



บทที่ 3

เครื่องมือเคสและการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ

การวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ ประกอบด้วย (อธิบายรายละเอียดแล้วในบทที่ 2)

1. การวิเคราะห์ปัญหาและเป้าหมายขององค์กร
2. การวิเคราะห์ปัจจัยเกื้อหนุนความสำเร็จ
3. การวิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยีสมัยใหม่
4. มุมมองทางด้านกลยุทธ์
5. การสร้างแบบจำลองประเภทต่าง ๆ
6. แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

เคสที่ถูกพัฒนาขึ้นมาจะมาช่วยในขั้นตอนที่ 5 คือการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลพื้นฐานในรูปของเมตริกซ์ แบบจำลองธุรกิจ และการรวมกลุ่มระบบย่อย ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก ๆ ดังนี้

ขั้นแรก จะกำหนดข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ขององค์กรได้แก่ โครงสร้างองค์กร ปัญหา เป้าหมาย หน้าที่ และ เอนทิตี เมื่อได้ข้อมูลพื้นฐานแล้ว จะนำข้อมูลพื้นฐานเหล่านั้นมากำหนดความสัมพันธ์ระหว่างกัน (เอนทิตี หมายถึง สารสนเทศที่น่าสนใจขององค์กร มีลักษณะเฉพาะ และสามารถเก็บข้อมูลได้ ตัวอย่างเอนทิตีได้แก่ ลูกค้า สินค้า คลังสินค้า คำสั่งซื้อขาย ลูกหนี้ การวิเคราะห์ลูกหนี้)

ในขั้นต่อมา จะกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีกับหน้าที่ ซึ่งความสัมพันธ์นี้ถูกเรียกว่าแบบจำลองธุรกิจ และการจัดกลุ่ม(Grouping) ระหว่างหน้าที่กับเอนทิตีที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดเข้าด้วยกันเป็นระบบย่อย (Subsystem)

ขั้นตอนการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศไม่จำเป็นต้องลงในรายละเอียดมากในเวลานี้ การศึกษาโดยละเอียดจะทำในระดับต่อไปของการศึกษาการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ การสร้างแบบจำลองควรรู้จักกับโครงสร้างองค์กรโดยรวม และศึกษาเฉพาะข้อมูลที่เป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ขององค์กรเท่า

นั้น หลังจากนั้นจึงแบ่งเป็นระบบย่อย ๆ แล้วตัดสินใจว่าควรเลือกทำระบบย่อยใดก่อน แล้วจึงศึกษารายละเอียดของระบบย่อยนั้น

ในระบบหลาย ๆ ระบบที่ได้ทำการศึกษาแล้วเก็บไป ไม่สามารถนำมาใช้ได้อีกเนื่องจากขาดการออกแบบระบบที่ดี แต่การทำกรวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ นี้จะช่วยให้การสร้างระบบใหม่ ๆ สามารถนำระบบมาปรับปรุง เนื่องจากมีการศึกษาอย่างเป็นระบบ และสามารถนำมาเปลี่ยนแปลงได้ จึงเป็นทรัพยากรที่มีค่าต่อองค์กร

ข้อมูลพื้นฐานของการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ

ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้ในการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศได้แก่

1. โครงสร้างองค์กร

โครงสร้างองค์กรสามารถดูได้จากแผนผังองค์กร ซึ่งถูกแบ่งเป็นฝ่ายเป็นส่วนต่างๆ ซึ่งหน่วยองค์กรเหล่านี้ อาจตั้งอยู่ในสถานที่เดียว หรือกระจายอยู่ตามสถานที่ต่างๆ หรืออาจเป็นไปได้ว่าในสถานที่เดียวกันอาจมีหลายหน่วยงานตั้งอยู่ ข้อมูลเหล่านี้ช่วยในการออกแบบระบบข้อมูลว่าควรตั้งอยู่ที่ใด และมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงข้อมูลกันอย่างไร

2. เป้าหมายขององค์กร

ในองค์กรทั่วไปจะต้องมีเป้าหมายที่แน่นอน การเขียนเป้าหมายเหล่านี้ลงกระดาษเป็นสิ่งจำเป็น ถ้าทุกคนในองค์กรรู้ถึงเป้าหมายที่ชัดเจนก็มีแนวโน้มที่ทุกคนจะทำให้องค์กรบรรลุถึงเป้าหมายได้

