



# صناعة البرمجيات معوقات وحلول

تقديم

د. نزار عورتاني nizar@najah.edu

د. بهجت قزاز bahjat@najah.edu

جامعة النجاح الوطنية





# تكنولوجيا المعلومات

- تطور هائل في صناعة الحاسوب:
  - زيادة في سرعة التنفيذ
  - اتساع قدرة التخزين
  - امكانية بناء شبكات الحاسوب المختلفة
  - انخفاض السعر
  - استخدام الوسائط المتعددة
- النتيجة: الزيادة الهائلة في عدد الحواسيب واستخدامها في جميع مناحي الحياة المختلفة من اجل تحسين مستوى الخدمات وحفظ البيانات وتبادل المعلومات بالتالي فتح افاق جديدة للتطوير والتوظيف.
- مصطلح تكنولوجيا المعلومات يشمل الحاسوب بمركبتيه المادية والبرمجيه اضافة الى توظيفهما في تخزين واسترجاع وعرض المعلومات وخاصة مع الزيادة في استخدام الانترنت.
- إن من اهم ركائز تكنولوجيا المعلومات هو تطوير صناعة البرمجيات.





# لماذا قطاع صناعة البرمجيات ؟

- توفر اعداد من الخريجين حيث قارب عدد الخريجين 500 في عام 2003 والزيادة السنوية بعد ذلك والى الان تصل حوالي 100 خريج.

- التكلفة القليلة نسبيا للبدء في اطلاق هذه الصناعة

- الطلب المتزايد على البرمجيات وتطور هذه الاحتياجات

❖ لذلك: تناقش هذه الورقة أفكارا لتطوير صناعة البرمجيات في فلسطين





# المعوقات

- استيراد البرمجيات من الخارج لخدمة كل من القطاع العام والقطاع الخاص
- عدم توفر الحماية للملكية الفكرية
- عدم التعاون بين القطاعات المختلفة من جهة وبين الجامعات وما يسهم في التأهيل الجامعي المناسب
- قلة الامكانيات المادية لدى الخريجين
- تكلفة التدريب للخريجين
- عدم توفر الحاضنات للخريجين
- صغر حجم السوق نسبيا
- ضعف مهارات اللغة الانجليزية





# استيراد البرمجيات

- استيراد البرمجيات من قبل القطاع العام والخاص له تأثير سلبي على صناعة البرمجيات حيث يؤدي الى:
  - الاعتماد على الخارج في التزود بتكنولوجيا البرمجيات الحديثه
  - شل شركات صناعة البرمجيات المحليه القائمة مما يؤدي ايضا الى قلة او عدم توظيف الخريجين
  - عدم الحماس لإنشاء شركات لصناعة البرمجيات
  - تراجع خبره والمعرفة لدى الخريجين بسبب عدم الممارسه ومواكبة التقدم في هذه الصناعه
  - هجرة الخريجين مع الخسارة المحليه لما تم استثماره لتأهيل هؤلاء الخريجون





# استيراد البرمجيات

- كيف يمكننا الحد من استيراد البرمجيات من قبل القطاع العام والخاص؟
  - وضع ضوابط على الاستيراد لاسيما في القطاع الخاص
  - تشجيع تطوير البرامج في المؤسسات نفسها من خلال استيعاب الخريجين
- ❖ هناك امثلة ناجحة: في جامعة النجاح تم تطوير برامج عدة وكان احدها وعاء المسابقات الذي سيخدم E-learning في الجامعة
- استقطاب الخبراء الفلسطينيين، وهم كثير في الخارج، للاشراف على تنفيذ النظم محليا وتدريب الخريجين





# عدم توفر الحماية للملكية الفكرية

مجتمعنا يعاني من هذه المشكلة والتي لها  
اثر سلبي على صناعة البرمجيات لأنها:

- تعطل بذل الجهد والإبداع
- تعطل من الاستثمار في هذا المجال بسبب عدم  
الطمأنينة على الانتاج ان تصبح قيمته تعادل فقط  
قيمة القرص الذي تخزن عليه البرمجية
- تضيق مجال العمل وذلك حسب الظروف التي  
تتيح لبعض شركات البرمجيات عمل نظم  
محدده وخاصة حسب الطلب لشركه او مؤسسه





# عدم توفر الحماية للملكية الفكرية

من الحلول لهذه المشكله

- سن قوانين لحماية الملكية الفكرية
- التوعية لأهمية هذه القوانين على المجتمع وعلى الافراد

– بالنسبة للمجتمع يزداد التطور

– بالنسبة للافراد يحصلوا على برمجيات مضمونه وقد تكون بأسعار منافسه خاصة اذا كثرت المبيعات

- او البديل التوجه باتجاه Open Source







# التعاون بين القطاعات المختلفة وبين الجامعات وما يسهم في التأهيل الجامعي المناسب

- للأسف الشديد التعاون مع الجامعات يكاد يكون معدوماً مما يؤثر سلباً على:
  - جودة الانتاج من قبل القطاعات الخاصة
  - تأخر الجامعة في التعامل مع التكنولوجيا الحديثه جداً
  - تأخر الجامعة في اضافة ودمج التكنولوجيا الحديثه في برامجها
  - كل ما سبق قد يؤدي سلباً على جودة الخريجين بسبب عدم معرفه الحقيقة لاحتياجات السوق من قبل الجامعات وبالتالي توجه القطاعات الى اسواق اخرى.





