



บทที่ 7 สรุปผล

จากการรวบรวมข้อมูล 2 ปี พบว่า ระบบมีความขัดข้องถึงขั้นหยุดระบบ จำนวน 133 ครั้ง โดยแยกเป็น

ระบบ SAP หยุดทำงานทุกที่ จำนวน	44	ครั้ง
ระบบ SAP หยุดทำงานบางที่ จำนวน	90	ครั้ง

สามารถแบ่งประเภทของการขัดข้องได้ 8 ประเภท คือ ความขัดข้องในอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการฐานข้อมูล ความขัดข้องในอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการแอปพลิเคชัน ความขัดข้องในระบบเครือข่าย ความขัดข้องในโปรแกรม SAP ความขัดข้องในโปรแกรมฐานข้อมูล ความขัดข้องในระบบปฏิบัติการ ความขัดข้องเนื่องจากสิ่งแวดล้อม และความขัดข้องเนื่องจากความผิดพลาดของมนุษย์ ซึ่งความขัดข้องที่ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงจนทำให้ระบบหยุดการทำงานเป็นระยะเวลานานมีสาเหตุมาจาก ความขัดข้องในอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการฐานข้อมูล เนื่องจากเมื่ออุปกรณ์ในเครื่องให้บริการฐานข้อมูลเสียหายจะทำให้ระบบทั้งหมดหยุดทำงานทันที และ ในการแก้ปัญหาจำเป็นต้องรออุปกรณ์จากผู้ขายซึ่งใช้เวลาประมาณ 2-4 ชั่วโมง เวลาเปลี่ยนอุปกรณ์ประมาณ 1 ชั่วโมง เวลาในการหยุดและเริ่มระบบประมาณ 1 ชั่วโมง จะพบว่าเมื่อมีปัญหาในส่วนนี้จะต้องใช้เวลาในการซ่อมระบบ หรือ เวลาในการหยุดระบบประมาณ 4-6 ชั่วโมง นอกจากนั้นในบางครั้งที่ข้อมูลเกิดการเสียหายจะต้องทำการกู้ข้อมูลขนาด 1.6 TerraByte ที่ทำการสำรองข้อมูลไว้คืนเพื่อกู้ระบบ ซึ่งจะใช้เวลาในการกู้ข้อมูลประมาณ 12-24 ชั่วโมง

จากการวิเคราะห์เหตุขัดข้องโดยวิธี FTA (Fault Tree Analysis) และ ผังเหตุและผล (Cause-Effect Diagram) เพื่อหาสาเหตุของการขัดข้องของระบบคอมพิวเตอร์ โดยสามารถแบ่งแยกปัญหาออกได้เป็น 8 กลุ่มคือ

1. ความขัดข้องในอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ให้บริการฐานข้อมูล (Database server)
2. ความขัดข้องในอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ให้บริการแอปพลิเคชัน (Application server)
3. ความขัดข้องในระบบเครือข่าย

4. ความขัดข้องในโปรแกรม SAP
5. ความขัดข้องในโปรแกรมฐานข้อมูล (Oracle)
6. ความขัดข้องในระบบปฏิบัติการ (OS)
7. ความขัดข้องเนื่องจากสิ่งแวดล้อม
8. ความขัดข้องเนื่องจากความผิดพลาดของมนุษย์

กลุ่มที่มีความสำคัญที่สุดคือ กลุ่มที่ 1 เนื่องจากเมื่อเกิดปัญหาจะมีผลให้ระบบทุกที่ใช้งานไม่ได้ และจากข้อมูลที่ศึกษาพบว่ามีเกิดการเกิดเหตุขัดข้องในส่วนนี้ถึง 43 % ของเหตุขัดข้องถึงขั้นที่ระบบหยุดทุกที่

ผลของการวิเคราะห์นำไปสู่การแก้ไขและการป้องกันปัญหาที่จะเกิดในระบบ SAP โดยรายละเอียด แสดงดังตารางที่ 6.1

