تحديد خلية وإدخال بيانات إليها

ملاحظة

- يتم التنقل بين الخلايا من خلال الفأرة أو عن طريق أسهم لوحة المفاتيح.
- لإجراء تعديلات على بيانات تم إدخالها في خلية معينة، حدد الخلية، ثم انقر نقراً مزدوجاً على الزر الأيسر للفأرة، فيظهر المؤشر على الخلية، ثم قم بالتعديلات المرغوبة.

بعد إدخال البيانات إلى ورقة العمل يمكن إجراء عمليات نقل البيانات أو حذفها أو استبدالها والتي تدعى بعمليات التحرير، لكنه قبل إجراء عمليات التحرير يجب تحديد الخلايا المراد تحريرها أولاً.

- **تحديد الخلايا**

لإجراء عمليات التحرير على خلية أو مجموعة خلايا فإنه يجب تحديد الخلايا المطلوبة أولاً، وتتم خطوة تحديد الخلايا بعدة طرق، اعتماداً على عدد الخلايا المطلوب تحريرها ومواقعها في الجدول ويمكن تلخيصها فيما يلي:

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

١ – لتحديد خلية واحدة انقر على الخلية المطلوبة ليتم تحديدها .

٢ – لتحديد مجموعة من الخلايا المتجاورة اتبع ما يلي :

أ – انقر الخلية الأولى من مجموعة الخلايا .

ب– اسحب مؤشر الفأرة مع استمرار الضغط حتى تصل إلى الخلية الأخيرة وبذلك يتم تحديد مجموعة الخلايا المطلوبة، والتي تسمى نطاق .

٣ – لتحديد خلايا عمود في ورقة العمل انقر على اسم العمود في أعلى الورقة ليتم تحديد جميع خلايا العمود (وتسمى نطاق) .

٤ – لتحديد خلايا صف من ورقة العمل انقر على رقم الصف في يمين ورقة العمل ليتم تحديد جميع خلايا الصف .

ملاحظة

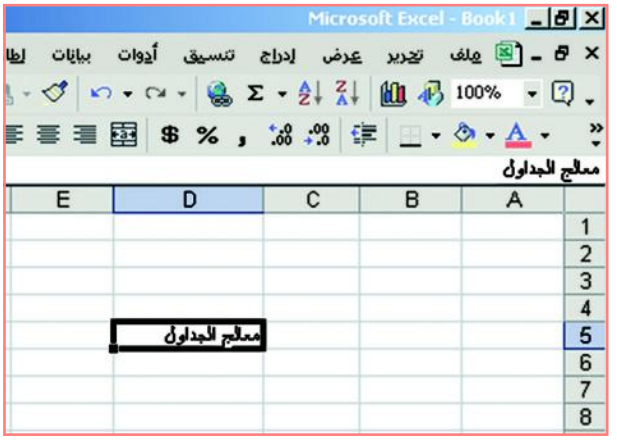
ستلاحظ في الدروس القادمة أن الخطوة الأولى لإجراء عمليات التحرير والتنسيق والفرز وإنشاء المخططات .. إلخ، هي عملية تحديد الخلايا التي تحتوي على البيانات المراد العمل عليها والتي تتم بإحدى طرق التحديد المذكوره سابقً.

■ تحرير البيانات

هي مجموعة من العمليات التي يمكن إجراءها على ورقة العمل لنقل البيانات وتنظيمها بالصيغة المطلوبة ومن هذه العمليات ما يلي :

١ – **نسخ الخلايا** : عندما يتطلب العمل إدخال نفس البيانات في أكثر من خلية في ورقة العمل، فإنَّه بدلاً من إعادة عملية الإدخال في جميع الخلايا، يمكننا إدخال البيانات مرة واحدة باتباع خطوات النسخ التالية :

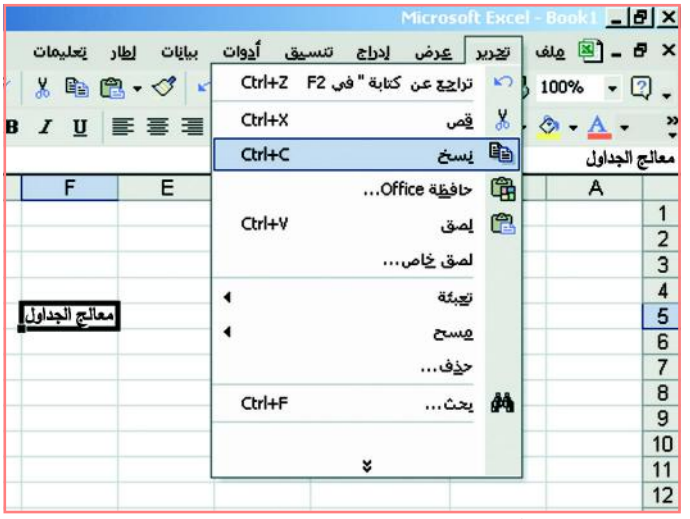
أ – حدد الخلية أو الخلايا المراد نسخها إلى مكان آخر بإحدى طرق التحديد لتظهر كما في الشكل (٤–٧) .



شكل (٤–٧) يوضح الخلايا المحددة والمراد نسخها

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

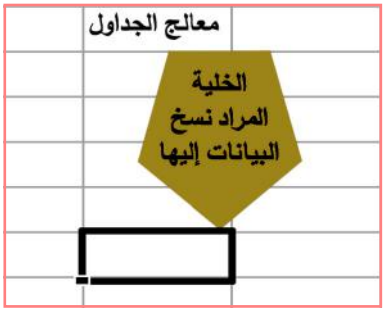
ب- اختر الأمر "نسخ" من قائمة "تحرير" أو بالنقر على أيقونة "نسخ" في شريط الأدوات كما في الشكل (٤-٨).



شكل (٤-٨) يوضح اختيار الأمر نسخ

جـ- حدد الخلية أو الخلايا المراد نسخ البيانات إليها لتظهر كما في الشكل (٤-٩).

د - اختر الأمر لصق من قائمة تحرير، أو بالنقر على أيقونة "لصق" من شريط الأدوات كما في الشكل (٤-١٠).

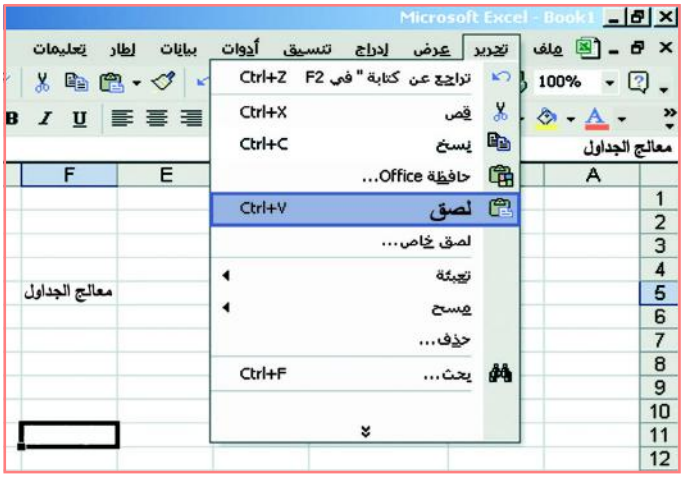


شكل (٤-٩) تحديد الخلية المراد نسخ البيانات إليها

وبذلك تكون قد أنهيت عملية نسخ محتويات الخلية (الخلايا) من مكان إلى آخر في ورقة العمل.

٢ - قص محتويات الخلايا:

وتشبه عملية النسخ إلاَّ أنها تقوم بتحريك البيانات من الخلية المصدر إلى الخلية المراد نقل البيانات إليها مع حذف البيانات من الخلية المصدر.



شكل (٤-١٠) يوضح اختيار الأمر لصق

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

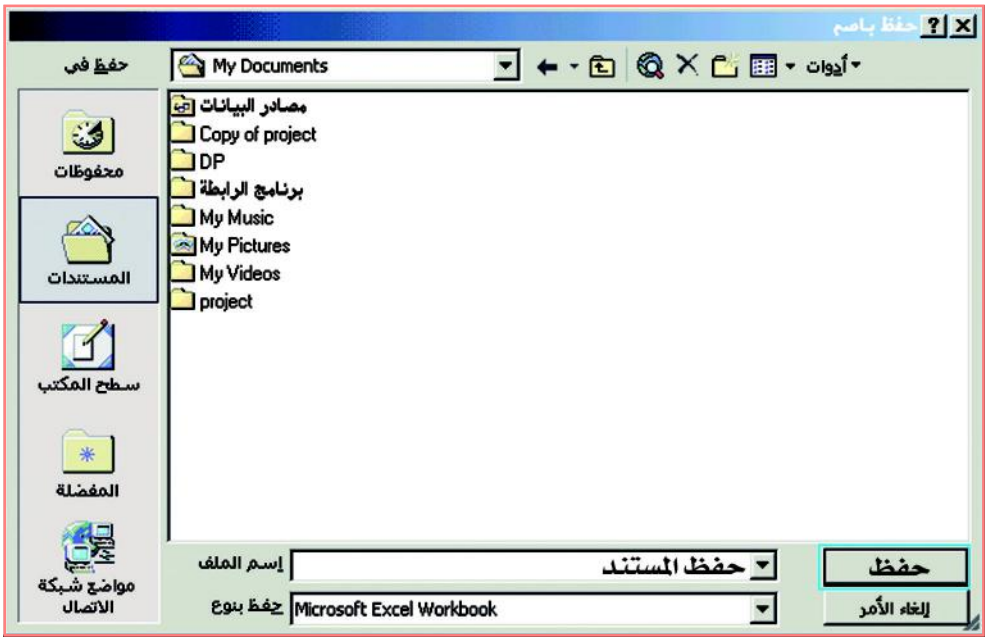
تتم عملية القص بنفس الخطوات في عملية النسخ مع استبدال الأمر نسخ بالأمر "قص" وذلك من قائمة "تحرير" أو بالنقر على الأيقونة "قص" بدلاً من الأيقونة "نسخ" من شريط الأدوات.

- **حفظ البيانات**

بعد الانتهاء من تنظيم وتنسيق البيانات المدخلة إلى ورقة العمل يجب حفظ المستند بصورته النهائية ليمكن فتحه واستخدامه عند الحاجة.

ولحفظ المستند اتبع الخطوات التاليه:

١ – اختر الأمر "حفظ" من قائمة "ملف"، سيظهر لك مربع الحوار كما في الشكل (٤–١١).



الشكل (٤–١١) حفظ ورقة العمل

٢ – اكتب الاسم الذي تودّ حفظ المستند به من مربع اسم الملف أسفل مربع الحوار لإمكانية الحصول على الملف وقت الحاجة.

٣ – انقر زر "حفظ" أسفل يمين مربع الحوار للموافقة على الحفظ أو إلغاء الأمر للتراجع عن حفظ الملف.

ملاحظة

مربع الحوار "حفظ" يظهر فقط عند حفظ المستند للمرة الأولى وعند حفظ المستند مراراً يتم مباشرة حفظ التغييرات الجديدة التي طرأت على المستند دون إظهار مربع الحوار "حفظ".

