

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของเนื้อหา

ในปัจจุบันบทบาทของคอมพิวเตอร์เข้ามามีอิทธิพลต่อการดำเนินงานภายในองค์กรได้ ส่งผลให้มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอย่างแพร่หลายมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน รวมไปถึงเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร

ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคเหนือ เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลมาดำเนินการในหน่วยงาน กิจการลงทุนภาคเหนือ ตั้งอยู่ ห้อง 112 แอร์พอร์ต บิซิเนส พาร์ค 90 ถนนมหิดล ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ หน่วยงานราชการทำหน้าที่ ส่งเสริมให้เกิดการลงทุน นโยบายส่งเสริมการลงทุน กำหนดโดยคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานโดยหน่วยงาน จะรับผิดชอบในเขตพื้นที่ จังหวัด 17 จังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน พะเยา แพร่ น่าน ลำปาง ลำพูน ตาก สุโขทัย อุตรดิตถ์ พิษณุโลก กำแพงเพชร พิจิตร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ และอุทัยธานี โดยหน่วยงานที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน จะได้รับสิทธิและประโยชน์คือ การลดหย่อนภาษีขาเข้า เครื่องจักรและวัตถุดิบและวัสดุจำเป็น รวมไปถึงการอนุญาตให้นำเข้าช่างฝีมือต่างชาติเข้ามาทำงาน

เมื่อบริษัทได้ขอรับการส่งเสริมจากศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคเหนือ พนักงานจะทำการเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลของบริษัทแล้วทำการเก็บข้อมูลบัตรส่งเสริมลงในแฟ้มบริษัท โดยจะเก็บรายละเอียดของบริษัททั้งหมด สิทธิและประโยชน์ที่ได้รับ และวันที่เริ่มใช้สิทธิและประโยชน์

เนื่องจากปัจจุบันระบบฐานข้อมูลทุกระบบไม่ได้มีการเชื่อมโยงกัน โดยมีระบบฐานข้อมูลของบริษัท ระบบฐานข้อมูลของช่างฝีมือต่างชาติ ระบบฐานข้อมูลของวัตถุดิบและวัสดุจำเป็น และข้อมูลเครื่องจักร(ซึ่งปัจจุบันเก็บข้อมูลในแฟ้มเอกสาร) ซึ่งทำให้เกิดข้อผิดพลาด ข้อมูลไม่ถูกต้อง สมบูรณ์ การนำเสนอไม่มีความยืดหยุ่น กล่าวคือ ไม่สามารถเรียกดูข้อมูลในรูปแบบที่ต้องการและทันทั่วทั้งที่ เปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูลเพราะมีการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลต้องมีการเช็กกับแฟ้มเอกสารอยู่เสมอ ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะสรุปเป็นรายงานเสนอผู้บริหาร

ลักษณะการทำงานและปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.) ระบบฐานข้อมูลของบริษัท จะทำการบันทึกรายละเอียดของบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 ซึ่งบริษัท 1 บริษัทอาจจะมีเลขที่บัตรส่งเสริมได้มากกว่า 1 บัตร เนื่องจากบริษัทจะมีการขยายโครงการ หรือมีการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นต้น  
ปัญหาที่พบ

- 1.1) ไม่มีการเช็คข้อมูลที่ป้อนเข้าไปในระบบ
- 1.2) ไม่สามารถเชื่อมโยง กับระบบฐานข้อมูลอื่น ซึ่งเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลบริษัท
- 1.3) ทำให้เกิดข้อมูลขัดแย้งและซ้ำซ้อนเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูล
- 1.4) ผู้ใช้ระบบไม่มีความเชื่อมั่นในข้อมูลที่ป้อนเข้าไป โดยมีการเช็คกับแฟ้มเอกสารอยู่ตลอดเวลา การทำงานจึงล่าช้า

