

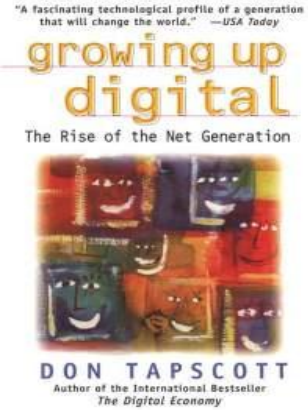


# ระบบสารสนเทศเพื่อการ จัดการในสถานศึกษา ...

เสรี ชีโนดม คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา  
[seree@buu.ac.th](mailto:seree@buu.ac.th)

# ภาพรวมการนำเสนอ

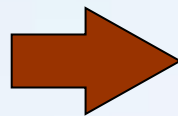
- แนวโน้มของโลกที่น่าสนใจ
- องค์ประกอบสำคัญของระบบสารสนเทศ
- ประเภทและระดับของสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา
- วิธีการจัดการและพัฒนาระบบสารสนเทศ
- ทิศทางและกระบวนทัศน์ใหม่ของการจัดการและพัฒนาระบบ MIS
- กรณีศึกษา : การพัฒนาระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยบูรพา



# แนวโน้มโลกที่น่าสนใจ

## ยุคอุตสาหกรรม

- ความสำเร็จ = ขนาด + ขอบเขต
- Top Down - Centralized
- รวมกันในแนวดิ่ง
- การใช้ข้อมูลแบบของใครของมัน
- เน้นที่ตนเอง
- ความสัมพันธ์ในมุมแคบ
- ทำและขายเป็นหลัก
- มุ่งเน้นภายในองค์กร

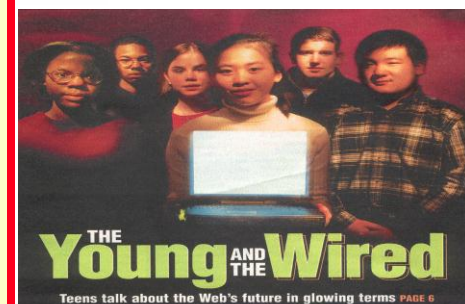


## ยุคสารสนเทศและความรู้

- ความสำเร็จ = การปรับตัว + ความว่องไว คล่องตัว เคลื่อนที่ได้
- **Mobility**
- ขีดความสามารถและพลังอยู่ที่ "Edges" ขอบปลาย Abiquitous
- รวมกันแบบ Virtual
- แบ่งปันกันใช้ความรู้ เข้าถึงเร็ว
- เพิ่มความโปร่งใสการใช้ความรู้
- ทำงานร่วมกัน และ ใช้พลังรวม
- รับรู้และตอบสนองเร็วทันใจ ทุกที่
- เชื่อมโยงกับภายนอก ทุกหนแห่ง
- ตัวเร่งด้วยนวัตกรรมและความคิดใหม่

- กฎระเบียบใหม่
- พฤติกรรมใหม่
- แก่นความสนใจใหม่
- รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างกันแบบใหม่

ที่มา : การบรรยายเรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในสถาบันการศึกษาโดย รศ.ยีน ภู่วรรณ (2552)



# การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ

## ยุคอุตสาหกรรม

- มีอาชีพหลักอาชีพเดียวที่ยาวนาน
- เปลี่ยนงานน้อย
- แต่ละวิชาชีพมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว
- การทำงานกับวิชาที่เรียนมาไปด้วยกัน
- เป็นพนักงานหรือสมาชิกองค์กร
- การว่าจ้างที่มั่นคง
- มีเงินเดือนขึ้นเป็นขั้น
- เคลื่อนไหว ตำแหน่งสูงขึ้น
- การเกษียณที่ชัดเจน
- เครือข่ายคงที่
- มีความสัมพันธ์ที่มั่นคง
- มั่นคง แน่นนอน

## ยุคสารสนเทศและความรู้

- มีหลายอาชีพ
- หลายงาน
- เอกลักษณ์วิชาชีพแต่ละคนไม่ชัดเจน
- เรียนอย่าง ทำงานอย่าง ไม่ตรงที่เรียนมา
- ขอบงานอิสระ ส่วนตัว
- ว่างานบ่อย เปลี่ยนงานง่าย
- รายได้ไม่ใช่เงินเดือน
- สถานะภาพขึ้นลงได้
- คาดคะเนอนาคตไม่ได้
- เครือข่ายที่ปรับได้
- สัมพันธ์ปรับเปลี่ยนได้ง่าย
- ไม่มั่นคง ไม่แน่นอน

# คำนิยามเกี่ยวกับสังคมไซเบอร์

## โลกใหม่ที่มีเทคโนโลยีเป็นฐาน

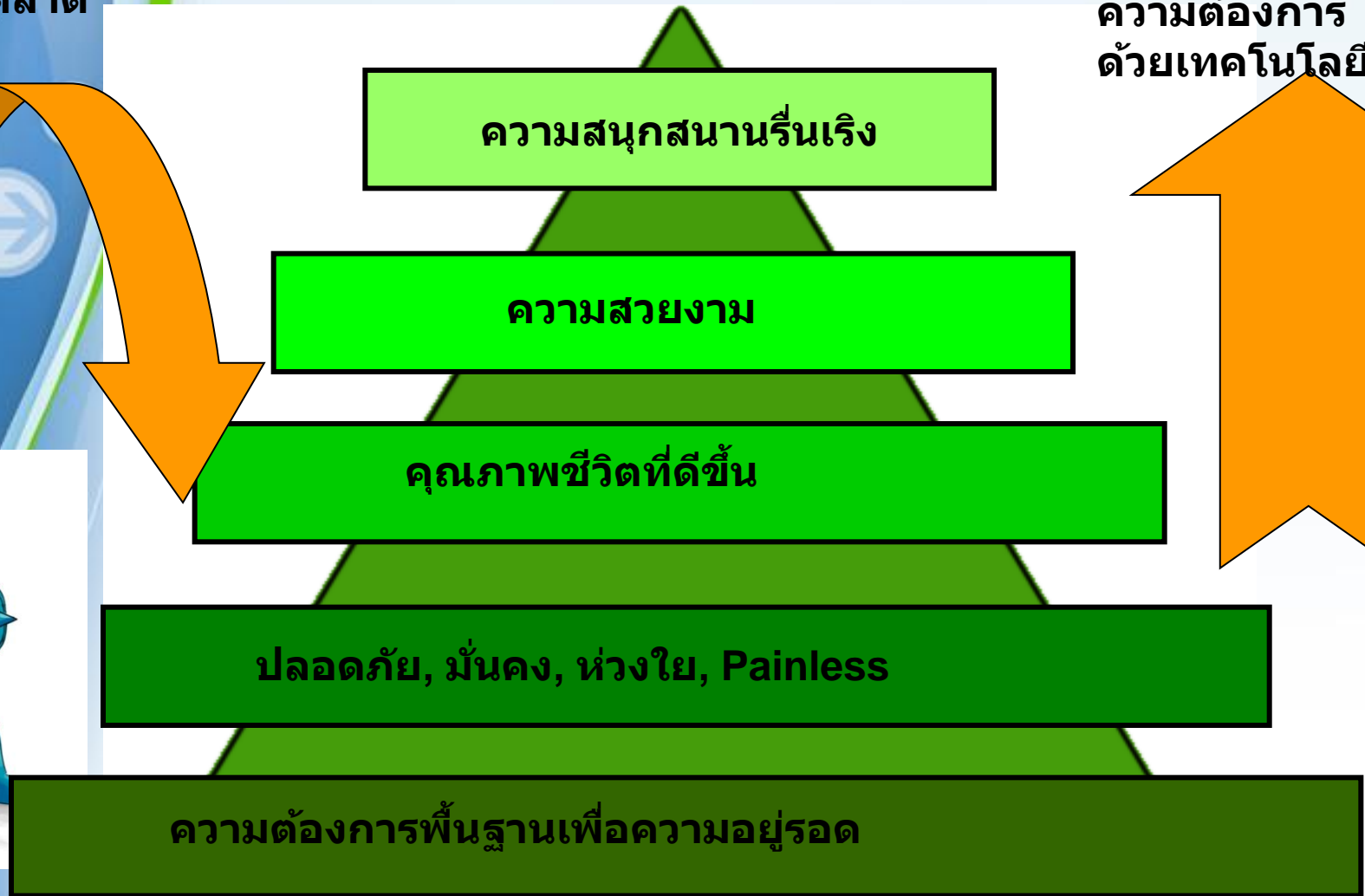
- ไม่มีระยะทาง เวลา และ สถานที่
- การเชื่อมโยงกับ personal security เปลี่ยนไป
- นิรนามจะหายไป แต่ปรากฏในรูปแบบใหม่แบบเสมือนจริง
- โลกแห่งจินตนาการ อยู่หลังจอสีเหลี่ยม และบนเครือข่าย
- ดำเนินกิจกรรมบนพื้นฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร
- ขึ้นกับปัญญาและความรอบรู้มากขึ้น
- เกี่ยวโยงกับคุณธรรมและจริยธรรมแบบใหม่

ทุกคนกำลังเข้าไปเกี่ยวข้องกับด้ายอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

# ความต้องการของมนุษย์

แรงกดดันจากเทคโนโลยี  
และการตลาด

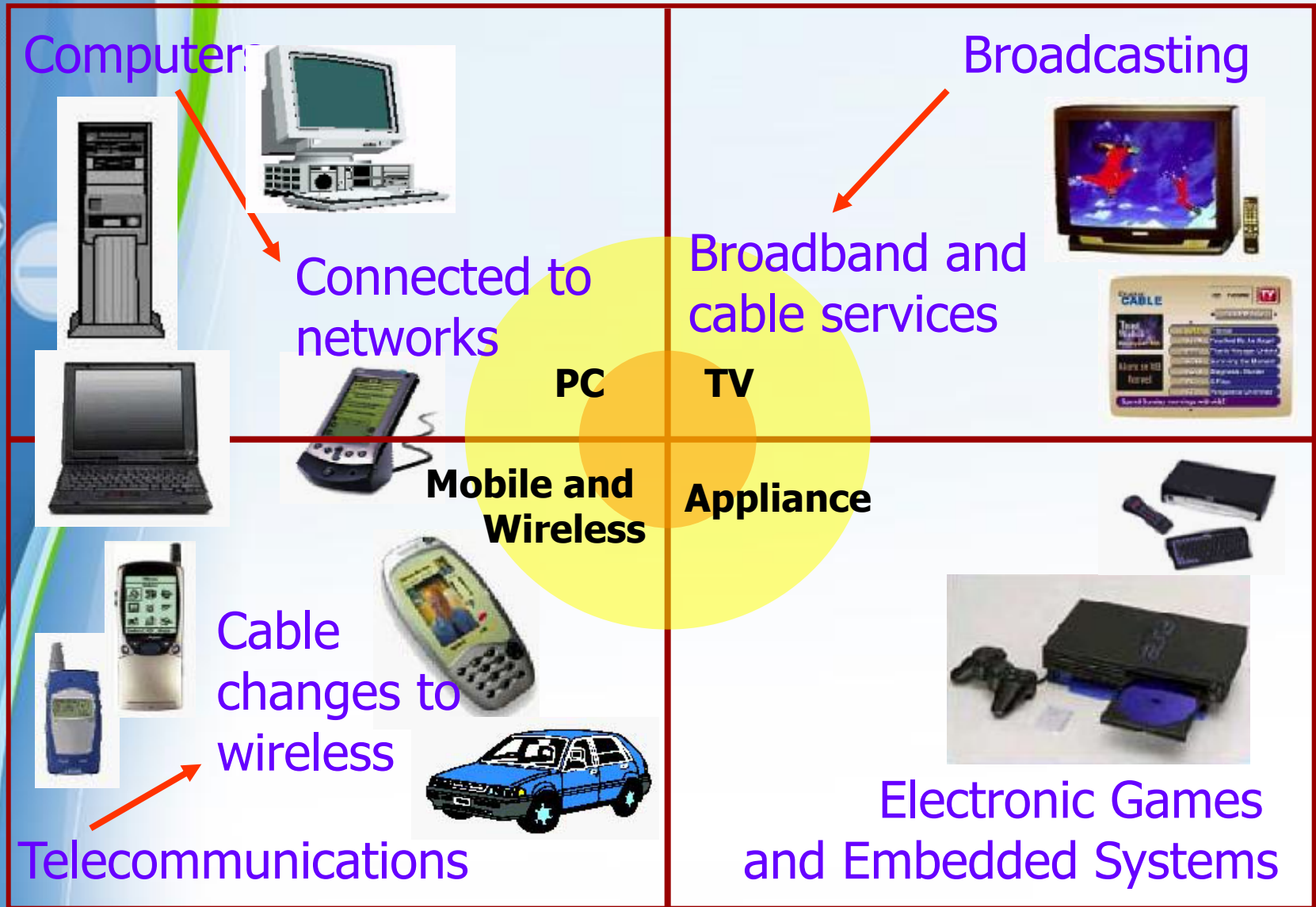
การตอบสนอง  
ความต้องการ  
ด้วยเทคโนโลยี





# แนวโน้มเทคโนโลยี

# การหลอมรวมกันของเทคโนโลยี





# The Planetary Grid - Billions of Connected Devices by 2015

## Components, Devices, Systems, Infrastructure, Services, Content

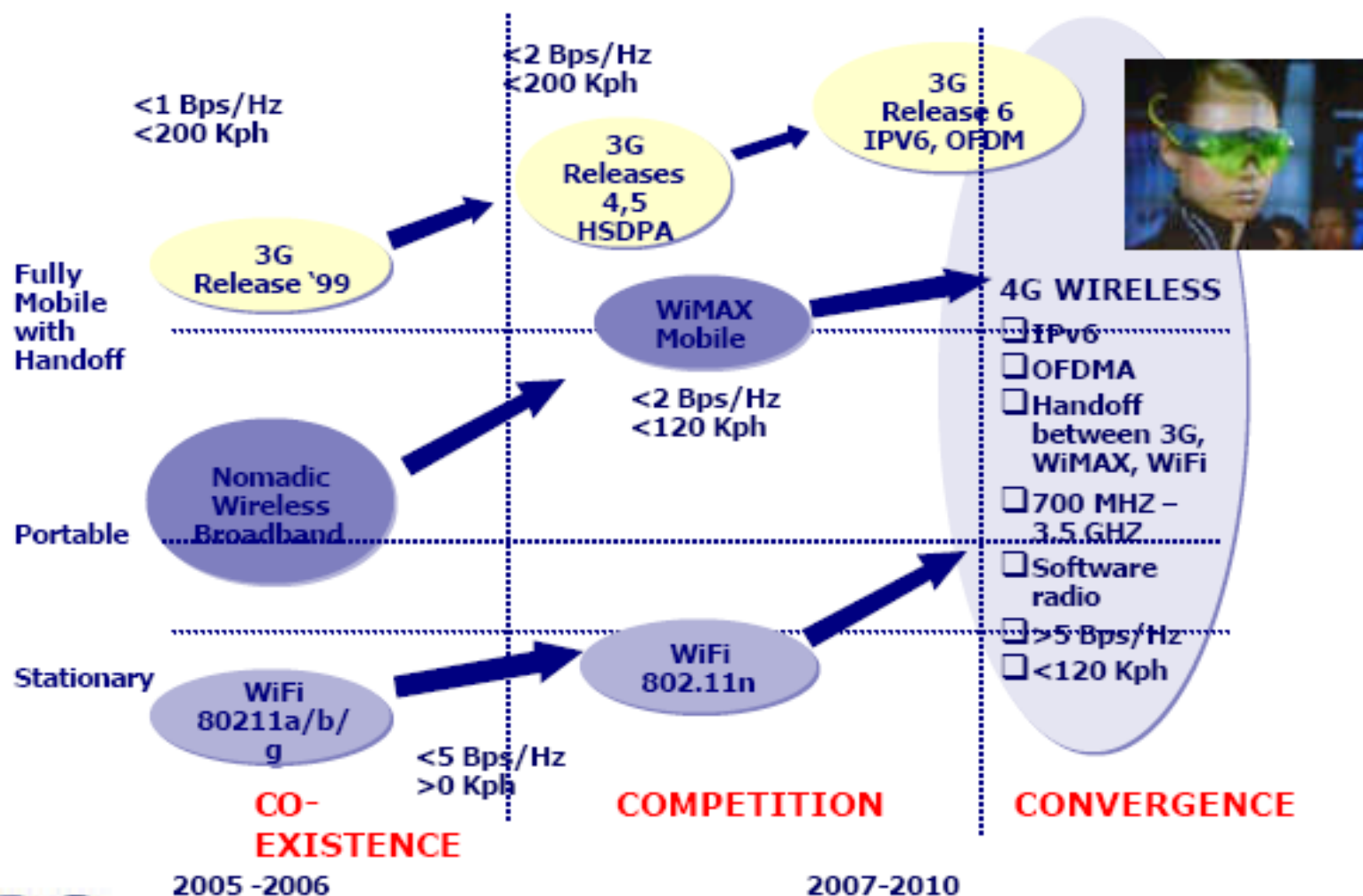
- Internet provides connectivity
- WWW provides hyperlinked document system
- Distributed storage moves from SAN to NAS
- IPv6 & Peer-to-peer enables file storing
- Peer-to-peer computing provides CPU power
- The result is the Distributed Global Computer
  - Storage everywhere
  - Scalable computing power
  - Wireless interfaces greatly outnumber PCs



Source: "IPv6: An Internet Revolution", Jeff Doyle et al.

Source: Arraycomm, 2000

# The Path to 4G & Wearable Computers



# Technology Convergence

Convenient Life

Safe Life

Remote Inspection  
of a Meter

Customized Medical Treatment

Crime Prevention

Interactive  
Distance Learning

Information Management Security

Remote Control

Satellite  
Network

Terrestrial  
Wave

Home Networking

Broadcasting  
Network

Cable  
Networks Home Banking

Interactive DTV

Mobile  
Network

Broadband  
Network

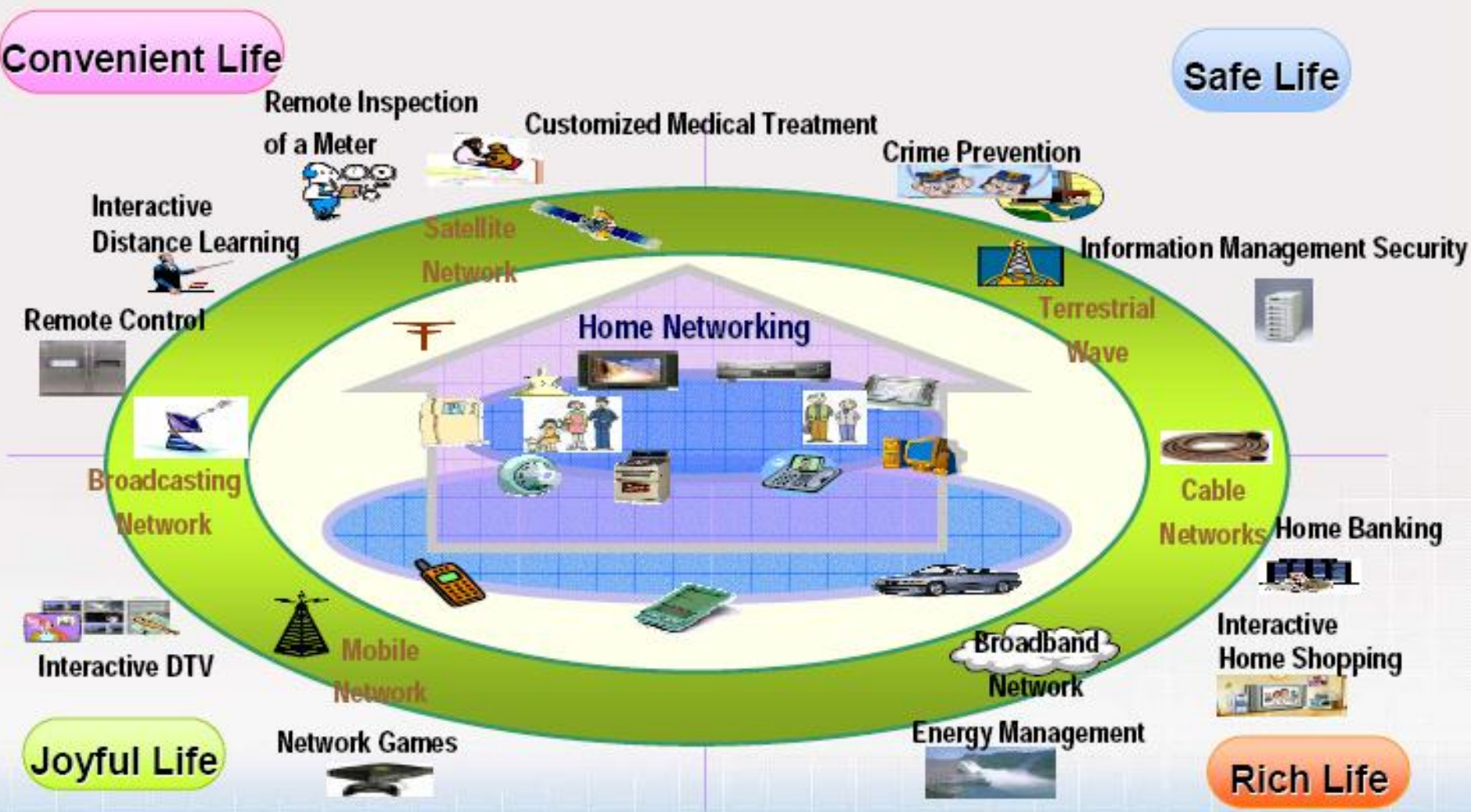
Interactive  
Home Shopping

Joyful Life

Network Games

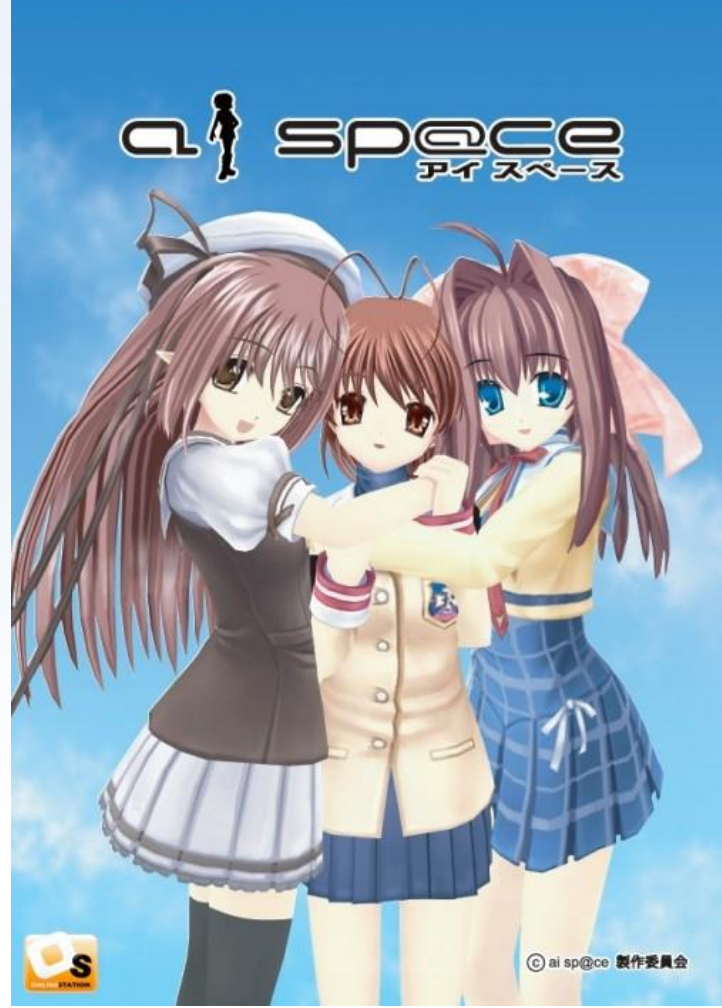
Energy Management

Rich Life





สังคมดิจิทัล ... สังคมออนไลน์



# NASCIO's Top 10 Priorities for State CIOs 2010

## Strategies, Management Processes and Solutions

1. Consolidation / Optimization
2. Budget and Cost Control
3. Health Care
3. Document management
4. Cloud Computing
5. Shared Services
6. Governance
7. Security
8. Broadband and Connectivity
9. Legacy modernization
10. Data and Information Management

## Technologies, Applications and Tools

1. Virtualization
2. Cloud computing
3. Networking
4. Legacy application modernization / renovation
5. Identity and access management
6. Document/Content/Records/E-mail management
7. Security enhancement tools
8. Business Intelligence (BI) and analytics applications
9. Enterprise Resource Planning
10. Social media and networking



# องค์ประกอบสำคัญของ ... " ระบบสารสนเทศ "

# ความหมายของข้อมูล, สารสนเทศ, ความรู้

**ข้อมูล (Data)** คือ ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเหตุการณ์ หรือ  
ข้อมูลดิบที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ยังไม่มีความหมาย  
ในการนำไปใช้งาน ข้อมูลอาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร  
สัญลักษณ์ รูปภาพ เสียง หรือภาพเคลื่อนไหว

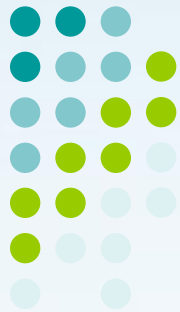
**สารสนเทศ (Information)** คือ ข้อมูลที่ได้ผ่าน  
กระบวนการประมวลผลหรือจัดระบบแล้ว เพื่อให้มี  
ความหมายและคุณค่าสำหรับผู้ใช้

# ความหมายของข้อมูล, สารสนเทศ, ความรู้

- **ความรู้ (Knowledge)** คือ สารสนเทศบวกกับ Know-how คือ สารสนเทศอย่างเดียวไม่พอที่จะทำให้เกิดความรู้ เราต้องเข้าใจวิธีที่ดีที่สุดในการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาผลิตสินค้าหรือบริการ (Kogut & Zander, 1992)
- **ความรู้** คือ ความรับรู้และความเข้าใจในการนำสารสนเทศไปใช้ในการแก้ปัญหาในการดำเนินงาน



# ข้อมูล, สารสนเทศ, ความรู้



ข้อมูล



ประมวลผล  
ข้อมูล

(Data  
Processing)



สารสนเทศ  
(Information)



ความรู้  
(Knowledge)

ความเข้าใจ  
(Know-How)



# แนวคิดของระบบสารสนเทศ

- การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในหน่วยงาน อาจทำได้หลายวิธี คือ ใช้คอมพิวเตอร์
- เป็นอุปกรณ์ในการพิมพ์เอกสารตามที่มีใช้ทั่วไป
- เป็นอุปกรณ์สำหรับส่งข้อมูลทางไกล
- เป็นอุปกรณ์สำหรับจัดทำฐานข้อมูล
- ใช้ช่วยในการปฏิบัติงาน
- ใช้ช่วยในงานพื้นฐาน เช่น ระบบบัญชี ระบบบุคลากร ทำให้เกิดเป็นระบบสารสนเทศเบื้องต้น
- ใช้ช่วยในการบริหารจัดการ คือ ระบบ MIS
- ใช้ในงานสำนักงานอัตโนมัติ ระบบอินเทอร์เน็ต

