الكلية التطبيقية

قسم تقنيات الحاسوب

السنة الأولى – الفصل الأول

نظم المعلومات الإدارية

Management information system

(الجزء 1)

المحتويات Contents

1- تعريف أنظمة المعلومات والهدف منها

2- العناصر الأساسية لنظام المعلومات

3- تخصص نظم معلومات الإدارية

3-1 أهمية نظم المعلومات

3-2 التقارير التي تصدره نظم المعلومات الإدارية

3-2-1 الهدف الأساسي من نظم المعلومات الإدارية

3-2-2 المميزات

4- مراحل نظم المعلومات الإدارية

5- البرامج والشروط الواجب توافرها للعمل في هذه الإدارة

6- تخصص نظم المعلومات الإدارية

7- المجالات التي يمكن أن يعمل فيها خريج قسم نظم المعلومات الإدارية

8- مصطلحات

9- مراجع

1- تعريف أنظمة المعلومات والهدف منها

Definition and purpose of information systems

التعريفDefinition :

هي أنظمة إدارية صممت بهدف خدمة الإدارة/المديرين في المنظمة،

الهدف منها Purpose:

- هدفها استخدام التكنولوجيا لتطوير الأنظمة الإدارية،
- تعمل على مساعدة المؤسسات المختلفة في القيام بأعمالها،
- وتقوم بعدة وظائف من المساعدة المكتبية والقيام بالمهمات المحاسبية وتنظيم الاجتماعات،
- كل هذا وأكثر من كل ما قد يساعد المؤسسات في عملية اتخاذ القرار.
- وهي تجمع بين الإدارة والحاسب.

وتعرف أيضاً بأنها نظم معلومات توفر المعلومات عن الماضي والحاضر فيما يتعلق بأنشطة المؤسسة لمساعدة الإدارة في عملية اتخاذ القرارات.

كما أن استخدام المؤسسات للنظم الحاسوبية في العمليات الإدارية يؤدي إلى :

- التخفيف من الأعباء،
- وتخفيف المصاريف المالية على الموظفين،
- وتتغلب على العديد من السلبيات للعمل البشري التي قد يتسبب بها الملل من العمل الروتيني أو عدم وجود الحافز المعنوي اللازم.
- كما تساعد على تصغير حجم المؤسسات الذي يزيد من أعبائها.
- كما أن امتلاك المؤسسات لنظم المعلومات الادارية يزيد من القدرة التنافسية للمؤسسة في بيئة العمل.

ولكن يعيب البعض على استخدام هذه النظم في المؤسسات الإدارية التخلي عن الأعمال الورقية.

2- العناصر الأساسية لنظم المعلومات الإدارية

Basic elements of management information systems

وتوفر نظم المعلومات المعلومات التي تحتاجها المنظمات لإدارة نفسها بكفاءة وفعالية، وعادة ما تكون نظم الكمبيوتر المستخدمة في الإدارة خمسة عناصر رئيسية وهي:

1. الأجهزة
2. البرمجيات
3. البيانات
4. الإجراءات (تصميم وتطوير الوثائق)
5. الناس (الأفراد والجماعات والمنظمات).

3- تخصص نظم المعلومات الإدارية:

Specialization in management information systems

تعتبر نظم المعلومات الإدارية متميزة عن غيرها من نظم الإدارة التقليدية لأنها تستخدم تحليل وتسهيل الانشطة الاستراتيجية والتشغيلية.

أكاديمياً يستخدم هذا المصطلح للإشارة إلى دراسة كيف يمكن للأفراد والجماعات والمنظمات تقييم وتصميم وتنفيذ وإدارة واستخدام أنظمة وتوليد المعلومات، وذلك لتحسين الكفاءة وفاعلية الصنع ربما في ذلك نظام يطلق عليه نظم دعم القرار، النظم الخبيرة، نظم المعلومات التنفيذية.

معظم كليات إدارة الأعمال لديها قسم نظم المعلومات الإدارية جنبا إلى جنب مع الإدارة من المحاسبة، التمويل، والإدارة والتسويق.

3-1- أهمية نظم المعلومات الإدارية

The importance of management information systems

توفر نظم المعلومات الإدارية المعلومات المناسبة على الصعيدين الداخلي والخارجي للإدارة على كافة مستوياتها، حتى يمكن اتخاذ القرارات الفعالة والمؤقتة لكي يوفر القيام بعملية التخطيط والرقابة والتوجيه داخل منظمة ما (مثل المنظمات غير الحكومية أو جمعيات الأسرة).

وتوفر نظم المعلومات الإدارية مجموعة من نظم المعلومات الوظيفية.

وتعمل نظم المعلومات المطورة على توفير البيانات المطلوبة بهدف دعم وإدارة المؤسسات والمشروع.

لقد بدأت نظم المعلومات الإدارية قبل إدخال الكمبيوتر بفترة طويلة من الزمن. فقد نشأت في بادئ الأمر بإدارة الحسابات ومجالات الإدارة الأخرى. ويوسع استخدام الكمبيوتر من سهولة استعمال المعلومات والحصول عليها والتعامل مع البيانات بكميات كبيرة. كما أن هذه البيانات تكون متاحة للاستخدام من قبل المنظمة ككل.

2-3- التقارير التي تصدرها نظم المعلومات الإدارية

Reports issued by management information systems

تصدر نظم المعلومات الإدارية نوعين من التقارير لأصحاب العلاقة:

1. **تقارير دورية Periodic Reports:** وهي تقارير تصدر كل فترة زمنية معينة مثل شهر، سنة، ...إلخ ، تحتوي معلومات تفيد في صنع القرار، مثلاً يصدر التقرير الدوري لنظام المعلومات الخاص بإدارة المخزون ليخبرنا أن مخزوننا من الأقلام سينفذ بعد أسبوع إذا بقيت نسبة الاستخدام على ما هي عليه ! يستفيد مدير قسم المخزون من هذه المعلومة بصنع قرار الشراء لمزيد من الأقلام.
2. تقارير خاصة Special Purpose Reports: وهي تقارير يطلبها المستخدم من النظام وقت الحاجة لصنع قرار معين طارئ، أو معلومات عن أي موضوع يصدره التقرير الدوري لكن المستخدم بحاجته قبل وقته.

3-2-1-الهدف الأساسي من نظم المعلومات الإدارية

The primary goal of management information systems

الهدف الأساسي من نظم المعلومات الإدارية هو إعطاء المنشأة أقصى فائدة من استخدام الحاسب الآلي والنظم للمساعدة في توفير المعلومات وإدارتها واستخدامها في الحياة العملية، وذلك بتحليل المعلومات والبيانات التي تمتلكها الشركة أو المؤسسة أو المنشأة الحكومية التي لا تهدف للربح، وأيضاً تستفيد من هذا بتحليل البيانات والوصول إلى قرارات مدعمة وأقرب ما يكون للأفضل.

الثمرة الحقيقية من نظم المعلومات الإدارية هي تزويد المستويات الإدارية المختلفة في مؤسسة ما بكل ما تحتاجه من معلومات تساعد القائمين بالعمل على اتخاذ القرار المناسب، فنظم المعلومات الإدارية هي طريقة لإبراز المعلومة في الوقت المناسب بالشكل المقروء للشخص المسؤول بصورة دقيقة، باستخدام الحاسب الآلي أو حتى باستخدام نظم يدوية ولكنها دقيقة بصورة كافية.

3-2-2- المميزاتFeatures

وفيما يلي بعض من الفوائد التي يمكن أن تتحقق لأنواع مختلفة من نظم المعلومات الإدارية:

1- إعطاء صورة عامة عن الشركة والقيام بدور الاتصال وأداة للتخطيط.