2.) ระบบข้อมูลเครื่องจักร การขออนุมัติใช้สิทธิและประโยชน์ตาม

มาตรา 28 ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร

มาตรา 29 ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับลดหย่อนอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรเพียงครั้งหนึ่ง หรือจะไม่ให้ได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรเลย

เรื่องที่ขออนุมัติมีดังนี้

- อนุมัติบัญชีรายการเครื่องจักร
- อนุมัติส่งปล่อยเครื่องจักร
- อนุมัติส่งปล่อยเครื่องจักร โดยใช้ธนาคารค้ำประกัน
- ถอนการใช้ธนาคารค้ำประกัน

ปัญหาที่พบ

- 2.1) มีการเก็บข้อมูลเป็นแฟ้มเอกสาร
- 2.2) ใช้เวลามากในการค้นหาแก้ไข ข้อมูล
- 2.3) ผู้บริหารใช้เวลาในการพิจารณาอนุมัติโดยยังค้นหาเอกสารในแฟ้มอยู่
- 2.4) เกิดการสูญหายของเอกสาร เนื่องจากการบริหารจัดการทำด้วยมือจึงเกิดข้อผิดพลาดสูง

3.) ระบบฐานข้อมูลของช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการ การขออนุมัติใช้สิทธิและประโยชน์ตาม

มาตรา 24 อนุญาตให้ช่างฝีมือต่างชาติเข้ามาเพื่อศึกษาสู่ทางการลงทุน

มาตรา 25 เป็นช่างฝีมือ ผู้ชำนาญการ และ ครอบครัวตามกำหนดระยะเวลาเท่าที่คณะ กรรมการเห็นสมควร

### เรื่องที่ขออนุมัติมีดังนี้

- อนุมัติตำแหน่งหน้าที่ครั้งแรก
- อนุมัติบรรจุช่างฝีมือต่างชาติในตำแหน่งที่ได้รับอนุมัติ
- อนุมัติให้ครอบครัวช่างฝีมือต่างชาติเข้ามาในประเทศ
- อนุมัติตำแหน่งหน้าที่ของช่างฝีมือต่างชาติเพิ่มเติม
- อนุมัติให้ช่างฝีมือต่างชาติบุคคลใหม่มาปฏิบัติงานแทนบุคคลเดิม
- อนุมัติให้ช่างฝีมือต่างชาติหรือครอบครัวอยู่ในราชอาณาจักรตามสิทธิเดิม
- อนุมัติช่างฝีมือต่างชาติมาปฏิบัติงานเป็นการชั่วคราว
- อนุมัติขอความร่วมมือในการประทับตราวีซ่าหรือเปลี่ยนประเภทวีซ่า
- อนุมัติแจ้งเปลี่ยนสัญชาติของช่างฝีมือต่างชาติ
- อนุมัติให้ช่างฝีมือต่างชาติไปปฏิบัติงานเพิ่มเติมที่บริษัทฯ ในเครือเดียวกัน
- อนุมัติต่ออายุ
- อนุมัติให้ย้ายห้องที่ทำงาน
- อนุมัติให้นำของใช้ส่วนตัวเข้ามาในราชอาณาจักร
- แจ้งพ้นจากจากตำแหน่ง
- อนุมัติให้ช่างฝีมือต่างชาติทำงานชั่วคราวเป็นการเร่งด่วน

### ปัญหาที่พบ

- 3.1) ระบบฐานข้อมูลไม่เที่ยงตรง เนื่องจากระบบไม่สามารถลบข้อมูลบางส่วนได้
- 3.2) ผลลัพธ์ที่ได้เกิดข้อผิดพลาด ไม่ถูกต้อง ได้ข้อมูลล่าช้า
- 3.3) ระบบไม่สามารถสรุปช่างฝีมือทั้งหมดอายุได้
- 3.4) ระบบที่ทำเอกสารยังไม่สามารถทำได้ครบทุกเรื่อง
- 3.5) ระบบไม่สามารถทำรายงานให้ดูได้ว่าบริษัทมีใครเข้า ออกบ้าง

