

Introduction to Information Technology

IT 200: Fundamental of IT

Outline

- What is Information Technology?
- เทคโนโลยีสารสนเทศเรียนเกี่ยวกับอะไร
- ระบบสารสนเทศ (Information Systems)
- การได้มาของระบบสารสนเทศ
- เป้าหมายของระบบสารสนเทศ
- ระดับการบริหารจัดการภายในองค์กร (Level of Management)
- ประเภทของระบบสารสนเทศ
- โครงสร้างของหน่วยงานด้านสารสนเทศ

2 IT 200: Fundamental of IT

What is Information Technology?

- **เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT)**
หมายถึง เทคโนโลยีที่มีความเกี่ยวข้องกับการเก็บวิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผลสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศนั้นมีประโยชน์และสามารถใช้งานได้หลากหลายมากขึ้น

3 IT 200: Fundamental of IT

เทคโนโลยีสารสนเทศเรียนเกี่ยวกับอะไร

- ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จะศึกษาด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์ไปจัดการกับข้อมูลข่าวสาร ทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยจัดเป็นหมวดหมู่ได้ดังนี้คือ
- **เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมและซอฟต์แวร์** นักศึกษาจะได้ศึกษาถึง วิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาต่างๆ ที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน ซึ่งภาษาที่ศึกษารวมได้แก่ ภาษา C, Java, PHP and SQL เป็นต้น นอกจากนี้ยังศึกษาถึงหลักการเขียนโปรแกรมหรืออัลกอริทึม และศึกษาว่ามีโครงสร้างข้อมูลอะไรบ้างที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม รวมทั้งศึกษาว่า ภาษาที่ใช้ในการโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีกี่ประเภท แต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะอย่างไร แตกต่างกันไป และศึกษาวิธีการแปลงภาษาระดับสูงที่มนุษย์เข้าใจ ไปเป็นภาษาเครื่องที่คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ รวมทั้งศึกษาวิธีการเขียนออกแบบระบบ
- **เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับโครงสร้างของคอมพิวเตอร์และการควบคุมคอมพิวเตอร์** นักศึกษาจะได้ศึกษาว่าคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยวงจรไฟฟ้าแบบดิจิทัลอย่างไร และศึกษาว่าคอมพิวเตอร์มีโครงสร้างหรือสถาปัตยกรรมเป็นแบบใด และศึกษาว่านอกจากรหัสรีเลย์แล้วคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีโปรแกรมพื้นฐาน ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ ที่เรียกว่า ระบบปฏิบัติการหรือ OS รวมทั้งศึกษาว่าคอมพิวเตอร์เฉพาะงาน ที่เรียกว่าไมโครโปรเซสเซอร์ และการนำไมโครโปรเซสเซอร์ไปประยุกต์ใช้งานต่างๆ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นที่ยอมรับกันอยู่ในปัจจุบันก็คือ ระบบสมองกลฝังตัวซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ที่ฝังอยู่ในอุปกรณ์ต่างๆ เช่น รถยนต์ โทรศัพท์มือถือ และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ เป็นต้น

4 IT 200: Fundamental of IT

เทคโนโลยีสารสนเทศเรียนเกี่ยวกับอะไร

- **เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สื่อสาร** นักศึกษาจะได้ศึกษาถึงพื้นฐานของการสื่อสารข้อมูล โครงสร้างและโปรโตคอลของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (คอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ค) การนำคอมพิวเตอร์มาเชื่อมโยงกันเพื่อใช้งานร่วมกัน รวมทั้งศึกษาถึง การนำคอมพิวเตอร์ไปให้บริการต่างๆ ทางอินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีสารสนเทศบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา เช่น มือถือ เครื่องปาล์ม เป็นต้น
- **เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้งานด้านกราฟิก มัลติมีเดีย**
- **เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ทำงานที่ชาญฉลาด** นักศึกษาจะได้ศึกษาถึง วิธีการสร้างระบบสารสนเทศที่มีความชาญฉลาด หรือศาสตร์ที่ชื่อว่าปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งจะศึกษาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศที่เลียนแบบมนุษย์ เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบวิเคราะห์ภาพ ระบบวิเคราะห์เสียง เป็นต้น
- **เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ** นักศึกษาจะได้ศึกษาถึงระบบสารสนเทศที่ผู้บริหาร ระบบสารสนเทศด้านสารบัญชี่ ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Commerce