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

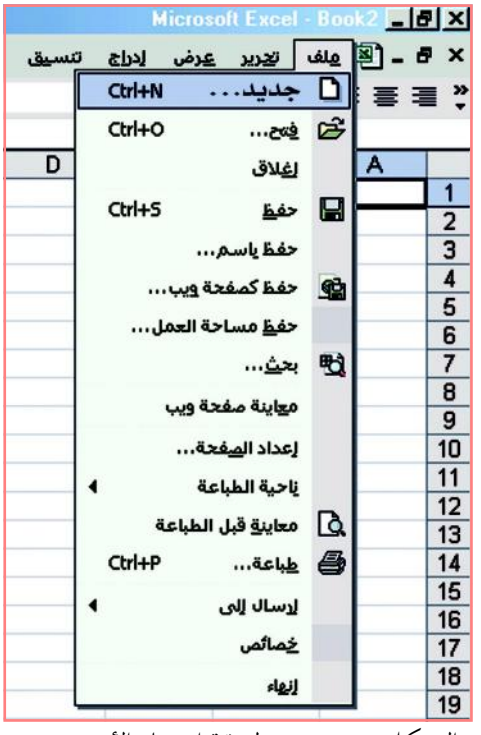
تدريب

من خلال هذا التدريب سوف نقوم بتطبيق عملية إدخال البيانات وكذلك عملية النسخ.

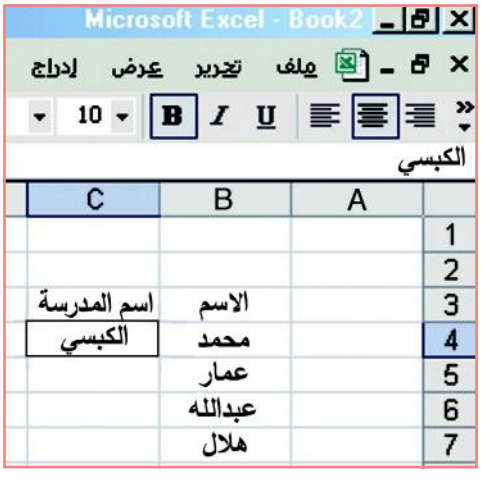
١ – أنشئ مستنداً جديداً في إكسل من خلال اختيار الأمر "جديد" من قائمة "ملف" أو بالنقر على الأيقونة "جديد" من شريط الأدوات كما في الشكل (٤–١٢).

٢ – ادخل اسمك وأسماء أصدقائك في العمود B من ورقة العمل كما في الشكل (٤–١٣).

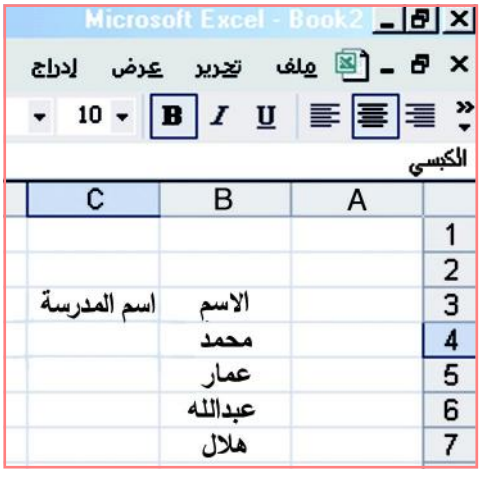
٣ – ادخل اسم مدرستك في الخلية المقابلة لاسمك والموجودة في العمود (C) كما في الشكل (٤–١٤).



الشكل (٤–١٢) طريقة اختيار الأمر جديد من قائمة ملف



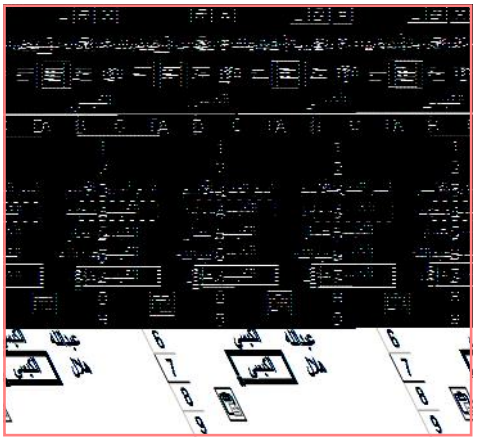
الشكل (٤–١٤)



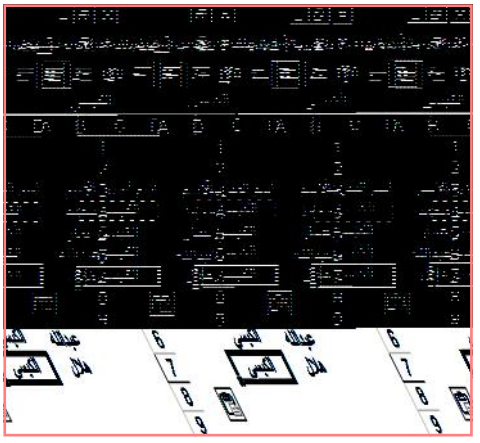
الشكل (٤–١٣)

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

٤ – انسخ اسم مدرستك والصقها في الخلايا المقابلة لأسماء زملائك في العمود C لتظهر النتيجة كما في الشكل (٤–١٥).



الشكل (٤–١٥)



الشكل (٤–١٦) نتيجة التدريب

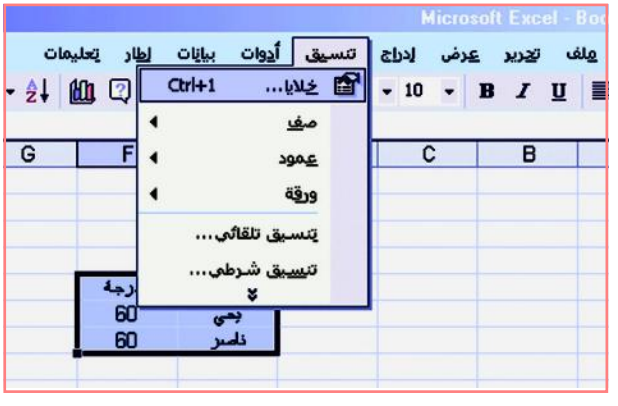
النتيجة النهائية للتدريب هو ظهور ورقة العمل كما في الشكل (٤–١٦).

تنسيق الجداول

بعد إتمام إدخال البيانات في خلايا ورقة العمل، نحتاج إلى اختيار الخط الملائم لظهور هذه البيانات، وكذا تحديد صيغة البيانات (أرقام صحيحة – أرقام حقيقية – وقت – تاريخ – ... إلخ) كما سنحدد الإطار المناسب للخلايا.

إضافة إلى ماسبق فإننا قد نحتاج إلى تغيير ارتفاع الصف وعرض العمود أو إنشاء أحجام تلقائية .. وغيرها .

كل هذه العمليات وغيرها تمثل التنسيقات التي تجرى على ورقة العمل ليظهر الجدول بالشكل الملائم.



الشكل (٤–١٧) تحديد خلايا واختيار أمر خلايا من قائمة تنسيق

تنسيق خلايا الجدول

لإجراء التنسيقات على خلايا الجدول يجب تحديد الخلايا التي تريد تنسيقها أولاً ومن ثم اختر أمر خلايا من

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

قائمة تنسيق كما هو موضح في الشكل(٤-١٧).

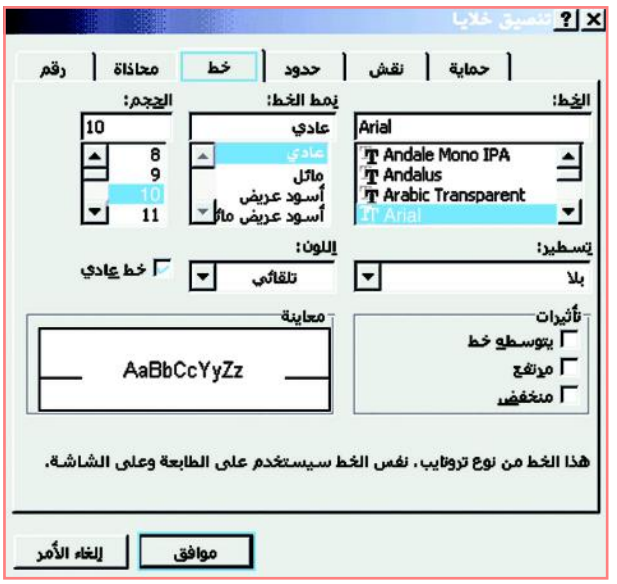
سيظهر مربع الحوار "تنسيق خلايا" كما في الشكل (٤-١٨).

يشتمل مربع الحوار "تنسيق خلايا" على ستة تبويبات تستخدم لتنسيق الأرقام والخطوط ومحاذاة النصوص داخل الخلايا وكذا تلوين الخلايا بالوسائل المختلفة.. وغيرها من العمليات.

الشكل (٤-١٨) مربع الحوار تنسيق خلايا

تنسيق الخط

انتقل إلى تبويب الخط داخل مربع الحوار "تنسيق خلايا" لتقوم من خلاله باختيار خطوط النصوص العربية أو الإنجليزية المناسبة لتطبيقها على الخلايا التي تم تحديدها انظر الشكل (٤-١٩).



الشكل (٤-١٩) اختيار تبويب خط من مربع الحوار تنسيق خلايا

- اختر نوع الخط من قائمة "خط" على يمين مربع الحوار.
- حدد نمط الخط من قائمة "نمط الخط" ليكون عادياً أو مائلاً أو عريضاً أو عريضاً مائلاً .
- حدد حجم الخط من قائمة "الحجم" ولون الخط من قائمة "ألون" .

لاحظ: ظهور تنسيقات الخط في خانة معاينة أسفل يسار مربع الحوار.

- انقر الزر موافق ليتم تطبيق التنسيقات على الخلايا التي قمت بتحريرها.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

ملاحظة

يمكن تنسيق خطوط النصوص باستخدام الأيقونات الموجودة على شريط الأدوات.

إضافة حدود للخلايا

لإضافة حدود للخلايا اتبع الخطوات الآتية:

١ – انتقل إلى التبويب "حدود" داخل مربع الحوار "تنسيق خلايا".

٢ – حدد نمط خط الحدود (الإطار) من جزء نمط الخط الموجود على يسار مربع الحوار.

٣ – اختر لوناً للإطار من قائمة "اللون".

٤ – في خانة إعدادات مسبقة يمكن اختيار ما يلي:

أ – لعمل حدود خارجية للخلايا المحددة انقر زر "مفصلة".

ب– لعمل حدود داخلية للخلايا المحددة انقر زر "داخلية"

جـ– لإزالة الحدود عن الخلايا المحددة انقر زر "بلا".

تلوين الخلايا

لتلوين خلايا الجدول اتبع الخطوات التالية:

١ – انتقل إلى التبويب "نقش" داخل مربع الحوار "تنسيق خلايا".

٢ – اختر لوناً من الألوان الموجودة في الجزء "تضليل الخلية" لتطبيقة على الخلايا المحددة.

٣ – اختر النقش المناسب من خانة نقش الموجودة أسفل مربع الحوار.

٤ – لاحظ شكل اللون والنقش المختارين في خانة نموذج الموجودة أسفل مربع الحوار.

٥ – انقر الزر موافق ليتم تطبيق التنسيقات على الخلايا التي قمت بتحديدها.

تنسيق صفوف وأعمدة الجداول

يشتمل تنسيق الصفوف على تغيير ارتفاع الصف ويتم ذلك بالانتقال بمؤشر الفأرة إلى الحدّ الفاصل بين أسماء الصفوف حتى يتغير شكل مؤشر الفأرة ثم اضغط وأسحب لتغيير ارتفاع الصف.