# ระบบสารสนเทศ Information System

## ความหมาย

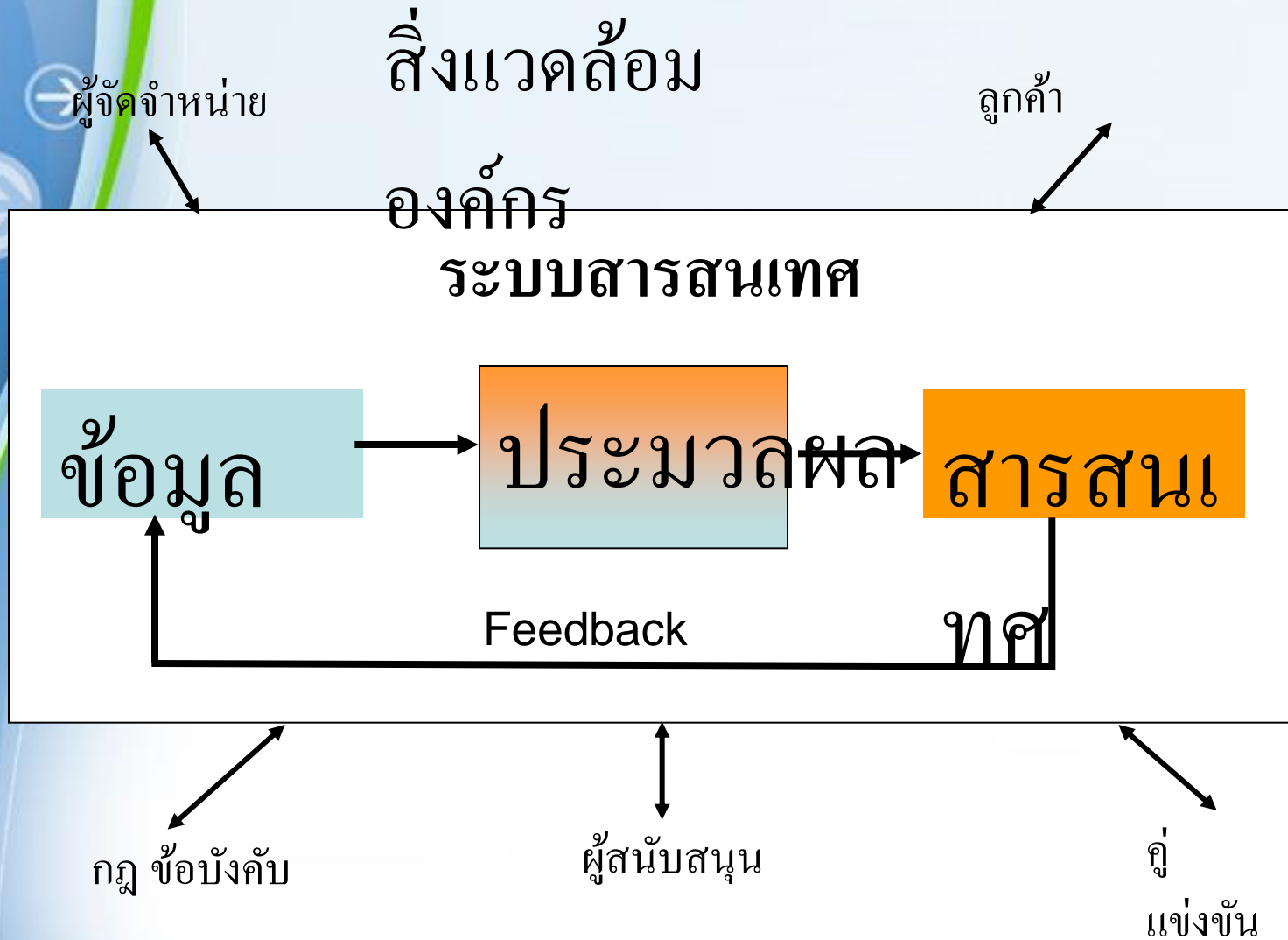
- ระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถจัดทำ "สารสนเทศ" หรือ "ข่าวสารที่มีความหมาย" สำหรับ
  - พนักงาน ใช้ "ปฏิบัติงาน" อย่างมี "ประสิทธิภาพ" และ
  - ผู้บริหาร ใช้ "ตัดสินใจ" อย่างมี "ประสิทธิผล"

**IS ต้องใช้ IT / ICT**

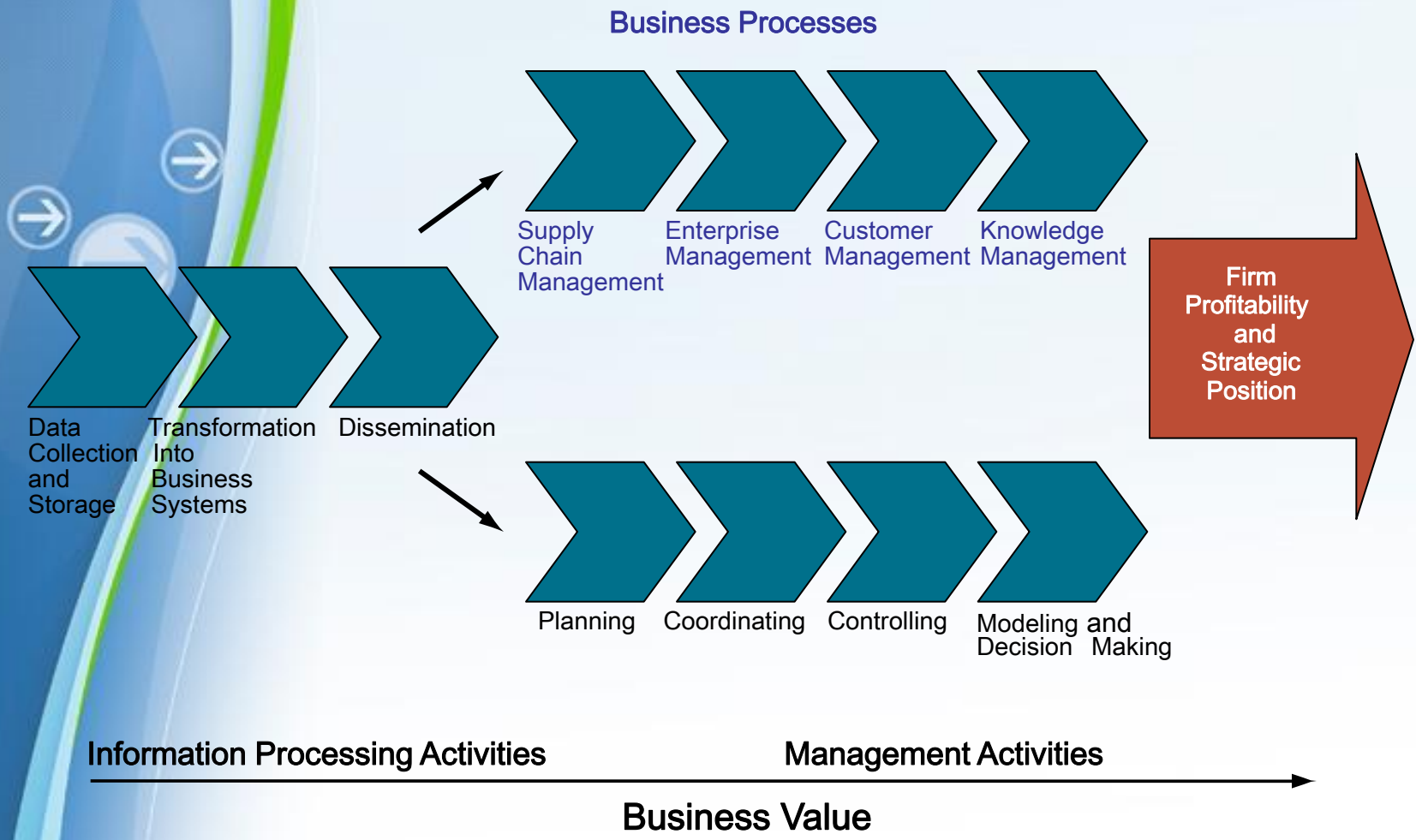
# สรุป ความหมายของระบบสารสนเทศ

- ระบบที่ผสมผสาน เทคโนโลยีสารสนเทศและการทำงานของเจ้าหน้าที่ เพื่อให้เกิดการบริการแก่ประชาชนได้อย่างรวดเร็ว
- สามารถเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้ครบถ้วน บันทึกข้อมูลเอาไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานนำข้อมูลมาใช้ในการทำงานได้สะดวก และ
- มีการนำข้อมูลมาประมวลเป็นสารสนเทศ เพื่อให้ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว

# ระบบสารสนเทศ (Information Systems)



# ทำไม? ต้องมี "ระบบสารสนเทศในองค์กร"

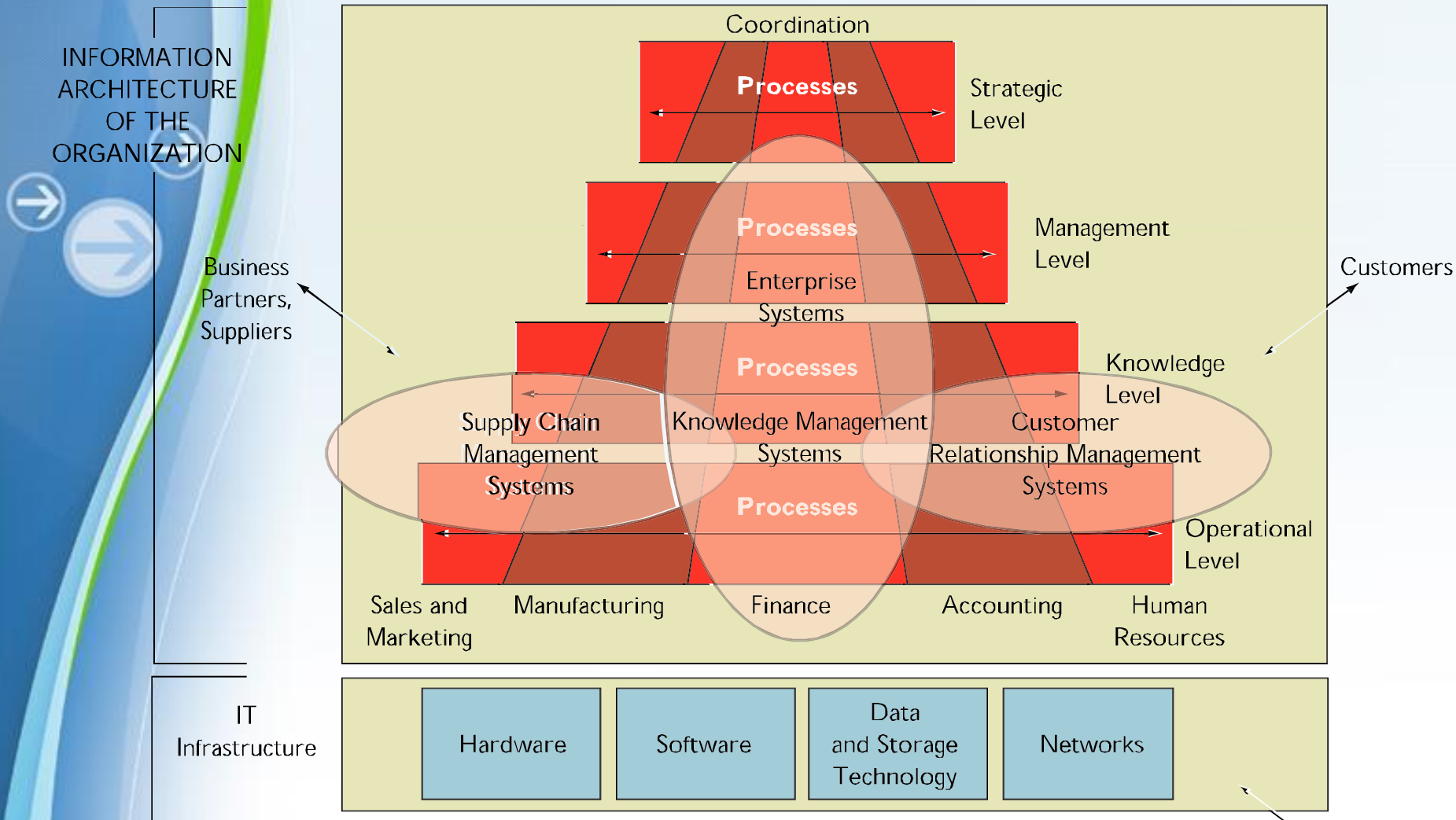


Source: Managing the Digital Firm, Laudon, Prentice Hall

# ระบบสารสนเทศ ช่วยผู้บริหารได้อย่างไร ?

- เห็นสถานภาพการดำเนินงานได้ชัดเจนขึ้น
- เห็นภาพแนวโน้มตั้งแต่อดีต
- ติดตาม ควบคุม การดำเนินงานด้านต่าง ๆ ได้
- ประหยัดค่าใช้จ่ายของหน่วยงาน
- สามารถดำเนินกลยุทธ์สำคัญได้
- ตัดสินใจได้ถูกต้อง รวดเร็วขึ้น

# Information Architecture and Information Technology Infrastructure



Source: Managing the Digital Firm, Laudon, Prentice Hall



## TYPES OF SYSTEMS

		Strategic-Level Systems				
Executive Support Systems (ESS)		5-year sales forecasting	5-year trend operating plan	5-year budget forecasting	Profit planning	Personnel planning
		Management-Level Systems				
Management Information Systems (MIS)		Sales management	Inventory control	Annual budgeting	Capital investment analysis	Relocation analysis
Decision-Support Systems (DSS)		Sales region analysis	Production scheduling	Cost analysis	Pricing/profitability analysis	Contract cost analysis
		Knowledge-Level Systems				
Knowledge Work Systems (KWS)		Engineering workstations		Graphics workstations		Managerial workstations
Office Systems		Word processing		Document imaging		Electronic calendars
		Operational-Level Systems				
Transaction Processing Systems (TPS)	Order tracking	Machine control	Plant scheduling	Securities trading	Payroll	Compensation
	Order processing	Material movement control		Cash management	Accounts payable	Accounts receivable
					Training & development	Employee record keeping
	Sales and Marketing	Manufacturing	Finance	Accounting	Human Resources	

“นานา”  
ระบบ  
สารสนเทศใน  
องค์กร (ต่อ)

# ระบบสารสนเทศ พื้นฐาน 5 ประเภท

- **TPS = Transaction Processing System**
  - ระบบสนับสนุนงาน ระดับปฏิบัติการประจำวัน  
(day-to-day operations)
- **MIS = Management Information System**
  - ระบบสนับสนุนงาน การบริหารในลักษณะ  
long-term management

# ระบบสารสนเทศ พื้นฐาน 5 ประเภท (ต่อ)

- **DSS = Decision Support Systems**

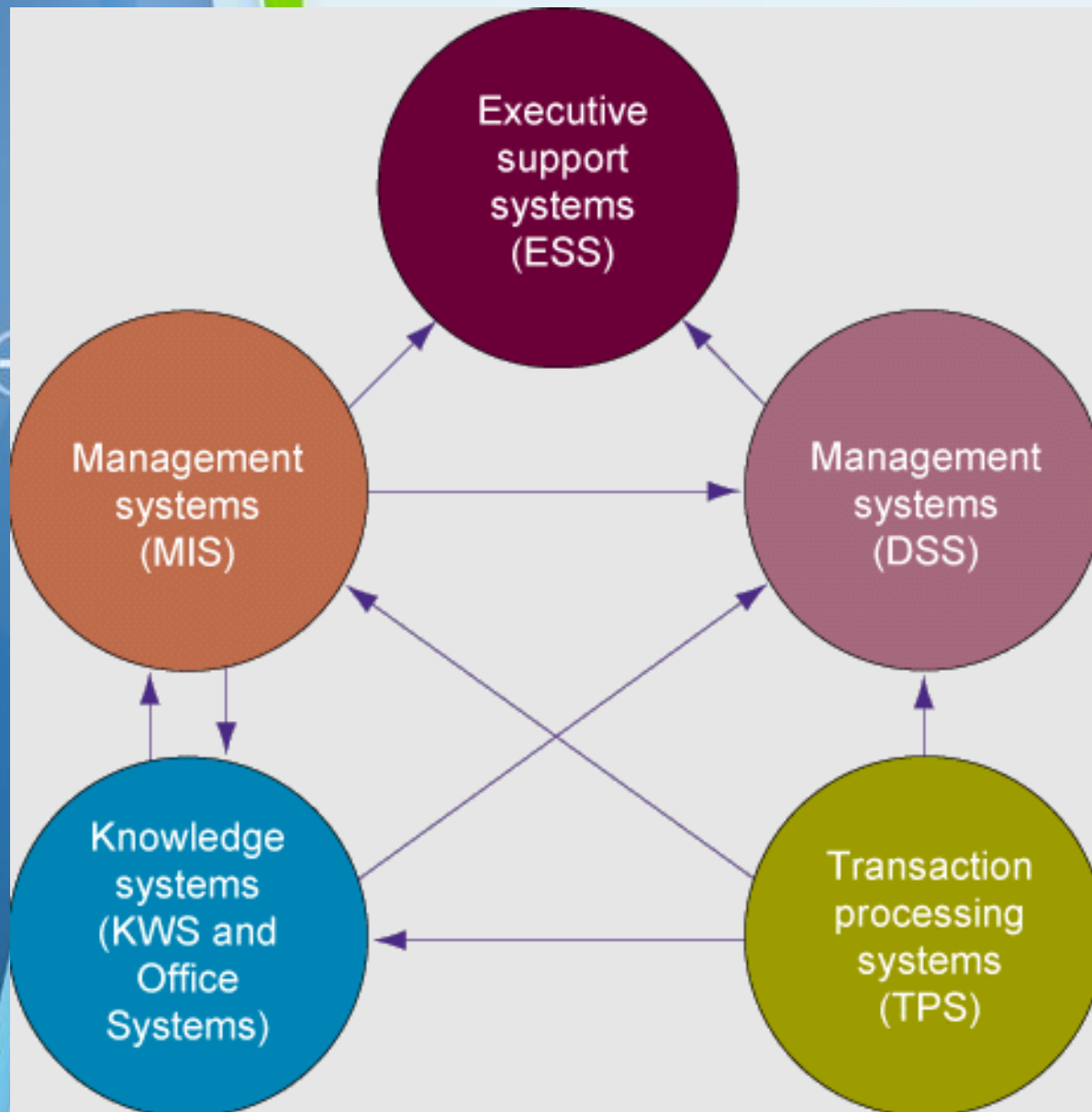
- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ สำหรับงานเฉพาะ ที่มีลักษณะกึ่งโครงสร้าง

- **KWS&OAS = Knowledge systems and Office Automation Systems**

- ระบบจัดการความรู้ในองค์กรและระบบสนับสนุนงาน Interpersonal Communication

- **ESS = Executive Support Systems**

- ผู้บริหารในระดับสูงใช้เพื่อติดตาม ข้อเสนอแนะของ องค์กรในภาพรวม



ความสัมพันธ์  
ของ 5 ระบบ  
สารสนเทศ  
หลักในองค์กร



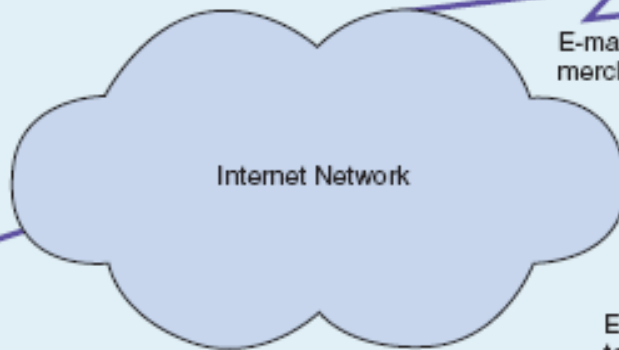
## **ตัวอย่าง : โครงสร้างระบบสารสนเทศของ .... บริษัท FedEX**

Web server with Intershop catalog  
 Catalog and order information reside on the server  
 Customer can track order status from this site (e-shipping tools)  
 Merchant receives all order and customer information from this Web server

Merchant PC 4  
 Merchant Catalog creation/ maintenance Intershop BackOffice 1

E-mail order confirmation sent to merchant when order is received

Customer PC 2  
 Customer places orders via Web catalogs, Checks order status via Web

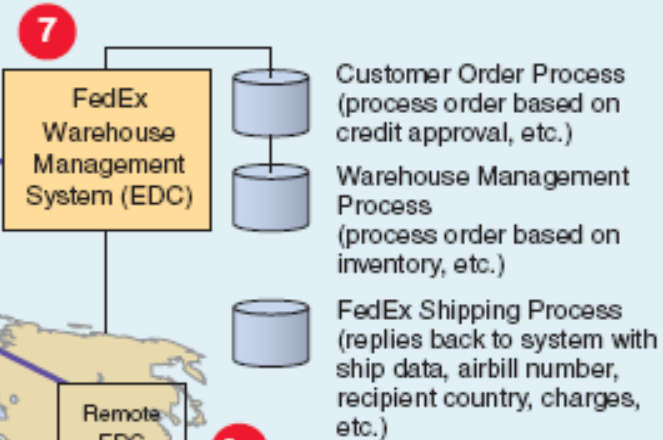


E-mail or fax order confirmation sent to customer when order placed

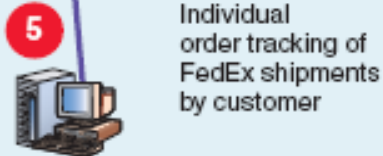


FedExNet EDI Mailbox

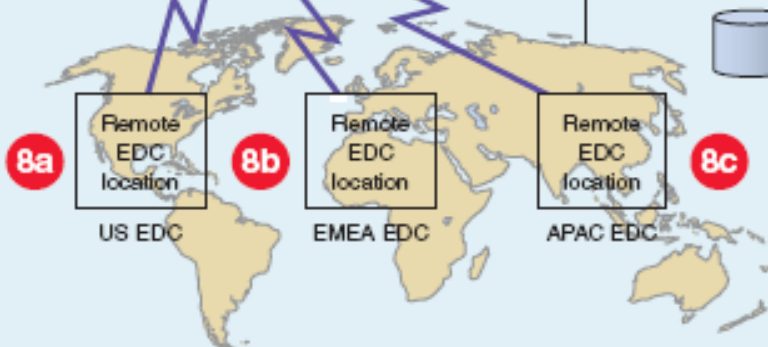
EDC provides back to Intershop order status airbill number, etc.



(Mainframe)



Credit card approval via merchant selected banking system





# **ประเภทและระดับระบบสารสนเทศ ในสถาบันอุดมศึกษา ???**

# ระดับของระบบสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัย

## ❑ ระบบสารสนเทศ 3 ระดับ



❑ สารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากร นิสิตและบุคคลทั่วไป (Personal Information systems)

❑ สารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการในระดับคณะ ศูนย์ สถาบัน สำนัก และหน่วยงานย่อยภายในมหาวิทยาลัย (Workgroup IS)

A screenshot of a university workgroup information system. It displays a table with columns for 'ชื่อหน่วยงาน' (Unit Name), 'ที่อยู่' (Address), 'โทรศัพท์' (Phone), and 'แฟกซ์' (Fax). The table lists various departments and their contact information.

❑ สารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริหารระดับสูงที่มองภาพรวมของทั้งองค์กร ในทุกมิติและทุกพันธกิจของมหาวิทยาลัย (Enterprise Information systems)



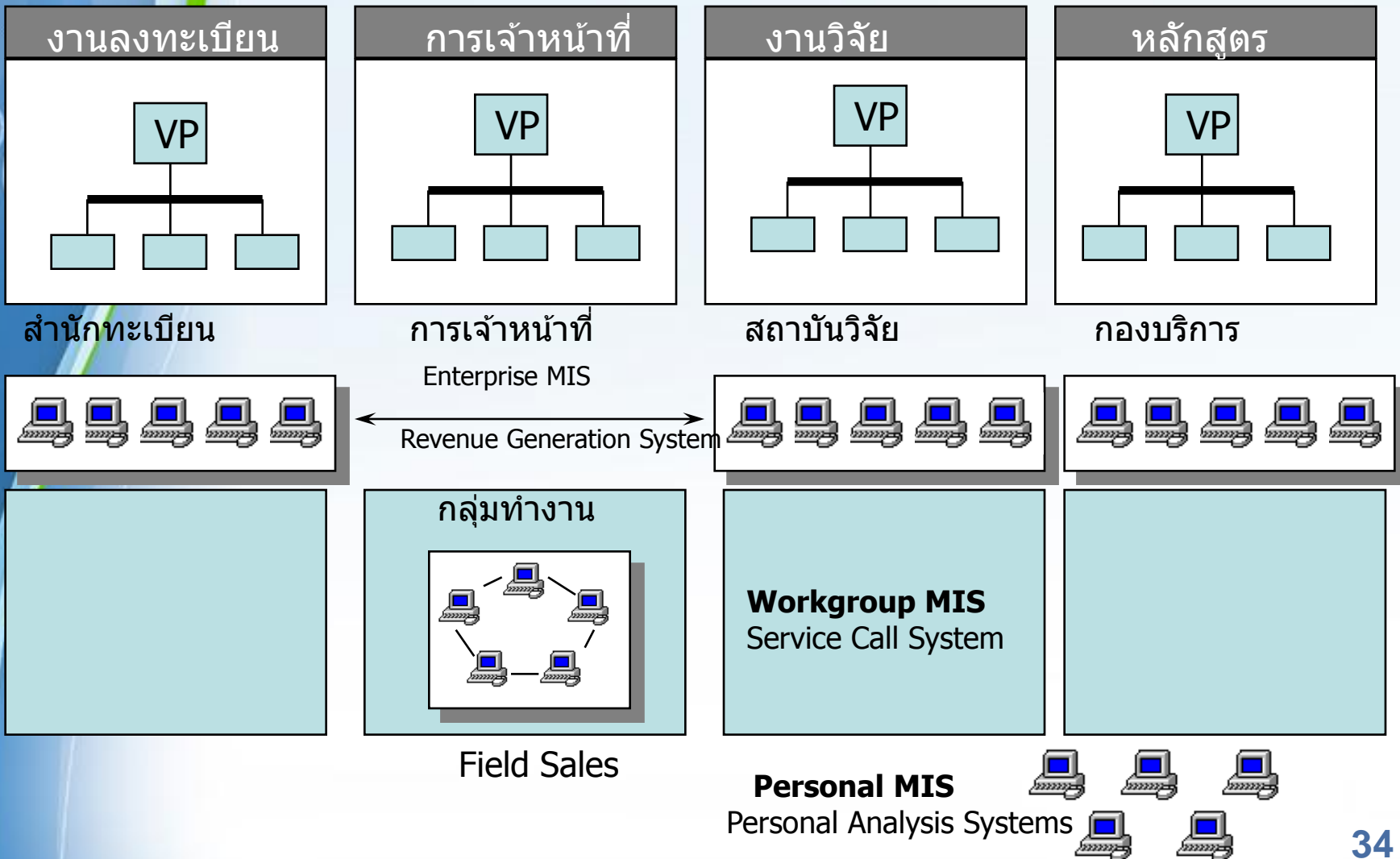


# การวางแผนการดำเนินงานทาง IT

- ระบบสารสนเทศส่วนบุคคล (Personal)
- ระบบสารสนเทศกลุ่ม (Workgroup)
- ระบบสารสนเทศระดับสถาบัน (Enterprise)
- ระบบสารสนเทศระหว่างสถาบัน (Globalize)

