

# التكنولوجيا الرقمية



# ما هي التكنولوجيا الرقمية

تُعرف بأنها اختزال لمعلومات محددة خاصة بشيء محدد مثل الصور أو الصوت أو النص، إلى رموز ثنائية تتكون من سلسلة تحوي الرقم (صفر) والرقم (واحد).

ويمكن وصفها كذلك بأنها لغة تقنية خاصة باللغة الثنائية المزدوجة (صفر - واحد) التي تستخدم في تحويل أي رسالة إلكترونية إلى الرقمين واحد - صفر، وقد تأخذ هذه الرسالة أشكالاً مختلفة مثل النصوص، أو الأصوات، أو الصور أو غيرها.

وقد أثرت التقنية الرقمية على الحياة وتطورها وانعكس ذلك في الأجهزة والأدوات من التلغونات الرقمية والستالايت الرقمي والمصانع والاتصالات وحتى الأجهزة المنزلية مثل الغسالات والأفران والتلفزيونات.

وقد فتحت التقنية الرقمية آفاقاً كان من الصعب على الإنسان في السابق التعرف عليها، وفي المستقبل سيكون لكل شيء بديل رقمي حتى البشر كما هو حاصل الآن في الغرب إذ من خلال إدخال هذا الرقم إلى جهاز الحاسب يتم معرفة كل شيء عن الشخص المحدد.

