

ก้าวสู่ระบบไอซีที

# INTRODUCTION TO ICT SYSTEM



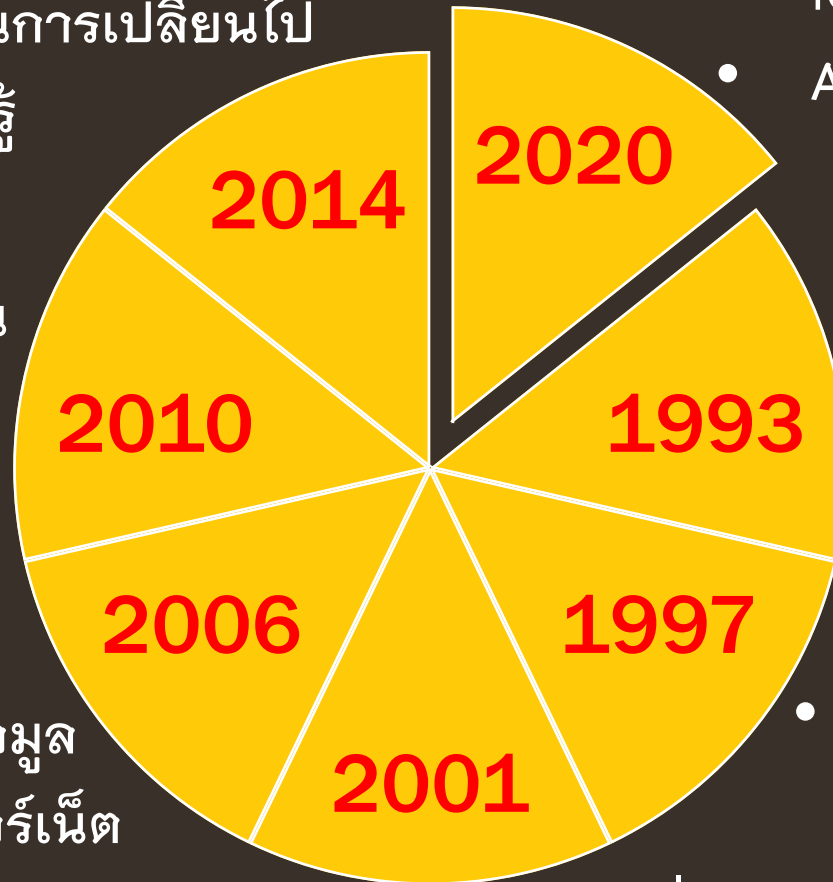
ผศ.ดร.พงษ์ศักดิ์ ผกามาต

- รูปแบบการจัดการการเรียนรู้
- วัฒนธรรมการดำเนินการเปลี่ยนไป
- การจัดการการเรียนรู้

- Big Data
- IoT
- AI

- การทำงานงานร่วมกัน
- แหล่งข้อมูล
- องค์การการเรียนรู้

- คอมพิวเตอร์สำหรับบุคคล
- ซอฟต์แวร์สร้างเอกสาร
- เครื่องพิมพ์



- ฐานข้อมูล
- อินเทอร์เน็ต
- อีเมล

- ระบบเครือข่าย
- การสื่อสารเคลื่อนที่

ชุดซอฟต์แวร์

## อนาคตการทำงานและการใช้ความรู้

## ความสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทต่อเป็นไปการดำรงชีวิตและทำให้วิถีชีวิตของมนุษย์ในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วหลายด้านอย่างเห็นได้ชัด ทั้งทางด้านชีวิตความเป็นอยู่ การติดต่อสื่อสาร การทำงาน การเดินทางและยานพาหนะ วงการธุรกิจ วงการบันเทิง วงการแพทย์ วงการอุตสาหกรรม และโดยเฉพาะอย่างยิ่งวงการศึกษา



