

وحدات الإخراج

- بعكس وحدات الإدخال تقوم وحدات الإخراج بنقل البيانات المعالجة من ذاكرة الحاسوب إلى وسط خارجي ومن أمثلة ذلك ما يلي:

• الشاشة Monitor

• السماعات Speakers

• الراسمات Plotters

• الطابعات Printers Scanner

أمثلة على وحدات الإخراج



الراسمات



السماعات



الطابعة



الشاشة



شاشة اللمس



المودم



الميكروفيلم



وحدات الإخراج

• الشاشة Monitor

تعد الشاشات من أهم وحدات الإخراج، فهي تستخدم لإظهار المعلومات والنتائج بشكل مرئي لذا تسمى وحدة العرض المرئي Visual Display Unit (VDU)

ويوجد نوعان منها :

• شاشة انبوب اشعة الكاثود. Cathode Ray Tube (CRT).

• شاشة السائل البلوري أو شاشات العرض المسطح Liquid Crystal Display (LCD).

ومن أهم العوامل التي تؤثر على جودة الشاشة هي دقة ووضوح الشاشة Resolution الممثلة بعدد النقاط المكونة للصورة. Pixels.

وحدات الإخراج

السماعات Speakers

تعد السماعات إحدى أدوات الإخراج المسؤولة عن إخراج المعلومات ذات الطبيعة السمعية وتستخدم عادة مع الوسائط المتعددة Multi Media Programs وتتوافر بأشكال وقدرات مختلفة فبعضها مزود بمكبر أو مضخم صوت وبعضها موجود على شكل سماعات للرأس . Headphones

الراسمات Plotters

هي طابعات كبيرة تستخدم لطباعة الصور والمخططات الضخمة بدقة عالية وتمتاز هذه الطابعات بقدرتها على تمييز درجات الألوان عند الطباعة.

الطابعات Printers Scanner

تقوم الطابعات بتحويل الملف الإلكتروني الموجود على جهاز الحاسوب إلى وثيقة مطبوعة. ويوجد عدة أنواع من الطابعات تختلف من حيث الدقة والسرعة ودرجة وضوح الطباعة.

وحدات إدخال وإخراج معاً

- تقوم هذه الأجهزة بعمل وحدات الإدخال والإخراج بنفس الوقت، ومن أمثلة ذلك ما يلي:
- **شاشة اللمس: Touch Screen** هي شاشة تتميز بانها تظهر المخرجات للمستخدم، ويتم استخدامها لإدخال البيانات عن طريق اللمس.

•

المودم: Modem جهاز يستخدم لربط الحاسوب بخط الهاتف للاتصال بالإنترنت، ويعد الوسيط بين جهاز الحاسوب الذي يعمل بالنظام الرقمي Digital وخط الهاتف الذي يعمل بالنظام التناظري Analogue، و يوجد منه مودم داخلي ومودم خارجي يمكن ربطه مع جهاز الحاسوب عن طريق منفذ الحاسوب. وتقاس سرعة المودم اي سرعة نقل البيانات بالبت /ثانية. Bits Per Seconds (BPS).