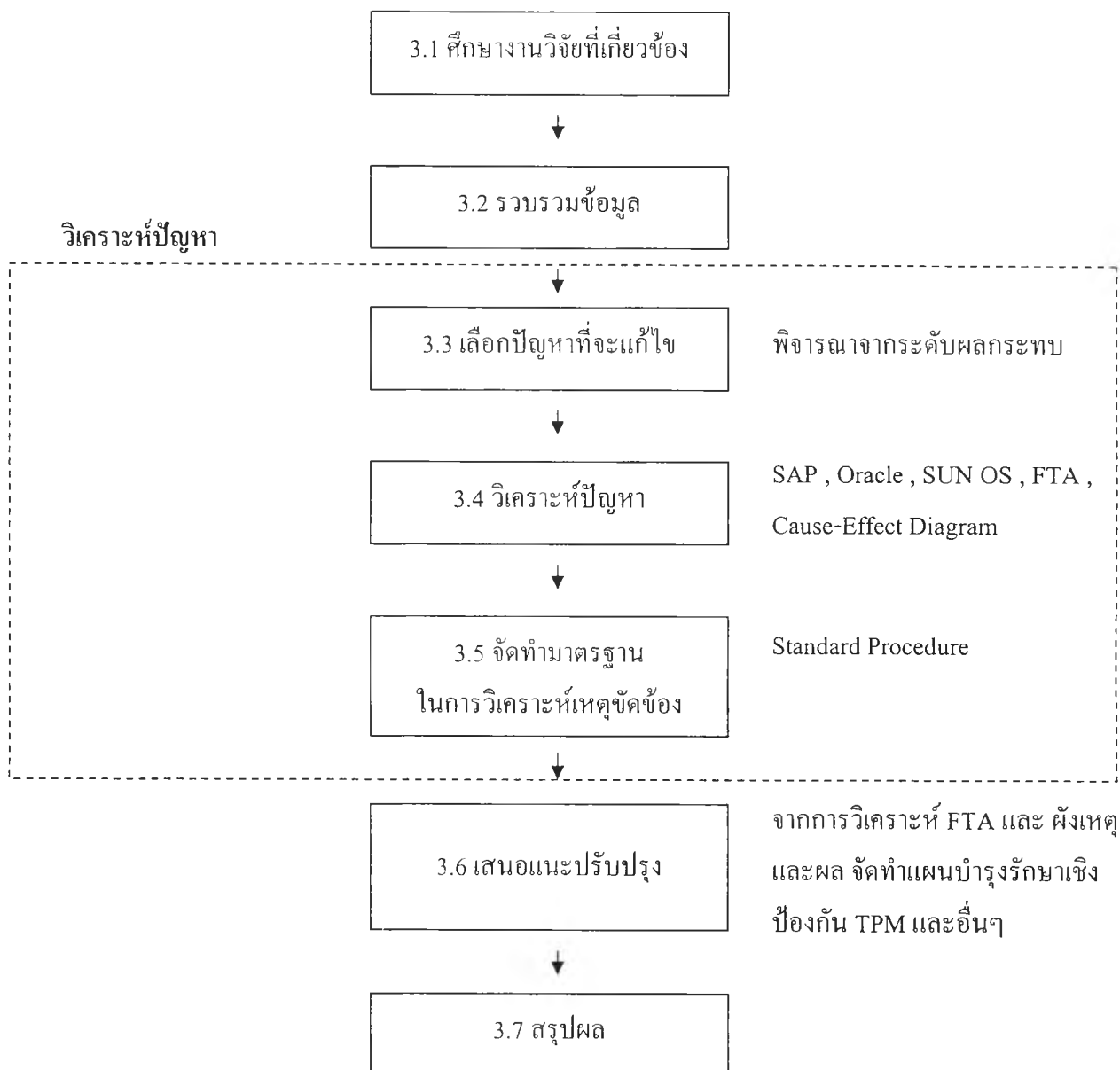


บทที่ 3  
รายละเอียดการดำเนินงานวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัยนี้ได้แบ่งขั้นตอนออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน

### 3.1 ศึกษางานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลักๆ คือ ตัวเครื่องหรืออุปกรณ์ (Hardware) โปรแกรม (Software) ได้แก่ ระบบปฏิบัติการ (OS) ฐานข้อมูล โปรแกรมต่างๆ เป็นต้น และผู้ใช้งาน (People ware)

ในระบบ SAP ที่นำมาใช้งานเป็นลักษณะ 3-tier client server คือมีการทำงานใน 3 ระดับชั้นระหว่าง เครื่องผู้ใช้งาน (Client) กับ เครื่องให้บริการ (Application Server) และ ระหว่าง เครื่องให้บริการ (Application Server) กับ เครื่องฐานข้อมูล (Database Server)

ศึกษาข้อมูลเครื่องรุ่นใหม่ ๆ ที่มีสมรรถภาพดีขึ้น มีความเชื่อถือได้ (Reliability) ที่สูงขึ้น ศึกษาการเพิ่มความพร้อมในการใช้งาน (Availability) โดยการทำให้ Clustering ของเครื่องคอมพิวเตอร์จากผู้ผลิต (SUN) จาก <http://www.sun.com> รายละเอียดดังกล่าว ผศ. ช และ การทดสอบ Stress test โดยการใช้โปรแกรม SunVTS รายละเอียดดังกล่าว ผศ. ช