5 IT 200: Fundamental of IT

ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ช่วยในการจัดระบบข่าวสาร
- ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตสารสนเทศ เช่น จำนวนตัวเลขที่ซับซ้อน
- ช่วยให้สามารถเก็บสารสนเทศไว้ในรูปที่สามารถเรียกใช้ได้ทุกครั้งอย่างสะดวก
- ช่วยในการจัดระบบอัตโนมัติเพื่อการจัดการเก็บประมวลผล
- ช่วยในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- ช่วยในการสื่อสารระหว่างกันได้อย่างสะดวก ลดอุปสรรคเกี่ยวกับเวลาและระยะทาง

6 IT 200: Fundamental of IT

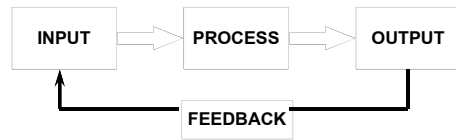
การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีใช้ของกิจการด้านต่างๆ

- การเก็บข้อมูล เช่น ดาวเทียมถ่ายภาพบรรยากาศ กล้องถ่ายภาพ กล้องถ่าย วีดิทัศน์ เครื่องถ่ายภาพเอ็กซเรย์
 - การบันทึกข้อมูล เช่น เทปแม่เหล็ก จานแม่เหล็ก บัตร ATM
 - การประมวลผลข้อมูลหรือสารสนเทศ ได้แก่ คอมพิวเตอร์
 - การแสดงผล ได้แก่ เครื่องพิมพ์ จอภาพ พล็อตเตอร์
 - การจัดทำสำเนา เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องถ่ายไมโครฟิล์ม
 - การถ่ายทอด ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ โทรเลข ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ยกตัวอย่างการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีใช้ของกิจการด้านอื่น ๆ

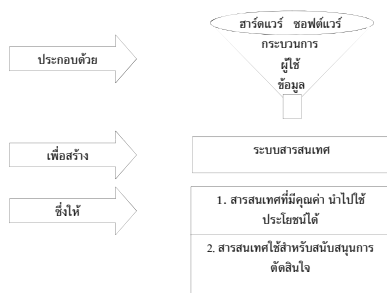
ระบบสารสนเทศ (Information Systems)

• ระบบสารสนเทศ

หมายถึง ระบบที่มีการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยรวบรวม จัดเก็บ และจัดการข้อมูลข่าวสารเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่มีคุณค่า สามารถนำไปช่วยประกอบการตัดสินใจในเวลาอันรวดเร็ว และถูกต้องที่สุด



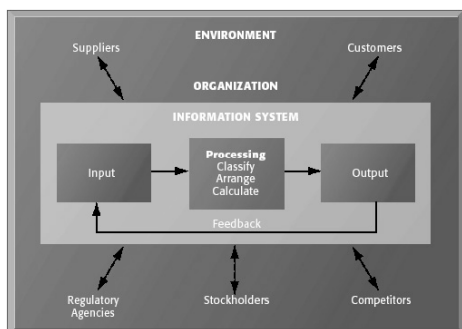
การได้มาของระบบสารสนเทศ



การได้มาของระบบสารสนเทศ

- จากรูป แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ซึ่งประกอบไปด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ผู้ใช้ กระบวนการ และข้อมูล
- จากการทำงานประสานกันขององค์ประกอบทั้ง 5 ส่วน ทำให้เกิดข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว และนำไปใช้ประโยชน์ นั่นก็คือ สารสนเทศ (Information) ซึ่งหมายถึงข้อมูลที่ได้รับการวิเคราะห์ หรือจัดการด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง และสามารถนำผลลัพธ์นั้นไปใช้ตามความต้องการ หรือสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารภายใต้ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

