

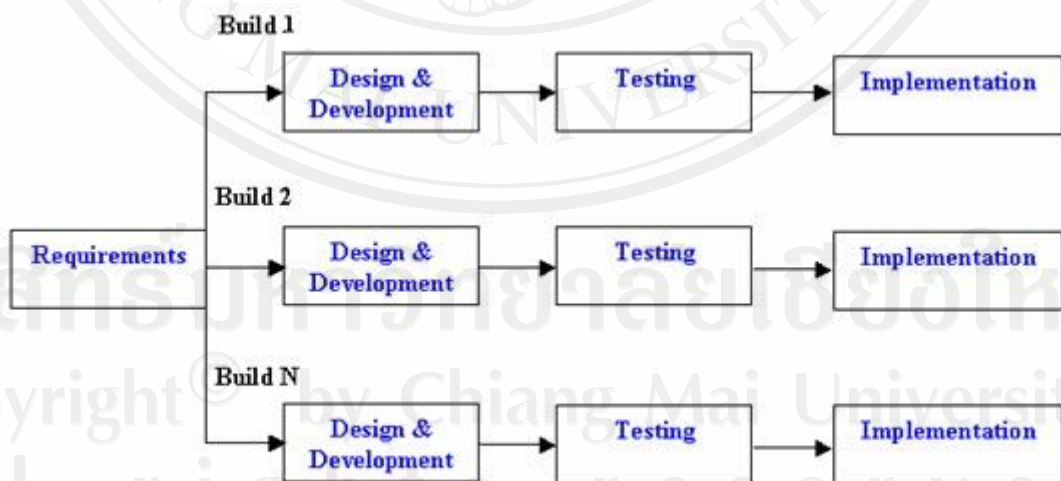
### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาวิจัยของระบบการจัดซื้อจัดจ้างแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น: กรณีศึกษาโรงงานผู้ผลิตขวดพลาสติกแห่งหนึ่ง มีการศึกษาโดยอาศัยแบบจำลองในการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบจำลองค่อยๆเพิ่มขึ้น โดยมีการแบ่งระบบในขอบเขตของการค้นคว้าอิสระออกเป็น 5 ส่วน ดังต่อไปนี้ คือ

- 1) ส่วนที่ 1 คือ การออกไปขอซื้อจากหน่วยงานที่ต้องการซื้อวัตถุดิบ
- 2) ส่วนที่ 2 คือ การตรวจสอบและส่งเรื่องไปขอซื้อ จากฝ่ายจัดซื้อ
- 3) ส่วนที่ 3 คือ การอนุมัติไปขอซื้อ จากผู้จัดการโรงงาน
- 4) ส่วนที่ 4 คือ การเสนอราคาวัตถุดิบจากผู้ขาย
- 5) ส่วนที่ 5 คือ การคัดเลือกผู้ขายโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

ทั้งนี้ในการศึกษาวิจัยระบบการจัดซื้อจัดจ้างแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น: กรณีศึกษาโรงงานผู้ผลิตขวดพลาสติกแห่งหนึ่ง แต่ละส่วนได้มีประยุกต์จากแบบจำลองแบบค่อยๆเพิ่มขึ้น โดยรายละเอียดของการศึกษาวิจัยในแต่ละขั้นตอนจำแนกออกเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ตามความเหมาะสม ดังต่อไปนี้



Incremental Life Cycle Model

รูปที่ 3.1 แสดงแผนภาพของการพัฒนาระบบการจัดซื้อจัดจ้างแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น: กรณีศึกษาโรงงานผู้ผลิตขวดพลาสติกแห่งหนึ่ง

### 3.1 การศึกษาค้นคว้า การสกัดความต้องการ และวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า

การสกัดความต้องการในเบื้องต้นได้กระทำพร้อมกันทั้ง 5 ส่วน โดยมีวิธีการศึกษา ดังนี้

- ศึกษา ค้นคว้าและทำความเข้าใจข้อมูลพื้นฐานของผู้ถูกสัมภาษณ์ และลักษณะขององค์กรหรือหน่วยงาน จากเอกสารต่างๆ ของลูกค้า ฯลฯ อย่างละเอียดเพื่อที่จะได้เป็นความรู้เบื้องต้น ในการนำมาใช้ในการพูดคุยและการสัมภาษณ์ ทำให้สามารถลดเวลาในการป้อนคำถามที่เกี่ยวกับลักษณะงานโดยทั่วไป จะช่วยให้การสัมภาษณ์สมบูรณ์ขึ้น
- ผู้จัดการ โครงการเป็นผู้ออกแบบ กำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน และวางแผนในการสัมภาษณ์ กำหนดโครงสร้างและรูปแบบของคำถาม โดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์
- การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์ ได้แก่ พนักงานที่จะเป็นผู้ใช้ระบบ ผู้จัดการขององค์กรที่เข้าใจธุรกิจของบริษัทและระบบงานที่เกี่ยวข้องกับงานการวิเคราะห์ห้มมากที่สุด และกลุ่มตัวอย่างนักทอ่งที่ขยเป้าหมาย
- การเตรียมสัมภาษณ์ โดยนัดกับผู้ถูกสัมภาษณ์ล่วงหน้า เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีเวลาเตรียมตัวในหัวข้อและรายละเอียดในการให้สัมภาษณ์
- ประชุมผู้เกี่ยวข้องในทีมพัฒนาเพื่อรวบรวม และสรุปเนื้อหาสาระที่ได้จากการสัมภาษณ์

