

# บทที่ 1

## ระบบสารสนเทศ และบทบาทของ นักวิเคราะห์สมัยใหม่

วิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ  
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563  
สาขาวิชาการจัดการระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

# ระบบสารสนเทศ



2

# ระบบสารสนเทศและบทบาทของนักวิเคราะห์ ระบบสมัยใหม่

ระบบ (system) คือ กลุ่มขององค์ประกอบต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยแต่ละองค์ประกอบจะทำงานร่วมกันเพื่อจุดประสงค์เดียวกัน เช่น ระบบงานทางคอมพิวเตอร์

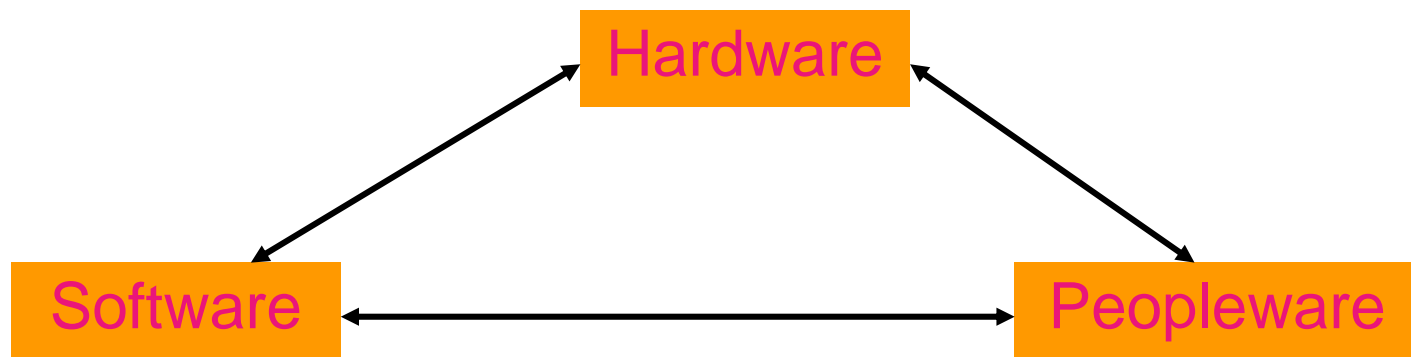
# ระบบงานทางคอมพิวเตอร์

ระบบงานทางคอมพิวเตอร์จัดเป็นระบบหนึ่ง ซึ่ง

มีองค์ประกอบทางด้าน

- ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ซอฟต์แวร์ (Software)
- บุคลากร (Peopleware)

ซึ่งจะต้องทำงานประสานกัน



ส่วนประกอบภายในระบบจำเป็นต้องได้รับการประสานการทำงานที่ดี หากมีส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งไม่สามารถประสานการทำงานร่วมกับส่วนอื่นๆ ได้ตามที่ต้องการจะเป็นย่อมส่งผลให้ระบบเกิดขัดข้องไม่ราบรื่น ท้ายที่สุดอาจก่อให้เกิดความล้มเหลวในระบบได้

# ภาพรวมของระบบ

- ขอบเขตระบบ (System Boundary)