เป้าหมายเป็นสิ่งที่ใช้ควบคุมการทำงานได้ เมื่อทำงานไปได้ระยะหนึ่งจะต้องมีข้อมูลคอยตรวจสอบว่าผลการดำเนินงานเข้าถึงเป้าหมายมากน้อยเพียงใด ถ้ายังทำงานไม่ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ต้องรีบปรับปรุงวิธีการทำงานหรือหาสาเหตุที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นเป้าหมายควรจะเป็นสิ่งที่วัดได้ เช่น เพิ่มยอดขาย 30% ต่อปี

3. ปัญหาขององค์กร

ในทุก ๆ องค์กรจะมีปัญหาขององค์กรเอง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย ในการศึกษาเป้าหมายควรจะศึกษาปัญหาไปพร้อมกัน เนื่องจากสองสิ่งนี้เป็นเหตุเป็นผลกัน

อยู่เสมอ ขณะที่สัมภาษณ์ผู้บริหารถึงเป้าหมายควรจะถามถึงปัญหาที่เกิดขึ้นไปพร้อมกัน และถามถึงวิธีการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นที่ใช้อยู่

การสัมภาษณ์ผู้บริหาร ควรสัมภาษณ์เฉพาะผู้บริหารระดับสูง ซึ่งผู้บริหารเหล่านี้จะรับผิดชอบอยู่กับหน้าที่หลัก ๆ ที่สำคัญทั้งหมดขององค์กร ทั้งนี้เพื่อไม่ให้มีปริมาณข้อมูลมากเกินไป

การสำรวจปัญหาและเป้าหมายควรจะถามอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อให้ระบบสารสนเทศที่ใช้ยังสามารถวัดและตรวจสอบปัญหาและเป้าหมายที่มีอยู่ในปัจจุบัน

4. หน้าที่ในองค์กร

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร ภายในองค์กรจะต้องมีการแบ่งงานกันทำ ซึ่งแบ่งหน้าที่ออกเป็นส่วน ในการศึกษาการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ ต้องค้นหาให้ได้ว่าในองค์กรนั้นประกอบไปด้วยหน้าที่อะไรบ้าง และในแต่ละหน้าที่นั้นมีหน้าที่ย่อย ๆ อะไรบ้าง หน้าที่เหล่านี้จะทำงานประสานกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร ตัวอย่างหน้าที่ในองค์กร เช่น การวางแผนธุรกิจ การเงิน การวางแผนผลิตภัณฑ์ การจัดหาวัตถุดิบ การวางแผนผลิต การผลิต การขาย การจัดจำหน่าย การบัญชี บุคคลากร ถ้าหน้าที่ถูกแบ่งย่อยออกอีกจะเรียกว่า กระบวนการ

การศึกษาหน้าที่ขององค์กรควรเป็นอิสระจากแผนผังโครงสร้างองค์กร องค์กรสามารถเปลี่ยนโครงสร้างได้ตามระยะเวลาพอสมควร ขณะที่หน้าที่และกระบวนการจะไม่เปลี่ยนแปลง เพียงแต่จะถูกทำโดยหน่วยงานก็ได้ แต่การทำงานขององค์กรธุรกิจโดยทั่วไปกลับยึดโครงสร้างขององค์กรเป็นหลัก แล้วกำหนดหน้าที่ให้กับหน่วยองค์กรนั้นซึ่งเป็นการกระทำที่ผิด โดยที่ถูกต้องต้องยึดหน้าที่และกระบวนการเป็นหลัก

หน้าที่กับกระบวนการเพียงแต่บอกว่าต้องทำอะไร ขณะที่วิธีการจะอธิบายว่าจะต้องทำอย่างไร ดังนั้นวิธีการจะเปลี่ยนถ้าเทคโนโลยีเปลี่ยน ขณะที่หน้าที่และกระบวนการยังคงเดิม

5. เอนทิตีในองค์กร

ระหว่างการทำกรวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ ได้รวบรวมหน้าที่ขององค์กรไว้ทั้งหมด โดยหน้าที่เหล่านี้จะไปสัมพันธ์กับข้อมูลในส่วนต่าง ๆ เป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ นอกจากนี้ยังสามารถหาข้อมูลได้จากรายงานที่ใช้อยู่ในหน่วยต่าง ๆ ขององค์กร หรือศึกษาจากเอกสาร

ประกอบระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน หลังจากรวบรวมข้อมูลเหล่านี้ได้แล้ว ก็จัดกลุ่มข้อมูลให้เป็นเอนทิตี (Entity) ซึ่งเอนทิตีเหล่านี้จะถูกนำไปสัมพันธ์กับข้อมูลพื้นฐานอื่น ๆ ในภายหลัง เช่น เอนทิตีกับหน้าที่ จะมีความสัมพันธ์กันในลักษณะของหน้าที่ใดเป็นส่วนที่สร้างข้อมูล อ่านข้อมูล แก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูล ของเอนทิตี

เช่นเดียวกับข้อมูลพื้นฐานอื่น ๆ จำนวนเอนทิตีจะจัดกลุ่มมาจากข้อมูลต่าง ๆ ไม่ควร มากเกินไป เพราะจะทำให้ซับซ้อนและใช้เวลามาก และในขั้นตอนต่อจากการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ ก็คือการพัฒนาาระบบย่อยจะทำรายละเอียดเกี่ยวกับเอนทิตีเพิ่มขึ้น

ขั้นตอนการพัฒนาาระบบสารสนเทศโดยสังเขป

การพัฒนาาระบบสารสนเทศ โดยใช้การวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศเป็นส่วนหนึ่ง จะแบ่ง ขั้นตอนหลัก ๆ การพัฒนาระบบออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนการวางแผน (Planing Phase) และ ขั้นตอนการพัฒนา (Project Phase)

1 การวางแผน (Planning Phase) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้

1.1 ศึกษาถึงกลยุทธ์ขององค์กร ได้แก่ แผนดำเนินงานของธุรกิจ ทิศทางการใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาแผนวิธีการทำงาน ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่ได้เลือกไว้

1.2 การวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ เพื่อสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ ทำแผนการพัฒนา ระบบ ทำแผนการใช้เทคโนโลยี แผนปรับปรุงวิธีการทำงาน

1.3 ศึกษาความพร้อมของอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่เป็นไปได้ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องศึกษาไปพร้อมกับข้อ 1.2

1.4 วางแผนความพร้อมของกำลังคนในการเปลี่ยนแปลงระบบ เนื่องมาจากการปรับปรุงโครงสร้างองค์กร และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

2 การพัฒนา (Project Phase) ประกอบด้วย 11 ขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้

2.1 การวางแผนพัฒนาระบบและกำหนดขอบเขตของระบบ เป็นการเลือกระบบย่อย ที่ได้จากขั้นตอนการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศมาเพียงระบบเดียวเพื่อพัฒนาโปรแกรม

2.2 กำหนดความต้องการของผู้ใช้ โดยการสัมภาษณ์จากผู้ใช้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมาตรงความต้องการของผู้ใช้

2.3 การเลือกโปรแกรมสำเร็จประยุกต์ เพื่อมาใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการพัฒนา ระบบ เช่น โปรแกรมเคส หรือโปรแกรมที่ช่วยทำโปรแกรมต้นแบบ

2.4 การออกแบบเชิงตรรกะ เช่น การสร้างแผนภาพการไหลของข้อมูล แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล การออกแบบหน้าจอภาพ

2.5 การออกแบบเชิงกายภาพ เช่น การเลือกซอฟต์แวร์ และ ฮาร์ดแวร์ ที่ใช้ในการพัฒนาเป็นโปรแกรม การออกแบบวิธีการทำงาน การสร้างข้อกำหนดของโปรแกรม

2.6 การเขียนโปรแกรม การใช้ซอฟต์แวร์ที่เลือกไว้ในข้อ 2.5 มาพัฒนาเป็นโปรแกรมตามข้อกำหนดของโปรแกรมที่ได้ระบุไว้

2.7 การทดสอบระบบ โดยใช้ตัวอย่างข้อมูล ที่สร้างขึ้นมาเพื่อทดสอบ หรือจำลองการใช้โปรแกรมตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

2.8 การแปลงและเตรียมข้อมูล เป็นการวางแผนการเตรียมข้อมูล เพื่อเปลี่ยนจากระบบเดิม มาเป็นระบบใหม่ หรือกำหนดขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง โดยเปลี่ยนทีละส่วนหรือทุกส่วนของระบบ

2.9 การทดสอบเพื่อยอมรับ เป็นการนำระบบที่พัฒนาไว้ มาใช้กับงานจริง คอยตรวจสอบและแก้ไขเพื่อให้ระบบทำงานได้

