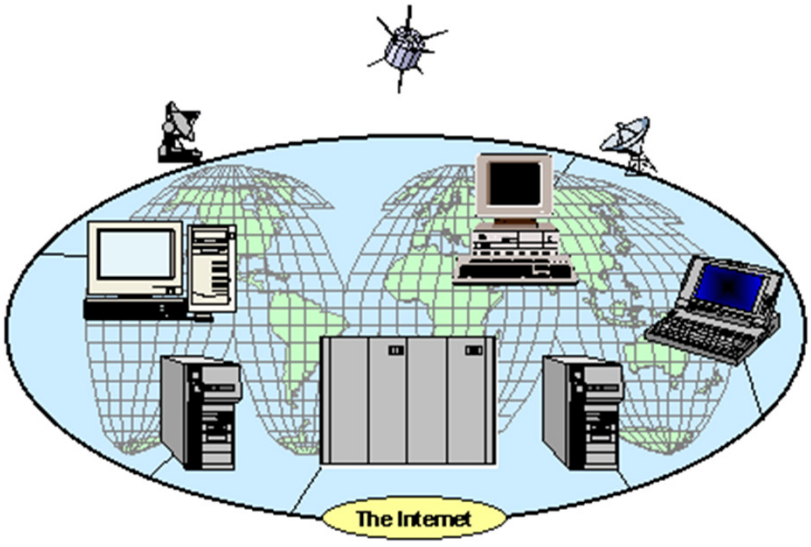
ความรู้เบื้องต้นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์
คณะพัฒนาการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยแม่โจ้

The World-wide ICT infrastructure



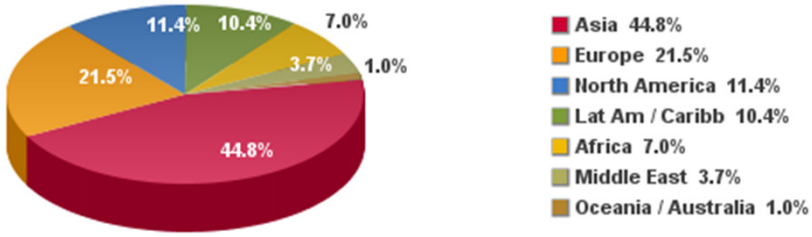
WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS
June 30, 2012

World Regions	Population (2012 Est.)	Internet Users Dec. 31, 2000	Internet Users Latest Data	Penetration (% Population)	Growth 2000-2012	Users % of Table
Africa	1,073,380,925	4,514,400	167,335,676	15.6 %	3,606.7 %	7.0 %
Asia	3,922,066,987	114,304,000	1,076,681,059	27.5 %	841.9 %	44.8 %
Europe	820,918,446	105,096,093	518,512,109	63.2 %	393.4 %	21.5 %
Middle East	223,608,203	3,284,800	90,000,455	40.2 %	2,639.9 %	3.7 %
North America	348,280,154	108,096,800	273,785,413	78.6 %	153.3 %	11.4 %
Latin America / Caribbean	593,688,638	18,068,919	254,915,745	42.9 %	1,310.8 %	10.6 %
Oceania / Australia	35,903,569	7,620,480	24,287,919	67.6 %	218.7 %	1.0 %
WORLD TOTAL	7,017,846,922	360,985,492	2,405,518,376	34.3 %	566.4 %	100.0 %

NOTES: (1) Internet Usage and World Population Statistics are for June 30, 2012. (2) CLICK on each world region name for detailed regional usage information. (3) Demographic (Population) numbers are based on data from the US Census Bureau and local census agencies. (4) Internet usage information comes from data published by Nielsen Online, by the International Telecommunications Union, by GfK, local ICT Regulators and other reliable sources. (5) For definitions, disclaimers, navigation help and methodology, please refer to the Site Surfing Guide. (6) Information in this site may be cited, giving the due credit to www.internetworldstats.com. Copyright © 2001 - 2013, Miniwatts Marketing Group. All rights reserved worldwide.

ที่มา: http://www.internetworldstats.com/stats.htm ข้อมูล ณ วันที่ 12 พฤศจิกายน 2556

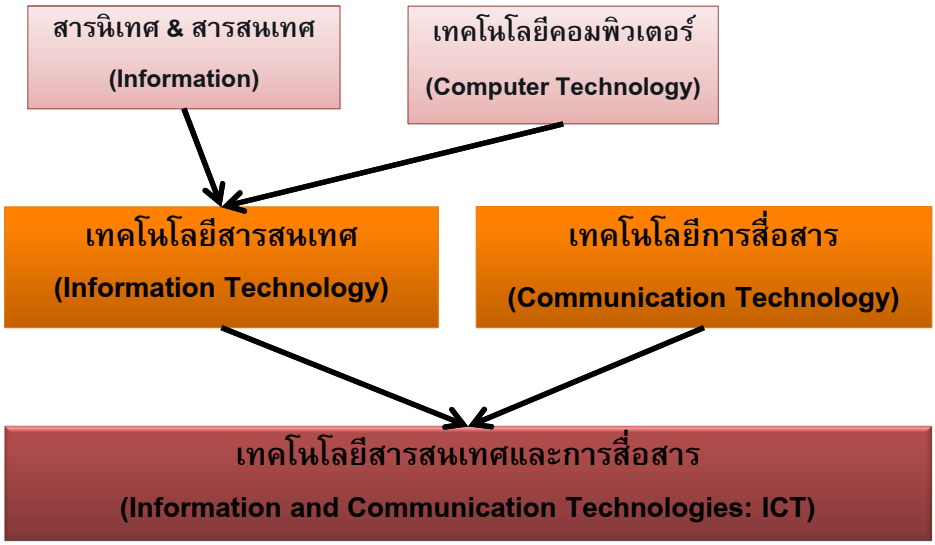
Internet Users in the World
Distribution by World Regions - 2012 Q2