# تاريخ عصور التكنولوجيا

---



# عصر الزراعة ▶

# الثورة الزراعية ( Neolithic Revolution ) هي الانتقال من صيد الحيوانات والاسماك وجمع النباتات إلى الزراعة.



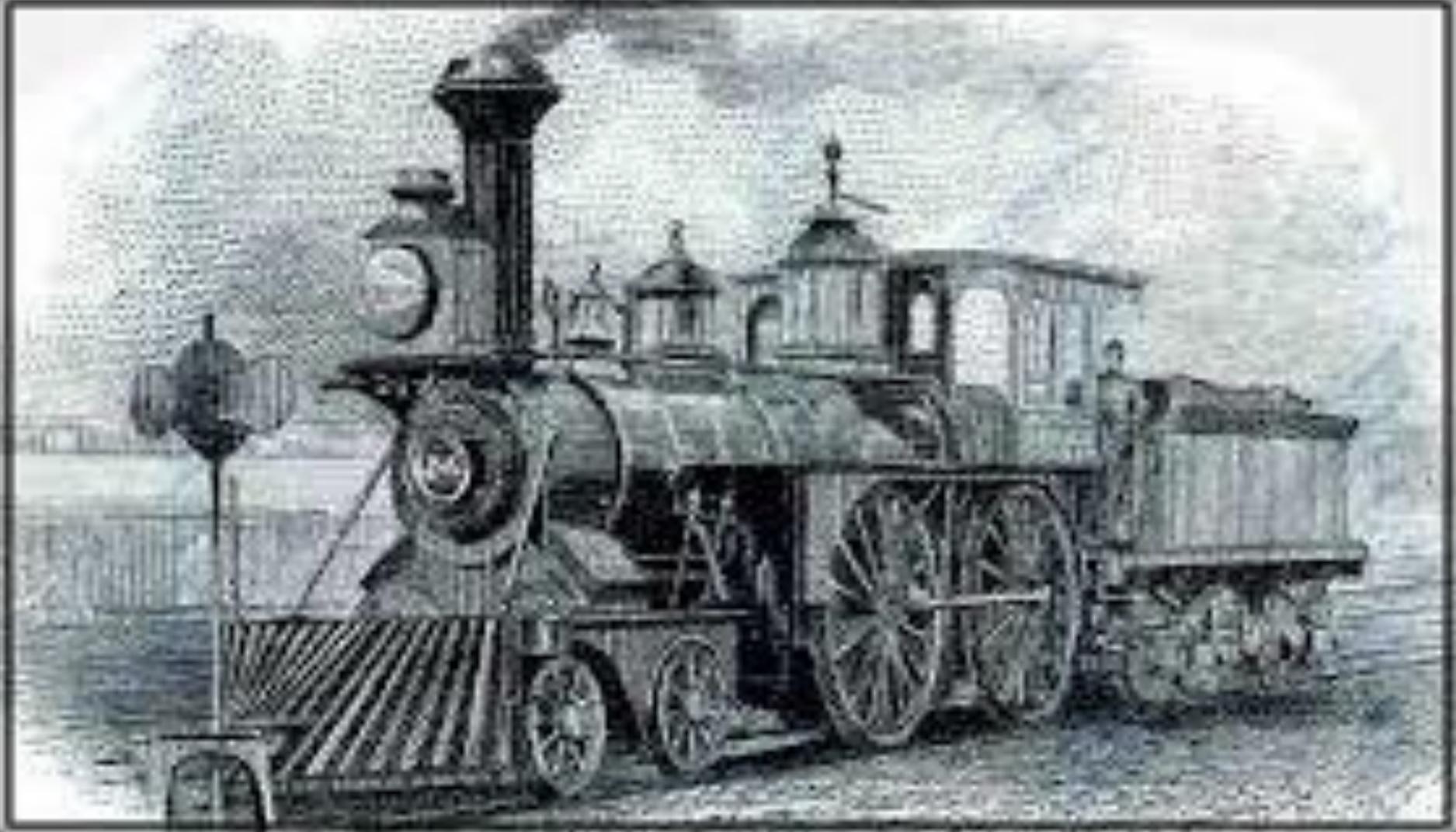
# عصر الصناعة الأولى ▶

# الثورة الصناعية هي انتشار وإحلال العمل اليدوي بالمكنة



# عصر الصناعة الثاني

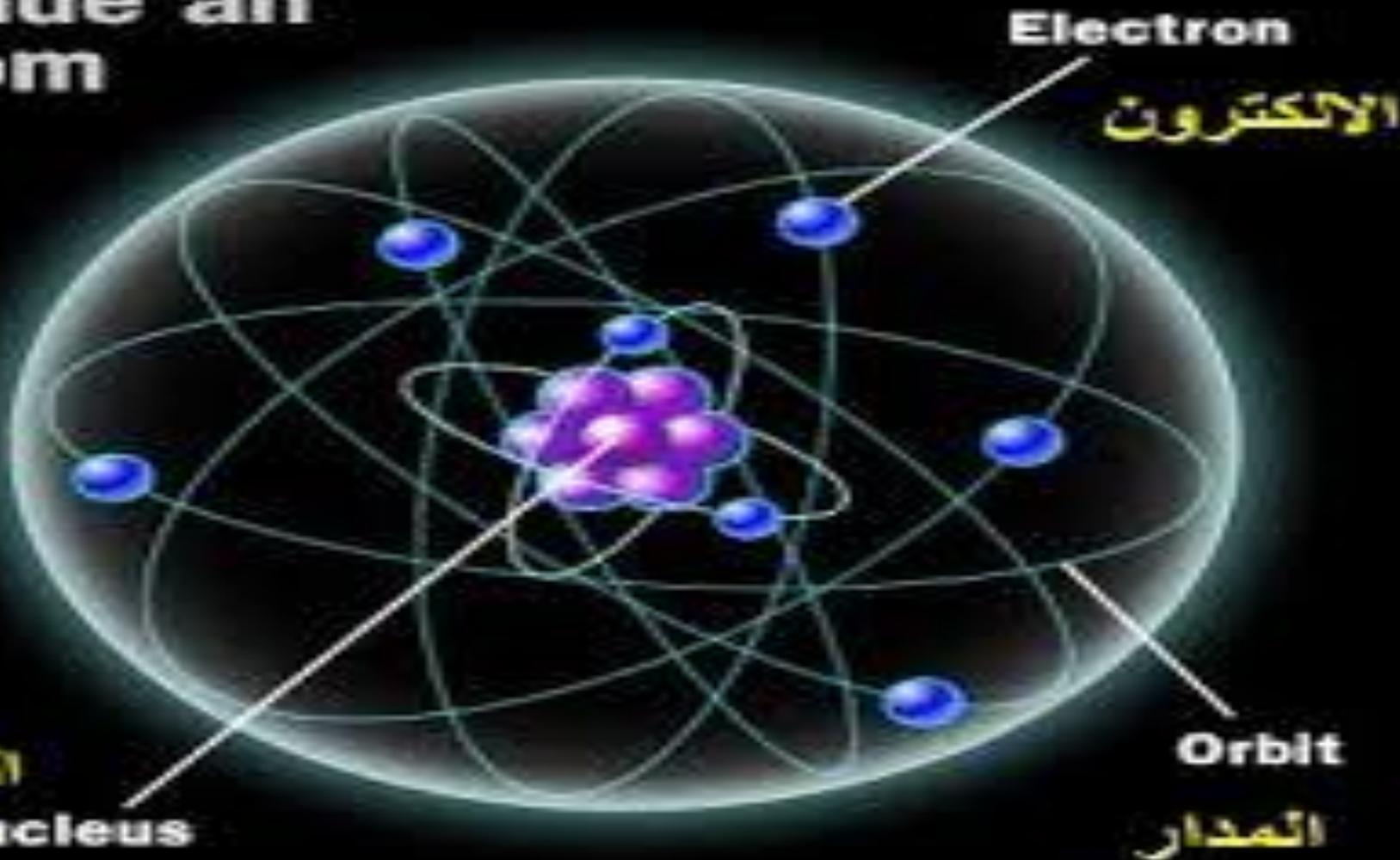
# الثورة الصناعية الثانية تدور حول صناعة الصلب والسكك الحديدية والكهرباء والمواد الكيميائية.



