

## บทที่ 6

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ภายหลังจากที่ผู้วิจัยได้นำระบบติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่าอุตสาหกรรมทดสอบกับลูกค้า จำนวน 3 ราย พนักงานรับส่งสินค้าส่งซ่อมของตัวแทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย พนักงานรับส่งสินค้าของบริษัท สitech จำกัด จำนวน 1 ราย พนักงานรับส่งสินค้าส่งซ่อมของโรงงาน จำนวน 6 ราย และผู้บริหาร รวมทั้งสิ้นจำนวน 13 คน โดยให้ให้แต่ละกลุ่มทดลองใช้โปรแกรมแต่ละส่วนดังนี้

1. ด้านลูกค้า ระบบให้บริการข้อมูลการติดตามสถานะสินค้าส่งซ่อม
2. ด้านพนักงาน ระบบให้บริการด้านข้อมูลต่างๆเช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า ข้อมูลสถานะที่ ข้อมูลผู้ใช้ ข้อมูลสถานะ ข้อมูลสินค้าส่งซ่อม ข้อมูลอาการเสีย และรายงานต่างๆ
3. ด้านผู้บริหาร ระบบให้บริการรายงานสรุปต่างๆ

โดยแบ่งการประเมินออกเป็นสองส่วน คือ การประเมินผลการใช้โปรแกรมดังต่อไปนี้

#### 6.1 การประเมินผลการใช้งานโปรแกรม

จากการออกแบบระบบติดตาม และตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่าอุตสาหกรรม ได้ทำการทดสอบโดยบุคคลที่เกี่ยวข้อง ทางผู้จัดทำได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ใช้งาน และสังเกตการณ์ทำงาน โดยมีเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจในการใช้งานดังนี้

ระดับความพึงพอใจ	ดีมาก	มีค่าเป็น	4.50 – 5.00
ระดับความพึงพอใจ	ดี	มีค่าเป็น	3.50 – 4.49
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	มีค่าเป็น	2.50 – 3.49
ระดับความพึงพอใจ	พอใช้ได้	มีค่าเป็น	1.50 – 2.49
ระดับความพึงพอใจ	ต้องปรับปรุง	มีค่าเป็น	1.00 – 1.49

ค่า  $\bar{X}$  คือ ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจ

ผลการประเมินความพึงพอใจของพนักงานรับส่งสินค้าส่งซ่อมและผู้บริหารทดลองใช้งาน  
โปรแกรม จำนวน 10 ท่าน ได้ผลประเมินดังตาราง 6.1



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตาราง 6.1 แสดงระดับความพึงพอใจการใช้งานโปรแกรมของผู้บริหารและพนักงานรับส่งสินค้าส่ง  
ซ่อม

ที่	การใช้งานส่วนต่างๆ	ดีมาก (5 คะแนน)	ดี (4 คะแนน)	ปานกลาง (3 คะแนน)	พอใช้ได้ (2 คะแนน)	ต้องปรับปรุง (1คะแนน)	$\bar{X}$
1	การใช้งานระบบตรวจสอบสิทธิเพื่อเข้าสู่ระบบ	3	5	2	0	0	4.1
2	การใช้งานคู่มือของระบบ	0	3	5	2	0	3.1
3	การใช้งานเครื่องมือจัดการบันทึกข้อมูลต่างๆ	2	6	2	0	0	4
4	ความง่ายและสะดวกในการใช้งาน	5	5	0	0	0	4.5
5	การแบ่งหมวดหมู่ของข้อมูลในเว็บไซต์	1	5	4	0	0	3.7
6	ความถูกต้องในการประมวลผลของระบบ	7	3	0	0	0	4.7
7	ความสมบูรณ์ของข้อมูลที่อยู่ในรายงาน	3	4	3	0	0	4
8	การรักษาความปลอดภัยของเว็บไซต์	0	5	5	0	0	3.5
9	การค้นหาข้อมูลได้ตรงกับความต้องการ	2	3	5	0	0	3.7
10	ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน	9	1	0	0	0	4.9
11	การนำข้อมูลในเว็บไซต์ไปใช้แก้ปัญหาจริง	7	3	0	0	0	4.7
12	การที่ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้	7	3	0	0	0	4.7