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm
Basis: 2,405,518,376 Internet users on June 30, 2012
Copyright © 2012, Miniwatts Marketing Group

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
Information and Communication Technology

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร



ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์

สารนิเทศ

- ใช้ในงานห้องสมุดหรือทางบรรณารักษศาสตร์
- หมายถึง ข้อความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง มโนคติ สิ่งที่เห็นได้ เหตุการณ์ ความคิด รวมทั้งกระบวนการต่างๆ ที่มีความหมาย สิ่งเหล่านี้ได้เก็บบันทึกไว้ในวัสดุสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นสิ่งตีพิมพ์และสื่อโสตทัศน์อื่นๆ (พวา พันธุ์เมฆา, 2541: 2)

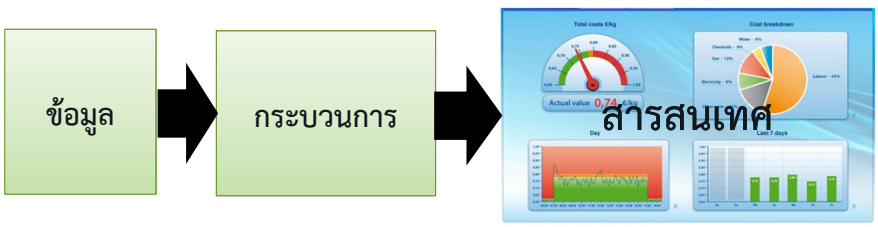
- โดยสื่อที่ใช้เก็บในยุคแรกเช่น หิน ดินเหนี่ยว ใบไม้ หนังสือ วารสาร รูปภาพ ต่อมาได้มีการคิดวัสดุการพิมพ์โดยใช้เทคโนโลยีมากขึ้น เช่น Microfilm CD-ROM เป็นต้น

ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์

- ปัจจุบันได้นำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้การจัดเก็บโดยการแปลงสัญญาณให้เป็นรหัสคอมพิวเตอร์ที่สามารถเก็บได้จำนวนมากขึ้น และสามารถเรียกดู ค้นหา จัดเก็บเป็นกลุ่มข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูล

สารสนเทศ

- ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการเก็บรวบรวมและเรียบเรียงเพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้



เทคโนโลยี

- หมายถึง การนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ หรือความรู้ด้านอื่นๆ ที่ได้จัดระเบียบดีแล้วมาประยุกต์ใช้ในงานในด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อให้งานนั้นมีความสามารถและประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (พนิดา พานิชกุล, 2548: 3)
- หมายถึง เครื่องมือ หรือกระบวนการในลักษณะของระบบ ความรู้ ความคิด การจัดการที่ได้มีการจัดระเบียบแล้ว อาจหมายรวมถึงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วย

เทคโนโลยีสารสนเทศ
INFORMATION TECHNOLOGY

- หมายถึง การนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคมมาช่วยในการรวบรวม ประมวลผล สรุป จัดเก็บ และเผยแพร่ สารสนเทศที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตัวเลข ตัวอักษร ภาพ และเสียง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

- ระยะแรก การมีข้อมูลสารสนเทศ (Information) และมีเทคโนโลยี (Technology)
- ต่อมา ได้ใช้ระบบเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารที่นอกจากจะรวมเอาอุปกรณ์คือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยทำการประมวลผลข้อมูล (Data) ให้รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ เป็นสารสนเทศ (Information) ที่มีความหมายในการบริหารจัดการแล้ว ยังใช้อุปกรณ์ทางการสื่อสาร (Communication) ช่วยเชื่อมโยงไปหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ไกล (Remote Area) โดยใช้โทรศัพท์ ดาวเทียม ไมโครเวฟ ทำให้การรับส่งและแลกเปลี่ยนเอกสารเป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic)
- สุดท้ายได้ Information Technology (IT) และ Communication Technology (CT)

ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์

ICT

- **IT หมายถึง อุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) ซึ่งใช้เพื่อการเข้าถึง แก้ไข จัดเก็บ รวบรวม ควบคุม และนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์**
  - Hardware ได้แก่ Personal Computers, Scanners และ Digital Cameras เป็นต้น
  - Software ได้แก่ Database Storage Programs และ Multimedia Programs เป็นต้น
- **CT หมายถึง อุปกรณ์โทรคมนาคม (Tele-communication Equipment) ใช้เพื่อประโยชน์ในการค้นหาและเข้าถึงสารสนเทศ ได้แก่ โทรศัพท์ โทรสาร โมเด็ม และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น**

ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

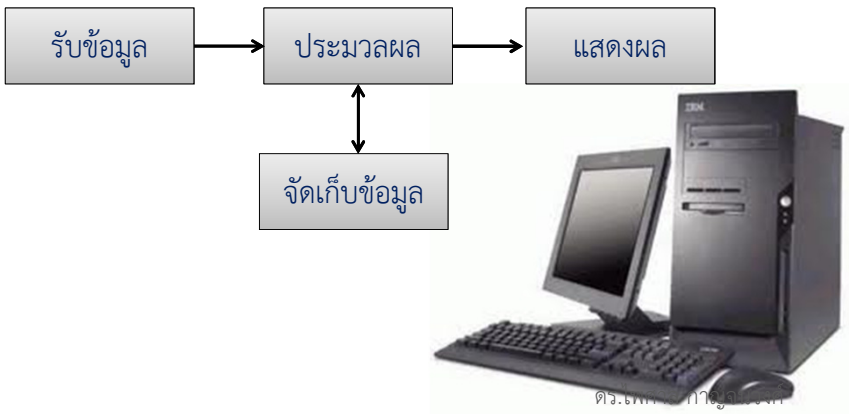
- เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- เทคโนโลยีสารสนเทศ
- เทคโนโลยีสื่อสารและเครือข่าย
- เทคโนโลยีอินเตอร์เน็ต