# عصر الذرة ▶

عصر الذرة - Atomic age هو عبارة استخدمت في فترة من الخمسينيات  
كان يعتقد فيها أن كل مصادر الطاقة في المستقبل ستكون ذرية في طبيعتها..

## Inside an Atom



# عصر التغيرات

عصر النفات هو وصف عام للحقبة التاريخية التي  
بدأت بادخال محركات نفاتة على الطائرات المدنية



DC-2  
1933

Set 19 American speed and distance records

عصر القضاء ▶

العصر الذي أصبح فيه بالإمكان أن يذهب الإنسان إلى خارج غلاف الكرة الأرضية، ويدور حول الأرض، ويمشي على سطح القمر، ويرسل الأقمار الصناعية والسفن الفضائية لتدور ...



# العصر الرقمي الاول

الثورة الرقمية، هي اللفظ الذي يطلق على العصر الحالي، منذ ظهور الحاسبات وأجهزة الحاسوب وغيرها من تبعات التطور التقني الحديثة، ويشمل كل الأجهزة التي تتعامل بالطرق الرقمية.

سبب التسمية سمي العصر الحديث بالعصر الرقمي، لأن مبدأ عمل الحاسوب قائم على الرقمين (1/0) ، وهو ما يسمى بالنظام الثنائي Binary System في التعامل مع الدوائر الكهربائية التي يتكون منها جهاز الحاسوب



# العصر الرقمي الثاني

التطورات الحادثة في مجال الحاسوب و وسائل الاتصال  
و الآثار التي نتجت عن استخدام هذه التقنيات عالمياً.



# تطور وسائل الاتصال

خمس ثورات :-

- ١- الثورة الاولى → استطاع الانسان ان يتكلم.
- ٢- الثورة الثانية → استطاع الانسان ان يكتب .
- ٣- الثورة الثالثة → الطباعة.

٤- الثورة الرابعة → تلغراف - تلفون - القرص المسطح - اللاسلكي - الراديو - التلفزيون .

٥- الثورة الخامسة → تكنولوجيا الاتصالات الرقمية -  
المعالجة الرقمية للبيانات

# العصر الرقمي الاول – العصر الحديث الحالي

## عصر المعلومات

**العصر الرقمي :-** هو الذي يدل على سيطرة الوسائل الرقمية الحديثة على غيرها في مجال الاتصال ومعالجة وتبادل المعلومات ويتم هذا العصر بعدة سمات ترجع الى مزايا الوسائل الرقمية وهي السرعة – الدقة – الوضوح – تقريب المسافات – الغاء الحدود .