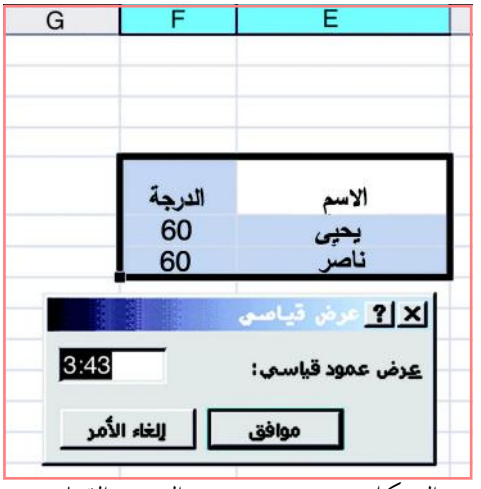
ولتغيير عرض العمود يتم الانتقال بمؤشر الفأرة على الحد الفاصل بين أسماء الأعمدة وسحب المؤشر بعدما يتغير شكله.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

قد نحتاج إلى زيادة عرض عمود الاسم مثلاً في جدول الطالب المذكور سابقاً ليحتوي الاسم كاملاً، ولعمل ذلك اتبع الخطوات التالية:

١ – من قائمة "تنسيق" اختر القائمة الفرعية "عمود".

٢ – اختر الأمر "إحتواء تلقائي للتحديد".



الشكل (٤–٢١) تغيير العرض القياسي لمجموعة أعمدة

ولتغيير عرض الأعمدة المختارة اتبع الخطوات التالية:

٣ – من قائمة "تنسيق" اختر القائمة الفرعية "عمود".

٤ – اختر الأمر "عرض قياسي" سيظهر مربع الحوار والموضح بالشكل (٤–٢١).

٥ – ادخل قيمة عرض العمود في مربع الحوار "عرض تنسيق" لتغييرعرض أعمدة العمل المحددة بالعرض المناسب.

ملاحظة

يمكن تطبيق نفس الإجراء السابق على الصف ولكن باختيار أمر "صف".

نسخ تنسيقات الخلايا

قد تستخدم وسيلة نسخ التنسيقات المطبقة على خلايا، لتطبيقها على خلايا أخرى وذلك لتوفير الوقت الذي يمكن أن تستغرقة في تنسيق تلك الخلايا مرة أخرى إذا كانت نفس التنسيقات المطلوبة.

لنسخ تنسيقات الخلايا اتبع الخطوات الآتية:

١ – حدد الخلايا المنسقة والتي تريد تطبيق تنسيقاتها على خلايا أخرى.

٢ – انقر أيقونة "نسخ التنسيق" (الفرشاة) الموجودة على شريط الأدوات ولاحظ ظهور رمز الفرشاة مع مؤشر الفأرة.

٣ – قم بتحدد الخلايا التي تريد نسخ التنسيقات إليها.

٤ – أفلت زر الفأرة وبذلك تتم عملية نسخ التنسيقات.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

البحث والفرز:

إن عمليات البحث والفرز من أهم العمليات التي تتطلب وقتاً وجهداً كبيرين لتطبيقها على كمية كبيرة من البيانات المخزنة بطريقة الأرشفة اليدوية، لذا أصبح الحاسوب هو الحل الأمثل لإنجاز مثل هذه العمليات بسرعات كبيرة وبدقة عالية ستتعرف في هذا الدرس على كيفية إجراء عمليات البحث والترتيب وبشكل مبسط.

عملية البحث

تعتبر عملية البحث واحدة من أهم المميزات التي يتمتع بها برنامج معالج الجداول الإلكترونية Excel ، حيث يمكنك البحث عن أي نص داخل ورقة العمل (رقم، حرف، كلمة، جملة، .. إلخ).

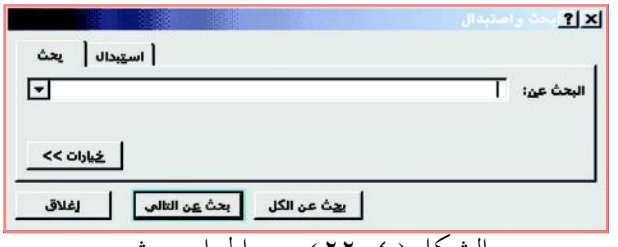
تدريب

لديك ورقة عمل في Excel تحوي أسماء ودرجات جميع الطلاب في مدرستك وأردت البحث عن طالب معين فإن ذلك يتم في Excel بسهولة، وذلك من خلال اتباع الخطوات الآتية:

١ – اختر الأمر بحث من قائمة "تحرير" ليظهر مربع الحوار كما في الشكل (٤–٢٢).

٢ – اكتب اسم الطالب الذي تريد البحث عنه في مربع النص "البحث عن".

٣ – انقر الزر "بحث عن التالي".



الشكل (٤–٢٢) مربع الحوار بحث

النتائج:

- سيقوم البرنامج تلقائياً بالأنتقال إلى الخلية التي تحتوي على الاسم المطلوب ويتم تحديدها.
- أما إذا لم يكن الاسم موجوداً في نطاق البحث فسوف تظهر الرسالة التالية:

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

ملاحظة

إذا كانت القيمة المراد البحث عنها موجوده في أكثر من خلية فإن البرنامج سوف يقوم بالانتقال إلى أول خلية تحوي القيمة المطلوبة ويمكنك التنقل إلى بقية الخلايا التي تحتوي نفس القيمة بواسطة النقر على زر "بحث عن التالي" .

عملية الفرز

الفرز هو : عملية ترتيب البيانات المخزنة في جداول ورقة العمل تصاعدياً أو تنازلياً بالاعتماد على عمود أو أكثر من أعمدة الجدول البياني .

تدريب

لديك ورقة عمل في إكسل تحتوي على أسماء ومعدلات زملائك في نفس صفك كما في الشكل(٤-٢٣) فإنه يمكنك عمل ما يلي :

١ - ترتيب بيانات الطلاب أبجدياً (تصاعدياً) بالاعتماد على عمود الاسم، وذلك باتباع الخطوات الآتية :

أ - حدد الخلايا التي تحوي بيانات الطلاب (الاسم المعدل) باستخدام إحدى طرق التحديد . انظر الشكل (٤-٢٤) .

ب- اختر الأمر "فرز" من قائمة بيانات الموجودة في شريط القوائم ليظهر مربع الحوار "فرز" كما في الشكل (٤-٢٥) .

جـ- اختر عمود الاسم من القائمة المنسدلة "فرز حسب" واختر نوع الفرز تصاعدياً .

د - انقر الزر "موافق" ليتم ترتيب البيانات أبجدياً في ورقة العمل .

الاسم	الدرجة
يحيى	60
ناصر	60
خالد	80
عمار	60
محمد	100

الشكل (٤-٢٣) بيانات الطلاب المراد ترتيبها

الاسم	الدرجة
يحيى	60
ناصر	60
خالد	80
عمار	60
محمد	100

الشكل (٤-٢٤) تحديد البيانات المراد ترتيبها

الشكل (٤-٢٥) مربع الحوار "فرز"

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

النتائج :

تظهر البيانات مرتبة أبجدياً بحسب الاسم وكما في الشكل (٤–٢٦) .

٢ – ترتيب بيانات الطلاب تنازلياً حسب عمود المعدل ومن ثم تصاعدياً بالاعتماد على عمود الاسم، ولعمل ذلك اتبع الخطوات التالية :

أ – حدد الخلايا التي تحوي بيانات الطلاب (الاسم والمعدل) .

ب– اختر الأمر فرز من قائمة "بيانات" ليظهر لك صندوق الحوار الموضح في الشكل (٤–٢٧) .

جـ– اختر عمود المعدل من القائمة المنسدلة "فرز حسب" واختر نوع الفرز تنازلي .

د – اختر عمود الاسم من القائمة المنسدلة "ثم بحسب" واختر نوع الفرز تصاعدي وذلك لترتيب أسماء الطلاب الذين يملكون نفس المعدل أبجدياً .

النتائج :

تظهر البيانات مرتبة حسب المعدل تنازلياً وفي حالة تساوي المعدل ترتيب البيانات بحسب اسم الطالب أبجدياً وكما في الشكل (٤–٢٨) .

G	F	E
	المعدل	الاسم
	80	خالد
	60	عمار
	100	محمد
	60	ناصر
	60	يحى

الشكل (٤–٢٦) البيانات بعد ترتيبها أبجدياً

الشكل (٤–٢٧) مربع الحوار "فرز"

G	F	E
	المعدل	الاسم
	100	محمد
	80	خالد
	60	عمار
	60	ناصر
	60	يحى

الشكل (٤–٢٨) الترتيب بالاعتماد على أكثر من عمود

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

الدوال والصيغ الرياضية:

يزودنا برنامج الجداول الإلكترونية Excel بكثير من الإجراءات الحسابية والدوال الرياضية كالجمع والطرح والضرب وحساب المعدل وإيجاد القيمة الكبرى والقيمة الصغرى من بين مجموعة من القيم، وغيرها من العمليات الرياضية المختلفة والتي يمكن إجراءها على البيانات المخزنة في ورقة العمل.

وفيما يلي سنتعرَّف على كيفية العمل مع بعض الدوال المتوفرة في البرنامج.

١ - الإجراءات الحسابية

تتمثل الإجراءات الحسابية في الجمع والطرح والضرب والقسمة وغيرها من العمليات ولايضاح كيفية تطبيق هذه الإجراءات على قيم عددية معينة موجودة في خلايا معينة في جدول سوف نستعرض المثال التالي:

لنفترض أننا نريد إيجاد حاصل جمع قيمة الخلية (E6) مع قيمة الخلية (F6) وطرح قيمة الخلية (G6) من ناتج الجمع ومن ثم خزن النتيجة النهائية في الخلية (H6) والتي نسميها خلية الناتج وكما في الشكل (٤-٢٩).

G	F	E	D
5	5	10	
9	7	20	
5	12	13	

الشكل (٤-٢٩) الجدول المراد تطبيق الإجراءات الحسابية عليه

ولتطبيق العمليات السابقة نتبع الخطوات التالية:

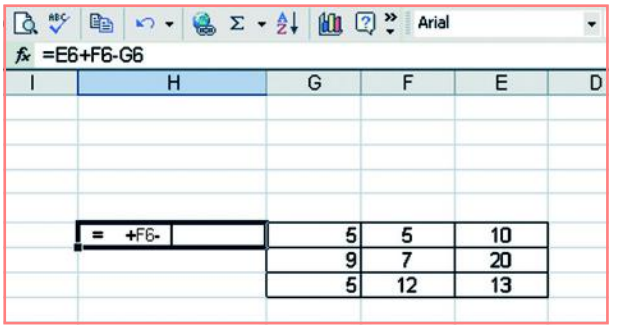
أ - نقوم بتحديد الخليه التي سوف تحتوي على قيمة النتيجة النهائية والتي أسميناها في مثالنا خليه الناتج وهي الخلية (H6) وكما هو موضح في الشكل (٤-٣٠).

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
									1
									2
									3
									4
									5
		5	5	10					6
		9	7	20					7
		5	12	13					8
									9

الشكل (٤-٣٠) تحديد خلية الناتج.

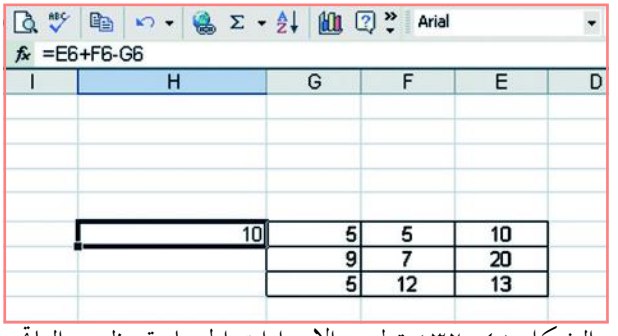
http://www.e-learning-moe.edu.ye/

ب- نقوم بكتابة الدالة (=E6+F6-G6) في جزء إدراج دالة وكما هو موضح في الشكل (٤-٣١).