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

COMPUTER TECHNOLOGY

- แนวคิดพื้นฐานของคอมพิวเตอร์



องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

เครื่อง/อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

(hardware)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์

(software)

คน

(people ware)

เครื่อง/อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)

- หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง สื่อบันทึกข้อมูล อุปกรณ์แสดงผล และอุปกรณ์อื่นๆ ฮาร์ดแวร์จะทำงานตามโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้น เช่น คีย์บอร์ด เมาส์ ซีพียู
- เป็นอุปกรณ์ที่สามารถมองเห็นได้ จับต้องได้ สัมผัส
- ประกอบด้วย 5 ส่วนคือ 1) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU/Processor) 2) หน่วยความจำหลัก (Main Memory) 3) อุปกรณ์อินพุต (Input Devices) 4) อุปกรณ์เอาต์พุต (Output Devices) 5) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage Devices)

ฮาร์ดแวร์ภายในระบบคอมพิวเตอร์

ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์

อุปกรณ์อินพุต-รับข้อมูลเข้าในระบบ

ตัวอย่าง/ชื่ออุปกรณ์
คีย์บอร์ด (keyboard)
เมาส์ (mouse)
ไมโครโฟน (microphone)
เทปเมเนติก (magnetic tape)
เครื่องสแกนภาพ (image scanner)
เครื่องสแกนร่างกาย (body scanner)
กล่อง (camera)
เครื่องยิงบาร์โค๊ด (barcode readers)
จอยสติก (joystick)
ปากกา (Stylus)
จอภาพแบบสัมผัส (Touch screen)
อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล เช่น ฮาร์ดดิสก์ CD-ROM

ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์

อุปกรณ์เอาต์พุต-แสดงผลสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผล

ตัวอย่าง/ชื่ออุปกรณ์

จอภาพประเภทต่างๆ เช่น LCD, CRT

เครื่องพิมพ์ (printer)

เครื่องวาดภาพ (plotter)

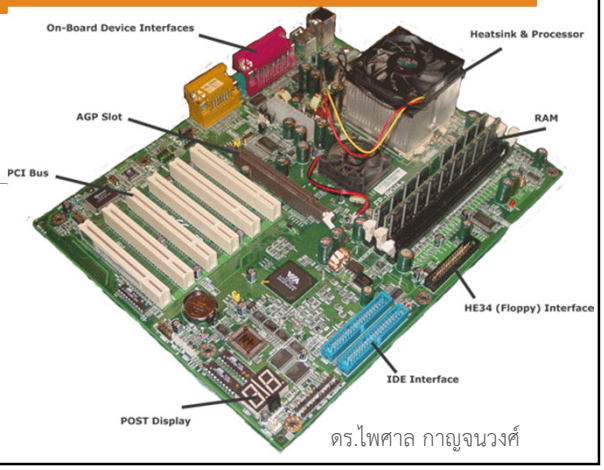
อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล เช่น ฮาร์ดดิสก์ CD-ROM

หน่วยความจำ-พื้นที่ทำงานชั่วคราวของโปรแกรมสำหรับ การประมวลผล การจัดการก่อนจะทำการเก็บข้อมูลลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

ตัวอย่าง/ชื่ออุปกรณ์

ROM (Read Only Memory)

RAM (Read Access Memory)



อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล-เก็บข้อมูลแบบถาวร สามารถเรียกใช้งานได้ด้วยโปรแกรม

ตัวอย่าง/ชื่ออุปกรณ์
hard disk
Floppy disk
Optical disk
Magnetic tape
CD-rom

หน่วยประมวลผลกลาง-ประมวลผลทั้งในรูปแบบของการคำนวณ การเปรียบเทียบจากข้อมูลเพื่อเป็นสารสนทศ

ตัวอย่าง/ชื่ออุปกรณ์
Intel
AMD
PowerPC (IBM)
Motorola

ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์

ซอฟต์แวร์ (Software)

- ซอฟต์แวร์ อาจเรียกว่า โปรแกรม (Program) หรือชุดคำสั่ง จะประกอบด้วยคำสั่งจำนวนมากที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามขั้นตอนต่างที่กำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์ของผู้พัฒนา
- แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ตามหน้าที่การทำงานคือ ซอฟต์แวร์ระบบ (System software) และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software)

Microsoft

Microsoft Office

ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์

ซอฟต์แวร์ระบบ (System software)

- โปรแกรมที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ และรวมถึงทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้งานกับคอมพิวเตอร์
- ระบบปฏิบัติการ (Operating System: OS) คือตัวกลางในการควบคุม จัดสรรทรัพยากร และทำหน้าที่ประสานงานระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในเครื่องคอมพิวเตอร์
- Windows, Mac-OS, Linux, Android

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software)

- โปรแกรมที่ประกอบด้วยชุดคำสั่งที่ผู้ใช้หรือผู้ผลิตผลิตขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่เฉพาะอย่าง
- ซอฟต์แวร์ประยุกต์จะไม่สามารถทำงานได้หากซอฟต์แวร์ระบบยังไม่ได้จัดสภาวะแวดล้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมทำงาน
- ซอฟต์แวร์ประยุกต์สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามวัตถุประสงค์การใช้งานคือ **ซอฟต์แวร์มาตรฐาน (Standard software)** และ **ซอฟต์แวร์พิเศษเฉพาะอย่าง (Special software)**

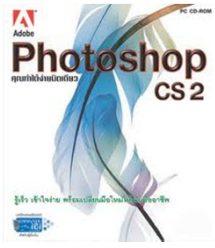
ซอฟต์แวร์มาตรฐาน
(Standard software)