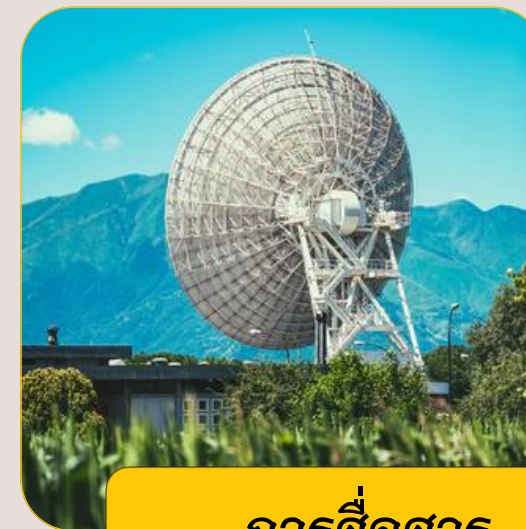
# ระบบไอซีทีมาจาก 3 ส่วน



อิเล็กทรอนิกส์  
(Electronics)



คอมพิวเตอร์  
(Computer)



การสื่อสาร  
(Communication)

# รูปแบบของระบบไอซีที

## Information Technology : IT

- คอมพิวเตอร์
- อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
- ห้องเรียนคอมพิวเตอร์
- ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

## Communication Technology : CT

- อุปกรณ์สื่อสาร
- ช่องทางการสื่อสาร
- เทคโนโลยีไร้สาย
- อินเทอร์เน็ต





# ICT System





1

ความสามารถ  
(Ability)

2

ความตื่นตัว  
(Awareness)

3

การจัดการ  
(Availability)