2- توافر بيانات العملاء وردود فعل يمكن أن تساعد الشركة على مواءمة إجراءات الأعمال لديها وفقاً لاحتياجات العملاء. يمكن للإدارة الفعالة للبيانات العملاء تساعد الشركة على أداء أنشطة التسويق والترويج المباشر.

3- يمكن إدارة نظم المعلومات تساعد الشركة اكتساب ميزة تنافسية. ميزة تنافسية هو قدرة الشركة على القيام بشيء أفضل وأسرع وأرخص، أو فريد، بالمقارنة مع الشركات المنافسة في السوق.

4- مراحل نظم المعلومات الإدارية

Stages of management information systems

ابتداء من جمع البيانات، وفترات تلك البيانات إلى التحليل ورفع التقارير (القوائم البيانية). وتعتبر نظم المعلومات على مستوى جيد عندما تخدم منظمة ما ومديريها عن طريق جمع وتحليل المعلومات المناسبة والشاملة، ولكن بدون إفراط فيها لتحليل تنمية البرنامج والمشاكل أو اتخاذ القرار.

لذا فإن معايير نظم المعلومات الإدارية الجيدة في:

- الدقة: معلومات وبيانات صحيحة.
- حداثة المعلومات: توفر معلومات حديثة وفي حينها.
- التكامل: توفر قدر كافٍ من المعلومات الضرورية بالنسبة لغرض محدد.
- الإيجاز: معلومات موجزة بالاستثناء أو نشاطات مخططة حسب الحاجة.
- الارتباط والملائمة: لمساندة أسلوب العمل المتطلب من مسؤولي الإدارة في منظمة ما، وذلك بمساعدة تحليل منظم المعلومات- تكييف التحليل وفقاً لتسهيل عملية استخدام المعلومات للمراحل الإدارية المختلفة.
- توفر المعلومات: أن تكون متوفرة وسهل الحصول عليها.

كما أن استخدام المؤسسات للنظم الحاسوبية في العمليات الإدارية :

- يخفف من الأعباء، والمصاريف المالية على الموظفين،
- ويتغلب على العديد من سلبيات العمل البشري الذي قد يتسبب بها الملل من العمل والأخطاء البشرية الروتينية أو عدم وجود الحوافز المعنوية اللازمة. كما تساعد على تضخيم حجم المؤسسات.
- كما أن امتلاك المؤسسات لنظم المعلومات الإدارية يزيد من القدرة التنافسية للمؤسسة في بيئة العمل.

ولكن يعيب البعض على استخدام هذه النظم في المؤسسات الإدارية على التخلص من المستندات الورقية.

5- البرامج والشروط الواجب توافرها للعمل في هذه الإدارة

Programs and conditions that must be met to work in this department

1- التعامل مع أحد البرامج المخصصة للبرمجة مثل: Visual Foxpro - Dot Net - SQL - ACCESS - oracle - Crystal Report

2- احترافية التعامل مع مجموع برامج Microsoft Office مثل Word - Excel - Powerpoint - Access - Outlook -InfoPath

3- إجادة التعامل مع برامج المراقبة مثل: camtasia - Keylogger - WINPATROL - Process Explorer

4- إجادة التعامل مع برامج الشبكات مثل: Veronisoft IP Monitor - Network Watcher - Network Defense

5- إجادة التعامل مع برامج عامة كبرامج الفيروسات وضغط الملفات ومعالجة الصور والنصوص.

كما يجب أن يكون لديه القدرة في التعامل مع الأجهزة التي ترفق بالكمبيوتر مثل - Printers Scanners - Faxes - Cameras - Data Show - Photocopier - Screening machine metals - Wi-Fi devices - Satellite devices وكذا التعامل مع برامجها وتطويرها إذا لزم الأمر.

6- تخصص نظم المعلومات الإدارية

Specialization in management information systems

ويظهر تخصص نظم المعلومات بأسماء مختلفة وتحت كليات مختلفة فيكون أحياناً:

- في كلية إدارة الأعمال Business school ويظهر باسم نظم المعلومات الإدارية Management information systems وهنا يدرس كيفية تحقيق أفضل استخدام لتكنولوجيا المعلومات وإدارة الأعمال. المجالات التي يمكن أن يعمل فيها خريج قسم نظم المعلومات الإدارية .

7- خريج قسم نظم المعلومات الادارية يستطيع العمل في الوظائف التالية

A graduate of the Department of Management Information Systems can work in the following positions:

- مدير تحسين محركات البحث Search engine optimization manager
- دعم النظم والدعم الفني Support systems and technical support
- خدمات المستخدمين User Services
- تطوير وتسويق نظم المعلومات Development and marketing of information systems

- إدارة وصيانة نظم المعلومات Management and maintenance of information systems
- إدارة البيانات Data Management
- إدارة وتطوير نظم الأعمال المعتمدة على التقنية Management and development of technology-based business systems
- تشغيل أنظمة المعلومات Operation of information systems

8- المصطلحات Terminology

- الإدارة (بالإنجليزية: Management)
- الحوسبة (بالإنجليزية: Computing)
- تنقيب في البيانات (بالإنجليزية: Data mining)
- علوم الحاسب (بالإنجليزية: Computer science)
- علوم المعلومات (بالإنجليزية: Information science)
- أمن المعلومات (بالإنجليزية: Information security)
- الشبكة العالمية (بالإنجليزية: World Wide Web)
- إدارة البيانات (بالإنجليزية: Data management)
- معالجة البيانات (بالإنجليزية: Data processing)
- قاعدة البيانات (بالإنجليزية: Database)

9- المراجع References

- ويكيبيديا، الموسوعة الحرة، نظم المعلومات الإداريةhttps://ar.wikipedia.org/wiki /

^ "What Computer and Information Systems Managers Do". US Bureau of Labor Statistics. مؤرشف من الأصل في 01 مايو 2018.

(Joshi, Girdhar 2013). Management Information Systems. New Delhi: Oxford University Press. صفحة 328. ISBN 9780198080992.
مؤرشف من الأصل في 24 سبتمبر 2015.
Lynn, Samara. "What is CRM?". PC Mag. مؤرشف من الأصل في 01 يوليو 2018. اطلع عليه بتاريخ 05 مارس 2014.

10- شركات تقنية المعلومات الرئيسيةMajor IT companies

مجال عمل الشركة	شركات تقنية المعلومات الرئيسية
مصنعو الهواتف النقالة	ألكاتل- لوسنت أبل سوني إريكسون إتش تى سى، إل جي، موتورولا، سامسونج نوكيا، بالم، كوالكوم، ريم، مايتل، أسوس.
شركات أم	جنرال إلكتريك، هيندوستان كومبيوترز، هيتاشي، إل جي، ماتسوشيتا (باناسونيك جاي في سي)، إن سي أر، شركة نيوز، فيليبس، سامسونج، سيمينز (إنفينيون، قيموندا) سوني، ثومسون، توشيبا، فيفيندي ، ياماها ، شارب.
عتاد الحاسوب	آيسر، أبل، أسوس، ديل، إتش بي، توشيبا، هوليت، باكارد، سوني، إن إي سي.
شبكات الحاسوب	أفاي، اثري كوم، سيسكو، إريكسون، نورتل نيتووركس.
دوت كوم/خدمات وب	أمازون دوت كوم، إي أو إل، إيباي، جوجل، مايكروسوفت، ياهو!
مصنعو الإلكترونيات	سيليستيكا، الكوتيك، إيمرسن، فلكسترونيكس، فوكسكون، جابيل، كيمبل، بلوكسوس، كوانتا، سانمينا، آس سي آي، آس آم تي سي.
ذواكر	سامسونجويسترن ديجيتال
أشباه موصلات	يه إم دي . إنتل ، إيه تي آي ، إنفيديا ، آي بي إم ، اس تي ميكرو
برمجيات	ديمن وير، أبل، سي آي، كومبيووير، كوريل، أيديالاب، إنتويت، مايكروسوفت، باراميتريك تيكنولوجي، ريد هات ، ساب ، يوليد، أوراكل ، نوفل
شركات ألعاب	ديمن وير أكتيفيجن بليزارد، أكتيفجن ، كابكوم ، إلكترونيك آرتس ، نينتندو ، سيجا ، سوني تيك-تو إنترأكتيف ، يوبي سوفت ، أتلس ، تايتو.
اتصالات	دويتشه تيليكوم ، ڤودافون ، فيمبلكوم

