

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 หลักการและเหตุผล

บริษัทแอล ที อี ซี จำกัด เป็นบริษัทในเครือฟูจิระ โดยมีบริษัทใหญ่ตั้งอยู่ ณ ประเทศญี่ปุ่น และมีบริษัทในเครือทั้งในประเทศไทยและในทวีปเอเชียรวม 17 บริษัท บริษัทแอล ที อี ซี จำกัด เป็นโรงงานผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ เลขที่ 1/68 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 88,332 ตารางเมตร (55ไร่) ทุนจดทะเบียนจำนวน 1,000 ล้านบาท มีพนักงานจำนวนประมาณ 6,000 คน บริษัทผ่านการรับรองคุณภาพตามระบบ ISO-9000 และ ISO-14001 โดยผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หลัก ๆ 3 ประเภท ได้แก่ ขดลวดและขั้วอ่านฮาร์ดดิสก์ (Coil) แผงปุ่มกดควบคุมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเซ็นเซอร์ (Membrane Switch) อุปกรณ์เชื่อมต่อและสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic)

การจัดการเอกสารวัตถุดิบเหลือใช้ที่จากกระบวนการผลิตอุปกรณ์ 3 ประเภทดังกล่าว มีการแบ่งการจัดการวัตถุดิบเหลือใช้แต่ละชนิดได้หลายวิธี เช่น การนำไปจำหน่าย การทำลายทิ้ง การแลกเปลี่ยนเป็นชิ้นใหม่ การแลกเปลี่ยนเป็นชิ้นส่วนประเภทอื่น หรือนำมาใช้ผลิตชิ้นส่วนอื่นที่ใช้ทดแทนกันได้ในแต่ละกระบวนการ ในลำดับแรกต้องผ่านความเห็นชอบของผู้จัดการแผนกผู้จัดการฝ่ายการผลิต ผู้จัดการฝ่ายจัดการวัตถุดิบเหลือใช้ และประธานหรือรองประธานบริษัท เพื่อให้มีการถ่วงรอกความเหมาะสมการจัดการกับวัตถุดิบเหลือใช้ในแต่ละขั้นตอน

เนื่องด้วยปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันและการดำเนินงานขององค์กรมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินงานของภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน รวมทั้งในวงการการศึกษา หน่วยงานและวงการต่าง ๆ ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการและบริหารงานด้านต่าง ๆ ซึ่งนับเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะพัฒนาองค์กรให้มีการจัดการที่ดี เพื่อช่วยองค์กรมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดังนั้นเพื่อให้ดำเนินงานของบริษัทแอล ที อี ซี จำกัด มีประสิทธิภาพสูงสุด จึงควรมีการนำระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านเว็บแอปพลิเคชัน ตลอดจนฐานข้อมูล มาช่วยจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวัตถุดิบเหลือใช้ โดยมีการใช้ข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน การควบคุมดูแลจำนวนและราคารวมวัตถุดิบเหลือใช้ กระบวนการอนุมัติเอกสารที่เกี่ยวข้อง การประมวลผลข้อมูล สืบค้นและรายงาน เพื่อช่วยการตัดสินใจของผู้บริหารในการจัดการวัตถุดิบเหลือใช้ของบริษัทได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมที่สุด โดยกระบวนการทั้งหมดมีผลต่อการแข่งขันทางธุรกิจในยุคปัจจุบันเป็นอย่างมาก ผู้ศึกษาจึงมีความประสงค์ดำเนินการค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง การพัฒนาระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวัตถุดิบเหลือใช้ในบริษัทแอล ที อี ซี จำกัด

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวัตถุดิบเหลือใช้ในบริษัทแอล ที อี ซี จำกัด