# التعاون بين القطاعات المختلفة وبين الجامعات وما يسهم في التأهيل الجامعي المناسب

من الحلول الممكنة للتغلب على هذه المشكلة:

- التنسيق بين المؤسسات والشركات مع الجامعات لإعداد الخريجين بما يتناسب مع الاحتياجات في السوق
- إتاحة الفرصة أمام العاملين في الجامعات للتواصل مع الشركات
- التنسيق مع الشركات من أجل إفساح المجال أمام الطلاب لعمل مشاريع التخرج بالتعاون معهم
- تشجيع البحث العلمي والتطور وذلك بتعاون الشركات مع الجامعة





# قلة الامكانيات المادية لدى الخريجين

• الخريجين بالغالب قد لا يملكون الاموال اللازمة من اجل:

- استئجار المكاتب وفتح دور للبرمجة
- شراء الاجهزة اللازمة كالحاسوب، الطابعة، الماسح الضوئي، كاميرات رقمية، شبكة لربط الأجهزة...الخ
- شراء البرمجيات اللازمة لتصميم التطبيقات المطلوبة
- توظيف الخبرات للقيام بتنفيذ الافكار





# قلة الامكانيات المادية لدى الخريجين

- من الحلول المناسبة لهذه المشكلة:
    - تشجيع اصحاب رؤوس الاموال لتبني الخريجين وإعطائهم فرصه للكشف عن مواهبه وقدراتهم
    - اشراك الخريجين في شركات على ان يكون رأس مال الخريج معرفته وقدرته على اداء العمل اي:
      - احتضان الافكار الرائدة في حاضنات
    - ان تقوم الحكومة بتشجيع الافكار الرائدة القابلة للتطور
- Start up





# تكلفة التدريب للخريجين

- ان سرعة التقلبات التي تميز صناعة البرمجيات تفرض على الجامعة التركيز على الاساسيات
- الخريجين من الجامعة يتمتعون بمقدرة تحليلية وتنفيذية عالية جدا ولكن
- ❖ لا بد لهم من صقل لمواهبهم التنفيذية وتعريفهم لبعض التطبيقات بتوسع بعد ان يتأهلوا من النواحي الاساسية !
- يترتب على ذلك تكلفة تدريب عملي. يمكن ان تغطي من القطاع العام او الخاص مقابل التزام المتدرب بالعمل.





# عدم توفر الحاضنات للخريجين

- الموجود اليوم حاضنة واحدة في رام الله
- الجامعة وبالتعاون مع الحكومة الكورية تنشئ مركز تكنولوجيا معلومات متميز ونطمح الى افساح المجال في هذا المركز لاحتضان الأفكار الابداعية المتميزة والتي نتوقع لها ان تنجح بالوصول الى مرحلة متقدمة تقود الى مشروعا تجاريا ناجحا





# صغر حجم السوق نسبيا

- اذا كان التركيز على تطبيقات تقليدية كنظام محاسبة فان السوق لا تستوعب نظم جديدة. يمكن تطوير النظم الحالية و اضافة وظائف جديدة عليها
- يمكن التركيز على برمجيات غير تقليدية مثل برمجة الاجهزة الصغيرة المحمولة
- تطوير البرمجيات التعليمية المساندة للمناهج المدرسية
- التواصل مع الخبراء الفلسطينيين في مجال تكنولوجيا المعلومات والموجودون في الخارج من اجل الحصول على مشاريع جزئية لتنفيذها في فلسطين outsourcing





# ضعف مهارات اللغة الانجليزية

- أهمية مهارات اللغة الانجليزية تكمن بكونها:
  - لغة تعامل المستخدم مع البرنامج،
  - لغة لقراءة ال Manual
  - لغة توثيق للمنتج،
  - لغة مراقبة ومراسلة بين الشركات المحلية و الشركات العالمية
  - لغة لتسويق المنتج







# ضعف مهارات اللغة الانجليزية

يمكن ان يتم تجاوز هذا الامر:

- بالتركيز الاضافي في الجامعة على اللغة الانجليزية
- ان تحتوي مشاريع التخرج على توثيق كامل لكل اعماله
- اثراء الجامعات ب Computer Based Training
- اثراء الجامعات بمساقات مثل Technical Writing





# النتيجة والتوصية

- يمكننا الاعتماد على هذه الصناعة لتطوير الاقتصاد الفلسطيني
- علينا بناء الجسور مع الشركات الكبرى في هذا المجال
- التواصل مع الخبراء الفلسطينيين في الخارج ودعوتهم للعودة ولو بشكل مؤقت
- حث اصحاب رؤوس الاموال للاستثمار في هذا المجال





# النتيجة والتوصية

- حث الجامعات على بناء الجسور مع الشركات المحلية
- عمل دراسات عن احتياجات الدول المجاورة لتوجيه الصناعة للقطاع المحلي والدولي





# صناعة البرمجيات معوقات وحلول

تقديم

د. نزار عورتاني nizar@najah.edu

د. بهجت قزاز bahjat@najah.edu

جامعة النجاح الوطنية