▶ باتت الانسانية في ظل العصر الرقمي الاول  
وكأنها تعيش في مكان واحد ويقدر مالها  
من ايجابيات فان لها سلبيات عديدة .

## الايجابيات :-

▶ - بسبب القوة الهائلة للتكنولوجيا الرقمية  
سقطت الحواجز التي كانت تفصل بين  
البشر .

▶ كالبعد الجغرافي .

▶ اختلاف اللغات .

▶ الافتقار المزمّن للمعلومات .

▶ تحرير القدرات الابداعية الكامنة لبني البشر .

▶ اصبحت القدرات الضخمة تحت تصرف كل

البشر وباتوا قادرين على تحريرها برووس  
اصابعهم .

▶ التلفزة الرقمية - عالية الوضوح ٩٦ مرة من

التلفزة القديمة .

▶ الصور الرقمية .

▶ الاشارة الرقمية

مثلاً:- DVD الرقمي 480 خط .

VHS الفيديو القديم 250 خط.

وكذلك مختلف التكنولوجيا الرقمية في كل  
المجالات الطبية والهندسية والعلمية  
والاجتماعية وغيرها ...

▶ محو الامية الرقمية .

# السلاسل

➤ ظاهرة الغربة والاختراب داخل حدود الوطن .

- تحيز الثقافات والمجتمعات في العالم الثالث الى الغرب

والإعجاب بثقافته واعتبارها نموذج يستحق الاقتداء به .

- ضرب الأسرة وهي عماد المجتمع

- تنامي ثراء الدول الغنية وانحدار المستوى في الدول

النامية .

- تلاشي دور الدول النامية امام الاعلام الدولي الذي

يخترق الحواجز و الحدود في ظل العصر الرقمي .

# السلاسل

▶ اختراق السيادة جراء ظهور ظاهرة العولمة .

▶ انتشار قيم العنف وسطو المال في اوساط الدول النامية .

▶ ضرب منظومة القيم لدى الفرد والاسرى العربية نتيجة الغزو الفكري .

▶ هناك الكثير من الاسر العربية يعاني اولادها من

وقت فراغ كبير

↓  
يقود

الى امراض وقت الفراغ

↓  
لياتي

دور العصر الرقمي بالشاشات الفضائية  
والانترنت والجوال كنوع من علاج لهذا المرض  
( قتل الفراغ ) وليس استثماره.

↓  
ليساعد

على حالة غريبة واغتراب في كل شيء  
(ملبس + عادات + ذوق + تقاليد + طمس)

# الثقافات المحلية

↓  
للوصول

الى مجتمع عالمي متشابه الافكار والعقائد  
والميول والقيم والاتجاهات والسلوك

↓  
ليؤدي

الى تقديم انماط في الحياة لا وجود لها فوق  
ارض الواقع العربي

حيث ↓

مظاهر الثراء الفاحش + وعادات الاكل والشرب  
+ الازياء والترفيه + اسلوب العمل

↓

لنتربع القوة على راس سلم القيم وتبرز علاقات  
العنف والسيطرة السادية والتفكك العائلي  
والسلوك الانحرافي

# كيف تواجه تحكم وسائل التكنولوجيا الرقمية في حياتك ؟؟؟؟

▶ شركات التكنولوجيا الرقمية تحول وقتك الى  
اموال لها



فلا تبيع نفسك لهم بثمن بخس ؟؟؟؟

# الأجدد بنا ان نهتم بالمستقبل لأنه زمن سنقضي فيه ما تبقى فى حياتنا؟؟

▶ كل ما مضى هو (( العصر الرقمي الاول ))  
ولا يمثل الا مقدمة لما ستشاهده قريبا في تطور  
ابعد مدى واكثر شمولية عندما ستنتطلق

((الثورة الرقمية الثانية ))  
العصر الرقمي الثاني - عن قريب .

