

تلخيص مادة

# الحاسب الآلي ٣

نظام المقررات

إعداد /

مؤسسة النخاض الحديثة

[www.Mta.sa](http://www.Mta.sa)

# بسم الله الرحمن الرحيم

يسر **مؤسسة التحاضير الحديثة** أن تقدم لكم هذا الجهد المتواضع لأبنائنا الطلاب، وذلك للإسهام في زيادة التحصيل الدراسي وتوصيل المعلومة بطريقة مبسطة وممتعة، علماً أنه لا يغني عن الكتاب المدرسي.

## تلخيص جميع المواد

(ابتدائي ومتوسط وثانوي فصلي-مقررات)

وقد قمنا بمراعاة بعض المعايير والأسس أثناء إعداد هذا الملخص، منها:

- الإلمام بكل الموضوعات الواردة بالكتاب الدراسي، بنوع من التفصيل الجيد، دون اختصار مخل أو تطويل ممل لا فائدة فيه.
  - تسليط الضوء على العناوين والأفكار المهمة بكل درس، مع التمييز بين العناوين الرئيسية والعناوين الفرعية.
  - الالتزام بتسلسل عرض الأفكار وترتيبها كما وردت بالموضوع الأصلي.
  - إدراج بعض الصور التوضيحية وخرائط المفاهيم التي تدعم الفكرة وتوضحها.
- آملين من الله عز وجل دوام التوفيق

نسألكم بالله العلي العظيم ألا تبيعوا هذا الملخص أو تعطوه أحد غيركم إلا بعلمنا وموافقتنا وألا تنشروه على صفحات الإنترنت، وذلك حفظاً لحقوقنا في التلخيص.

- ❖ لا نحل لكم بيع هذا التلخيص وكل محتوياته.
- ❖ لا نحل لكم الاستفادة من هذا التلخيص إذا لم تدفعوا ثمنه.
- ❖ لا نحل للمكتبات أو الأشخاص بيع هذا التلخيص ولا نحل لهم ثمنه بدون علمنا.

❖ **تذكر قوله تعالى:**

((وَمَنْ يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ مَخْرَجًا، وَيَرْزُقْهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ))

=====

مؤسسة التحاضير الحديثة للخدمات التعليمية

للشراء إلكترونياً على الرابط

[www.mta.sa](http://www.mta.sa)

أو الاتصال

٠٥٥٥١٠٧٠٢٥

٠٥٥٨٣٩٦٠٠٤

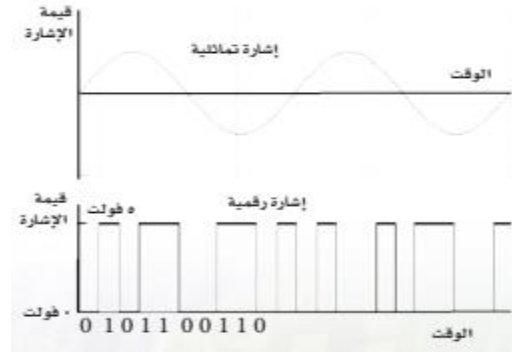
٠٥٥٨٣٩٦٠٠٦

**الوحدة: الأولى (البيئة والدوائر الرقمية)****الدرس الأول: مقدمة البيئة والدوائر الرقمية****مقدمة البيئة والدوائر الرقمية**

- **المعلومات:** المعاني والمفاهيم والحقائق والمعارف التي يدركها الإنسان
- **البيانات:** الشكل الخارجي الظاهري التي تمثل به تلك المعاني والمفاهيم والحقائق

**أنواع الإشارات**

- **يمكن تقسيم الإشارات إلى نوعين هما:**
- **إشارة تماثلية:** هي الإشارة التي تأخذ قيمة متصلة وتتغير باستمرار مع الوقت مثل إشارة التيار الكهربائي
- **إشارة رقمية:** هي الإشارة التي تأخذ قيمة منفصلة محددة لتتجاوزها عند تغيرها مع الوقت

**الدرس الثاني: تعامل الحاسب مع البيانات****تعامل الحاسب مع البيانات النصية:**

الحاسب لا يدرك لغة البشر كما أنه يستخدم الإشارات الرقمية لتمثيل البيانات المدخلة للحاسب لذا يتم تمثيل الحرف الهجائي أو الرقم بمجموعة من الأرقام الثنائية

**تعامل الحاسب مع الصور والرسوم والأشكال:**

يقوم الحاسب بحفظ المعلومات الخاصة بموقع ولون كل بيكسل (والتي تكون مجموعها الصورة) في ملف، ولذلك فإننا نحتاج لتخزين الصورة في الحاسب لمعرفة معلومتين أساسيتين هما: **لون البيكسل** - **أحداثيات البيكسل**

**العمليات التي يقوم بها الحاسب لحفظ وتخزين صورة أو شكل ما:**

- يقوم الحاسب بتجزئة الصورة إلى عدة بكسلات حتي يمكن التعرف على أبعاد الصورة
- تحفظ المعلومات الخاصة بكل بيكسل في ملف، ويشمل ملف الصورة على المعلومات الآتية:  
(مقدمة تشير إلى نوع الملف - أبعاد الصورة - الألوان المستخدمة في الصورة - سلسلة من الأرقام الثنائية)

**تعامل الحاسب مع البيانات الصوتية والفيديو:**

يقوم الحاسب بتحويل الأصوات أو الفيديوهات الي إشارات كهربائية تماثلية، ثم إلى إشارات كهربائية رقمية قد تخزن بشكل ملفات بيانات رقمية أو تحول مرة أخرى إلى إشارات تماثلية عند خروجها من الحاسب