2.10 การทำให้เกิดผล เป็นการยอมรับ ระบบที่พัฒนาขึ้น นำมาใช้งานจริง

2.11 การติดตามผลการดำเนินงาน คือการเฝ้าดูการทำงานของระบบ ว่ามีข้อผิดพลาดอื่นหรือไม่ตามระยะเวลา เช่น เมื่อครบ 1 เดือน ครบ 6 เดือน หรือ ครบ 1 ปี ตลอดจนแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม เมื่อผู้ใช้มีความต้องการเพิ่มเติม

การวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ

ในหัวข้อย่อยที่ 1.2 ของการวางแผน จะเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการทำ การปรับปรุงโครงสร้างขององค์กร ซึ่งจะมีขั้นตอนและรายละเอียดที่จำเป็นต่อการทำวิธานิพนธ์ จึงขอกกล่าวถึงขั้นตอนโดยย่อ ดังนี้

1. การจัดเก็บข้อมูลทางการบริหาร

ผู้บริหารระดับสูงภายในองค์กรต้องบอกถึงกลยุทธ์ขององค์กร เป้าหมาย และปัญหา กลยุทธ์ขององค์กรต้องวางอยู่บนรากฐานของระบบข้อมูลและนโยบายระดับสูง ซึ่งกลยุทธ์ขององค์กรจะนำไปสู่เป้าหมายและวิธีการแก้ปัญหาที่ชัดเจน กลยุทธ์เหล่านี้ต้องถูกดำเนินการโดยผู้บริหารระดับสูงหรือคณะกรรมการบริหาร

จุดประสงค์ของงานขั้นตอนนี้

1.1 เข้าใจกลยุทธ์ขององค์กรและลำดับความสำคัญก่อนหลัง

1.2 ยังไม่สนใจกับอนาคตขององค์กรในขั้นตอนนี้

2. การศึกษาหน้าที่ในองค์กร

ต้องมีการกำหนดหน้าที่ทั้งหมดที่เกิดขึ้นในองค์กร ไม่ว่าจะเป็ระบบอัตโนมัติหรือไม่ก็ตาม แต่ต้องเป็นหน้าที่ที่มีส่วนทำให้องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งหน้าที่เหล่านี้ก็สามารถเขียนแผนผังได้เหมือนกับแผนผังโครงสร้างขององค์กร

จุดประสงค์ของงานขั้นตอนนี้

- 2.1 เพื่อสร้างแผนผังหน้าที่เชิงตรรกะ โดยไม่ขึ้นกับโครงสร้างขององค์กรปัจจุบัน
- 2.2 เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าไม่พลาดการพิจารณาหน้าที่ในขั้นตอนนี้ใด ๆ
- 2.3 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดระบบโครงสร้างองค์กรใหม่
- 2.4 เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูล ให้สอดคล้องกับการทำงานของหน้าที่เหล่านั้น

3. ศึกษาระบบข้อมูลในองค์กร

เป็นการหาความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบต่างๆ โดยการสอบถามจากบุคคลากรภายในองค์กรนั้นๆ หลังจากนั้นจึงสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล (Top-down Information Model)

จุดประสงค์ของงานขั้นตอนนี้

- 3.1 เพื่อสร้างแบบจำลองข้อมูล โดยอิสระจากโครงสร้างองค์กร
- 3.2 เพื่อให้เข้าใจในวิธีการใช้ข้อมูลเหล่านั้น
- 3.3 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับโครงสร้างองค์กรต่อไป

4. กำหนดแบบจำลองธุรกิจ

เป็นขั้นตอนการสร้างตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่ (Business Function) และข้อมูล เพื่อให้เข้าใจว่าในแต่ละหน้าที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลในลักษณะใด เช่น สร้าง ลบ อ่าน หรือปรับปรุงข้อมูล ซึ่งตารางนี้จะถูกเรียกว่า แบบจำลองธุรกิจ (Business Model)

จุดประสงค์ของงานขั้นตอนนี้

- 4.1 เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกการพัฒนากระบบข้อมูลก่อนหลัง

5. จัดรูปแบบโครงสร้างขององค์กรให้เหมาะสม

เป็นการพัฒนาโครงสร้างความสัมพันธ์ที่ได้จากงานขั้นตอนที่ 4 โดยการจัดลำดับของหน้าที่ (Function) และข้อมูลให้เหมาะสม หลังจากนั้นจึงจัดกลุ่มหน้าที่และข้อมูลโดยอาศัยหลักการความสัมพันธ์ (Affinity) ของข้อมูล หรือจัดกลุ่มตามลำดับข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง

จุดประสงค์ของงานขั้นตอนนี้

- 5.1 เพื่อจัดกลุ่มหน้าที่ให้มีการใช้ข้อมูลที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงการใช้ข้อมูลเป็นหลัก

5.2 เพื่อให้สามารถระบุข้อมูลที่ต้องสร้างฐานข้อมูล (Logical Data Base)

5.3 เพื่อให้สามารถวางแผนลำดับการพัฒนาระบบก่อนหลังได้

สำหรับงานขั้นตอนต่อไป คือ การเปรียบเทียบระหว่างระบบที่ใช้อยู่กับระบบใหม่ที่สร้างขึ้น และประเมินความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบโดยใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน จะไม่ขอกล่าวถึง แต่เนื้อหาของหัวข้อ 5 จะขอกล่าวถึงโดยละเอียดเนื่องจากเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

ขั้นตอนและทฤษฎีที่ใช้ในการปรับปรุงโครงสร้างองค์กร

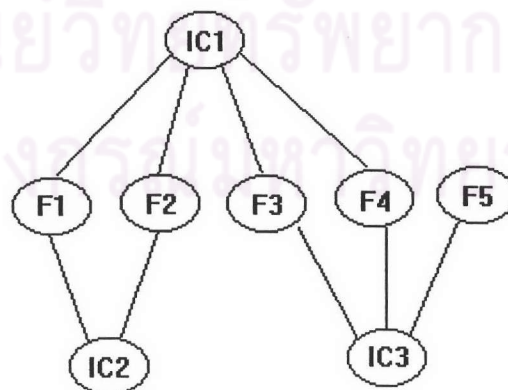
การปรับปรุงโครงสร้างขององค์กรจะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับแบบจำลองธุรกิจ ซึ่งเป็นตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่และเอนทิตี โดยที่เอนทิตีและหน้าที่จะต้องเรียงอยู่ในลำดับที่เหมาะสมเพื่อการจัดกลุ่มเป็นระบบย่อยต่อไป โดยมีหลักการจัดลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

ความสัมพันธ์ที่ได้จากหัวข้อที่ 4 ของการวางแผนพัฒนาระบบสารสนเทศยังไม่อยู่ในลำดับที่เหมาะสม การจัดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีใหม่สามารถทำได้ 2 วิธี ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Affinity Analysis)

จุดประสงค์ของการเรียงลำดับเพื่อจัดลำดับเอนทิตี ที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันมาอยู่ในลำดับที่ใกล้เคียงกัน ตัวอย่างรูปที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง หน้าที่และเอนทิตี เมื่อ IC1, IC2 และ IC3 แทนเอนทิตีที่สัมพันธ์กับหน้าที่ F1, F2, F3, F4 และ F5 จากรูปจะพบว่า F1, F2, F3 และ F4 มีความสัมพันธ์กับ IC1 ส่วน F1 และ F2 มีความสัมพันธ์กับ IC2 ส่วน F3, F4 และ F5 จะมีความสัมพันธ์กับ IC3



รูปที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่และเอนทิตี

การคำนวณความสัมพันธ์ระหว่าง IC1 และ IC2 สามารถคำนวณได้โดยการคำนวณความสัมพันธ์จาก IC1 ไปยัง IC2 บวกกับการคำนวณความสัมพันธ์จาก IC2 ไปยัง IC1 มีสูตรคำนวณดังนี้

$$\text{ความสัมพันธ์จาก ICx ไปยัง ICy} = a(\text{ICx,ICy}) / a(\text{ICx})$$

$a(\text{ICx,ICy})$ คือจำนวนหน้าที่ ที่ใช้ข้อมูลจากทั้ง ICx และ ICy

$a(\text{ICx})$ คือจำนวนหน้าที่ ที่ใช้ข้อมูลจาก ICx

$$\text{ความสัมพันธ์จาก IC1 ไปยัง IC2} = a(\text{IC1,IC2}) / a(\text{IC1})$$

$$a(\text{IC1,IC2}) = 2$$

$$a(\text{IC1}) = 4$$

$$\text{ความสัมพันธ์จาก IC1 ไปยัง IC2} = 2/4 = 0.5$$

$$\text{ความสัมพันธ์จาก IC2 ไปยัง IC1} = a(\text{IC1,IC2}) / a(\text{IC2})$$

$$a(\text{IC2}) = 2$$

$$\text{ความสัมพันธ์จาก IC2 ไปยัง IC1} = 2/2 = 1$$

ความสัมพันธ์ระหว่าง IC1 และ IC2 คือ $0.5 + 1 = 1.5$

1.2 การจัดลำดับตามวิญจัญ (Subjective Grouping)