أمن	سيمانتك ، كاسبرسكي لاب ، إنتل سكيوريتي ، أفاست! (ألول للبرمجيات) ، افيرا.
ضبط استنادي	GND: 4074518-1 LCCN: sh85080359 . NDL: 01095492
التصنيفات الطبية	***MeSH I D***: D008331
المعرفات الخارجية	***JSTOR ID***: management-information-system



ع·ن·ت	شركات تقنية المعلومات الرئيسية
مصنعو هواتف نقالة	ألكاتل-لوسنت · أبل · سوني إريكسون · إتش تي سي · إل جي · موتورولا · سامسونج · نوكيا · بالم · كوالكوم · ريم · مايتل · أسوس
شركات أم	جنرال إلكتريك · هيندوستان كومبيوترز · هيتاشي · إل جي · ماتسوشيتا (باناسونيك · جاي في سي) · إن سي أر · شركة نيوز · فيليبس · سامسونج · سيمينز (إفينيون · قيموندا) · سوني · تومسون · توشيبا · فيفيندي · ياماها · شارب
عتاد الحاسوب	آيسر · أبل · أسوس · ديل · إتش بي · توشيبا · هوليت-باكارد · سوني · إن إي سي
شبكات الحاسوب	أدايا · تري كوم · سيسكو · إريكسون · نورتل نيتووركس
دوت كوم/خدمات ويب	أمازون دوت كوم · إي أو إل · إيباي · جوجل · مايكروسوفت · ياهو!
مصنعو الإلكترونيات	سيليستيكا · الكوتيك · إيمرسن · فلكسترونيكس · فوكسكون · جابيل · كيمبل · بلوكسوس · كوانتا · سانميذا-أس سي آي · أس آم تي سي
ذواكر	سامسونج · ويسترن ديجيتال
أشباه موصلات	إيه إم دي · إنتل · إيه تي آي · إنفينيا · آي بي إم · اس تي ميكرو
برمجيات	ديمن وير · أدوبي · أبل · سي آي · كومبيووير · كوريل · أبدياليب · إنتويت · مايكروسوفت · باراميتريك تيكنولوجي · ريد هات · ساب · بولید · أوراكل · نوفل
شركات ألعاب	ديمن وير · أكتيفيجن بليزارد · أكتيفجن · كابكوم · إلكترونيك آرتس · نينتندو · سيجا · سوني · تيك-تو إنتراكتيف · يوبي سوفت · أتلس · تايتو
اتصالات	دويتشه تيليكوم · فودافون · فيمبلكوم
أمن	سيمانتك · كاسبرسكي لاب · إنتل سكيوريتي · أفاست! (ألول للبرمجيات) · افيرا
ضبط استنادي	GND: 4074518-1 · LCCN: sh85080359 · NDL: 01095492
التصنيفات الطبية	***MeSH ID***: D008331
المعرفات الخارجية	***JSTOR ID***: management-information-systems

الكلية التطبيقية

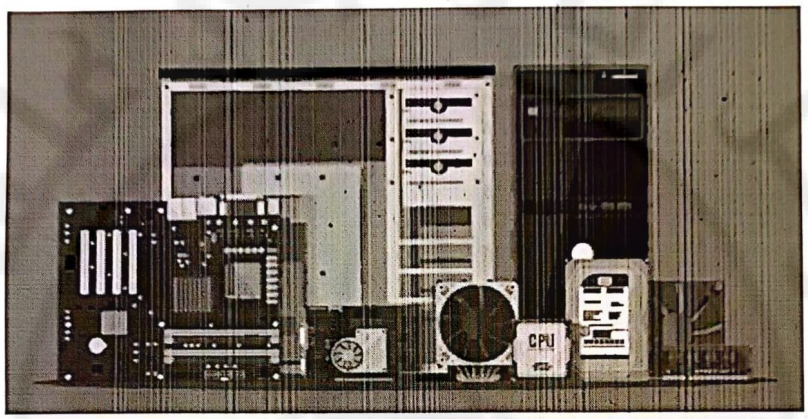
قسم تقانات الحاسوب– السنة الثانية

مقرر نظم المعلومات الإدارية

المحاضرة الثانية

مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها الكاملة

محمد إمبابي، 2021 . https://technologianews.com



الشكل 1: مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها

مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها تتلخص في اللوحة الأم المخصصة لتوصيل كافة أجزاء الجهاز، GPU وحدة رسومات كارت الشاشة، RAM الرامات. (الشكل 1)

حيث يعرف الحاسب الآلي بانه هو الجهاز الذي يقوم باستقبال المدخلات المتمثلة في المعلومات ليعمل على تخزينها ومن ثم القيام بمعالجتها للحصول على النتائج المرجوة والتي تسمي بالمخرجات أي المعلومات.

وبكل تأكيد يختلف كل جهاز حاسوب على حدي، من حيث امتلاكه الأجزاء المتنوعة الخاصة بيه، خاصة تلك التي يتم تثبيتها بطرق مختلفة حسب ماركات الأجهزة التابعة لها، لكن رغم ذلك هناك مكونات أساسية لا تخلي داخل جميع الحواسب مهما تنوعت أو تطورت على مر السنين.

حيث سيكون هذا المقال حقا مفيد للغاية لمن يود بتغذية معلوماته حول ذلك الأمر أو لمن يود بشراء اجهزة كمبيوتر مجمعة على سبيل المثال، التي حتماً ستساعده باختيار أجود جهاز بمكونات داخلية عالية الجودة متينة التحمل وفقاً لمتطلبات طبيعة عمليه لاختيار المواصفات المنشودة، وذلك بدلا من شراء جهاز تابع لشركة معينة.

ما هي مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها؟

ان مكونات الرئيسية للكمبيوتر تعني كافة أجزاء الأجهزة المادية التي يتطلبها أي جهاز إلكتروني، ليشمل كافة العناصر المتواجدة بلوحة الدائرة الكهربائية، بما في ذلك بطاقات الرسومات ووحدة المعالجة المركزية، اللوحة الأم ومراوح التهوية ومصدر الطاقة وكاميرا الويب الى اخره..

وبالطبع ان مختلف أنظمة تشغيل الحواسب تعمل بمكونات تشغيل مختلفة، لكن برغم من ذل كافة الكمبيوترات تحمل بداخلها مكونات رئيسية التي لا تختلف مهما تنوعت برامجها الافتراضية او بما يسمي "السوفت وير" الذي يتم تشغيلها على جهاز الحاسوب الخاص بك.