## 1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

- 1) ได้ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ช่วยให้การดำเนินงานจัดการเอกสารของวัตถุดิบเหลือใช้ให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลดิจิทัล ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการสูญหายของเอกสาร ลดพื้นที่การจัดเก็บเอกสาร และลดการใช้กระดาษในการขออนุมัติแต่ละขั้นตอน
- 2) ได้ฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูล โดยแบ่งหมวดหมู่วัตถุดิบเหลือใช้ตามคุณลักษณะประเภทที่มา และคุณสมบัติเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียกดูข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ และการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบงานอื่น ๆ ต่อไป เช่น ระบบบัญชีควบคุมดูแลเกี่ยวกับมูลค่า ระบบการขออนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ฯลฯ
- 3) ได้ระบบการจัดการเอกสารและข้อมูลสนับสนุนการอนุมัติ ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินการตัดสินใจเกี่ยวกับการอนุมัติเอกสารของผู้บริหารในส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- 4) ได้ระบบการแจ้งเตือนผู้อนุมัติในแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ซึ่งจะช่วยให้มีการติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว โดยผู้อนุมัติเอกสารสามารถอนุมัติผ่านระบบอินเทอร์เน็ตทั้งในและนอกบริษัทได้

## 1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา

### 1.4.1 แผนดำเนินการ

จากการรวบรวมและศึกษาค้นคว้าข้อมูล สามารถกำหนดแผนการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) ศึกษาข้อมูลและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวัตถุดิบเหลือใช้
- 2) วิเคราะห์และออกแบบ โครงสร้างระบบงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
- 3) พัฒนาระบบงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของวัตถุดิบเหลือใช้
- 4) ทดสอบการติดตั้งระบบงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของวัตถุดิบเหลือใช้
- 5) ทดสอบและประเมินผลการใช้งานกับผู้ใช้งานแต่ละส่วน
- 6) จัดทำรายงานการค้นคว้าแบบอิสระ

#### 1.4.2 ขอบเขต

ขอบเขตการพัฒนาประกอบด้วยขอบเขตด้านผู้ใช้งานระบบงานและกระบวนการทำงาน รายละเอียดต่อไปนี้

- 1) ขอบเขตด้านผู้ใช้งาน แบ่งเป็น 5 ระดับ ตามหน้าที่และลักษณะงาน ดังนี้
  - (1) ระดับผู้บริหาร คือ ประธานหรือรองประธานบริษัท เป็นผู้ตัดสินใจในขั้นตอนสุดท้ายของการอนุมัติเอกสารวัตถุดิบเหลือใช้ ซึ่งจะมีการพิจารณาความเป็นไปได้กับการจัดการวัตถุดิบเหลือใช้โดยรวมของบริษัทเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
  - (2) ระดับผู้จัดการฝ่ายการผลิต เป็นผู้มีอำนาจการตัดสินใจสูงสุดในฝ่ายการผลิต รองลงมาจากผู้บริหาร พิจารณาความเหมาะสมเกี่ยวกับวัตถุดิบเหลือใช้ในการผลิตส่วน ๆ นั้น โดยอาจมีการโยกย้ายผลิตกับชิ้นส่วนอื่นในฝ่ายผลิต เพื่อการใช้วัตถุดิบให้ได้ประโยชน์สูงสุด
  - (3) ระดับเจ้าหน้าที่วางแผนฝ่ายการผลิต ได้แก่ ผู้ที่ได้รับมอบหมายจัดการเรื่องการวางแผนการผลิต เช่น การวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบมาเพื่อใช้ในกระบวนการผลิต การวางแผนการจัดการกับวัตถุดิบเหลือใช้ การวางแผนการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต
  - (4) ระดับเจ้าหน้าที่จัดการวัตถุดิบเหลือใช้ เป็นผู้ตรวจสอบข้อมูลในเอกสารวัตถุดิบเหลือใช้ให้ตรงกับจำนวนที่มีอยู่จริง สถานที่จริง ความถูกต้องสมบูรณ์ของเอกสาร และจัดการกับวัตถุดิบเหลือใช้ตามขั้นตอนและวิธีจัดการอย่างถูกต้อง โดยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขอยกเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบ ก็จะนำข้อมูลที่ได้รับไปติดต่อกับหน่วยงานสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนตามกระบวนการที่กฎหมายกำหนด
  - (5) ระดับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี เป็นขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับวัตถุดิบเหลือใช้ที่มีมูลค่าเป็นจำนวนเงิน โดยจะนำข้อมูลการขาย แลกเปลี่ยนวัตถุดิบเหลือใช้ เพื่อนำเข้าสู่ระบบส่วนกลางของบริษัทเกี่ยวกับข้อมูลซื้อขาย วิเคราะห์ต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง โดยเอกสารจะต้องถูกต้องทั้งข้อมูล จำนวน ราคาของวัตถุดิบเหลือใช้ และเอกสารสำคัญที่ใช้เป็นหลักฐานในการซื้อ-ขายตามที่กฎหมายกำหนด

