

บทที่ 4

การวิเคราะห์ระบบ

ปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งในการวิเคราะห์ระบบก็คือ การทำความเข้าใจกับระบบและปัญหาของระบบให้ถูกต้องและชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบทำการออกแบบระบบได้ถูกต้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ กระบวนการวิเคราะห์ระบบ คือ การทำความเข้าใจในกระบวนการทางธุรกิจ (Business Function) และการกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirement) โดยทำการรวบรวมข้อมูลในระบบงานเดิม ซึ่งทำให้รู้ถึงขั้นตอนการทำงานและปัญหาของระบบที่เกิดขึ้นอย่างละเอียด การเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง และสารสนเทศ สามารถกระทำได้ด้วยเทคนิคต่าง ๆ เช่น การสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม การสังเกตการณ์ หรือโดยการตรวจสอบรายละเอียดจากเอกสารต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงและถูกต้องมากที่สุด โดยการวิเคราะห์ระบบประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirement Determination) คือการรวบรวมข้อมูล รวมถึงข้อเท็จจริงของระบบโดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (Information Gathering Method) เพื่อนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ร่วมกับปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กร เพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา

2. การวิเคราะห์ความต้องการระบบใหม่ (Requirement Structuring) คือขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่จากปัญหาที่พบในการทำงานของระบบเดิม โดยใช้แผนภาพเพื่อการจำลองขั้นตอนการทำงาน และจำลองข้อมูลของระบบใหม่

นักวิเคราะห์ระบบต้องค้นหาความต้องการของผู้ใช้ระบบออกมาให้ได้ และใช้ความต้องการเหล่านี้เป็นปัจจัยในการกำหนดเป้าหมายสำหรับระบบใหม่

4.1 ความต้องการ

มีผู้ให้ความหมายของความต้องการ (Requirement) ไว้หลากหลายดังจะขอยกตัวอย่างต่อไปนี้

วิชุดา ไชยศิรามงคล (2547 : 48) ได้ให้ความหมายว่า ความต้องการ(Requirements) เป็นการกำหนดคุณสมบัติต่างๆ ที่ต้องการให้รวมอยู่ในระบบใหม่ อาจจะเป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การผลิตสารสนเทศ และการควบคุมการดำเนินการในองค์กร เป็นต้น

กิตติ ภัคดีวิฒนะกุลและพินดา พานิชกุล (2546 : 117) ให้ความหมาย การกำหนดความต้องการของระบบ คือ การวิเคราะห์ถึงการทำงานของระบบเดิมเพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ๆ แต่ก่อนที่จะวิเคราะห์การทำงานของระบบเดิมนั้น จะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริงของระบบเดิม ซึ่งเป็นหน้าที่อย่างหนึ่งของนักวิเคราะห์ระบบที่จะต้องดำเนินการ

Jeffrey L. Whitten และคณะ (2004 : 236) ให้ความหมาย ความต้องการของระบบ คือ บางสิ่งๆ ที่ระบบสารสนเทศจะต้องทำหรือเป็นคุณสมบัติที่ระบบจะต้องมี บางครั้งจะเรียกว่าเป็นความต้องการทางธุรกิจของระบบ (Business Requirement)

ฉะนั้นในการกำหนดความต้องการของระบบนักวิเคราะห์ระบบจะต้องรู้ข้อเท็จจริง และปัญหาของระบบ กระบวนการทำงานของระบบ ความต้องการของผู้ใช้ เพื่อที่จะนำไปกำหนดสิ่งที่จะต้องมีในระบบใหม่ จึงเห็นได้ว่าการกำหนดความต้องการของระบบเป็นสิ่งที่สำคัญ หากเรากำหนดความต้องการของระบบที่ไม่ถูกต้องจะส่งผลกระทบต่อระบบใหม่ดังนี้

- 1) มีต้นทุนที่สูงในการพัฒนาระบบ
- 2) อาจทำให้ระบบแล้วเสร็จล่าช้ากว่าที่ตกลงไว้
- 3) อาจไม่ใช่ความต้องการของผู้ใช้ที่แท้จริง และส่งผลให้ผู้ใช้ไม่พึงพอใจที่จะใช้ระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้น
- 4) ต้นทุนของการบำรุงรักษาระบบสูง
- 5) ทำให้ระบบไม่น่าเชื่อถือ และเมื่อเวลาผ่านไปแนวโน้มของข้อผิดพลาดจะมีเพิ่มขึ้น

ในการทำงานมีความต้องการในหลายระดับตามลักษณะของการทำงานและการใช้สารสนเทศ ได้แก่ ความต้องการพื้นฐาน ความต้องการของผู้ใช้รายการประมวลผล ความต้องการของผู้ใช้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ และความต้องการขององค์กร ซึ่งผู้ใช้งานเป็นบุคคลที่นักวิเคราะห์ต้องให้ความสำคัญในการหาข้อมูลเพื่อให้รู้ถึงปัญหา เช่น ขั้นตอนการดำเนินงานปัจจุบันที่ทำ ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการทำงาน เป็นต้น และนำมาประกอบการวิเคราะห์ระบบ