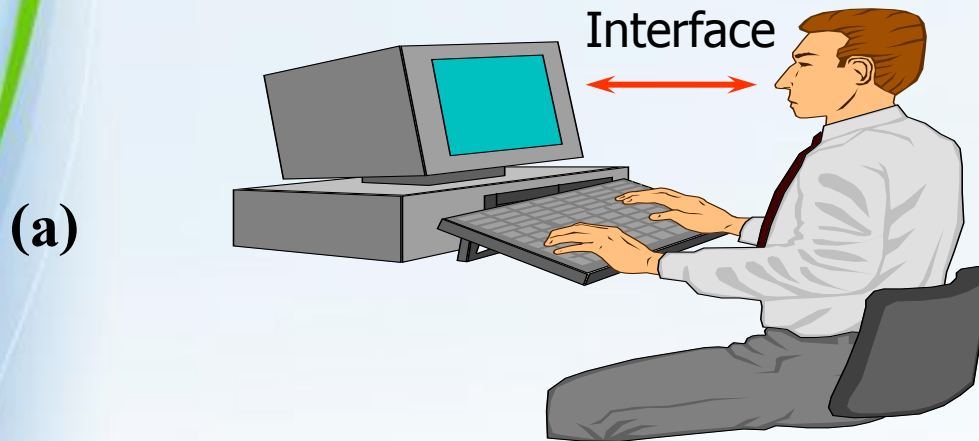
# ตัวอย่าง : ระบบสารสนเทศ 3 ระดับ

## มหาวิทยาลัย



# 5 องค์ประกอบ ของ ระบบสารสนเทศ

## Computer-based Information Systems

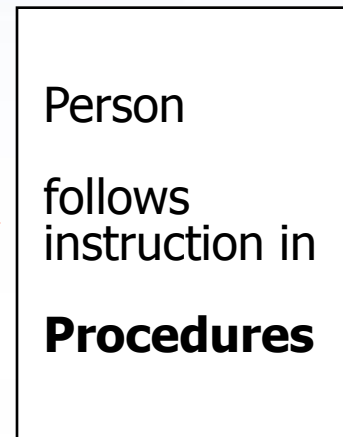


**Computer**

**Person**

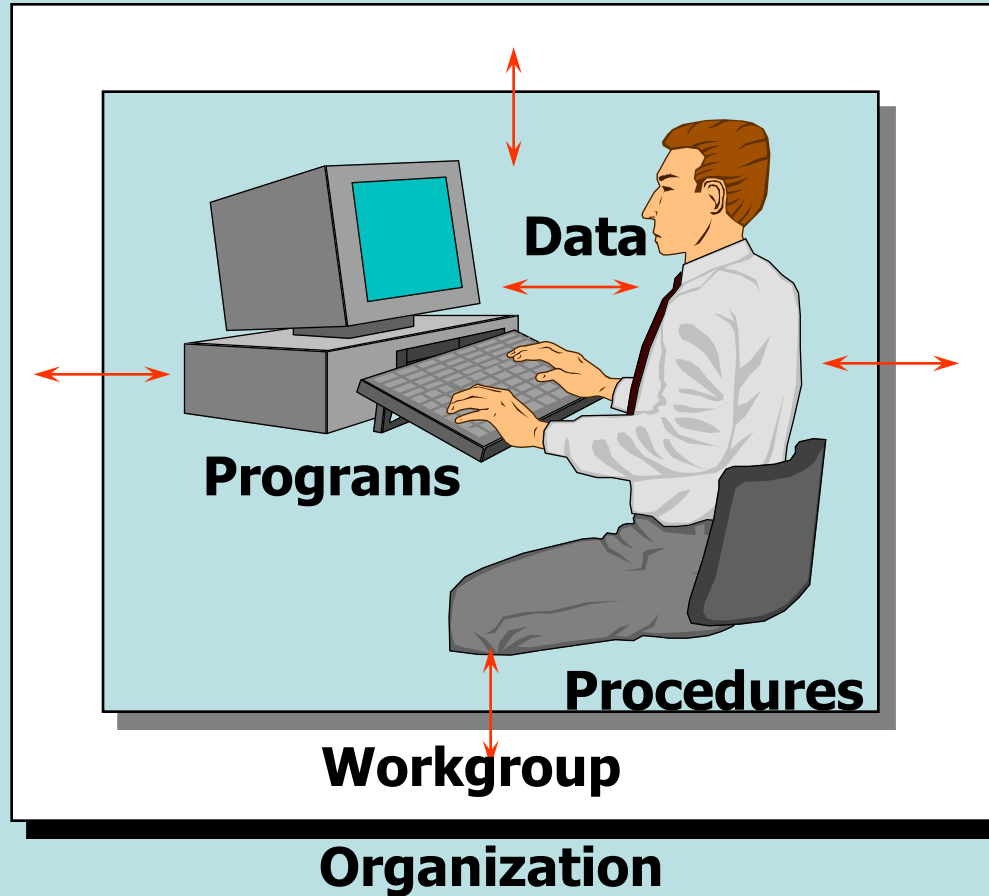


Data

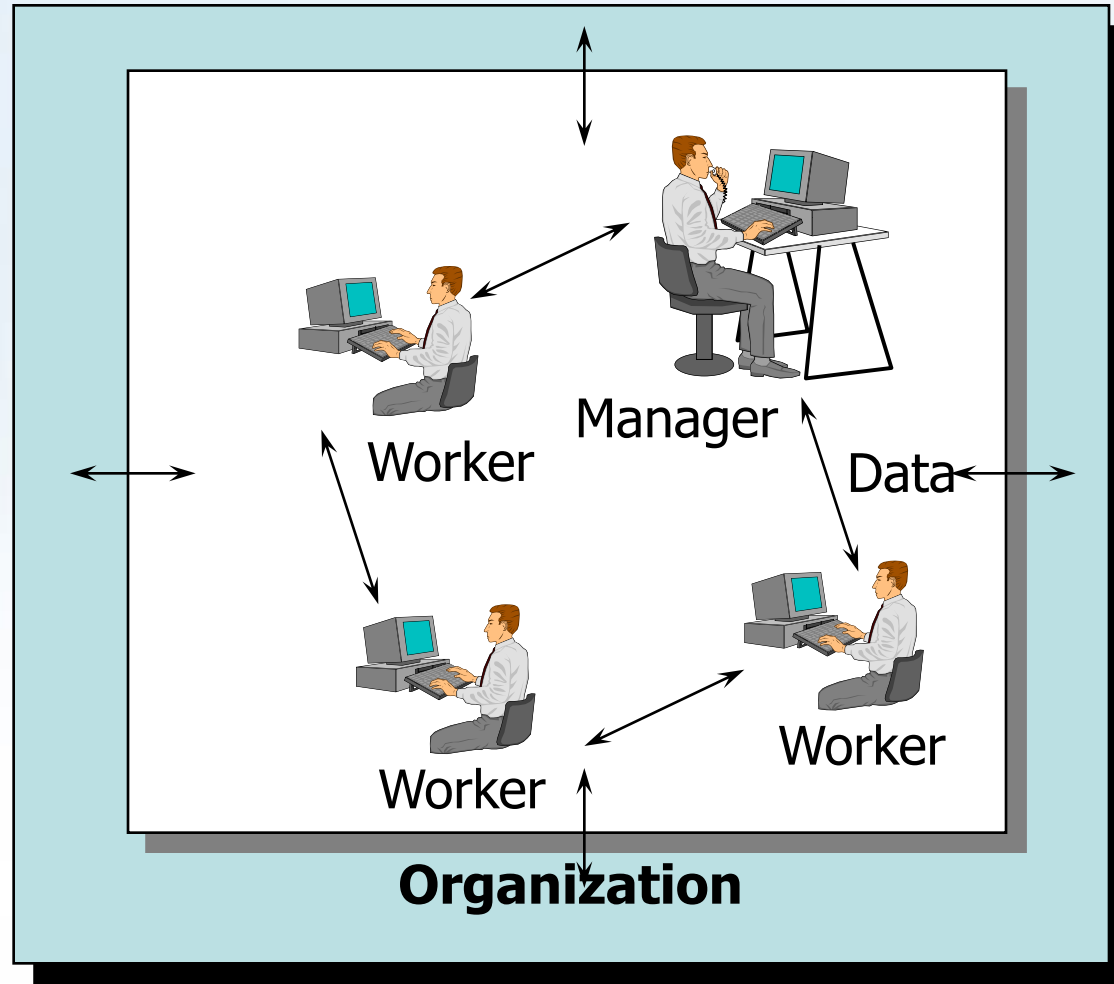


(b)

# องค์ประกอบของระบบ Personal Information Systems



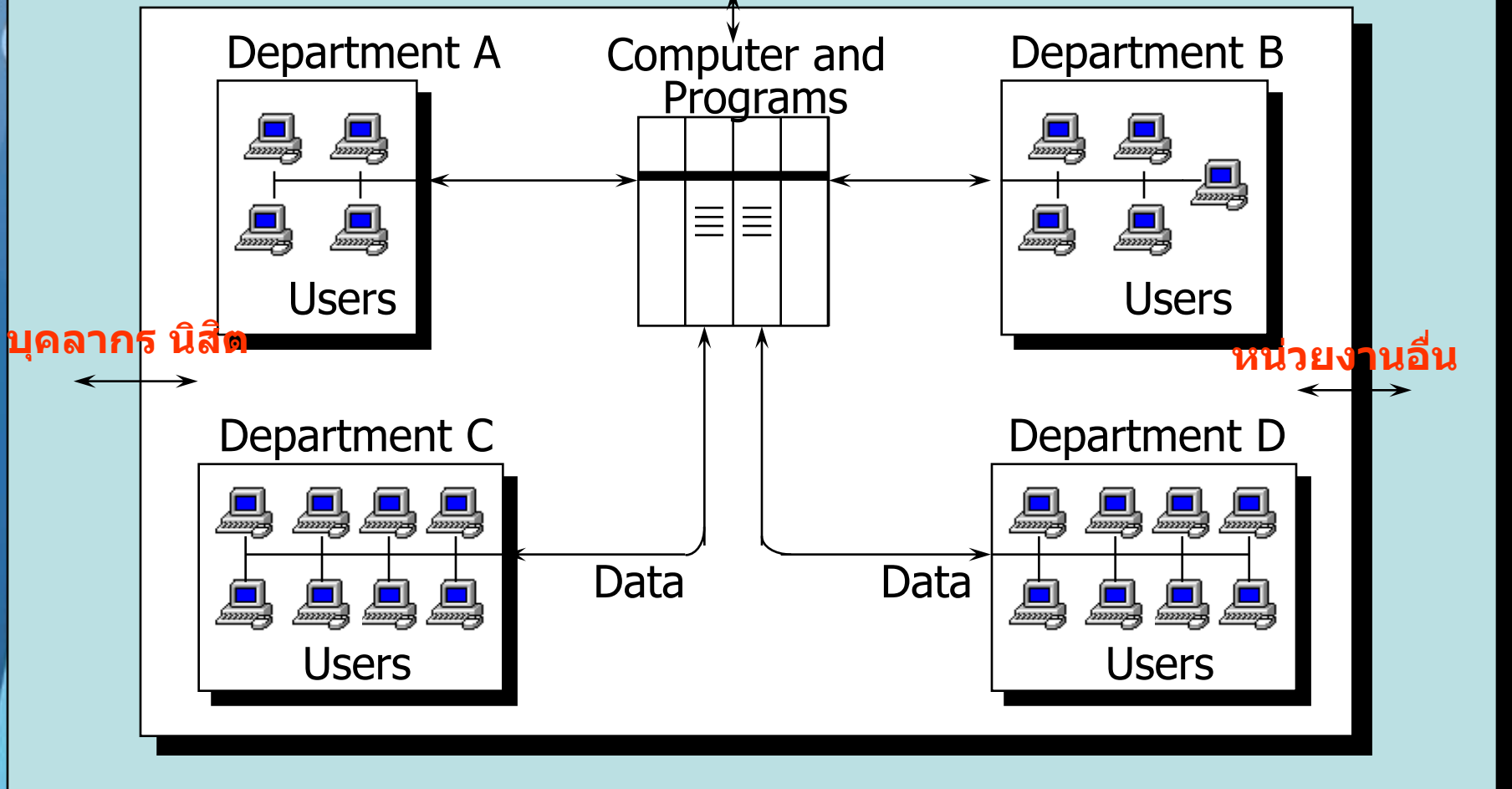
# องค์ประกอบของ ระบบ Workgroup Information Systems



# องค์ประกอบของ ระบบ Enterprise Information Systems

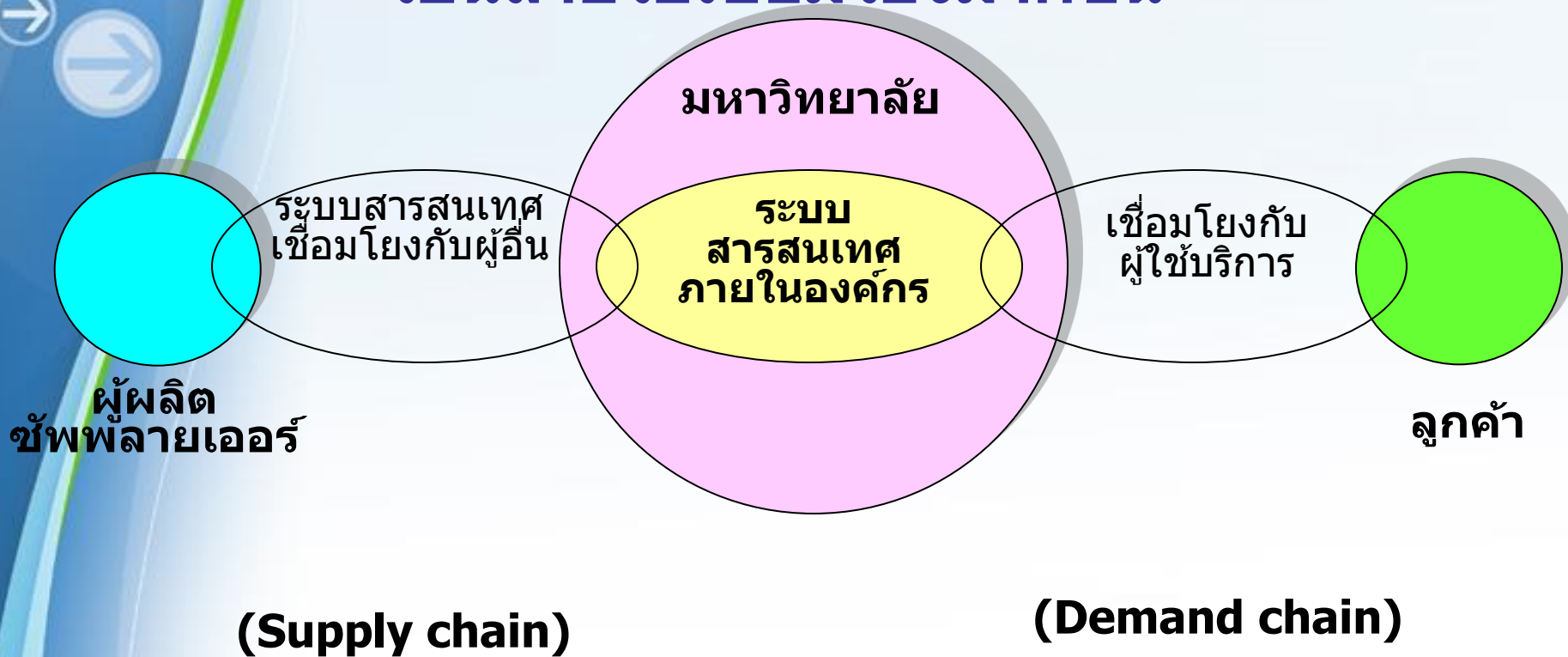
## A Centralized Computer System

### สถาบันการศึกษา



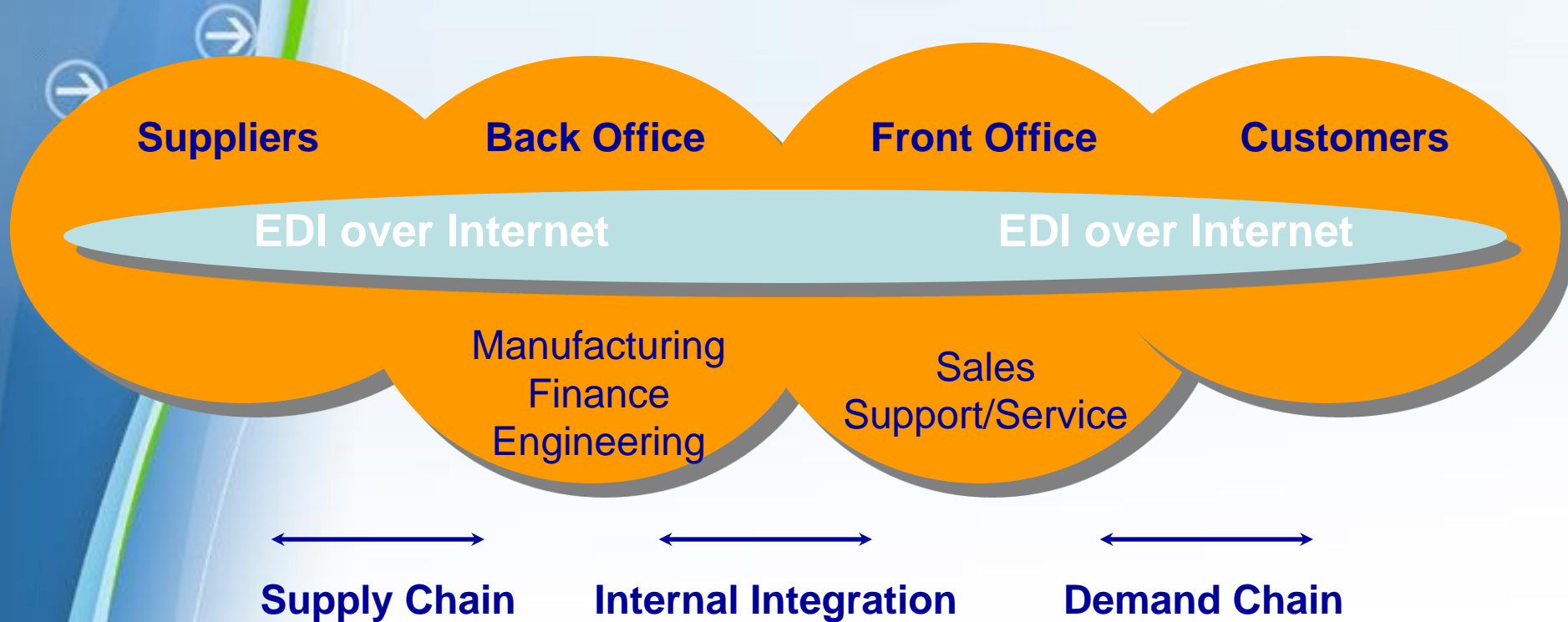
# การวางแผนเชื่อมโยงระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารยุคใหม่

มหาวิทยาลัยสมัยใหม่ต้องทำงานร่วมกัน  
เป็นสายใยเชื่อมโยงมากขึ้น



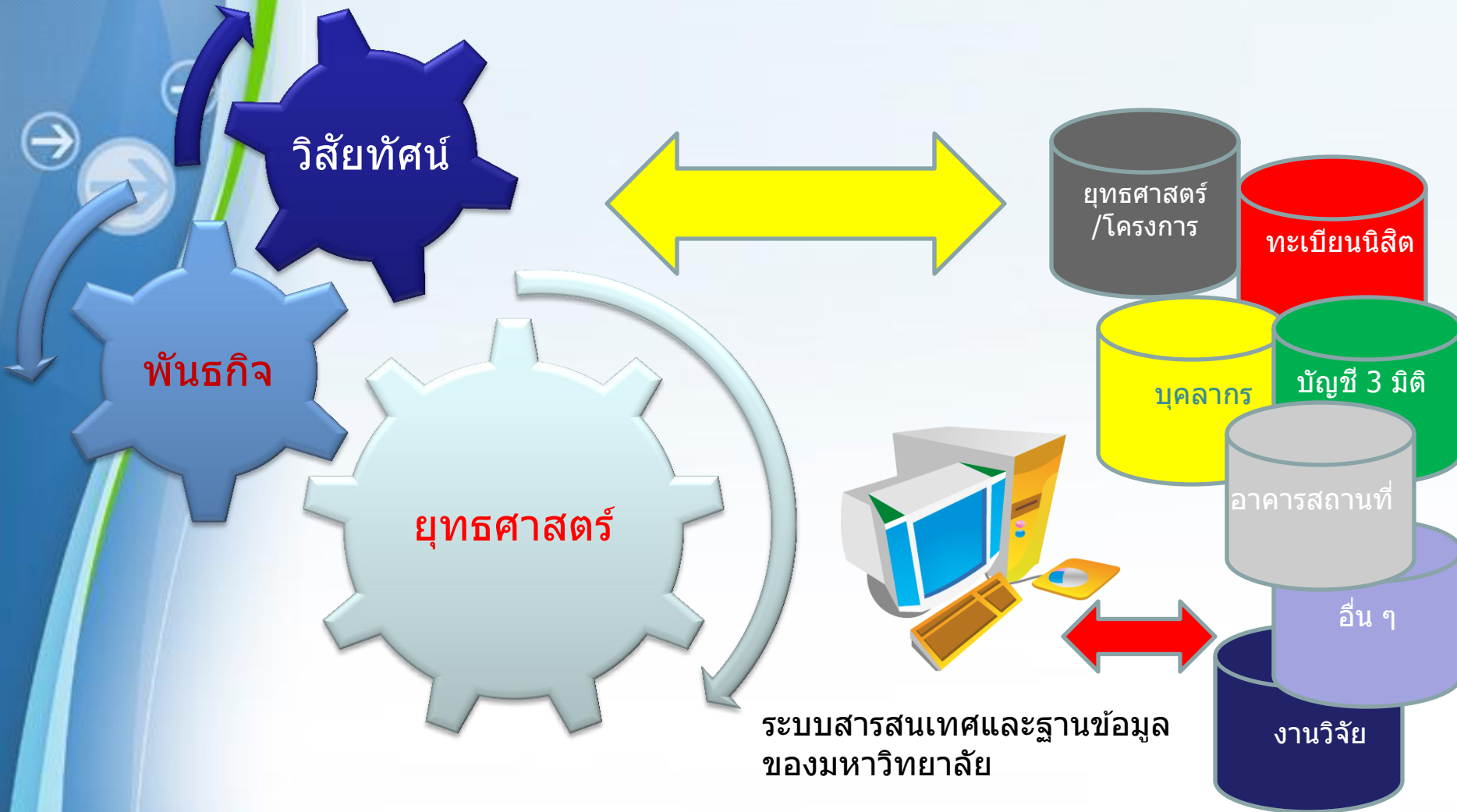
# โลกใหม่แห่งการทำธุรกิจที่มีการเชื่อมโยงกันมากขึ้น

การใช้งานบนเครือข่ายจะมากขึ้น

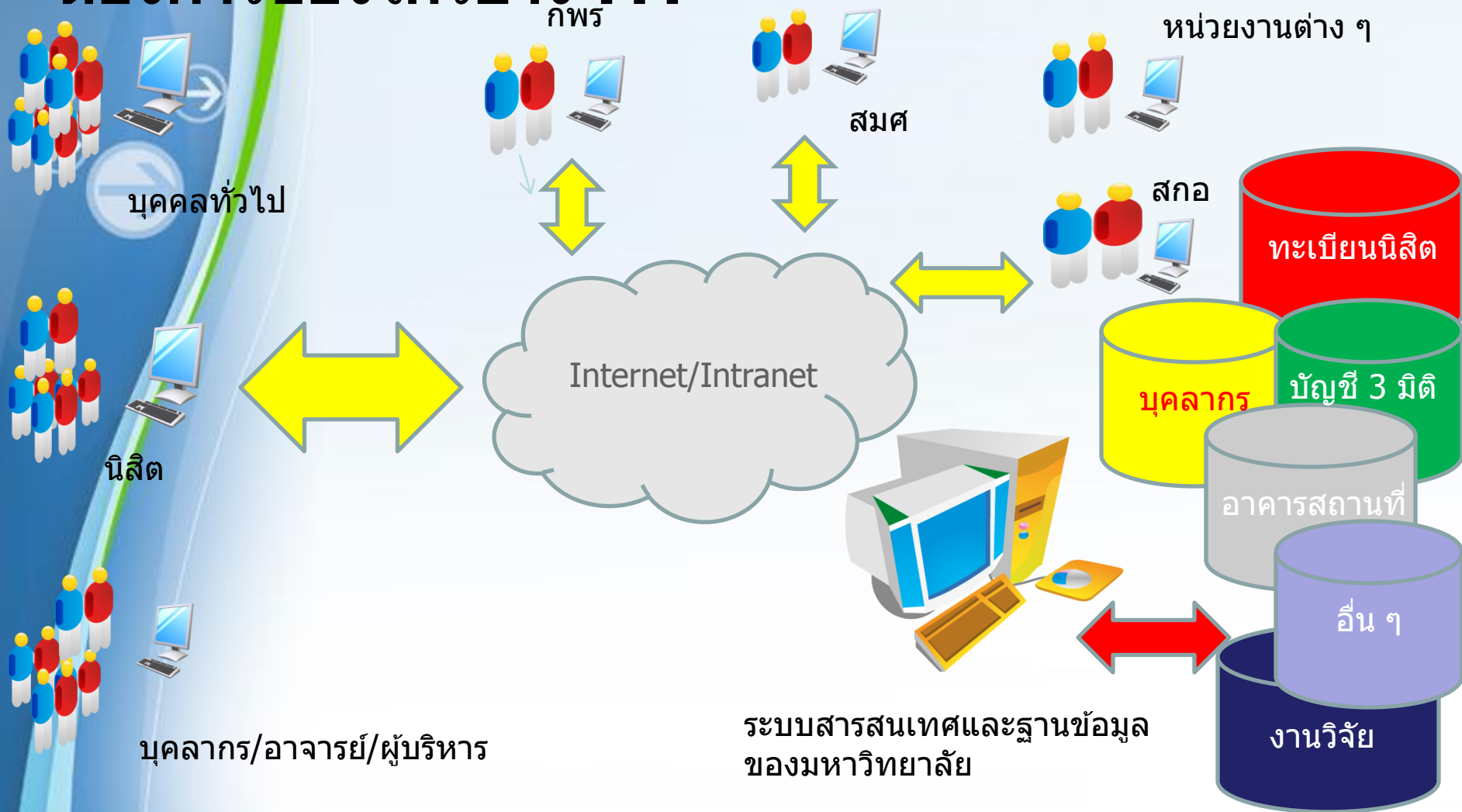




# การพัฒนาาระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ต้องเชื่อมโยง ยุทธศาสตร์ & พันธกิจ & วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย



# นอกจากนั้น ... ยังต้องพิจารณาว่า "ระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยตอบสนองความต้องการของใครบ้าง ???"