# التكنولوجيا الرقمية القادمة

- ▶ نحن نعيش في زمن لا تتطور فيه البشرية بحساب السنوات المتراكمة ، بل تقفز فيه البشرية خطوات إلى الأمام خلال شهور وربما ايام فقط ، تكفي لقلب حياتنا جميعاً رأساً على عقب ، في تغيير مستمر ومتسارع لا يرحم ..
- ▶ هذا التدفق السريع الهائل في مجريات الامور في عالم التكنولوجيا الرقمية ، يجعل من الطبيعي ان يتوقف بعض الباحثين والمتخصصين ليسألوا السؤال الحذر :  
ماهو القادم ؟ .. ما هو التغيير الكبير في عالم التكنولوجيا الرقمية ، الذي سيؤثر بشكل كبير على حياة البشر خلال السنوات القادمة ؟

# التغيير الكبير الأول : تكنولوجيا المدن الذكية



▶ بدأت بوادرها في الظهور فعلاً في بعض مدن العالم ، وتقوم على فكرة التكاملية بين المجتمع والإنسان في إطار ( التفاعل ) الرقمي ، بتوفير كافة القدرات والإمكانات التقتية المتاحة التي يُمكن من خلالها للفرد استخدام كافة الوسائل التكنولوجية ..

▶ نظارة جوجل الذكية تعد حالياً على علامة مبدرة على هذه النوعية من التكنولوجيا ، لأنها تحتاج في الأساس إلى ( مدينة ذكية ) لإستخدامها الاستخدام الأمثل ..

# التغيير الكبير الثانى : المركبات الذكية



▶ بتوفير بيئة ذكية كالتى أشرنا لها ، من المؤكد أن ظهور المركبات الذكية ( وعلى رأسها السيارات ) أصبح أمراً مؤكداً خلال الاعوام القليلة المقبلة ، والتي ستشهد تطوراً رقمياً سريعاً فى ثلاثة مسارات :

▶ الأول : المركبة ( أو السيارة نفسها ) المزودة بأدوات تقنية أكبر بكثير من السيارات التقليدية ..

▶ الثاني : الأدوات التقنية الموجهة لقائد السيارة نفسه والراكبين ( القدرات المعلوماتية والاتصالية المتوافرة للراكبين ) ..

▶ الثالث : النظام التقني الخاص برصد الذي يحدث بالبيئة المحيطة بالمركبة ( الذكاء المحيط ) ..

▶ هذه المسارات الثلاثة تتكامل مع بعضها البعض ، لتقديم صورة واضحة لمعنى ( السيارة الذكية ) بكل إمكانياتها ورفاهيتها وأمان راعيها ، والتي ستتحقق بالتكامل مع ( المدن الذكية ) ..

# التغيير الكبير الثالث : تكنولوجيا تحليل البيانات الضخمة



▶ ضرورة جداً لمعالجة التمدد المعلوماتي الهائل الذي سيزداد حجمه بصورة صاروخية داخل المدن الذكية ، والتي يجب أن تقترن - طبعاً - بقدرات تقنية كبيرة قادرة على تصنيف وتبويب والبحث والتحليل السريع لهذا الكم الهائل من المعلومات والبيانات المتدفقة..

▶ هذه التقنيات الثلاثة ، يتوقع أنها ستقود إلى ثورة انسانية أكبر تأثيراً وانتشاراً بكثير من ثورة المعلومات التي حدثت في التسعينات من القرن الماضي ، مع ظهور الانترنت .. الذي سيتحوّل خلال السنوات المقبلة إلى دور ( الداعم ) لهذه التقنيات وليس دور القائد ..

▶ هذه الرؤية المستقبلية حول التقنيات الثلاثة ، تستند إلى أنها قد ستصل إلى مرحلة من التقدم تقريبا في نفس الوقت بشكل متزامن ، ولا يمكن لإحداها أن تتحقق إلا بالتكامل مع التقنيات الأخرى ..

# ابتكارات على الطريق

▶ تمثل سرعة الكمبيوتر العامل الاساسي في التطور المقبل .  
وبناء على قانون مور ( moors law ) الذي ينص على ان :-  
(سرعة الرقائق الحاسوبية (التي تشكل اساس لوحات الدوائر الحاسوبية الالكترونية) تتضاعف كل ١٨ شهر ) .