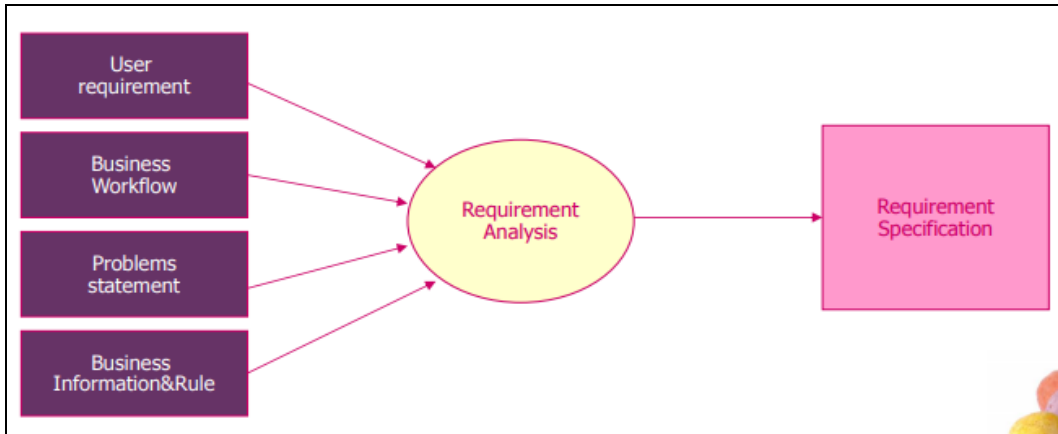
ตัวอย่าง ความต้องการที่มีต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย เช่น

- เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานต้องการความรวดเร็วในการบันทึกข้อมูลของระบบ
- เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานต้องการหน้าจอรับข้อมูลที่มีฟังก์ชันในการช่วยงานและมีส่วนอธิบายการทำงานที่ชัดเจน
- การจัดการระบบลงทะเบียนสามารถออกรายงานได้ตามคำร้องขอของผู้บริหาร
- ควรมีระบบการจัดตารางเรียนโดยอัตโนมัติได้
- นักศึกษาสามารถตรวจสอบรายวิชาที่เรียน ในแต่ละภาคเรียนหรือตลอดหลักสูตรได้ด้วยตนเอง
- นักศึกษาสามารถชำระเงินลงทะเบียนผ่านธนาคารได้
- ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลงบประมาณได้ตามคำร้องขอ
- ควรมีแผนการเรียนและตารางเรียนตลอดหลักสูตร สำหรับนักศึกษาเข้าใหม่ในแต่ละปีการศึกษา
- เพื่อรองรับการขยายตัวและจำนวนของนักศึกษาที่เพิ่มมากขึ้น

4.2 แนวทางในการกำหนดความต้องการของระบบ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของระบบจะพบความต้องการต่าง ๆ มากมาย ซึ่งต้องนำความต้องการนั้นมากำหนดความต้องการของระบบตามความจำเป็นและความเหมาะสมที่ออกแบบนั้น แนวทางในการกำหนดความต้องการของระบบดังที่ วิชชุดา ไชยศิริวามงคล (2547 : 53) กล่าวไว้สามารถแบ่งได้ 3 ขั้นตอน

- 1) กำหนดขั้นตอนหลักของระบบ คืองานที่ต้องทำแน่นอนในระบบใหม่ซึ่งถือเป็นฟังก์ชันการทำงานของระบบ เช่น ระบบเงินเดือนบุคลากร ควรมีฟังก์ชันการทำงานหลักที่ประกอบด้วย คำนวณเงินเดือน คำนวณภาษี พิมพ์สลิปเงินเดือน พิมพ์รายงานการจ่ายเงินเดือนพนักงาน เป็นต้น
- 2) กำหนดขั้นตอนที่เป็นเป้าหมายรอง คืองานที่เพิ่มขึ้นมาระหว่างการกำหนดความต้องการในขั้นตอนหลัก เช่น ระบบงานสามารถทำงานภายใต้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเพิ่มเวลาและค่าใช้จ่ายไม่มากนักแต่จะช่วยเสริมให้ขั้นตอนหลักทำงานได้ดีขึ้น การไหลของข้อมูลดีขึ้นด้วย
- 3) ขั้นตอนที่ไม่สำคัญนัก คือความต้องการที่อาจจะมีหรือไม่ในระบบใหม่ก็ได้ ถ้ามีอาจจะทำให้ระบบใหม่ดีขึ้นเล็กน้อย ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องเสียเวลาเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกมาก



ภาพที่ 4.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความต้องการ

โดยสรุปในการวิเคราะห์และกำหนดความต้องการ มีสิ่งที่เกี่ยวข้อง คือ ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirement) กระแสงานทางธุรกิจ (Business Workflow) ปัญหาของระบบ (Problems Statement) และกฎเกณฑ์ทางธุรกิจ (Business Rule) เพื่อให้ได้ข้อกำหนดความต้องการ (Requirement Specification) ต่อไป โดยการกำหนดความต้องการของระบบเป็นการกำหนดว่าระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นจะมีความสามารถอย่างไร ซึ่งได้มาจากกระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูล (Information Gathering)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

นักวิเคราะห์ระบบสามารถค้นพบปัญหา ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับระบบ ความต้องการของระบบ ได้โดยการพูดคุยกับผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยอ้อมในส่วนงานต่าง ๆ ขององค์กร เช่น พนักงานปฏิบัติการ ผู้บริหาร ผู้ดูแลระบบ เป็นต้น หรือการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบงานและวิธีการทำงานในปัจจุบัน และนำความต้องการมาจัดให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศต่อไป เทคนิควิธีที่นิยมนำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลและทำความเข้าใจกับระบบงานสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การศึกษาเอกสารรายงาน การสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม การสังเกตการณ์ และการใช้เทคนิค JAD เป็นต้น