## 2) ขอบเขตด้านระบบงาน

### (1) ระบบตรวจสอบสิทธิการเข้าสู่ระบบ

- มีระบบรักษาความปลอดภัย โดยการป้อนชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านก่อนเข้าสู่ระบบ สามารถกำหนดบทบาท/หน้าที่ของผู้ใช้งาน ประกอบด้วยผู้บริหาร ผู้จัดการฝ่ายการผลิต ผู้จัดการแผนก เจ้าหน้าที่จัดการวัตถุดิบเหลือใช้ เจ้าหน้าที่วางแผนการผลิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีและเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ

### (2) ระบบจัดการข้อมูล

- ระบบสามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งานในระบบและกำหนดสิทธิการใช้งานเมนูของผู้ใช้งานแต่ละคน
- ระบบสามารถจัดการข้อมูลอ้างอิงและข้อมูลเบื้องต้น เช่น ข้อมูลประเภทข้อมูลแผนก ข้อมูลระดับผู้ใช้งาน หน่วยของวัตถุดิบ
- ระบบสามารถจัดการเส้นทางเดินของเอกสารวัตถุดิบเหลือใช้ในแต่ละส่วนแผนกหลักหรือแผนกย่อย

### (3) ระบบออกและส่งเอกสาร

- ระบบสามารถตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบเหลือใช้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยมีข้อมูลในระบบสินค้าคงคลังส่วนกลาง (ERP System)
- ระบบสามารถบันทึกรายละเอียดของเอกสาร ได้แก่ รหัสวัตถุดิบเหลือใช้ กลุ่มวัตถุดิบเหลือใช้ ชื่อวัตถุดิบเหลือใช้ สถานที่เก็บ ราคาต่อหน่วย หมายเลขใบนำเข้า และเหตุผลของการขอทำลายวัตถุดิบเหลือใช้แล้วแต่กรณี
- ระบบสามารถเก็บเอกสารหรือหลักฐานต่าง ๆ ในการซื้อขาย แลกเปลี่ยน วัตถุดิบเหลือใช้ในรูปแบบไฟล์ PDF , EXCEL หรือไฟล์ภาพดิจิทัล โดยการแนบไฟล์เก็บไว้ในเครื่องแม่ข่ายของบริษัท

### (4) ระบบตรวจสอบและอนุมัติเอกสาร

- ระบบสามารถช่วยอำนวยความสะดวกการตรวจสอบเอกสารวัตถุดิบเหลือใช้ และหลักฐานประกอบเอกสารต่าง ๆ โดยการแสดงข้อมูลและเหตุผลประกอบการตัดสินใจให้ผู้อนุมัติเอกสารในแต่ละขั้นตอน
- ระบบสามารถทำการบันทึกประวัติการอนุมัติงานของเอกสารแต่ละฉบับ
- ระบบสามารถแจ้งเตือนผู้ในระบบในแต่ละขั้นตอนทำงาน เพื่อเตือนให้เข้ามาตรวจสอบเอกสารวัตถุดิบเหลือใช้ โดยผ่านระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และมีระบบเตือนซ้ำในกรณีที่ผู้อนุมัติไม่ตอบสนองต่อระบบ เพื่อช่วยแก้ไข การอนุมัติเอกสารล่าช้า