**العمليات التي يقوم بها الحاسب لتحويل الفيديو (المقطع المرئي) أو الصوت إلى أرقام ثنائية بالخطوات الآتية:**

- تقوم آلة تصوير الفيديو بتحويل مشاهد الفيديو من موجات تماثلية
- يتم بعد ذلك نقل الإشارات الكهربائية التماثلية إلى منافذ بطاقات الصوت والشاشة
- يتم تحويل الإشارات الكهربائية التماثلية إلى إشارات كهربائية رقمية من خلال الدارات الإلكترونية على بطاقة المعالجة داخل الحاسب
- يتم تخزين الأرقام الثنائية على ملف داخل وحدة التخزين بالأسلوب المناسب للوحدة

## وحدات قياس البيانات والمعلومات:

تعريف الوحدة	وحدة القياس
سلسلة من ثمان أرقام ثنائية (Bit). وقد يمثل البايت الواحد حرفاً هجائياً أو رقمًا عشرياً بين (0 9) أو علامة خاصة كعلامة الاستفهام والتعجب.	البايت: Byte
ألف وأربعة وعشرين بايت أي (١٠٢٤) بايت ويشار له (ك بايت).	كيلوبايت: KB
ألف وأربعة وعشرين كيلو بايت أي (١٠٢٤ x ١٠٢٤) بايت.	ميجابايت: MB
ألف وأربعة وعشرين ميغا بايت أي (١٠٢٤ x ١٠٢٤ x ١٠٢٤) بايت.	جيجابايت: GB
ألف وأربعة وعشرين جيغا بايت أي (١٠٢٤ x ١٠٢٤ x ١٠٢٤ x ١٠٢٤) بايت.	تيرا بايت: TB

## الدرس الثالث: النظم العددية

## النظم العددية

١. نظام العدد العشري Decimal System
٢. نظام العدد الثنائي Binary System
٣. نظام العدد الثماني Octal System
٤. نظام السادس عشري Hexadecimal System

## مقارنة الأنظمة العددية

العدد العشري (أساس 16)					العدد الثماني (أساس 8)					العدد الثنائي					العدد العشري
16 <sup>4</sup>	16 <sup>3</sup>	16 <sup>2</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>0</sup>	8 <sup>4</sup>	8 <sup>3</sup>	8 <sup>2</sup>	8 <sup>1</sup>	8 <sup>0</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	قيمة الخانات
		0					0					000			0
		1					1					001			1
		2					2					010			2
		3					3					011			3
		4					4					100			4
		5					5					101			5
		6					6					110			6
		7					7					111			7
		8					10					1000			8
		9					11					1001			9
		A					12					1010			10
		B					13					1011			11
		C					14					1100			12
		D					15					1101			13
		E					16					1110			14
		F					17					1111			15
		10					20					10000			16

## الدرس الرابع: أنظمة الترميز (Coding)

## ١- نظام الترميز آسكي (ASCII)

يتم تمثيل الرموز بسبعة أرقام ثنائية، وبالتالي يمكن تعريف ٢<sup>٧</sup> أي ١٢٨ رمزا للحاسب، والتي تشمل حروف الهجاء الإنجليزية بالشكل الصغير أو الكبير نحو (A,a) والأرقام من (٩ - ٠) وكذلك العديد من العلامات

الحرف	مجموعة الأرقام الثنائية	المكافئ الست عشري للحرف	المكافئ العشري للحرف
A	1000001	(41) <sub>16</sub>	(65) <sub>10</sub>
L	1001100	(4C) <sub>16</sub>	(76) <sub>10</sub>
I	1001001	(49) <sub>16</sub>	(73) <sub>10</sub>

## ٢- أنظمة الترميز للحروف العربية

لا يوجد حالياً نظام موحد للغة العربية يتفق عليه من جميع الشركات الصانعة والهيئات فقد ظهر للغة العربية أكثر من نظام مثل نظام (أسمو ASMO) ونظام الست عشري


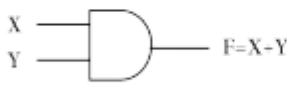

## ٣- نظام الترميز يونيكود (Unicode)

يقوم هذا النظام بالترميز باستخدام (١٦) رقم ثنائي وبالتالي يسمح بتمثيل ٢<sup>١٦</sup> حرفاً وهو ما يكفي لتمثيل كل حروف الهجاء وجميع الرموز والأشكال الموجودة بكافة لغات العالم، ويعطي يونيكود ترميزاً فريداً لكل حرف

## الدرس الخامس: التصميم المنطقي (Logic Design)

## البوابات المنطقية الأساسية:

- بوابة (أو) (OR): والتي تنجز عملية مقارنة بين عددين ثنائيين وتخرج ناتجاً عند وجود أي منهما بمدخل البوابة
- بوابة (و) (AND): والتي تنجز عملية مقارنة بين عددين ثنائيين عند مدخل البوابة وتخرج ناتجاً عند وجود كل منهما
- بوابة (عكس) (NOT): والتي تنجز عملية عكس لقيمة العدد الثنائي عند مدخل البوابة وتخرج ناتجاً يمثل العكس له عند مخرجها

التمثيل بالشكل Graphic Symbols	البوابة المنطقية Logic Gate
	بوابة (أو) (OR)
	بوابة (و) (AND)
	بوابة (عكس) (NOT)

## جدول الحقيقة للدوائر المنطقية:

للتعبير عن عمل ومهمة كل من هذه البوابات يستخدم جدول يوصف علاقة المخرج من البوابة بمدخلات البوابة بشكل عدد ثنائي (1) أو (0)

مدخلات البوابة		AND	OR	NOT	
X	Y	مخرج البوابة F = X × Y	مخرج البوابة F = X + Y	X المدخل Y المدخل	المخرج F = Y' : F = X'
0	0	0	0	X=0	1
0	1	0	1	X=1	0
1	0	0	1	Y=1	0
1	1	1	1	Y=0	1