4.3.1 การศึกษาเอกสารรายงาน

โดยทั่วไปในการศึกษาขั้นตอนและกระบวนการทำงานของระบบ ควรเริ่มศึกษาจากแบบฟอร์ม รายงาน หรือเอกสารต่าง ๆ ของระบบ ซึ่งเอกสารเหล่านี้อาจได้จากหน่วยงานภายในองค์กร

4.3.2 การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นวิธีการเบื้องต้นที่ใช้บ่อยที่สุดในการเก็บข้อมูล เป็นวิธีที่ใช้เวลามาก ลักษณะของการสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล หรือการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้ากัน (face-to-face) ระหว่างผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูล เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ คำตอบที่เจาะลึกในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และการสัมภาษณ์เป็นกลุ่ม (Group interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบหนึ่งที่ผู้สัมภาษณ์ทำการสัมภาษณ์กับผู้ร่วมสนทนาหรือเป็นกลุ่ม เพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยผู้สัมภาษณ์เป็นผู้กำหนดหัวข้อของการสัมภาษณ์หรือสนทนาและสร้างบรรยากาศของการสนทนาให้เป็นกันเอง (รวีวรรณ ชินะตระกูล, 2542 :135 – 136)

ในการสัมภาษณ์จะสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องการทำงาน สารสนเทศที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงาน และชนิดของการประมวลผลสารสนเทศที่ใช้สนับสนุนการทำงาน นโยบายขององค์กร รวมถึงความต้องการในการพัฒนาระบบ โดยระหว่างการสัมภาษณ์นักวิเคราะห์ระบบจะเก็บรวบรวมข้อเท็จจริง ความคิดเห็น และความคาดหวัง รวมทั้งการสังเกตภาษาท่าทาง อารมณ์ และลักษณะท่าทางที่แสดงให้เห็นว่าผู้ถูกสัมภาษณ์ต้องการอะไร มักจะใช้วิธีนี้กับผู้บริหารระดับกลางหรือระดับสูง

การสัมภาษณ์มีทั้งแบบที่เป็นโครงสร้างและแบบที่ไม่เป็นโครงสร้าง แบบที่เป็นโครงสร้างจะเป็นการสัมภาษณ์โดยที่มีแบบสอบถามที่ทำไว้แล้วเป็นมาตรฐานในการสัมภาษณ์โดยที่ผู้สัมภาษณ์จะสัมภาษณ์ตามคำถามที่ตั้งไว้ แบบที่ไม่เป็นโครงสร้าง เป็นการสัมภาษณ์โดยที่เราตั้งประเด็นเรื่องที่จะศึกษาเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีรายละเอียดของร่างแบบสอบถาม วิธีนี้ค่อนข้างยุ่งยากต้องใช้เทคนิคในการสัมภาษณ์เฉพาะตัวของผู้สัมภาษณ์ เหมาะสำหรับกรณีที่ต้องการศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับระบบ การสัมภาษณ์นั้นไม่สามารถรวบรวมสารสนเทศที่ต้องการได้ทั้งหมด ควรจะใช้ควบคู่กับวิธีการอื่นด้วย

การสัมภาษณ์จะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับความชำนาญ และการเตรียมตัวเตรียมคำถามของผู้สัมภาษณ์ เมื่อสนทนาแล้วได้ข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ตลอดการสัมภาษณ์ควรวิเคราะห์ห้ด้วยว่าบุคคลที่ให้สัมภาษณ์ต้องการบอกละเอียด และมีวัตถุประสงค์ใดในการบอก พร้อมทั้งพิจารณาด้วยว่าข้อมูลให้ผู้สัมภาษณ์บอกเป็นความจริงเพียงใดสามารถตรวจสอบได้หรือไม่ เพื่อนำไปประกอบข้อมูลจากการสัมภาษณ์ เมื่อสัมภาษณ์เรียบร้อยแล้วต้องเขียนหรือจดเป็นบันทึกไว้ และหากสรุปส่งกลับไปให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้อ่านอีกครั้งจะเป็นการดี

จากภาพที่ 4.3 แสดงตัวอย่างคำถามสำหรับการสัมภาษณ์ ในการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย โดยการเก็บข้อมูลจากคณาจารย์ภายในมหาวิทยาลัย

แบบสัมภาษณ์เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล	
โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	
ผู้สัมภาษณ์ คุณมาลินี สีโสภา	ตำแหน่ง นักวิเคราะห์ระบบ
ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณชูศักดิ์ ยาทองไชย	ตำแหน่ง อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์
คำถาม	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ท่านสอนในมหาวิทยาลัยแห่งนี้มาเป็นเวลากี่ปี 2. ท่านมีหน้าที่อื่นนอกเหนือจากงานสอนหรือไม่ 3. ท่านมีได้รับสารสนเทศจากมหาวิทยาลัยอะไรบ้าง 4. สารสนเทศที่ได้รับเป็นอย่างไร 5. เมื่อท่านต้องการทราบสารสนเทศต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย เช่น จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียน จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาที่สอน ท่านสามารถร้องขอได้ทันทีและได้สารสนเทศรวดเร็วตามความต้องการหรือไม่ 6. ในหน้าที่ของผู้สอนสารสนเทศที่ได้รับครบถ้วน ตรงตามความต้องการหรือไม่ 7. ท่านต้องการสารสนเทศใดเพิ่มเติมจากระบบ 	