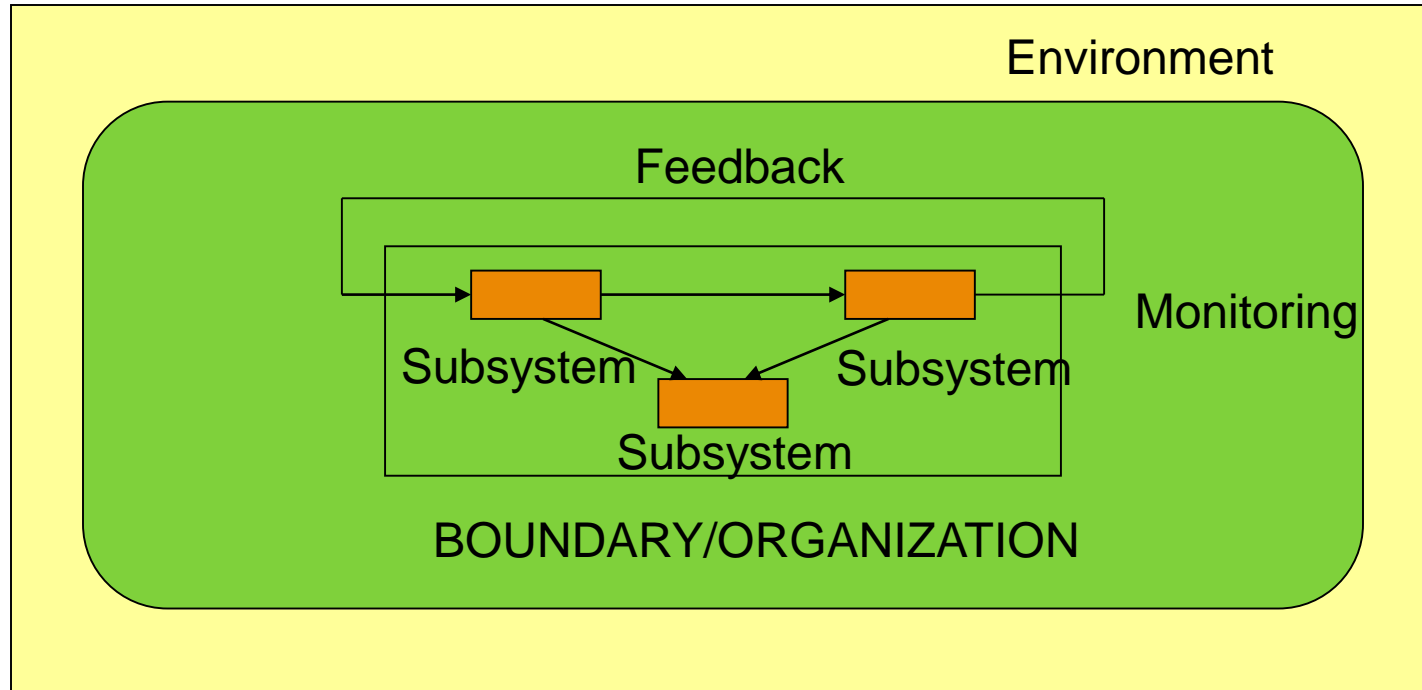
ประกอบด้วยระบบย่อย

- ระบบย่อย (Sub System)

เปลี่ยนแปลงได้ในระหว่างขั้นตอนการออกแบบ และเป็นส่วนจัดการการดำเนินงานต่างๆภายในระบบที่มีความซับซ้อนให้สามารถถูกลงไปได้ด้วยดี ระบบย่อยที่ดีจะต้องได้รับการออกแบบระบบย่อยต่างๆให้มีความเป็นอิสระต่อกันมากที่สุด

# ○ สิ่งแวดล้อม (System Environment)

คือสิ่งต่างๆที่อยู่ภายนอกขอบเขตระบบ



ภาพรวมของระบบ

# ประเภทของระบบ

- 1. ระบบปิด (Closed System)**
- 2. ระบบเปิด (Open System)**



# ระบบปิด

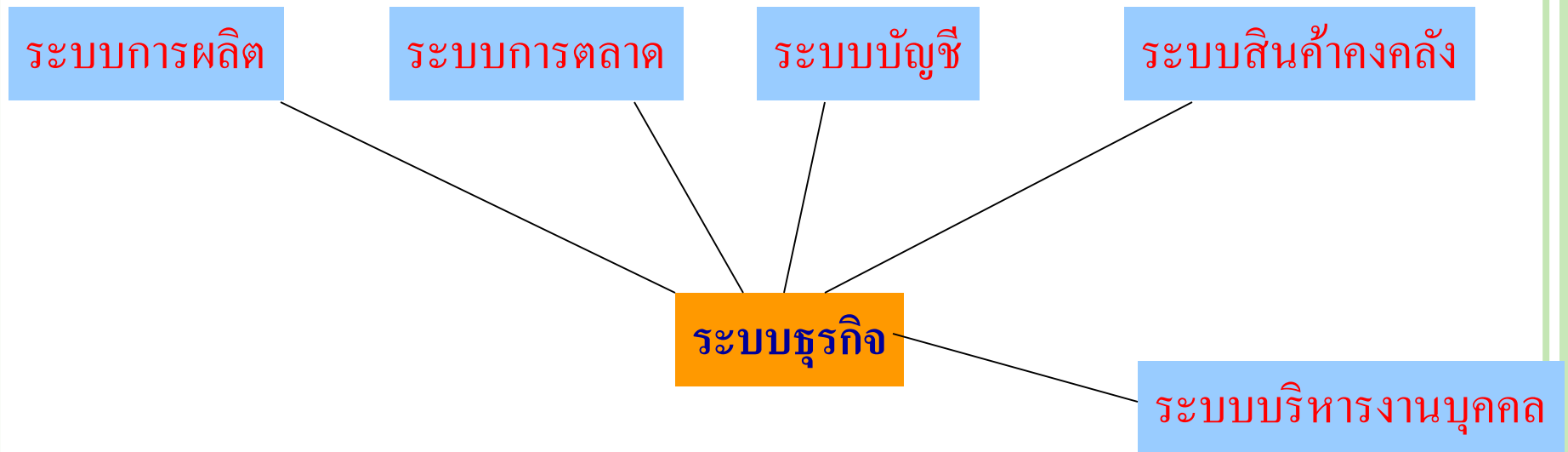
ระบบปิด เป็นระบบที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม มีจุดมุ่งหมายในการทำงานภายในตัวเอง โดยจะไม่ยุ่งเกี่ยวหรือไม่รับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมใด ๆ เข้ามา เช่น ระบบสัญญาณไฟ