الشكل (٤-٣١) كتابة دالة في جزء إدراج الدالة.

جـ- نقوم بالضغط على المفتاح (Enter) في لوحة المفاتيح سنلاحظ تطبيق الدالة السابقة على قيم الخلايا وظهور الناتج النهائي في خلية الناتج وكما في الشكل(٤-٣٢).



الشكل (٤-٣٢) تطبيق الإجراءات الحسابية وظهور الناتج

وبنفس الطريقة يمكن تطبيق بقية العمليات الحسابية وعلى أي مجموعة من الخلايا في ورقة العمل.

٢- الدوال الرياضية

يوفر برنامج معالج الجداول الإلكترونية العديد من الدوال الرياضية ومن أهمها:

- **دالَّة الجمع Sum**

وتستخدم لإيجاد مجموع عدد من القيم لمجموعة من الخلايا .

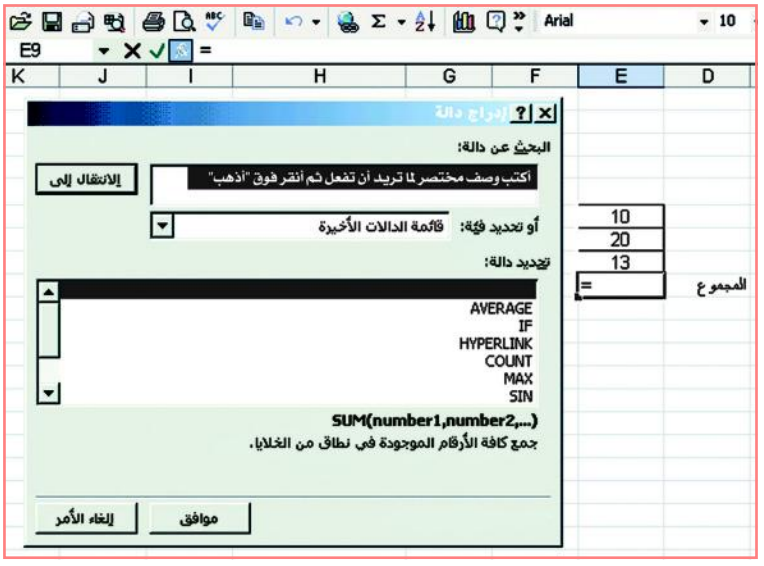
الصيغة العامة للدالة: Sum (N1, N2, ...) ؛ حيث N هي الأرقام أو الخلايا المراد جمع قيمها.

تطبيق الدالة

أ - حدد الخلية التي تريد إظهار نتيجة الجمع فيها.

ب- اختر أمر "دالة" من قائمة "إدراج" أو انقر الأيقونة "إدراج دالة" من شريط الأدوات لتظهر الخطوة الأولى من معالج الجداول كما في الشكل (٤-٣٣).

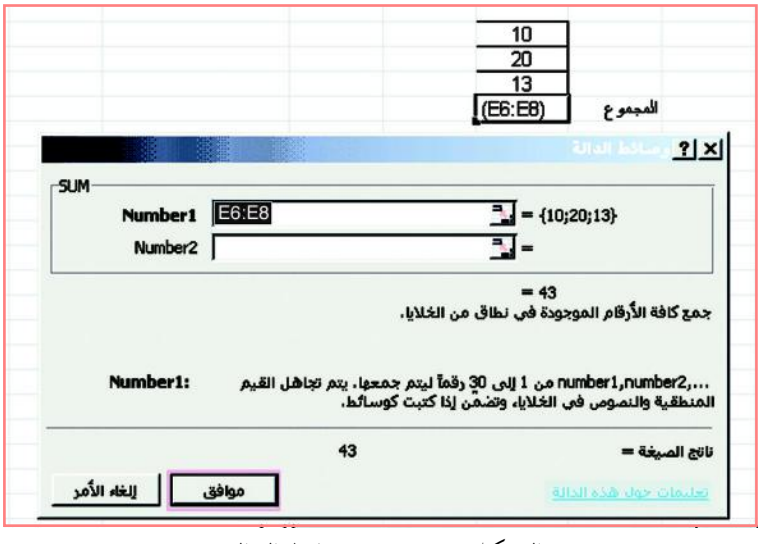
http://www.e-learning-moe.edu.ye/



الشكل (٤–٣٣) إدراج دالة .

جـ– من القائمة فئة "الدالة" اختر فئة "رياضيات ومثلثات" ، ثم اختر Sum من خانة "اسم الدالة" .

د – انقر زر الموافقة للانتقال للخطوات التالية وهي تحديد الأعداد أو الخلايا المراد جمعها، ليظهر مربع حوار خاص بتحديد خانات الأعداد المراد جمعها وكما في الشكل(٤–٣٤) .

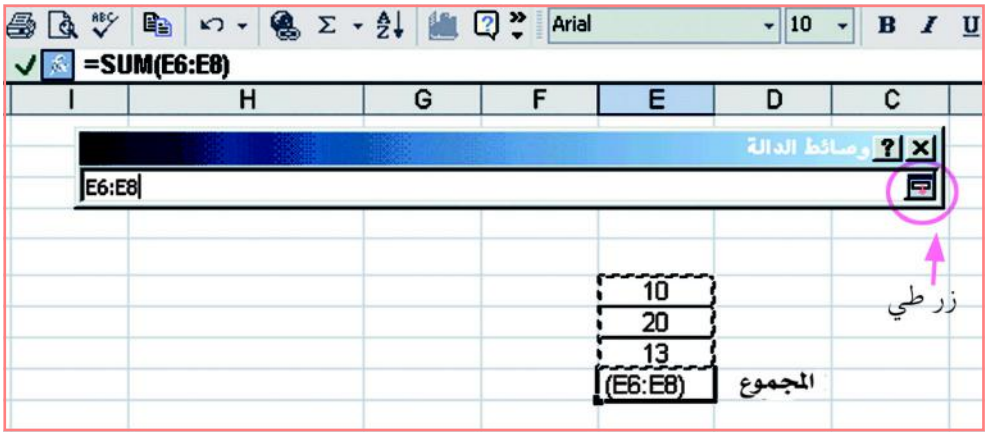


الشكل (٤–٣٤) وسائط الدالة

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

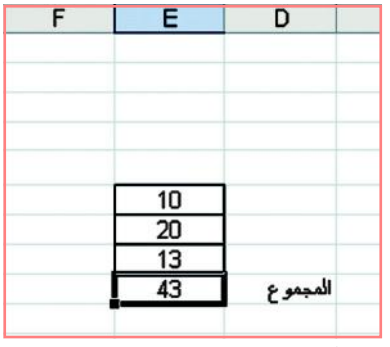
هـ- اضغط زر طي صندوق الحوار (A) الموجود أمام الخانة Number ليتم تقليص مربع الحوار.

و- حدد الخلايا المراد إيجاد حاصل الجمع لقيمها في ورقة العمل مباشرة إذا كان هناك صعوبة في كتابتها في خانات الأرقام Numberz , Numder1. انظر الشكل (٤-٣٥).



الشكل (٤-٣٥) تحديد الخلايا المطلوب إيجاد حاصل جمع قيمها بعد إجراء الخطوة الثانية.

ز - اضغط زر الموافقة (Enter) من لوحة المفاتيح مرتين ليتم إدراج المجموع في الخلية المحدَّدة في ورقة العمل.



الشكل (٤-٣٦) إرجاع المجموع في الخلية المحددة

- **دالة المتوسط الحسابي Average**

وتستخدم لإيجاد المتوسط الحسابي (مجموع الأعداد مقسوم على عدها) لعدة خلايا في ورقة العمل.

الصيغة العامة للدالة Average (N1, N2, ...)

حيث إن N هي الأرقام أو الخلايا المراد إيجاد المتوسط الحسابي لقيمها.

- لتطبيق دالة متوسط حسابي يتم تكرار نفس الخطوات المتبعة مع دالة الجمع Sum ويتم اختيار "إحصاء" من القائمة المنسدلة "فئة الدالة" و اسم الدالة Average من خانة "اسم الدالة".

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

- **دالة القيمة العظمى Max ودالة القيمة الصغرى Min**
  - تستخدم دالة Max لإيجاد أكبر قيمة بين قيم مجموعة من الخلايا .
  - تستخدم دالة Min لإيجاد اصغر قيمة بين قيم مجموعة من الخلايا .
  - الصيغة العامة للدالة Max : Max (N1, N2, N3, ...) .
  - الصيغة العامة للدالة Min : Min (N1, N2, N3, ...)

لتطبيق الدالتين (Min, Max) يتم تكرار نفس الخطوات المتبعة مع دالة الجمع Sum ويتم اختيار "إحصاء" من فئة الدالة واختيارMaX أو Min من خانة "اسم الدالة" .

ملاحظة

عندتطبيق أحدى الدوال الرياضية أو الإحصائية على قيم مجموعة من الخلايا وإرجاع النتيجة إلى خلية معينة فأنه مستقبلاً عند تغيير قيمة خلية أو أكثر من هذه الخلايا فإن برنامج إكسل سوف يقوم بتطبيق الدالة على القيم الجديدة آلياً وإرجاع النتيجة الجديدة إلى خلية الناتج .

تدريب

لديك ورقة عمل تحتوي في العمود C على أسماء لمجموعة من قطع الكمبيوتر وفي العمود D يوجد السعر الخاص بكل قطعة وكما هو موضح في الشكل (٤–٣٧) قم بالآتي :

١ – استخدام الدالة (SUM) لإيجاد السعر الإجمالي لجميع القطع وخزن الناتج في الخلية الخاصة بذلك والموضحة في الشكل (٤–٣٧) .

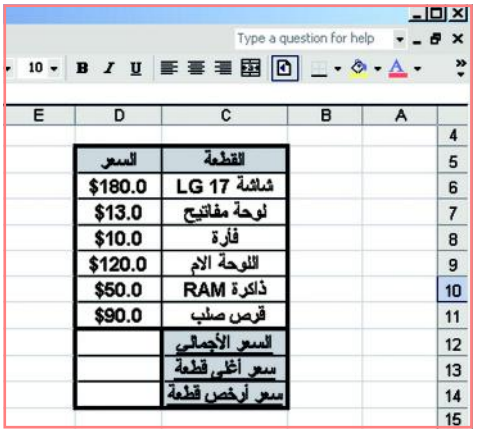
٢ – استخدم الدالة (MAX) لإيجاد سعر أغلى قطعة وخزن الناتج في الخلية الخاصة بذلك والموضحة في الشكل (٤–٣٧) .

٣ – استخدم الدالة (MIN) لإيجاد سعر ارخص قطعة وخزن الناتج في الخلية الخاصة بذلك والموضحة في الشكل (٤–٣٧) .