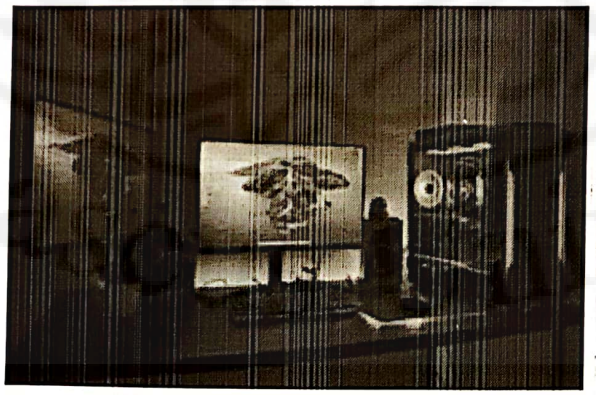
لكن قبل التعمق في سرد مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها من الواجب التحذير حول عدم العبث بتلك الأجزاء كفك الكمبيوتر مثلاً، لأن ببساطة يمكن لذلك أن يؤدي إلى الكثير من الأضرار بالغة الجهاز، والأهم ان القيام بذلك غير امن.

لذا دعنا نتعرف على كافة الأجزاء المادية والبرمجية الرئيسية التي تمثل جميع الأجهزة الإلكترونية بالشكل النموذجي في وقتنا الحاضر بالصور الموضحة، وذلك ما نستعرضه فيما يلي.

مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها تتلخص في :

- اللوحة الأمMother Board –
- وحدة المعالجة المركزيةCPU –
- وحدة معالجة الرسومات كارت الشاشةGPU –
- رامات ذاكرة الوصول العشوائيRAM –
- ذاكرة التخزينHard Disk –
- مزود الطاقةPSU –
- محركات الأقراص الضوئية
- صندوق الحاسوبCase –
- الشاشةMonitor –
- لوحة المفاتيح والفأرة
- السماعات

إذا دعنا نشرح كل جزء على حدى بوظائفه المتعددة داخل الكمبيوترات بشيء من التفصيل، وذلك ما نلخصه ضمن الاتي الشكل 2.



الشكل 2: مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها الكاملة

CamScanner

مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها الكاملة

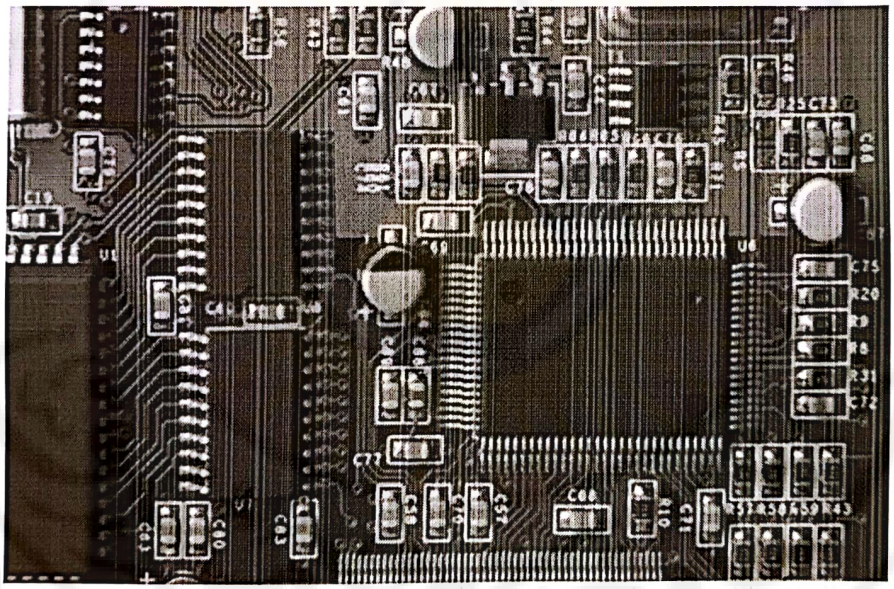
والان دعنا نسرد اليك جميع مكونات الكمبيوتر المادية والبرمجية بوظائفها المختلفة بالصور الموضحة لمعرفة كيفية عمل كل جزء على حدي بشيء من التفصيل بالشرح المفصل وذلك ما نستعرضه فيما يلي:

1- اللوحة الأم Mather Board –

أحد أهم الأجزاء ومكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها تتلخص بانها عبارة عن لوحة حديدية توصل كافة الأجزاء ببعضها البعض من خلال لوحة دائرية تسمي اللوحة الأم.

وتأتي لوحة الأم بقاعدة بلاستيكية صلبة للغاية، التي تكون بطبيعتها عاداً غير موصلة بالكهرباء بهدف ربط وتثبيت أجزاء الكمبيوتر المختلفة سوياً، من خلال طبقات رقيقة من النحاس أو رقاق الألومنيوم.

لكن قد تتساءل عن ماذا تفعل لوحة الأم تلك؟ فكر في اللوحة على أنها الصمغ الذي يجمع ويلصق كل شيء سوياً، حيث تتضمن تلك اللوحة بطاقة الفيديو، ووحدة المعالجة المركزية والأجزاء الرئيسية الأخرى بشرائح متكاملة مدمجة، كما هو موضح بالصورة أدناه. (الشكل 3).



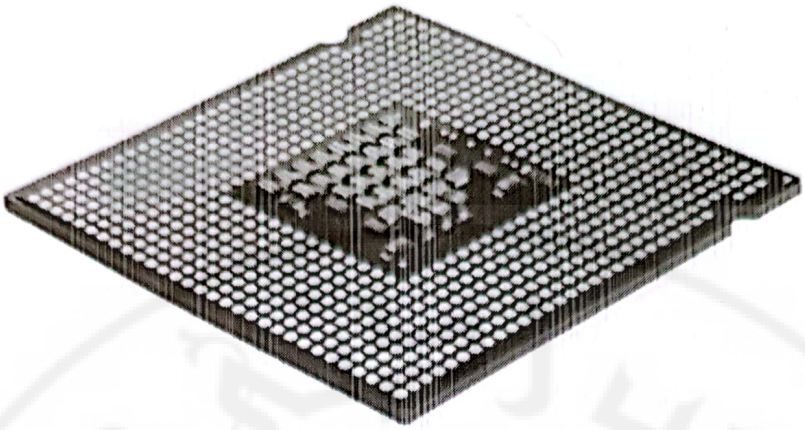
الشكل 3: وحدة التحكم الرئيسية اللوحة الأم

ففي تلك اللوحة يتم تفعيل أجهزة الإدخال والإخراج على حد سواء، مثل لوحة المفاتيح والماوس ومكبرات الصوت الى أخره..

2- من مكونات الحاسوب الأساسية وحدة المعالجة المركزية CPU –

غالبا ما يطلق على وحدة المعالجة المركزية أسم "عقل الكمبيوتر" أو "processor" بالإنجليزية، وسمى هذا الاسم بفضل اتصالها المباشر باللوحة الأم بهدف التواصل مع مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها الأخرى بتناغم.

CamScanner

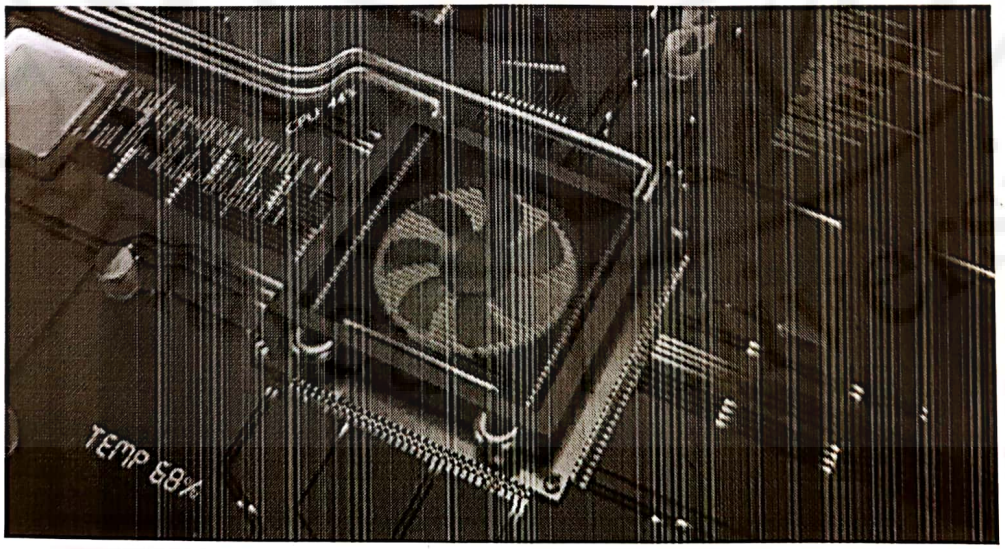


الشكل 4: أحد مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها الهامةPSU

وغالباً يتكون المعالج البروسيسور من نواه أو أكثر، هي الطريقة الذي يجري بها معالجات البيانات، وتقاس سرعة المعالج بالجيجا هرتز "GHZ" بذاكرةMB ، وبالتأكيد تختلف سرعة هذه الذاكرة تبعاً لعدد الأوامر التي تتمكن من معالجتها في الثانية الواحدة. (الشكل 4).