ภาพที่ 4.4 ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง

1. ข้อเสนอแนะในการสัมภาษณ์

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ ควรมีการปฏิบัติดังนี้

- 1) ก่อนการสัมภาษณ์ต้องมีการวางแผนการสัมภาษณ์ทุกครั้ง เช่น การกำหนดบุคคลที่จะสัมภาษณ์ เรื่องที่จะสัมภาษณ์ และอาจจะส่งคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้เตรียมตัวก่อน
- 2) ควรจะศึกษาข้อมูลก่อนการสัมภาษณ์เป็นอย่างดี
- 3) ควรจะนัดผู้ถูกสัมภาษณ์ก่อนล่วงหน้า
- 4) สำหรับการสัมภาษณ์พนักงาน อาจจะต้องให้ผู้บริหารเป็นผู้ออกคำสั่ง
- 5) ระหว่างทำการสัมภาษณ์ควรแนะนำตัวเอง และวัตถุประสงค์ของการมาสัมภาษณ์ให้แก่ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้รู้ เพื่อความสบายใจในการให้คำตอบ
- 6) หัวข้อที่จะทำการสัมภาษณ์ควรจะเริ่มจากคำถามที่เป็นคำถามทั่วไปก่อน จากนั้นจึงเจาะลึก เพื่อเป็นการสร้างความคุ้นเคยระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์
- 7) ควรเป็นผู้ฟังที่ดีและพยายามจับความรู้สึกของผู้ถูกสัมภาษณ์ที่มีต่อหัวข้อ นั้น ๆ เมื่อสิ้นสุดการสัมภาษณ์ ควรจะสรุปสารสนเทศต่าง ๆ ที่ได้รับ
- 8) ตรวจสอบคำถามก่อนการให้สัมภาษณ์เพื่อป้องกันปัญหาการไม่เข้าใจคำถาม
- 9) เมื่อผู้ถูกสัมภาษณ์พูดออกนอกเรื่อง จะต้องพยายามดึงเข้าสู่เรื่อง หรือหัวข้อที่เตรียมไว้
- 10) พยายามเลี่ยงการใช้คำถามนำ หรือประเภทที่มีข้อเสนอให้ตอบ
- 11) ผู้สัมภาษณ์ควรเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี รู้จักสถานที่ บุคคล จังหวะ และเวลา พยายามแสดงให้เห็นว่าเรามาช่วยให้การทำงานดีขึ้น

2. เรื่องที่ควรสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ผู้สัมภาษณ์ต้องพยายามเก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้มากที่สุด เรื่องที่ควรสัมภาษณ์ มีดังนี้

- 1) การจัดโครงสร้างหน่วยงานและการบริหารบุคคลของแต่ละฝ่าย
- 2) ขั้นตอนการทำงานของแต่ละฝ่าย พร้อมทั้งหลักการทำงานและบุคลากรที่ทำหน้าที่
- 3) ทรัพยากรที่ต้องใช้ในการทำงาน ได้แก่ จำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ จำนวนบุคลากรและความรู้ความสามารถที่มี
- 4) เวลาการทำงาน มีรายละเอียดอย่างไร
- 5) รายละเอียดของแบบฟอร์ม รายงาน ที่มาของรายงาน การใช้แบบฟอร์มต่าง ๆ สอบถามทิศทางการไหลของรายงาน และสารสนเทศภายในองค์กร

3. จุดสำคัญที่ควรระวัง

การสัมภาษณ์มีจุดสำคัญที่ควรระวัง คือการเลือกบุคคลในการสัมภาษณ์จะต้องแน่ใจว่าเป็นบุคคลที่มีความรู้และมีข้อมูลในการให้รายละเอียดในเรื่องที่ต้องการรู้ การสัมภาษณ์ควรดำเนินการในรูปแบบของการสนทนา ไม่ใช่การถามคำถาม การตั้งคำถามควรพิจารณาเป็นอย่างดีเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องและตรงประเด็น การนัดเวลาในการสัมภาษณ์ควรดูให้เหมาะสม

4.3.3 การทำแบบสอบถาม

แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นวิธีที่นิยมใช้เพราะสะดวก รวดเร็วเหมาะกับขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีมาก แบบสอบถามไม่สามารถสังเกตพฤติกรรมของผู้ตอบคำถามได้ ลักษณะของแบบสอบถามสามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ลักษณะคือคำถามแบบปลายเปิด และคำถามแบบปลายปิด

1. คำถามแบบปลายเปิด

เหมาะสำหรับการศึกษาเกี่ยวกับความรู้สึก ความคิด ประสบการณ์ทั่วไป ในการตั้งคำถามไม่ควรเป็นคำถามที่กว้างเกินไป ซึ่งอาจทำให้ผู้ตอบสับสนและได้รับคำตอบที่ไม่ถูกต้อง ควรตั้งคำถาม กระชับ รัดกุม ซึ่งจะทำให้ได้คำตอบที่ตรงประเด็น คำถามปลายเปิดมีประโยชน์คือ จะได้รับคำตอบในลักษณะความคิดเห็นที่มีรายละเอียดข้อเสนอแนะต่าง ๆ

ตัวอย่างคำถาม

- 1) ท่านทำงานในตำแหน่ง
- 2) ท่านทำงานในหน่วยงานนี้เป็นเวลา ปี เดือน
- 3) ลักษณะงานที่ท่านรับผิดชอบ
- 4) ในการทำงานท่านมักจะประสบปัญหาด้านใด