ระบบสารสนเทศ



เป้าหมายของระบบสารสนเทศ

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (Increase Work Efficiency)
 - โดยปกติองค์กรมีงานที่ต้องทำอยู่เป็นประจำ และปริมาณงานก็เพิ่มมากขึ้น ภายใต้กำลังคนและกำลังการผลิตที่มีอยู่เท่าเดิม พนักงานจึงจำเป็นต้องทำงานหนักมากขึ้น อาจส่งผลให้ผลลัพธ์ออกมาได้ไม่ดีพอ
 - ดังนั้นองค์กรได้นำระบบสารสนเทศมาช่วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เช่น มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยประมวลผลในขั้นตอนต่างๆ ภายใต้องค์กร ทำให้การทำงานสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มขึ้น

เป้าหมายของระบบสารสนเทศ

2. เพิ่มผลผลิตให้แก่องค์กร (Increase Productivity)

- ใช้งานอุตสาหกรรม มีการใช้โปรแกรมประเภท ERP (Enterprise Resource Planning) ในการวางแผนควบคุมกระบวนการผลิต ทำให้องค์กรผลิตสินค้าหรือบริการได้เพิ่มมากขึ้น เช่น ระบบวางแผนผลิตสินค้า สามารถเตือนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตได้อัตโนมัติเมื่อวัตถุดิบอยู่ในปริมาณที่จะต้องสั่งซื้อเพิ่ม ระบบสามารถตรวจสอบสินค้าคงคลังได้หลากหลายรูปแบบตามต้องการ และยังมีรายงานสรุปการเคลื่อนไหวของสินค้าในตลาด ทำให้องค์กรสามารถวางแผนผลิตสินค้าได้เพียงพอต่อความต้องการและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

13

IT 200: Fundamental of IT

เป้าหมายของระบบสารสนเทศ

3. เพิ่มคุณภาพในการบริการลูกค้า (Increase Service Quality)

- การให้บริการลูกค้าในหลายๆ ด้าน เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด ระบบสารสนเทศถูกนำมาใช้พัฒนาการให้บริการลูกค้า เช่น ระบบสอบถามและจองตั๋วเครื่องบินผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ลูกค้าไม่ต้องเดินทางมาจองตั๋วด้วยตัวเอง

14

IT 200: Fundamental of IT

เป้าหมายของระบบสารสนเทศ

4. เพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขัน (Increase Competitive Advantage)

- การแข่งขันทางด้านธุรกิจในปัจจุบัน ส่งผลให้ "เหมืองข้อมูล (Data Mining)" เป็นส่วนสำคัญต่อความได้เปรียบทางธุรกิจ
- ดังนั้น จึงต้องมีบริการจัดการข้อมูล ทั้งในรูปแบบการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูล การเรียกค้นข้อมูล และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ที่ระบบฐานข้อมูลทั่วไปไม่สามารถทำได้
- ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารนำข้อมูลสำคัญเหล่านั้นมาใช้ในการบริหาร การจัดการ การวางแผน และการบริการ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า ตลอดจนการสนับสนุนการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจในอนาคต

15

IT 200: Fundamental of IT

ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ

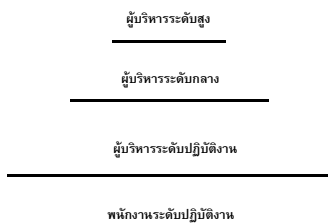
- ประโยชน์ในการบริหารงาน การตัดสินใจสั่งการ การวางแผน การปฏิบัติงานในหน่วยงานนั้น ๆ
- ประสานงานเกี่ยวกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งระดับสูงกวาง และต่ำกว่า เพื่อให้ระบบสารสนเทศเป็นมาตรฐานเดียวกัน
- ใช้ประโยชน์ในการเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์หน่วยงาน