لذا يعد البروسيسور من أحد أهم الأجزاء الرئيسية لكافة الأجهزة الإلكترونية، سواء للأجهزة اللوحية من كمبيوتر أو هواتف ذكية او خلوية.

اما بالنسبة الى مبرد المعالج فهو عبارة عن مروحة تستخدم لتبريد المعالج المتحكمة بعمر الجهاز، المسؤولة عن تلف الحاسوب في حالة ان لم تتوفر التهوية المطلوبة، لذلك عند البدا بتكوين الحاسوب الخاص بك تأكيد من اختيار المروحة المناسبة للمعالج (الشكل 5).



الشكل 5: مبرد معالج البروسيسور

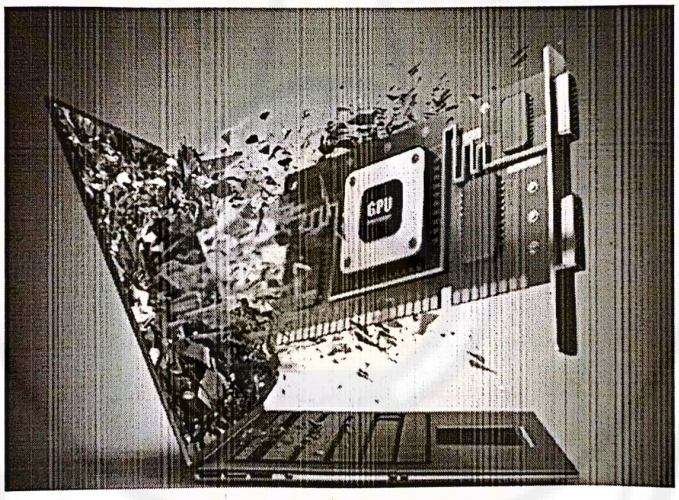
لكن قد تتساءل عن ما هي وظيفة عقل الكمبيوتر تلك؟ في الحقيقة يمكن القول بأنها هي لغة الكمبيوتر التي يفهما جهازك ليحولها لأوامر برمجية، أي يعني عندما تكتب سطراً من التعليمات البرمجية سيعمل الحاسوب على تقسيمها إلى لغة تجميع، أي لغات البرمجة وهما(C++, Python, Java)

وبذلك تتم المعالجة باستخدام تلك اللغات ومن ثم بفهم تلك التعليمات ومن ثم بفكها وتنفيذها للأوامر، ومن هنا يأتي دور ووظيفة وحدة المعالجة المركزية لجهاز الحاسوب الخاصة بك.

ملحوظة :اغلب الناس يطلقون مسمى "CPU" او وحدة المعالجات المركزية على صندوق الحاسوب أو CASE وهذا بالطبع خطأ، لان صندوق الحاسوب مخصص فقط لتجميع كافة أجزاء الجهاز المادية، بينما البروسيسور تكمن وظيفيته في معالجة كافة معلومات البرامج التي يديرها الكمبيوتر.

3- وحدة معالجة الرسومات أو كارت شاشة الفيجا GPU –

من أحد أهم مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها تتلخص بانها تجعل من الممكن لأجهزة الكمبيوتر إنشاء مرئيات عالية الجودة، ويتضح ذلك في العديد من الامور كأنواع ألعاب الفيديو. (الشكل 6).



الشكل 6: كارت الشاشة GPU

فكلما زاد كارت الشاشة أصبحت تفاصيل الصورة أفضل وأوضح، حيث تكون مسؤولة أيضاً عن تحديث الصورة في الثانية الواحدة والتي تقاس بال HZ فكلما زادت زاد وضوح الشاشة أكثر فأكثر.

كما يسمي كارت الشاشة أيضا باسم "بطاقة الفيديو" الهامة بشكل خاص للعرض ثلاثي الأبعاد، حيث تقوم وحدة معالجات الرسومات بمعالجة مجموعات ضخمة من البيانات المرسومة، ويمكنك ترقية تلك البطاقات بسهولة في حالة إذا وددت بالحصول على أداه أكثر جودة لشاشة الكمبيوتر الخاصة بك.

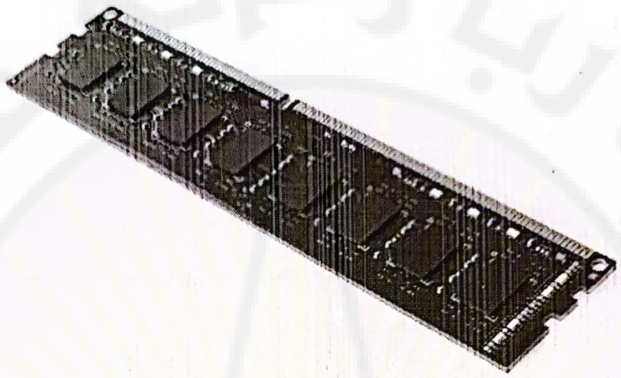
حيث ستكون زيادة قوة بطاقات الرسوم مفيدة حقاً للغاية لأولئك الذين يعتمدون على الصور بشكل رئيسي لأجل تنفيذ أعمالهم كمصممي الجرافيك أو من يستخدمون برامج كثيفة للصور او الفيديوهات، ولكن أين تكون بطاقات الرسومات هذه؟ غالباً تتصل بطاقات الرسومات مباشرة بشاشة العرض.

CamScanner

ليس ذلك فحسب بل تعمل وحدات معالجة الرسومات الحديثة بشكل ضخم يتجاوز مجرد العرض، مما يجعلها أكثر امتداداً لوحدة المعالجة المركزية.

4- ذاكرة الوصول العشوائي او الذاكرة المتطايرة "الرامات RAM – "

تعرف ذاكرة الوصول العشوائي (Random Access Memory) أيضا باسم الذاكرة المتطايرة التي تعمل على تخزين كافة المعلومات والبيانات المتعلقة بمختلف البرامج والعمليات التي يتم الوصول إليها بشكل متكرر، لذلك يطلق عليها ذلك الاسم "الذاكرة المتطايرة" وذلك لأنها يتم مسحها كل مرة يتطلب بها إعادة تشغيل الحاسوب. (الشكل 7)



الشكل 7: من مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها الهامة الرامات

لذا يمكن القول انها ذاكرة قصيرة المدي الخاصة بالكمبيوترات، ولتضح الأمر أكثر عندما تفتح برامج Microsoft Wordسيضعه الكمبيوتر في ذاكرة الوصول العشوائي فعند إغلاق الملف سيتم تحريره على الفور.