# ดำเนินการสู่ e-University ตามมิติต่าง ๆ 5 มิติ

***e-Academic***



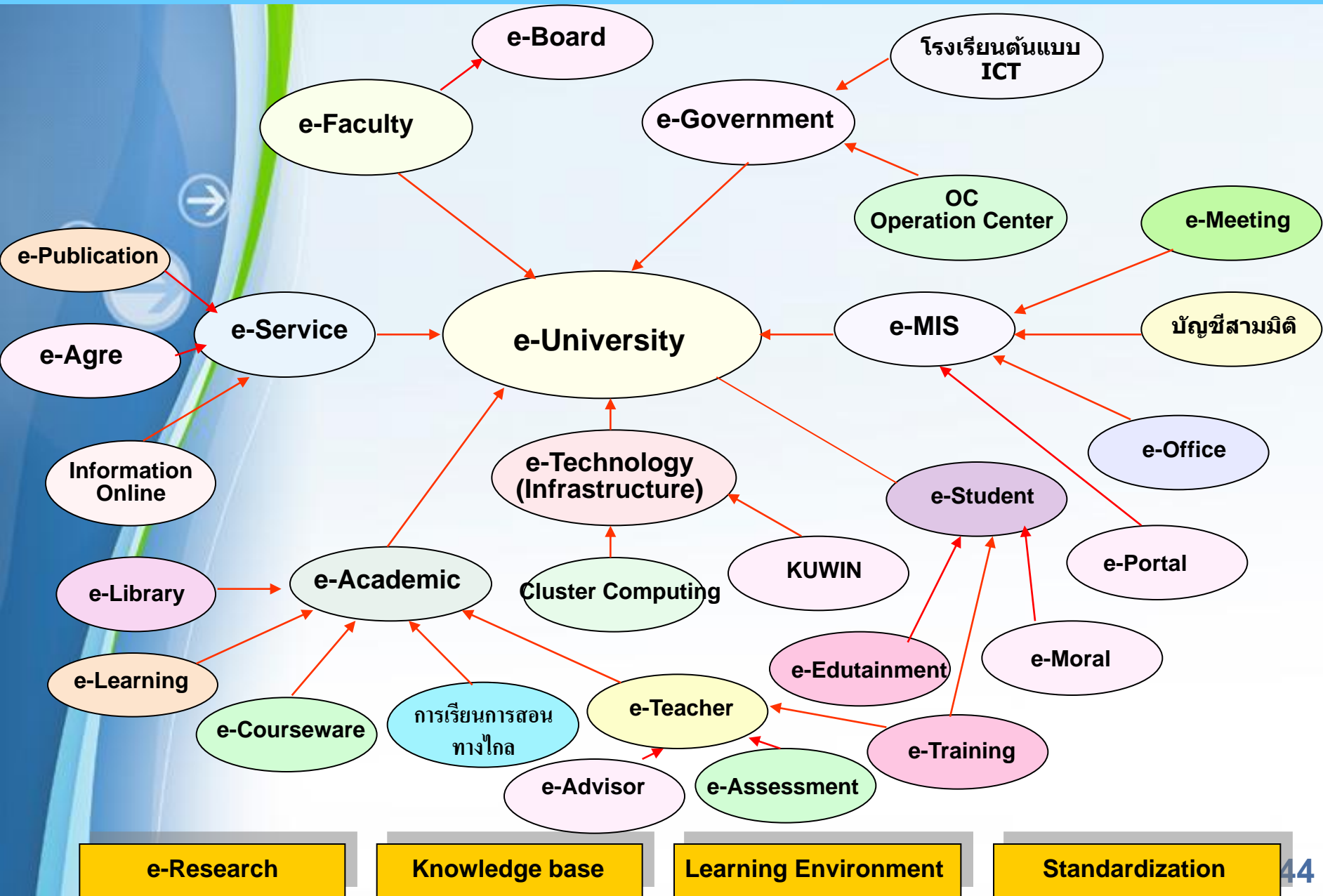
***e-Research***

***e-Mis***

***e-Service***


***e-Government***

# ผัง e-University Model



# ปัจจัยที่สำคัญในการสร้างสารสนเทศในองค์กร

- ข้อมูลต้องถูกต้อง เชื่อถือได้ และครบถ้วน (Integrity & Reliability)
- ข้อมูลในระบบต้องไม่ขัดแย้ง (Consistency)
- ต้องสามารถนำไปใช้ได้ทันกาล (Timely)



**ข้อมูลอะไรที่จำเป็นต้องมีใน  
สถานศึกษา ...**

# ข้อมูลที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานของ สถาบันการศึกษา

- ข้อมูลบุคลากร
- ข้อมูลนิสิต นักศึกษา
- ข้อมูลหลักสูตร และงานทะเบียน
- ข้อมูลระบบงบประมาณ การเงิน บริหารสินทรัพย์ และบัญชี
- ข้อมูลในระบบงานกองกิจการนิสิต (ทุน หอพัก กิจกรรม กยศ.)
- ข้อมูลอาคาร สถานที่
- ข้อมูลงานวิจัย
- ข้อมูลงานบริการวิชาการ
- ข้อมูลยุทธศาสตร์และงานประกันคุณภาพ
- และอื่น ๆ

# วางพื้นฐานให้ชัดเจน

- ใครเป็นเจ้าของข้อมูล by law
- • ใครเป็นผู้แก้ไขปรับปรุง
- ใครเป็นผู้ใช้ข้อมูล

“ตัวอย่าง เช่น ข้อมูลนักศึกษา  
สำนักทะเบียนเป็นเจ้าของ ดูแลความครบถ้วนถูกต้อง  
นักศึกษาเป็นผู้ใช้ ครูบาอาจารย์เป็นผู้ใช้  
ใครป้อนข้อมูล ใครปรับปรุงข้อมูล ใครรับผิดชอบ ”





# โครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัย

## ◆ ข้อพิจารณาที่สำคัญ

– ความเร็ว

- *Fast : text, query, multimedia (video, audio)*

– การเข้าถึง และการใช้ได้

- *Anywhere, Anytime*

– การประมวลผล และการจัดเก็บข้อมูล

- *Fast computer, Massive Storage*

# การทำงานร่วมกันภายใน สถาบันและ ระหว่างสถาบัน

- → การทำงานร่วมระหว่าง  
บุคคล หน่วยงาน,  
สถาบันงานบริการร่วม  
...
- เพื่อสร้างเครือข่าย  
กิจกรรม
- และสร้างการทำงาน  
แบบ EDI



ที่มา : การบรรยายเรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในสถาบันการศึกษาโดย รศ.ยีน ภู่วรรณ (2552)

# ระบบงานส่วนหน้า (Front Operation)

- ระบบงานส่วนหน้าเป็นระบบงานของสถาบันการศึกษาที่เน้นการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ และมีความแตกต่างระหว่างแต่ละระบบตามภารกิจของส่วนราชการ ที่มีการให้บริการที่แตกต่างกัน อาทิ เช่น การให้บริการนิสิต การให้บริการด้านการรับชำระเงิน การบริการผู้บริหาร เป็นต้น
- ระบบงานส่วนหน้าจะเป็นส่วนที่มหาวิทยาลัยจะดำเนินการจัดหาระบบ โดยมีการเชื่อมโยง (Interface) กับศูนย์กลางเช่น ศูนย์คอมพิวเตอร์ ข้อมูลด้านการตรวจสอบงบประมาณ การบันทึกบัญชีการเงิน ข้อมูลบัญชีต้นทุน ข้อมูลการบริหารเงินสด กับระบบงานซึ่งเป็นระบบงานส่วนหลัง

# การติดตั้งอุปกรณ์ Hardware และ Network ในมหาวิทยาลัย

- ติดตั้งอุปกรณ์ Hardware ในลักษณะ Centralized/Network Server แบบ Fully Redundancy/Mirror Disk Storage พร้อมอุปกรณ์ Back-up อย่างสมบูรณ์ ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์และศูนย์สำรอง (Data center and Disaster Recovery Center)
- ติดตั้งเครือข่าย ที่มีระบบรักษาความปลอดภัยสูงสุด (High Level Security System) แบบ Virtual Private Network (VPN)
- ติดตั้ง PC Terminal และ Printer ให้แก่หน่วยงานหลักที่ใช้งาน และ บุคลากรระดับ มหาวิทยาลัย ผู้บริหาร คณะ ภาควิชา รวมถึง เชื่อมโยงเครือข่าย ไปยังศูนย์คอมพิวเตอร์และศูนย์สำรอง

# วงจร ระบบงาน งบประมาณ บัญชี การเงิน การคลัง ของมหาวิทยาลัย แบบบูรณาการ

สำนักงานงบประมาณ

4. ระบบการติดตาม  
การใช้จ่ายงบประมาณ  
และผลผลิต

1. ระบบการวางแผน  
และจัดทำงบประมาณ

การติดตามงบประมาณ

การวางแผนและ  
จัดทำงบประมาณ

ระบบข้อมูลการบริหาร  
ด้านการเงิน การคลัง  
การงบประมาณ

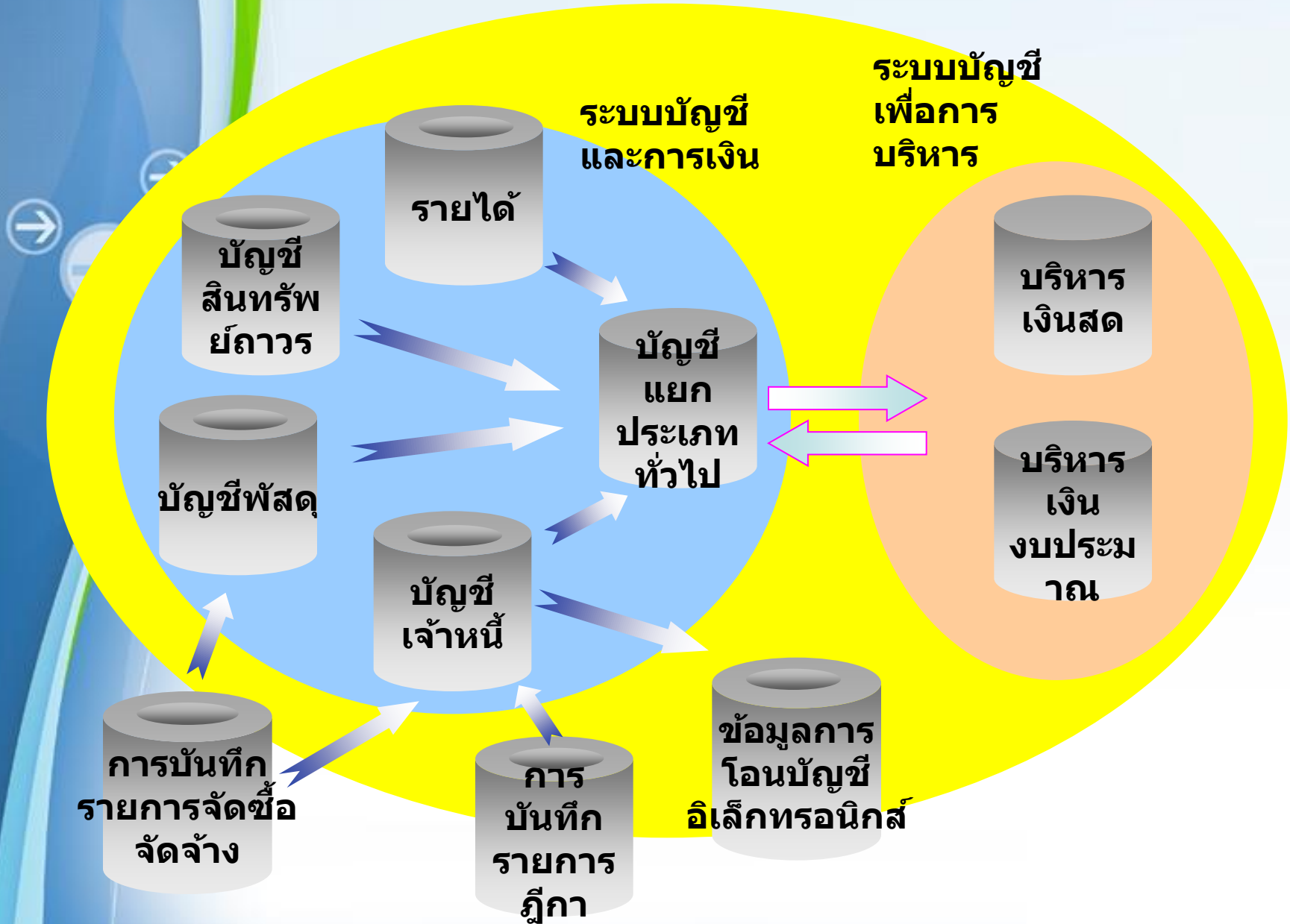
3. ระบบการบัญชี การเงิน  
ภาครัฐ แบบสามมิติ

2. ระบบการบริหาร  
งบประมาณและเบิกจ่าย  
แบบอิเล็กทรอนิกส์

กระบวนการบริหารงบประมาณ

กรมบัญชีกลาง

# ภาพรวมระบบงานบัญชีการเงิน สามมิติ



# ฐานข้อมูลการบริหารด้าน งบประมาณ การเงิน การคลัง แบบ Online Real-Time และสามมิติ

1. ข้อมูลการติดตามการบริหาร ใช้จ่าย  
งบประมาณ เพื่อเปรียบเทียบ วิเคราะห์  
• ตามแผนยุทธศาสตร์ แผนบูรณาการ  
• แผนระยะปานกลาง  
• ต้นทุน ผลผลิต/โครงการ/กิจกรรม  
• งบลงทุน งบประจำ รายรหัสบัญชี  
• ราย เดือน ไตรมาส ปี  
• เป้าหมาย ตัวชี้วัดผลงาน (Indicator)



2. ข้อมูลงบการเงิน การคลัง การบริหาร  
เงิน และเงินคงคลัง  
• งบดุล รายได้ ใช้จ่าย  
• รายงาน การวิเคราะห์ด้านการเงิน  
• ประมาณการใช้จ่ายเงิน (Cash Forecast)  
• สถานะเงินคงคลัง (Cash Position)  
• หนี้สิน การกู้เงิน ภาครัฐ โครงการ  
• มูลค่าสินทรัพย์ พัสดุ ส่วนราชการ

4. ข้อมูลด้านบริหารทรัพยากรบุคคล  
• โครงสร้าง ตำแหน่งงาน  
• รายละเอียด ประวัติบุคคล  
• วุฒิ การศึกษา การฝึกอบรม  
• ความสามารถพิเศษ การเลื่อนตำแหน่ง  
• เงินเดือนและรายได้อื่น  
• Head Count และ ต้นทุน/ค่าใช้จ่ายบุคคล

↓  
**Output-Outcome**

↓  
**Value for Money**

3. ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง  
• การผูกพันงบประมาณจากการจัดซื้อ  
• รายละเอียดผู้ขาย  
ที่ทำธุรกิจกับแต่ละส่วนราชการ  
• การติดตามสถานะ การสั่งซื้อ/จ่ายเงิน  
• การจัดซื้อจัดจ้างโครงการ





# **วิธีการจัดการและ พัฒนาระบบสารสนเทศ**

# แนวทางการจัดการระบบสารสนเทศ

- **การใช้ไอซีทีแบบที่ควรแก้ไข**
  - นำมาใช้แบบใครใคร่ใช้ ใช้ ไม่มีกฎเกณฑ์ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการรวมระบบในภาคหน้า
  - ส่วนกลางกำหนดให้ใช้ หรือ ผู้บริหารสั่งซื้อให้ใช้
- **การใช้ไอซีทีที่เหมาะสม**
  - ผู้บริหารระดับสูงเห็นความสำคัญและสนับสนุน
  - มีการวางแผนแม่บทไอซีทีให้เห็นภาพชัดเจนว่าหน่วยงานสมควรมีระบบอะไรใช้บ้าง
  - มีการกำหนดแนวทางในการจัดการระบบสารสนเทศ
  - มีการกำหนดมาตรฐานด้านไอซีทีอย่างชัดเจน

# แนวทางการจัดการระบบสารสนเทศ

## (ต่อ)

- **การจัดการระบบสารสนเทศ อาจทำได้ ดังนี้**
  - ซื้ระบบสำเร็จที่มีอยู่แล้วมาใช้ หรือ ใช้ระบบกลางที่มีผู้พัฒนาให้ใช้เรียบร้อยแล้ว
  - ซื้ระบบสำเร็จจากบริษัท และให้บริษัทปรับระบบให้เหมาะสมกับการทำงานของหน่วยงานมากขึ้น
  - ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาหรือบริษัทซอฟต์แวร์หรือสถาบันการศึกษา ภาครัฐที่ให้บริการด้านนี้พัฒนาระบบให้
  - จัดทำระบบสารสนเทศเอง โดยใช้เจ้าหน้าที่ของศูนย์ไอซีที วิธีนี้ใช้กันทั่วไปในยุคก่อน ปัจจุบัน ทำได้ยาก เพราะหน่วยงานไม่มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์และความสามารถเพียงพอ เนื่องจากไอซีทีที่ก้าวหน้าไปมากและเร็ว
  - ให้ผู้ใช้ในหน่วยงานพัฒนาระบบสารสนเทศเอง มักทำได้แต่เพียงระบบเล็ก ๆ



# **ขั้นตอนและแนวทาง การพัฒนาาระบบสารสนเทศ**

# ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

- ปกติใช้ขั้นตอนที่เรียกว่า วัฏจักรการพัฒนาระบบ หรือ System Development Life Cycle (SDLC) ไม่ว่าจะพัฒนาเอง หรือ จ้างบริษัททำ ก็ใช้ SDLC
- การพัฒนามีระเบียบวิธี (Methodology) ต่างกัน เช่น ใช้ Structured System Analysis and Design Methodology(SSADM), Object Oriented Methodology

# System Development Life Cycle (SDLC)

- ศึกษาความเป็นไปได้
- วิเคราะห์ระบบ
- ออกแบบระบบ
- เขียนโปรแกรม
- ทดสอบระบบ
- ติดตั้งใช้งานระบบ
- เปลี่ยนระบบเข้าสู่ระบบใหม่ และบำรุงรักษา

# ข้อสังเกตเกี่ยวกับการใช้ SDLC

- การพัฒนาระบบต้องใช้เวลาอย่างมาก
- กว่าจะได้ผลให้ผู้บริหารเห็น ผู้บริหารก็อาจเปลี่ยนเป็นคนใหม่ ซึ่งมีความต้องการต่างกันไป
- หากใช้เวลาอย่างมาก แม้แต่ เทคโนโลยี ก็เปลี่ยนไป
- ต้องใช้งบประมาณค่อนข้างมาก

# แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศ

## 1. พัฒนาระบบโดยพัฒนาต้นแบบ

- จัดทำระบบทดลอง โดยอาศัยข้อกำหนดความต้องการของผู้ใช้ จากนั้นเชิญผู้ใช้งานมาพิจารณาระบบทดลอง

## 2. การจัดซื้อซอฟต์แวร์สำเร็จมาใช้

- ข้อควรพิจารณาในการเลือกซอฟต์แวร์สำเร็จ
  - มี function ครบถ้วน
  - ยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนได้
  - ใช้ง่าย ติดตั้งง่าย ดูแลง่าย
  - มีเอกสารต่าง ๆ พร้อม
  - ผู้ขายมีคุณภาพ และพร้อมสนับสนุน
  - ใช้ทรัพยากรต่างๆ ไม่มาก เกินความจำเป็น
  - ราคาเหมาะสม



# แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศ (ต่อ)

## 3. การว่าจ้างที่ปรึกษาบริษัทเอกชนหรือภาครัฐ

### □ ข้อดี

- มีความเชี่ยวชาญด้านนี้อยู่แล้ว
- อุดหนุนคนไทย หากเป็นสถาบันภาครัฐ
- มีความไว้วางใจ หากเป็นภาครัฐ
- ประหยัดเวลาในการจัดทำเอกสารการประกวดราคา

### □ ข้อสังเกต

- ที่ปรึกษาภาครัฐเหมาะกับโครงการขนาดเล็ก – กลาง เนื่องจากขาดความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการขนาดใหญ่

# แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศ (ต่อ)

## 4. การพัฒนาระบบของผู้ใช้

### ข้อดี

- ช่วยท่นเวลา และกำลังคนของศูนย์ไอซีที อีกทั้งผู้ใช้ได้ระบบที่ต้องการรวดเร็วขึ้น

### ข้อเสีย

- ระบบที่ได้ อาจจะไม่ได้มาตรฐาน ไม่สามารถทำงานร่วมกับระบบอื่นได้ ขาดเอกสารคู่มือ ทำให้อาจมีปัญหาหากผู้พัฒนาไม่อยู่ในองค์กรแล้ว

# แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศ (ต่อ)

## 5. การ Outsourcing

- มีได้หลายความหมาย การว่าจ้างให้คนภายนอกพัฒนาระบบงานให้ก็เป็นการ Outsource แต่ในปัจจุบัน นิยมหมายถึง การให้บริษัทมารับเหมางานด้านไอซีทีไปหมด ตั้งแต่การพัฒนาระบบ การจัดหาอุปกรณ์มาใช้ รวมไปถึงการปฏิบัติการระบบให้ด้วยคนของบริษัทเอง

# Outsourcing Development

- หมายถึง การจ้างบริษัทภายนอกเข้ามาดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศให้กับธุรกิจหรือองค์กร ซึ่งรวมทั้งการพัฒนาระบบ การจัดการระบบ และการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศให้กับธุรกิจ และการให้บริการอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น การเช่าซื้ออุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ต่างๆ โดยมีการทำสัญญา (Contract) ร่วมกัน
- การใช้บริการจากผู้ให้บริการภายนอก (Outsource)
  - แหล่งภายนอกมากกว่า 80% ได้แก่ การมอบหมายความรับผิดชอบและโอนทรัพย์สินรวมทั้งพนักงานให้กับ Outsourcer
  - แหล่งภายนอกน้อยกว่า 80% ได้แก่ การเลือกใช้บริการอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นการชั่วคราว เช่น การจ้างเขียนโปรแกรม

# เมื่อเราต้องใช้บริการ Outsource ...

- ปัจจัยที่ควรพิจารณา ได้แก่
  - ความจำเป็นของระบบต่อการดำเนินงานขององค์กร
    - ระบบที่มีความต้องการรีบด่วน
    - ระบบที่ไม่เกี่ยวกับระบบอื่นในองค์กร
    - ระบบที่มีมาตรฐานสูง
    - ระบบที่จะพัฒนานั้นไม่ใช่เพื่อการทำงานหลักที่สำคัญที่สุดขององค์กร
  - ผลกระทบของการใช้งานระบบต่อการแข่งขันขององค์กร
    - เมื่อต้องการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ธุรกิจไม่มีความสามารถด้านนี้
  - ความต้องการในการพัฒนาบุคลากรด้าน IT ขององค์กร

# ข้อคิดในการ Outsourcing : ข้อดีและข้อเสีย ของ Outsourcing

## • ข้อดี

- ทำให้ต้นทุนในการพัฒนาระบบสารสนเทศลดลง
- ได้รับความคุณภาพของบริการตามที่ต้องการ
- มีความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่ใช้
- ทำให้สามารถประมาณการค่าใช้จ่ายได้
- ลดเวลาของคนในองค์กรที่จะต้องไปทำงานด้านระบบสารสนเทศ
- ได้ความรู้ความชำนาญจากภายนอก
- ทำให้ผู้บริหารสามารถมุ่งความสนใจไปในเรื่อง  
ที่เน้นกลยุทธ์ขององค์กรมากขึ้น
- ประหยัดงบประมาณ และกำลังคน
- ได้บริการที่มีคุณภาพ
- กำหนดและพยากรณ์งานที่ต้องการได้ง่าย
- ทำให้ต้นทุนคงที่ กลายเป็น ต้นทุนแปรผัน

## • ข้อเสีย

- สูญเสียการควบคุม เพราะการควบคุมการทำงาน  
ของระบบสารสนเทศอยู่ที่บริษัทภายนอก
- ทำให้ต้องพึ่งพาบริษัทภายนอกในการจัดการระบบสารสนเทศ
- อาจเสี่ยงต่อการรั่วไหลของข้อมูลที่สำคัญ
- ความล้าสมัยในความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรภายใน

## • ปัญหา

- ควบคุมการปฏิบัติงานไม่ได้ ?
- ข้อมูลสำคัญอาจรั่วไหล ?
- ไม่มีความเป็นอิสระ ต้องพึ่งบริษัทตลอดเวลา ?
- ขาดความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนระบบ ?
- ไม่มีโอกาสพัฒนาคนของหน่วยงาน?