### 4.) ระบบฐานข้อมูลวัตถุดิบและวัสดุจำเป็น การขออนุมัติใช้สิทธิและประโยชน์ตาม

มาตรา 30 ยกเว้นอากรขาเข้าผลิตเพื่อขายในประเทศ

มาตรา 36 ลดอากรขาเข้าผลิตสินค้าเพื่อเป็นสินค้าการส่งออก

### ปัญหาที่พบ

- 4.1) ไม่เชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลอื่น
- 4.2) เกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นได้นำมาสรุปรายละเอียดการทำงานของระบบเดิมดังนี้

ชื่อระบบงาน ลักษณะการทำงาน	ข้อมูลบริษัท	ข้อมูลเครื่องจักร	ข้อมูลช่างฝีมือต่างชาติ	ข้อมูลวัตถุดิบ
1. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3			3
2. ยังไม่มีโปรแกรม (เก็บในแฟ้มเอกสาร)		3		
3. ใช้โปรแกรมที่เขียนเอง			3	

ตารางที่ 1.1 ตารางรายละเอียดลักษณะการทำงานของระบบเดิม

**ระบบข้อมูลบริษัท** ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจัดเก็บข้อมูลบริษัทแต่ไม่ได้จัดเก็บข้อมูลบัตรส่งเสริมซึ่งโปรแกรมนี้ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลระบบงานทั้ง 4 ระบบได้

**ระบบข้อมูลเครื่องจักร** การทำงานยังเก็บไว้ในแฟ้มเอกสารซึ่งยังไม่มีโปรแกรมในการจัดการข้อมูลระบบข้อมูลช่างฝีมือต่างชาติ ใช้โปรแกรมที่เขียนเองจัดเก็บข้อมูลช่างฝีมือต่างชาติในการแก้ไขหรือปรับปรุงเพื่อนำมาใช้งานร่วมกันทั้ง 4 ระบบนั้นจะเสียเวลาในการถือโปรแกรมใหม่ทั้งระบบและการจัดเก็บข้อมูลก็ไม่สมบูรณ์

**ระบบข้อมูลวัตถุดิบ** การทำงานเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปจัดเก็บข้อมูลการอนุมัติส่งปล่อยวัตถุดิบซึ่งไม่สามารถดำเนินการแก้ไขเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลระบบงานทั้ง 4 ระบบได้

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นผู้ศึกษาเห็นว่าระบบเดิม ไม่มีการเชื่อมโยงระบบข้อมูลบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนกับข้อมูลเครื่องจักร ช่างฝีมือต่างชาติ และวัตถุดิบผู้ศึกษาเห็นความสำคัญและจำเป็นในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยพัฒนาระบบใหม่ ซึ่งมีการเชื่อมโยงการทำงานร่วมกันเพื่อจะสามารถแก้ไขปัญหาค่าการทำงานภายในองค์กรและเป็นแนวทางให้ผู้บริหารพิจารณาในการอนุมัติสิทธิประโยชน์ในการนำเข้าเครื่องจักร ช่างฝีมือต่างชาติและวัตถุดิบเพื่อตอบสนองความต้องการของนักลงทุนได้อย่างให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

## 1.2 สรุปสาระสำคัญและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

บัตรส่งเสริม หมายถึง เอกสารที่สำนักงานออกให้กับผู้ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมเพื่อเป็นหลักฐานในการใช้สิทธิประโยชน์ และใช้ตรวจสอบผู้ได้รับการส่งเสริมว่าได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในบัตรส่งเสริมหรือไม่ กรณีปฏิบัติไม่ได้ อาจถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ตามบัตรส่งเสริมทั้งหมดหรือบางส่วน

เครื่องจักร หมายถึง เครื่องจักรที่จำเป็นต้องใช้ในกิจการที่ได้รับการส่งเสริม และเครื่องจักรซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการก่อสร้างโรงงาน ซึ่งรวมถึงส่วนประกอบอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และโครงการสำเร็จรูปที่ติดตั้งเป็นโรงงานด้วย