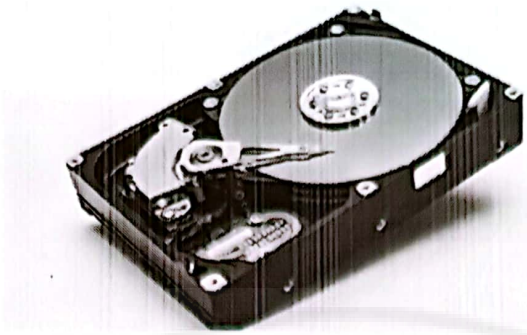
فكلما زادت الذاكرة العشوائية زاد عدد البرامج التي تجري معالجتها في وقت واحد، لذا من الواجب تعلم **كيفية تزويد رامات اللاب توت** في حال وان كنت تمتلك رامات صغيرة، التي من شأنها أن تعمل على المساعدة على رفع كفاءة وسرعة حاسوبك، سواء كان ذلك من خلال إبدالها بواحدات جديدة أكبر أو عبر برامج الإنترنت المتعددة.

من الجدير بالذكر ان "RAM" أو ذاكرة الوصول العشوائي تساعد البرامج والألعاب في البدء بعمليات التشغيل والإغلاق بسرعة، وتقاس سعة هذه الذاكرة بالميجابايت (MB) أو بالجيجابايت.(GB)

5- ذاكرة تخزين محرك القرص الصلبHard Disk –

يعد الهارد ديسك أو محرك الحالة الصلبة من أحد مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها الرئيسية عبارة عن وحدة تخزين يتم كتابة البيانات الدائمة والمؤقتة عبر رأس مغناطيسي، أى يعني ذلك أنها عكس ذاكرة الوصول العشوائي، حيث باستطاعتها حفظ كافة البيانات حتى في حالة انقطاع التيار الكهربائي عنها. (الشكل 8).

CamScanner



الشكل 8: من أهم مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها الهارد ديسك

ويشمل الهارد ديسك نوعان مختلفان وهما الأقراص الثابتة التقليدية "HDD" ومحركات الأقراص الحديثة "SSD" حيث يتصل القرص الصلب عادةً باللوحة الأم في جهاز الحاسوب من خلال أنواع متعددة من الكابلات مثل (ATA, SCSI, SATA).

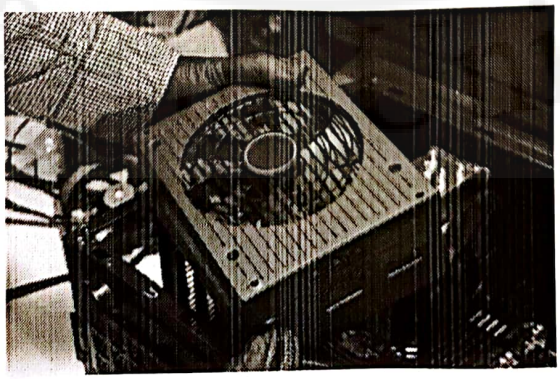
إذا ما هي وظيفية هذا الجزء؟ يمكنك اعتباره هو المكون المسؤول عن تخزين كافة البيانات الخاصة بالمستخدم بما فيما ذلك الفيديوهات والصور والمستندات أو أي شيء تقوم به على الكمبيوتر، ويمتلك الهار ديسك العديد من الأنواع التي تختلف فيما بينها من حيث القوة والسرعة والمساحة.

وتعد محركات الثابتة التي تتواجد داخل أجهزة الكمبيوتر تلك عادا أرخص من محركات الأقراص ذات الحالة الثابتة، على سبيل المثال بطاقات SIM التي لا تحتوي على محركات أقراص الحالة الثابتة على أجزاء متحركة وهي أسرع من المحركات الثابتة.

وبالتالي نستنتج ان بفضل القيام بتلك العملية لا تجعلنا بأن تمضي قضاء الكثير من الوقت في الانتظار. ويرجع ذلك بالطبع لجودة ذراع الميكانيكي المعد خصيصا للعثور على البيانات التي تود بالعثور عليها.

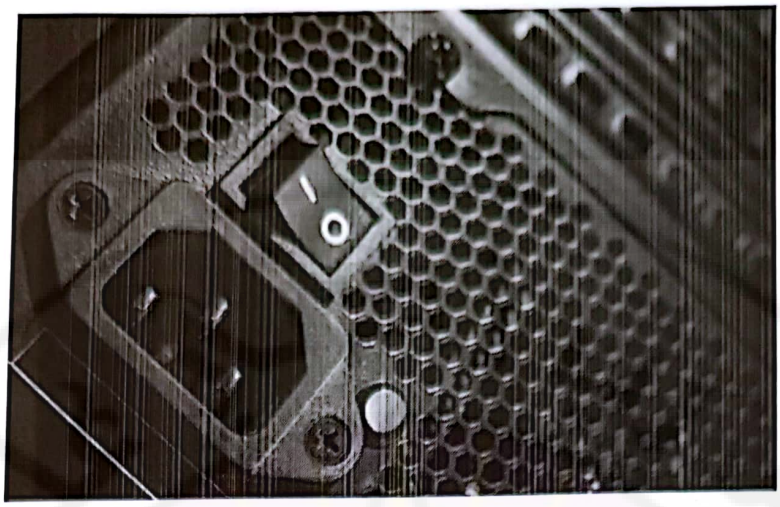
6- من أجزاء الكمبيوتر الأساسية مزود الطاقة PSU –

وهو من أحد مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها تكمن بتوصيل الحاسوب بالكهرباء فمن دونها تتعطل شتى أجزاء الحاسوب الأخرى، الذي تعمل على تحويل الكهرباء العادية "AC" إلى طاقة قابلة للاستخدام عبر تحويلها مباشرة الى التيار الكهربائي"DC" . (الشكل 9).



الشكل 9: أحد مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها الهامة PSU

الى جانب ان هذا الجزء مسؤول عن تنظيم درجة الحرارة الزائدة عن طريق وحدة التحكم ال Volt والذي يشار إليها الى وحدة مزود الطاقة.Power Supply

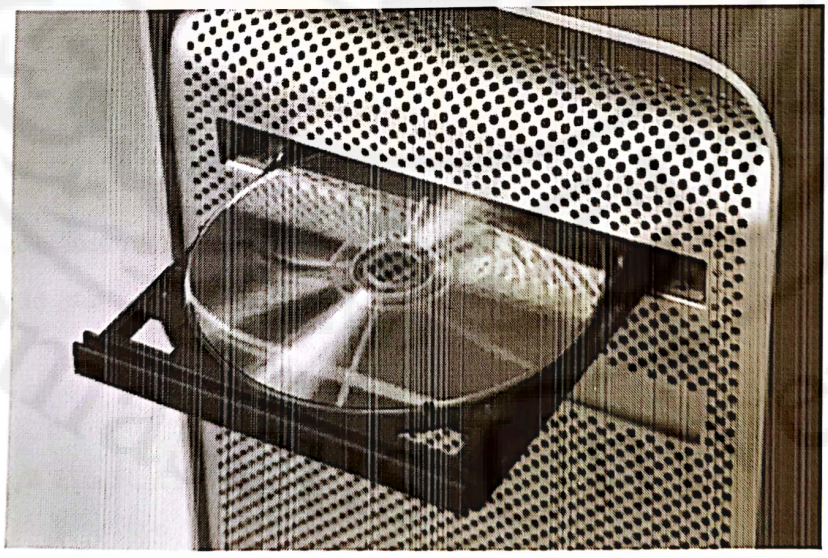


الشكل 10:Power Supply

تحتاج الحواسب الحديثة عاداً بشكل عام الى PSU بين 500 واط حتى 850 واط لتفعيل جميع الاجهزة اللوحية بشكل فعال، ولكن في حالة إذا كنت تود باستخدامها لمهام كثيفة للغاية كتصميم الرسوم أو الألعاب، فأنت حتما ستحتاج الى PSU أكبر لنتائج أكثر فاعلية (الشكل 10).