# ความล้มเหลวของ Outsourcing

- ผู้บริหารไม่เข้าใจในเทคโนโลยีที่จะต้องบริหารว่ามีผลต่อองค์กร อย่างไร ข้อจำกัดเป็นอย่างไร
- องค์กรไม่สามารถระบุความต้องการที่แท้จริงได้
- องค์กรไม่มีความสามารถในการหาแหล่ง Outsource
- องค์กรไม่มีความสามารถในการเจรจาต่อรองกับ Outsourcer
- องค์กรไม่มีความสามารถในการประสานงานกับ Outsourcer

# ขั้นตอนในการ Outsourcing

- จัดตั้งคณะทำงานกับแหล่ง Outsource
- ระบุข้อกำหนดความต้องการใช้บริการที่แท้จริง
- ดำเนินการจัดทำเอกสารเชิญชวนยื่นข้อเสนอ
- ประเมินข้อเสนอ
- ประเมินผู้เสนอให้บริการ
- เสร็จต่อรองในการทำสัญญา โดยในสัญญาควรพิจารณาในเรื่องที่สำคัญ คือ ระยะเวลาของสัญญา วิธีการวัดผลงาน (ปริมาณ คุณภาพ ระยะเวลาการนำส่ง) และการคาดการณ์ถึงเหตุการณ์ที่อาจจะเปลี่ยนแปลง



# แนวทางการประเมิน

- กำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน

- - Functions - Performance
- - Quality - Reduced costs

- ระบบผลลัพธ์ที่ต้องการในสัญญา

- Operational system - Documentation
- Management - Training
- Communication - Support
- Reduced Cost - Expertise
- Assets

# เตรียมการสำหรับ Outsourcing

- วางแผน
  - – สิ่งที่จะต้องส่งต่อให้กับ outsourcer
  - – ใครจะเป็นผู้ส่งต่อให้กับ outsourcer
  - – ขั้นตอนในการส่งต่อจะเป็นอย่างไร
  - – เมื่อไรที่จะต้องส่งต่อ
  - – เมื่อไรที่ vendor ต้องรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงาน
- วางแผนช่วงระยะเวลาการเปลี่ยนผ่าน (Transition Plan)
- ติดตามเหตุการณ์สำคัญ (milestones) และกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วง

# เตรียมการสำหรับ Outsourcing (ต่อ)


- ให้ข้อมูลผู้บริหารและผู้ใช้ระบบ
  - – อะไรบ้างที่จะได้รับจาก outsourcer : facilities, support, training
  - อะไรบ้างที่ไม่ได้รับจาก outsourcer
  - จะต้องควบคุมความต้องการที่ระบุไว้ในสัญญา
  - ผู้บริหารและผู้ใช้งานต้องระวังในเรื่องของ
    - ขั้นตอนหรือกระบวนการดำเนินงาน (Procedures)
    - บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ (Rules and Responsibilities)
    - ช่องทางในการติดต่อสื่อสาร (Lines of Communication)

# เตรียมการสำหรับ Outsourcing (ต่อ)

- การเตรียมตัว IT Department
  - บทบาทและหน้าที่ส่วนที่ยังเหลืออยู่
  - วางแผนกลยุทธ์ด้าน IT
  - บริหารและควบคุมความต้องการที่ระบุไว้ในสัญญา
  - พัฒนาและปรับแต่ง (Customising) ระบบที่สำคัญ ๆ
- การเตรียมตัวด้านอุปกรณ์
- การเตรียมด้านบุคลากร
- การเปลี่ยนโครงสร้างองค์กร/ขั้นตอนการทำงาน
  - ระบุหน่วยงานที่จะบริหารจัดการและประสานงาน vendor ในระดับผู้บริหาร ผู้จัดการโครงการ ผู้ประสานงานด้านเทคนิค
  - ระบุกระบวนการใหม่ในการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง คุณภาพการให้บริการเปลี่ยน และเมื่อสัญญาสิ้นสุด

# ข้อคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

- ผู้บริหารระดับสูง ต้องให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ด้วยความเข้าใจอย่างแท้จริง และต้องมีเวลาให้กับทีมงานที่จะเข้าไปศึกษาความต้องการ
- หน่วยงานจะต้องกันเงินงบประมาณให้มากพอ
- หน่วยงานจำเป็นจะต้องมีบุคลากรที่มีความสามารถ หากต้องการจะพัฒนาระบบเอง
- หากใช้บริษัทพัฒนาระบบให้ ก็ควรมีเจ้าหน้าที่เข้าไปร่วมดำเนินการเพื่อเรียนรู้ และประสานการพัฒนาระบบ
- การพัฒนาระบบ ควรดำเนินไปตามแผนแม่บทไอซีที
- เมื่อเริ่มต้นพัฒนาระบบ จะต้องวางแผนการพัฒนาระบบให้ถี่ถ้วน พิจารณาความเสี่ยง และขีดจำกัดต่าง ๆ ให้ครบถ้วน



**ทิศทางและกระบวนการทัศน์ใหม่ของการ  
จัดหาระบบสารสนเทศ ...**

## **Web Services & SOA**



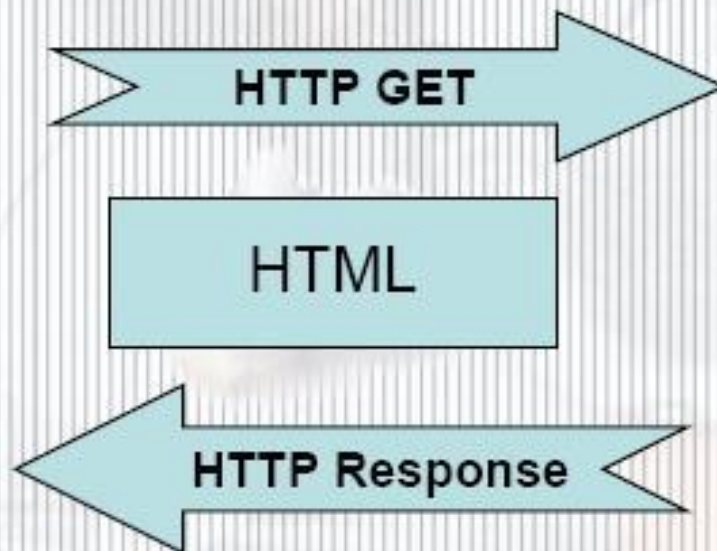
**กลยุทธ์ในการออกแบบสำหรับการเชื่อมโยง  
ระบบที่มีอยู่เดิมโดยเทคโนโลยี SOA  
(Design strategies for legacy system  
involvement in SOA solutions)**

# What is Web Services?

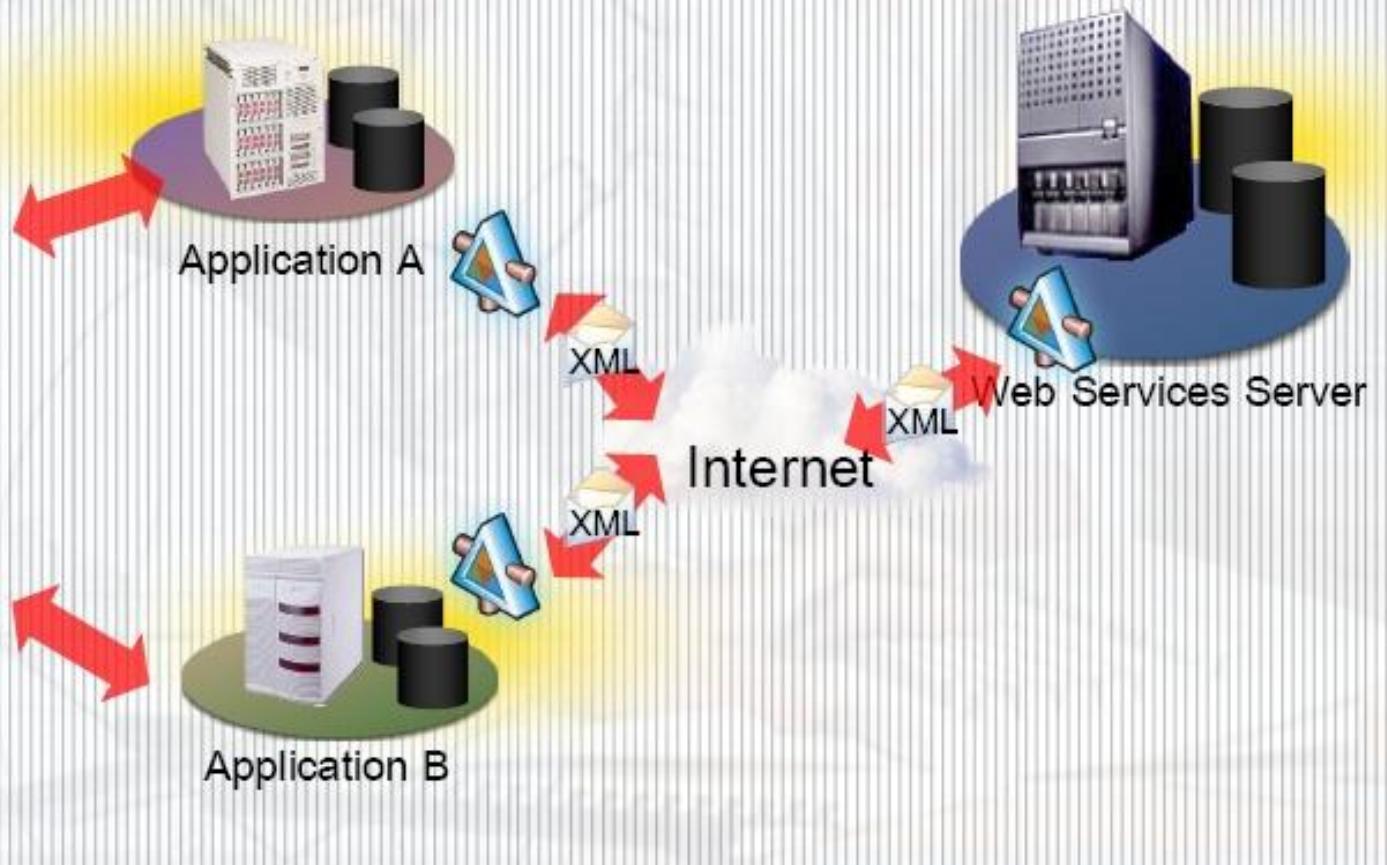
- Web Services เป็นชื่อเทคโนโลยีระดับสูงในการพัฒนาระบบผ่านอินเทอร์เน็ต
- บริการต่างๆ ที่เปิดให้ใช้ผ่านทาง อินเทอร์เน็ต หรือ Private (Intranet) Network
- ใช้ระบบข้อความ (Message) ที่เป็นมาตรฐาน XML
- ไม่ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการหรือภาษาใดในการทำงาน
- อธิบายคุณสมบัติด้วยภาษา XML ที่เป็นมาตรฐาน (Web Service Description Language :WSDL)
- สามารถค้นหาได้โดยวิธีการที่ง่าย (Universal Description, Discovery, and Integration :UDDI)



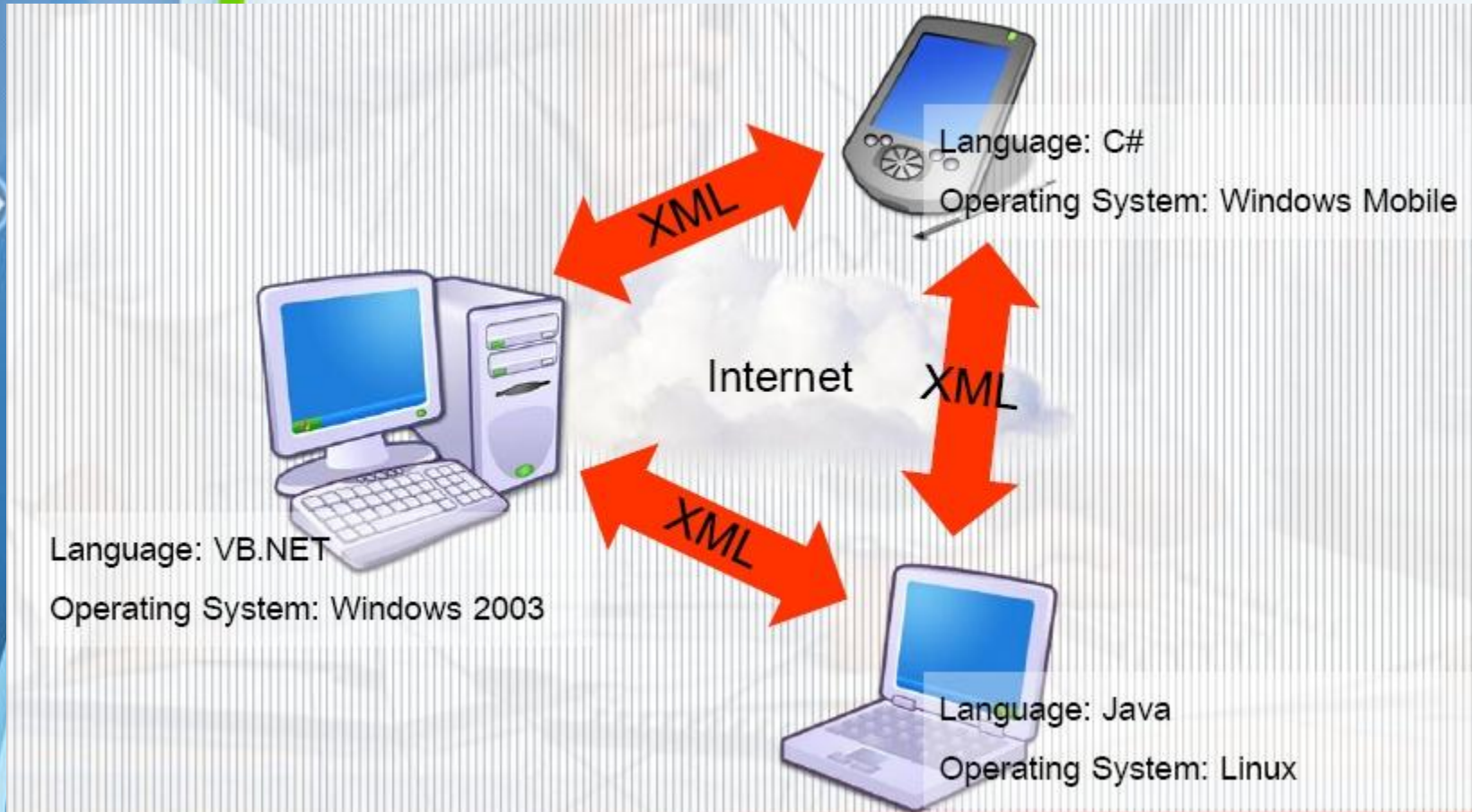
# The Web Today: The Human Centric



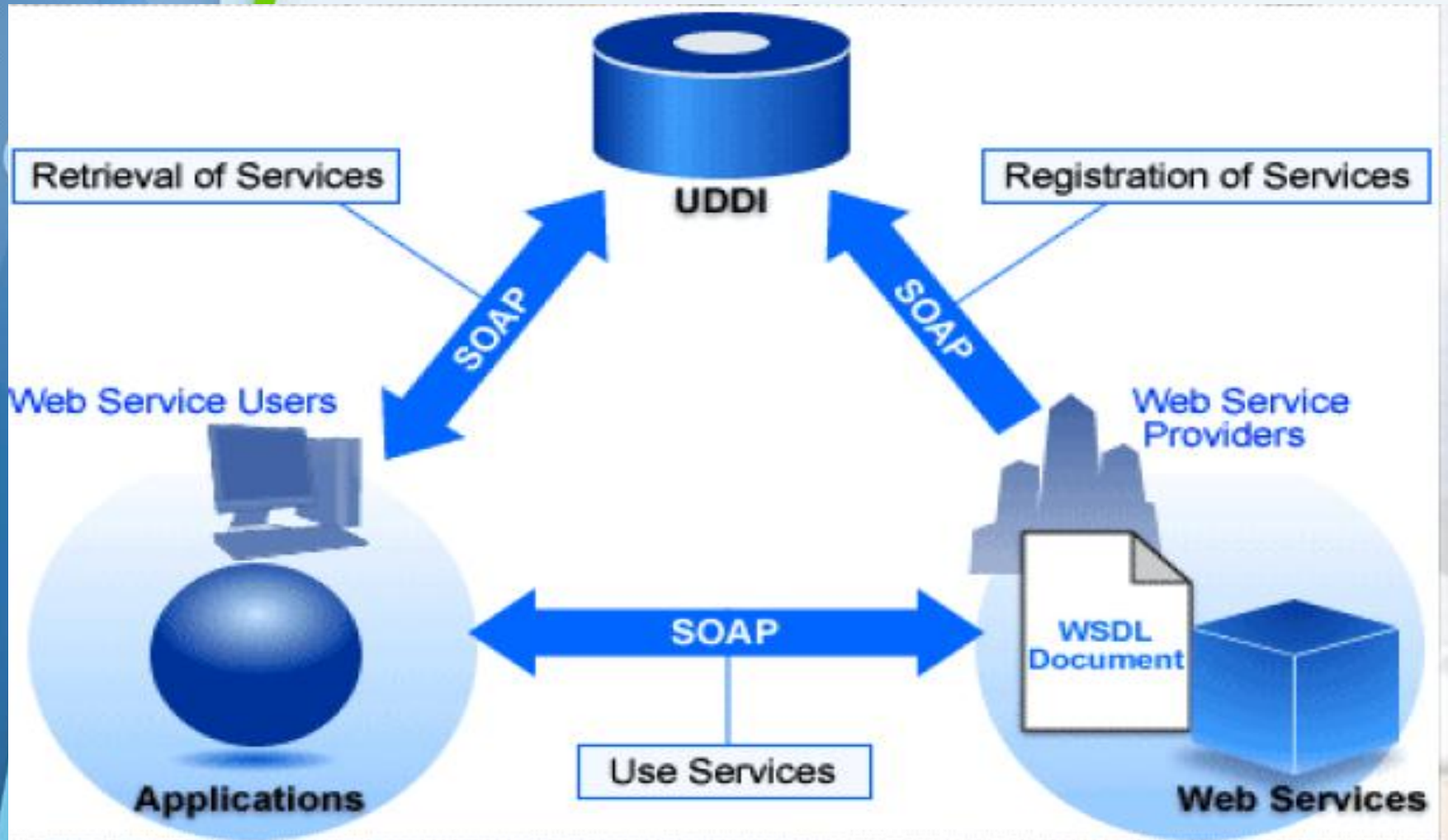
# Web Services: Application Centric Web



# Platform Independence



# Who? How?



# SOAP

- Simple Object Access Protocol (SOAP)
- SOAP is based on XML
- SOAP is platform independent
- SOAP is language independent
- SOAP is simple and extensible
- SOAP allows you to get around firewalls
- SOAP will be developed as a W3C standard

## SOAP Envelope

```
<soap:Envelope  
  xmlns:soap="http://schemas...">
```

## SOAP Header

```
<soap:Header>  
  Optional header parts  
</soap:Header>
```

## SOAP Body

```
<soap:Body>  
  SOAP Message Payload  
  Optional SOAP Faults  
</soap:Body>
```

```
</soap:Envelope>
```

# Web Service Description Language (WSDL)

- WSDL is an XML grammar for specifying a public interface for a web service.
- Information on all publicly available functions.
- Data type information for all XML message.
- Biding information about the specific transport protocol to be used.
- Address information for locating the specified service.
- Describing of SOAP Services

# Universal Description, Discovery, and Integration (UDDI)

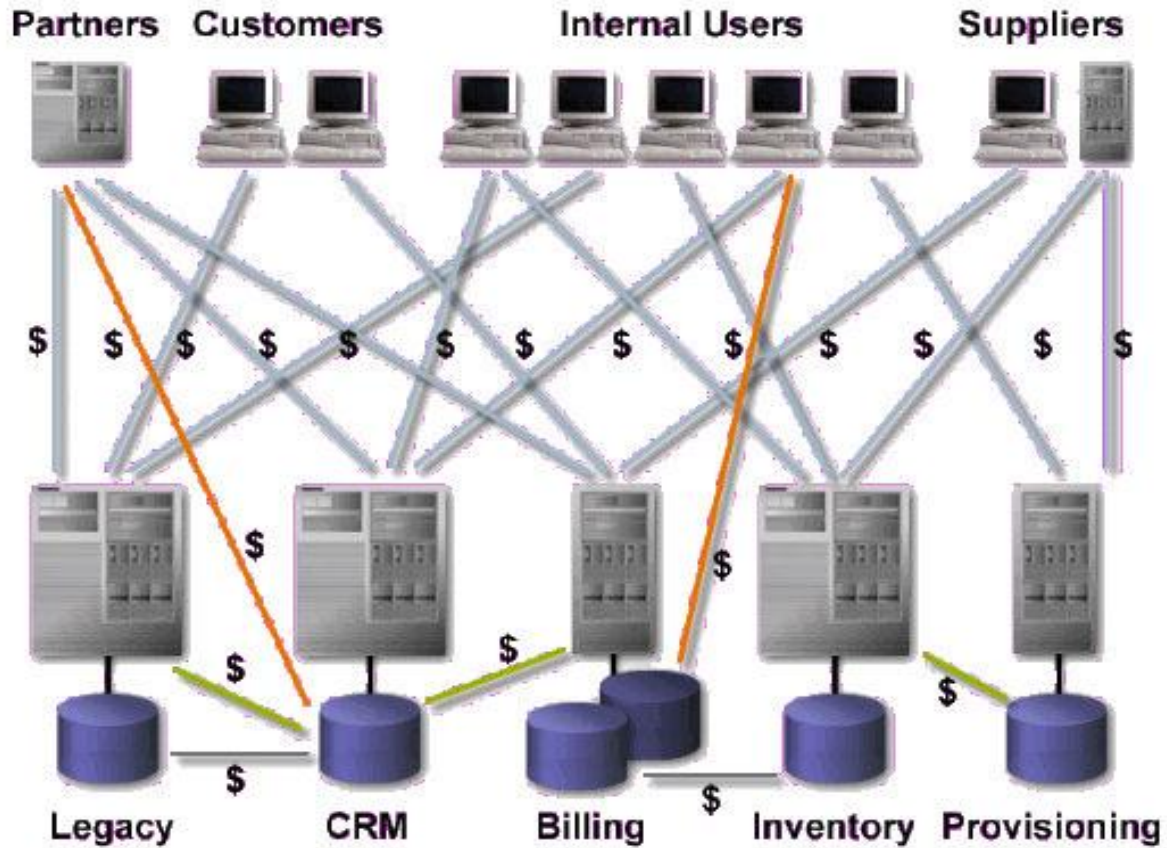
- UDDI มีหน้าที่ในการช่วยค้นหาเว็บเซอร์วิส และให้ข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อผู้ร้องขอ
- UDDI จะจัดเก็บ WSDL ของบริการเว็บเซอร์วิสใหม่ๆ ที่ได้รับการทำ Register เข้ามาเพื่อให้บริการค้นหาได้
- UDDI ก็คือ Repository ของบริการเว็บเซอร์วิสนั่นเอง

# Service Oriented Architecture (SOA)

- ระบบสถาปัตยกรรมเชิงบริการหรือ SOA เป็นแนวคิดในการออกแบบระบบไอทีในองค์กรให้เป็นระบบเชิงบริการ(service –Oriented) ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
- ทั้งนี้ระบบไอทีในองค์กรต่างๆในปัจจุบันมี
  - สถาปัตยกรรมแบบ Silo-Oriented Architecture ซึ่งการพัฒนาในแต่ละระบบต่างเป็นอิสระต่อกัน
  - อาจมีระบบที่ใช้เทคโนโลยีต่างกันเช่น Java, .NET, Oracle หรือ SAP เป็นต้น
  - จึงทำให้ยากต่อการเชื่อมต่อ
  - บำรุงรักษายาก มีค่าใช้จ่ายสูง
  - ปรับเปลี่ยนระบบได้ยาก
  - และการพัฒนาระบบใหม่เป็นไปด้วยความล่าช้า



# Channels



Silo-Oriented Architectue

# Layering Principle

- Shared Network-based **Layered** Services



**Access Layer**

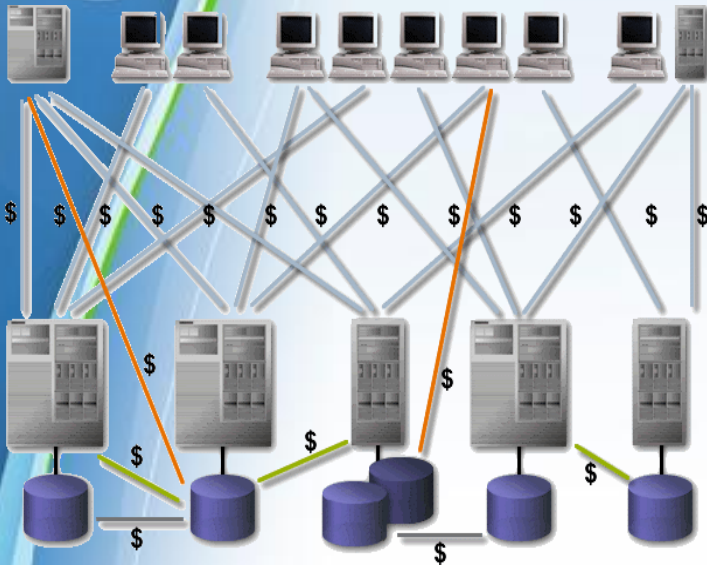
**Process Layer**

**Service Layer**

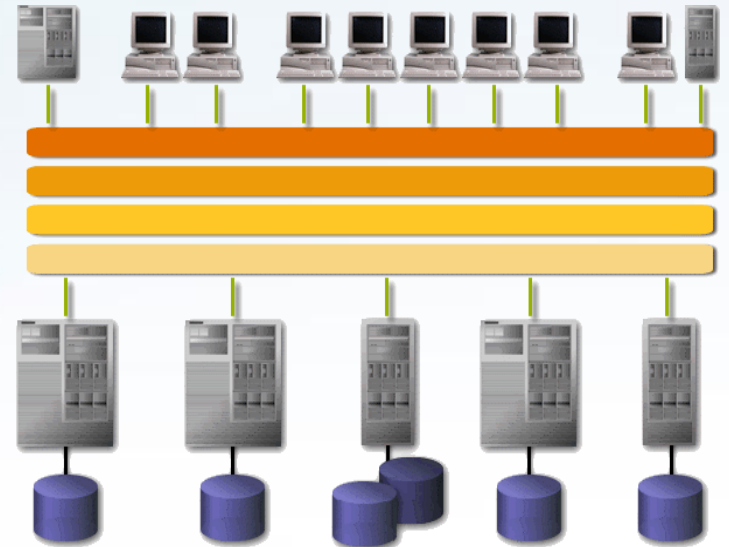
**Resource Layer**

# The "Move" to Service Orientation

Accidental  
Rigid  
*Silo-Oriented*



Layered  
Extensible  
*Service-Oriented*



# คุณลักษณะที่สำคัญของ SOA

- การติดต่อระหว่างเซอร์วิสจะใช้เอกสารที่เป็น XML ทำให้ไม่จำเป็นที่จะต้องทราบรายละเอียดของแพลตฟอร์มและเทคโนโลยีของเซอร์วิสที่ใช้
- ➔ เซอร์วิสจะมีตัวเชื่อมที่จะอธิบายเซอร์วิสเช่น service name, Input parameter, Output parameter และข้อมูลอื่นในรูปแบบไฟล์ XML ทำให้ไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มและเทคโนโลยีของเซอร์วิสที่ใช้ โดยใช้ WSDL ในการอธิบายเซอร์วิส
- โปรแกรมประยุกต์หรือกระบวนการทางธุรกิจต่างๆ สามารถพัฒนาจากการใช้เซอร์วิสเดิมที่มีอยู่
- SOA จะมี Registry ในการเก็บเซอร์วิสต่างๆที่มีอยู่ ซึ่ง Registry จะทำหน้าที่เหมือนไดเรกทอรีของเซอร์วิสโปรแกรมประยุกต์หรือกระบวนการทางธุรกิจต่างๆ จะค้นหาและเรียกใช้เซอร์วิสจาก Registry นี้ โดยมาตรฐานการเก็บ Registry คือ UDDI
- เซอร์วิสแต่ละตัวจะมีส่วนควบคุมคุณภาพที่เป็น QoS

# เหตุผลของการพัฒนา SOA

The business drivers for a new approach

- ความต้องการทางด้านธุรกิจเป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดการพัฒนาซอฟต์แวร์ในรูปแบบใหม่ คือ Service-Oriented Architecture ภายใต้เงื่อนไขดังนี้
  - - ลดต้นทุนการพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่เดิมให้มากที่สุด
  - ต้องมีการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองลูกค้า
  - เพิ่มความสามารถการแข่งขัน และรองรับเงื่อนไขต่างทางธุรกิจ
  - ความหลากหลายของระบบ (Heterogeneity)
- ระบบซอฟต์แวร์ในระดับ Enterprise ตัวอย่างเช่นระบบงานของหน่วยภาครัฐ ซึ่งประกอบไปด้วย ซอฟต์แวร์ที่หลากหลาย และแตกต่างกัน ทั้งในส่วนของเทคโนโลยี ผู้ผลิต การทำงาน และอายุการใช้งาน
  - การรวมระบบที่มีความแตกต่างกัน เป็นเรื่องที่ทำได้ยากและเปรียบเหมือนฝันร้ายเลย
  - ไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงซอฟต์แวร์ทุกตัวให้มาจากผู้ผลิตเดียวกันได้ (Single-vendor approach)

# เหตุผลของการพัฒนา SOA

- เพราะซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม และสนับสนุนการทำงานในทุกเรื่อง เป็นเรื่องที่ยากมาก
- การเปลี่ยนแปลง (Change) เนื่องจากการแข่งขันในโลกของธุรกิจ ที่ต้องอาศัยความเร็ว และการแข่งขันสูง
- ลูกค้าเปลี่ยน Requirement เนื่องจากต้องการปรับ ขบวนการเพื่อกลยุทธ์
- การปรับเปลี่ยนคุณลักษณะของซอฟต์แวร์ เพื่อทันต่อสถานการณ์

# ประโยชน์ในการพัฒนา SOA

- สามารถเชื่อมโยงธุรกิจต่างๆ
- ระบบไอทีที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ง่าย
- การลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และให้ผลตอบแทนการลงทุนที่คุ้มค่า

# SOA and Web Service Integration

- Web services integration (WSI)
  - – The tactical and opportunistic application of Web services to solving integration and interoperability problems.
- Service-oriented integration (SOI)
  - Integration using Web services in the context of an SOA that is, the strategic and systematic application of Web services to solving integration and interoperability problems.