การค้าประกันอาคารเช่า หมายถึง สำนักงานสามารถออกหนังสือแจ้งแก่กรมศุลกากรเพื่ออนุญาตให้ผู้ขอรับการส่งเสริม/ผู้ได้รับการส่งเสริมใช้เงินสด/หนังสือค้ำประกันของธนาคาร แทนการชำระอากรขาเข้าในกรณีที่จะได้รับสิทธิ ในการยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีอากรนั้นๆ

การถอนประกันอาคารเช่า หมายถึง สำนักงานสามารถออกหนังสือแจ้งแก่กรมศุลกากรในกรณีที่ผู้ขอรับการส่งเสริม/ผู้ได้รับการส่งเสริมได้รับสิทธิ/ไม่ได้รับสิทธิ ได้ทำหนังสือค้ำประกันอาคารเช่าไว้โดยมีหรือไม่มีภาระภาษีก็ได้

วัตถุดิบ หมายถึง ของที่คิดหรือรวมอยู่ในผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยของดังกล่าวอาจไม่อยู่ในสภาพเดิมเมื่อผ่านกระบวนการผลิต เช่น ก่อขังบรรจุน้ำนม กระจังบรรจุน้ำสับปะรด เม็ดพลาสติก น้ำยาเคมี บรรจุภัณฑ์ น้ำยาเคลือบเงา เคมีภัณฑ์ ที่ทำให้เส้นด้ายเหนียว เป็นต้น

วัสดุจำเป็น หมายถึง สิ่งของหรือเครื่องใช้ ที่โครงสร้างและสภาพของตัวเองไม่จัดเป็นเครื่องจักรหรือวัตถุดิบ แต่จำเป็นต้องใช้หรือใช้แล้วสิ้นเปลืองในการผลิตผสมหรือประกอบหรือผลิตผลเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ คุณภาพและมาตรฐาน

จรมิต แก้วกัจจาล (2540 : 10) ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริงขั้นต้น ซึ่งเป็นวัตถุดิบของสารสนเทศ(information) เมื่อข้อมูลถูกนำมาประมวลผล (เรียงลำดับ แยกประเภท เชื่อมโยง คำนวณ หรือสรุปผล) และจัดให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เราจึงจะเรียกว่าเป็น สารสนเทศ

เอกชัย เจริญนิคย์ และนพฤทธิ์ คงรุ่งโชค (2544 : 25-26) ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถจัดทำสารสนเทศในรูปแบบของรายงานเกี่ยวกับการปฏิบัติงานขององค์กรให้กับผู้บริหาร เพื่อผู้บริหารจะได้นำไปใช้ในการตัดสินใจได้ต่อไป ในการนำเสนอสารสนเทศให้แก่ ผู้บริหาร นอกจากจะพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ (Hard Copy) แล้วยังสามารถนำเสนอทางจอภาพ (Soft Copy) เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูล

หรือสอบถามข้อมูลที่เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ อีกทั้งยังสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้โดยง่าย ระบบสารสนเทศตามที่ได้อธิบายมาข้างต้น จะมีหน้าที่พอที่จะสรุปได้ดังต่อไปนี้

1.) การจัดเก็บ การบันทึก และประมวลผลข้อมูล (Data Collection, Data Entry & Data Processing) การประมวลผลข้อมูลรายการซึ่งเป็นข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานของหน่วยงาน หรือองค์การจะถูกจัดเก็บ บันทึก และประมวลผลโดยส่วนที่เรียกว่า ระบบประมวลผล หรือระบบประมวลผลข้อมูลรายการ (Transaction Processing)

2.) การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) หมายถึง ข้อมูลที่เก็บในระบบสารสนเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการนั้น โดยปกติจะเก็บไว้บนฐานข้อมูล ซึ่งมีโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS) เป็นโปรแกรมอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล การค้นหาข้อมูลมาใช้งาน และ DBMS ยังเอื้ออำนวยให้ผู้ใช้หลายๆ แผนกใช้ข้อมูลร่วมกันในฐานข้อมูลได้