### 3.2 การวางแผน

ในการวางแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้ใช้แบบจำลองค่อยเพิ่มขึ้นในการพัฒนา โดยแบ่งระบบออกเป็น 5 ส่วนดังกล่าวข้างต้น

วางแผนการดำเนินโครงการและขอบเขตของงานตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบในด้านธุรกิจ และด้านเทคนิค จากผู้ใช้ จากนั้นนำผลการวิเคราะห์มาพัฒนาแผนการดำเนินงาน เพื่อเสนอรายละเอียดของงานวิจัย

วางแผนการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง เป็นขั้นตอนสำคัญซึ่งในทุกๆ กระบวนการย่อมมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอยู่เสมอ โดยเฉพาะเรื่องขอความต้องการของผู้ใช้ ดังนั้น เมื่อมีการร้องขอการเปลี่ยนแปลงใดๆ จะต้องมีการบันทึก เสนออนุมัติ และมีเอกสารประกอบการปฏิบัติงานในทุกขั้นตอนอย่างเหมาะสม

วางแผนการบริหาร โครงร่างซอฟต์แวร์ เป็นขั้นตอนที่ทำความเข้าใจกับการพัฒนาซอฟต์แวร์เนื่องจากการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ทุกขั้นตอน และสามารถนำเอาผลการบริหาร โครงร่างซอฟต์แวร์ไปอ้างอิงกับการทำเอกสารคุณภาพซอฟต์แวร์ไทย (TQS) ได้อีกด้วย

### 3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบตามทฤษฎีและมาตรฐานที่กำหนดไว้

#### 3.3.1 การออกแบบฟอร์มและรายงาน (Form/Report Design)

สำหรับส่วนของฟอร์มและรายงานที่ผู้ใช้ต้องการใช้ มีการออกแบบโดยนักวิเคราะห์ระบบจะดำเนินการพร้อมกับการรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ โดยอาจอาศัยคำถาม อาทิ

- ใครเป็นผู้ใช้แบบฟอร์มและรายงานประเภทใด
- วัตถุประสงค์ในการใช้งานแบบฟอร์มและรายงานแต่ละประเภท
- แบบฟอร์มและรายงานจะถูกนำไปใช้เมื่อใด ที่ใด และส่งต่อไปยังฝ่ายใด
- ผู้ใช้ที่ต้องการแบบฟอร์มและรายงานมีจำนวนเท่าใด

3.3.2 การออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้ โดยการเลือกรูปแบบการโต้ตอบกับผู้ใช้ และออกแบบลักษณะการจัดวางและองค์ประกอบต่างๆ บนจอภาพ

3.3.3 การออกแบบจำลองความต้องการเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล (UML) โดยใช้แผนภาพยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) และแผนผังกิจกรรม (Activity Diagram) ตามความเหมาะสม ออกแบบชุดทดสอบ (Test Case Design) ขั้นตอนนี้จะทำการออกแบบ โดยให้สอดคล้องกับการทดสอบแบบหน่วย (Unit Test) และใช้การทดสอบแบบรวมหน่วย (Integration Test) ในการทดสอบระบบ

### 3.4 การพัฒนาระบบ (System Implementation)

3.4.1 พัฒนาโปรแกรมให้ได้ตามข้อกำหนดที่ได้ออกแบบไว้ ติดตั้งซอฟต์แวร์ จนสามารถใช้งานได้ ขั้นตอนนี้เน้นการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยอาศัยแบบจำลองในการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบจำลองค่อยเพิ่มขึ้น

3.4.2 พัฒนาเอกสารต่าง ๆ ที่อยู่ในส่วนของมาตรฐานซอฟต์แวร์ไทย (TQS) ในระดับ ที่ได้วางแผนไว้ ซึ่งได้กำหนดไว้ทั้ง 15 กิจกรรม

### 3.5 การทดสอบโปรแกรม (Testing)

หลังจากการพัฒนาในส่วนแรก (1<sup>st</sup> Increment) ของระบบจะต้องทำการทดสอบในหน่วยย่อยที่สุด (Unit Test) และทดสอบในระดับหน่วยย่อยของส่วนต่อไปเมื่อการพัฒนาเสร็จสิ้น และทำการทดสอบแบบเพิ่มโมดูล (Integration Test) แบบบนลงล่าง (Top-Down Approach) เมื่อทำการประกอบระบบส่วนที่พัฒนาเสร็จเข้ากับส่วนก่อนหน้า

หลังจากนั้นทำการทดสอบการยอมรับจากผู้ใช้ (Acceptance Test) เป็นลำดับสุดท้าย โดยอาศัยการเปรียบเทียบโคแอดแกรมที่ได้ออกแบบไว้ พร้อมทั้งพิจารณาด้วยแบบสอบถามการยอมรับของผู้ใช้ ว่าระบบนั้นตรงตามความต้องการหรือไม่