# **จากประสบการณ์การพัฒนาระบบ สารสนเทศของมหาวิทยาลัยบูรพา ...**

# การพัฒนาระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย บูรพา



# วิธีการได้มาของระบบสารสนเทศ

- ระยะเวลาเริ่มแรก (ปี 2529 – 2545)
  - เริ่มก่อตั้ง ... โครงการจัดตั้งสำนักคอมพิวเตอร์
  - มีการพัฒนาระบบงานทะเบียน
  - ระบบบุคลากร ฯลฯ
  - พัฒนาโดยใช้ฐานข้อมูล Dbase III & Clipper
- ระยะเวลาที่สอง (ปี 2546 – 2547)
  - พัฒนาโดยบริษัท Outsource
  - พัฒนาโดยใช้ฐานข้อมูล Oracle & Visual Basic 6
  - พัฒนาระบบงานหลัก ๆ 12 ระบบ

# วิธีการได้มาของระบบสารสนเทศ (ต่อ)

- ระยะเวลาที่สอง (ปี 2546 – 2547)

⇒ พัฒนาระบบงานหลัก ๆ เช่น

- ระบบลงทะเบียนผ่านอินเทอร์เน็ต
- ระบบงานทะเบียนนิติและสถิติ
- ระบบบุคลากร
- ระบบงบประมาณ พัสดุ การเงิน บัญชี
- ระบบเงินเดือน
- ระบบสารบรรณ
- ระบบกองกิจการนิติ
- ระบบงานวิจัย
- ระบบงานอาคารสถานที่

\*\*\* ทบทวน  
แล้ว

# วิธีการได้มาของระบบสารสนเทศ (ต่อ)

## ระยะที่สาม (ปี 2547 – ปัจจุบัน)

- พัฒนาโดยบริษัท Outsource
  - ระบบบัญชี 3 มิติ
  - ระบบ e-document
  - ระบบทะเบียน
- พัฒนาระบบบริการข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต
  - พัฒนาโดยทีมพัฒนาระบบของสำนักคอมพิวเตอร์
  - พัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และผู้บริหารของมหาวิทยาลัย
- พัฒนาระบบโดยทีมพัฒนาระบบของสำนักคอมพิวเตอร์
  - ระบบ e-Person
  - ระบบ e-Journal
  - ระบบ e-Admission
  - ระบบ e-Training
  - ระบบประเมินผลการเรียนการสอน
  - ระบบสารสนเทศโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
  - ระบบโครงการบริการวิชาการ
  - ระบบฐานข้อมูลบัณฑิตและวิทยานิพนธ์
  - ระบบฐานข้อมูลหลักสูตร
  - ระบบฝึกงานคณะวิศวกรรมศาสตร์
  - ระบบปลดหนี้สิน
  - ระบบฐานข้อมูลนิสิตคณะพยาบาล

# ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการพัฒนาระบบ ฐานข้อมูล

- ปัญหาเนื่องจากการจ้างบริษัท Outsource
  - ความเป็นมืออาชีพของบริษัทที่จ้าง
    - มาตรฐานการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
    - มาตรฐานการเขียนโปรแกรม
    - การทดสอบระบบ
    - การแก้ไขโปรแกรมหนึ่ง จะกระทบกับโปรแกรมอื่น ๆ
    - การบริหารโครงการให้เป็นไปตามแผน
  - การเปลี่ยนทีม/ พนักงานลาออก
    - มีปัญหาความต่อเนื่องของการพัฒนาระบบ
  - พัฒนาระบบโดยไม่คำนึงถึงระบบฐานข้อมูลเดิมขององค์กร
    - หลายมาตรฐานในการทำงาน
    - ความซ้ำซ้อนของข้อมูล
      - เช่น ข้อมูลโครงสร้างหน่วยงาน ข้อมูลบุคลากร ...

# ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการพัฒนาระบบ ฐานข้อมูล

- ปัญหาของการพัฒนาระบบโดยทีมพัฒนาฯ สำนักคอมพิวเตอร์
  - ใช้ระยะเวลานานในการเขียนโปรแกรม ถ้าเป็นโปรแกรมเมอร์มือใหม่
  - มาตรฐานการเขียนโปรแกรม
  - การแก้ปัญหาเชื่อมโยงระบบเดิมกับระบบใหม่
    - ความยุ่งยากซับซ้อนของโปรแกรม

# แนวทางในการพัฒนาระบบ ฯ

- พัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง (Single Database)
  - Concept : “Data must be shared”
- พัฒนามาตรฐานข้อมูลกลาง ที่สามารถใช้อ้างอิงได้ของทุกระบบงานของมหาวิทยาลัย
- พัฒนามาตรฐานการเขียนโปรแกรม
- พัฒนาระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลจากฐานข้อมูลกลาง
- พัฒนาบุคลากรทีมงานพัฒนาระบบ
- พัฒนาระบบการบริหารโครงการ
- สร้างขวัญและกำลังใจให้ทีมเพื่อรักษาบุคลากร
- ข้อคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศ



# ข้อคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

- ➔ การพัฒนาระบบให้สำเร็จ ควรมีการควบคุมโครงการอย่างดี และควรกำหนดให้หัวหน้าของฝ่ายผู้ใช้ระบบ เป็นหัวหน้าโครงการ
- พยายามยึดมาตรฐานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
- จัดทำเอกสารต่าง ๆ ตลอดเวลา อย่าผลัดวันประกันพรุ่ง
- ควรมีการตรวจสอบผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ

# ข้อคิดจากประสบการณ์ ...

“เมื่อไรก็ตาม ที่เราทำเองไม่ได้ ...

เราก็ต้องพัฒนาทีมงานให้แก้ปัญหาให้เราได้ ...”

- หากทีมพัฒนาระบบขององค์กร ยังไม่มีศักยภาพในการพัฒนาระบบได้เอง
  - องค์กรจำเป็นต้องจ้างบริษัท Outsource เข้ามาพัฒนาระบบ เพื่อให้องค์กรสามารถใช้ระบบงานได้ทันกาล
  - องค์กร ควรสร้างบุคลากรด้านไอทีไปพร้อม ๆ กับระบบที่จะพัฒนาขึ้นมาใหม่ ให้เรียนรู้ร่วมกันระหว่างการพัฒนา ระบบ
  - ควรจัดให้มีการอบรมในลักษณะของ “On the job training”
  - ควรจัดให้บุคลากรที่เป็น Project Manager ร่วมกับบริษัท



**กรณีศึกษา : การใช้เทคโนโลยี  
Open Source ในการพัฒนา  
ซอฟต์แวร์ของมหาวิทยาลัยบูรพา**

# Open Source คืออะไร?

- ซอฟต์แวร์เสรี
- ผู้ใช้มีสิทธิอย่างเสรีกับตัวซอฟต์แวร์
  - ใช้งาน
  - ปรับปรุงแก้ไข
  - พัฒนาต่อ
  - ขาย
- ปัจจุบันใช้งานอย่างแพร่หลาย

# คุณใช้ Open Source อยู่หรือเปล่า?

- Google ใช้ Linux เป็นระบบปฏิบัติการ
- Hotmail ใช้ FreeBSD เป็นระบบปฏิบัติการ
- 70% ของเว็บ ใช้ Apache เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์
- ADSL Router ใช้ Linux เป็นระบบปฏิบัติการ
- Yahoo! ใช้ MySQL เป็นระบบฐานข้อมูล
- โทรศัพท์มือถือของ Motorola ใช้ Linux เป็นระบบปฏิบัติการ
- โทรศัพท์มือถือมี Android เป็นระบบปฏิบัติการ

# ทำไมต้องสนใจ Open Source

- ***"Innovation Happens Elsewhere"***

- → ไม่ว่าองค์กรจะลงทุนด้านวิจัยแค่ไหน ปริมาณผลงานของคนนอกองค์กรย่อมมีมากกว่า

- ทางออก : นำาผลงานของคนนอกมาใช้งาน

- วิธีการ : Open Source

# รูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Open Source

- ผู้สร้างเปิดเผยซอร์สโค้ด
- ผู้สนใจมีสิทธิแก้ไขซอร์สโค้ด
- ผู้สนใจมีสิทธิส่งส่วนที่แก้ไขมาให้ผู้สร้าง
- ผู้สร้างมีสิทธิผนวกส่วนแก้ไขไปกับโปรแกรมต้นฉบับ
- ก่อให้เกิดชุมชนของผู้ใช้-ผู้พัฒนา

# ข้อดีของการพัฒนาแบบ Open Source

- ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางของโปรแกรม
- ผู้สร้างมีโอกาสรับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้โดยตรง
- เพิ่มปริมาณผู้มีส่วนร่วม (contributor) ของโปรแกรม
- ลดระยะเวลาในการออกโปรแกรมรุ่นใหม่ (release cycle)
- ลดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโปรแกรม



# การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วย Open Source

- **Platform**

→ ส่วนที่รองรับการทำงาน of ซอฟต์แวร์ เช่น OS, server, library

- **Programming**

ตัวโปรแกรมเอง, ภาษา, compiler, interpreter

- **Tools**

เครื่องมือที่ช่วยให้การพัฒนาโปรแกรมสะดวก และมีประสิทธิภาพ เช่น debugger, version control

# Platform : Web Solutions

**Applications**

**Apache**

**IIS**

**MySQL**

**Oracle**

**Linux**

**Windows**

Web Server

Database

OS

# Platform : ลดค่าใช้จ่ายรวม

- ใช้ Open Source เพื่อลดค่าใช้จ่ายโดยรวมของ Solution
- ผู้ซื้อ : ได้ Solution ในราคาที่ถูกลง
- ผู้ขาย : มีโอกาสขายได้มากขึ้น
- สามารถใช้ Open Source ร่วมกับซอฟต์แวร์อื่นได้ เช่น
  - Windows + Apache + MySQL
  - Linux + Oracle

# Programming

- C/C++
- Java
- .NET
- PHP
- Perl
- Python
- Ruby on Rails

# Programming : Java

- สร้างโดย Sun Microsystems ปี 1990
- เป็น Object-Oriented
- ใช้แนวคิดของ Virtual Machine
- ทำงานได้ข้ามแพลตฟอร์ม
- Java Runtime Environment แจกฟรีโดย Sun และมีครอบคลุมเกือบทุกแพลตฟอร์ม
- Java Development Kit ชุดพัฒนาพื้นฐาน แจกฟรีโดย Sun
- มี 3 edition : J2ME, J2SE, J2EE
- เวอร์ชันล่าสุด : 5.0

# Programming : Java : Open Source



Library

Compiler

VM



Open Source  
implementations

Java Class

java.exe

javac.exe

Harmony

GCJ

GIJ, Kaffe

# Programming : Java : IDE

- ***Eclipse*** ([www.eclipse.org](http://www.eclipse.org))
  - 
  - IBM/Oracle
- • ***NetBeans*** ([www.netbeans.org](http://www.netbeans.org))
  - Sun (Forte, Sun ONE Studio, Java Studio)

# Programming : Java : Other

- ***JBoss*** ([www.jboss.org](http://www.jboss.org))
  - Open Source J2EE application server
- ***Jakarta Project*** ([jarkata.apache.org](http://jarkata.apache.org))
  - Open Source software for Java platform
  - ดูแลโดย Apache Foundation
  - ตัวอย่าง : Tomcat, Ant
  - นำไปใช้ใน IBM WebSphere

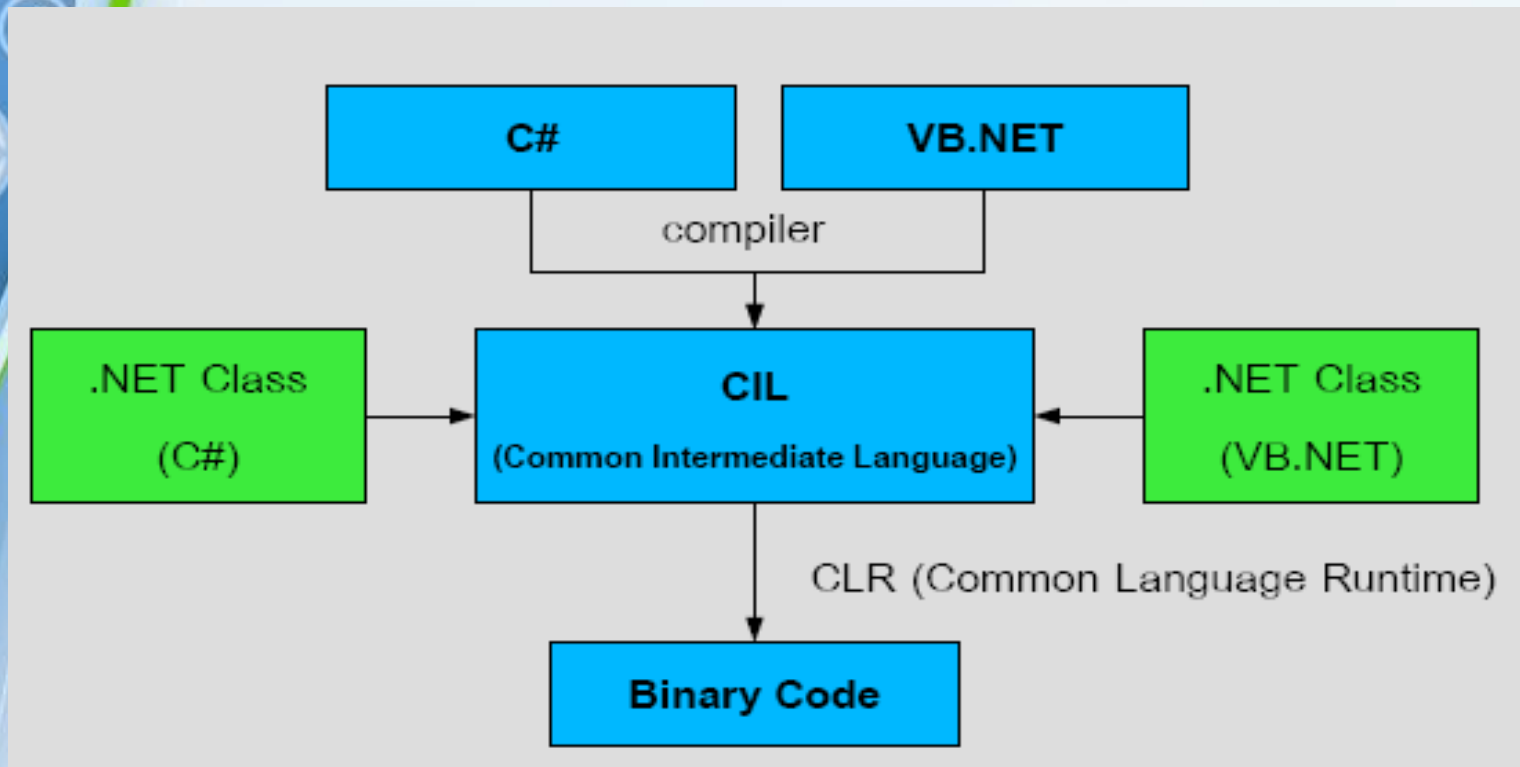


# Programming : .NET

- Microsoft เขียนตาม Java
- Multi-Platform (ในทางทฤษฎี)
- Multi-Language
  - C#, VB.NET, Managed C++, JScript.NET, ASP.NET
  - Python, Ada, Cobol, Boo, Perl, Fortran
- .NET 3.0



# Programming : .NET : Diagram



# Programming : .NET : Mono

- **Mono** ([www.mono-project.com](http://www.mono-project.com))
- เป็นการสร้าง .NET Framework แบบ Open Source
- บริษัท Ximian (ปัจจุบันเป็นของ Novell)
- ส่งเสริมให้ .NET สามารถรันข้ามแพลตฟอร์มได้อย่างแท้จริง
- มีโอกาสเกิดปัญหาด้านกฎหมายในอนาคต
- รวมอยู่ใน : SuSE, Ubuntu, Debian
- ไม่รวมอยู่ใน : Red Hat, Fedora



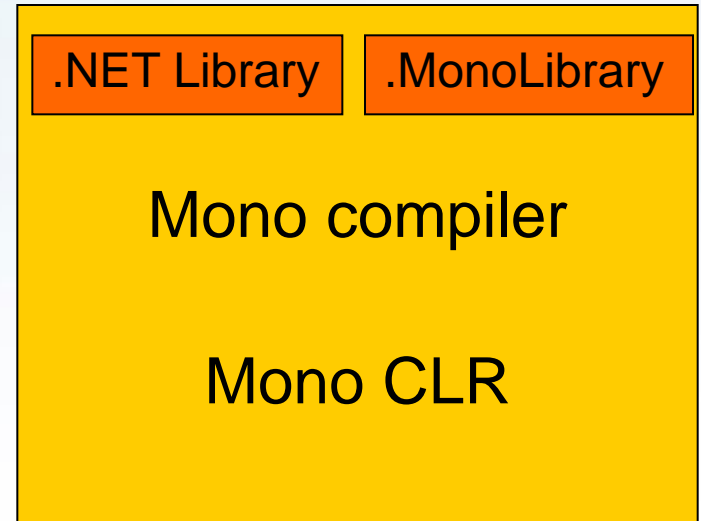
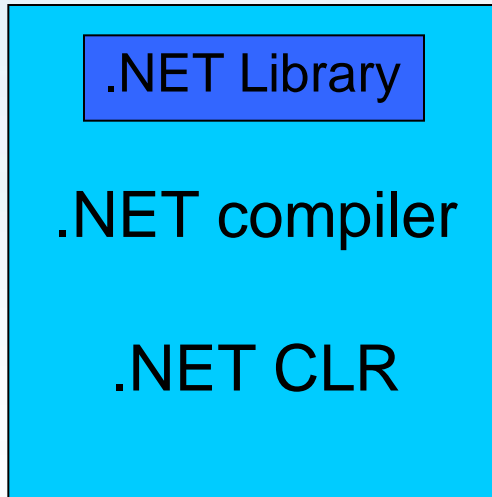
# Programming : MOno : Open Source



Library

Compiler

VM



# Programming : .NET : IDE

- ***SharpDevelop***

- ([www.icsharpcode.net/OpenSource/SD](http://www.icsharpcode.net/OpenSource/SD))

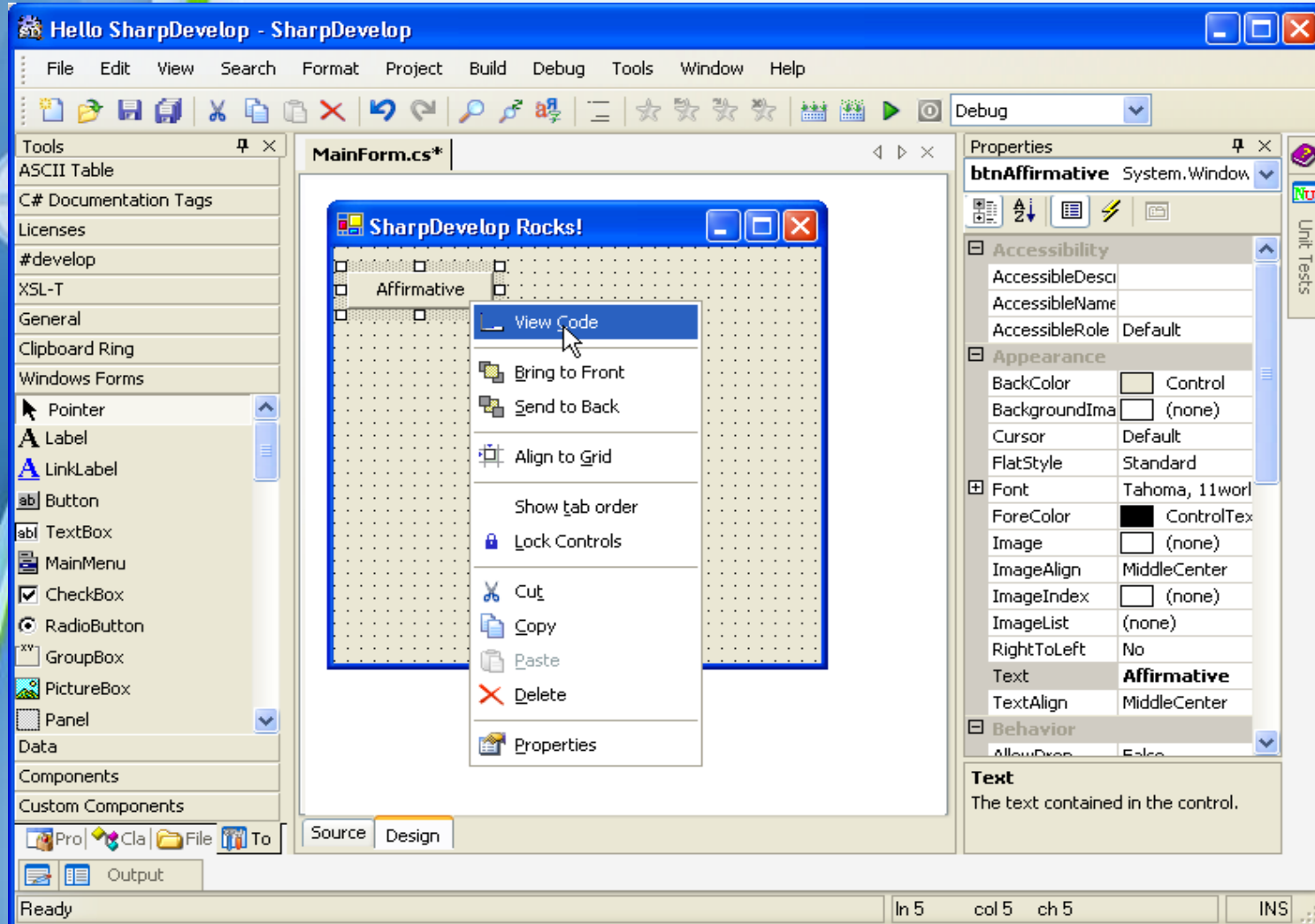
- Microsoft .NET
- Windows

- • ***MonoDevelop***

- (<http://www.monodevelop.com>)

- Mono implement of SharpDevelop
- Microsoft .NET & Mono
- Linux, MacOSX

# SharpDevelop



# Programming : PHP



- เดิม : **P**ersonal **H**ome **P**age
- ปัจจุบัน : **P**HP **H**ypertext **P**rocessor
- scripting language, server side
- เทียบได้กับ Microsoft ASP, Sun JSP
- ได้รับความนิยมสูงมาก เช่น phpBB, phpMyAdmin

# Programming : PHP : Solution

- มักใช้ร่วมกับ Linux, Apache, MySQL

- • **LAMP/LAMPS**

- **L**inux, **A**pache, **M**ySQL, **P**HP / **S**SL
- (อาจใช้ PostgreSQL แทน MySQL และ Perl/Python /Rubyแทน PHP ได้)
- สำหรับวินโดวส์แนะนำให้ใช้ AppServ ([www.appserv.net](http://www.appserv.net))



# Programming : Others

- ภาษาโปรแกรมมิ่งอื่นๆ ที่น่าสนใจ
  - – Perl
  - Python
  - Ruby
  - Boo
  - Eiffel
  - Objective-C

# Tools

- Debugger
  - GDB – GNU Debugger
- Packaging
  - *Red Hat*
    - RPM – Red Hat Package Management
    - YUM
  - *Debian*
    - DPKG – Debian Package
    - APT (Advance Package Tool)
- Version Control
  - CVS – Concurrent Versions System
  - SVN – Subversion
- Bug Tracker
  - Bugzilla
  - IssueZilla
  - Trac
- GUI Designer
  - **Glade** (<http://glade.gnome.org/>) เป็น user interface designer Export เป็น XML ใช้ได้กับภาษา C, C++, Java, Perl, Python, C#, Ruby
  - **Stetic** เป็น user interface designer สำหรับ Mono หรือใช้ GUI designer ที่มากับ IDE เช่น Eclipse, NetBeans,
  - KDevelop

# ระบบบริหารจัดการข้อมูลบุคลากร กรณีศึกษา อบต.ท่าเกษม

## ขอบเขตของระบบ



รหัสผู้ใช้ :

รหัสผ่าน :



# ระบบบริหารจัดการงาน

## สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา

หน้าแรก      เกี่ยวกับระบบ e-Office      ข่าวสารประชาสัมพันธ์      ด่วนวันหยุดเอกสาร - คู่มือ      สมุดเยี่ยมชมเว็บไซต์



เมษายน 2554.

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา  
 NATIONAL INSTITUTE FOR DEVELOPMENT OF TEACHERS,  
 FACULTY STAFFS AND EDUCATIONAL PERSONNELS (NIDTEP)

[ข่าวประชาสัมพันธ์ >>](#)



AN ALTERNATIVE APPROACH FOR THAI EDUCATORS  
 วิธีเข้าสู่บทเรียน GURU Online

[แบบสอบถามออนไลน์ >>](#)

ลำดับที่	เลขที่หนังสือ	หัวเรื่องเอกสาร	วันที่	ผู้ส่ง
ไม่มีรายการหนังสือที่เผยแพร่				

# ระบบบริหารจัดการงาน สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการ ศึกษา

## การทำงานของระบบประกอบด้วย

- ระบบบริหารจัดการส่วนกลาง
- ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
- ระบบลาอิเล็กทรอนิกส์
- ระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์
- ระบบภาระงานอิเล็กทรอนิกส์
- ระบบติดตามโครงการ

# ระบบการจัดหางานของบัณฑิต ของสำนักงาน

## คณะกรรมการการอุดมศึกษา

<http://job.mua.go.th>



[หน้าแรก](#) | [ที่มาของโครงการ](#) | [วัตถุประสงค์](#) | [ผลที่คาดว่าจะได้รับ](#) | [แนวคำขอคุณ](#) | [FAQ](#)

29 กุมภาพันธ์ 2551

### เข้าสู่ระบบ

รหัสผู้ใ้

รหัสผ่าน

- ลงทะเบียนใหม่ (ผู้ประกอบการ)
- สมัครผ่าน คลิ๊ก [ที่นี่](#)

### การจัดหางาน

- จำนวนผู้ประกอบการจำแนกตามตำแหน่งงาน
- จำนวนผู้ประกอบการจำแนกตามภูมิภาคภูมิภาค
- จำนวนผู้ฝากประวัติจำแนกตามสาขาวิชา

### ขั้นตอนการจัดทำฐานข้อมูลภาวะการหางานทำของบัณฑิต

- ขั้นตอนที่ ๑ การนำเข้าข้อมูลบัณฑิตเข้าสู่ระบบ  
[รายละเอียด](#) (สกล. : 6 ก.ย. 2550)
- ขั้นตอนที่ ๒ การติดตามบัณฑิตเพื่อตอบแบบสำรวจ  
[รายละเอียด](#) (สกล. : 6 ก.ย. 2550)
- ขั้นตอนที่ ๓ การประกาศรับสมัครงานผ่านระบบภาวะการหางานทำ  
[รายละเอียด](#) (สกล. : 6 ก.ย. 2550)

### download เอกสาร

- ปรับปรุงรายการข้อมูลบัณฑิตและแบบสอบถาม  
[รายละเอียด](#) | [เอกสาร](#) (ไฟล์. : 29 ก.พ. 2551)
- แผนผังประชาสัมพันธ์ระบบ  
[รายละเอียด](#) | [เอกสาร](#) (ไฟล์. : 8 พ.ย. 2550)
- คำอธิบายขั้นตอนการทำงานและการใช้งานระบบ  
[รายละเอียด](#) | [เอกสาร](#) (ไฟล์. : 6 ก.ย. 2550)

[อ่านข่าวทั้งหมด >>>](#)

### ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ระบบ

- กาลเข้าสู่ระบบของบัณฑิต  
[รายละเอียด](#) (สกล. : 2 ม.ค. 2551)
- การตรวจสอบรหัสมัตรประจำตัวประชาชนของบัณฑิต

### ค้นหาตำแหน่งงานว่าง

ประเภทงาน

จังหวัด

คำที่ต้องการค้น (เกี่ยวกับอาชีพ)

[สืบค้นโดยละเอียด >>](#)

### 10 งาน Update

- ประชาสัมพันธ์
- ช่างอิเล็กทรอนิกส์
- เจ้าหน้าที่ธุรการ
- เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป
- นักวิชาการ
- พนักงานที่ดัดดี

# การวางแผนเพื่อศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา

นิทริยาสาส์ตรี



หน้าหลัก | เกี่ยวกับเรา | ติดต่อเรา

วันที่ 8 มกราคม 2551

**เข้าสู่ระบบ**

ชื่อผู้ใช้ (Username)

รหัสผ่าน (Password)

ลืมรหัสผ่าน?