النتيجة :

يظهر الجدول والنتائج كما هو الموضح في الشكل (٤–٣٨) .

http://www.e-learning-moe.edu.ye/



القطعة	السعر
شاشة LG 17	$180.0
لوحة مفاتيح	$13.0
فأرة	$10.0
اللوحة الام	$120.0
ذاكرة RAM	$50.0
قرص صلب	$90.0
السعر الأجمالي	
سعر أغلى قطعة	
سعر أرخص قطعة	

الشكل (٤–٣٧) فاتورة بيع قبل تطبيق الدوال

القطعة	السعر
شاشة LG 17	$180.0
لوحة مفاتيح	$13.0
فأرة	$10.0
اللوحة الام	$120.0
ذاكرة RAM	$50.0
قرص صلب	$90.0
السعر الأجمالي	$463.0
سعر أغلى قطعة	$180.0
سعر أرخص قطعة	$10.0

الشكل (٤–٣٧) فاتورة بيع بعد تطبيق الدوال

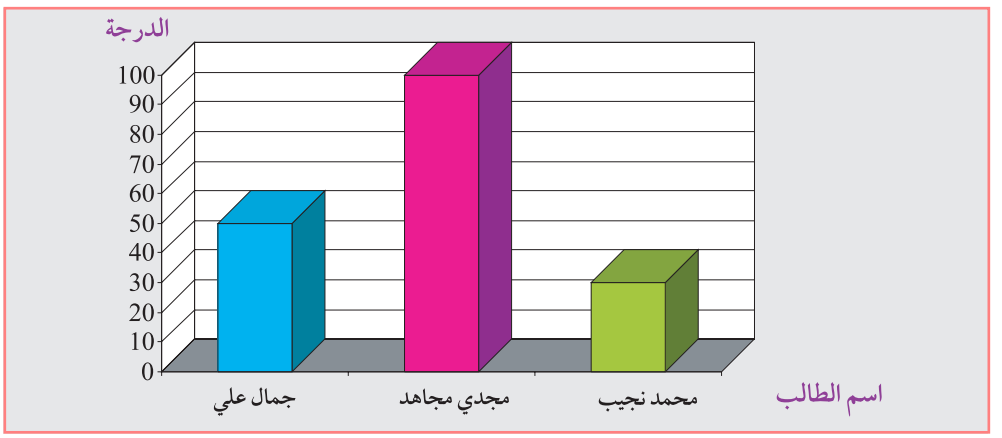
المخططات البيانية

المخططات البيانية: هي عبارة عن صور وأشكال رسومية تستخدم لتمثيل البيانات ووصف العلاقة فيما بين هذه البيانات بشكل يسهل فهمه واستيعابه.

فعلى سبيل المثال لو كان لدينا البيانات التالية:

م	اسم الطالب	الدرجة
١	جمال علي	٥٠
٢	مجدي مجاهد	١٠٠
٣	محمد نجيب	٣٠

فإنه يمكن وصف العلاقة بين هذه البيانات بحيث يسهل فهمها وإيضاحها من خلال المخطط البياني التالي:



http://www.e-learning-moe.edu.ye/

تدريب

استخدم برنامج إكسل لإنشاء مخطط بياني يمثل العلاقة بين مبيعات محل تجاري في ثلاثة أشهر لثلاثة منتجات هي (حواسيب – طابعات – فاكسات) .

الصنف	يناير	فبراير	مارس
حواسيب	٢٠,٠٠٠	٧,٠٠٠	١٤,٠٠٠
طابعات	١٠,٠٠٠	٤,٠٠٠	٢٢,٠٠٠
فاكسات	٥,٠٠٠	٢٥,٠٠٠	١٠,٠٠٠

ولعمل ذلك اتبع الخطوات التالية :

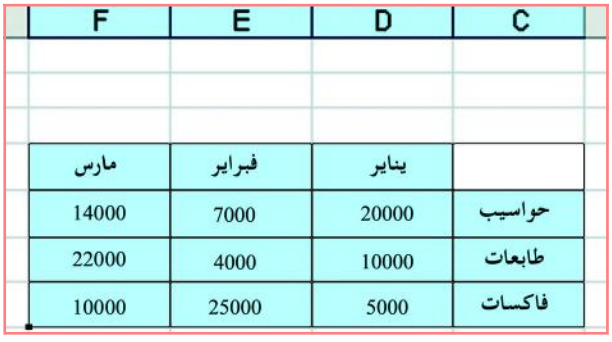
١ – قم بتحديد الجدول المراد تمثيل بياناته عن طريق المخططات وكما في الشكل (٤–٣٧) .

٢ – انقر أيقونة معالج التخطيطات من شريط الأدوات أو اختر الأمر تخطيط من قائمة "إدراج" لتظهر الخطوة الأولى من معالج التخطيطات وهي اختيار نوع التخطيط وكما في الشكل(٤–٣٨) .

٣ – من خانة نوع التخطيط اختر فئة التخطيط التي تناسب العلاقة .

٤ – اختر نوعاً من أنواع هذه الفئة من خانة النوع الثانوي للتخطيط .

٥ – انقر باستمرار على الزر الموجود أسفل مربع الحوار لترى معاينة لشكل الرسم البياني المختار .



	C	D	E	F
		يناير	فبراير	مارس
	حواسيب	20000	7000	14000
	طابعات	10000	4000	22000
	فاكسات	5000	25000	10000

الشكل (٤–٣٧) تحديد البيانات المراد تمثيلها بواسطة المخططات

الشكل (٤–٣٨) الخطوة الأولى من معالج التخطيطات

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

٦ – انقر زر "التالي" للانتقال للخطوة الثانية من معالج التخطيطات والمخصصة لتحديد مصدر البيانات إن لم تكن محددة مسبقاً انظر الشكل (٤–٣٩).

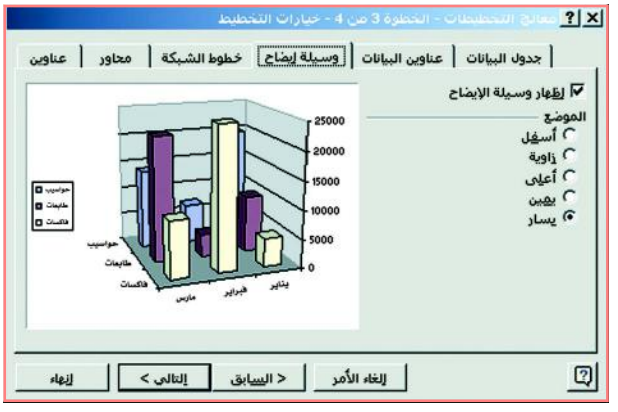
٧ – انقر زر التالي للانتقال للخطوة الثالثة من معالج التخطيطات والتي من خلالها يمكن ضبط خيارات الرسم البياني وكتابة عنوانه وغيرها انظر الشكل (٤–٤٠).

٨ – انقر زر التالي للانتقال للخطوة الرابعة والأخيرة والتي من خلالها يتم تحديد المكان الذي سيتم فيه وضع المخطط البياني الناتج انظر الشكل (٤–٤١).

٩ – انقر الاختيار "ككائن في" لوضع المخطط في نفس الورقة التي يخزن فيها جدول اليانات.

١٠– انقر زر "إنهاء" لتطبيق الاختيار.

الشكل (٤–٣٩) الخطوة الثانية التي يتم إجراءها في معالج التخطيطات



الشكل (٤–٤٠) الخطوة الثالثة التي يتم إجراءها في معالج التخطيطات

الشكل (٤–٤١) الخطوة الرابعة التي يتم إجراءها في معالج التخطيطات

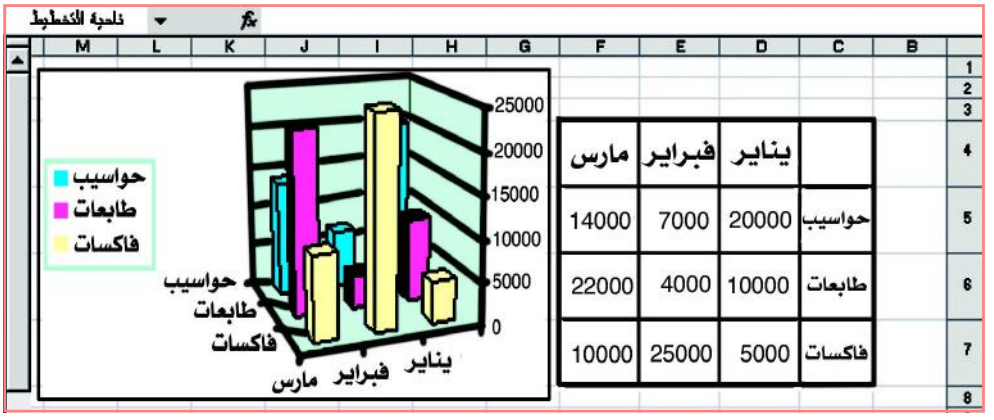
http://www.e-learning-moe.edu.ye/

النتائج :

سيظهر المخطط البياني في ورقة العمل نفسها وكما في الشكل (٤–٤٢) .

ملاحظة

يمكن التحكم في موقع وحجم التخطيط في ورقة العمل، وذلك بالنقر عليه وسحبه أو تكبيره كما تشاء.



الشكل (٤–٤٢) ورقة العمل وهي تحتوي على الجدول البياني والمخطط البياني المكافئ.

طباعة الجداول

بعد أن تتم عملية إنشاء الجداول وتنسيقها، وتصبح جاهزه للتداول والاستخدام، نحتاج إلى طباعتها وإخراجها في أوراق عبر جهاز الطابعة.

ولإجراء عملية الطباعة اتبع الخطوات الآتية:

١ – اختر ورقة العمل المراد طباعتها وذلك بالنقر عليها حتى تظهر محتويات مساحة العمل (مادة الطباعة) .

٢ – طبق التنسيقات المطلوبة للموضوع المراد طباعته ومعاينته.

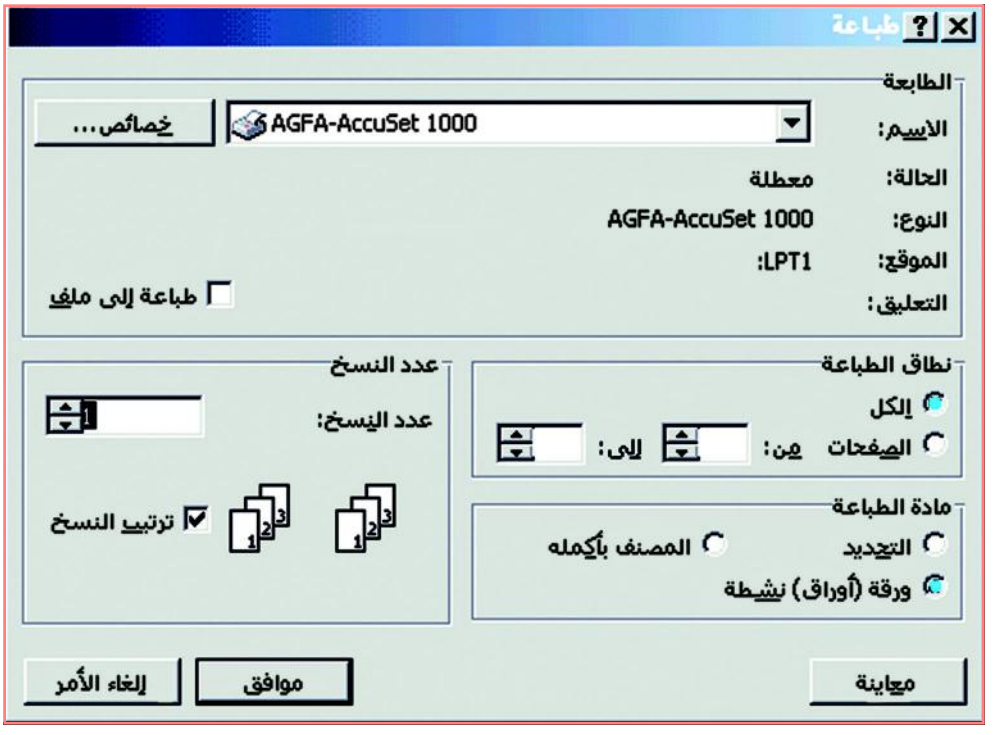
٣ – اختر أمر الطباعة من قائمة ملف وستلاحظ حينها ظهور مربع الحوار الموضح في الشكل (٤–٤٤) .