2. คำถามแบบปลายปิด

จำกัดคำตอบเท่าที่เป็นไปได้ให้กับผู้ตอบ เป็นคำถามที่มีการกำหนดคำตอบให้ผู้ตอบแบบสอบถาม คำถามประเภทนี้ควรมีรายละเอียดคำตอบต่าง ๆ หรือตัวเลือกคำตอบที่มีความชัดเจน คำถามปลายปิดสามารถนำมาประยุกต์ด้วยการใช้คอมพิวเตอร์คำนวณหาค่าสถิติต่าง ๆ ได้

ตัวอย่างคำถาม เพื่อสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานปัจจุบันที่ท่านดำเนินการอยู่

1) โปรดใส่หมายเลขของความสำคัญ ของปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานในหน่วยงานของท่าน โดยเรียงลำดับตามความสำคัญ (สำคัญมาก = 5 สำคัญน้อยที่สุด = 1)

- รายงานที่ได้รับจากฝ่ายที่เกี่ยวข้องล่าช้า
- บุคลากรไม่เพียงพอกับปริมาณงาน
- ปัญหาการจัดเก็บข้อมูล
- รายงานที่ได้รับไม่เหมาะสมกับการดำเนินงาน
- การเรียกข้อมูลบางอย่างมาใช้ล่าช้า
- การค้นหาข้อมูลเป็นไปอย่างล่าช้า และไม่สะดวก

3. ข้อเสนอแนะในการทำแบบสอบถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถามมีข้อที่ควรปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ควรอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการตอบแบบสอบถามให้ชัดเจน
- 2) ควรมีคำชี้แจงโดยละเอียดในการกรอกข้อมูล
- 3) ใช้คำถามที่กะทัดรัดได้ใจความ
- 4) จัดรูปแบบของแบบสอบถามให้เหมาะสมและสะดวกต่อการรวบรวม
- 5) ควรมีการจัดกลุ่มของคำถาม และจัดคำถามจากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องยาก
- 6) พยายามหลีกเลี่ยงคำถามที่ตีความหมายได้หลายอย่าง หรือคำถามที่ให้แนวทาง

เพื่อให้ได้คำตอบที่คาดหวัง

- 7) ควรมีส่วนให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น เสนอแนะและวิจารณ์

4. ทางเลือกระหว่างการสัมภาษณ์และการใช้แบบสอบถาม

ในการเลือกเทคนิควิธีการสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดสำหรับใช้เก็บรวบรวมสารสนเทศที่มีรายละเอียดมากและทำให้สามารถสำรวจหาความจริงจากการถามคำถามที่ต่อเนื่อง ส่วนการใช้แบบสอบถามนั้นจะมีการลงทุนที่ต่ำใช้เวลาน้อยกว่า เพราะสามารถรวบรวมสารสนเทศที่เฉพาะ เจาะจงจากคนหลาย ๆ คนได้ในเวลาเดียว จากตารางที่ 4.1 จะแสดงรายละเอียดของคุณลักษณะที่ทำการเปรียบเทียบการสัมภาษณ์และการใช้แบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบคุณลักษณะที่ทำการสัมภาษณ์และการใช้แบบสอบถาม

คุณลักษณะ	การสัมภาษณ์	การใช้แบบสอบถาม
ความสมบูรณ์ของสารสนเทศที่ได้	สูง	ปานกลางถึงต่ำ
เวลาที่ใช้	ใช้เวลามาก	ต่ำถึงปานกลาง
ค่าใช้จ่าย	สูง	ปานกลาง
ความมั่นใจในการใช้วิธีนี้	ผู้สัมภาษณ์รู้จักผู้ให้สัมภาษณ์	ผู้ตอบแบบสอบถามอาจเป็นคนที่ไม่รู้จัก

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

คุณลักษณะ	การสัมภาษณ์	การใช้แบบสอบถาม
โอกาสการติดตามผลและค้นหาความจริงเพิ่มเติม	ดี ผู้สัมภาษณ์หรือผู้ให้สัมภาษณ์สามารถค้นหาความจริงและความชัดเจนของคำถามได้	จำกัด การค้นหาความจริงเพิ่มเติมและการถามคำถามที่ต่อเนื่องเกิดขึ้นได้ภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว
ความผูกพันกับสารสนเทศที่ให้	ผู้ให้สัมภาษณ์มีส่วนร่วมกับการให้สารสนเทศและยอมรับผิดชอบในความถูกต้องของสารสนเทศที่ให้	ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ให้ข้อมูลแต่เพียงฝ่ายเดียว ไม่มีความรับผิดชอบที่ชัดเจนต่อสารสนเทศที่ให้
ศักยภาพของกลุ่มผู้ตอบ	จำนวนจำกัด แต่คำตอบที่ได้จากผู้ให้สัมภาษณ์มีความสมบูรณ์	ค่อนข้างมาก แต่การที่เก็บแบบสอบถามบางส่วนกลับคืนมาไม่ได้อาจทำให้เกิดความลำเอียงต่อผลลัพธ์ที่ได้

ที่มา (จิตติมา วงศ์วุฒิวินัยและคณะ, 2547 หน้า 281)

4.3.4 การสังเกตการณ์

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2534 : 39) กล่าวว่า การสังเกต (Observation) หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสอันได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และกาย สังเกตหรือศึกษาพฤติกรรมและปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อหาข้อสรุปหรือข้อเท็จจริงตามที่ต้องการในการวิเคราะห์ระบบการสังเกตการณ์เป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำงานของระบบหรือสังเกตกิจกรรมของระบบที่ทำงานร่วมกัน เพื่อเรียนรู้ขั้นตอนและกระบวนการทำงานต่าง ๆ

การสังเกตแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การสังเกตโดยมีส่วนร่วม คือผู้สังเกตเข้าไปร่วมอยู่ในกลุ่มผู้ถูกสังเกตและทำกิจกรรมร่วมกับผู้สังเกต และการสังเกตโดยไม่มีส่วนร่วม ผู้สังเกตกระทำตนเป็นบุคคลภายนอกโดยไม่เข้าไปร่วมกิจกรรมเลยซึ่งผู้ถูกสังเกตรู้ตัวหรือไม่ให้รู้ตัวก็ได้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ , 2534 : 39-40) ในขณะที่สังเกตการณ์ควรมีการเตรียมแบบบันทึกการสังเกต และสังเกตอย่างมีจุดมุ่งหมาย ควรมีการกำหนดบริเวณและข้อมูลที่สังเกต โดยทั่วไปมักสังเกตกระบวนการทำงาน พฤติกรรมการทำงาน สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของการทำงาน การสังเกตการณ์ต้องระวังไม่ให้กระทบกระเทือนกับการปฏิบัติงานของพนักงาน ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ในการสังเกตการณ์การเลือกช่วงเวลาและสถานการณ์ในการเข้าไปสังเกตเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณา เพราะแต่ละช่วงเวลาอาจมีกิจกรรมที่เกิดขึ้นที่ไม่เหมือนกัน

ตารางที่ 4.2 ผลดี – ผลเสีย ของวิธีสังเกตการณ์

ผลดี	ผลเสีย
1. ข้อมูลที่รวบรวมได้มีความน่าเชื่อถือค่อนข้างสูง	1. ในการสังเกตการณ์ดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ อาจมีผลกระทบต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่ อาจทำให้เจ้าหน้าที่รู้สึก

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ผลดี	ผลเสีย
2. นักวิเคราะห์ระบบสามารถเห็นขั้นตอนการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง	อึดอัด และดำเนินการผิดพลาดได้
3. เมื่อเทียบกับเทคนิคอื่น ๆ การสังเกตการณ์เป็นเทคนิคที่ใช้เงินทุนต่ำ	2. การใช้เทคนิคนี้ในบางระบบงานอาจต้องใช้ระยะเวลาดูแลค่อนข้างมาก ไม่เช่นนั้นอาจได้ข้อมูลที่ไม่ควรถ้วนทุกเงื่อนไขการดำเนินการ
4. นักวิเคราะห์ระบบสามารถวัดผลการดำเนินงานของเทคนิคนี้ได้	3. การดำเนินการบางงานอาจมีลักษณะงานที่ไม่สะดวก หรือช่วงเวลาการดำเนินงานไม่ตรงกับการทำงานของนักวิเคราะห์ระบบ
	4. การดำเนินการบางขั้นตอนอาจมีเงื่อนไขบางประการที่มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก
	5. เจ้าหน้าที่อาจปฏิบัติงานไม่เต็มที่เมื่อทราบว่านักวิเคราะห์จะเข้ามาสังเกตการณ์ โดยปฏิบัติงานเท่าที่ความต้องการให้นักวิเคราะห์ระบบทราบเท่านั้น

ที่มา (กิตติ ภัคดีวิวัฒน์กุลและพินดา พานิชกุล, 2546 หน้า 121)

4.3.5 การพัฒนาแอปพลิเคชันร่วมกัน

การพัฒนาแอปพลิเคชันร่วมกัน (Joint Application Design: JAD) เป็นกระบวนการในการจัดการ และเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมกันของเจ้าของระบบสารสนเทศ ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ และทีมผู้พัฒนาระบบ โดยเน้นการรวบรวมบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับระบบเพื่อร่วมกันกำหนดขอบเขต วิเคราะห์และออกแบบระบบในการพัฒนาระบบสารสนเทศ การนำเทคนิค JAD เข้ามาช่วยในขั้นตอนการกำหนดความต้องการของระบบจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถกระทำได้ในเวลาเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบสามารถทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