องค์ประกอบย่อย 3 อย่าง  
ของการก้าวสู่พัฒนาการ  
ของระบบไอซีที

# ระบบสารสนเทศ (Information System)

Suppliers ↓

Customers ↓

## Information System



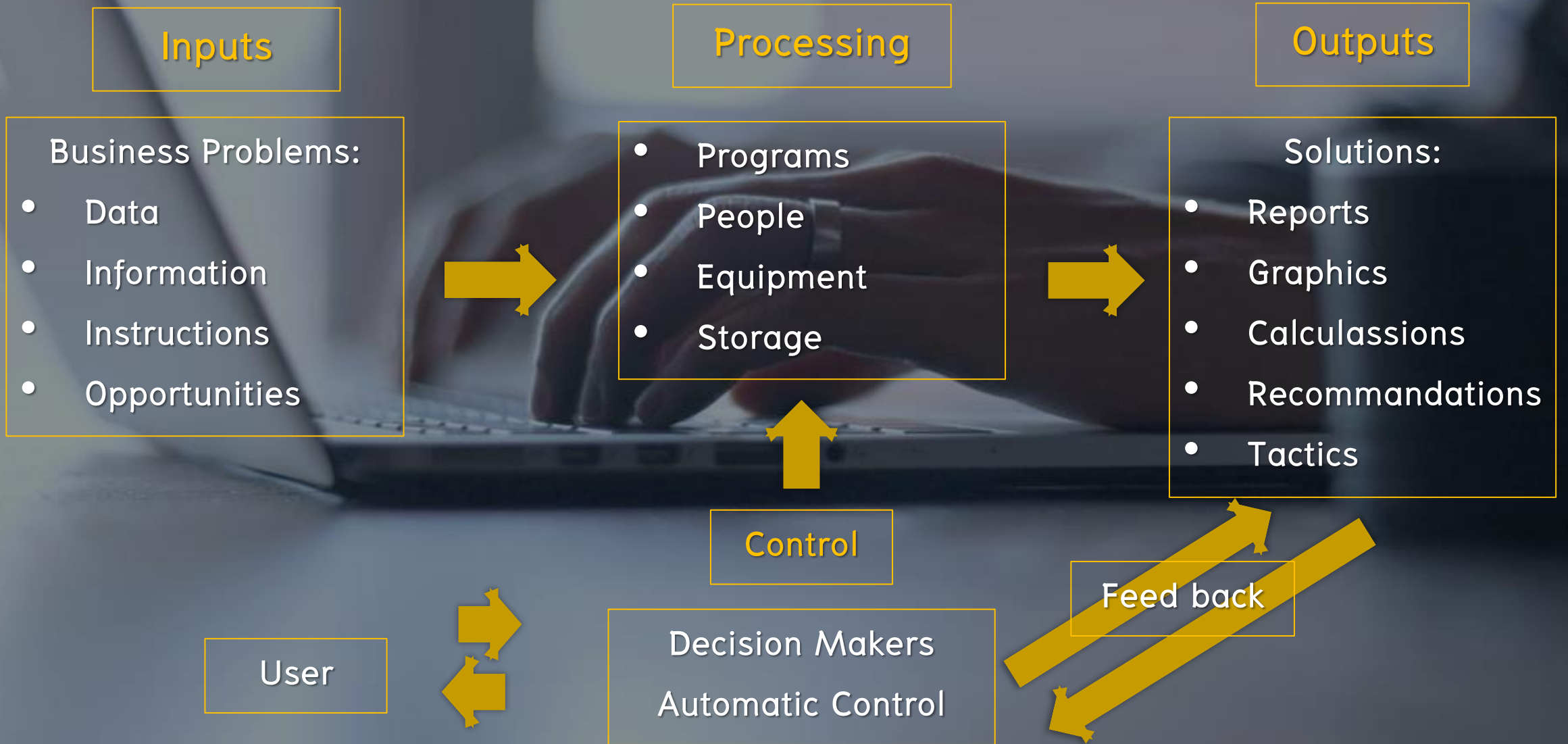
Regulatory Agencies ↑

Stakeholders ↑

Competitors ↑

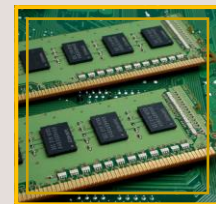
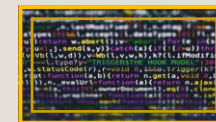
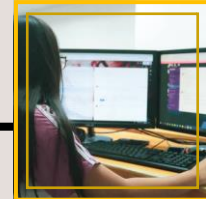


# รูปแบบของระบบสารสนเทศ



# ความท้าทายของระบบสารสนเทศในแง่มุมมองของผู้บริหาร

- ความท้าทายในแนวทางการบริหารธุรกิจ
- ความท้าทายในยุคโลกาภิวัตน์
- ความท้าทายในด้านโครงสร้างระบบสารสนเทศ
- ความท้าทายในการลงทุนด้านระบบสารสนเทศ
- ความท้าทายในด้านความรับผิดชอบและการควบคุม



# วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ตั้งแต่ทศวรรษที่ 80, 90 และในยุค 2000 เป็นต้นมา

## ยุค 1980

- คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- ระบบปฏิบัติการ MS-DOS
- หน่วยความจำเทปแม่เหล็ก
- โทรศัพท์มือถืออนาล็อก, 1G
- ใช้สายเคเบิลในการสื่อสาร
- ระบบเชื่อมโยงแบบสวิทชิง
- เครือข่ายท้องถิ่น

## ยุค 1990

- อุปกรณ์เชื่อมโยงแบบดิจิทัล
- ระบบปฏิบัติการ Windows
- หน่วยความจำฮาร์ดดิสก์
- โทรศัพท์มือถือดิจิทัล, 2G
- ใช้สายเคเบิลใยแก้วนำแสง
- การเชื่อมโยง Windows NT
- ระบบอินเทอร์เน็ต

## ยุค 2000 เป็นต้นไป

- คอมพิวเตอร์แบบพกพา, PDA, Tablet
- ระบบปฏิบัติการแบบบูรณาการ
- หน่วยความจำความจุสูง
- เทคโนโลยี CDMA, 3G, 4G และ 5G
- การสื่อสารไร้สาย, GPS และ GPRS
- Bluetooth, Wi-Fi และ WiMAX
- อินเทอร์เน็ต

# พัฒนาการของไอซีที่ทำให้องค์กรมีคุณสมบัติดังนี้

**คุณลักษณะการทำงาน :** ใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (High Speed Computer)

**การพัฒนาทางเทคนิค :** ใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและระบบเครือข่าย (Network)

**การพัฒนาองค์กร :** ใช้การวิเคราะห์กระบวนการและโครงสร้างอย่างง่าย

**การสื่อสาร :** ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือ e-Mail, การประชุมทางไกล (Video Conferencing) สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) และระบบการสื่อสารสมัยใหม่

**การเก็บข้อมูล :** ใช้สื่อผสมที่มีความจุและความเร็วสูง

**กระบวนการ :** ใช้กระบวนการเชิงสัมพันธ์ (Entity Relationship Process : ERP)



1

Organization

2

Resource

3

Management

# ICT System

New System

Success

# มูลเหตุที่ทำให้เกิดระบบไอซีที



1



2



3



4

1) การเกิดขึ้นของระบบเศรษฐกิจโลก  
(Global Economy)

2) การเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจ  
(Transformation of Economies)

3) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กร  
(Transformation of the Business Enterprise)

4) การเกิดขึ้นขององค์กรดิจิทัล  
(Digital Firm)

# 1) การเกิดขึ้นของระบบเศรษฐกิจโลก (Global Economy)

- การบริหารและการควบคุมตลาดโลก
- การแข่งขันในตลาดโลก
- การประสานงานร่วมกันระดับโลก
- การนำส่งสินค้าและผลิตภัณฑ์ทั่วโลก



## 2) การเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจ (Transformation of Economies)

- ผลิตภัณฑ์และบริการแบบใหม่
- ธุรกิจการให้ความรู้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์
- การแข่งขันที่เน้นความรวดเร็ว
- พนักงานมีความรู้ด้านระบบไอซีที่น้อย





### 3) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กร (Transformation of the Business Enterprise)

- โครงสร้างแบบไม่เป็นทางการ
- การกระจายที่ตั้งสำนักงานไปสู่ส่วนภูมิภาค
- ความอ่อนตัวในการปฏิบัติงาน
- ลดต้นทุนในกรรมวิธีการผลิต
- การทำงานร่วมกันโดยอาศัยช่องทางการสื่อสารที่ทันสมัย



## 4) การเกิดขึ้นขององค์กรดิจิทัล (Digital Firm)

- การใช้ระบบไอซีทีที่เป็นเครื่องมือหลักในการบริหาร
- การใช้ระบบไอซีทีในการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า บริษัทคู่ค้า และพนักงาน
- การตอบสนองที่รวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม
- การปรับตัวที่รวดเร็วทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน



# สภาวะแวดล้อมทางการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจจะเป็น มูลเหตุที่ทำให้เกิดระบบไอซีทีซึ่งมาจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้

- 1) ความรู้ สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมใหม่ๆ
- 2) การพัฒนาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- 3) การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสื่อสารและระบบเครือข่าย ด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนากระบวนการวิธีในด้านวิศวกรรมสื่อสารทำให้เกิดช่องทางการสื่อสารความเร็ว
- 4) ความจำเป็นในการใช้งาน

การเพิ่มพูนความรู้เพื่อลดความไม่แน่ใจ  
ของผู้ใช้ระบบให้น้อยลง ดังนั้นการตัดสินใจ  
โดยการใช้ระบบไอซีทีที่จะเป็นฐานในการ  
ตัดสินใจที่มีการตรวจสอบความรู้ที่มีอยู่อย่าง  
รอบด้าน

การวางแผนการดำเนินธุรกิจ ในยุค  
ปัจจุบันจะเป็นสิ่งที่ท้าทายมากอันเนื่องมาจาก  
สภาวะทางการตลาดทั้งภายในและภายนอก  
ประเทศ การเปลี่ยนแปลงทัศนคติของลูกค้า  
การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีด้านต่างๆ

## เป้าหมายและภารกิจ ของระบบไอซีที

1) หน้าที่ของระบบไอซีที

2) ระบบไอซีทีกับการวางแผน

- ภายในองค์กร
- ภายนอกองค์กร
  - ด้านสภาพแวดล้อม
  - ด้านการแข่งขันทางธุรกิจ



1

- การเมืองและรัฐบาล

2

- แนวโน้มประชากร

3

- แนวโน้มทางเศรษฐกิจ

4

- แนวโน้มทางด้านเทคโนโลยี

5

- ปัจจัยที่ใช้ในการผลิต

ระบบไอซีที  
ภายนอกองค์กร  
ด้านสภาพแวดล้อม

1

- ความต้องการของหน่วยธุรกิจ

2

- ความต้องการทางอุตสาหกรรม

3

- สถานภาพด้านการแข่งขัน

**ระบบไอซีที  
ภายนอกองค์กร  
ด้านการแข่งขันทางธุรกิจ**

การกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของผู้บริหาร



การวิจัยและพัฒนาระบบ  
(Research and  
Development : R&D)

การสร้างความพร้อม  
ทางด้านไอซีที  
(ICT Infrastructure)

การสร้างสภาพแวดล้อมของระบบไอซีที

# ประโยชน์ของระบบไอซีที

➤ 1) ธุรกิจการบิน (Airline Business)

➤ 2) ธุรกิจธนาคาร (Banking Business)