**التمثيل الرياضي لوظائف الدائرة المنطقية:**

للتعبير عن علاقة مخرج الدائرة المنطقية بمدخلاتها وعملية المعالجة التي تقوم بها الدائرة المنطقية يتم استخدام تعبير رياضي:

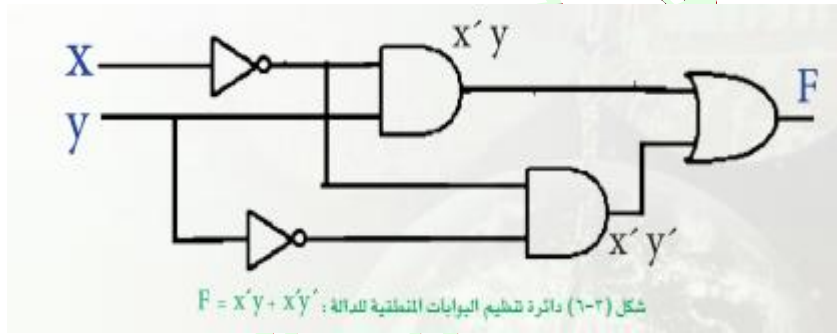
- دالة OR:  $F = X + Y$
- دالة AND:  $F = X * Y$
- دالة NOT:  $F = X$  أو  $F = Y$

**الدرس السادس: الجبر البوليني (Boolean Algebra)****الجبر البوليني (Boolean Algebra):**

أحد فروع علم الجبر وفيه يتم التعامل مع قيم المتغيرات ليس باعتبارها أرقاماً عددية ولكن باعتبارها قيماً منطقية تأخذ أحد احتمالين، إما «صواب» ويمثله العدد الثنائي (1) أو «خطأ» ويمثله العدد الثنائي (0)

**قواعد الجبر البوليني:**

- يتم القيام بعمليات الجبر البوليني باستخدام مجموعة من قواعد العمليات للجبر البوليني والتي تبني بشكل متطابقة منطقية تشمل قواعد المتطابقات ويمكن تبسيط الدوال المنطقية المعقدة وبالتالي إمكانية بنائها بعدد أقل من الدوائر المنطقية داخل الحاسب.

**الدرس السابع: المعالج الدقيق (الميكروبرسر)****المعالج الدقيق (الميكروبرسر):**

يعد المعالج الدقيق أو الميكروبرسر عقل جهاز الحاسب ويعد بمثابة العقل للإنسان والذي يعرف بأنه: دائرة متكاملة تجمع في داخلها ملايين الدوائر الإلكترونية والمنطقية وتقوم بإجراء عمليات التحكم والعمليات الحسابية والمنطقية للبيانات في جهاز الحاسب، ويتم بناء هذه الدوائر في نفس الوقت وعلى شريحة واحدة من عنصر السليكون.



**الوحدة: الثانية (الحوسبة السحابية وتطبيقاتها)****الدرس الأول: مفهوم الحوسبة السحابية****مفهوم الحوسبة السحابية**

تقنية تقوم بتحويل الموارد الحاسوبية (الأجهزة والبرمجيات) إلى خدمات تقدم على شبكة الإنترنت، بهدف تحويل مكان معالجة وتخزين البيانات من جهاز الحاسب إلى خوادم مزودي الخدمة والتي تسمى بالسحابة

**الدرس الثاني: مزايا الحوسبة السحابية****مزايا الحوسبة السحابية**

١. انخفاض التكاليف وسهولة الحصول عليها
٢. السرعة الفائقة في معالجة البيانات
٣. مرونة الوصول من أي مكان وزمان إلى مكان الخدمة أو المعالجة
٤. مرونة الاختيار والانتقال من خدمة مزود إلى خدمة مزود آخر
٥. المستخدم غير مسئول عن صيانة النظام والبرامج
٦. الطاقة التخزينية غير المحدودة كلما زادت حاجتك للتخزين
٧. ضمان الدعم الفني والصيانة، للتأكد من عمل الخدمة بشكل دائم
٨. التطوير والتحديث التقني المستمر للخدمة بواسطة مزود الخدمة
٩. القدرة على تبادل المعلومات ونشرها على الفور

**الدرس الثالث: المكونات اللازمة للحوسبة السحابية****مكونات الوسائط المتعددة****العميل (المستخدم):**

وهو المستفيد من الخدمات عن طريق أي جهاز تقني ذو إمكانيات متوسطة أو تحت المتوسطة قادر على الاتصال بشبكة الإنترنت

**نظام تشغيل:**

نظام يمكنه الاتصال بالإنترنت وهذه الخاصية متاحة تقريبا في كل أنظمة التشغيل الموجودة حاليا

**البرنامج (التطبيق):**

برنامج يسمح بالوصول إلى الخدمات المقدمة من الحوسبة السحابية وأشهرها متصفح الإنترنت.

**توفر اتصال بشبكة الإنترنت:**

من أهم الأدوات التي يجب توفرها للربط بين العميل وبين كل بياناته وكل البرامج التي يستخدمها

**مزود خدمة الحوسبة السحابية:**

وهو مشابه لمزود خدمة استضافة المواقع ولكن بخدمات وخصائص مميزة لكي يسمح لكل من المطورين والمستخدمين من استخدام الموارد المتاحة في الخوادم بكفاءة أفضل

**الدرس الرابع: نماذج خدمات الحوسبة السحابية****نماذج خدمات الحوسبة السحابية**

يمكن تمثيل نماذج الحوسبة السحابية على أنها بناء مكون من ثلاث طبقات تشكل كل طبقة نموذج أساسي من نماذج الحوسبة السحابية وهي:

- البرمجيات كخدمة
- المنصة كخدمة
- البنية التحتية كخدمة

## الدرس الخامس: أنواع الحوسبة السحابية

### أنواع الحوسبة السحابية

تقسم الحوسبة السحابية من حيث تقديم الخدمة إلى أربعة أنواع رئيسية هي:

١. حوسبة سحابية خاصة:  
هي حوسبة سحابية مفتوحة للعامة وإنما مغلقة لعدد محدد من العملاء مثل: حوسبة سحابية لبنك أو لجامعة أو لحكومة
٢. حوسبة سحابية عامة:  
هي حوسبة سحابية متاحة لجميع من يريد الخدمة المقدمة على شبكة الإنترنت وهي المنتشرة في وقتنا الحالي مثل: خدمات (Google)
٣. حوسبة سحابية مشتركة:  
هي حوسبة سحابية تكون الخدمات مقتصرة على مؤسسات أو شركات لها نفس الهدف من الخدمة
٤. حوسبة سحابية هجينة:  
هي حوسبة سحابية تكون فيها الخدمات مقدمة من مزودي الخدمة وتجمع بين خصائص السحب العامة والخاصة

## الدرس السادس: أمثلة على خدمات الحوسبة السحابية

### أمثلة على خدمات الحوسبة السحابية

- البريد الإلكتروني.
- التخزين السحابي.
- الصوتيات السحابية.
- التطبيقات السحابية.
- أنظمة التشغيل السحابي

## الدرس السابع: تطبيقات الحوسبة السحابية واستخداماتها في الأجهزة الذكية

### مزايا تطبيقات الحوسبة السحابية

- تملك واجهات يسهل التعامل معها.
- تتوفر على أنظمة التشغيل المختلفة
- تتلاءم مع أنظمة وتطبيقات الأجهزة الذكية.
- تتيح المزامنة الفورية لخدماتها.
- تسهل مشاركة الملفات.
- تسمح بالنسخ الاحتياطي للمعلومات والبيانات الخاصة

### أمثلة على تطبيقات الحوسبة السحابية

(OneDrive - Box - Dropbox - Google Drive)

## الدرس الثامن: تحديات الحوسبة السحابية

### تحديات الحوسبة السحابية

- الحاجة إلى اتصال بالإنترنت
- المخاوف الأمنية
- بعض البرامج والتطبيقات السحابية تقدم خدمات أقل من إصداراتها المثبتة على الأجهزة



**الوحدة: الثالثة (قواعد المعلومات والموسوعات والمكتبات الرقمية)****الدرس الأول: مفهوم قواعد المعلومات****مفهوم قواعد المعلومات**

مستودع من البيانات الرقمية المرتبة تسهل على المستخدم الحصول على المعلومة باستخدام الوسائل التقنية

**مزايا قواعد المعلومات**

- السرعة
- الشمولية
- الدقة
- التحديث الفوري
- المرونة والسهولة

**مجالات قواعد المعلومات**

- مجالات العلوم الشرعية
- مجالات العلوم التطبيقية
- مجالات العلوم النظرية
- مجالات العلوم الطبية
- مجالات العلوم السياسية
- مجالات العلوم الاجتماعية

**مصادر قواعد المعلومات**

من أبرز مصادر تغذية قواعد المعلومات:

- الكتب
- المقالات العامة والخاصة
- تسجيلات الفيديو المختلفة
- المكتشفات
- نتائج البحوث والدراسات
- الدوريات المتخصصة والعامة
- التسجيلات الصوتية
- أرشيف الإنترنت

**مصطلحات قواعد المعلومات**

١. **محرك البحث:** هو برنامج حاسوبي مهمته المساعدة على استرجاع المعلومة المخزنة في قواعد المعلومات
٢. **الفهرس:** هي عرض لمحتويات المصنف أو الكتاب لأستعرض المحتوي الداخلي لها
٣. **الملخص:** هو موجز قصير لمقال أو بحث أو كتاب أو تقرير أو لمصدر ما ويتم عرض سريع وملخص للمقالة
٤. **البيانات البليوجرافية:** ويعرض فيها معلومات أساسية مثل العنوان كما يعرض قائمة بالكتب والعناوين والمصادر الأخرى المستخدمة في كتابة البحث أو المقال.

**أمثلة على قواعد المعلومات**

- (١) قاعدة معلومات البوابة العربية للإدارة (إبداع)
- (٢) قاعدة الأبحاث السعودية (قبس)
- (٣) بنك المعلومات العربي (ASKZad)

## الدرس الثاني: المكتبات الرقمية

### سمات المكتبات الرقمية

- إدارة مصادر المعلومات آليا
- تقديم خدمة للباحث باستخدام التقنية وشبكات الاتصال
- قدرة العاملين على التعامل الالكتروني مع المستفيد
- القدرة على التنظيم والتخزين ونقل المعلومات الي الباحث

### أهمية المكتبات الرقمية

تبرز أهمية بناء المكتبة الرقمية في اقتناء الكتب ومصادر المعلومات الرقمية و إتاحتها للمستخدمين بما يحق لهم سرعة الوصول للمعلومة في بيئة رقمية تجعل المعلومة في متناول الأستاذ والطالب والباحث

### فوائد المكتبات الرقمية

- توفر الحيز المكاني للمكتبة
- الوصول لمصادر المعلومات واستخدامها بشكل غير محدود
- مساعدة الطلاب في تأمين الكتب والمصادر
- سهولة استخدام المصادر الالكترونية
- إمكانية بحث تتيح لك تحديد المعلومات
- إدارة سهلة وسريعة للمعلومات
- التنوع في مصادر المعلومات
- انخفاض تكاليف إدارة المصادر الرقمية
- إدارة وصيانة وتحديث المحتوى الرقمي

### الكتاب الالكتروني (e-book):

عبارة عن ملف نصي يشابه في محتواه الكتاب المطبوع ويتم كتابته بعدة صيغ وأنساق مختلفة ومن أهمها:

- صيغة (PDF)
- صيغتا (docx - doc)
- صيغة (CHM)
- صيغتا (TXT - RTF)