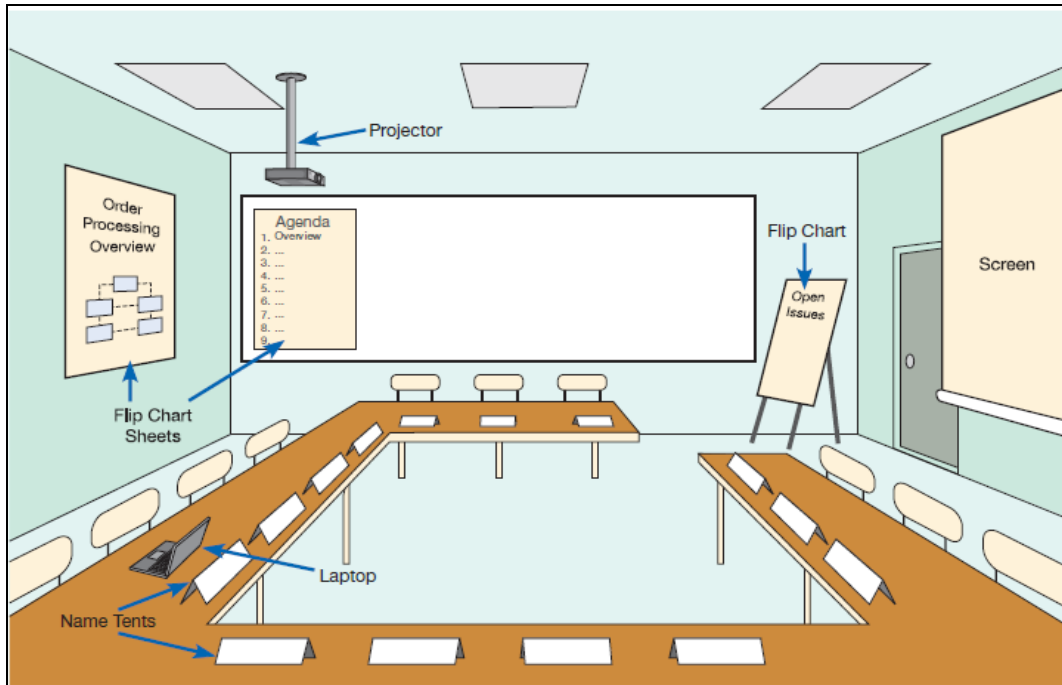
1. ผู้ที่มีส่วนใครเกี่ยวข้องใน JAD

กลุ่มคนใน JAD หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) มีความหลากหลาย เช่น นักวิเคราะห์ ผู้ใช้ทั่วไป ผู้บริหารระดับสูงซึ่งต้องมาจากคนที่มีพื้นฐานหลายด้านที่ได้รับมอบหมายให้เกี่ยวข้องในโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ผู้บริหารขององค์กร เป็นผู้ที่มีความสำคัญนอกจากเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมอนุมัติโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศแล้วยังเป็นผู้ใช้ระบบอีกกลุ่มหนึ่ง
- 2) นักวิเคราะห์ระบบ ทำหน้าที่เก็บข้อมูลจากการประชุม
- 3) หัวหน้าฝ่าย เป็นผู้นำเสนอมุมมอง ปัญหา รายละเอียดของระบบ อีกทั้งยังเป็นผู้ติดต่อสื่อสารนำเสนอข้อมูลให้สมาชิกในหน่วยงานได้ทราบ
- 4) ผู้ใช้ทั่วไป เป็นผู้ที่บอกถึงความต้องการ และการปฏิบัติงานในปัจจุบัน

5) ทีมเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร เช่น นักวิเคราะห์ระบบ ผู้บริหารฐานข้อมูล โปรแกรมเมอร์ เป็นต้น ซึ่งเป็นส่วนที่นำเสนอมุมมองความคิดเห็นด้านเทคโนโลยีขององค์กร

ในการจัดการประชุมควรมีการจัดห้องประชุมและกิจกรรมให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการประชุม ดังแสดงตัวอย่างการจัดห้องประชุมในภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.5 ตัวอย่างการจัดห้องประชุม JAD

2. ประโยชน์ในการใช้หลักการ JAD

การนำเทคนิค JAD มาใช้มีประโยชน์ดังนี้

1) ได้แนวทางในการพัฒนาระบบและปัญหาต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานจากผู้ที่มีส่วนร่วมในระบบและทำให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างเจ้าของระบบ ผู้ใช้ระบบ และทีมผู้พัฒนาระบบ

2) ผู้วิเคราะห์ระบบประหยัดเวลาในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3) เป็นการช่วยให้เจ้าของระบบ ผู้ใช้ระบบ รู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบ

สารสนเทศ

4) การใช้เทคนิค JAD ช่วยให้กระบวนการพัฒนาระบบเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเหมือนกับเป็นการระดมสมองของผู้ที่เข้าประชุม โดยเราจะได้เทคนิคและความคิดใหม่ ๆ

3. ปัญหาของการใช้เทคนิค JAD

การใช้เทคนิค JAD นอกจากจะทำให้เกิดประโยชน์แล้วยังมีสิ่งที่เป็นปัญหา ดังนี้

1) เป็นการยากที่บุคคลดังกล่าวมาร่วมประชุมพร้อมกัน

2) ถ้าการเตรียมตัวในการประชุม JAD ไม่เพียงพอหรือตัวรายงานและเอกสารที่ใช้ไม่สมบูรณ์จะทำให้เกิดความผิดพลาดในกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3) การนำบุคคลหลายฝ่าย หลายคน มาประชุมร่วมกันอาจเกิดปัญหาในการหาข้อสรุปเพื่อการกำหนดแนวทางร่วมกัน

ในระหว่างการประชุม JAD นักวิเคราะห์ระบบสามารถใช้ CASE Tools และตัวต้นแบบ (Prototype) ช่วยสนับสนุนการดำเนินการได้ ซึ่งทำให้การประชุมสามารถดำเนินการได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และเมื่อการประชุมสิ้นสุดลงสิ่งที่ได้คือเอกสารที่มีรายละเอียดการทำงานของระบบปัจจุบันที่นักวิเคราะห์ระบบต้องการเพื่อนำไปวิเคราะห์และออกแบบระบบต่อไป

เมื่อทำการวิเคราะห์ความต้องการเรียบร้อยแล้ว จะต้องมีการตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนของข้อกำหนดความต้องการ เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นเมื่อนำไปพัฒนาระบบ วิธีการในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อกำหนดความต้องการเรียกว่า การทบทวน (Walkthrough) โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ การทวนสอบ และการตรวจรับ มีรายละเอียดดังนี้

