

# البنیان المؤسساتي Enterprise Architecture (EA)

**ITIS411 >> LEC 5#**

د.حنان الداقيز

الاهداف

الحوسبة الخضراء

**Green Computing**

نحو تقنية معلومات صديقة للبيئة

# الحوسبة الخضراء

**مصطلح Green Computing:** الحوسبة الخضراء و كذلك يطلق عليها (النظيفة) تشير إلى الاستخدام النظيف للموارد التقنية بدون الإضرار بالبيئة ويهدف إلى انتاج مصادر تقنية تعمل بكفاءة وفي نفس الوقت بدون تأثير قد يضر بالبيئة.

**مصطلح النفايات الالكترونية:** هي كل أجهزة الحاسوب و ملحقاته والاجهزة اللوحية و الاجهزة الكهربائية مثل الميكروويف والثلاجة و الكاميرات و غيرها.

**تكنولوجيا المعلومات الخضراء** تعرف على انها الاجراءات وممارسات لتصميم وتصنيع واستخدام والتخلص من معدات الحوسبة من أجهزة الكمبيوتر و ملحقاته (أجهزة العرض والطابعات وأجهزة التخزين والشبكات ونظم الاتصالات) بكفاءة عالية و بأقل ضرر على البيئة.

فأهداف الحوسبة الخضراء مشابهة للكيمياء الخضراء في تقليل المواد القابلة للاشتعال، رفع فعالية الطاقة خلال دورة حياة المنتج ورفع قابلية اعادة التدوير وقابلية التحلل الحيوي للمنتجات الهالكة ومخلفات التصنيع.

إن الأبحاث مستمرة في مجالات محورية مثل جعل استخدام الحواسيب أكثر كفاءة فمن حيث استخدام الطاقة قدر الإمكان وتصميم خوارزميات وأنظمة للكفاءة المتعلقة بتقنيات الحواسيب.

## اهداف الحوسبة الخضراء

- تصميم و تصنيع مكونات الحاسوب لتكون ذات تأثير صديق للبيئة وذلك بتقليل القابلية للاشتعال في منتجاته الالكترونية.
- رفع فعالية الطاقة خلال دورة حياة المنتج.
- رفع قابلية إعادة التدوير.
- قابلية التحلل الحيوي للمنتجات الهالكة و مخلفات التصنيع.

## أمثلة على الجديد في عالم الحوسبة الخضراء

- إطلاق لوحة مفاتيح شمسية صديقة للبيئة لأجهزة أبل.
- فلاش ميموري مصنوعة من مواد قابلة لإعادة تدوير.
- طابعة صديقة البيئة بحيث انها تقلل من استهلاك الورق من خلال الطباعة على الوجهين و إعدادات توفير و تقليل استهلاك الحبر و الطاقة الي حد كبير و كذلك تقليل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون.

# مشروع نجمة الطاقة Star Energy

- بدأ هذا المشروع في الولايات المتحدة بمشروع Star Energy والذي دعمته وكالة حماية البيئة EPA في عام 1992 وكان على هيئة ملصقات اختيارية تُمنح للمنتجات التقنية التي تنجح في تخفيض الطاقة المستهلكة و في زيادة الكفاءة في الاستخدام الى الحد الاقصى و اصبحت Star energy تصل لجميع الاجهزة من حواسيب و شاشات تلفاز و اجهزة تبريد و غيرها .
- و بدأت نتائج هذه الحركة و اولها وضع السكون Sleep Mode او الترقب بهدف توفير الطاقة و اصبحت مفهوم الحوسبة الخضراء يتوسع و يشمل العديد من التقنيات.

# طرق تحقيق مفهوم الحوسبة الصديقة للبيئة

- **الاستخدام الأخضر:** وتعني تقليل استهلاك الطاقة من أجهزة الحاسب.
- **التخلص الأخضر:** ويقصد بها تجديد وإعادة استخدام أجهزة الحاسب القديمة وإعادة تدوير الأجهزة غير المرغوب بها وغيرها من المعدات الإلكترونية بشكل صحيح.
- **التصميم الأخضر:** وتعني تصميم أجهزة الحاسب والخادمت ومعدات التبريد ومراكز البيانات بحيث تحتوي على مكونات فعالة من حيث الطاقة وسليمة بيئيا.
- **التصنيع الأخضر:** ويقصد به تصنيع المكونات الإلكترونية وغيرها من النظم الفرعية المرتبطة بحيث تعطي تأثيرا ضئيلا على البيئة. لذا نجد الكثير من مصنعي اللوحات الأم والشاشات قد بدأ الاتجاه نحو تصنيع منتجات صديقة للبيئة والتي تعمل على خفض التلوث وإعادة التصنيع.
- **التدوير الأخضر:** تتم إعادة تدوير مكونات النظم الحاسوبية ومستلزماتها لتقليل انتشار المواد الضارة كالرصاص والزرنيق والكروم، من هذه المستلزمات وكذلك حاويات أحبار الطابعات، والبطاريات. أما الأجزاء التي لا تزال تعمل لكن يعيبها أنها من أجيال قديمة فيمكن التبرع بها لمن يحتاجها.