3.) การจัดทำรายงาน (Reporting) จะมีกลุ่มของโปรแกรมที่จัดทำรายงานต่างๆ เพื่อเสนอต่อผู้บริหาร และผู้ใช้งานระบบ เช่น รายงานที่แสดงแนวโน้มต่างๆ รายงานเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้น เป็นลักษณะของรายงานเพื่อควบคุม หรือรายงานเฉพาะกิจ ที่เรียกว่า Adhoc Report

4.) การสอบถามข้อมูล (Inquiry) นอกเหนือจากการใช้รายงานในรูปแบบต่างๆ ต่อผู้บริหารแล้ว ระบบสารสนเทศยังเอื้ออำนวยประโยชน์อีกลักษณะหนึ่ง คือ ให้ผู้ใช้สามารถสอบถามข้อมูลทางจอภาพได้ ในการสอบถามผู้ใช้สามารถสอบถามได้เป็น 2 แบบ

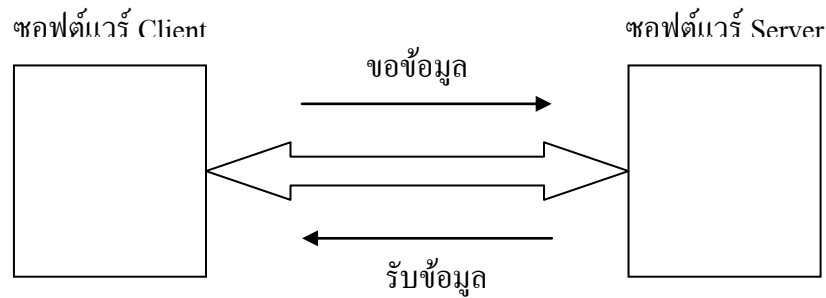
4.1) เป็นสารสนเทศที่มีการสอบถามหรือเรียกดูเป็นประจำ จึงอาจจัดทำเป็นโปรแกรมไว้ล่วงหน้าได้ เมื่อถึงเวลาค้นหาก็สามารถเรียกโปรแกรมนั้นมาใช้งานได้ทันที

4.2) เป็นสารสนเทศที่มีการสอบถามหรือเรียกดูไม่เป็นประจำ การสอบถามข้อมูลในลักษณะนี้ ไม่อาจที่จะเตรียมโปรแกรมไว้ล่วงหน้าได้ แล้วแต่ว่าในขณะนั้น ผู้ใช้ต้องการสอบถามหรือเรียกดูข้อมูลอะไร เราเรียกวิธีนี้ว่า Adhoc Query ในการตอบคำถามกับการสอบถามข้อมูลในลักษณะนี้จำเป็นต้องใช้ภาษาพิเศษที่เป็นภาษาในการสอบถามของ DBMS มาช่วยในการค้นหาคำตอบ เราเรียกภาษาในการสอบถามฐานข้อมูลนี้ว่า ภาษา SQL (Structure Query Language)

5.) การช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจ (Decision Support) หน้าที่ของระบบสารสนเทศในข้อนี้จัดเป็นส่วนสำคัญอีกประการหนึ่ง เพราะโปรแกรมที่สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริหารช่วยให้ผู้บริหารมีแนวทางในการตัดสินใจในหลายรูปแบบ เมื่อผู้บริหารได้เลือกแนวทางในการตัดสินใจในรูปแบบใดแล้วก็จะยอมเป็นแนวทางที่ให้ผลที่ดีที่สุด

สุชาติ ชนวเสถียร และนรินทร์ อัครพิเชษฐ (2540 : 20) ระบบ Client-Server เป็นสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ ที่ระบบซอฟต์แวร์ได้รับการออกแบบให้แยกออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรก

เรียกว่า Client และอีกส่วนเรียกว่า ส่วน Server ซอฟต์แวร์ส่วน Client ต้องสื่อสารติดต่อกับส่วน Server โดยที่ซอฟต์แวร์ Client จะขอใช้ข้อมูลจากซอฟต์แวร์ส่วน Server ซอฟต์แวร์ส่วน Server จะตอบสนองโดยการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล แล้วส่งไปยังส่วน Client เพื่อการประมวลผลต่อไป ดังรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.2 การสื่อสารระหว่าง ซอฟต์แวร์ Client และ ซอฟต์แวร์ Server

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาโปรแกรมระบบงานสิทธิประโยชน์ ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคเหนือ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1.4.1 พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โปรแกรมระบบฐานข้อมูล งานสิทธิประโยชน์

1.4.2 เป็นแนวทางในการตัดสินใจของผู้บริหาร

1.4.3 ปรับปรุงให้มีการเชื่อมต่อกันของระบบให้เป็นระบบเดียว

1.4.4 เป็นแนวทางการพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานสิทธิประโยชน์ ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคเหนือ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

### 1.5 แผนการดำเนินงาน ขอบเขตและวิธีการศึกษา

#### 1.5.1. ขอบเขต

1.5.1.1 ออกแบบจัดเก็บฐานข้อมูลของบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน

1.5.1.2 จัดทำโปรแกรมบันทึกข้อมูลรายละเอียดของบริษัทที่ได้รับการส่งเสริม

1.5.1.3 จัดทำโปรแกรมระบบสิทธิประโยชน์เครื่องจักร วัตถุดิบและการอนุญาต

นำเข้าช่างฝีมือต่างชาติเข้ามาทำงาน

1.5.1.4 จัดทำระบบสืบค้นข้อมูล ของสิทธิประโยชน์เครื่องจักร วัสดุดิบและการอนุญาตนำเข้าช่างฝีมือต่างชาติเข้ามาทำงาน

1.5.1.5 จัดทำการเชื่อมรวมระบบสิทธิประโยชน์และฐานข้อมูลบริษัท

1.5.1.6 จัดทำการ ออกหนังสือส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.5.1.7 จัดทำรายงานสรุปเพื่อประกอบการตัดสินใจแก่ผู้บริหาร

#### 1.5.2 วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาจัดทำเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.5.21 ศึกษาระบบงานเดิมและรวบรวมข้อมูล

1.5.22 ออกแบบระบบ

1.5.24 พัฒนาโปรแกรม ตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้ดังนี้

1.5.25 ปรับปรุงแก้ไข และปรับเปลี่ยนให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ

1.5.26 ทดสอบและทดสอบการทำงานของโปรแกรมในส่วนต่างๆ โดยผู้ใช้และตรวจสอบข้อผิดพลาด

1.5.2.7 จัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน

1.5.2.8 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- Hardware

Server

CPU Pentium IV 2.53 GHZ

Harddisk 40 GB

RAM 256 MB

พร้อมอุปกรณ์เครือข่าย

- Software

OS: Microsoft Windows XP

Language: Microsoft Visual Basic

DBMS: Microsoft SQL Server

#### 1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล

1.6.1 ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคเหนือ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

1.6.2 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์อาคารบัณฑิตศึกษาสถาน

1.6.3 สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## 1.7 แผนการและระยะเวลาดำเนินการ

การดำเนินงาน	ระยะเวลาในการดำเนินงาน			2545					2546				
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	พ.ค.	พ.ค.	พ.ค.	พ.ค.	
1. ศึกษา รวบรวมข้อมูลของระบบงานเดิม	→												
2. ศึกษาค้นคว้า รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง		→											
3. ศึกษาเครื่องมือที่จะนำมาใช้		→	→	→	→	→	→	→					
4. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่			→										
5. ออกแบบฐานข้อมูล				→									
6. สร้าง Application					→	→	→	→					
7. ทดสอบและปรับปรุงระบบ							→	→	→				
8. จัดทำเอกสารประกอบ	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→			
9. นำเสนอผลงานการค้นคว้าแบบอิสระ													→

ตารางที่ 1.7 รายละเอียดแผนและระยะเวลาดำเนินการ