## (5) ระบบค้นหาและติดตามเอกสาร

- ระบบสามารถค้นหารายการเอกสารอนุมัติ รายการเอกสารตีกลับ และรายการเอกสารยกเลิกของวัดถุดิบเหลือใช้
- ระบบสามารถค้นหารายการและรายละเอียดของวัดถุดิบ
- ระบบสามารถค้นหาข้อมูลสถานะของเอกสาร ประวัติการอนุมัติงานของเอกสารแต่ละฉบับ เอกสารผ่านการอนุมัติถึงขั้นตอนใดแล้ว สามารถตรวจสอบชื่อผู้อนุมัติและเวลาอนุมัติในแต่ละขั้นตอน
- ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ระบบโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ตซึ่งมีการใช้ระบบความปลอดภัยผ่าน VPN Server

## (6) ระบบรายงานและข้อมูลสารสนเทศ

- รายงานข้อมูลจำนวนวัดถุดิบเหลือใช้ที่ควรจะขออนุมัติทำลายโดยเชื่อมต่อกับระบบสินค้าคงคลังส่วนกลางของบริษัท
- รายงานข้อมูลวัดถุดิบเหลือใช้ยกเว้นภาษีนำเข้า เพื่อนำไปติดต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
- รายงานแสดงข้อมูลการเงินที่เกี่ยวข้องกับวัดถุดิบเหลือใช้ที่มีอยู่ในระบบทั้งหมดกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี
- รายงานสรุปข้อมูลการจัดการวัดถุดิบเหลือใช้ โดยแยกแต่ละกลุ่ม ประเภท แผนก หรือทั้งบริษัท
- รายงานสรุปกราฟแท่งแสดงแนวโน้มอัตราการเพิ่ม ลด การจัดการวัดถุดิบเหลือใช้โดยแยกเป็นกลุ่มประเภท แผนก หรือทั้งบริษัท

## 3) ขอบเขตด้านกระบวนการทำงาน

กระบวนการทำงานโดยเปรียบเทียบเวลาการทำงานที่ค่าเฉลี่ยโดยประมาณระหว่างกระบวนการทำงานเดิม และกระบวนการทำงานใหม่เกี่ยวกับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวัดถุดิบเหลือใช้ ดังตาราง 1.1 ดังนี้

ตาราง 1.1 ตารางการเปรียบเทียบเวลาโดยประมาณของระบบเดิมและระบบปรับใหม่

กระบวนงานที่ดำเนินการ	จำนวนระยะเวลาของเอกสาร	
	เดิม	ปรับใหม่
- เจ้าหน้าที่วางแผนฝ่ายการผลิตของแต่ละส่วน ออกเอกสาร รายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุดิบเหลือใช้	4 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
- เดินเอกสาร ไปยังผู้จัดการแผนกของการผลิตนั้น ๆ	1 ชั่วโมง	-
- ผู้จัดการแผนกดูรายละเอียดและอนุมัติเอกสาร	1 วัน	4 ชั่วโมง
- เดินเอกสาร ไปยังผู้จัดการฝ่ายการผลิต	1 ชั่วโมง	-
- ผู้จัดการฝ่ายการผลิตดูรายละเอียดและอนุมัติเอกสาร	1 วัน	4 ชั่วโมง
- เดินเอกสาร ไปยังเจ้าหน้าที่จัดการวัตถุดิบเหลือใช้	4 ชั่วโมง	-
- เจ้าหน้าที่จัดการวัตถุดิบเหลือใช้ตรวจรายละเอียดเอกสาร	1 วัน	1 ชั่วโมง
- เดินเอกสาร ไปยังผู้จัดการฝ่ายจัดการ วัตถุดิบเหลือใช้	4 ชั่วโมง	-
- ผู้จัดการฝ่ายจัดการ วัตถุดิบเหลือใช้ดูรายละเอียดและอนุมัติ เอกสาร	1 วัน	4 ชั่วโมง
- เดินเอกสาร ไปยังประธานบริษัท / รองประธานบริษัท	4 ชั่วโมง	-
- ประธานบริษัท / รองประธานบริษัท ดูรายละเอียดและ อนุมัติเอกสาร	2 วัน	4 ชั่วโมง
- เดินเอกสาร ไปยังเจ้าหน้าที่จัดการวัตถุดิบเหลือใช้เพื่อ จัดการ ोनย้ายข้อมูลวัตถุดิบเหลือใช้	1 ชั่วโมง	-
- เดินเอกสาร ไปยังเจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี	1 ชั่วโมง	-
<b>รวมทั้งสิ้นประมาณ</b>	<b>9 วัน</b>	<b>2 วัน</b>