٣ – من مربع حوار طباعة اختر "نطاق الطباعة" من أجل طباعة الملف ككل أو طباعة

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

صفحات منه، كما يمكنك اختيار الأمر "تحديد" من "مادة الطباعة" وذلك من أجل طباعة الجزء المحدد فقط من محتويات مساحة العمل.

٤ – انقر على الزر (موافق) لتتم على ضوء هذه الخطوة طباعة محتوى الورقة أو جزء منها.



الشكل (٤–٤٤) يوضح مربع الحوار (طباعة)

ملاحظة

يمكن اختيار أمر طباعة بالنقر على أيقونة طباعة الموجودة في شريط الأدوات القياسي، وسينفذ العمل مباشرة بدون اظهار مربع حوار طباعة.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

١ – عرف كلاً مما يأتي :

أ – برنامج معالج الجداول الإلكترونية Excel . ب– الخلية .

جـ– ورقة العمل . د– شريط القوائم . هـ– تحرير البيانات .

و– دالة المتوسط الحسابي . ز– نسخ التنسيقات . حـ– المخطط البياني .

٢ – ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ في كل مما يأتي :

أ – يستخدم برنامج إكسل Excel لمعالجة النصوص ( )

ب– الخلية هي المساحة الناتجة من تقاطع صف مع عمود في ورقة العمل( )

جـ– يحتوي شريط العنوان على مجموعة القوائم (ملف، تحرير، عرض،..) ( )

د– تستخدم أشرطة التمرير عندما تكون ورقة العمل أكبر من حجم الشاشة ( )

هـ– عملية التحديد هي الخطوة الأولى لتطبيق التنسيقات الخاصة بخلايا ورقة العمل. ( )

و – النسخ هي عملية نقل البيانات من مكان إلى آخر في ورقة العمل مع حذفها من الخلية المصدر. ( )

ز – يظهر مربع الحوار "حفظ" في كل مرة نقوم فيها بحفظ التغييرات على مستند إكسل. ( )

ح– دالة Min هي دالة إيجاد القيمة الأكبر من بين مجموعة من القيم العددية. ( )

ط– لإيجاد معدل الطالب في سبع مواد نستخدم دالة المتوسط الحسابي( )

ي– تغيير حجم الخط تعتبر احدى عمليات التنسيق. ( )

ك– لا يمكن تغيير الارتفاع لصفوف ورقة العمل في برنامج إكسل. ( )

ل– لنسخ التنسيقات من مكان إلى آخر في ورقة العمل نختر الأمر نسخ من القائمة تحرير. ( )

م – عمليات البحث والترتيب من العمليات التي تستدعي استخدام برنامج إكسل بدلاً من دفاتر الحسابات الحقيقية. ( )

ن – لتلوين الخلايا يجب اختيار التبويب "خط" في مربع الحوار "تنسيق الخلايا". ( )

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

الوحدة الخامسة

مقدمة عامة عن الإنترنت

المقدمة

كان الإنسان على مر العصور بأمس الحاجة إلى التواصل بينه وبين من يحيط به من أفراد وجماعات، وكان سعيه إلى تأمين هذا التواصل سبباً للعديد من اختراعاته، فإن أجهزة الهاتف والراديوا والتلفاز لم تكن وسائل كافية لزيادة تفاعل وتواصل الإنسان مع الأوساط المحيطة به أو البعيدة عنه.

وحين بدأت ثورة تكنوجيا المعلومات، والتي جسدت حاجة الإنسان إلى التواصل، وظهرت أولى المحاولات لبناء التواصل عبر الشبكات المحلية Local Area Networks- LAN في عام ١٩٦٤م لتسهيل المشاركة في نقل وتبادل المعلومات والخدمات.

ونظراً لأهمية التواصل بين مجموعات أكبر من مختلف المجتمعات في العالم فإن عالم الحوسبة شهد تطورات في تقنية الشبكات وظهرت الشبكات الواسعة WAN- Networks Wide Area في عام ١٩٦٦م، وهنا كانت بداية لمرحلة جديدة في ثورة تقنيات الشبكات التي لم تتوقف عند حد، وكان من أعظم نتائجها ظهور الإنترنت The Internet التي اتسعت لتمثيل أقطاب كوكبنا الصغير وحولته إلى قرية صغيرة.

في هذه الوحدة سنتناول المبادئ العامة للإنترنت والتي تتضمن مقدمة عن الشبكات وأنواعها وفوائدها بالأضافة إلى مفهوم الأنتر نت وخدمتها وطريقة الدخول إليها بصورة مبسطة من خلال المتصفح Internet Explorer ، وذلك تمهيداً لما سيتم دراسته في كتاب الحاسوب للصف الثالث الثانوي.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

الشبكات Networks

تعريف الشبكة:

الشبكة عبارة عن اتصال حاسوبين أو أكثر مع بعضها البعض لتمكين المستخدمين من الاتصال فيما بينهم لتبادل الملفات والمعلومات، والمشاركة في الموارد المتاحة على الشبكة ويكون الربط بواسطة أسلاك Cables أو خطوط التلفون Telephone Line أو غيره.

فوائد الشبكات

للشبكات فوائد كثيرة؛ حيث إنها توفر الكثير من الجهد والمال المبذول في عدم استخدامها، ومن هذه الفوائد:

١ – المشاركة في مصادر (موارد) الشبكة (Resources) مثل استخدام طابعة واحدة، أومشغل للأقراص المضغوطة (Compact Disk ROM CD-Rom) أو ماسح ضوئي (Scanner) أو استخدام مودم (Modem) واحد لعدد من الأجهزة للوصول إلى الإنترنت.

٢ – المشاركة في البرامج: نفرض أن لدينا خمسة أجهزة جميعها يستخدم برنامجاً واحداً فإن ذلك يقتضي شراء خمس نسخ من تلك البرامج، أما في الشبكة فنستطيع شراء برنامج واحد والمشاركة فيه.

٣ – سهولة الاتصالات: تقدم الشبكة طريقة اتصال سهلة ومريحة مثل الوسائل الإلكترونية والتراسل والاتصال بين مكانين أو أكثر.

أنواع الشبكات

يمكن تقسيم الشبكات من ناحيتين، من حيث:

١– الوظيفة. ٢– الموقع الجغرافي.

١ – من حيث الوظيفة:

تقسم الشبكات من حيث الوظيفة إلى نوعين:

أ – شبكات الند للند (المتكافئة) Peer-to-peer Networks

ب– شبكات المزود / المستفيد Client /Server Networks

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

تعريفات

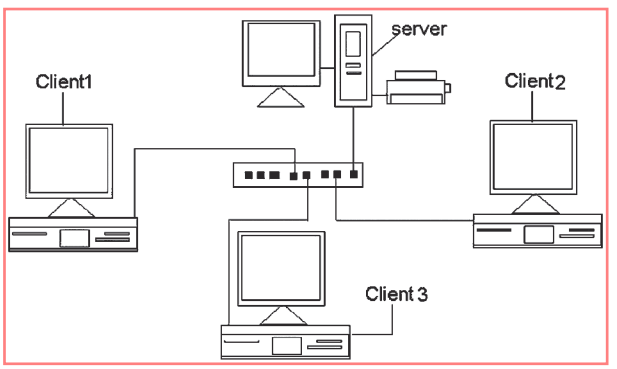
- **الهب** Hub : جهاز موزع إلكتروني يقوم بربط الأجهزة المختلفة ببعضها لتكون شبكة.
- **المستفيد** Client : هو أي جهاز حاسوب في الشبكة يستخدم للدخول إلى جهاز آخر في الشبكة للاستفادة من المعلومات والموارد في الحاسبات الأخرى.
- **المزود** (Server) **أو الخادم**: جهاز مصنوع خصيصاً ليكون مزوداً للشبكات، ويحتوي على سعة تخزينية كبيرة، ومعالج أو عدة معالجات سريعة كما يمكن أن يكون المزود حاسوب شخصي (PC)، فالشبكات تكون قائمة على مزود مخصص ويكون عمله مزود فقط ولا يعمل كمستفي، وتتركز أهمية المزود في تزويد الشبكة بالخدمات المختلفة.

أ – **الشبكات المتكافئة (الند للند)** (Peer- to - Peer Netwoks)

والمقصود بها أن الحواسيب المتصلة في الشبكة تستطيع كل واحدة منها أن تؤدي وظائف المستفيد وفي نفس الوقت المزود، وبالتالي فإن كل جهاز مرتبط على الشبكة يستطيع تزويد غيره بالمعلومات وفي نفس الوقت يُزود بالمعلومات من غيره من الأجهزة المتصلة بالشبكة وهذا النوع من الشبكات يطلق عليه أيضاً اسم مجموعة العمل Work group . ويعتبر هذا النوع من الشبكات مناسب لاحتياجات الشبكات الصغيرة والتي ينجز أفرادها مهام متشابهة.

ب– **شبكات المزود / المستفيد** Client /Server Networks

غالباً في هذا النوع من الشبكات تكون موارد الشبكة متمركزة في حاسوب واحد هو المزود، ويفضل هذا النوع من الشبكات عندما يكون هناك أهمية كبيرة لأمن المعلومات لأن المزود يتحكم بكامل الشبكة، انظر الشكل (٥–١).



شكل (٥–٢) الشبكات المزود / المستفيد

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

٢ – من حيث الموقع الجغرافي

تقسم الشبكات من حيث الموقع الجغرافي إلي ثلاثة أنواع :

أ – الشبكات المحلية Local Area Networks (LAN) .

ب– الشبكات الاقليمية (المتوسطة) Metropolitan Area Networks (MAN) .

جـ– الشبكات الموسعة Wide Area Networks (WAN) .

أ – **الشبكات المحلية** (LAN) : وهي عبارة عن نظام اتصال للبيانات يسمح لعدد من الأجهزة الحاسوبية المستقلة بالاتصال ببعضها، وتمتاز هذه الأجهزة بالسرعة والأكثر سرية في نقل البيانات، وتكون الشبكة في مبنى واحد أو عدة مباني متجاورة ويطلق عليها شبكة محلية لأنها في موقع صغير.

وللشبكات المحلية ثلاثة اشكال رئيسية :

١ . الشبكة الخطية Bus Network

٢ . الشبكة النجمية Star Network

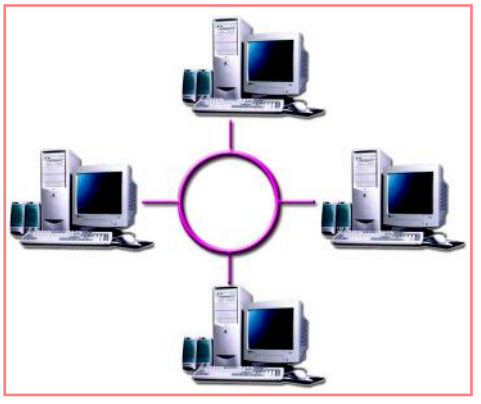
٣ . الشبكة الحلقية Ring Network

١ . **الشبكة الخطية** : هي شبكة الناقل الخطي وبنيتها أسهل وأبسط من غيرها فهي تتألف من كابل وحيد على الشبكة تتصل به كل الأجهزة الحاسوبية، فيستطيع أي جهاز حاسوب أن يرسل رسالة إلى أي حاسوب آخر في الشبكة، فتنتقل هذه الرسالة إلى كافة الحاسبات الموجودة على الشبكة ولكن لايستطيع قراءتها إلاَّ المرسل إليه، ويكون المرسل في هذه اللحظة هو المسيطر على الشبكة حتى ينتهي من عملية الإرسال، ولمنع التضارب الذي قد ينتج من محاولة إرسال عدة أجهزة في وقت واحد تستخدم الشبكة نوعا من التقنية المستخدمة في شبكات الإنترنت وتعرف بالوصول المتعدد CSMA Carrier Sence Mueti-ple Access انظر الشكل (٥–٢) .