➤ 3) อุตสาหกรรม (Manufacturing)

➤ 4) รัฐวิสาหกิจ (Government Enterprise)



# การไหลเวียนของไอซีที



# ประโยชน์ของระบบไอซีทีในด้านต่างๆ

## ประโยชน์ที่จับต้องได้

- ◇ จำนวนผลผลิตเพิ่มขึ้น
- ◇ ลดขั้นตอนและเวลาในการปฏิบัติงาน
- ◇ ลดข้อผิดพลาดในการประมวลผล
- ◇ ใช้เวลาในการดำเนินงานน้อยลง
- ◇ ลดต้นทุนการผลิตทำให้ค่าใช้จ่ายต่ำลง
- ◇ ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้รวดเร็วขึ้น
- ◇ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- ◇ ผลิตภัณฑ์มีความน่าเชื่อถือ
- ◇ ตอบสนองต่อผู้ใช้บริการอย่างรวดเร็ว
- ◇ ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ใช้บริการ

## ประโยชน์ที่จับต้องไม่ได้

- ◇ สร้างทางเลือกในการแข่งขัน
- ◇ ความพอใจในงานของพนักงานเพิ่มขึ้น
- ◇ ให้บริการที่ดีกว่าแก่ผู้ใช้บริการ
- ◇ เพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ
- ◇ การไหลเวียนข้อมูลไอซีทีดีขึ้น

# ข้อดีและข้อเสียของระบบไอซีที

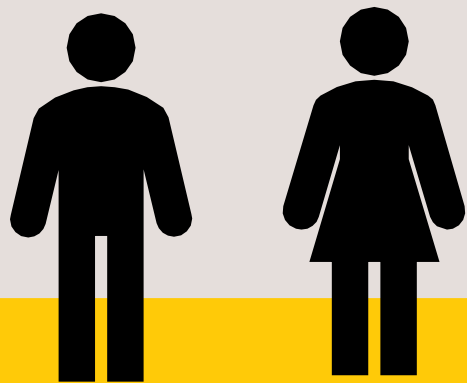
## ข้อดี

- ◇ ระบบไอซีทีที่สามารถประมวลผลข้อมูลได้เร็วกว่าการใช้คน
- ◇ ลดขั้นตอนในการทำงานเพื่อสร้างประสิทธิภาพในการดำเนินงาน
- ◇ ระบบอินเทอร์เน็ตจะช่วยในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไปสู่ประชาคมโลกได้อย่างรวดเร็ว
- ◇ ระบบไอซีทีที่สามารถใช้ลดต้นทุนการผลิตในกระบวนการธุรกิจและอุตสาหกรรมได้
- ◇ ระบบไอซีทีที่สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้บริการหรือลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว
- ◇ ระบบไอซีทีที่จะเป็นตัวเสริมให้องค์กรสามารถดำเนินกลยุทธ์ให้ประสบผลสำเร็จได้
- ◇ ระบบไอซีทีที่จะช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของ ประชาชนและสังคมโดยรวม
- ◇ ระบบไอซีทีที่จะช่วยสนับสนุนการรักษาโรคขั้นก้าวหน้าได้
- ◇ ระบบไอซีทีที่จะช่วยให้องค์กรเกิดการเรียนรู้เพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทุนมนุษย์

## ข้อเสีย

- ◇ การควบคุมระบบงานที่ไม่ดีจะนำไปสู่ความเสียหายของการดำเนินงานได้
- ◇ ระบบงานไอซีทีที่อัตโนมัติอาจนำไปสู่การตกงานของคนงานได้
- ◇ ระบบงานที่ช่วยบันทึกข้อมูลของคนได้อย่างง่ายดายอาจเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลได้
- ◇ การล้มเหลวของระบบงานไม่ว่าส่วนใดอาจนำไปสู่ความเสียหายร้ายแรงในอนาคตได้
- ◇ การใช้บริการระบบไอซีทีที่เป็นอย่างมากอาจนำไปสู่ปัญหาการเจ็บป่วยในรูปแบบใหม่ได้
- ◇ ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องบางอย่างที่ถูกถ่ายทอดไปยังประชาคมโลกอาจนำไปสู่การละเมิดสิทธิได้
- ◇ การนำข้อมูลไปใช้ในทางที่ไม่ถูกต้องจะสามารถนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาดได้