จึงประเมินค่าผลกระทบของระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเครือข่าย (internet) ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในปัจจุบัน

16

IT 200: Fundamental of IT

ระดับการบริหารจัดการภายในองค์กร (Level of Management)



17

IT 200: Fundamental of IT

ผู้บริหารระดับสูง (Strategic Level Management)

- ทำหน้าที่กำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย นโยบาย และแผนงานระยะยาว (ระยะเวลา 3 ปีขึ้นไป) ขององค์กร
- แก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยปัญหาส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาแบบกึ่งโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้าง
- จะต้องอาศัยแหล่งสารสนเทศที่มาจากภายในองค์กร ภายนอกองค์กร
- สารสนเทศที่ได้จากระบบสารสนเทศประเภทต่างๆ เช่น รายงานสรุปรายรับ-รายจ่ายที่ได้จากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ กราฟแสดงทางเลือกที่เป็นไปได้
- ผู้บริหารระดับนี้ได้แก่ คณะผู้บริหารระดับสูง ประธานบริษัท หรือกรรมการผู้จัดการ เป็นต้น

18

IT 200: Fundamental of IT

ผู้บริหารระดับกลาง (Tactical Level Management)

- ทำหน้าที่ควบคุมและประสานงานภายในองค์กรให้ดำเนินไปได้ตามวิสัยทัศน์ เป้าหมาย นโยบาย และแผนงานระยะยาวขององค์กร
- มีอำนาจในการกำหนดงานหรือยุทธวิธีที่จะทำให้งานบรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์กร จะถูกกำหนดไว้ในแผนระยะสั้น (ระยะเวลา 1-3 ปี)
- แก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยปัญหาส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาแบบมีโครงสร้างและแบบกึ่งโครงสร้าง
- ผู้บริหารระดับกลางจึงจำเป็นต้องมีสารสนเทศภายในองค์กรที่ครบถ้วน ถูกต้อง แม่นยำ
- สารสนเทศที่ได้จากระบบสารสนเทศประเภทต่างๆ เช่น รายงานสรุปรายรับ-รายจ่าย ที่ได้จากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หรือรายงานบันทึกเวลาเข้า-ออกของพนักงานจากระบบประมวลผลรายการประจำวัน
- ผู้บริหารระดับนี้ได้แก่ ผู้จัดการสาขา ผู้จัดการแผนก ผู้จัดการฝ่าย หรือผู้อำนวยการ

19 IT 200: Fundamental of IT

ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ (Operation Level Management)

- มีหน้าที่ควบคุม ประสานงาน กำหนดกิจกรรมภายใต้ยุทธวิธีให้สามารถปฏิบัติงานจริงภายใต้ภาระงานด้านต่างๆ ตามที่ระบุไว้ในแผนระยะสั้น และจัดทำแผนปฏิบัติการ (ระยะเวลา 6 เดือน ถึง 1 ปี) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของแผนระยะสั้น
- แก้ไขปัญหาแบบมีโครงสร้างที่เกิดขึ้น
- ใช้สารสนเทศภายในองค์กรเป็นส่วนใหญ่ เช่น ใบสั่งของ ใบสั่งซื้อ หรือรายงานประจำเดือนที่ได้จากระบบประมวลผลรายการประจำวัน
- ผู้บริหารระดับนี้ได้แก่ หัวหน้างาน หัวหน้าหน่วย และหัวหน้าแผนก

20 IT 200: Fundamental of IT

พนักงานระดับปฏิบัติงาน (Clerical Level)

- มีหน้าที่ดำเนินงานขั้นพื้นฐานขององค์กร เช่น การฝาก-ถอนเงิน และการซื้อ-ขายสินค้า
- บุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานระดับนี้ได้แก่ เสมียน พนักงานขาย และพนักงานพิมพ์ดีด

