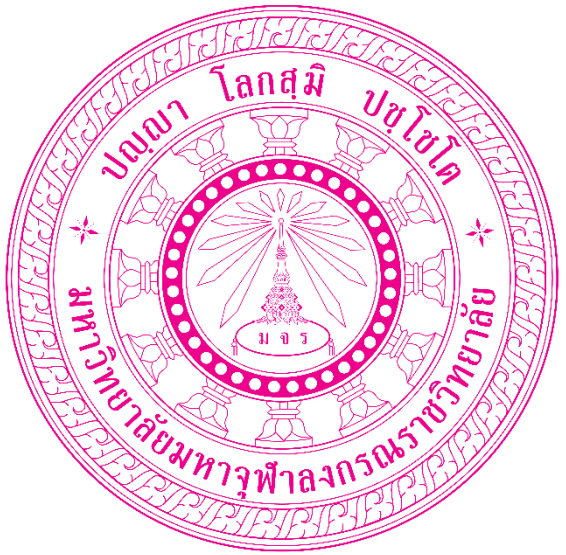

210 305

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

Systems Analysis and Design

ผู้สอน: อาจารย์อภิชาติ รอดนิยม มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

การกำหนดความต้องการของระบบ

ผู้สอน: อาจารย์อภิชาติ รอดนิยม มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ความต้องการของผู้ใช้

- คือ ลักษณะและองค์ประกอบที่จะต้องรวมอยู่ในระบบที่จะทำให้ระบบทำการผลิตสารสนเทศให้ตรงกับความต้องการ

แนวทางในการกำหนดความต้องการ

- กำหนดขั้นตอนหลักของระบบ
- กำหนดขั้นตอนรอง คืองานที่เพิ่มขึ้นมา
- ขั้นตอนที่ไม่สำคัญนัก อาจมีหรือไม่มีก็ได้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

- การศึกษาจากเอกสารรายงาน
- การสัมภาษณ์
- การทำแบบสอบถาม
- การสังเกตการณ์
- JAD

แหล่งข้อมูล (Data Source)

- **แหล่งข้อมูล (Data Source) ที่ใช้ในการศึกษาความต้องการ**
  - ผู้ใช้ระบบ (Users)
  - แบบฟอร์ม (Form)
  - รายงาน (Report)
  - คู่มือการปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
  - เอกสารประกอบระบบ (System Document)
  - โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programs)

ผู้ใช้ระบบ

- User
- **เป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญที่สุด ทำให้เรารู้ถึง**
  - กิจกรรมของระบบปัจจุบัน
  - จุดมุ่งหมายและความต้องการของผู้ใช้

แบบฟอร์ม

- Form ทำให้ทราบว่า
  - มีข้อมูลอะไรบ้างที่ต้องใช้ในระบบ
  - ข้อมูลใดควรจะตัดออก

รายงาน

- Report นำมาแยกแยะได้ว่า
  - ข้อมูลใดบ้างที่จะนำมาใช้ในการออกแบบรายงานนั้น
  - ข้อมูลใดบ้างที่จะต้องนำมาจากแฟ้มข้อมูล
  - ข้อมูลใดบ้างที่ไม่ได้นำมาจากแฟ้มข้อมูล

TRUEHITS Monitor Service SMS Alert

Monitor Home | Availability | Response Time | Byte Transfer | Transaction | Your Profile | Up-Down | Help | Logout

Analysis of Server

UP-DOWN LOG

ถ้า Server มีการ Down จะบันทึก Record การ Down ไว้ และถ้า Up เมื่อไหร่ จะบันทึก Record การ UP อีกครั้ง โดยเรียงจากวันล่าสุดแสดงก่อน

เดือน/ปี	Down (ครั้ง)	DownTime (HH:MM:SS)	Availability (%)	Avg Responsetime (msec)	Avg Bytetransfer (bytes)	Avg Transaction
05/2005	3	04:03:51	99.945%	1,102 [Img]	589,809 [Img]	82 [Img]
04/2005	6	03:39:00	99.949%	1,330 [Img]	552,603 [Img]	82 [Img]
03/2005	1	00:30:00	99.993%	1,326 [Img]	549,372 [Img]	82 [Img]
02/2005	3	01:36:00	99.976%	-	-	-
01/2005	1	01:49:12	99.976%	-	-	-
12/2004	4	02:28:12	99.967%	-	-	-
11/2004	2	00:25:48	99.994%	-	-	-
10/2004	0	00:00:00	100.000%	-	-	-
09/2004	2	04:46:12	99.934%	-	-	-
08/2004	2	00:16:48	99.996%	-	-	-
07/2004	6	13:55:48	99.813%	-	-	-
06/2004	21	05:09:36	99.928%	-	-	-
05/2004	7	03:32:24	99.952%	-	-	-
04/2004	1	00:15:00	99.997%	-	-	-
03/2004	0	00:00:00	100.000%	-	-	-
02/2004	8	03:46:12	99.946%	-	-	-
01/2004	3	08:31:12	99.885%	-	-	-