فإننا نتوقع ↓

ان تظهر عام ٢٠٢٥ اجهزة كمبيوتر اسرع  
بنحو ٦٤ مرة من المتوفر الحالي

وينص قانون اخر على ان (كمية البيانات  
الرقمية التي تتدفق عبر كابلات الالياف  
الضوئية تتضاعف كل ٩ اشهر )

↓  
وهذا يعني

ان الواقع الافتراضي سوف يكون مطابقا مع الواقع الطبيعي من حيث سرعة الاستظهار وقوة الوضوح وربما يتفوق عليه في بعض الخصائص



وستتيح لنا سرعة التطور التي ينتظر ان تشهدها تكنولوجيا المعلومات ان تحول معظم الرؤى التي تشاهدها في افلام الخيال العلمي حقائق ملموسة قائمة على ارض الواقع

► ولقد اقترب كثيرا ذلك العصر الذي سنتعامل فيه مع السيارات التي لا تحتاج :

سائق والروبوتات ذاتية التفكير والحركة والتي يمكن ان تتخذ القرارات المناسبة للعمل والابحاث وتعمل بموجبها وغير ذلك من الابتكارات التي ستغير طريقة العيش بشكل جذري.

# الطابعات ثلاثية الابعاد



▶ الطريقة العصرية المقبلة لصناعة الازياء  
والملابس بطريقة رقمية بحتة

▶ يدخل الزيون مخزن البيع يبدأ بانتقاء الزي  
المطلوب ( الموضة ) في الصور المعروضة  
عليه ثم يختار نوع القماش المطلوب.



▶ يدخل بعد ذلك غرفة القياس (تشبه غرفة التصوير الضوئي القديمة)



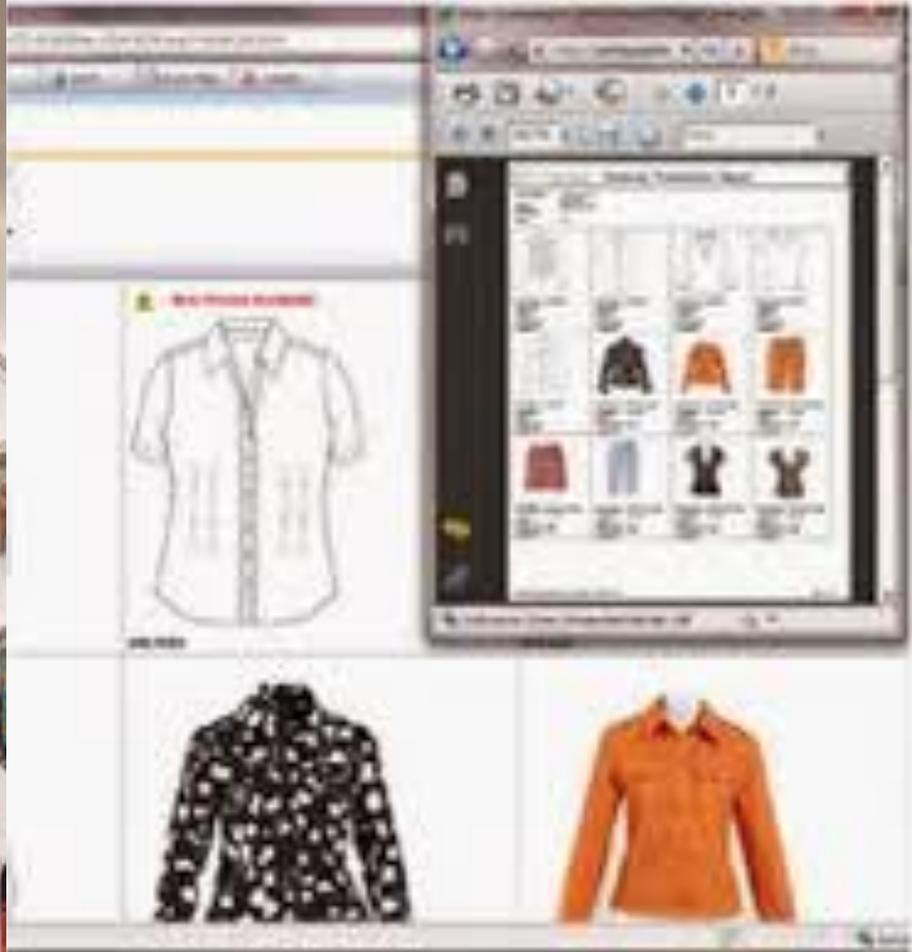
▶ تحتوي على الكاميرات الرادارية والتي تلتقط قياس الجسم بطريقة تجمع اكبر عدد من النقاط المحيطة بطريقة المسح الضوئي .