จราจรแบบปิด

# ระบบเปิด

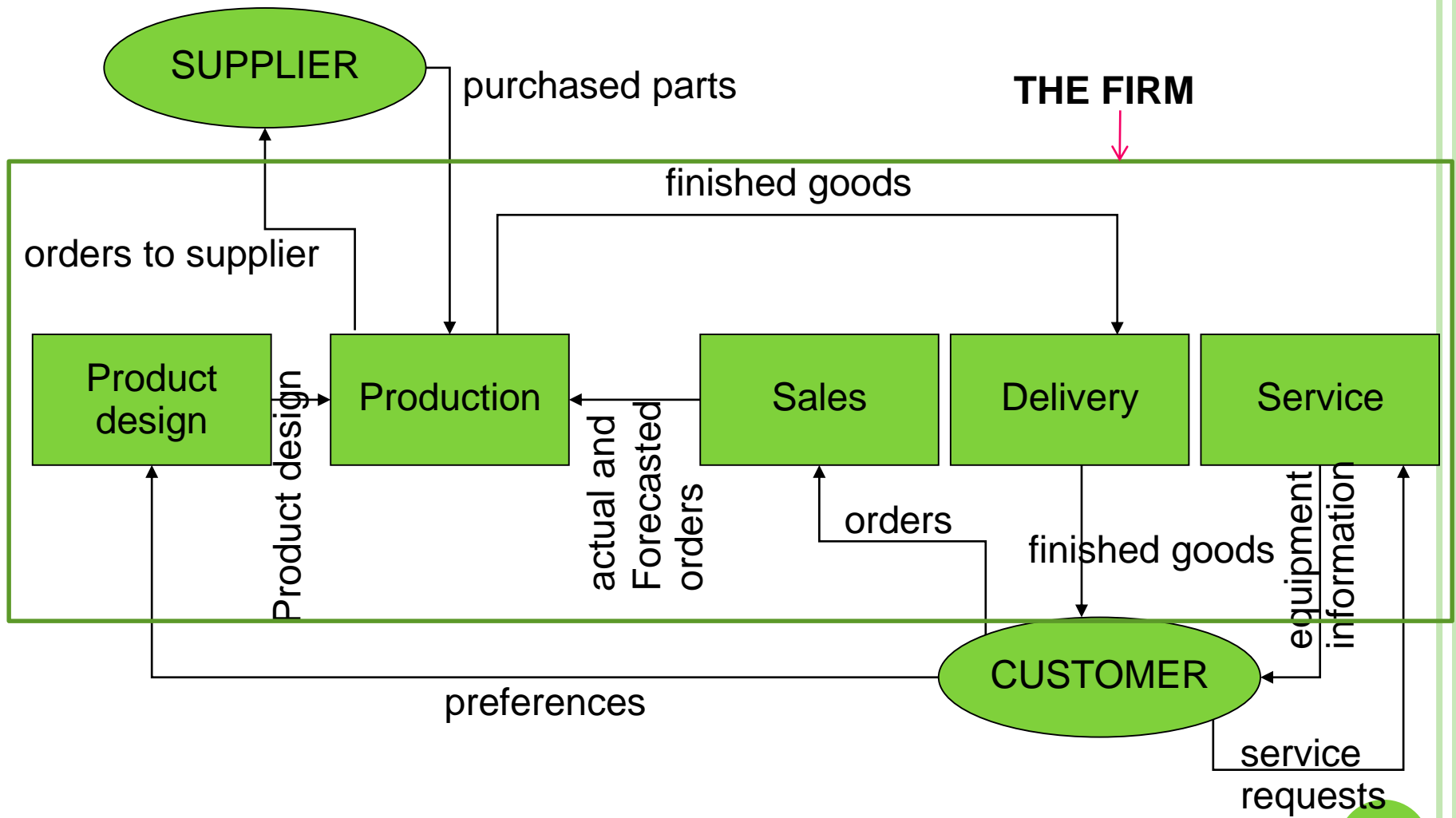
ระบบเปิดจะมีระบบที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยการแลกเปลี่ยนหรือการรับส่งข้อมูลจากสภาพแวดล้อมเข้ามาในระบบเพื่อนำมาประมวลผลรวมจากตัวอย่างระบบสัญญาณไฟจราจรแบบเปิด