1. การทวนสอบ (Verification) เป็นการตรวจสอบว่าข้อกำหนดความต้องการนั้นสอดคล้องและถูกต้องหรือไม่

2. การตรวจรับ (Validation) เป็นการตรวจสอบว่าข้อกำหนดความต้องการนั้นตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อย่างครบถ้วนหรือไม่

เมื่อทำการทบทวนข้อกำหนดความต้องการเรียบร้อยแล้ว หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นต้องทำการปรับแก้ไขให้ถูกต้อง และทบทวนอีกครั้งเพื่อความถูกต้องในการดำเนินโครงการ จากนั้นดำเนินการเพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์ระบบด้วยการสร้างแบบจำลอง สำหรับแนวทางการพัฒนาระบบเชิงโครงสร้างจะสร้างแบบจำลองใน 2 ลักษณะคือ แบบจำลองกระบวนการ (Process Modeling) และแบบจำลองข้อมูล (Data Modeling)

4.9 บทสรุป

กิจกรรมในการกำหนดความต้องการของระบบเป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบ ที่จะทำการรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริงและสารสนเทศจากผู้ใช้ระบบ หรือจากเอกสารที่เป็นแหล่งข้อมูล เพื่อนำมาศึกษาถึงการทำงานของระบบเดิม และวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การหาแนวทางในการแก้ปัญหา เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลที่นิยมนำมาใช้ เช่น การศึกษาเอกสาร รายงาน การสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม การสังเกตการณ์ ซึ่งจะใช้เวลาในการดำเนินการนาน ส่วนเทคนิค JAD จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ตรงประเด็นในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งแต่ละระบบจะเลือกใช้ตามความเหมาะสมขององค์กร ขนาดของข้อมูล

คำถามทบทวน

1. นำคำศัพท์ที่เป็นคำตอบที่สัมพันธ์กันใส่หน้าข้อที่กำหนดให้

1. การปรับหรือกรรมวิธีการทำงานทางธุรกิจ
2. คำถามปลายเปิด
3. ระบบที่เป็นทางการ
4. เทคโนโลยีที่ขัดแย้งกับกฎและความเชื่อเดิมที่สืบทอดกันมา
5. ระบบที่ไม่เป็นทางการ
6. ผู้นำการประชุม JAD
7. กรรมวิธีการดำเนินงานหลักขององค์กร
8. เทคนิคการรวมกลุ่ม
9. คำถามปลายปิด
10. เลขที่ประชุม

1.....คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์และใช้ในแบบสอบถามที่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์หรือผู้ตอบแบบสอบถามเลือกคำตอบจากตัวเลือกที่อยู่ภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

- 2..... เทคโนโลยีที่สามารถทำให้เกิดข้อโต้แย้งระหว่างกฎเกณฑ์ทางธุรกิจที่ยึดถือปฏิบัติกันมาเป็นระยะเวลานานในองค์กรกับการทำการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจแบบถอนรากถอนโคน
 3. กรรมวิธีที่นำมาใช้เพื่อให้ได้ความคิดเห็นจากกลุ่ม โดยเริ่มแรกของกรรมวิธีนี้จะให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มจัดทำรายการความคิดเห็นของตนโดยลำพัง จากนั้นสมาชิกในกลุ่มจะนำความคิดเห็นของแต่ละคนมารวมกันภายใต้คำแนะนำของผู้นำการอภิปราย
 4. ชุดของกิจกรรมที่ถูกจัดโครงสร้างและออกแบบมาเพื่อให้ผลลัพธ์ที่มีลักษณะเด่นชัดสำหรับลูกค้า เฉพาะรายหรือสำหรับตลาดใดตลาดหนึ่งโดยเฉพาะ
 5. วิธีการที่ระบบทำงานตามที่ระบุไว้ในเอกสารต่าง ๆ ขององค์กร
 6. วิธีการที่ใช้เปลี่ยนแปลงกรรมวิธีการทำงานทางธุรกิจชนิดถอนรากถอนโคนเพื่อปรับปรุงสินค้าและบริการขององค์กรให้ดีขึ้น
 - 7..... วิธีการที่ระบบทำงานจริง ๆ
 8. ผู้ที่ทำหน้าที่จัดบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการประชุม JAD
 9. คำถาม ที่ใช้ในการสัมภาษณ์และใช้ในแบบสอบถามที่ไม่ได้ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์หรือผู้ตอบแบบสอบถามเลือกคำตอบจากตัวเลือกที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
 10. คนที่ได้รับการอบรมมาเพื่อทำหน้าที่วางแผนและดำเนินการประชุม JAD
2. ถ้าต้องการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานในด้านต่าง ๆ ของระบบบริหาร การศึกษาออนไลน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เช่น การค้นหาตารางการใช้ห้องเรียน ตารางเรียน หรือตารางสอน การลงทะเบียนเรียน ภาระอาจารย์ที่ปรึกษา และการประเมินการสอนออนไลน์ เป็นต้น
- a) กลุ่มตัวอย่างประชากรคือใคร (อาจมีหลายกลุ่มได้)
 - b) ชนิดของการสุ่มตัวอย่างใช้แบบใด (อาจใช้ได้หลายชนิด)
 - c) วิธีการเก็บข้อมูลจะใช้แบบใด (อาจมีหลายแบบได้)
 - d) ถ้าต้องการกำหนดขนาดของการสุ่มตัวอย่าง ให้แสดงวิธีและขั้นตอนการคำนวณที่ใช้