شكل (٥–٣) الشبكة الخطية Bus

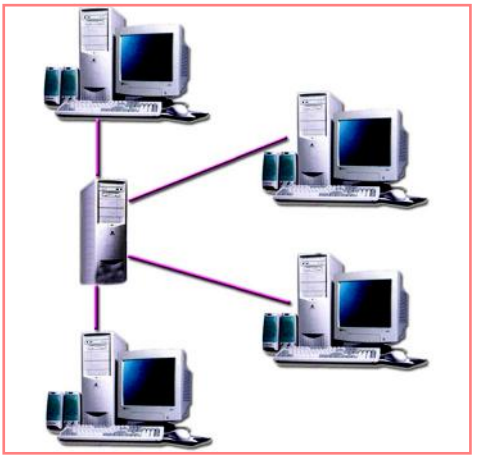
http://www.e-learning-moe.edu.ye/

٢. **الشبكة الحلقية**: هي شبكة تعمل بشكل دائري على الأقل من الناحية النظرية حيث تنتقل الإشارة من حاسوب إلى آخر في اتجاه واحد فقط ويتصل كل حاسوب بشكل مباشر مع حاسوب آخر، أحدهما يرسل والآخر يستقبل، وكل حاسوب يشارك بشكل مباشر في إرسال أي رسالة عبر الشبكة، وفي بعض الحالات يقوم بتقوية الإشارة قبل تمريرها إلى الحاسبات التالية. ومن محاسن هذا النوع من الشبكات أنه سهل التركيب ورخيص التكاليف، ومن عيوبه أنه عند حدوث مشكلة يصعب تحديد مكان المشكلة وإذا انقطع الموصل تتوقف الشبكة بشكل كامل، انظر الشكل (٥-٤).



الشكل (٥-٤) الشبكة الحلقية

٣. **الشبكة النجمية**: الشبكة النجمية من أفضل الأنواع وتتميز بوجود موزع مركزي Hub تجتمع فيه الموصلات الخاصة بالأجهزة الحاسوبية، ويمكن أن يكون هذا الموزع فعالاً من خلال قيامه بتقوية الإشارات المارة إليه، ويمكن كذلك أن يتم توصيل عدد من المجمعات المركزية في الشبكة الواحدة. ومن مميزات هذا النوع من الشبكات أنه يسهل إضافة أو عزل العقد منه وسهولة معرفة المشكلة إذا حدثت وعزل أي جزء من الشبكة لا يؤثر على باقي الأجزاء، ومن عيوبه أنه إذا تعطل الموزع تتوقف جمع الأجهزة المرتبطة به.



شكل (٥-٥) الشبكة النجمية

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

ب- **الشبكات الاقليمية (المتوسطة)**: يمكن لهذا النوع من الشبكات تغطية مساحة جغرافية كبيرة مثل مجموعة من المدارس المتباعدة ضمن مدينة، ويكون ذلك بواسطة ربط عدة شبكات صغيرة من مجموعة شبكة LAN داخل مساحة جغرافية كبيرة، ويتم تدفق المعلومات في جميع أجزاء الشبكة بسهولة ويسر ويعتبر هذا النوع من الشبكات مثالياً لربط جميع المرافق العامة والخاصة في المدينة (مثل المكاتب الحكومية، والجامعات والمصانع، وغيرها).

جـ- **الشبكات الواسعة**: وهي شبكات كبيرة تنظم ربط الدول والاقطار والقارات ومن مميزاتها أنها تربط آلاف الأجهزة الحاسوبية وتنقل كميات كبيرة من البيانات والمعلومات، وقد تستخدم خطوط الهاتف، والأقمار الاصطناعية وغيرها من وسائط نقل البيانات، ومن أمثلة الشبكات الواسعة شبكة الإنترنت Internet.

الإنترنت Internet

بدأت الإنترنت في عام ١٩٦٠م كتجربة بين حواسيب جامعة ستانفورد ووزارة الدفاع الأمريكية، ثم نمت تدريجياً في أنحاء الولايات المتحدة والعالم ثم أصبحت عالمية منذ أواخر الثمانينيات.

إن كلمة إنترنت Internet مشتقة من كلمة International Network أي شبكة المعلومات العالمية، وتعد أضخم شبكة معلومات في العالم، وعليه فإن الإنترنت تعرف بشبكة الشبكات وهي شبكة عالمية من أجهزة الحاسوب الضخمة والتي تتصل ببعضها البعض، وبغض النظر عن نوعية هذه الأجهزة أو أنظمة التشغيل التي تعمل عليها.

وتشكل هذه الأجهزة مجتمع الإنترنت الذي ينمو بسرعة وبدون حدود؛ حيث تنظم إليه أجهزة حاسوب من جميع الأنواع بدون عوائق تجارية أو الحاجة إلى رخصة حكومية، ولا أحد يعرف بالتحديد عدد الأجهزة الحاسوبية المرتبطة بالإنترنت لكن من المؤكد أن العدد بالملايين ويزداد بمعدل سريع مما يجعله أسرع نظم الاتصالات نمواً في عصرنا الحالي، فعند الاتصال بموقع معين عن طريق عنوانه المحدد سلفاً يتم ربط جهاز الحاسوب الشخصي بجهاز حاسوب آخر في أي مكان من العالم، وبالتالي يمكن تصفح الموقع المخزن في الحاسوب الآخر والحصول على البيانات والمعلومات المطلوبة.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

تعتبر الإنترنت وسيلة اتصال وتبادل معلومات بين مجموعات من الحواسيب في أماكن مختلفة من العالم مرتبطة ببعضها البعض بنظام اتصال وبرتوكول محدد (لغة مشتركة).

لايمتلك – شخص، أو شركة، أو مؤسسة حكومية أو غير حكومية– الرقابة، أو الهيمنة الكاملة على الإنترنت.

مكونات الإنترنت

تتكون الإنترنت من أجهزة حاسوب، وخطوط هاتف، وتقوم على تقنية ربط شبكات أجهزة حاسوب ببعضها البعض وهذه الشبكات مربوطة محلياً ودولياً بلغة مشتركة تتعامل بها هذه الشبكات كافة، وتُعرَف هذه اللغة ببرتكولات الاتصالات.

كما تعتمد الإنترنت على مجموعة من البرمجيات مثل:

- البرمجيات الموجهة لصالح المستفيدين من الإنترنت وتسمى (برمجيات العميل).
- البرمجيات الخاصة بسبل البحث عن المعلومات.
- برمجيات خدمات الإنترنت المتمثلة بالبريد الإلكتروني، ولوحة النشرات، ونقل الملفات، وتصفح المعلومات.

خدمات الإنترنت

ويتوفر لمستخدم الإنترنت العديد من الخدمات مثل :

١ – **الشبكة العالمية أو العنكبوتية** World Wide Web-WWW : وهو نظام من أنظمة الإنترنت وأشهرها على الاطلاق والذي يدعم خاصية النص التشعبي Hyper Text والتي تستطيع من خلال تفرع (تشعب) النص والوصول إلى موارده الذي تتفرع منه، ويتم ذلك عن طريق بروتوكول خاص بهذه الخدمة Hyper Text Transfer Protocol-http. والنص التشعبي هو وثيقة ذات طابع خاص تحتوي على كلمات أو صور، التي تمثل الوصلات، وقد تحتوي الوثيقة أو الصفحة الواحدة العديد من تلك الوصلات.

٢ – **البريد الإلكتروني** E-Mail : يُمكن مستخدمي الحاسوب من تبادل الرسائل محلياً ودولياً بحيث يمتلك كل مشترك صندوق بريد خاص يحمل عنواناً مميزاً (يشبه رقم صندوق البريد العادي) فتتوجه له جميع الرسائل الواردة ويمكن للمشترك أن يرسل رسائل أو معلومات إلى عنوان آخر. ومن مميزات البريد الإلكتروني سرعة وصول الرسائل، وإمكانية إلحاق وثائق أو ملفات مع الرسائل المرسلة.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

٣ - **برتوكولات نقل الملفات** File Transfer Protocol-FTP : هي خدمة تقوم بنقل الملفات والوثائق ذات الحجم الكبير بسرعة وكفاءة أكبر مما عليه في صفحات الويب العادية. وعن طريق هذه البروتكولات يمكننا نقل الكتب والمقالات والبرامج وملفات الصوت والصور التي تتميز بحجم كبير.

٤ - **منتديات النقاش والحوار** Usenet Newsgroup : تستخدم برامج معينة لتسجيل الأسماء وتنظيم العناوين والردود. على جميع المشتركين الدخول إلى موقع معين (المنتدى) أو اختيار موضوع معين للمشاركة أو الاستفسار أو الإجابة. .إلخ، وهناك المئات من المنتديات بعضها متخصص ذات طابع أكاديمي وبعضها اجتماعي، وتعتبر مصدر هام للأخبار العامة والإعلانات وتبادل المعلومات.

٥ - **الحوار والدردشة المباشرة** Chatting : هي برامج تستخدم للحوارات الحية والتواصل المباشر الفوري مع الآخرين.

٦ - **التجارة الإلكترونية**: هي خدمة يستطيع المستخدم من خلالها القيام بعملية شراء وبيع أي سلعة عن طريق هذه الخدمة.

٧ - **الاتصال من الإنترنت**: هي خدمة الاتصال من الإنترنت إلى شبكة التلفون عن طريق برامج خاصة تتبع شركات تقدم الخدمة بشرط الدفع المسبق والحصول على هذه الخدمة لفترة زمنية محددة، وميزة هذه الخدمة أنها أرخص بكثير من الاتصال عبر الهاتف.

متطلبات الاتصال بالإنترنت

للاتصال بالإنترنت يجب أن يتوفر ما يلي:

١ - **جهاز الحاسوب**: يمكن استخدام جهاز حاسوب مصنع من أي شركة أو يحتوي على أي نظام تشغيل مثل أجهزة (آي بي إم والمتوافقة معها، أجهزة الماكنتوش ... .إلخ).

٢ - **المودم** Modem : لابد من وجود مودم متصل بجهاز الحاسوب، وظيفته تعتمد على ترجمة البيانات من وإلى لغة الحاسوب الرقمية وتتم عملية الترجمة ما بين جهاز الحاسوب وبين خطوط الهاتف المتصل بها إلى شبكة الإنترنت. ويكون المودم عادة إما بداخل الجهاز، وميزته أنه يخفف من التوصيلات الكهربائية، أوخارج الجهاز.

٣ - **مزودي خدمة الإنترنت** Internet Service Providor (ISP): هي الشركات أو المؤسسات التي تقدم خدمة الاتصال مع شبكة الإنترنت مقابل رسوم اشتراك معين.

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

٤ – **المتصفح** Browser : هو عبارة عن برنامج يسمح لك بأن تبحث وترى وتدير معلومات على الشبكة العالمية مثل : Navigator Netscape أو Internet Explore، ومن خلال هذه المتصفحات يمكن الدخول إلى الإنترنت والحصول على المعلومات والخدمات الأخرى. كما أن العمل على المتصفحات من الأمور البسيطة والممتعة الاستخدام.