ลงทะเบียนสมาชิกใหม่

## เมนูหลัก

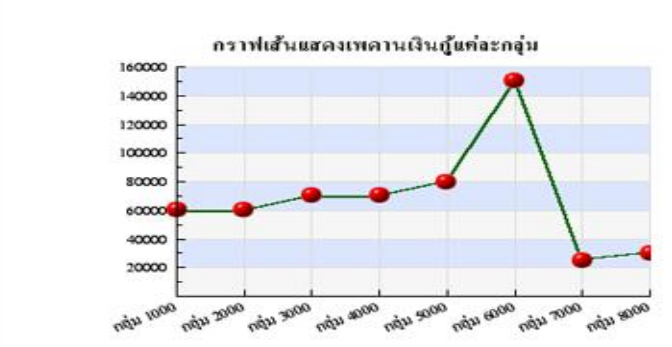
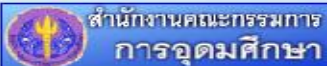
- สืบค้นหลักสูตรและค่าเล่าเรียน
- สืบค้นคะแนนสูงสุด - ต่ำสุด
- สืบค้นการรับรอง/รับทราบหลักสูตร
- ค่ารวมประมาณการภาระหนี้
- แนะนำน้อง
- เว็บบอร์ด
- คำถามที่พบบ่อย
- คู่มือการใช้งาน

## สำรวจความคิดเห็น

ท่านมีความพึงพอใจระบบการวางแผนเพื่อศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา มากน้อยเพียงใด

มากที่สุด  
 มาก  
 ปานกลาง  
 น้อย  
 ไม่พอใจ

## เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง



เลือกรูปแบบกราฟที่ต้องการ

- กลุ่ม 1000 : สังคมศาสตร์ การศึกษา การจัดการ
- กลุ่ม 2000 : ศิลปกรรม สถาปัตยกรรม
- กลุ่ม 3000 : วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์
- กลุ่ม 4000 : เกษตร
- กลุ่ม 5000 : เกษีษ เทคโนโลยีการแพทย์
- กลุ่ม 6000 : ทันตแพทย์ แพทย์ สัตวแพทย์
- กลุ่ม 7000 : กลุ่มวิชาชีพสาขาบริหารธุรกิจ
- กลุ่ม 8000 : กลุ่มวิชาชีพสาขาช่างอุตสาหกรรม

## สืบค้นการรับรอง/รับทราบหลักสูตรและค่าเล่าเรียน

ประเภท

## ข่าวประชาสัมพันธ์

อ่านข่าวทั้งหมด ▶▶

## เว็บลิงค์

- ☐ ศูนย์เพื่อนใจวัยรุ่น
- ☐ สำนักงานอุทยานการเรียนรู้
- ☐ ฟรื่อสอบ TOEFL, GMAT เอนทรานซ์ปริญญาตรี - โท
- ☐ การรับสมัครเข้าศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษาในระบบกลาง (Admissions)
- ☐ สู่รั้วมหาวิทยาลัย - แนะนำวิธีการเตรียมความพร้อมให้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมปลาย
- ☐ Teen ICT หลังความรู้สู่สร้างชาติ
- ☐ แนวแนวการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อระบบใหม่ของทบวง
- ☐ ศูนย์การเรียนรู้


# ระบบฐานข้อมูลนักวิจัยเพื่อเป็นส่วนเสริมใน ระบบบริหาร

➤ <http://nrpmcv.nrct.go.th/nrpmcv/code/index.php>



## ระบบฐานข้อมูลนักวิจัย

สำหรับระบบบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (NRPM)



### เข้าสู่ระบบ

รหัสผู้ใช้

รหัสผ่าน


### สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

หน้าแรก  
แผนผังเว็บไซต์  
ค้นหานักวิจัยโดยชื่อ-นามสกุล  
ค้นหานักวิจัยตามหน่วยงาน  
ค้นหาโครงการวิจัย  
เว็บ service เรียกข้อมูลนักวิจัย

### ข่าวประชาสัมพันธ์

- [เชิญทดสอบการใช้งานระบบ New!](#)

ขอต้อนรับเข้าสู่การใช้งานระบบฐานข้อมูลนักวิจัย  
เพื่อเป็นส่วนเสริมสำหรับระบบบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (NRPM)





# ระบบบริหารจัดการเกี่ยวกับการฝึกอบรม

และ

พัฒนาของบุคลากร

➤ <http://elearning.nrct.go.th/etraining/code/login/index.php>

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ(วช.)

ระบบบริหารจัดการการฝึกอบรมและพัฒนาของบุคลากร



หน้าแรก | โครงการที่เปิดอบรม | ข้อมูลการอบรม | ทำแบบสอบถาม | สมัครผ่านระบบ

## เข้าสู่ระบบ

เจ้าหน้าที่  ผู้เข้าอบรม

รหัสผู้ใช้:

รหัสผ่าน:

เข้าสู่ระบบ

ข่าวประชาสัมพันธ์ >>

▶ วิธีการสมัครผ่านระบบ

ค้นหาข่าวจากช่วงวันที่

ตั้งแต่วันที่:

22-05-2551



ถึงวันที่:

22-05-2551



ค้นหา

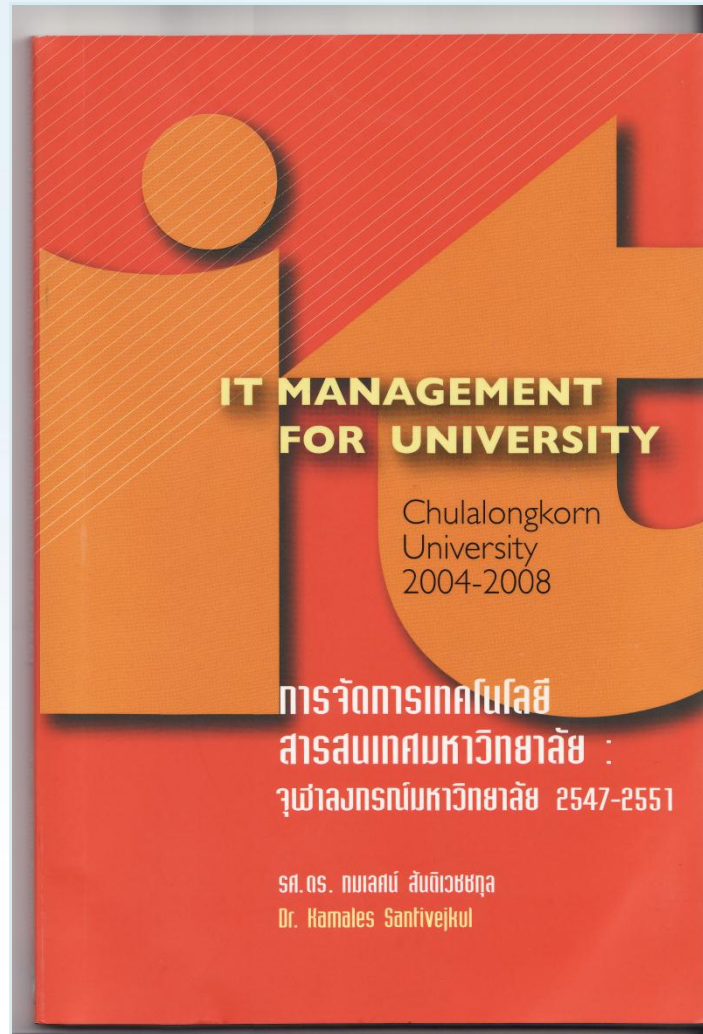
# การพัฒนาาระบบสารสนเทศวิทยาลัย ในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก

- ระบบทะเบียนและประมวลผลการศึกษา
- ระบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอน
- ระบบบุคลากร
- ระบบประเมินบุคลากร
- ระบบบริการในสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-office)
- ระบบกำกับงบประมาณและพัสดุ



# **กรณีศึกษา : ระบบสารสนเทศของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

# หนังสือ:การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย



# หนังสือ:การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย

- การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัย :  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2547-2551 (IT  
MANAGEMENT FOR UNIVERSITY :  
CHULALONGKORN UNIVERSITY 2004-2008) โดย  
รศ. ดร.กมลleen สันติเวชชกุล
  - โครงการ UNIFIED ERP
    - ระบบ CU-ERP
    - ระบบ CU-HR

# หนังสือ:การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2547-2551

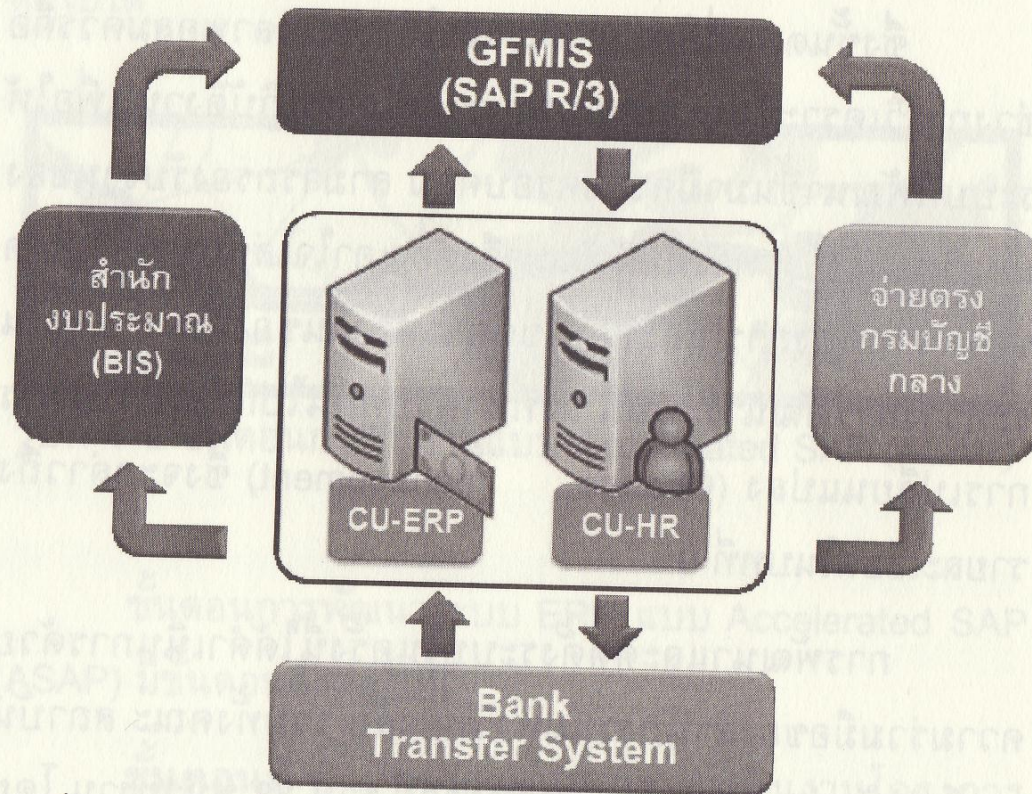
## – ระบบ CU-ERP ประกอบด้วย

- ระบบบัญชีการเงิน(Financial Accounting)
  - ระบบบัญชีแยกประเภท
  - ระบบบัญชีเจ้าหนี้
  - ระบบบัญชีลูกหนี้
  - ระบบบริหารสินทรัพย์
- ระบบบัญชีบริหาร (Management Accounting)
- ระบบบริหารงบประมาณ (Fund Management )
- ระบบจัดซื้อจัดจ้างและบริหารวัสดุคงคลัง(Purchasing and Inventory Management)
  - ระบบจัดซื้อจัดจ้าง (Purchasing)
  - ระบบบริหารวัสดุคงคลัง (Inventory Management)

# หนังสือ:การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2547-2551

## – ระบบ CU-HR ประกอบด้วย

- ระบบจัดโครงสร้างองค์กร (Organization Management)
- ระบบบริหารข้อมูลบุคลากร (Personnel Administration)
- ระบบจัดการค่าใช้จ่ายบุคลากร (Payroll)
- ระบบการจัดการเวลา (Time Management)
- ระบบการจัดการประสิทธิภาพ (Performance Management)
- ระบบการจัดการค่าตอบแทน (Compensation Management)
- ระบบระบบการพัฒนาบุคลากร (Personnel Development)
- ระบบฝึกอบรมและสัมมนา (Training and Event Management)
- ระบบการสรรหา (Recruitment)
- ระบบการจัดการสวัสดิการ (Benefit)



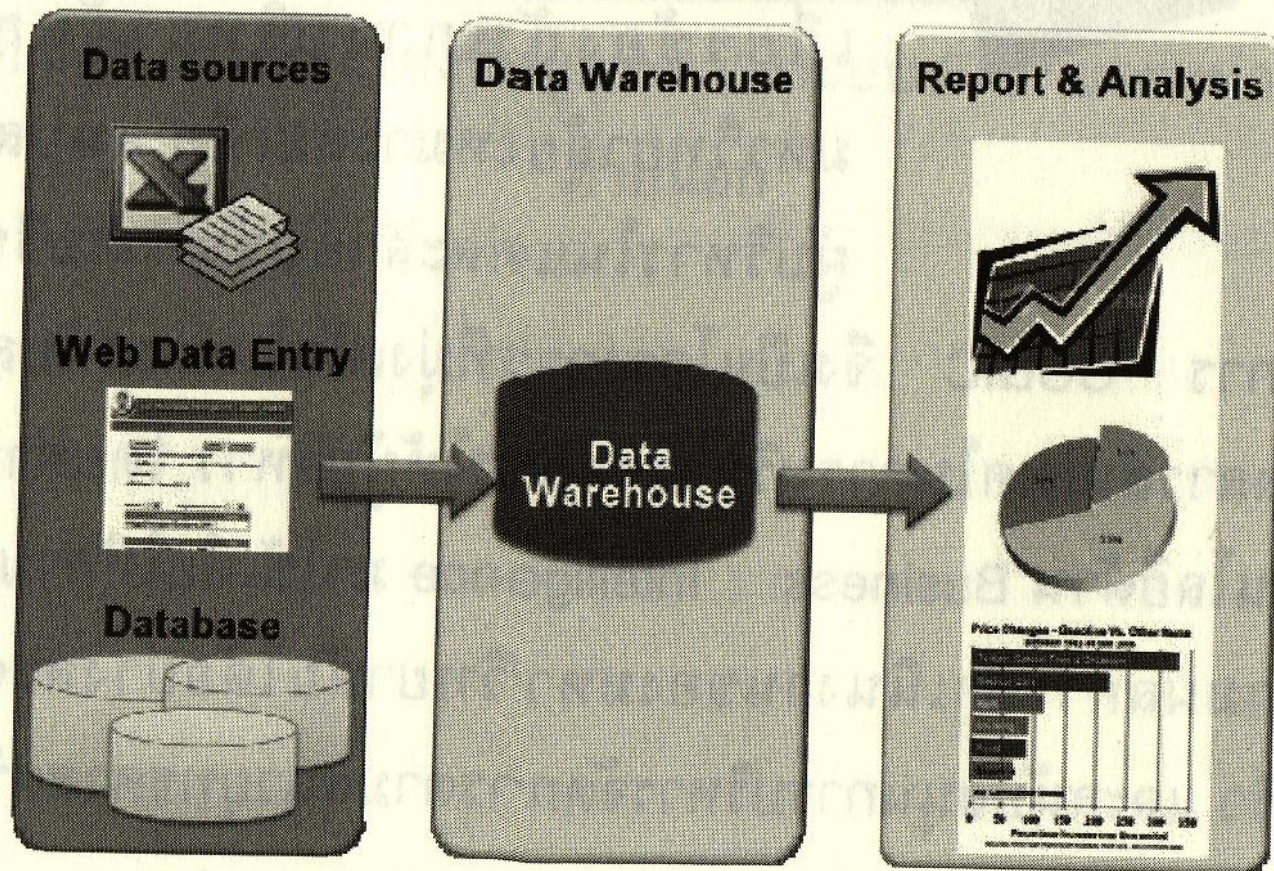
รูปที่ 4-3 การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบ ERP และหน่วยงานภายนอก



# หนังสือ:การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัย :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2547-2551

- โครงการ CU BUSINESS INTELLIGENT CENTER(CUBIC)
- Business Intelligence เป็นซอฟต์แวร์ที่นำข้อมูลที่มีอยู่เพื่อจัดทำรายงานในรูปแบบต่างๆที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลของงานในมุมมองต่างๆ
- Business Intelligence ประกอบด้วยระบบข้อมูลและโปรแกรมแอปพลิเคชัน ด้านการวิเคราะห์ มากมายหลายระบบเช่น
  - คลังข้อมูล (Data Warehouse)
  - มาร์ทข้อมูล (Data Mart)
  - เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในหลายมิติ (OLAPI)
  - ระบบสืบค้นและออกรายงานต่างๆ

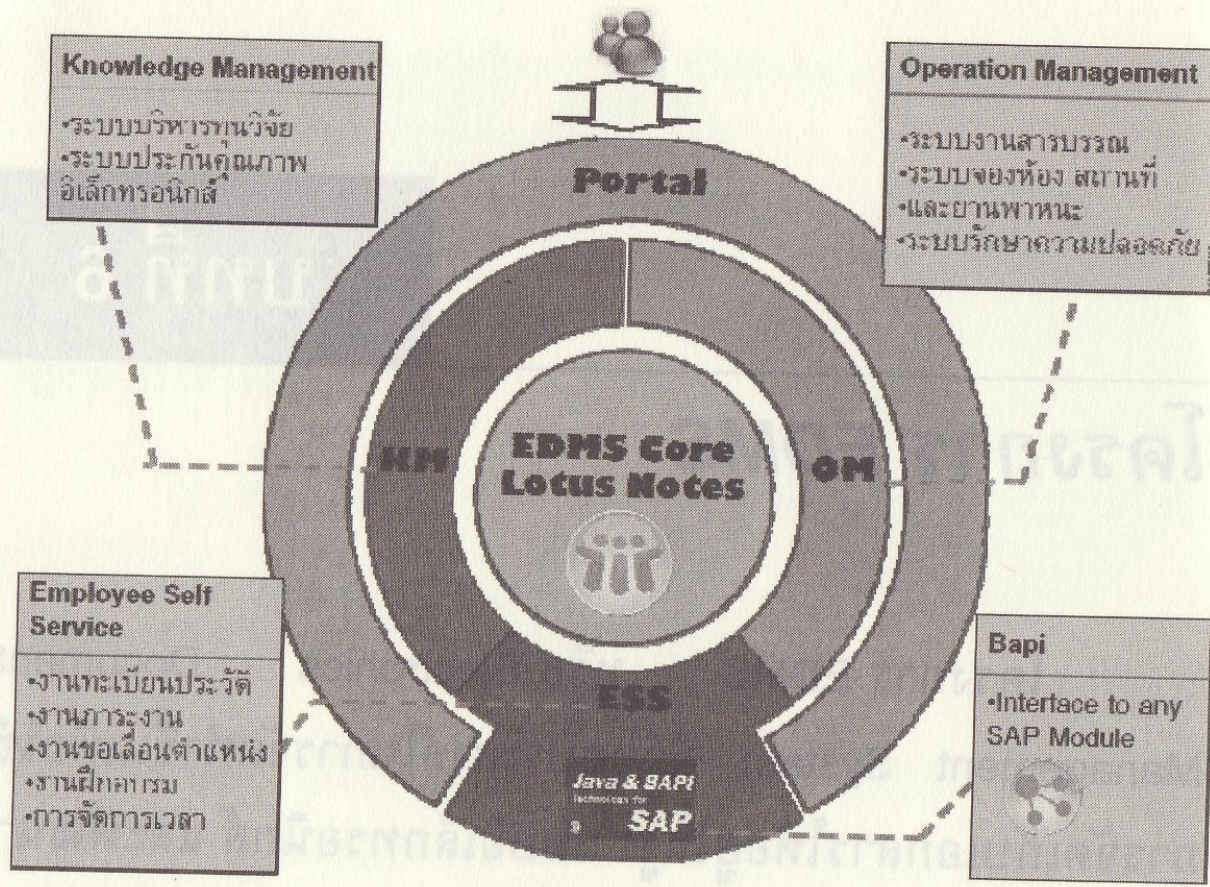


รูปที่ 5-1 ระบวนการทำงานของระบบ CUBIC

# หนังสือ:การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2547-2551

– โครงการระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์( ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM-EDMS )

- ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
- ระบบงานบริหารทิวทัศน์
- ระบบงาน Employee Self Service
- ระบบบริหารกายภาพ
- ระบบบริหารระบบรักษาความปลอดภัย
- ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินคุณภาพและมาตรฐานจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



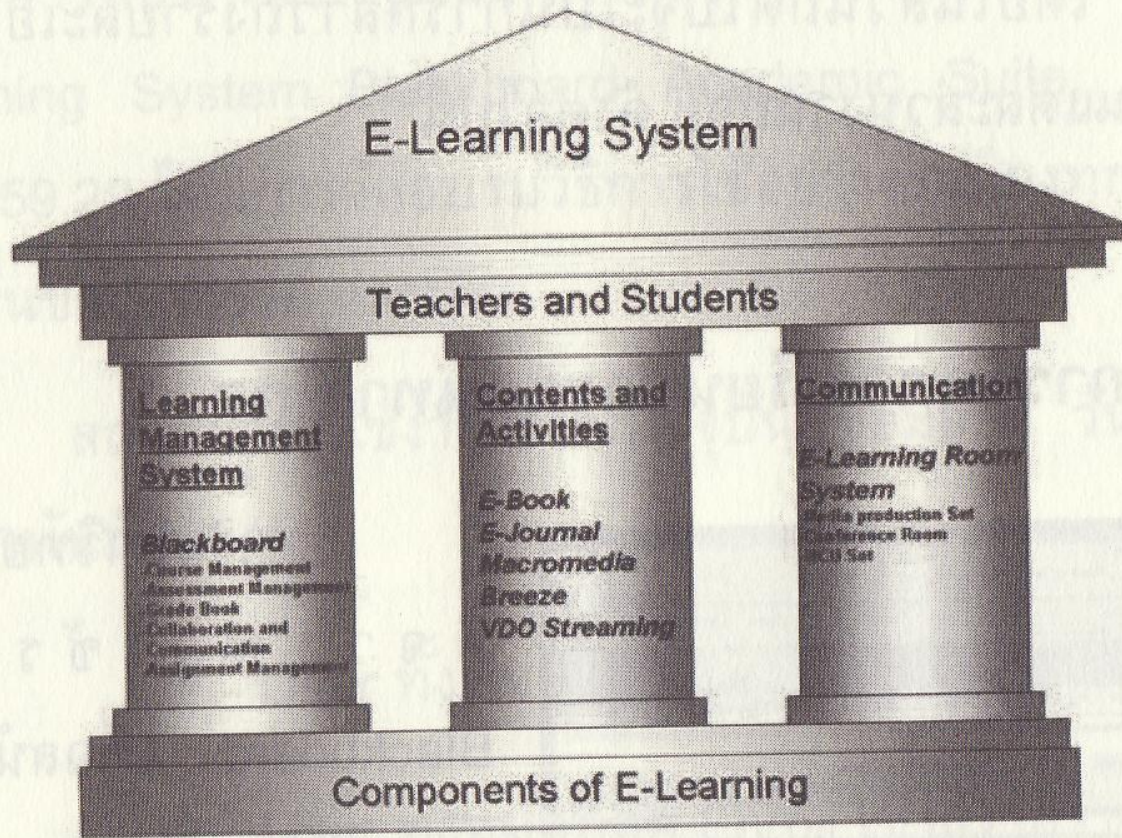
รูปที่ 6-1 การดำเนินงานของระบบ EDMS

# หนังสือ:การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

## มหาวิทยาลัย :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2547-2551

– โครงการ E-Learning ประกอบด้วย

- ระบบการจัดการเรียนการสอนทางไกล
- ระบบการจัดการเรียนการสอนทางไกล ผ่าน Internet โดยใช้โปรแกรม Macromedia Breeze
- ระบบสนับสนุนการจัดทำ E-Book,E-Journal
- ระบบสนับสนุนการใช้งาน Video Streaming
- ระบบห้องเรียนสำหรับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ E-Learning และการเรียนการสอนทางไกล



รูปที่ 7-1 โครงสร้างของโครงการพัฒนาระบบเพื่อรองรับการเรียนการสอนทางไกล



**กรณีศึกษา : การสร้าง e-Model  
ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เพื่อการ  
เป็นองค์กรแบบอิเล็กทรอนิกส์**

# มีกำลังคนที่เพียงพอรองรับ



■ *e-Student*



■ *e-Teacher*



■ *e-Personal*



# e-Meeting



eMeeting System - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Media

Address http://emeeting.ku.ac.th/ Go Links

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ KU E-meeting สภา คณบดี อ.ก.บ. คำแนะนำ

- Login เข้าสู่ระบบ
- ข้อมูลสรุปและสถิติ
- สรุปมติของที่ประชุม
- ประชุมสภา
- ประชุมคณบดี
- ประชุมอ.ก.บ.
- ข้อมูลทั่วไป
- ความเป็นมา
- คณะกรรมการสภา
- คณะทำงาน
- Email
- Mailing List
- เปลี่ยนรหัสผ่าน
- สำหรับผู้ดูแลระบบ
- จัดทำข้อมูล CD
- ปรับปรุงข้อมูล
- แบบสอบถาม

Login เข้าสู่ระบบ

Account

Password

---

พัฒนาโดย : ฝ่ายระบบและพัฒนาโปรแกรม สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ปรับปรุง : 2 ตุลาคม 2546  
ติดต่อผู้ดูแลระบบ

# ระบบบัญชีสามมิติ

Web acc3d ระบบบัญชี 3 มิติ - Microsoft Internet Explorer

Address: https://acc3d.ku.ac.th/

## ระบบบัญชีสามมิติ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ( บางเขน )

ระบบบัญชีใหม่ของมหาวิทยาลัย เพื่อสนับสนุน e-University

19:50:52  
calendar

### ข่าวประชาสัมพันธ์

- ▶ งานเงินรายได้ :: แจ้งเรื่องการส่งรายงานต่าง ๆ
- ▶ งานเงินรายได้ :: การปลดล็อกการตัดบัญชีข้อมูลของ การส่งรายงานเงินรายได้
- ▶ งานเงินรายได้ :: การส่งรายงานของ ระดับคณะและวิทยาเขต ส่งให้กองแผน
- ▶ งานเงินรายได้ :: ประกาศเรื่อง "งบบุคลากร เงินรายได้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์"
- ▶ งานเงินรายได้ :: แจ้งเปลี่ยนแปลงรูปแบบการกรอกข้อมูลเป้าหมาย ของงาน บริการวิชาการ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และ วิจัยถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ▶ เงินรายได้ :: ขยายเวลาการส่งรายงานเงินรายได้ผ่านเครือข่าย ( ครึ่งที่ 3 )
- ▶ เงินรายได้ :: ขยายเวลาการส่งรายงานเงินรายได้ผ่านเครือข่าย ( ครึ่งที่ 2 )

### กระดานข่าวถาม-ตอบทั่วไป

กรุณาเลือกตั้งกระทู้ให้ตรงกับ หัวข้องานที่ต้องการเขียนด้วยครับ... (กดแท็บสีฟ้าเลือกหัวข้องานด้านล่าง)

เงินแผ่นดิน    **เงินรายได้**    งานพัสดุ    งานการเงิน    คำถามที่พบบ่อย

..... ตั้งกระทู้ใหม่ .....