7- محركات الأقراص الضوئيةOptical Drive –

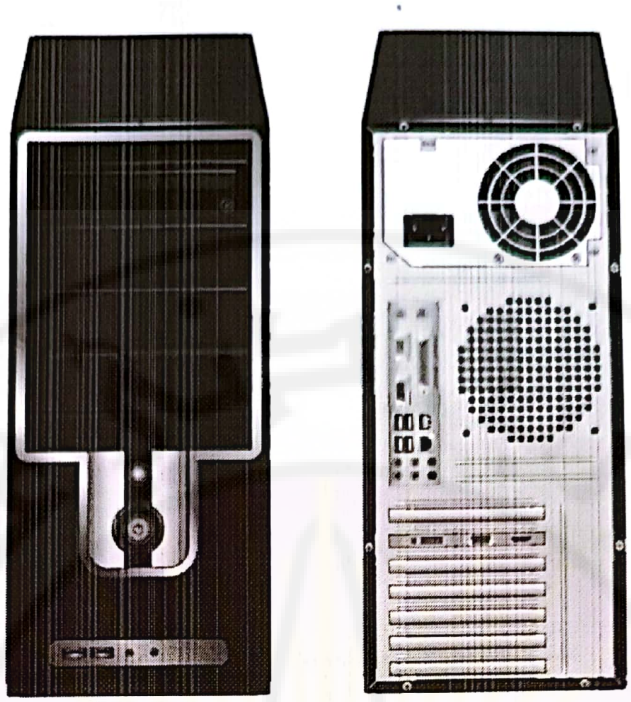
هناك العديد من الأجهزة اللوحية التي لا تزال تشمل محركات الأقراص الضوئية مثلDVD" ، "CDالمستخدمة لمشاهدة الأفلام وسماع الموسيقي أو لغرض نسخ المعلومات على الاقراص الفارغة بهدف تثبيت البرامج، ولكن بفضل وجود الأنترنت قل استخدامها كثيرا واستبدالها بالكلاود. الشكل 11.



الشكل 11: من مكونات الحاسوب المادية والبرمجيةOptical Drive

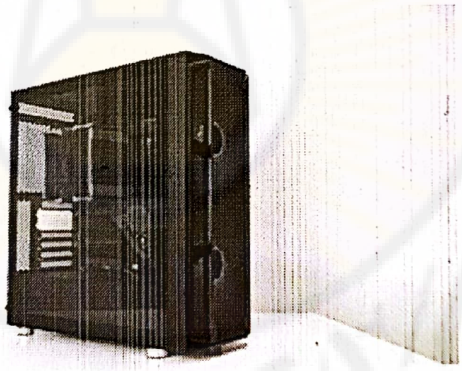
CamScanner

8- من أجزاء الكمبيوترات الرئيسية صندوق الحاسوب Case –



الشكل 12: كيسه جهاز الكمبيوتر

وهي الحافظة التي تضم جميع أجزاء الحاسوب التي سبق وقمنا بالتحدث عنها، وتمتلك الكيسه العديد من الانواع والأشكال المختلفة، ويمكنك اختيار هذا الجزء كيفيها تشاء. الشكل 12:



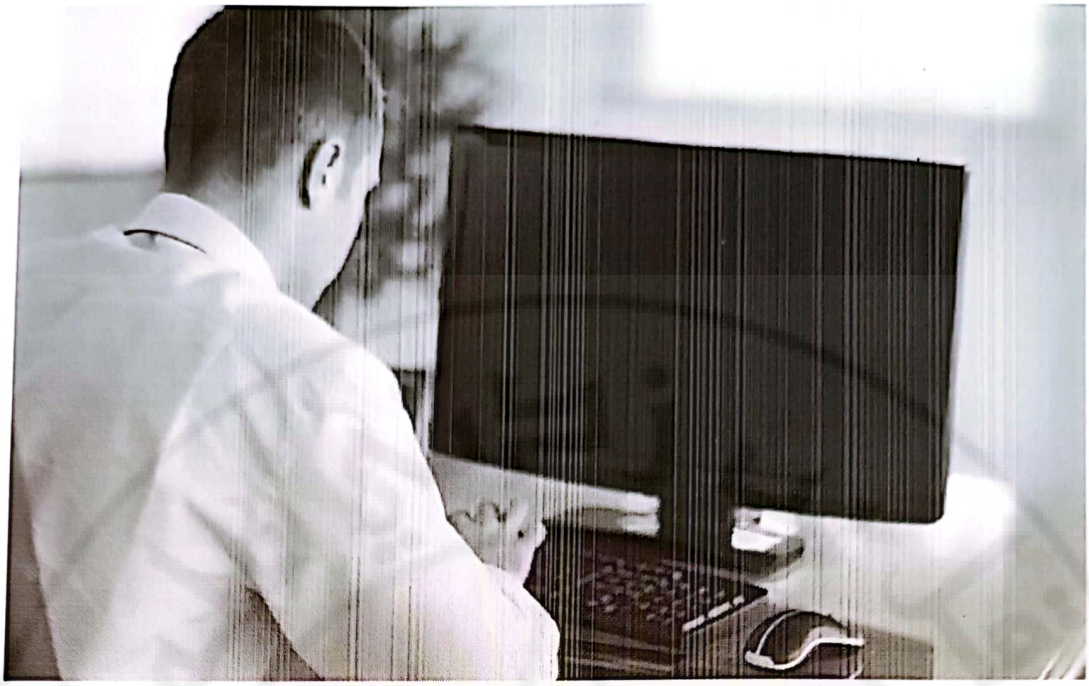
الشكل case:13

من الجدير بالذكر ان صندوق الحاسوب هذا قد يكون مصنوعاً من المعدن أو البلاستيك، حيث تحتوي الواجهة الامامية من الصندوق على مشغل الاقراص الضوئية وعلى رأسها زر تشغيل وإطفاء جهاز الكمبيوتر. الشكل 13

9- من أجزاء الحاسب الأساسية الشاشة Monitor –

والتي تعرف قديماً بشاشات ال CRT التي كانت ذات حجم ووزن أكبر مقارنة بشاشات الحديثة التي تمتاز بوزن وحجم أقل، وهي ضمن أحد مكونات الحاسب الأساسية ووظائفها تتلخص بعرض الصورة والنصوص من خلال استخدام بطاقة الفيديو المثبتة داخل صندوق الكمبيوتر.

CamScanner



الشكل 14: من الأجزاء الأساسية للحواسب الشاشات الحديثة

وتتصل الشاشة بجهاز الكمبيوتر من خلال عدة منافذ والذي من أشهرها (VGA, DVI, HDMI) وغيرها الكثير من المنافذ المتنوعة، من الجدير بالذكر انه تم اختراع أول شاشة حاسوب عام 1973 المعروفة باسم"XEROX Alto" . الشكل 14.