21 IT 200: Fundamental of IT

ประเภทของระบบสารสนเทศ

สามารถแยกระบบสารสนเทศที่มีหน้าที่แตกต่างกัน ออกเป็น 6 ประเภทดังต่อไปนี้

1. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation Systems หรือ OAS)
2. ระบบประมวลผลรายการประจำวัน (Transaction Processing Systems หรือ TPS)
3. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems หรือ MIS)
4. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems หรือ DSS)
5. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information Systems หรือ EIS)
6. ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Systems หรือ ES)

22 IT 200: Fundamental of IT

ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation Systems หรือ OAS)

- เป็นงานที่ต้องทำอยู่เป็นประจำหรืองานทั่วๆ ไปที่สามารถพบได้ในองค์กรทุกประเภท เช่น การส่งจดหมาย การจัดพิมพ์เอกสารรายงาน หรือการจัดตารางเวลา
- งานลักษณะนี้ทำโดยระบบคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ ผู้ใช้สารสนเทศประเภทนี้สามารถใช้โปรแกรมประยุกต์เข้ามาช่วยงานแบบประจำได้ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processing) สมุดบัญชีอิเล็กทรอนิกส์ (Spreadsheet) และโปรแกรมที่ใช้ติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร
- ถูกใช้งานโดยบุคคลทุกระดับภายในองค์กร

23 IT 200: Fundamental of IT

ระบบสารสนเทศสำหรับสำนักงาน

```

graph LR
    OIS[ระบบสารสนเทศสำหรับสำนักงาน] --> DMS[ระบบจัดการเอกสาร]
    OIS --> CAS[ระบบควบคุมและสั่งผ่านข่าวสาร]
    OIS --> GCS[ระบบประชุมทางไกล]
    OIS --> DSS[ระบบสนับสนุนการดำเนินงานในสำนักงาน]
    
```


24 IT 200: Fundamental of IT

ระบบประมวลผลรายการประจำวัน (Transaction Processing Systems หรือ TPS)




- บางครั้งเรียกว่าระบบประมวลผลข้อมูล (Data Processing Systems)
- เป็นระบบที่มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการข้อมูลขั้นพื้นฐาน เน้นการประมวลผลรายการประจำวัน และการเก็บรักษาข้อมูล การทำงานมักเกิดขึ้นในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเท่านั้น เช่น ฝ่ายการเงินและบัญชี ฝ่ายผลิต ฝ่ายการตลาด
- รายงานที่ได้จะถูกแสดงออกตามระยะเวลาที่กำหนด เช่น ใบสั่งซื้อ ใบสั่งซื้อ หรือ รายงานประจำเดือน
- ถูกใช้โดยพนักงานระดับปฏิบัติงาน

25
IT 200: Fundamental of IT

ระบบประมวลผลรายการประจำวัน (Transaction Processing Systems หรือ TPS)



26
IT 200: Fundamental of IT

Transaction Processing Systems (TPS):

- ระบบงานชำระค่าสินค้า
- ระบบงานจองห้องพักของโรงแรม
- ระบบการออกบัตรโดยสาร

- ระบบบริการ call center
- ระบบงานลงเวลาทำงานของพนักงาน
- ระบบงานตรวจนับในคลังสินค้า

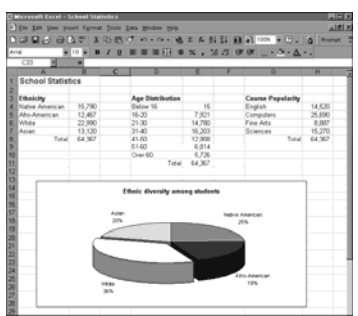
27
IT 200: Fundamental of IT

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems หรือ MIS)