สถิติเดือนปัจจุบัน

UP	Tue Jun 28 09:20:09 2005
DOWN	Tue Jun 28 02:32:07 2005
UP	Wed Jun 1 02:00:12 2005

คู่มือการปฏิบัติงาน

- Procedure Manual ทำให้ทราบ
  - ขั้นตอนและกิจกรรมที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำ

เอกสารประกอบระบบ

- System Document ทำให้ทราบถึง
  - จุดมุ่งหมายและขอบเขตของระบบ
  - การออกแบบระบบ
  - การออกแบบโปรแกรม

โปรแกรมคอมพิวเตอร์

- Computer Programs ทำให้ทราบรายละเอียดของ
  - โครงสร้างข้อมูล
  - การประมวลผล

การสัมภาษณ์ (Interviewing)

- **คือการสนทนาหรือการเจรจาโต้ตอบกันอย่างมีจุดมุ่งหมาย เพื่อค้นหาความรู้ ความจริง ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า การสัมภาษณ์ประกอบด้วย**
  - ผู้สัมภาษณ์ (Interviewer) และ
  - ผู้ให้สัมภาษณ์ (Interviewee)
- **มี 2 แบบ คือ**
  - เป็นรายบุคคลหรือเผชิญหน้า
  - แบบกลุ่ม

ประเภทของข้อมูลที่ต้องการจะสัมภาษณ์

- ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาวะปัจจุบันของระบบ เช่น กระบวนการ ปัญหา และอุปสรรคของระบบ
- ความคิดเห็นและความเชื่อของผู้ที่ให้สัมภาษณ์
- ความรู้สึก และเจตคติ
- เป้าหมาย

แบบของการสัมภาษณ์

- การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่กำหนดคำถามไว้ตายตัว หรือมีโครงสร้าง (Structured Interview) ถามเหมือนกันทุกคน
- การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่ไม่ได้กำหนดคำถามไว้ตายตัว หรือไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Interview) จะกำหนดแต่หัวข้อไว้กว้าง ๆ ไม่จำเป็นต้องถามเหมือนกันทุกคน

กระบวนการในการสัมภาษณ์

- ศึกษาภูมิหลังขององค์กร
- เลือกผู้ที่จะให้สัมภาษณ์ ซึ่งมีความสำคัญมาก เพราะถ้าสัมภาษณ์ไม่ถูกคน อาจจะได้ข้อมูลที่ผิดพลาด และมองไม่เห็นภาพของระบบ
- ตั้งจุดมุ่งหมายในการสัมภาษณ์ จะสัมภาษณ์อะไรบ้าง
- การเตรียมการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย
  - การนัดหมาย
  - การเตรียมแบบสัมภาษณ์
  - การดำเนินการสัมภาษณ์
  - การจดบันทึกการสัมภาษณ์

ผู้สอน: อาจารย์อภิชาติ รอดนิยม น.ธ.เอก, ป.ธ.๖, วท.บ., วท.ม.

การเตรียมการสัมภาษณ์

- การนัดหมาย
- การเตรียมแบบสัมภาษณ์
  - ส่วนแรก ใช้บันทึกข้อมูลโดยทั่วไปเกี่ยวกับการสัมภาษณ์ เช่น ชื่อระบบ วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์
  - ส่วนที่สอง เป็นรายละเอียดส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์ ในส่วนที่ยังไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สัมภาษณ์ เช่น ชื่อ อายุ เพศ และ ตำแหน่ง เป็นต้น
  - ส่วนที่สาม เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการสัมภาษณ์ เป็นคำถามคำตอบที่ตรงกับจุดมุ่งหมายของ การสัมภาษณ์