كيفية تصفح موقع عبر الإنترنت

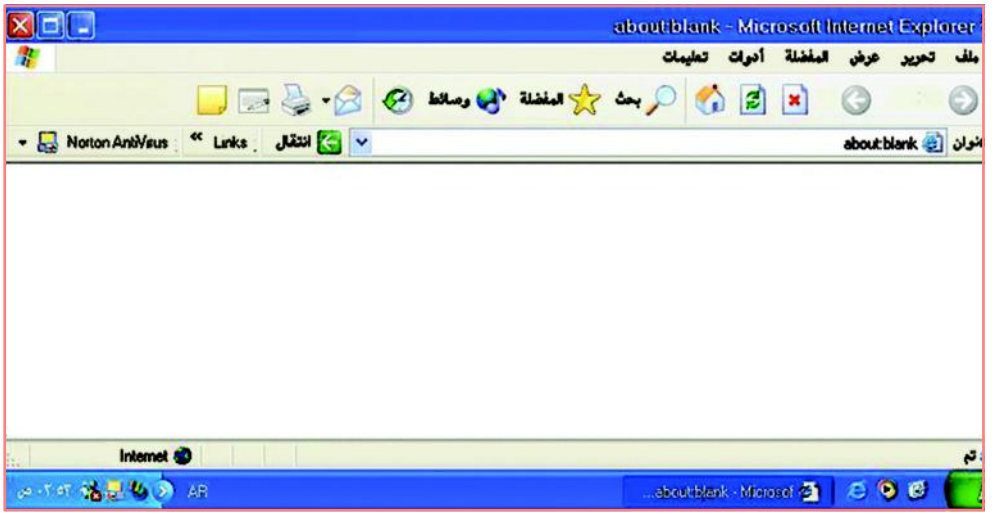
لتصفح موقع عبر الإنترنت نتبع الخطوات التالية :

١ – يتم تشغيل برنامج المتصفح من خلال شريط "المهام" أو من قائمة "البرامج" كما هو موضح بالشكل (٥–٦) فيظهر شكل المتصفح كما هو مبين في الشكل (٥–٧). كما يمكن تشغيل برنامج المتصفح من خلال النقر على أيقونة البرنامج في سطح المكتب نقرتين متتاليتين.

٢ – قم بكتابة عنوان الموقع المراد استعراضه في مكان العنوان الموضح في الشاشة الرئيسية "WWW.y.net.ye" لبرنامج المتصفح ثم الضغط على مفتاح الإدخال Enter، وفي هذه الحالة تتم عملية الاتصال بمزود خدمة الإنترنت لتصفح الموقع. وكما هو موضح بالشكل (٥–٨) والذي يتم فيه إدخال اسم المستخدم User Name وكلمة المرور Password.

شكل (٥–٦) تشغيل برنامج المتصفح

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

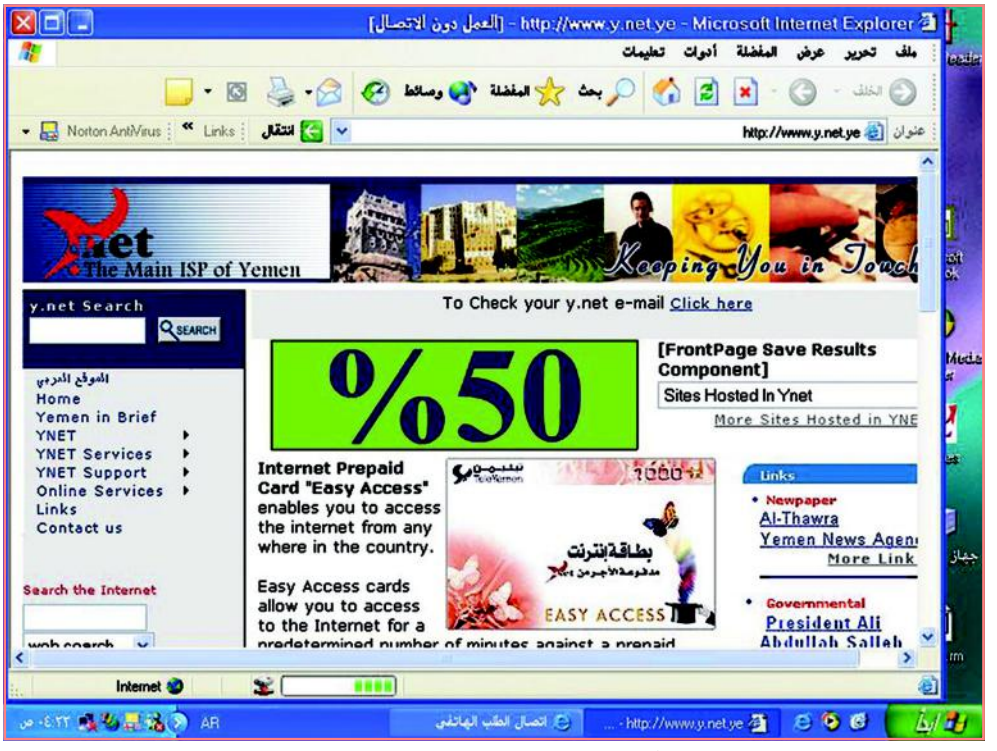


شكل (٥–٧) شاشة برنامج المتصفح

شكل (٥–٨) الاتصال بمزود خدمة الإنترنت

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

٣ – بعد عملية الاتصال يقوم برنامج المتصفح بفتح الموقع المدخل في العنوان المحدد في الخطوة (٢)، لعرض محتوياته كما في الشكل (٥–٩).



شكل (٥–٩) عرض محتويات الموقع

يمكن أن يكون الموقع المطلوب تصفحه مخصصاً لعرض معلومة أو خدمة من خدمات الإنترنت ويكون عادة تابع لشركة أو جامعة أو حتى لفرد عادي، وسيتم دراسة مفهوم المواقع ومكوناتها في كتاب الحاسوب للصف الثالث الثانوي.

وسنعرض لك بعض العناوين لمواقع يمنية مشهورة منها الآتي:

١ – موقع شركة الاتصالات اليمنية www.yemen. net. ye

٢ – موقع جريدة الثورة www. Althawra. gov. ye

ومن المواقع العربية:

١ – www.maktoob.com ٢– www.ajeeb.com

ومن المواقع العالمية:

١ – www.hotmail. com ٢– www.yahoo.com ٣– www.google.com

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

التقـــويم

١ – عرِّف كلٍ مما يلي:

أ – الشبكة. ب– الشبكة المحلية. جـ– الشبكة العنكبوتية. د– الإنترنت.

٢ – اكمل الفراغات التالية:

أ – الشبكات الاقليمية هي : .....

ب– الشبكات الواسعة هي : .....

جـ– المتصفح Internet Explorer هو:

٣ – من يملك الإنترنت؟ ومن يتولى إدارته؟

٤ – ماهي أهم خدمات الإنترنت؟

٥ – اذكر بعض المواقع اليمنية التي تعرفها.

٦ – كيف يمكن تصفح موقع على الإنترنت؟

٧ – ضع علامة (✓) إذا كانت العبارة صحيحة وعلامة (X) إن كانت العبارة خطأ:

أ – المزود Server هو عبارة عن جهاز كمبيوتر يحتوي على مساحة تخزينية كبيرة فقط ( ).

ب– خدمة البريد الإلكتروني أقل سعراً من البريد العادي ( ).

جـ– مركز الإنترنت هو أمريكا الشمالية ( ).

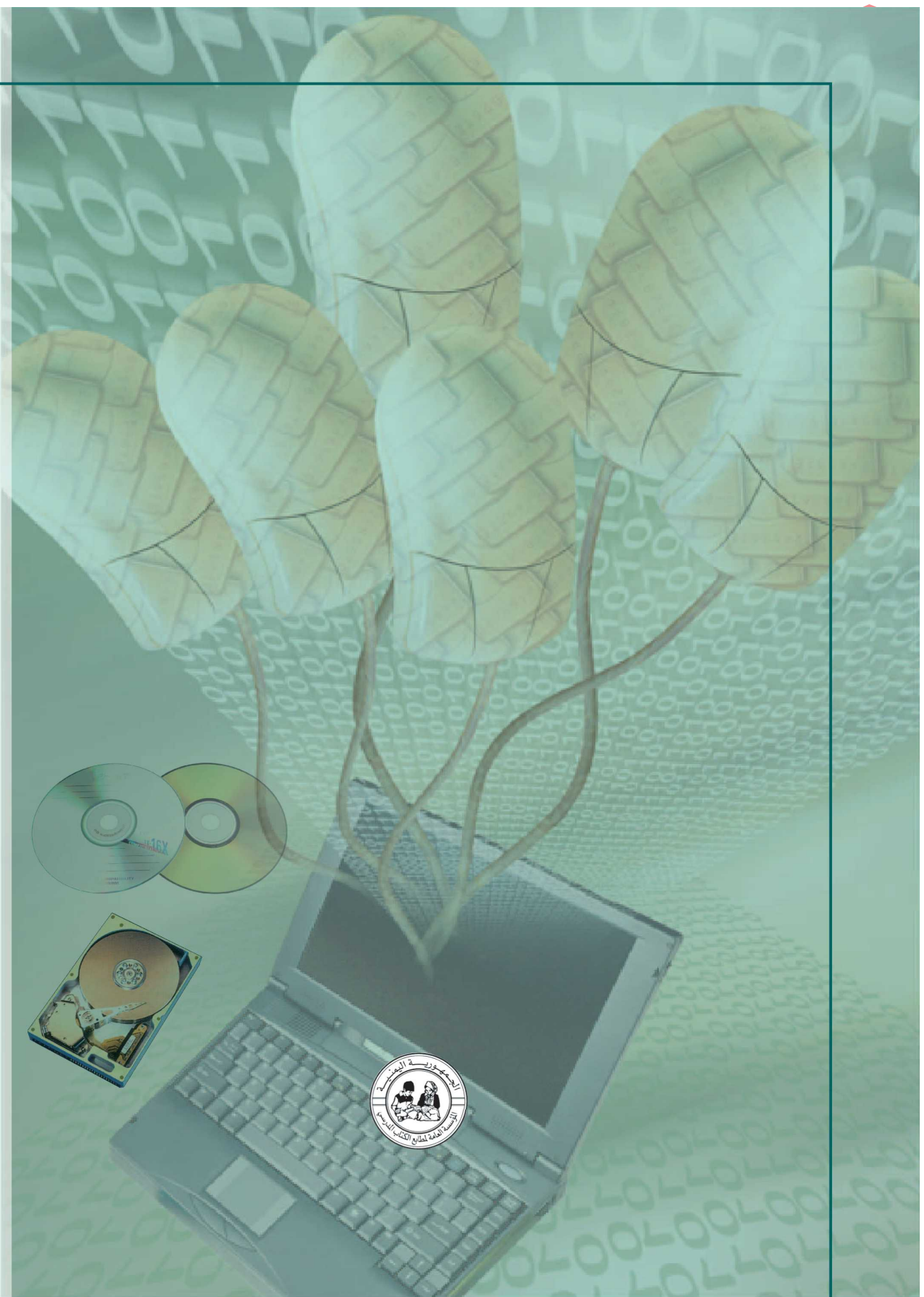
د – يمكن الاتصال بالإنترنت بتوفر مودم Modem على الكمبيوتر والاشتراك في مزود خدمة الإنترنت ( ).

هـ– CSMA عبارة عن تقنية لزيادة سرعة الإرسال والاستقبال في الشبكات الخطية ( ).

http://www.e-learning-moe.edu.ye/

تم الكتاب بحمد الله

http://www.e-learning-moe.edu.ye/


الجمهورية اليمنية
المؤسسة العامة لمطابع الكتاب المدرسي