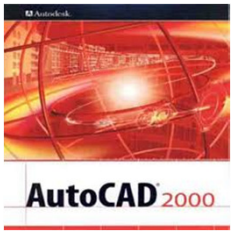
- คือซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่มีการใช้งานทั่วไปในสำนักงานทั่วไปได้แก่ การพิมพ์จดหมาย การคำนวณ การทำข้อมูลลูกค้า การนำเสนองานทั่วไป ในปัจจุบันมีการใช้งานด้วยโปรแกรม MS-office ประกอบด้วยโปรแกรม MS-word, MS-Excel, MS-Powerpoint, MS-Access นอกจากนี้ยังมีการใช้โปรแกรมประเภทอื่นเช่น โปรแกรม Writer ของกลุ่มปลาดาวออฟฟิตที่ต้องทำงานในระบบปฏิบัติการ Linux

ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์

ซอฟต์แวร์พิเศษเฉพาะอย่าง
(Special software)

- คือซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ออกแบบมาให้ใช้งานเฉพาะอย่างเป็นพิเศษเพื่อทำงานเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งเท่านั้นเช่น การออกแบบกราฟฟิกส์ เป็นต้น

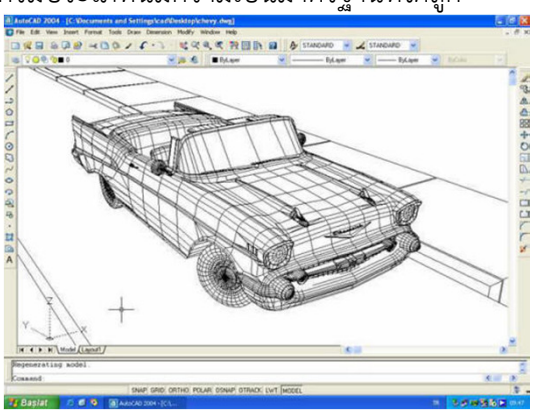




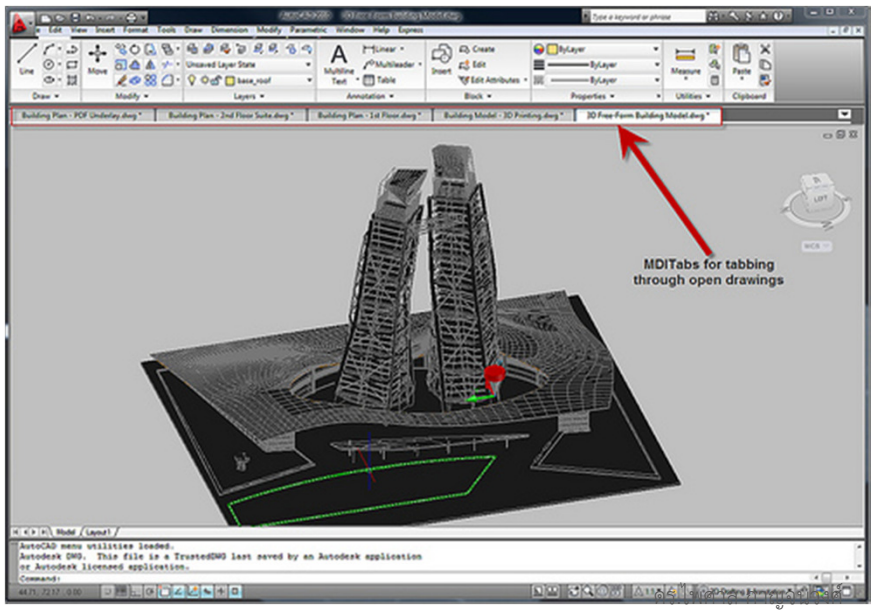
ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์

ซอฟต์แวร์พิเศษเฉพาะอย่าง (Special software)

- กลุ่มที่ 1 ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยบริษัทเพื่อใช้งานมาตรฐานทั่วไป เช่น โปรแกรม AutoCAD โปรแกรมประเภทนี้มีความเป็นมาตรฐานที่ได้ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเรื่อยๆ เรียกว่า Version ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

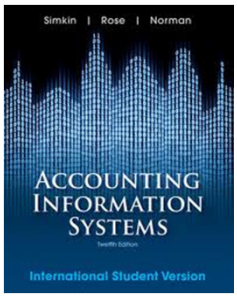


ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์



ซอฟต์แวร์พิเศษเฉพาะอย่าง (Special software)

- กลุ่มที่ 2 ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมาโดยผู้ใช้งานในองค์กรที่ต้องการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทำงาน โปรแกรมประเภทนี้อาจเรียกว่า ระบบสารสนเทศ เช่น โปรแกรมเวชระเบียนของโรงพยาบาล โปรแกรมจองห้องโรงแรมสำหรับโรงแรม เป็นต้น



ศ.ร.ไพศาล กาญจนวงศ์

ตัวอย่างซอฟต์แวร์ต่างๆ

Page Maker, Corel Draw, *Adobe Photoshop*, 3D, Auto Cad

Macromedia Dreamweaver, Microsoft Front Page

AuthorWare, Toolbook, MP3

Accounting system; Hotel system, Hospital system, Airline system

Spss

Microsoft Access

SQL Server Hotmail

Oracle

Microsoft Excel

Windows, Mac, Linux, Android

Norton

ศ.ร.ไพศาล กาญจนวงศ์

คน (Peopleware)