# แผนกระบบไอซีที



งานออกแบบและพัฒนาระบบ  
(System Design and Development)

งานสนับสนุนระบบ  
(System Support)

ระบบสนับสนุนผู้ใช้  
(User Support)

งานดูแลระบบฐานข้อมูล  
(Database System Administration)

งานดูแลระบบเครือข่าย  
(Network System Administration)

งานสนับสนุนเว็บ  
(Web Support)

# องค์กรจะต้องมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ในด้านทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญดังนี้



ผู้ปฏิบัติงานที่มีทักษะด้านไอซีที  
(Core ICT Worker Skills)



ผู้ปฏิบัติงานที่มีทักษะขั้นสูงด้านไอซีที  
(Advanced ICT Worker Skills)



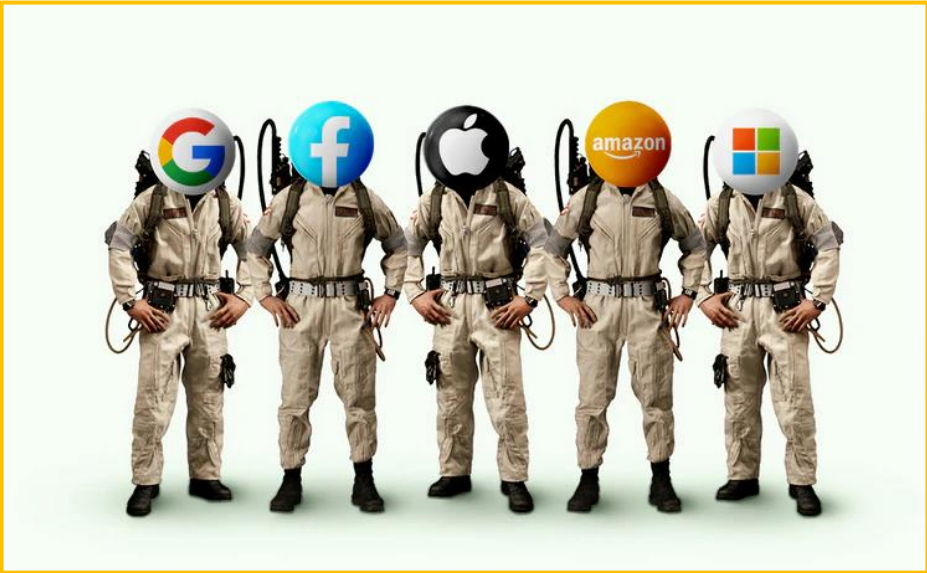
นักวิจัยและผู้ฝึกสอนด้านไอซีที  
(ICT Researcher and Teacher)

ดังนั้นการที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่มองเห็นหนทางและประโยชน์จากการพัฒนาระบบไอซีทีดังกล่าว ควรที่จะคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญทั้ง 3 ประเด็น เป็นหลักก่อนที่จะมีการตัดสินใจนำระบบไอซีทีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร



# องค์กรที่ประสบความสำเร็จใน การดำเนินธุรกิจระดับโลกที่ เป็นกรณีศึกษามีดังนี้

- ตัวอย่าง
- Google
  - Amazon.com
  - Microsoft Corporation
  - Apple
  - eBay Inc.
  - และอื่นๆ



ก่อตั้งบริษัทกูเกิล Google (4 กันยายน 1998)

กูเกิล (Google) เสิร์ชเอนจินค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตอันดับหนึ่งของโลก

บริการต่างๆ ของ Google เช่น YouTube, Google Drive, Google Docs, Google Meet, และอื่นๆ อีกมากมาย

แอลฟาเบต (Alphabet) ทำหน้าที่เป็นบริษัทแม่ของบริษัท Google (2 ตุลาคม 2015)

# Google



ก่อตั้งเมื่อปี ค.ศ. 1994

บริษัท Amazon.com ให้บริการเว็บไซต์และ  
เว็บแอปช้อปปิ้งออนไลน์ขนาดใหญ่ระดับโลก

Amazon.com ไม่ได้ดำเนินธุรกิจเพียงแต่ใน  
อเมริกาเท่านั้น แต่ยังคงขยายไปยังประเทศ  
ต่างๆ ได้แก่ อังกฤษ แคนาดา และจีน