### أمثلة على المكتبات الرقمية

- المكتبة الرقمية السعودية
- مكتبة المكتبة
- المكتبة الرقمية العالمية

## الدرس الثالث: الموسوعات الالكترونية

### مزايا الموسوعات الالكترونية

- إمكانية مشاركة المستخدمين في بعض الموسوعات
- توفرها مجاناً وبأسعار رمزية
- التحديث المتواصل دورياً
- تعدد اللغات
- الاستفادة من الوسائط الرقمية المتعددة كطرق لعرض المعلومات

### تنظيم الموسوعات

- الترتيب حسب الحروف الهجائية
- الترتيب حسب الموضوعات

### أنواع الموسوعات الالكترونية والأمثلة عليها

#### موسوعات مباشرة:

هي موسوعة الكترونية يتم انشاؤها من قبل طرف آخر علي شبكة الانترنت ولها مساحة حرة وضخمة من المعلومات وتقسم الي:

- الموسوعة الحرة: (موسوعة ويكيبيديا - موسوعة المعرفة)
- الموسوعات المقيدة: (المصحف الجامع - موسوعة الملك عبد الله العربية للمحتوي الصحي)

#### موسوعات غير مباشرة:

هي موسوعة الكترونية جاهزة ضمن تطبيق خاص بها تنتج منها إصدارات سنوية محدثة ومن أمثلتها موسوعة القرآن الكريم وموسوعة الحديث الشريف

## الوحدة: الرابعة (التصميم بالحاسب)

### الدرس الأول: أهمية برامج الرسم والتصميم بالحاسب

#### أهمية برامج الرسم والتصميم بالحاسب

- تساهم في خفض تكاليف الإنتاج
- تساهم في توفير الوقت والجهد
- تمكن من التعديل على الرسومات
- تمكن من نقل الرسومات بين أجهزة الحاسب

## الدرس الثاني: مفهوم الرسم والتصميم بالحاسب

### مفهوم الرسم والتصميم بالحاسب

هو العلم الذي يعني بالرسومات التي يتم انشاؤها باستخدام برامج وتطبيقات الحاسب في مختلف مجالات الحياة مثل :

- مجال الاعلام
- الإنتاج السينمائي
- الرسوم المتحركة
- المجال الصناعي

## الدرس الثالث: مجالات استخدام الرسم والتصميم بالحاسب

### مجالات استخدام الرسم والتصميم بالحاسب

- المجال التعليمي
- المجال العسكري
- المجال الإعلامي
- مجال الجغرافيا والطقس
- المجال الطبي
- المجال الصناعي
- مجال التسويق والاعلان
- مجالات أخرى

## الدرس الرابع: أنواع الرسم والتصميم بالحاسب

### أنواع الرسم والتصميم بالحاسب

- الرسم الطلاني (الرسم باليد)
- الملصقات الفنية
- الرسوم البيانية
- برامج الصور
- برامج التصميم بمساعدة الحاسب

## الدرس الخامس: تقنيات الرسم بالحاسب

### تقنيات الرسم بالحاسب

- **تقنية الرسوم النقطية:**  
يتم تمثيل الصورة في هذه التقنية على شبكة المربعات متساوية الصفوف نقطة بنقطة وكل مربع من هذه الشبكة يحتوي على بكسل وتعمل الصورة النقطية على حفظ موقع ولون كل بكسل على هذه الشبكة.
- **تقنية الرسوم المتجهة:**  
يتم استخدام المعادلات الرياضية لتمثيل عناصر الصورة بواسطة الخطوط المستقيمة والمنحنية وهذه التقنية هي المفضلة عندما تكون الحاجة ملحة إلى صورة لها مظهر حاد ووضوح عالي

## الدرس السادس: امتداد ملفات الرسم والتصميم بالحاسب

### من أشهر أنواع امتدادات ملفات الرسوم:

<p><b>Bitmap (BMP):</b> صيغة ملف صورة تستخدم لحفظ الصور التقطية هذه الصيغة تمكننا من التحكم بجودة الصورة تبعاً لعدد النقط (Pixels) والصور في هذه الصيغة غير مضغوطة وبالتالي حجمها قد يكون كبيراً تبعاً للجودة التي نختارها.</p>	
<p><b>Graphics Interchange Format (GIF):</b> من أشهر صيغ حفظ الصور في شبكة الإنترنت ويعطي ضغطاً مناسباً للصورة بمقدار ٤٠٪ من حجمها الأصلي تختار ألوانها من لوحة ذات ٢٥٦ لون وتعمل خوارزمية الضغط فيه بطريقتين الأولى تقليل عدد الألوان والثانية استبدال الأنماط الشائعة.</p>	
<p><b>Joint Photographic Experts Group (JPEG-JPG):</b> الصيغة الأمثل لحفظ الصور الفوتوغرافية والتي تحوي ألواناً عديدة تصل إلى ١٦ مليون لون وتعطي نسبة ضغط مذهلة مع الاحتفاظ بجودة الصورة (ضغط مع نسبة فقد قليلة).</p>	
<p><b>Portable Networks Graphic (PNG):</b> تتميز هذه الصيغة بأنها تحفظ الصورة بضغط مناسب وجودة عالية أيضاً (ضغط مع نسبة فقد قليلة) مع إمكانية عكس عملية الضغط لاسترجاع الأصل بنفس مستوى الجودة.</p>	
<p><b>Tagged Image File Format (TIFF-TIF):</b> هذه الصيغة تتميز بحرية اختيار نوع الضغط (ضغط بدون فقد - ضغط مع فقد)، غالباً ما يكون حجم ملف الصورة كبيراً كون خوارزمية الضغط تحفظ ضمن ملف الصورة.</p>	