7.1 สรุปผลงานวิจัย

จากการคำนวณในข้อ 5.3 บทที่ 5 ได้ค่า MTTR = 4.23 ชั่วโมง แสดงว่าการแก้ปัญหาใช้เวลาค่อนข้างมาก และ ค่า MTBF = 5.52 วัน แสดงให้เห็นว่าระบบมีปัญหาถี่มาก จึงทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ และได้จัดทำมาตรฐานในการวิเคราะห์เหตุขัดข้อง รายละเอียดดังข้อ 5.5 ในบทที่ 5 โดยสามารถนำไปช่วยในการลดเวลาในการวิเคราะห์เหตุขัดข้องลงได้ นอกจากนี้ได้เสนอแนะวิธีการลดเวลาในการวิเคราะห์โดยการแบ่งหน้าที่ที่ชัดเจนแล้วร่วมกันวิเคราะห์ วิธีในการลดความถี่ในการเสียหายหรือระบบหยุดทำงาน การมีระบบสำรอง รายละเอียดดังบทที่ 6 โดยคาดว่าจะได้ผลในทางที่ดีขึ้น ในส่วนของ

1. การลดเวลาในการวิเคราะห์ ลดจากการใช้เวลาในการวิเคราะห์เดิมประมาณ 30-60 นาที เหลือ 15-30 นาที เนื่องจากร่วมกันวิเคราะห์โดยผู้ดูแลระบบหลายคนพร้อมๆกัน ซึ่งจะทำให้เวลา MTTR ลดลงจาก 4.23 ชั่วโมง เหลือ 3.73 ชั่วโมง ซึ่งลดลงประมาณ 12 เปอร์เซ็นต์ โดยถ้ามีการเก็บอุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น ซีพียู แรม แผงวงจร ดังเสนอในบทที่ 6 โดยคาดว่าเวลาในการแก้ปัญหาจะลดลง เนื่องจากสามารถลดเวลาในส่วนของการรอคอยการเบิกอุปกรณ์ที่เสียเพื่อนำมาซ่อมลงได้อีกประมาณ 1-2 ชั่วโมง
2. การลดจำนวนครั้งในการหยุดเครื่อง จากการทำการตรวจสอบระบบตอนเช้า และการเพิ่มที่ในระบบฐานข้อมูล Oracle ล่วงหน้า รายละเอียดดังบทที่ 6 ทำให้การขัดข้องจากสาเหตุที่ไม่มีพื้นที่บนฮาร์ดดิสก์และไม่มีเนื้อที่ในระบบฐานข้อมูลมีอัตราที่ลดลง

3. การลดความถี่ในการเสียหายหรือระบบหยุดทำงาน (เพิ่ม MTBF) ต้องการการร่วมมือจากหลายฝ่ายตามหลักการ TQM และต้องการการลงทุนเพิ่มเพื่อซื้ออุปกรณ์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความเชื่อถือได้ (reliability) สูงๆ มาใช้หรือทดแทนอุปกรณ์เดิมในบางกรณี ซึ่งจะขึ้นกับดุลพินิจของบริหารของบริษัทที่ทำการศึกษา เพราะจะเกี่ยวข้องกับ ความคุ้มค่าในการลงทุน และ ปัจจัยอื่นๆ
4. มีระบบสำรองใช้ในกรณีฉุกเฉิน เช่น อัคคีภัย โดยจะสามารถลดระยะเวลาในการกู้ระบบอย่างมาก

7.2 ปัญหาและอุปสรรค

1. ผู้ดูแลระบบ ที่ร่วมงานกันทั้ง 7 คน ไม่ทราบหลักการ FTA ทำให้ต้องใช้เวลาในการอธิบาย
2. ข้อมูลบางส่วนเป็นความลับ โดยเฉพาะสาเหตุในการขัดข้องที่แท้จริง ซึ่งไม่แสดงในรายงานบันทึกเหตุขัดข้อง
3. การเสนอปรับปรุงระบบในส่วนที่มีการลงทุน หรือเปลี่ยนแปลงระบบ ไม่สามารถนำไปดำเนินการได้ทันที เนื่องจากเป็นระบบใช้งานจริง รวมทั้งต้องมีการพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุน และ ปัจจัยอื่นๆ ซึ่งจะขึ้นกับดุลพินิจของผู้บริหารของบริษัทที่ทำการศึกษา

7.3 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการเก็บข้อมูลจากสถานที่ใช้งานที่อื่น เพื่อนำมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบผล
2. ควรมีการศึกษาความคุ้มค่าในการลงทุน (Cost /Benefit ratio) เพิ่มเติม เพื่อนำเสนอผลการเปรียบเทียบความคุ้มค่าในการลงทุน
3. ควรมีการเพิ่มจำนวนผู้ใช้งานในการตอบแบบสำรวจความพึงพอใจต่อผลการเสนอแนะ โดยอาจใช้ web site ในเก็บข้อมูล เพื่อให้ได้ผลที่มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น