การหาความสัมพันธ์โดยอาศัยประสบการณ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับองค์กรนี้ เพื่อระบุว่าเอนทิตีใดมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันและมีการลำดับการใช้เอนทิตีอย่างไร อาจใช้ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีประกอบการพิจารณา

2. การจัดลำดับหน้าที่ และ การใช้กฎ “NorthWest”

2.1 การจัดลำดับหน้าที่ (Function) จะจัดโดยยึดหลักการที่ว่า หน้าที่ใดที่ทำให้เกิด เอนทิตีอันดับแรกสุดจะอยู่บนสุดของแบบจำลองธุรกิจ ส่วนหน้าที่ใดที่ทำให้เกิดเอนทิตีหลังสุดก็จะอยู่บนอันดับสุดท้ายของแบบจำลองธุรกิจ

2.2 เลือกเอนทิตี ที่ถูกสร้างโดยหน้าที่ ในลำดับแรก ๆ มาไว้ทางซ้ายมือของตารางความสัมพันธ์(แบบจำลองธุรกิจ) ในตารางจะเห็นว่าตัวอักษร “C” (สร้างข้อมูล) เรียงตัวจากด้านบนทางซ้ายและลงมาด้านล่างทางขวามือ การเรียงลักษณะนี้ถูกเรียกว่า กฎ “Northwest” รูปที่ 3.2 แสดงรูปแบบจำลองธุรกิจก่อนการเรียง รูปที่ 3.3 แสดงรูปแบบจำลองธุรกิจหลังการเรียง

2.3 รวมกลุ่มระหว่าง เอนทิตี และหน้าที่ ให้เป็นระบบย่อย โดยการเลือกให้เป็นระบบเดียวกัน อาจดูจากการคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี หรือดูตามลักษณะที่เกิดขึ้นเมื่อทำงานจริง รูปที่ 3.4 รูปแสดงระบบย่อยในแบบจำลองธุรกิจ

	Bill	Course	Facility	Furnishings & Eq	General Ledger	Guest	Ingredient	Invoice	Menu Line Item	Order	Other Establishm	Reservation	Staff	Table	Vendor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A. Analyze Trends			U												C
B. Review Local Ma								R				C			
C. Adopt Changes		D			D										
D. Process Reserva							D				C				
E. Enter Order						C									
F. Present Cuisine						D				C			C		
G. Present Bill															
H. Receive Order						U						D			
I. Schedule Order											C				
J. Prepare Courses				C				U							
K. Analyze Usage							C								
L. Forecast Requir								C							
M. Plan Menu									C						
N. Acquire Ingredi					C										

รูปที่ 3.2 แสดงรูปแบบจำลองธุรกิจก่อนการเรียง

	Table	Reservation	Other Establishm	Guest	Order	Staff	Furnishings & Eq	Ingredient	Invoice	Menu Line Item	General Ledger	Course	Facility	Bill	Vendor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A. Analyze Trends	C													U	
B. Review Local Ma		C							R						
C. Adopt Changes											D	D			
D. Process Reserva			C					D							
E. Enter Order				C											
F. Present Cuisine				D	C	C									
G. Present Bill															
H. Receive Order		D		U											
I. Schedule Order			C												
J. Prepare Courses							C		U						
K. Analyze Usage								C							
L. Forecast Requir									C						
M. Plan Menu										C					
N. Acquire Ingredi											C				

รูปที่ 3.3 แสดงรูปแบบจำลองธุรกิจหลังการเรียง

	Table	Reservation	Other Establishm	Guest	Order	Staff	Furnishings & Eq	Ingredient	Invoice	Menu Line Item	General Ledger	Course	Facility	Bill	Vendor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A. Analyze Trends	C												U		
B. Review Local Ma		C							R						
C. Adopt Changes											D	D			
D. Process Reserva			C					D							
E. Enter Order				C											
F. Present Cuisine				D	C	C									
G. Present Bill															
H. Receive Order		D		U											
I. Schedule Order			C												
J. Prepare Courses							C		U						
K. Analyze Usage								C							
L. Forecast Requir									C						
M. Plan Menu										C					
N. Acquire Ingredi											C				

รูปที่ 3.4 แสดงระบบย่อยในแบบจำลองธุรกิจ