- เป็นระบบที่มีรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศทั้งหมดภายในองค์กร และภายนอกองค์กรอย่างมีหลักเกณฑ์
- จุดประสงค์เพื่อการจัดการจะเน้นให้ผู้บริหารมองเห็นแนวโน้ม และภาพรวมขององค์กรในปัจจุบัน รวมทั้งสามารถควบคุมและตรวจสอบผลงานของระดับปฏิบัติการด้วย ขอบเขตของรายงานที่ได้จากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจะขึ้นอยู่กับลักษณะของสารสนเทศ และวัตถุประสงค์ในการใช้งาน
- รายงานที่ได้จะมีทั้งรายงานตามสภาวะการณ์ หรือสภาวะการณ์ที่ผิดปกติ เช่น การวิเคราะห์การขายแยกตามพื้นที่ การวิเคราะห์ต้นทุน งบประมาณประจำปี การวิเคราะห์การลงทุน และตารางการผลิต
- ผู้บริหารที่ได้รับประโยชน์จากระบบนี้ส่วนมากคือ ผู้บริหารระดับกลาง และเป็นระบบที่สามารถสนับสนุนข้อมูลให้ผู้บริหารทั้งสามระดับ (ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ ผู้บริหารระดับกลาง และผู้บริหารระดับสูง)

28
IT 200: Fundamental of IT

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems หรือ MIS)



29
IT 200: Fundamental of IT

คุณสมบัติของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศ
เพื่อการจัดการ
(MIS)

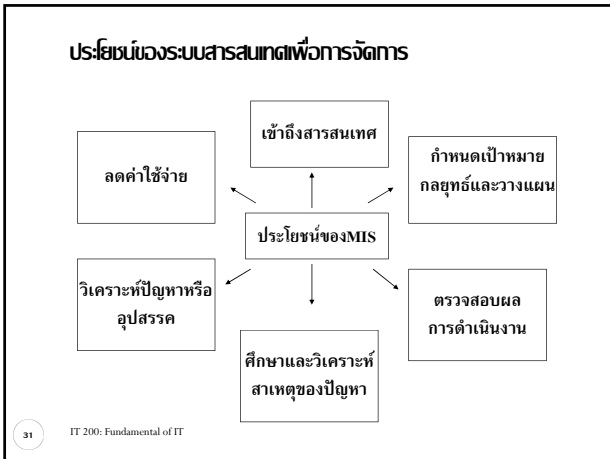
ความสามารถในการจัดการข้อมูล
(Data manipulation)

ความปลอดภัยของข้อมูล (Data security)

ความยืดหยุ่น (Flexibility)

ความพอใจของผู้ใช้ (User satisfaction)

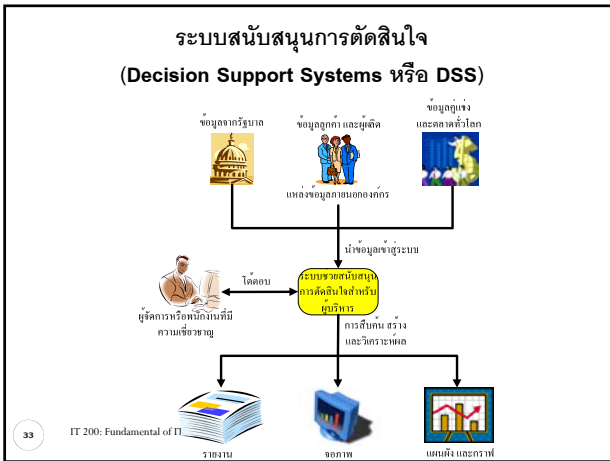
30
IT 200: Fundamental of IT



ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems หรือ DSS)

- ให้ผู้ทำการตัดสินใจใช้ประกอบการตัดสินใจ
- ผู้บริหารระดับกลางขึ้นไปคุ้นเคยและจำเป็นต้องใช้การตัดสินใจบนประสบการณ์ต่อสิ่งที่เกิดขึ้นทั้งที่สามารถควบคุมได้และไม่สามารถควบคุมหรือคาดการณ์ล่วงหน้าได้
- เป็นการผสมผสานสารสนเทศที่มีอยู่หรือเรียกหาได้จากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกับสารสนเทศที่คาดว่าผู้ทำการตัดสินใจต้องการจากภายนอกองค์กร แล้วนำมาเปรียบเทียบ คำนวณ วิเคราะห์ คาดการณ์ โดยนำเสนอในรูปแบบของกราฟิก แผนงาน หรือแม้แต่ระบบปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้สารสนเทศสำหรับผู้ทำการตัดสินใจ