## الدرس السابع: برامج الرسم بالحاسب

### برامج الرسم مفتوحة المصدر:

- **برنامج (GIMP):** يستخدم لتحسين وتشذيب الصور وإضافة العديد من المؤثرات الجمالية عليها، كما يستخدم للتحويل بين الصيغ المختلفة أو لإنتاج الصور المتحركة بصيغة (GIF)
- **برنامج (Inkscape):** يستخدم للرسم وتصميم الصور الاحترافية والشعارات والخرائط ورسومات صفحات الويب باستخدام تقنية الرسوم المتجهة، مما يعطي الرسومات جودة عالية وحجم أصغر
- **برنامج (My Paint):** يستخدم للرسم على الأجهزة اللوحية يعطي المصمم القدرة على التركيز على عملية الرسم بدلا من مكونات البرنامج
- **برنامج (Synfig):** يستخدم لإنشاء الرسومات والتصميمات والصور المتحركة بحوي العديد من المميزات، ويمتاز بسهولة الاستخدام والقوة في آن معا.
- **برنامج (DAZ Studio):** عبارة عن برنامج لإنشاء شخصيات ثلاثية الأبعاد والذي يقوم بإنشاء العديد من الشخصيات الكرتونية المعروفة عالميا وهو الأداة المثالية لتصميم الفنون الرقمية والرسوم المتحركة
- **برنامج (Pencil):** هو برنامج رسم ثنائي الأبعاد حر المصدر يستخدم لإنشاء الرسومات التقليدية التي تشبه رسم اليد، أو لإنشاء رسومات متحركة ذات الصيغة (GIF)
- **برنامج (Lipread):** برنامج التصميم باستخدام الحاسب حر المصدر الذي يستخدم من قبل العديد من المصممين حول العالم لإنتاج تصاميم معمارية أو صناعية متميزة

### برامج الرسم التجارية:

- **برنامج (Photoshop):** يمتاز البرنامج بقدرته على إنتاج الرسوم المتحركة والصور ثلاثية الأبعاد 3D وميزة تحليل الصورة
- **برنامج (Corel Draw):** يمتاز بالكثير من المؤثرات الجمالية التي تجعل من عملك تحفة فنية رائعة الجمال ويعتمد تقنية الرسوم المتجهة
- **برنامج (Paint Shop Pro):** برنامج أكثر من رائع للتعامل مع الرسومات والصور وطور للعمل بتقنية الرسوم المتجهة
- **برنامج (Autodesk 3Ds Max):** برنامج للرسومات ثلاثية الأبعاد التي تستخدم في ألعاب الفيديو، والبرامج التلفزيونية والإعلانات
- **برنامج (Serif):** تقدم برنامجين رئيسيين للرسم والتصميم بالحاسب هما: برنامج (Photo Plus) للتعامل مع الصور والرسومات، وبرنامج (Draw Plus) بتقنية الرسوم المتجهة
- **برنامج (AutoCAD Autodesk):** يستخدم من قبل المصممين المعماريين والمهندسين الصناعيين ومديري المشاريع في مختلف أنحاء العالم.

## الوحدة: الخامسة (نظم المعلومات)

### الدرس الأول: المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات

### المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات

- **البيانات:** هي الأشكال المادية التي تمثل بها الحقائق والمعارف
- **المعلومات:** هي الحقائق والمفاهيم والمعارف والأفكار التي تؤدي إلى اتخاذ قرار أو سلوك أو تصرف والتي مصدرها بيانات تم معالجتها وتحويلها إلى هيئة قابلة للفهم

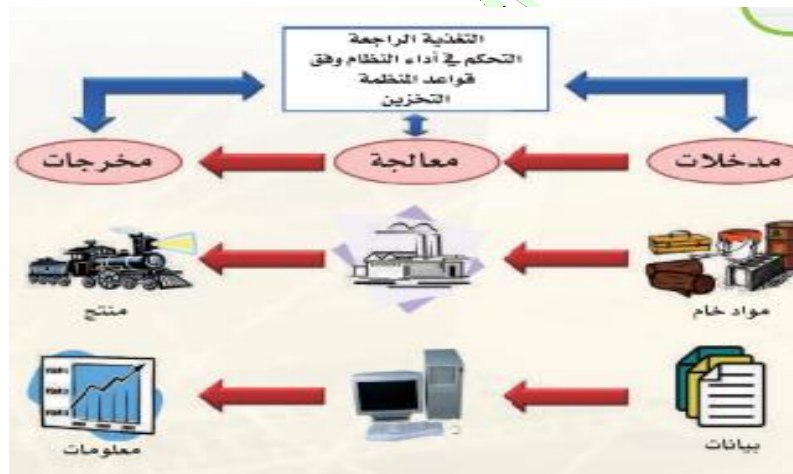
- **المعالجة:** هي العمليات التي تتم على البيانات لتحويلها الى معلومات
- **نظم المعلومات:** مجموعة من المكونات التي تتفاعل فيما بينها لجمع ومعالجة وتخزين البيانات وتحليلها وتنظيمها والتحكم بها بهدف عرض المعلومات أو اتخاذ اجراء او دعم القرار في المنظمة وفق قواعد محددة.



### الدرس الثاني: آلية عمل نظم المعلومات

#### آلية عمل نظم المعلومات

- المدخلات
- المعالجة
- المخرجات
- التغذية الراجعة



### الدرس الثاني: مميزات نظم المعلومات

#### مميزات نظم المعلومات

- السرعة
- الدقة
- التخزين
- السهولة
- توفير الجهد
- التكامل
- الاستخدام المتعدد
- المرونة

### الدرس الثالث: مكونات نظم المعلومات

#### مميزات نظم المعلومات

١. **المنظمة:** هو برنامج حاسوبي مهمته المساعدة على استرجاع المعلومة المخزنة في قواعد المعلومات
٢. **القوي والعناصر البشرية:** هي عرض لمحتويات المصنف أو الكتاب لأستعرض المحتوي الداخلي لها
٣. **التكنولوجيا المستخدمة:** هو موجز قصير لمقال أو بحث أو كتاب أو تقرير أو لمصدر ما ويتم عرض سريع وملخص للمقالة
٤. **البيانات والمعلومات:** ويعرض فيها معلومات أساسية مثل العنوان كما يعرض قائمة بالكتب والعناوين والمصادر الأخرى المستخدمة في كتابة البحث أو المقال.