ผู้ที่เกี่ยวข้องอาจเป็น

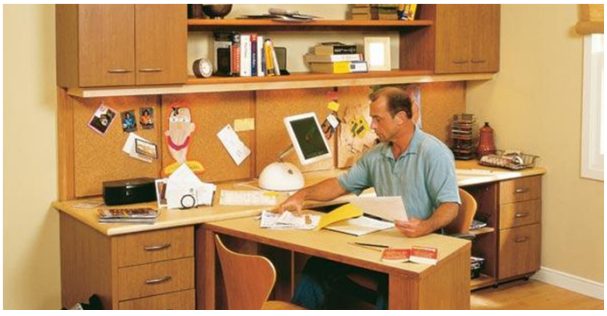
1. ผู้ใช้งาน (User)
2. บุคลากรทางสารสนเทศ (Information systems personnel)

ผู้ใช้งาน (user)

- แบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 5 ประเภท คือ ผู้ใช้งานตามบ้าน (Home user) ผู้ใช้งานตามสำนักงานขนาดเล็กหรือสำนักงานตามบ้าน (Small office/Home office user) ผู้ใช้งานจากอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile user) เพาเวอร์ยูสเซอร์ (Power user) และผู้ใช้งานตามสำนักงานขนาดใหญ่ (Large Business user)
  (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2551: 31-32)

- **ผู้ใช้งานตามบ้าน (Home user)** อัตราการใช้งานของผู้ใช้งานตามบ้านมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในขณะที่ประสิทธิภาพของการให้บริการอินเตอร์เน็ตก็เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ตามบ้านจึงมีการใช้งานที่หลากหลายเพื่อตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน แต่แนวโน้มส่วนใหญ่คือ การใช้งานเพื่อความบันเทิงเช่น การฟังเพลงผ่านเว็บไซต์ Youtube เป็นต้น การติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนหรือญาติพี่น้องด้วย e-mail และ Facebook รวมถึงการใช้งานเพื่อศึกษา อาจมีการใช้เพื่อซื้อสินค้าบ้าง และใช้การสืบค้นหาข้อมูลเช่นข้อมูลการท่องเที่ยว

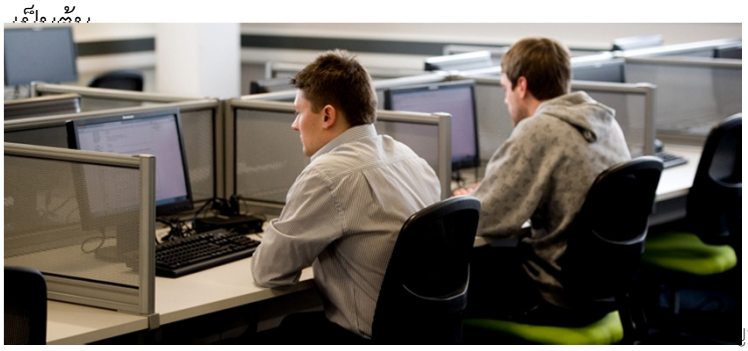
- **ผู้ใช้งานตามสำนักงานขนาดเล็กหรือสำนักงานตามบ้าน (Small office/Home office user)** เช่นการพิมพ์จดหมาย การทำตารางนัดหมาย การนำเสนองานขายให้กับลูกค้า การทำระบบบัญชี ดังนั้นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จึงมักจะเป็นโปแกรมเอนกประสงค์เช่น MS office ตัวอย่างสำนักงานขนาดเล็กเช่น บริษัททัวร์ขนาดเล็ก



- ผู้ใช้งานจากอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile user) ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่ออับเครือข่ายได้เพื่อให้สามารถทำงานจากสถานที่ต่างๆ ไม่จำกัดว่าต้องทำงานในสำนักงานเท่านั้น อุปกรณ์เหล่านี้ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก เครื่องคอมพิวเตอร์มือถือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น ผู้ใช้งานประเภทนี้อาจเป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางและใช้อุปกรณ์สมัยใหม่เช่น Tablet เพื่อถ่ายรูปและส่งเมล์บอกกล่าวให้ทางบ้านทราบระหว่างการเดินทางท่องเที่ยว

- เพาเวอร์ยูสเซอร์ (Power user) คือกลุ่มผู้ใช้ที่มีการใช้งานเฉพาะด้าน เช่น ด้านการออกแบบวิศวกรรม กราฟิกแอนิเมชั่น ซึ่งจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูงกว่าเครื่องทั่วไป สามารถประมวลผลด้วยความเร็วสูง ซอฟต์แวร์ก็มีการใช้งานเฉพาะด้าน เช่น AutoCAD, 3D Animation เป็นต้น ผู้ใช้ประเภทนี้อาจอยู่ในรูปของบริษัทขนาดเล็กแต่ทำงานเฉพาะอย่างเช่น บริษัทรับออกแบบงานโฆษณา เป็นต้น

- **ผู้ใช้งานตามสำนักงานขนาดใหญ่ (Large Business user)** ธุรกิจขนาดใหญ่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีอื่นเข้ามาช่วยเพื่อใช้ในการบริหารจัดการเช่น การทำระบบเครือข่ายภายในสำนักงานที่สามารถเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์และข้อมูลของทุกคนภาย และใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลลูกค้า สต็อกสินค้า เป็นต้น ตัวอย่างเช่น โรงแรมขนาดใหญ่ซึ่งต้องมีระบบเชื่อมโยงการทำงานทั้งบริเวณต้อนรับลูกค้า ห้องผู้จัดการ ห้องแม่บ้าน



บุคลากรทางสารสนเทศ (Information systems personnel)

- การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นกระบวนการพัฒนาที่มีความซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับกลุ่มบุคคลที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบในหลายระดับด้วยกัน สำหรับองค์กรขนาดใหญ่ ต้องมีการทำงานร่วมกันของสมาชิกจากหลายส่วนเนื่องจากมีกระบวนการปฏิบัติงานที่ซับซ้อนและขอบเขตงานหลากหลาย ดังนั้น จึงต้องอาศัย ความรู้ ทักษะ และความเข้าใจของบุคคลหลายระดับด้วยกัน บุคลากรทางสารสนเทศมีอยู่ด้วยกันจะกล่าวถึงในหัวข้อ เทคโนโลยีสารสนเทศ