10-المكونات الرئيسية للحواسيب – لوحة المفاتيح والفأرة



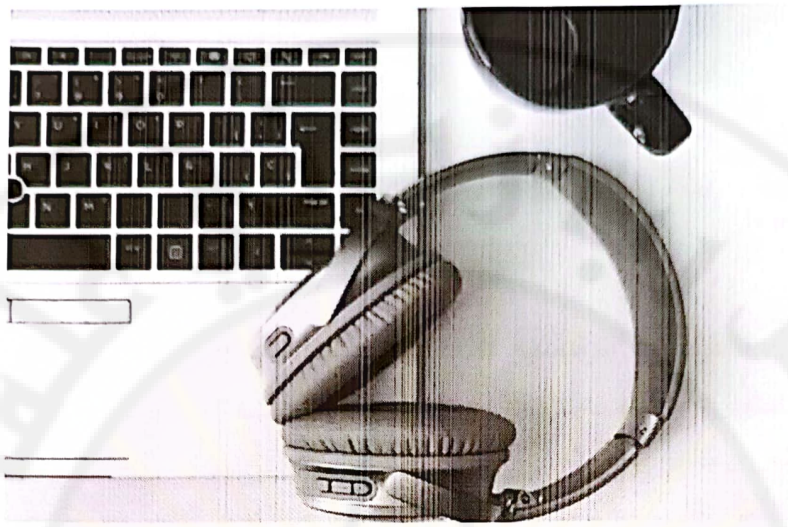
الشكل 15: صورة موضحة لشكل الفارة ولوحة المفاتيح

أحد المكونات الذي تعمل كوسيط بين المستخدم والكمبيوتر لتسهيل عملية اعطاء الأوامر من خلال عمليات الإدخال كالكتابة، بينما تأتي الفارة لتمكن المستخدم من التعامل مع الرسومات المختلفة التي تعرض على شاشة الحاسوب.

CamScanner

11- السماعات

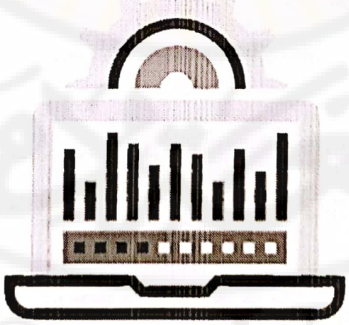
من أحد أهم مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها تكمن في اخراج جميع الأصوات التي يتم إخراجها من الحاسوب عبر مكبرات الصوت بالعمل مع برامج مدمجة مع الشاشة ووحدة التحكم، لتمكن مستخدميها من الاستماع إلى أصوات الكمبيوتر من خلال سماعات الرأس.



الشكل 16: سماعة رأس موضوعة بجوار اللاب توب

ما هي وظيفة الحاسب الالي الرئيسية؟

بعد التعرف على كافة مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها الهامة، هل سبق لك بالتساؤل حول ما هي وظائف الكمبيوترات الإلكترونية الرئيسية على وجه تحديد؟ باختصار ان دور أي حاسب هي معالجة البيانات او بما يدعى بالإنجليزيةData Processing . الشكل 17.



DATA
PROCESSING

الشكل 17: Data Processing

CamScanner

وهي عبارة عن سلسة من العمليات الحسابية والمنطقية ضمن مجموعات البيانات المدخلة، بهدف الحصول معلومات ونتائج مفيدة عبر استخدام برامج مخصصة لعمل ذلك الأمر.

ولكن بالنسبة للحاسب الالي كنظام، فهو عبارة عن أجزاء متشابكة ببعضها البعض المرتبطة بالعمل سويا لتحقيق مهمة معينة كمعالجة المعلومات على سبيل المثال.

ما الفرق بين المكونات الأساسية لأجهزة الإدخال والاخراج للحواسب؟

تنقسم أجهزة الكمبيوتر إلى مجموعتين من وحدات الإدخال ووحدات الاخراج، التي تسمح للمستخدم بالتفاعل وإرسال البيانات الداخلية والخارجية، بهدف الوصول إلى مجموعات متنوعة داخل الأجهزة، ، لكن ما الفرق بينهما؟ ذلك ما يتخلص عبر الاتي:

1- أجهزة إدخال الحواسيب الرئيسية Commonplace –

- **الفأرة أو الماوس** :المخصصة للإشارة لأي جزء معين من شاشة الحاسوب، كتحديد أحد أوامر القائمة المختلفة لتكبير وتصغير النوافذ إلخ.
- **الكاميرات الرقمية** :التي تسمح لمستخدميها بالتقاط عدد كبير من الصور الرقمية ومن ثم بنقلها للكمبيوتر عن طريق التوصيل.
- **لوحات اللمس** :او شاشة اللمس التي يتفاعل معها المستخدم، وأقرب مثال على ذلك شاشات الصرف الالي او بما تسمي ب"ATM"
- **لوحات المفاتيح** :يصنف الكيبورد أيضاً ضمن أجهزة إدخال الحواسب، وذلك نظراً لما يدخله من نصوص وارقام وأبجديات كالرموز الخاصة.
- **الماسح الضوئي** :الذي يتيح لمستخدميه بإدخال البيانات مباشرة من مستند رقمي من أجهزة الكمبيوتر، ومن ثم بالتقاط صور للمستند لتحويله الى نموذج رقمي.
- **اجهزة الكمبيوتر المحمولة أواللاب توب** :تعد من ضمن أيضاً قائمة أجهزة الإدخال.

2- أجهزة الإخراج الحواسيب الرئيسية

وهي تلك الأجهزة التي تتيح إمكانية إخراج البيانات والمعلومات من الكمبيوتر والتي تتلخص على النحو التالي:

- **الشاشات** :التي تنقسم لنوعان رئيسيان وهما الشاشات المسطحة وشاشات"CRT"
- **مكبرات صوت** :أي سماعات الرأس التي تصنف ضمن قائمة المخرجات باعتبارها تخرج الصوت من الكمبيوتر.
- **الطابعات :Inkjet** التي تقوم بطبع الصفحات المختلفة من شاشات الأجهزة اللوحية.
- **الوسائط القابلة للنقل** :مثل (بطاقاتSD ، ومحركات الأقراص المحمولة) المساعدة على نقل بيانات أجهزة الكمبيوتر
- **الطابعات الثلاثية الأبعاد** :المشهورة باسم "3 "D Printersوهي الطابعات التي تنشر البيانات والمعلومات على شكل نماذج فعلية ثلاثية الأبعاد.

CamScanner

لكن قد تتساءل حول ما هي وحدة تركيب الحاسوب الاساسية؟ في الحقيقة تتكون وحدة تركيب الكمبيوتر او central processing unitمن وحدتين رئيسيتين وهما المعالج والذاكرة.

ملحوظة : ترتبط مكونات الحاسوب الأساسية ووظائفها بكافة أشكالها المختلفة ارتباطا وثيقاً ضمن السلسة المتعلقة بموضوع" من أمثلة الأجهزة الذكية "التي تعكس كافة التقدمات العلمية الإلكترونية الرقمية العالمية للقرن 21.

ما هي أشكال مكونات الحاسوب المادية والبرمجية للمعالجات؟

هناك الكثير من المعالجات التي تعرف بأسمائها وأرقامها التي من أشهرها (معالجات انتلIntel ، معالجات (AMD التي تقاس بسرعة المعالج بوحدة "Hertz" أي بعدد الدورات التي ينجزها المعالج في الثانية، اما بالنسبة إلى عدد البنات او البت تقاس حسب عدد المسارات المستخدمة لكل دورة باعتبارها اصغر وحدة تخزين في الحاسوب.

وهكذا قد تكون تعرفت على كافة المكونات الرئيسية التي لا تخلو من أى جهاز كمبيوتر رقمي تفصيلاً بالصور الموضحة، إذا أعجبتك مقالتنا اليوم، لا تنسى بمشاركتها مع أصدقائك ومتابعة موقعنا تكنولوجيا نيوز، لمزيد من المقالات، ورصد أحدث الأخبار التقنية ذات صلة.

وأخيرا في حال وإن وددت بسؤالنا، لا تردد بتزويدنا بريدك الإلكتروني للتمكن من التعليق في الخانة المخصصة، فإن جميع الحقوق محفوظة لزوارنا.

المراجع:

1- محمد إمبابي،2021 ، "https://technologianews.com

2- طاهر قدار، نوطة مقرر نظم المعلومات الإدارية، 2021-2022.

CamScanner