32 IT 200: Fundamental of IT



ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง (Executive Information Systems หรือ EIS)

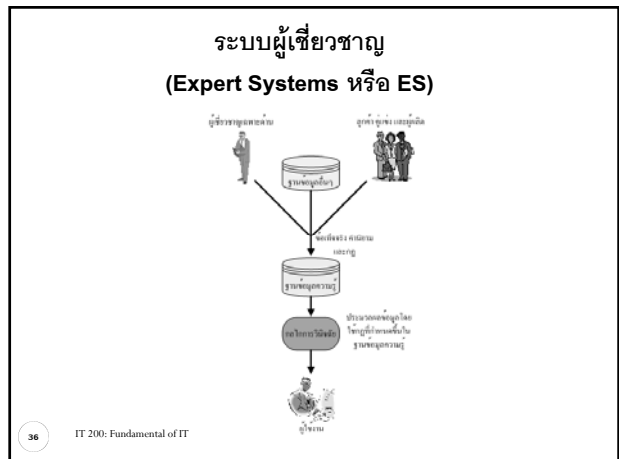
- สนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารระดับสูงโดยเฉพาะ
- ใช้หลักการและวิธีการเดียวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ แต่พัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับงานในองค์กรขนาดใหญ่ที่มีระบบการตัดสินใจที่ซับซ้อน ต้องการความแม่นยำและรวดเร็วในการตัดสินใจจากสภาวะหรือผลกระทบภายนอกองค์กร
- จะใช้ข้อมูลจาก 3 แหล่ง คือ ข้อมูลภายในองค์กร ได้แก่ งบประมาณ แผนรายจ่าย หรือแผนการเงิน เป็นต้น และข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลรายการประจำวัน แล้วนำมาเปรียบเทียบ คำนวณ วิเคราะห์ คาดการณ์ และยัง สามารถแสดงแนวโน้ม หรือคาดคะเนเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตด้วย เพื่อให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถตัดสินใจและจัดการกับปัญหาแบบไม่มีโครงสร้างที่แน่นอนได้

34 IT 200: Fundamental of IT

ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Systems หรือ ES)

- ใช้หลักการทำงานด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ (Knowledge) มากกว่าการจัดการสารสนเทศ (Information)
- เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อเลียนแบบขั้นตอนและวิธีการในการคิด วิเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหาโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาใดๆ ระบบผู้เชี่ยวชาญสามารถนำไปใช้ในขั้นตอนการให้คำปรึกษา หรือสนับสนุนการแก้ไขปัญหาที่ยากและซับซ้อน ณ สถานการณ์ใดๆ ได้
- เลือกเฉพาะสาขาหรือเฉพาะด้านที่ขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ เช่น ใช้ในงานเกี่ยวกับการวินิจฉัยทางการแพทย์ การชูดเจาะน้ำมัน การวางแผนการเงิน การจัดทำภาษี การวิเคราะห์ทางเคมี การผ่าตัด การพยากรณ์อากาศ การส่งสัญญาณดาวเทียม ปฏิบัติการเกี่ยวกับอาวุธนิวเคลียร์ เป็นต้น

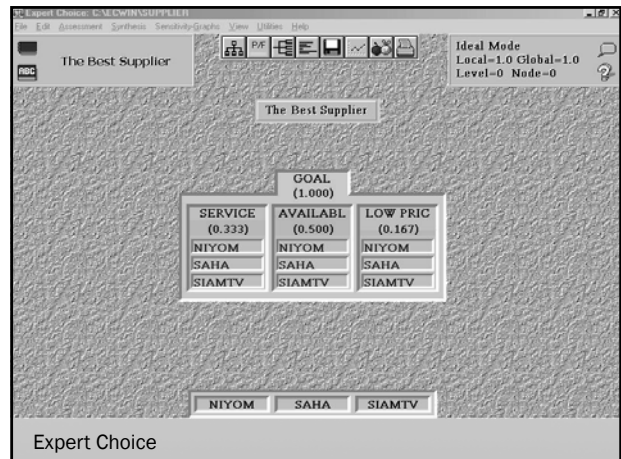
35 IT 200: Fundamental of IT



ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Systems หรือ ES)