ชื่อเรียกบุคลากร	บทบาทหน้าที่	หมายเหตุ
คณะกรรมการดำเนินงาน (Steering Committee)	มีหน้าที่ในการตัดสินใจ กำหนดรูปแบบ และวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศ โดยคณะกรรมการจะถูกจัดตั้งขึ้นจากบุคคลหลายระดับ เช่น ผู้บริหารระดับสูง เจ้าของระบบงาน และผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศ เป็นต้น เพื่อช่วยกันเสนอความคิดเห็นและตัดสินใจเกี่ยวกับระบบงานที่ต้องการพัฒนา	สำหรับองค์กรขนาดเล็กหมายถึงเจ้าของกิจการ
ผู้จัดการระบบสารสนเทศ (MIS Manager)	มีหน้าที่ดูแลและประสานงานในการวางแผนโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กร	สำหรับองค์กรขนาดเล็กหมายถึงเจ้าของกิจการ

ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)	มีหน้าที่รับผิดชอบในการวางแผน การจัดการ และควบคุมให้งานในโครงการดำเนินไปได้อย่างราบรื่นสำเร็จลุล่วงและมีประสิทธิภาพ โดยผู้จัดการโครงการจะรับผิดชอบในการตัดสินใจ จัดสรรทรัพยากรในการดำเนินงานของโครงการให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ภายใต้งบประมาณและระยะเวลาที่กำหนดไว้	สำหรับองค์กรขนาดเล็กหมายถึงเจ้าของกิจการ
นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)	ผู้ที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างระบบสารสนเทศกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งทำหน้าที่ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่ต้องการพัฒนาขึ้นมาอีกด้วย นักวิเคราะห์ระบบนอกจากจะเป็นผู้พัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กรแล้ว ยังจะต้องสามารถช่วยแก้ปัญหาทางกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์กรนั้นได้ด้วย กล่าวคือ จะต้องมีความชำนาญในการกำหนดขอบเขตแยกแยะปัญหาทางธุรกิจ และระบุถึงความต้องการของระบบเพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบสารสนเทศ	สำหรับองค์กรขนาดเล็กอาจใช้วิธีการจ้างในลักษณะของ Outsources แต่ผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานต้องเป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องในระบบที่พัฒนา

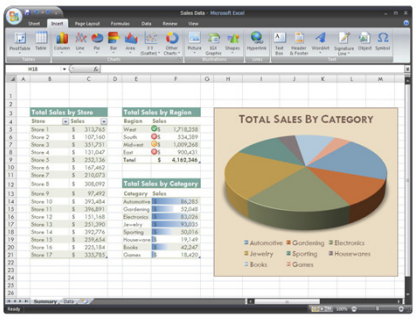
โปรแกรมเมอร์หรือนักเขียนโปรแกรม (Programmer)	มีหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรม บางครั้งโปรแกรมเมอร์อาจไม่ต้องพัฒนาชุดคำสั่งขึ้นมาทั้งหมด แต่ทำการปรับปรุงชุดคำสั่งสำเร็จรูป (Software Package) ให้สอดคล้องกับความต้องการของระบบ	สำหรับองค์กรขนาดเล็กอาจใช้วิธีการจ้างในลักษณะของ Outsources
เจ้าหน้าที่รวบรวมข้อมูล (Information Center Personnel)	มีหน้าที่คอยช่วยเหลือนักวิเคราะห์ระบบและโปรแกรมเมอร์ ในการพัฒนาระบบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเพื่อนำมาใช้งานได้ตามต้องการ โดยเจ้าหน้าที่รวบรวมข้อมูลจะจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สะดวกและรวดเร็วต่อการใช้งาน	เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในองค์กรของระบบที่พัฒนา

ผู้ใช้และผู้จัดการทั่วไป (User and General Manager)	เป็นบุคคลที่มีหน้าที่ให้ข้อมูลที่เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานเดิม และกำหนดความต้องการในระบบใหม่แก่ทีมงานพัฒนาระบบ เพื่อพัฒนาให้ระบบใหม่มีประสิทธิภาพและเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้ โดยนอกจากจะเป็นผู้ให้ข้อมูลในการพัฒนาระบบแล้วยังเป็นผู้ทดลองใช้ระบบใหม่เพื่อให้แน่ใจว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถปฏิบัติงานได้ตามที่ต้องการ	เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในองค์กรของระบบที่พัฒนา
ผู้ใช้ระบบ (System User)	ผู้ใช้ระบบเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ ผู้ใช้ระบบซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ตรงต่อระบบงาน ต้องเป็นผู้ให้ข้อมูลและแจกแจงรายละเอียดที่	ผู้ที่เกี่ยวข้องในองค์กร

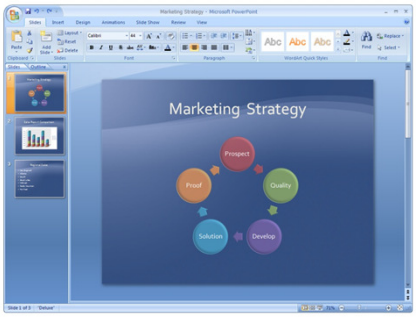
รูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในองค์กร (ICT Usages pattern)

- การพิมพ์เอกสาร เป็นการพิมพ์เอกสารเพื่อใช้ในสำนักงาน และการติดต่อภายนอก โปรแกรมที่ใช้เรียกว่า โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) เช่นโปรแกรม Microsoft Word ของค่ายไมโครซอฟท์ โปรแกรม Writer ของค่ายปลาดาวออฟฟิศ เป็นต้น