แสดงหน้าที่ : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

	หัวข้อคำถาม	ผู้ถาม	ตอบ	ถามเมื่อ
178	ไม่สามารถตัดต่อฐานข้อมูลได้	หันสนา	[ 1 ]	30 มิถุนายน 2547 - 14:33:15
177	ข้อมูลสืบสน	ยุพิน	[ 1 ]	30 มิถุนายน 2547 - 12:51:41
176	ปลดล็อกไม่ได้	ยุพิน	[ 2 ]	30 มิถุนายน 2547 - 11:06:16



## รายการหลัก

Login เข้าสู่ระบบ  
สมัครสมาชิก  
การเพิ่มหนังสือเวียน  
แก้ไขหนังสือเวียน

## ค้นหาข้อมูล

ประเภทหน่วยงาน  
 ประเภทหนังสือเวียน

&lt;&lt; ธันวาคม 2547 &gt;&gt;

อา.	จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

หนังสือเวียน

งานสารบรรณ

งานบุคคล

งานพัสดุ

คำแนะนำ

## หนังสือเวียน

## ประจำวันพุธที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2547

ชื่อเรื่อง	ประเภทหนังสือเวียน	หน่วยงาน
จากมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เรื่อง การจัดสร้างพระราชานุสาวรีย์สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี	ประกาศทั่วไป	กองกลาง
จากกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง ขอความร่วมมือในการประชาสัมพันธ์งานสัมมนาในงาน "Thailand Animation & Multimedia 2005"	ประกาศทั่วไป	กองกลาง
ประชาสัมพันธ์ทุนรัฐบาลญี่ปุ่นในระดับปริญญาโท สาขา Marine Science จาก University of Ryukyus ประเทศญี่ปุ่น	ประกาศทั่วไป	กองวิเทศสัมพันธ์
ประชาสัมพันธ์โครงการแลกเปลี่ยนนิสิตของ Saga University (SPACE Program)	ประกาศทั่วไป	กองวิเทศสัมพันธ์

# eMIS

สารสนเทศ - Microsoft Internet Explorer

Address <https://www.regis.ku.ac.th/>

## ระบบสารสนเทศศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กสิกรรมนำหลัก ระบบแม่ข่ายดี การลงทะเบียน ตารางเรียน ตารางรถรับส่ง บริการที่ปรึกษา ผลการเรียน วัสดุทั่วไป Login เข้าสู่ระบบ

**Login เข้าสู่ระบบ**

Account

Password

Login

การ Login เข้าสู่ระบบ ใช้ Account (รหัสบัญชี) และ Password (รหัสผ่าน) ของเครื่องข่ายนารี สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาท่านใด ที่ไม่มีรายชื่อในติดต่อในการดูแล ให้แจ้งรหัสบัญชี และรหัสอาจารย์ที่ปรึกษาได้ที่ผู้ดูแลระบบ

พัฒนาโดย ฝ่ายระบบและพัฒนาโปรแกรม สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารสนเทศ - Microsoft Internet Explorer

Address <https://www.regis.ku.ac.th/login.php>

## ระบบสารสนเทศศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กสิกรรมนำหลัก ระบบแม่ข่ายดี การลงทะเบียน ตารางเรียน ตารางรถรับส่ง บริการที่ปรึกษา ผลการเรียน Logout ลงระบบ

ข้อมูลส่วนตัว

เลขประจำตัวนักศึกษา: 45653870 รหัสสาขา: XE80 ภาควิชา:

คณะ:  วิทยาเขต:

ตำแหน่งชื่อ:  นาย  นาง  นางสาว ชื่อ(ภาษาไทย): มันทนา นามสกุล: ไผ่จิว

ตำแหน่งชื่อ:  Mr.  Mrs.  Miss. ชื่อ(ภาษาอังกฤษ): Muntana นามสกุล: Paireaw

โทรประจำตัว:  หมู่บ้าน: B ชื่อนายแพทย์ประจำตัว:

สถานที่ติดต่อ(นายแพทย์ประจำตัว):  เบอร์โทรศัพท์(นายแพทย์ประจำตัว):

วัน/เดือน/ปีเกิด(ddmmyy): 03/09/09 สถานที่เกิด: จังหวัด:  เชียงใหม่ ประเทศ:  ชื่อประเทศ:

สัญชาติ:  ไทย  จีน  อื่น ๆ ระบุ:  เชื้อชาติ:  ไทย  จีน  อื่น ๆ ระบุ:

ศาสนา:  พุทธ  คริสต์  อิสลาม  อื่น ๆ ระบุ:

ข้อมูลการแพทย์ทหาร ชีวมัลติคาสมพระรามัญภูมิตี

อำเภอ/เขต:

จังหวัด:

พ.ศ.:

รหัสประจำตัวของอำเภอ:

ลงวันที่:

ข้อมูลบิดา

ชื่อบิดา:

<https://mis.person.ku.ac.th/> - Microsoft Internet Explorer

Address <https://mis.person.ku.ac.th/>

## ระบบสารสนเทศบุคลากรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

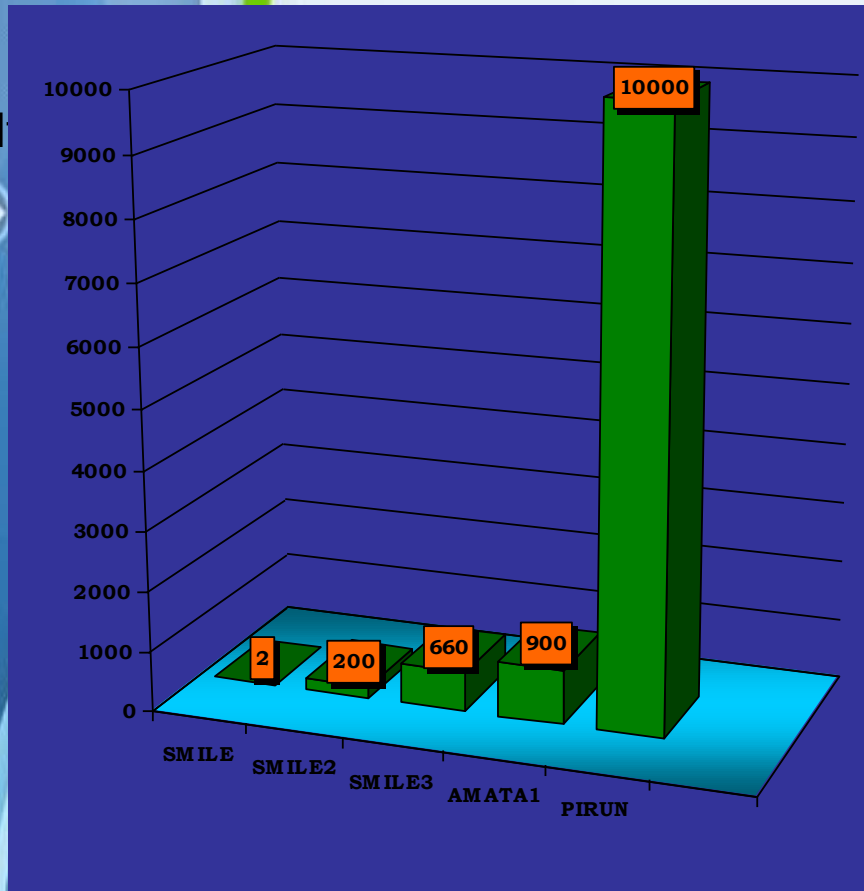
Username

Password

Login

# Cluster Evolution

M  
→



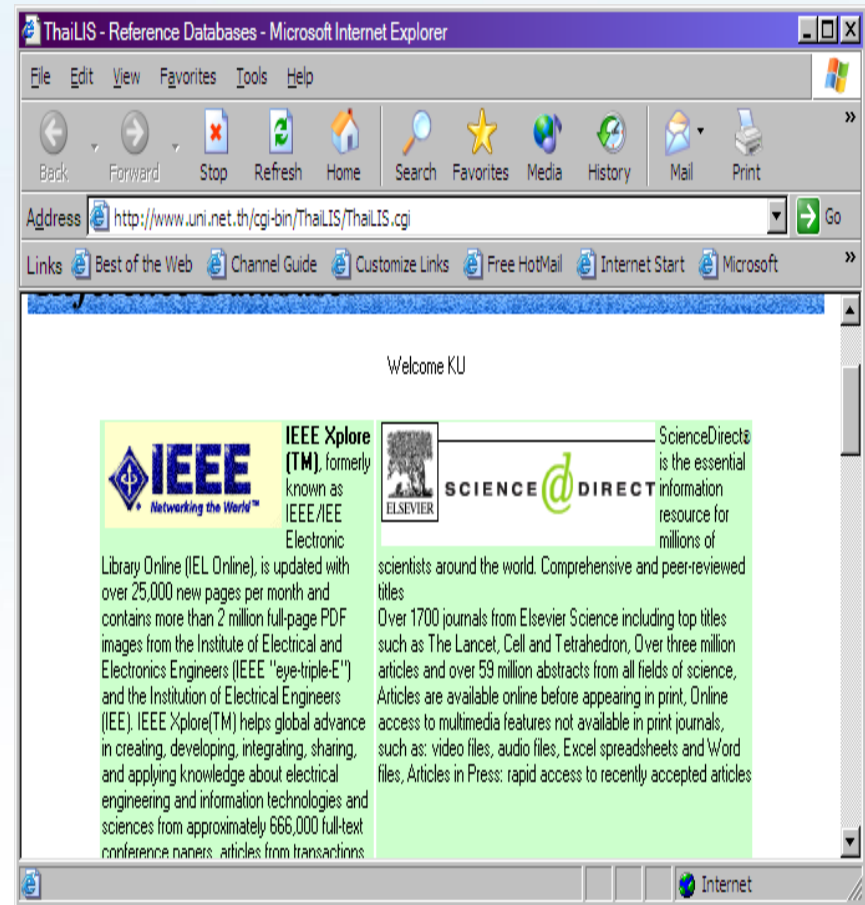
*During 1997-2002, KU successfully delivers more than 5000 times more computing!*



# ขุมความรู้ด้วย Digital Library ที่เข้าถึงได้ทุกหนทุกแห่ง

- Researchers extensively use Digital Library

- IEEE
- Science Direct
- MedLINE
- TOXLINE
- DAO
- ERIC
- ABI/Inform



# การบริการ Digital Library

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address <http://www.lib.ku.ac.th/>

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

About us ห้องสมุดสาขาและเครือข่าย ติดต่อเรา ไทย English

เวลาทำการสำนักหอสมุด (31 พ.ค.- 2 ต.ค. 47)  
จันทร์ - ศุกร์ : 8.00 - 20.00 น.  
เสาร์ 9.00 - 18.30 น. อาทิตย์และวันหยุดราชการ : ปิดบริการ

Welcome to Office of The University Library Kasetsart University บริการดี มีหัวใจ ก้าวไกลด้วยวิชาการ..... Welc

ฐานข้อมูล

UNION Catalog

ฐานข้อมูลทรัพยากรหอสมุด (Library Catalog)

ค้นโดย : AUTHOR

Search

รายชื่อหนังสือ/สื่อโสตทัศนวัสดุใหม่  
รายชื่อฐานข้อมูลบนซีดีรอม  
รายการหนังสือสารงตามรายวิชา  
รายการหนังสือสารงตามรายนามอาจารย์  
คูรายละเอียดการขึ้น / ยืมต่อด้วยตนเอง  
การจองหนังสือผ่านเวบ  
ข้อเสนอแนะสำหรับห้องสมุด  
แนะนำหนังสือ

ข่าวประชาสัมพันธ์

- เชิญฟังการบรรยายพิเศษ เรื่อง "EBSCO A to Z e-journal fulltext title list"
- คู่มือสำหรับสำนักหอสมุดถึงผู้ใช้บริการ เดือนกรกฎาคม
- ประกาศสำนักหอสมุด เรื่องรับลูกจ้างชั่วคราว ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ธุรการ
- ขอเชิญร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศการใช้ห้องสมุด
- ขอเชิญร่วมออกแบบประเมินการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ ที่สำนักหอสมุดบอกรับ
- ขอเชิญร่วมงานครบรอบ 27 ปี วันสถาปนาสำนักหอสมุด
- สำนักหอสมุดขอเชิญฟังบรรยายพิเศษ

KU Webm@il

PC RESERVE

แบบประเมินการใช้งานฐานข้อมูล

e-Request

IBIC

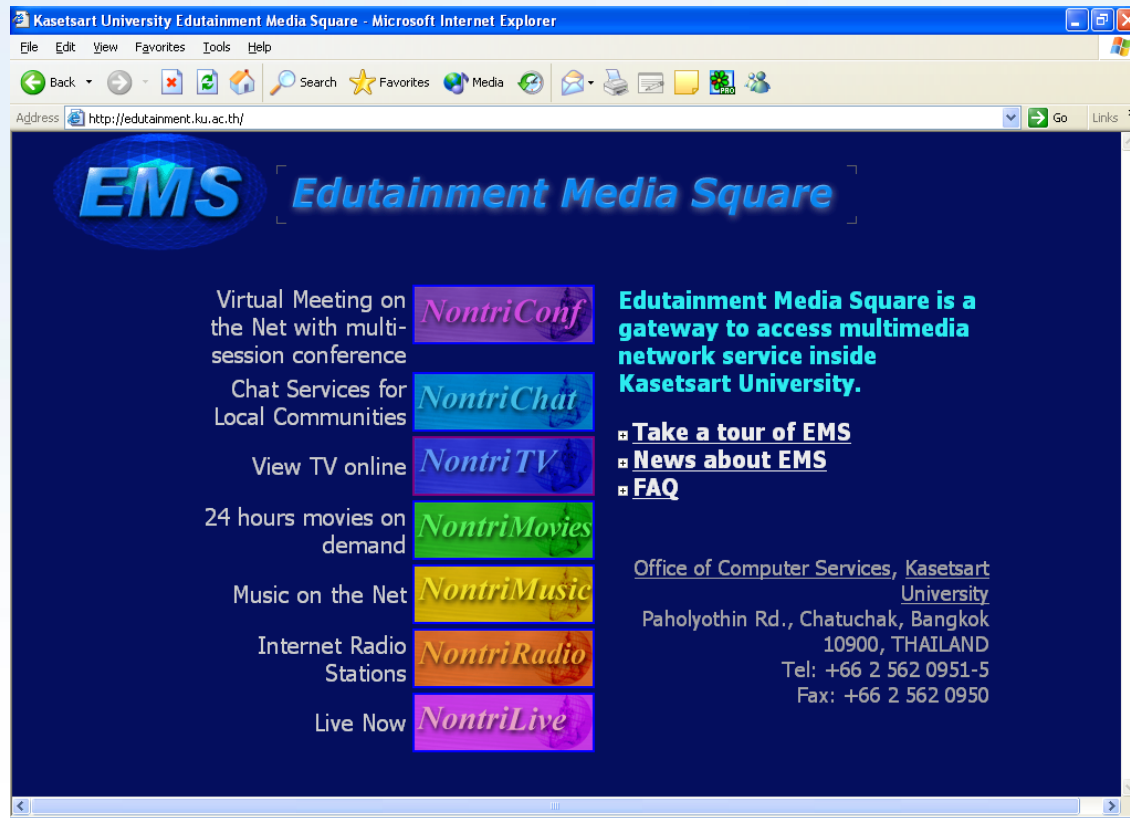
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

- ฐานข้อมูลทดลองใช้
- ฐานข้อมูลที่น่าสนใจ
- ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย
- ฐานข้อมูล มอก.
- Theses and Dissertation
- แหล่งข้อมูลงานวิจัย
- Journal Link

กศนส

สุนทร

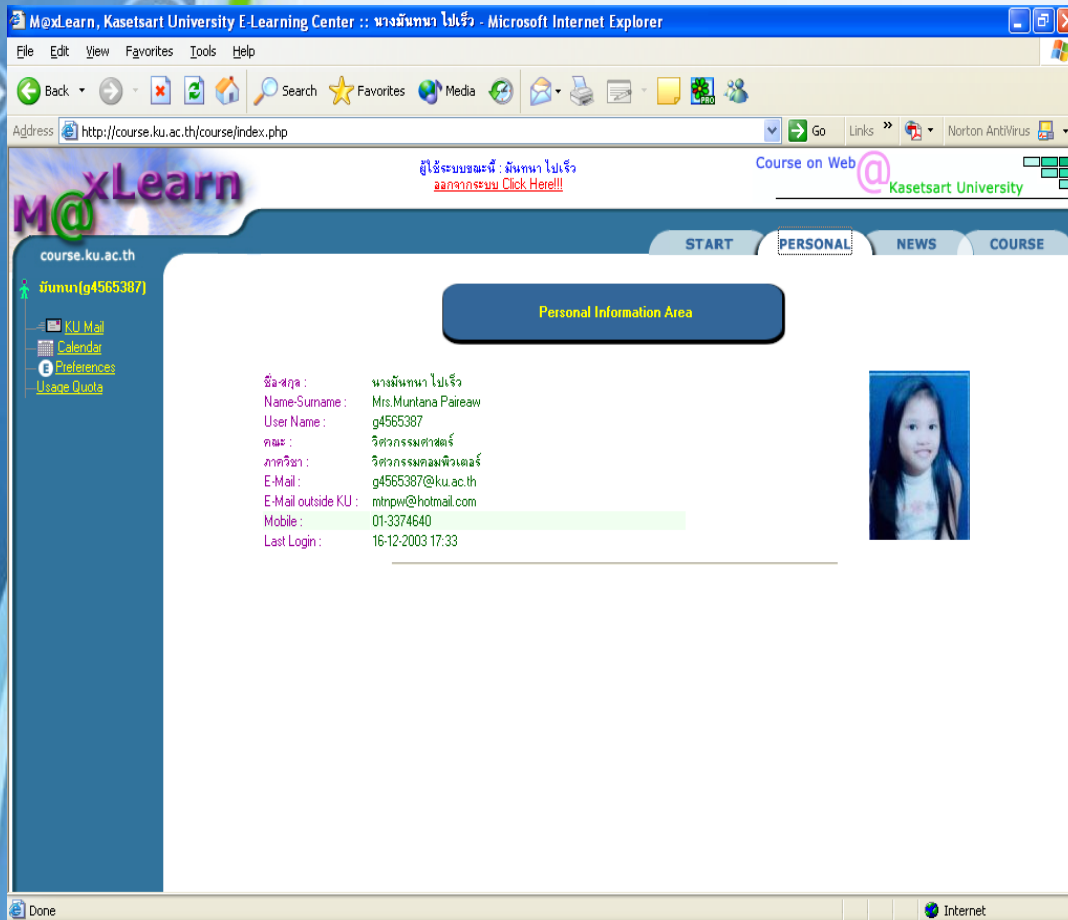
# ตัวอย่าง e-Edutainment





# ตัวอย่างใช้ e-Model จัดเก็บความรู้ เพื่อองค์กรแห่งการเรียนรู้

Explicit to Tacit  
Knowledge transfer



The screenshot shows a web browser window displaying the M@xLearn interface. The browser's address bar shows the URL <http://course.ku.ac.th/course/index.php>. The page features a navigation menu with tabs for START, PERSONAL, NEWS, and COURSE. The 'PERSONAL' tab is active, displaying a 'Personal Information Area' with the following details:

ชื่อ-สกุล :	นางมัทนา ไปเจ้า
Name-Surname :	Mrs.Murtana Paireaw
User Name :	g4565387
คณะ :	วิศวกรรมศาสตร์
ภาควิชา :	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
E-Mail :	g4565387@ku.ac.th
E-Mail outside KU :	mnpw@hotmail.com
Mobile :	01-3374640
Last Login :	16-12-2003 17:33

To the right of the text is a small profile picture of a woman with long dark hair. The interface also includes a sidebar with links for KU Mail, Calendar, Preferences, and Usage Quota, and a top navigation bar with 'START', 'PERSONAL', 'NEWS', and 'COURSE' tabs.

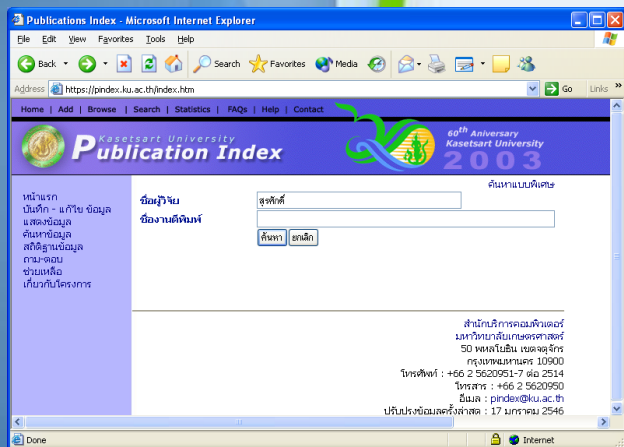
Explicit to Explicit  
Knowledge transfer

# e-Research

## ฐานข้อมูลงานวิจัย online

- จัดทำระบบ ฐานข้อมูลงานวิจัย online ที่ <http://pindex.ku.ac.th> เพื่อให้ผู้วิจัยทั้งอาจารย์และนิสิต ได้เก็บรายละเอียดงานวิจัยและเผยแพร่บนโฮมเพจของมหาวิทยาลัย ขณะนี้มีจำนวนประมาณ 500 เรื่อง

- ประชาสัมพันธ์ และ แจ้งแก่คณะต่างๆ เมื่อทีม IT ไปเยี่ยมชม ให้เห็นถึงความสำคัญ และร่วมมือกันบันทึกข้อมูลลงระบบ ฐานข้อมูลงานวิจัย online



<http://pindex.ku.ac.th>



# M@xLearn สำหรับเก็บเนื้อหาวิชา

Available Courses | News Courses | Statistics | Contact us | Help |

News : ข่าวสารประชาสัมพันธ์

รายวิชา	ข่าวประกาศ	ผู้ประกาศ	วันที่ประกาศ
<b>คณะ บัญชีศาสตร์</b>			
357111 (1)	วิชา 357111 ผู้ที่ฝึกทำแบบฝึกหัดแล้วไม่เข้าใจ ลองเขียนถามในWebboardsของวิชานี้มาได้นะคะ จะมีผู้รู้คอยตอบให้ค่ะ	นางวดี เขียวบุญเลิศรัตน์	2004-08-13
<b>คณะ เกษตร</b>			
001466 (1)	กิจกรรมการเรียนสำหรับวันพุธที่ 1 และ 2 กันยายน 2547 ที่ให้นักศึกษาเลือกสาขาที่กำหนดไว้ให้ และทำกิจกรรมที่กำหนดให้ผ่านทางเวบนะครับ รายละเอียดมีอยู่ในเว็บเรียนเข้าไปดูโดยด่วน	ผศ.พิชัย ทองดีเลิศ	2004-08-27
999033 (web)	นักศึกษาสามารถใช้กล้องสแกนหาเพื่ออภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนได้ทุกสิ่ง ถ้าพบปัญหาหรืออุปสรรคทางการเรียนแจ้งได้ที่ห้องทั่วไป	ผศ.พิชัย ทองดีเลิศ	2004-08-25
999033 (web)	ขณะนี้นักศึกษาสามารถเข้าไปดาวโหลดดาวเวอร์ชอยท์ บทการสื่อสารได้แล้ว	ผศ.พิชัย ทองดีเลิศ	2004-08-23
<b>คณะ วิศวกรรมศาสตร์</b>			
206321 (1,2,400,401)	206321 พย 2 และ พย 401 ในวันพฤหัสบดีที่ 2 ก. ย. เวลา 10.30-12.00 ให้มาเรียนที่ห้อง 7202 A พย 401 งดเรียนวันพุธที่ 1 ก. ย.	ดร.จุกา พิษิตสำเก็ญ	2004-08-30
206341 (All)	นักศึกษาเรียน เอกสารประกอบการเรียน Predetermined Time System (MTM1) สามารถโหลดได้แล้วครับ ประกอบการเรียนสำหรับ พย 2 400 401 ครั้งต่อไป ต้องใช้ประกอบกับหนังสือเรียนนะครับ พย 401 เรียนหนักเรียน ปลอดภัย	คณะผู้สอน	2004-08-30
206311 (2,3,401)	อ. มานพ ประกาศงดเรียน วิชา 206311 พย 2 และ 401 ในวันพฤหัสบดีที่ 2 กันยายน 2547	ดร.อนันต์ มุ่งวัฒนา	2004-08-29
204111 (450)	Lab Final Alert!  204111 Computers and Programming Section 450 will have the lab final on Saturday September 18, 2004 from 09:00-12:00.	อ.ดร.พีรวัฒน์ วัฒนพงศ์	2004-08-28

Done Internet

<http://course.ku.ac.th>

# E-Courseware เก็บความรู้พื้นฐาน



# สถานีวิทยุ การกระจายไร้ขอบเขต มีผู้ฟังจาก แคนาดา อเมริกา ยุโรป

สถานีวิทยุ ม.ก. KU.Radio Network - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://radio.ku.ac.th/

สถานีวิทยุ ม.ก.  
Kasetart University Radio Network  
A.M. Stereo Broadcasting

ฟังรายการ  
Time Schedule

แนะนำรายการ  
Introduce Program

พื้นที่บริการ  
Coverage Area

ศูนย์สื่อทางการเกษตร  
Agri. Information Center

ฐานข้อมูลวิทยุ ม.ก.  
KU.Radio Database

รับฟังรายการสด  
Live online

Download Real Player

เกี่ยวกับสถานีวิทยุ ม.ก.  
About us

สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม  
สถาบันวิทยุ ม.ก.

แบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานีและการจัดรายการ

FastCounter by LinkExchange

# ตัวอย่าง Multicast network TV

Kasetsart University NetTV - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address <http://tv.ku.ac.th/> Go Links >>

@Home | Contact us

## NontriTV Multicast Network TV

Home | About NetTV | การใช้งาน TV multicast | ชมรายการย้อนหลัง | สถิติการใช้งาน | รู้จักกันเทคโนโลยี TV multicast | แจ้งผลการรับชม | FAQ

Concurrent online users : 2

Welcome to Internet Multicast TV Services.  
Please click the picture to view the TV channel on your computer.

**NontriConf**  
**NontriChat**  
**NontriTV**  
**NontriMovies**  
**NontriMusic**  
**NontriRadio**

▶ Channel3 ▶ Program  
▶ Channel5 ▶ Program  
▶ Channel7 ▶ Program  
▶ Channel9 ▶ Program  
▶ Channel11 ▶ Program  
▶ Channel ITV ▶ Program

**Quick Info!**

- ▶ Test your multicast availability
- ▶ Take a tour on net@TV now!
- ▶ New Links on this site
- ▶ View net@TV from outside of KU

URL: <http://tv.ku.ac.th>  
E-mail : [nettv@ku.ac.th](mailto:nettv@ku.ac.th)  
Revised : 15 Feb 2004

Office of Computer Services, Kasetsart University  
Paholyothin Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, THAILAND  
Tel: +66 2 562 0951-5  
Fax: +66 2 562 0950

# การก้าวสู่มหาวิทยาลัยไร้สาย



ทุกที่  
ทั่วมหาวิทยาลัย  
ทุกเวลา  
ทุกคน



ไอซีที



มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์



การเพิ่มขีดความสามารถ  
ในการทำงานร่วมกัน



**คำถาม ???  
คำตอบ :-)**