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

- คำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended Questions) เป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นโดยอิสระ ตัวอย่างเช่น
  - ปัญหาของระบบปัจจุบันคืออะไร
  - ท่านเห็นว่าระบบที่ใช้อยู่ ควรปรับปรุงอะไร
- คำถามแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) เป็นคำถามที่ได้กำหนดคำตอบไว้แล้วในแบบสัมภาษณ์ ซึ่งคำตอบอาจจะอยู่ในรูปตอบรับหรือปฏิเสธ เช่น
  - มี-ไม่มี จริง-ไม่จริง ถูก-ผิด หรือ อยู่ในรูปให้เลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดไว้หลายคำตอบ เป็นต้น

การดำเนินการสัมภาษณ์

1. ผู้สัมภาษณ์ต้องใช้ไหวพริบสังเกตว่าจังหวะที่เข้าสัมภาษณ์เหมาะสมหรือไม่ ถ้าผู้ให้สัมภาษณ์กำลังจะออกไปธุระ ก็ควรจะนัดมาสัมภาษณ์ไหม
2. ในระหว่างสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ไม่ควรจะเร่งรัด หรือคาดคั้นคำตอบ
3. ผู้สัมภาษณ์ควรระมัดระวังคำพูดและภาษาที่ใช้ คำถามควรจะสั้น และกะทัดรัด หลีกเลี่ยงคำถามที่ชี้แนะคำตอบ

การดำเนินการสัมภาษณ์ (ต่อ)

4. ผู้สัมภาษณ์ต้องไม่แสดงตนว่าเป็นพวกใคร หรือเป็นคนใกล้ชิดของคนใดคนหนึ่งเป็น เพราะอาจทำให้เกิดความระแวง ความไม่พอใจ ซึ่งอาจกลายเป็นอุปสรรคของการสัมภาษณ์ได้
5. ในกรณีที่ผู้สัมภาษณ์ได้คำตอบที่ไม่ชัดเจน ถ้ายังไม่คุ้นเคยให้ผ่านไปก่อน เมื่อสัมภาษณ์จบ อาจย้อนกลับไปถามใหม่
6. เมื่อสัมภาษณ์จบแล้ว ให้ชี้แจงถึงขั้นตอนที่จะทำต่อไป พร้อมทั้งกล่าวขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์

เรื่องที่ควรจะสัมภาษณ์

1. จดบันทึกคำตอบสั้น ๆ เพื่อกันลืม
2. ควรบันทึกแต่เนื้อหาสาระเท่านั้น ไม่ควรใส่ความคิดเห็น
3. ถ้าไม่ได้คำตอบในการสัมภาษณ์คำถามใด ให้บันทึกเหตุผลลงไปด้วย

ผู้สอน: อาจารย์อภิชาติ รอดนิยม น.ธ.เอก, ป.ธ.๖, วท.บ., วท.ม.

การจดบันทึกการสัมภาษณ์

1. การจัดโครงสร้างหน่วยงานและการบริหารบุคคลของแต่ละฝ่าย
2. ขั้นตอนการทำงานของแต่ละฝ่าย หน้าที่ของบุคลากร
3. ทรัพยากรที่ต้องใช้ในการทำงาน
4. เวลาการทำงาน
5. รายละเอียดของแบบฟอร์ม รายงาน ที่มาของรายงาน ทิศทางการไหลของรายงาน ภายในองค์กร

ผู้สอน: อาจารย์อภิชาติ รอดนิยม น.ธ.เอก, ป.ธ.๖, วท.บ., วท.ม.

การสังเกต (Observation)

- เหมาะสำหรับการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับงานของบุคลากรในองค์กร
- เป็นการตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการให้ข้อมูลที่ขัดแย้งกัน

กระบวนการในการสังเกต

1. ลำดับขั้นในการสังเกต
   - ตั้งจุดมุ่งหมายในการสังเกตทุกครั้ง
   - ศึกษาปรากฏการณ์ของสิ่งที่จะสังเกต เลือกที่มีคุณค่าแก่การสังเกต
   - เตรียมเครื่องมือที่จะใช้ในการสังเกต
   - บันทึกผลการสังเกตขณะทำการสังเกต

กระบวนการในการสังเกต

2. หลักในการสังเกต

- ควรทำการสังเกตกิจกรรมเดียวหลาย ๆ ครั้ง
- ในการสังเกตที่ใช้ผู้สังเกตหลายคน ทุกคนจะต้องทำความเข้าใจให้ตรงกัน ทั้งในด้านพฤติกรรมที่จะสังเกต วิธีการสังเกต และการบันทึกผลการสังเกต
- ในการสังเกตแต่ละครั้งควรทำการสังเกตเฉพาะอย่าง
- ควรใช้เครื่องมือช่วยในการสังเกต เช่น มาตราประมาณค่า (Rating Scale)
- การบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสังเกต ควรบันทึกในเชิงปริมาณให้มากกว่าเชิงคุณภาพ คือพยายามบันทึกเป็นตัวเลข
- ควรใช้วิธีสังเกตควบคู่กับวิธีอื่น