# ระบบธุรกิจ (Business System)



# ตัวอย่างระบบการผลิต

1. การออกแบบการผลิตภัณฑ์ (Production Design)
2. การสร้างผลิตภัณฑ์ (Production)
3. การขาย (Sales)
4. การส่งมอบ (Delivery)
5. การบริการ (Service)



# ผลกระทบที่อาจส่งผลต่อธุรกิจ

- ผลกระทบภายใน (Internal Environment)
- ผลกระทบภายนอก (External Environment)

# ผลกระทบภายในระบบ

- ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น
- ปัญหาความขัดแย้งระหว่างพนักงาน
- ปัญหาการบังคับบัญชาในองค์กร
- ปัญหาขาดพนักงาน
- ปัญหาการขาดงาน

# ผลกระทบภายนอกระบบ

- คู่แข่งทางการค้า
- นโยบาย กฎระเบียบของรัฐ
- ภัยจากธรรมชาติ
- ความต้องการของลูกค้า
- เทคโนโลยี



# องค์กรและระบบสารสนเทศ

องค์กร เป็นโครงสร้างของสังคมที่เป็นทางการ และอยู่ตัว มีการนำทรัพยากรจากสภาพแวดล้อมมาผ่านกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตออกมา

ลักษณะขององค์กรประกอบด้วยกลุ่มคนตั้งแต่สองคนขึ้นไป ที่มาทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน การที่องค์กรจะดำรงอยู่หรือเกิดสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยกระบวนการบริหารที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนการรู้จักใช้เทคนิคต่างๆที่จะนำองค์กรไปสู่เป้าหมาย และยิ่งในสภาวะปัจจุบันที่ธุรกิจเปิดกว้างสู่ภายนอกมากขึ้น การบริหารองค์กรจึงเห็นความสำคัญถึง สารสนเทศ แทบทั้งสิ้น

# ข้อมูลและสารสนเทศ

**Data (ข้อมูล)** คือ ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น ที่มีความหมายในตัวเอง ซึ่งยังไม่ก่อให้เกิดประโยชน์

**Information (สารสนเทศ)** คือ ข้อมูลดิบที่ผ่านกระบวนการ (Process) เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ หรือสารสนเทศที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจ



# ระบบสารสนเทศ (Information System : IS)

ระบบสารสนเทศมีส่วนประกอบสำคัญ 5 ส่วน ได้แก่

-Hardware

-Software

-Data

-Peopleware

-Procedures

เมื่อนำส่วนประกอบทั้ง 5 มารวมกัน ก็จะเป็นระบบสารสนเทศที่ทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูล คั่นคืนสารสนเทศ และประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ และนำไปจัดทำรายงานสารสนเทศ เพื่อให้ผู้บริหารใช้ประโยชน์ต่อไป

# ชนิดของระบบสารสนเทศ (Type of Information System)

ระบบสารสนเทศ ยังสามารถแบ่งออกเป็นชนิดต่างๆตามความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย

1. ระบบประมวลผลรายการประจำวัน (Transaction Processing System : TPS)
2. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS)
3. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Information System/Office Automation System : OIS/OAS)
4. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems : DSS)
5. ระบบสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง (Executive Support System)
6. ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System : ES)

# การใช้ระบบสารสนเทศของผู้บริหารระดับต่างๆ

ผู้บริหารแต่ละระดับ จะมีการนำสารสนเทศไปใช้งานแตกต่างกัน โดยผู้บริหารสามารถแบ่งเป็น 3 ระดับย่อยๆ คือ

1. ผู้บริหารระดับสูง : วางแผนระยะยาว กลยุทธ์
2. ผู้บริหารระดับกลาง : วางแผนระยะสั้น ด้วยการสั่งการเพื่อควบคุม จัดการ
3. ผู้บริหารระดับล่าง : ระดับปฏิบัติงาน

# คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี

1. ตรงกับความต้องการ
2. ทันเวลาต่อการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์
3. มีความเที่ยงตรง

# การวิเคราะห์ระบบ (SYSTEM ANALYSIS)

เป็นการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อจะได้หาแนวทางในการปรับปรุงระบบงานให้ดีขึ้นกว่าเดิม โดยแนวทางการจัดการสามารถดำเนินการได้หลายแนวทางด้วยกันคือ