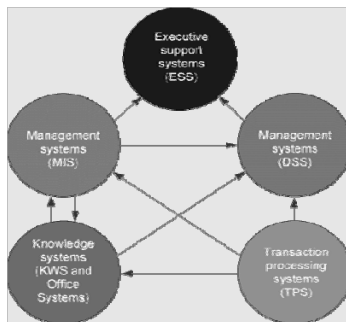
องค์ประกอบของระบบ

- **ฐานความรู้ (Knowledge Base)** การสร้างระบบผู้เชี่ยวชาญต้องการข้อมูลจำนวนมากจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนั้นๆ เพื่อเก็บข้อมูลอย่างละเอียด
- **กลไกการวินิจฉัย (Inference Engines)** ซึ่งเปรียบได้กับสมองของระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลความรู้ และเลือกข้อมูลที่เหมาะสมที่สุด ด้วยวิธีการในการคิดหาคำตอบ อย่างมีเหตุผล และเป็นขั้นเป็นตอน
- **การติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)** ที่มีความสะดวก ทำให้เกิดความพึงพอใจ และสามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ



INTERRELATIONSHIPS AMONG SYSTEMS

ความสัมพันธ์ระหว่างระบบต่างๆ



การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานอื่น ๆ

งานอุตสาหกรรม

- การผลิต
- การสั่งซื้อ การขาย
- การเงิน
- บุคลากร

งานการบริการการสื่อสาร

- โทรศัพท์เคลื่อนที่
- วิทย์ โทรทัศน์
- เคเบิลทีวี
- ดาวเทียม

งานการเงินการธนาคาร

- ATM
- คอมพิวเตอร์ออนไลน์

งานด้านสาธารณสุข

- ระบบข้อมูลยา
- เวชระเบียน
- Tele-medicine

โครงสร้างของหน่วยงานด้านสารสนเทศ

1. หน่วยวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design Unit)

มีหน้าที่ในการศึกษา วิเคราะห์ พัฒนา และวางระบบงานคอมพิวเตอร์และสารสนเทศให้เหมาะสม ตรงตามความต้องการขององค์กรและผู้ใช้ โดยพิจารณาจากปัญหาที่เกิดขึ้น ความต้องการของผู้ใช้ และงบประมาณสนับสนุน รวมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือเทคนิคการจัดการระบบสารสนเทศ

2. หน่วยเขียนโปรแกรม (Programming Unit)

มีหน้าที่นำระบบงานที่ได้รับการออกแบบ หรือสอบถามความต้องการจากหน่วยงานอื่น มาทำการเขียนหรือพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้งานกับระบบคอมพิวเตอร์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้หน่วยเขียนโปรแกรมยังทำหน้าที่ให้คำปรึกษาในการพัฒนา และใช้งานโปรแกรมตามหลักวิชาการ

โครงสร้างของหน่วยงานด้านสารสนเทศ

3. หน่วยปฏิบัติการและบริการ (Operations and Services Unit)

ทำหน้าที่ควบคุมและจัดการให้เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สนับสนุนสามารถทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนทำการบำรุงรักษา และหาวิธีให้การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปด้วยดี และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้

4. หน่วยให้ความช่วยเหลือ (Help Desk Support Unit)

เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Call Center ทำหน้าที่ตอบปัญหา และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศให้กับผู้ใช้งานภายในองค์กร

Questions

- ระบบสารสนเทศ แตกต่างจากเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างไร
- ระบบสารสนเทศมีชนิดอะไรบ้าง จงอธิบาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ
- เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวข้องกับข้ออย่างไรกับการพัฒนาระบบ