## 1.4.3 วิธีการศึกษา

(1) ศึกษารูปแบบกระบวนการทำงานของระบบปัจจุบันและระบุปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงาน โดยการสอบถามผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบงานปัจจุบัน

(2) รวบรวมความต้องการของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานปัจจุบัน

## 1.5 อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา

### 1.5.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

#### (1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ประกอบด้วย

- หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
- หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 2.0 GB
- หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า 80 GB

#### (2) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ประกอบด้วย

- หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่น้อยกว่า 1.0 GHz
- หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB
- หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า 40 GB

#### (3) อุปกรณ์สำนักงาน

- เครื่องพิมพ์ (Printer)
- เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner)

### 1.5.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

- ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์ วินโดวส์ เซิร์ฟเวอร์ 2003  
(Microsoft Window Server 2003)
- ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์ วินโดวส์ เอ็กซ์พี (Microsoft Window XP)
- โปรแกรมวิซวลสตูดิโอ คอต เน็ต 2005 (Visual Studio.Net 2005)
- โปรแกรมอาร์แจ็ก คอต เน็ต 1.0 (AJAX.Net 1.0)
- โปรแกรมเอสคิวเอล เซิร์ฟเวอร์ 2000 (SQL Server 2000)
- โปรแกรมอโดบี โฟโต้ชอป ซีเอส3 (Adobe Photoshop CS3)
- โปรแกรมไมโครซอฟท์ เวิร์ด 2003 (Microsoft Word 2003)
- โปรแกรมไมโครซอฟท์ เอ็กเซล 2003 (Microsoft Excel 2003)
- โปรแกรมไมโครซอฟท์ วิสิโอ 2003 (Microsoft Visio 2003)
- อินเทอร์เน็ต เอ็กซ์พลอเรอร์ (Internet Explorer)
- โปรแกรมอินเทอร์เน็ต อินฟอร์มชัน เซอร์วิส  
(Internet Information Services: IIS)

## 1.6 นิยามศัพท์

เอกสาร (Document) หมายถึง แบบคำขอรายการข้อมูลของอนุมัติจัดการ กำจัด ทำลาย แลกเปลี่ยน หรือขายวัตถุดิบเหลือใช้จากกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม

ผู้ใช้งาน (User) หมายถึง เจ้าหน้าที่วางแผนฝ่ายการผลิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี เจ้าหน้าที่จัดการวัตถุดิบเหลือใช้ ผู้จัดการแผนก ผู้จัดการฝ่ายการผลิต ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับระบบเอกสารข้อมูลวัตถุดิบเหลือใช้

วัตถุดิบเหลือใช้ หมายถึง วัตถุดิบสำหรับใช้ในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ซึ่งมีสภาพไม่พร้อมจะนำเข้าสู่ผลิต ขาย ส่งออก หรือไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด

ระบบสินค้าคงคลังส่วนกลาง หมายถึง ระบบจัดการเกี่ยวกับสินค้าต่าง ๆ เช่น การตรวจเช็ค สินค้าคงเหลือ ระดับสินค้าที่ควรสั่งซื้อ การย้ายสินค้า การปรับปรุงจำนวนสินค้า การเบิกใช้สินค้า และการประกอบสินค้าใน ส่วนกลางของบริษัท

การปรับกระบวนการทำงาน (Process Re-design) หมายถึง การออกแบบกระบวนการใหม่ให้กับระบบเดิม เพื่อลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ลดเวลา ลดส่วนที่ไม่จำเป็น และเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน ส่งผลให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ

## 1.7 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- 1) บริษัทแอล ที อี ซี จำกัด
- 2) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่