### الدرس الرابع: مراحل بناء وتطوير نظم المعلومات

#### مراحل بناء وتطوير نظم المعلومات

يمر نظام المعلومات بمجموعة مراحل ويطلق عليها دورة حياة تطوير النظام وتنفذ بشكل متسلسل لتقود إلى إنتاج نظام معلومات متكامل.



#### مرحلة التخطيط:

- تحديد أهداف النظام
- دراسة المشاكل القائمة
- افتراض الحلول ومناقشتها
- تحديد نوع المدخلات والمخرجات والعمليات المطلوبة
- تحديد الأدوات المستخدمة

#### مرحلة التحليل:

- تحديد جميع البيانات التي يحتاجها النظام
- تصنيف البيانات التي يحتاجها النظام، وربط هذه التصنيفات فيما بينها من خلال علاقات محددة.
- تحديد جميع عمليات المعالجة التي يمكن أن يحتاجها النظام.
- تحديد جميع المعلومات التي يحتاجها المستخدم من النظام.
- رسم وبناء النماذج (الواجهات الرسومية للنظام) التي يحتاجها
- تحديد الميزانية المطلوبة لتنفيذ النظام.



**مرحلة التصميم:**

- تصميم هيكل عام للنظام.
- تصميم قاعدة بيانات النظام ووضع الشروط والقيود التي تحكمها.
- تصميم واجهات المستخدمين
- تصميم مخزن البيانات
- تصميم واجهات الإخراج
- تصميم الاستعلامات المطلوبة للوصول إلى التقارير التي يحتاجها المستخدم
- تصميم واجهة المساعدة والتي تحتوي على دليل تعليمات الدعم

**مرحلة التنفيذ والاختبار:**

- وضع وكتابة النصوص البرمجية الخاصة بالنظام.
- تنفيذ الواجهات المصممة في المرحلة السابقة وربطها بقواعد البيانات
- اختبار النظام من خلال إدخال عدد كبير من البيانات الواقعية للتأكد من جاهزيته.
- إعداد حزمة البرنامج القابلة للتركيب في جهاز المستخدم أو على شبكة الإنترنت.
- تثبيت النظام والتأكد من محتوياته وجاهزيته.
- اختبار البرنامج والتأكد من خلوه من الأخطاء.

**مرحلة الصيانة والدعم:**

- تدريب المستخدمين على استخدام النظام.
- تقديم الدعم للمستخدمين والإجابة على استفساراتهم.
- إصلاح الأخطاء التي تظهر البرنامج
- تطوير وتحسين النظام في حدود ما تم الاتفاق عليه

**الدرس الخامس: أنواع نظم المعلومات****أنواع نظم المعلومات**

- نظم المعلومات الإدارية
- نظم دعم القرار
- النظم الخبيرة
- نظم معالجة البيانات
- نظم المعلومات الجغرافية

**الدرس السادس: نماذج من نظم المعلومات في القطاعات المختلفة****نماذج من نظم المعلومات في القطاعات المختلفة**

- هناك العديد من النماذج لاستخدامات نظم المعلومات في الحياة المعاصرة ومنها:
١. **نظم المعلومات في وزارة الداخلية:**  
يستخدم للاستفادة من الخدمات الالكترونية التي تقدمها قطاعات وزارة الداخلية المختلفة
  ٢. **نظم المعلومات في الشركات:**  
تستخدم من قبل الشركات لبناء النظم المعلوماتية الخاصة بها ومن أشهرها نظام ساب ونظام اوراكل
  ٣. **نظم المعلومات في التعليم العام:**  
يقدم للمستفيد مجموعة من المعلومات التي تلبي احتياجاته بالإضافة الي احتوائه علي معلومات شاملة عن الطلاب والمعلمين والمدارس والتجهيزات واستخلاص معلومات إحصائية منظمة



٤. نظم المعلومات في التعليم العالي:

استخدمت الجامعات نظام البلاكبورد وهو نظام معلومات لإدارة التعليم ومتابعة الطلبة ومراقبة كفاءة العملية التعليمية في المؤسسة التعليمية كما يتيح للطلبة التواصل مع المقرر الدراسي خارج قاعة المحاضرات

٥. نظم المعلومات في الصحة:

يستخدم في تيسير العمل داخل المستشفى حيث أصبح التعامل مع بيانات المريض وفحوصاته من خلال الملف الإلكتروني كما يقدم خدماته للمرضى والموظفين والدوائر الحكومية على الانترنت

٦. نظم المعلومات في البلديات والتخطيط العمراني:

تستخدم أنظمة المعلومات الجغرافية في تيسير أعمالها المختلفة والتي تحوي معلومات عن حدود التنمية وغيرها

٧. نظم المعلومات في التعاملات المالية:

تستخدم لتيسير وإدارة التعاملات المالية ويعتبر نظام سداد أحد هذه الأنظمة وهو نظام مركزي لعرض ودفع الفواتير والمدفوعات الأخرى إلكترونياً

٨. نظم المعلومات في الأرصاد الجوية:

تستخدم في مجال الأرصاد الجوية وحماية البيئة وذلك لبناء توقعات الطقس ودرجات الحرارة ومن ذلك النظام الآلي للإنذار المبكر

**الوحدة: السادسة (مشروعات ودراسات حاسوبية)****الدرس الأول: التعلم من خلال البحث والاستقصاء****التعلم من خلال البحث والاستقصاء**

أساس هذا النمط من التعلم هو طرح الأسئلة وعرض المشكلات وطلب إيجاد الإجابات على الأسئلة والحلول للمشكلات.