▶ ليتحول الجسم (الى شبكة من النقاط الموزعة في الفراغ الثلاثي الابعاد )



- ▶ خلال دقائق تنتهي عملية القياس
- ▶ لتنتقل البيانات لأجهزة القص والخياطة الذكية
- ▶ بحيث يتم الانتهاء من صناعة القطعة المناسبة خلال دقائق .

# صناعة الأزياء بطريقة رقمية



ماسح ضوئي ثلاثي الأبعاد لقياس الجسم البشري

# القلم الرقمي



- ▶ قام الباحثون بتطوير تقنية جديدة أطلق عليها اسم "بيك أند دروب" وتعني التقاط الملف من كمبيوتر ووضعه على كمبيوتر آخر باستخدام قلم من نوع خاص. دون الحاجة إلى استخدام شبكات أو خدمات.
- ▶ كما طور الباحثون أيضا تقنية أخرى أطلق عليها اسم "بيك أند بيم" وتهدف إلى التقاط الملفات من كمبيوتر ووضعها على شاشة عرض باستخدام قلم خاص أيضا.

# اختراع لاصقا ذكيا للفاكهة يكشف إذا كانت الفاكهة طازجة

توصل أستاذ مساعد في الهندسة الزراعية والنظم البيولوجية ، بجامعة أريزونا في الولايات المتحدة الأمريكية ، إلى اختراع لاصق يمكن المستهلكين من معرفة ما إذا كانت الخضروات والفاكهة طازجة.

فإن اللاصق الجديد يحتوي على مادة كيميائية تستطيع تعقب غاز الإيثيلين الذي ينبعث من الفاكهة والخضر عند فسادها. وعند اكتشاف الغاز يتحول لون الملصق من الأبيض إلى الأزرق. وكلما زاد انبعاث الغاز، كلما أصبح اللون الأزرق أكثر قتامة

# أصغر مما تتصور

طرحت شركة براذر المتخصصة في حلول الطباعة أحدث مبتكراتها من الطابعات الجوّالة، وهي طابعة صغيرة باسم MW-260 تتيح للمستخدم حملها باليد والقيام بالمهام الطباعية العاجلة في أي مكان. تبلغ أبعاد الطابعة الجديدة 160 × 210 × 8.5 ملليمتر، وتطبع مستندات ورقية بقياس A6، ويستخدم هذا القياس في الإيصالات أو في الوصفات الطبية أحيانا، أما وزنها فيبلغ 500 غرام فقط. تبلغ دقة الطباعة لهذه الوحدة 300 × 300 نقطة في الإنش، أما سرعتها فتصل إلى 20 صفحة في الدقيقة.

## طائرة بدون طيار لحالات النجدة على الشواطئ

▶ للاستفادة من التكنولوجيا المتقدمة في حالات الإسعاف

تستخدم في رصد حالات التعرض لهجوم أسماك القرش. ومساعدة السباحين الذين يطلبون النجدة. هناك إمكانيات هائلة من القبطان وبمساعدة الكاميرا، سيعمل على توجيه الطائرة التي تزن خمسة وعشرين كلغ من الأرض، ويتمكن من رؤية كل شيء وبإمكان الطائرة بدون طيار مساعدة ونجدة الغرقى .

## لاب توب يتم شحنه بالماء



فكر مصممو ذلك  
الكمبيوتر في توفير  
الطاقة وكذلك استخدام  
الطاقة النظيفة لشحن  
الأجهزة في المستقبل،  
كتوفير للكهرباء  
استخدام كوب واحد  
من المياه لشحن  
البطارية !!



**Thank you for attention**