นอกจากนั้นยังเป็นการเว็บไซต์  
Search Engine ได้แก่ [www.a9.com](http://www.a9.com) และ  
[www.alex.com](http://www.alex.com) รวมถึงเว็บไซต์ฐานข้อมูล  
เกี่ยวกับภาพยนตร์อย่าง [www.imdb.com](http://www.imdb.com)

# Amazon.com



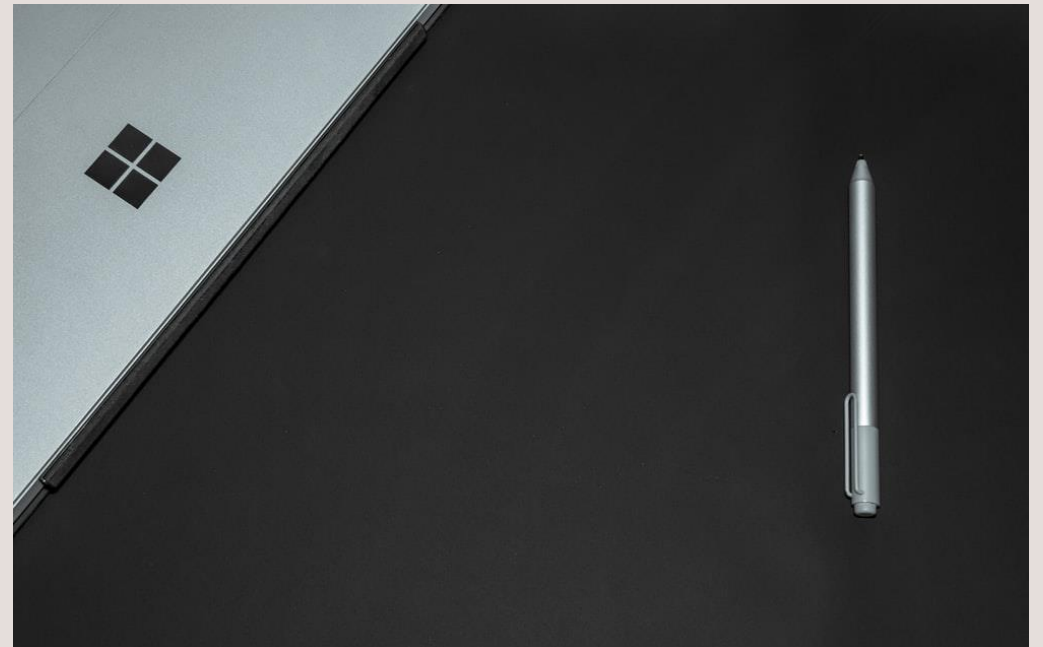
ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1975

เป็นหนึ่งในบริษัทผู้ผลิตและพัฒนา  
ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์รายใหญ่ของโลก

โปรแกรมต่างๆ เช่น Windows, Microsoft  
Office, Microsoft 365, MS Team และอื่นๆ  
อีกมากมาย

อุปกรณ์ต่างๆ เช่น Microsoft Home  
Entertainment, Surface Pro, Xbox360,  
Zune, MS Team and MSN TV

# Microsoft Corporation



ก่อตั้งเมื่อ 1 เมษายน ค.ศ. 1976

เป็นหนึ่งในบริษัทผู้ผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์รายใหญ่ของโลก

โปรแกรมต่างๆ เช่น Mac OS, iTunes, Apple News, Apple Books, Apple Card, iCloud และอื่นๆ อีกมากมาย

อุปกรณ์ต่างๆ เช่น Mac, iPhone, iPad, Apple Watch, AirPods, HomePod, Apple TV และอื่นๆ

# Apple





ก่อตั้งขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1995

เว็บขายของออนไลน์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก

อีเบย์ยังเป็นเจ้าของ PayPal (เพย์พาล),  
Skype (สไกป์ )

เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นตลาดกลางในการ  
ซื้อ-ขาย-ประมูล สินค้าต่างๆ จากทั่วโลก  
ปัจจุบันมีสินค้าน่ากว่า 1,000 ล้านชิ้น

# eBay Inc.





# การพัฒนาและแนวโน้มของระบบไอซีที

การพัฒนาาระบบไอซีทีทั้ง  
ทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์  
รวมถึงระบบสื่อสารโทรคมนาคม  
ที่ทันสมัยที่จะช่วยให้กิจกรรม  
ต่างๆ สามารถดำเนินไปได้  
โดยสะดวก