**المعارف والمهارات التي يتم اكتسابها هي:**

- العمل في مجموعة
- التواصل مع أفراد المجموعة
- التخطيط للدراسة
- جمع البيانات والمعلومات من مصادرها المختلفة
- تصميم الاستبانات
- تحليل البيانات واستخلاص النتائج
- عرض النتائج
- الحوار والمناقشة والدفاع

**الدرس الثاني: التعلم من خلال المشروعات****التعلم من خلال المشروعات**

أساس هذا النمط من التعلم هو انجاز عمل أو نشاط يتضمن العديد من المهام ويتبع خطوات وخطة زمنية ليحقق أهداف محددة عادة ما يمثل المشروع منتج أو خدمة

**المعارف والمهارات التي يتم اكتسابها هي:**

- العمل في مجموعة
- التواصل مع أفراد المجموعة
- التخطيط للمشروع
- تحليل المشكلة لإيجاد الحل المناسب لها
- تصميم الحل للمشكلة
- بناء وتطوير المنتج باستخدام الأدوات المناسبة
- تقييم مخرجات المنتج التطبيقي
- الحوار والمناقشة والدفاع عن أداء ومخرجات المنتج
- توثيق المشروع

## الدرس الثالث: البحث العلمي وحل المشكلات

### البحث العلمي

هو أسلوب منظم يتبع خطوات وإجراءات محددة سعياً وراء المعرفة

#### سمات التفكير العلمي:

- يعتمد على الواقع والحقائق ودقة الملاحظة
- يتجرد الإنسان فيه من الخضوع لميوله وعواطفه وأهوائه
- ينظر الباحث إلى الأمر من جميع نواحيه ويدرس كافة احتمالاته
- يرفض الباحث كل رأي لا يقدم دليل أو برهان علمي صدق مصدره

#### مراحل التفكير العلمي:

- الشعور بالمشكلة واكتشافها
- تحديد المشكلة
- صياغة الفروض
- وضع الفرضية
- اختبار فرضية
- تكوين المعرفة

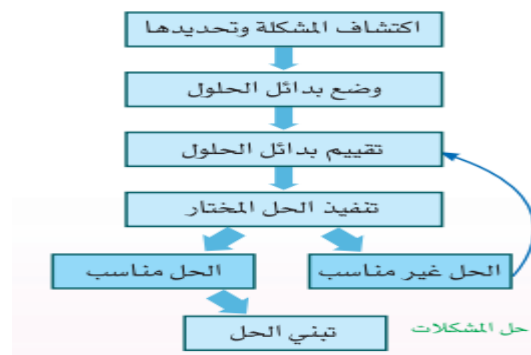


### البحث العلمي وحل المشكلات

هو أسلوب تفكير مركب ومنظم يتبع مراحل وخطوات محددة تهدف إلى الوصول إلى أفضل الحلول والأفكار لمشكلة

#### مراحل حل المشكلات:

- اكتشاف المشكلة وتحديدتها
- وضع بدائل الحلول
- تقييم دائل الحلول واختيار المناسب منها
- تنفيذ الحل المختار
- تبني الحل



## الدرس الرابع: التخطيط للمشروع والدراسة

### تشكيل فريق العمل

العدد المثالي لأعضاء الفريق هو ٣ أعضاء ولكن يمكن أن يتكون من عضوين أو ٤ أعضاء كحد أقصى

#### خصائص فريق العمل:

- التوافق بين أعضاء الفريق علي موضوع المشروع او الدراسة
- تناغم وانسجام أعضاء الفريق
- تكامل مهارات وخبرات أعضاء الفريق

### اختيار موضوع المشروع أو الدراسة

#### خصائص المشروع أو الدراسة الذي يتم اختياره:

- ألا يتم اختيار نفس موضوع فريق آخر
- مناسبة الموضوع للوقت المتاح وإمكانية عمل الدراسة في الوقت المخصص له
- أن يكون موضوع المشروع متعلقاً بمشكلة حقيقية أو قضية مهمة

### تحديد مراحل المشروع أو الدراسة والمهام التفصيلية ضمن كل مرحلة

#### مراحل الدراسة:

- تحديد البيانات والمعلومات المطلوبة للدراسة
- تصميم الاستبانات
- جمع البيانات
- تحليل البيانات
- استخلاص وعرض النتائج
- اعداد وكتابة التقرير

#### مراحل المشاريع:

- تحديد الأدوات البرمجية المطلوبة
- تحليل وتصميم البرنامج التطبيقي
- تطوير وبناء البرنامج التطبيقي
- اعداد وكتابة التقرير وتوثيق المشروع

### إعداد خطة تنفيذ المشروع أو الدراسة

- يتم تحديد المهام التفصيلية ضمن المراحل الرئيسية للمشروع او الدراسة وضع الخطة الزمنية لتنفيذ المهام المختلفة

**كتابة التقرير عن المشروع أو الدراسة.**

- صفحة الغلاف وتتضمن عنوان المشروع أو الدراسة
- صفحة (بسم الله الرحمن الرحيم)
- صفحة شكر لمن ساهم في المشروع أو الدراسة
- قائمة محتويات التقرير
- قائمة الاشكال والجداول
- المقدمة وتتضمن وصف المشكلة وهدف المشروع
- تحليل المشكلة وتتضمن تحليل عناصر المشكلة ومسبباتها
- الحلول المقترحة وتتضمن الفرضيات وتحليل نتائج اختبار هذه الفرضيات
- النتائج وتتضمن توصية التقرير بالفرضية أو الحل المناسب للمشكلة
- الخلاصة وتعطي ملخصاً في أقل من صفحة عما تم إنجازه في المشروع أو الدراسة
- الملاحق وتوضع فيه المعلومات المساندة المفيدة لموضع المشروع أو الدراسة

مؤسسة التحاضير الحديثة