1. ไม่ต้องดำเนินการใดๆ ในกรณีที่มีข้อจำกัดทำให้ต้องใช้งานระบบเดิมไปก่อน เช่น ระบบมีความซับซ้อนจนเกินไป ต้นทุนมีอยู่จำกัด ไม่คุ้มค่าที่จะลงทุน หรืออยู่ในสถานะเศรษฐกิจตกต่ำ
2. ปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น โดยจะปรับปรุงองค์ประกอบบางส่วนของระบบเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นกว่าเดิมและ
3. พัฒนาระบบใหม่ คือการพัฒนาระบบใหม่ทดแทนระบบงานเดิม

# การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

เพื่อพัฒนาระบบใหม่ทดแทนระบบงานเดิม จะประกอบด้วยเหตุผลสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

- ปรับปรุงบริการแก่ลูกค้า
- เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
- เพิ่มกระบวนการควบคุมการทำงาน
- ลดต้นทุนการดำเนินการ
- ต้องการสารสนเทศมากขึ้น



# บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ

1. นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ  
(System Analyst and Designer)
2. ผู้บริหารฐานข้อมูล  
(Database Administrator)
3. นักพัฒนาโปรแกรมระบบ  
(System Programmer)
4. นักพัฒนาโปรแกรมประยุกต์  
(Application Programmer)

# นักวิเคราะห์ระบบ

# นักวิเคราะห์ระบบ (SYSTEM ANALYST : SA)

นักวิเคราะห์ระบบ คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ศึกษาปัญหาและความต้องการขององค์กร ด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาทางธุรกิจ การแก้ไขปัญหาในที่นี้หมายถึงการมองปัญหาในรายละเอียดที่แท้จริง เข้าใจรายละเอียดของปัญหาในทุกๆด้าน และสร้างแนวทางต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาเหล่านั้น จากนั้นก็จะพิจารณาแนวทางที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด (base solution) นักวิเคราะห์ระบบจำเป็นต้องมีทักษะและความรู้ทางเทคนิคทางธุรกิจ การควบคุมทีมงาน ความซื่อสัตย์ในจรรยาบรรณวิชาชีพ และโดยปกติ ระบบสารสนเทศก็จัดเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางในการแก้ปัญหาด้วย

# วิธีสำหรับการแก้ไขปัญหของนักวิเคราะห์ระบบ

วิธีการทั่วไปสำหรับการแก้ไขปัญหของตัวนักวิเคราะห์ระบบ จะประกอบไปด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาวิจัยและทำความเข้าใจกับปัญหา
2. ตรวจสอบถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการแก้ไขปัญห และความคุ้มค่าต่อการลงทุน
3. สร้างโซลูชัน(Solution) หรือแนวทางแก้ไขปัญหหลายๆแนวทาง

4. เลือกโซลูชันที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด
5. กำหนดรายละเอียดของโซลูชันที่เลือก
6. นำโซลูชันไปใช้งาน
7. ตรวจสอบและติดตามผลเพื่อความมั่นใจว่าได้ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์

# ลักษณะงานของนักวิเคราะห์ระบบ

1. Information Analysts : วิเคราะห์ระบบเท่านั้น
2. System Designers or Applications Developers :  
วิเคราะห์และออกแบบระบบ
3. Programmer Analysts : วิเคราะห์ ออกแบบระบบและ  
เขียน โปรแกรม

# ความรู้และทักษะของนักวิเคราะห์ระบบ

1. ทักษะความรู้ทางเทคนิค
2. ทักษะความรู้ทางธุรกิจ
3. ทักษะความรู้ด้านคนและทีมงาน
4. ความซื่อสัตย์และจรรยาบรรณในอาชีพ

# โอกาสในอาชีพนักวิเคราะห์ระบบสมัยใหม่

1. นักวิเคราะห์ระบบ (Junior System Analyst/Programmer, Junior Applications Programmer)
2. นักวิเคราะห์ระบบอาวุโส (Senior Systems Analyst)
3. ผู้บริหารจัดการฐานข้อมูล (Database Administrator)
4. ผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัยบนระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Security Specialist)
5. วิทยากรฝึกอบรม (Training Specialist)
6. ผู้บริหารโครงการ (Project Manager)
7. ผู้จัดการระบบสารสนเทศ (Information System Manager)
8. ผู้ชำนาญการด้านเทคนิค (Technical Specialists for Database, Telecommunications, Microcomputers)
9. นักวิเคราะห์ระบบอาวุโสด้านสนับสนุนเทคนิค (Senior Technical Support Analyst)
10. ผู้บริหารสารสนเทศระดับสูง (Vice-President of MIS / Chief Information Office :CIO)