

## - لوحة اللمس (Touchpad):

هو سطح حساس لللمس بمساحة عدة سنتمترات مربعة يمكن استخدامه بدلا من الماوس عن طريق تحريك اصبع على هذا السطح وهي اداة منتشرة في الحواسيب المحمولة ويأتي كجزء واحد في الحواسيب المحمولة ويمكن ان يأتي كجزء يمكن فصله وربطه عن الحاسوب عن طريق منفذ USB مثل الجهاز الذي يستخدم الالكتروني كما في الشكل أدناه .



الشكل 1 : لوحة اللمس

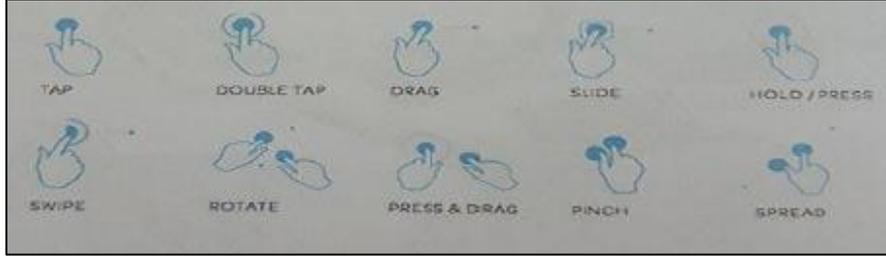
### أنواع لوحة اللمس:

- 1- ثابتة.
- 2- متحركه

- **الشاشة الحساسة لللمس (Touch Screen):** تعطي هذه الشاشة امكانية المستخدم من التحكم بالحاسوب بواسطة لمس الاصبع للشاشة بطريقة مباشرة أو عن طريق اداة تشبه القلم.



الشكل 2 : يوضح أنواع الشاشات الحساسة للمس



الشكل 3 : حركات اللمس الممكنة على شاشه اللمس

### - الماسح الضوئي: Optical Scanner

يستخدم الماسح الضوئي في إدخال الرسومات والمستندات المطبوعه والمكتوبه يدويا وبأحجام مختلفه وتحويلها الى صور قديمه , أي هو جهاز أدخل يقوم بتحويل الصور أو الرسومات أو الاشكال أو النصوص لمعلومات الكترونيه يمكن استخدامها بواسطه الحاسوب كما مبين في الشكل أدناه



الشكل 4 : أنواع مختلفه من الماسحات الضوئيه حسب حجم المستندات وطريق الاستخدام

## - الكاميرا الرقمية Digital Camera :

تستخدم الكاميرات الرقمية لأدخال البيانات المرئية سواء ثابتة كالصور Image أو متحركة Video للحاسوب. وهناك ما يعرف بكاميرا الويب Web Camera وتستخدم للتواصل عبر الويب الانترنت عن طريق نقل صور فوريه بين متصلين أو أكثر) كما في برنامج المحادثة - ماسنجر و سكايب).



الشكل 5 - a : كاميرات رقمية مختلفه

b - كاميرا ويب

c- كاميرا لنقل الصور من مجهر ضوئي للحاسوب

## - القلم الضوئي: light pen

يشبه القلم العادي الذي يستخدم في الكتابة ولكنه يقوم بأرسال المعلومات الالكترونيه للحاسوب كما يستخدم أيضا في قراءة العلامات المشفره Bar code ويسمح للمستخدم للتأشير والرسم على شاشه العرض وهو أشبه بشاشه اللمس ولكن مع مزيد من الدقه الموضوعيه.

## - عصا التحكم Joystick :

هي عصا او ماسك يدي يمكن تحريكه في جميع الاتجاهات للتحكم في الحركة على الشاشة وهي من اكثر وحدات الادخال المستخدمه في التحكم في العاب الفيديو.

## - الميكروفون Microphone :

يستخدم لأدخال الاصوات للحاسوب وذلك لغرض تسجيلها أو معالجتها ويتم من خلاله إدخال الاشارات الصوتيه للحاسوب وبأستخدام البرامج المناسبه كما يمكن ادخال حديث مباشره تاي الحاسوب وتحويله الى نص بأستخدام برامج خاصه كما في الشكل أدناه.



الشكل 5: اشكال مختلفه من المذياع