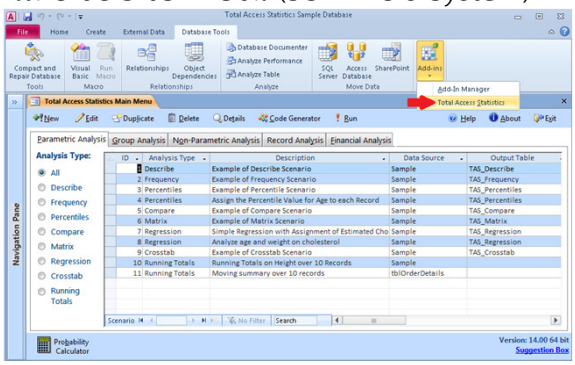
- การคำนวณ เป็นการใช้งานเพื่อการคำนวณ วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวเลข ทำบัญชี การสร้างกราฟ แผนภูมิต่าง หรือ สร้างตารางเพื่อใช้ในการบริหารสำนักงาน ส่วนใหญ่มักจะใช้ในด้านการเงิน การขาย โปรแกรมที่ใช้เรียกว่า โปรแกรมตารางคำนวณ หรือโปรแกรมตารางทำการ (Spreadsheet) เช่นโปรแกรม Microsoft Excel ของค่ายไมโครซอพท์ หรือ โปรแกรม Calc ของค่ายปลาดาวออฟฟิศ



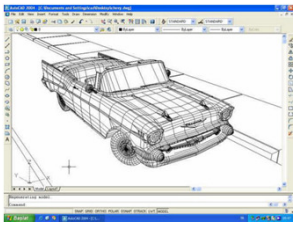
- การนำเสนอข้อมูล เป็นการใช้งานเพื่อสร้างงานสำหรับการนำเสนอข้อมูลขององค์กรที่น่าสนใจ โปรแกรมที่ใช้เรียกว่า โปรแกรมนำเสนอ (Presentation) เช่น โปรแกรม Microsoft Power Point ของค่ายไมโครซอฟท์ หรือ โปรแกรม Impress ของค่ายปลาดาวออฟฟิศ ข้อดีของโปรแกรมคือการเตรียมแผ่นงานทีเรียกว่า สไลด์ (Slide)



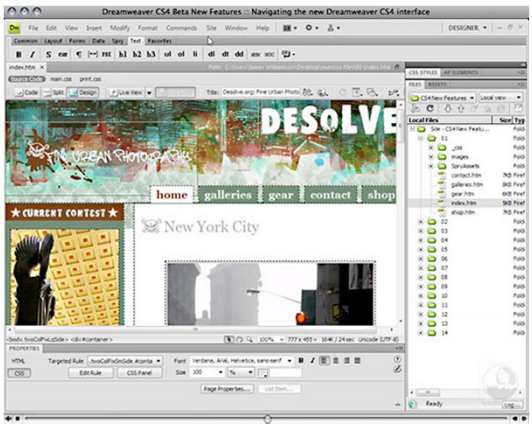
- การทำฐานข้อมูล เป็นการใช้งานเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลขององค์กรที่มีความสัมพันธ์กันไว้ด้วยกันในรูปของตารางอิเลคทรอนิกส์ หรือ ฐานข้อมูล (Database) เพื่อเรียกใช้งานในภายหลัง ให้กับธุรกิจ โปรแกรมที่ใช้ปัจจุบันมีการใช้กันอย่างแพร่หลายขึ้นอยู่กับขนาดขององค์กร เช่น Microsoft Access และ SQL Server ของค่ายไมโครซอฟท์ หรือ โปรแกรม Oracle ของค่ายซัน (SUN Micro System)



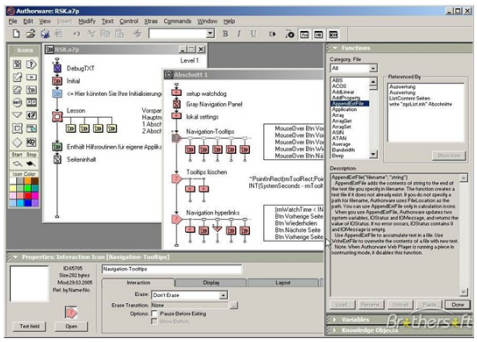
- การทำงานกราฟิก (Graphic design) เป็นการใช้งานเพื่อสร้างงานเอกสารที่ต้องการความสวยงามเป็นพิเศษ ที่มีรูปภาพประกอบเพื่อนำเสนอให้กับลูกค้า โปรแกรมนี้มักจะเป็นโปรแกรมแบบพิเศษที่มีไว้ใช้เฉพาะองค์กรที่ต้องการใช้งานเฉพาะเท่านั้นโปรแกรมมีชื่อเรียกและวัตถุประสงค์หลากหลายขึ้นอยู่กับความต้องการใช้ของผู้ใช้ เช่น โรงพิมพ์และร้านรับจ้างทำโฆษณา เพื่อพิมพ์งานหนังสือ ตำรา งานโฆษณาต่างๆโปรแกรมที่ใช้มักจะใช้โปรแกรม Page Maker, Corel Draw, Adobe Photoshop โรงงานอุตสาหกรรม สถาปนิกหรือวิศวกร จะโปรแกรมการออกแบบได้แก่ 3D, Auto Cad เป็นต้น