### 3.2 รวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนนี้จะรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อของระบบ SAP ตั้งแต่ มี.ค. 2542 ถึง มี.ค. 2544 เพื่อเป็นข้อมูลในการนำมาวิเคราะห์เหตุขัดข้อง ได้แก่

- 3.2.1 ศึกษาตารางการเปิด – ปิด การให้บริการระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีผลต่อการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ
- 3.2.2 รวบรวมข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาแยกแยะความสำคัญของแต่ละอุปกรณ์ ในการทำแผนการบำรุงรักษา
- 3.2.3 รวบรวมข้อมูลของการจัดซื้อของเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อนำมาวิเคราะห์ อัตราจัดซื้อ สาเหตุ ระยะเวลาการจัดซื้อ และ ผลกระทบต่อผู้ใช้งานระบบในแต่ละสาเหตุ โดยพิจารณาจาก เอกสารที่บันทึกการจัดซื้อ โดยหน่วยงานที่ดูแล และ เอกสารการซ่อมจากผู้ขาย
- 3.2.4 รวบรวมข้อมูลเวลาที่ช่างใช้ในการซ่อมแซมเครื่องคอมพิวเตอร์ของแต่ละอุปกรณ์ ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงเวลาที่ช่างเริ่มต้นทำงานจนถึงสิ้นสุดการซ่อม ซึ่งเวลาที่แสดงสามารถวิเคราะห์ความรุนแรงในการเสียหาย และสามารถวิเคราะห์เวลาที่ช่างซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ในแต่ละประเภทเพื่อนำมาวางแผนการบำรุงรักษาได้
- 3.2.5 ศึกษากระบวนการแจ้งปัญหาตั้งแต่ลูกค้าแจ้งเหตุเข้ามา การลงบันทึกปัญหา การแก้ไขปัญหา การแบ่งหน้าที่ของบุคลากรระบบ ไปปฏิบัติงาน ว่ามีกระบวนการปฏิบัติการอย่างไร มีจุดเด่นที่เป็นประโยชน์อย่างไร และจุดด้อยของกระบวนการแจ้งปัญหาเป็นอย่างไร เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 3.2.6 รวบรวมข้อมูลการจัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- 3.2.7 รวบรวมข้อมูล System Landscape
- 3.2.8 รวบรวมข้อมูล Module ที่นำใช้งาน และ ลำดับความสำคัญ รวมทั้งผู้ใช้งานในแต่ละ Module
- 3.2.9 รวบรวมข้อมูลระบบ SAP ที่ใช้งาน ตั้งแต่เริ่มใช้ จนถึงปัจจุบัน ในส่วนของ version ของ SAP Oracle OS จำนวนผู้ใช้งานในระบบ Module ที่ใช้งาน ขนาดฐานข้อมูล OS Patch SAP Patch Oracle Patch
- 3.2.10 รวบรวมข้อมูล System Architecture เพื่อแสดงภาพรวมการเชื่อมต่อของเครื่องคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบัน

### 3.3 เลือกปัญหาที่จะแก้ไข

ขั้นตอนนี้จะนำบันทึกการขัดข้องในระบบคอมพิวเตอร์ มาจัดหมวดหมู่และให้ลำดับความสำคัญ เพื่อเลือกปัญหาที่สำคัญและมีผลกระทบต่อผู้ใช้งานในระดับที่ไม่สามารถใช้งานระบบ SAP ได้ มาดำเนินการแก้ไข

### 3.4 วิเคราะห์ปัญหา

ขั้นตอนนี้จะนำหัวข้อที่เลือกจากข้อ 3.3 มาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อหาสาเหตุของปัญหา ผลกระทบที่เกิดขึ้นในแต่ละสาเหตุ โดยในขั้นนี้จะใช้แผนภาพต้นไม้ FTA (Fault Tree Analysis) ผังเหตุและผล (Cause-Effect Diagram)

### 3.5 จัดทำมาตรฐานในการวิเคราะห์เหตุขัดข้อง

ขั้นตอนนี้จะนำผลจากข้อ 3.4 มาสร้างมาตรฐาน หรือ ขั้นตอนในการวิเคราะห์และแก้ไขเหตุขัดข้อง และป้องกันเหตุขัดข้องในกรณีที่สามารถทำได้ ซึ่งจะมีผลให้ลดเวลาในการแก้ปัญหา และลดเวลา Downtime ลง

### 3.6 เสนอแนะปรับปรุง

ขั้นตอนนี้จะนำผลการศึกษาทั้งหมด มาทำการเสนอแนะปรับปรุง

### 3.7 สรุปผล

ขั้นตอนนี้จะเป็นการสรุปผลการศึกษาทั้งหมด รวมทั้งปัญหา และ อุปสรรคที่พบในการทำวิจัยเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้สนใจ