# เหตุผลหลักที่หลายองค์กรได้นำระบบไอซีทีมาใช้

- ผู้ใช้บริการและผู้ดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับระบบงานไอซีทีที่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัยกว่า
- มีระบบสนับสนุนการทำงานหรือกิจกรรมต่างๆ แบบไร้สายที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว
- ความสามารถในการนำไปใช้งานได้ทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์
- ราคาของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ไร้สาย และมือถือที่ฉลาด (Smart Phone) ที่ลดลงเป็นอย่างมาก แต่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นหลายเท่าตัวเนื่องด้วยนาโนเทคโนโลยี

# ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความไม่เสมอภาคในการเข้าถึงข้อมูลไอซีทีและความรู้

- ❖ โครงสร้างพื้นฐานระบบไอซีทีและการแพร่กระจายการใช้งาน
- ❖ จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ และอินเทอร์เน็ต
- ❖ การใช้ระบบสื่อสารโทรคมนาคมและดาวเทียม
- ❖ ความแตกต่างในลักษณะของประชากร (เชื้อชาติ ภาษา และวัฒนธรรม)
- ❖ เพศ ระดับการศึกษา และรายได้
- ❖ ถิ่นที่อยู่อาศัยและโครงสร้างทางครอบครัว
- ❖ นโยบายการเปิดเสรีทางการค้า
- ❖ นโยบายระบบไอซีทีของแต่ละประเทศ

ผู้บริหารจะต้องปรับกระบวนการทัศน์ทางด้านไอซีทีโดยการรีปรับกระบวนการใหม่ (Reengineering) หรือการคิดวิธีดำเนินการใหม่ (Redesign) สำหรับกระบวนการทำงานเพื่อให้ได้ผลงานที่ดีขึ้น ตรงกับความต้องการมากขึ้น การปรับปรุงดัชนีชี้วัดผลงาน (Performance) ที่สำคัญในโลกปัจจุบัน ซึ่งได้แก่ ต้นทุน (Cost), คุณภาพ (Quality), บริการ (Service) และความเร็ว (Speed) เป็นต้น

# นวัตกรรมระบบไอซีที







# แบบทดสอบ

- 1) ระบบไอซีทีคืออะไร มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์อย่างไรบ้าง จงอธิบาย
- 2) องค์ประกอบของระบบไอซีทีมีอะไรบ้าง จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ
- 3) มूलเหตุที่ทำให้เกิดระบบไอซีทีมีอะไรบ้าง
- 4) เป้าหมายและภารกิจของระบบไอซีทีที่มีความสำคัญอย่างไร
- 5) แผนระบบไอซีทีที่มีความสำคัญอย่างไรในกระบวนการพัฒนาระบบไอซีที จงอธิบาย
- 6) จงบอกประโยชน์ของระบบไอซีทีที่สำคัญพร้อมยกตัวอย่างองค์กรที่นำเอาระบบไอซีทีมาใช้งานประกอบคำอธิบาย
- 7) จงสรุปและบอกประโยชน์ของการนำระบบไอซีทีมาใช้กับหน่วยงานราชการ
- 8) ระบบไอซีทีในทศวรรษที่ 80, 90 และ 2000 มีความแตกต่างกันอย่างไร จงอธิบายถึงพัฒนาการของการเปลี่ยนแปลงมาให้เข้าใจ
- 9) จงบอกถึงแนวโน้มของการพัฒนางานด้านระบบไอซีทีโดยระบุถึงพัฒนาการและการเติบโตในอนาคต
- 10) จงบอกถึงวิธีการและประโยชน์ของธุรกิจ eBay พร้อมทั้งวิเคราะห์ถึงความสำเร็จที่เกิดขึ้นจากการทำธุรกิจประเภทนี้
- 11) เพราะเหตุใดจึงกล่าววาระบบอินเทอร์เน็ตสามารถที่จะสร้างแบบจำลองทางธุรกิจใหม่ได้
- 12) องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในด้านทรัพยากรมนุษย์กับการประยุกต์ใช้ระบบไอซีทีมีประเด็นที่สำคัญอะไรบ้าง
- 13) ระบบไอซีทีที่จะมีส่วนส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อย่างไร