กระบวนการในการสังเกต

3. การสุ่มพฤติกรรมที่จะสังเกต

- สุ่มเวลา (Time Sampling) เป็นการกำหนดว่าจะสังเกตเวลาใด โดยพยายามกำหนดให้แตกต่างกันไปในแต่ละวัน
- สุ่มเหตุการณ์ (Event Sampling) เป็นการกำหนดว่าจะสังเกตกิจกรรมใด หรือเหตุการณ์ใด เช่น ระบบทะเบียนก็ต้องกำหนดว่าจะสังเกตการณ์ลงทะเบียนเรียน หรือ การขึ้นทะเบียนนักศึกษาใหม่

กระบวนการในการสังเกต

4. ชนิดของการสังเกต

- การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) เป็นการสังเกตแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Observation) ผู้สังเกตจะต้องเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือแสดงบทบาทเป็นสมาชิกของกลุ่มผู้ถูกสังเกต ซึ่งอาจจะเปิดเผยตัวหรือไม่ก็ได้
- การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-participant Observation) เป็นการสังเกตแบบมีโครงสร้าง (Structured Observation) ผู้สังเกตจะทราบล่วงหน้าว่าจะสังเกตอะไร หรือประเด็นใด โดย ไม่ต้องเข้าไปมีส่วนร่วมกับกลุ่มผู้ถูกสังเกตแต่อย่างใด

การใช้แบบสอบถาม

- Questionnaires ใช้ได้ดีเมื่อสอบถามคนจำนวนมาก
- โดยทั่วไปคำถามในแบบสอบถามจะเป็น 2 แบบ ได้แก่
  - คำถามแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) เป็นที่นิยม เพราะว่า ตอบง่าย และสามารถสร้างให้ครอบคลุมสิ่งที่เราต้องการทั้งหมดได้
  - คำถามแบบเปิด (Open-Ended Questions) ให้อิสระในการตอบ ใช้เมื่อต้องการเจาะลึกในบางเรื่อง หรือให้แสดงความคิดเห็น หรือต้องการให้ผู้ตอบให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

หลักในการสร้างแบบสอบถาม

1. คำชี้แจงต้องชัดเจน ผู้ตอบอ่านแล้วต้องรู้ว่าจะทำอะไร
2. ไม่ควรละเอียดมาก และให้ความสะดวกแก่ผู้ตอบ
3. เรียงคำถามตามลำดับจากง่ายไปสู่ยาก
4. ใช้ภาษาที่ไม่ทำให้ผู้ตอบเข้าใจผิด
5. ไม่ควรใช้คำถามที่จะนำไปสู่คำตอบที่คาดหวัง
6. พยายามจำกัดคำถามแบบปลายเปิด
7. ควรทดลองใช้แบบสอบถามกับกลุ่มเล็กๆ ก่อนนำไปใช้จริง

JAD

JAD (Joint Application Design) เป็นกระบวนการในการจัดการ และเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมกันของเจ้าของระบบ กับผู้ใช้ระบบสารสนเทศ และทีมผู้พัฒนาระบบ เพื่อร่วมกันกำหนดขอบเขต วิเคราะห์และออกแบบระบบ

ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องใน JAD

1. ผู้บริหารองค์กร
2. นักวิเคราะห์ระบบ
3. ผู้ใช้ทั่วไป
4. หัวหน้าฝ่าย
5. ทีมเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร

ประโยชน์ JAD

1. ได้แนวทางการพัฒนาระบบ
2. SA ประหยัดเวลาในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ช่วยเจ้าของระบบ ผู้ใช้ระบบ รู้สึกถึงการมีส่วนร่วม
4. การใช้เทคนิค JAD ช่วยให้กระบวนการพัฒนาเป็นไปอย่างรวดเร็ว

ปัญหาJAD

1. เป็นการยากที่บุคคลจะมาประชุมพร้อมเพรียงกัน
2. เกิดความผิดพลาด ถ้าเอกสารไม่ครบถ้วนในการประชุม
3. การหาข้อสรุปทำได้ยาก

Q & A
Thank you