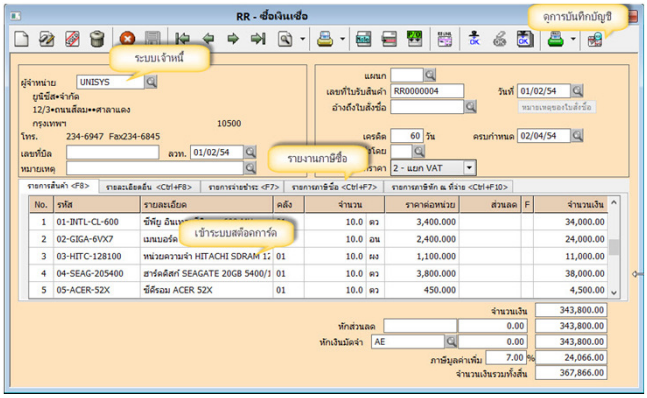
- การทำงานสร้างเว็บไซต์ เป็นโปรแกรมที่นำมาใช้งานเฉพาะการสร้างเว็บไซต์เพื่อใช้ในการบอกเล่า ประชาสัมพันธ์ โฆษณาสินค้าและบริการผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต เช่นโปรแกรม Macromedia Dreamweaver, Microsoft Front Page เป็นต้น



- การทำงานมัลติมีเดีย เป็นโปรแกรมสำหรับการสร้างไฟล์คอมพิวเตอร์ที่ทำงานในรูปแบบภาพหรือภาพเคลื่อนไหว สี เสียง เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ โฆษณาสินค้าและบริการ เช่นการตัดต่อวิดีโอ เสียง การทำภาพเคลื่อนไหว โปรแกรมที่ใช้เช่น Macromedia Director, AuthorWare, Toolbook เป็นต้น



- การทำงานเฉพาะอย่าง เป็นการใช้งานเฉพาะอย่างในเรื่องเฉพาะเช่น การใช้โปรแกรมสำหรับจองตั๋วเครื่องบิน โปรแกรมทำบัญชี เป็นต้น ซึ่งการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบนี้จะทำหน้าที่เฉพาะจะไม่สามารถประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆได้



- ใช้งานในการติดต่อสื่อสาร โดยเฉพาะในปัจจุบันการใช้งานในลักษณะนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพราะนอกจากผู้คนทั่วไปจะใช้โทรศัพท์ในการติดต่อสื่อสารแล้ว ยังใช้ช่องทางอินเตอร์เน็ตติดต่อสื่อสารด้วยอีเมล์ (E-mail) และวิดิโอคอนเฟอร์เร้น (Video conference) อีกด้วย

กรณีศึกษา

การใช้คอมพิวเตอร์ในบริษัทธุรกิจทั่วไป

การใช้คอมพิวเตอร์กับธุรกิจโรงแรม

การใช้คอมพิวเตอร์ในวงการอุตสาหกรรมทั่วไป

โครงงานนักศึกษา

งานเดี่ยว

- ให้นักศึกษาไปค้นหาในเว็บไซต์ www.youtube.com เกี่ยวกับ การใช้ไอซีทีที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวทุกอย่าง คนละ 1 ชิ้น
- ให้ดูแล้วสรุปเรียบเรียงเป็นข้อความ
- ให้บันทึกลงในเว็บไซต์ td260.wordpress.com ในเมนู ySearch โดยพิมพ์ข้อความที่ได้สรุปมาพร้อมแสดงที่มาของเรื่องจาก Link ของ Youtube พร้อมทั้งระบุหัสนักศึกษา
- ให้นักศึกษานำเสนอหน้าห้องเรียนในชั่วโมงการบรรยายในแต่ละครั้ง

โครงงานนักศึกษา

งานกลุ่ม

- ให้นักศึกษาจัดกลุ่มเป็นกลุ่มละ 4 คน ได้ทั้งหมด 41 กลุ่ม
- ในแต่ละกลุ่มให้ไปสัมภาษณ์ธุรกิจท่องเที่ยว ได้แก่ ธุรกิจทัวร์ โรงแรมที่พัก ร้านอาหาร ขนส่ง/เดินทาง และขายของที่ระลึก ว่าได้มีการใช้ไอซีทีในการดำเนินธุรกิจอย่างไรบ้าง
- ให้นำข้อมูลที่ได้มาสรุปเป็นรายงานส่งพร้อมทั้งรูปของธุรกิจและการสัมภาษณ์
- ส่งงานหลัง Mid term เป็นต้นไป

เอกสารอ้างอิง

- กิตติ ภักดีวัฒนะกุล. 2552. **เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- สุภาณี เส็งศรี. 2547. **ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : http://www.edu.nu.ac.th/supanees/lesson/366515/unit1_p02.html (26 ตุลาคม 2556)
- พวา พันธุ์เมฆา. 2541. **สารนิเทศกับการศึกษาค้นคว้า**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงเทพ.
- พนิดา พานิชกุล. 2548. **เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ภิเษก ชัยนิรันดร์. 2553. **การตลาดแนวใหม่ผ่าน social media**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2551. **วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (ฉบับปรับปรุง)**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล. 2547. **เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สัลยุทธ์ สว่างวรรณ. 2546. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. กรุงเทพฯ:บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- Timothy J. O'Leary and Linda I. O'Leary. 2007. Computing Essentials: **คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่**. แปลและเรียบเรียงโดย ยาใจ โรจนวงศ์ชัย ศศลักษณ์ทองขาว ญาณพัฒน์ ชูชื่น ยุพดี อินทสร สกรรจ์ รอดคล้าย สุพิชัย คงกับพันธ์ อำนาจ ทองขาว พิกุล สมจิตต์ ทวีรัตน์ นวลช่วย พัฒนะ วรรณวิไล อุษณีย์ ภักดีตระกูลวงศ์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- B. Govindarajalu. 2004. **Computer Architecture and Organization Design Principles and Applications**. New Delhi: Tata McGraw-Hill.
- Baltzan P., & Phillips, A. (2007). **Business Driven Information Systems**. USA : McGraw-Hill Irwin.