ทางผู้จัดทำได้ทำการสรุปปัญหาจากการสัมภาษณ์พนักงานรับส่งสินค้าส่งซ่อมและผู้บริหาร และสังเกตการณ์ทำงาน โดยมีคำถามที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่สนใจและได้ผลสรุปแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับคะแนนดังนี้ กลุ่มระดับคะแนนดีมาก ได้แก่ ความง่ายและสะดวกในการใช้งาน, ความถูกต้องในการประมวลผลของระบบ, ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน, การนำข้อมูลในเว็บไซต์ไปใช้แก้ปัญหาจริง, การที่ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ กลุ่มคะแนนระดับดี ได้แก่ การใช้งานเครื่องมือจัดการบันทึกข้อมูลต่างๆ, ความง่ายและสะดวกในการใช้งาน, การแบ่งหมวดหมู่ของข้อมูลในเว็บไซต์, ความสมบูรณ์ของข้อมูลที่อยู่ในรายงาน, การรักษาความปลอดภัยของเว็บไซต์, การค้นหาข้อมูลได้ตรงกับความต้องการ กลุ่มระดับคะแนนปานกลาง ได้แก่ การใช้งานคู่มือของระบบ

ผลการประเมินความพึงพอใจของลูกค้าที่ทดลองใช้งานโปรแกรมจำนวน 3 ท่าน ได้ผลประเมินดังตาราง 6.2

ตาราง 6.2 แสดงระดับความพึงพอใจการใช้งานโปรแกรมของลูกค้า

ที่	การใช้งานส่วนต่างๆ	ดีมาก (5 คะแนน)	ดี (4 คะแนน)	ปานกลาง (3 คะแนน)	พอใช้ได้ (2 คะแนน)	ต้องปรับปรุง (1 คะแนน)	$\bar{X}$
1	การเข้าใช้ระบบติดตามและตรวจสอบสถานะ	0	2	1	0	0	3.7
2	ความง่ายและสะดวกในการใช้งาน	0	3	0	0	0	4
3	ด้านความถูกต้องในการประมวลผลของระบบ	1	2	0	0	0	4.3
4	ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล	2	1	0	0	0	4.7
5	การรักษาความปลอดภัยของเว็บไซต์	2	1	0	0	0	4.7
6	การค้นหาข้อมูลได้ตรงกับความต้องการ	2	1	0	0	0	4.7
7	ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน	3	0	0	0	0	5
8	การนำข้อมูลในเว็บไซต์ไปใช้แก้ปัญหาจริง	3	0	0	0	0	5
9	ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้	3	0	0	0	0	5

ทางผู้จัดทำได้ทำการสรุปปัญหาจากการสัมภาษณ์ลูกค้าที่ใช้บริการระบบติดตามสถานะสินค้าส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่าอุตสาหกรรม โดยมีคำถามที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่สนใจ และได้ผลสรุปแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามระดับคะแนนดังนี้ กลุ่มระดับคะแนนดีมาก ได้แก่ ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล, การรักษาความปลอดภัยของเว็บไซต์, การค้นหาข้อมูลได้ตรงกับความต้องการ, ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน, การนำข้อมูลในเว็บไซต์ไปใช้แก้ปัญหาจริง, ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ และกลุ่มระดับคะแนนดี ได้แก่ การเข้าใช้ระบบติดตามและตรวจสอบสถานะ, ความง่ายและสะดวกในการใช้งาน, ด้านความถูกต้องในการประมวลผลของระบบ

## 6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อมของบริษัท  
ฟอร์มูล่าอุตสาหกรรม คือ

- 1) ช่วยลดการสูญหายของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูลทำให้สามารถรักษาข้อมูลได้ง่ายกว่าการจัดเก็บในรูปแบบเอกสาร
- 2) ทำให้การสืบค้นข้อมูลเป็นไปได้ง่ายและรวดเร็ว
- 3) ทำให้การประมวลผลมีความถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผล
- 4) สามารถจัดทำรายงานได้ง่ายเนื่องจากข้อมูลถูกเก็บอยู่ในรูปแบบฐานข้อมูล
- 5) ช่วยลดระยะเวลาในการทำงานให้สั้นลง เนื่องจากระบบจะช่วยจัดการบางกระบวนการให้ทำให้ไม่ต้องทำเองทั้งหมด เช่น การบันทึกข้อมูลเพื่อออกรายงานการออกใบรับสินค้าส่งซ่อม การกำหนดหมายเลขแบบ การติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อม
- 6) มีความสะดวก เนื่องจากสามารถทำงานจากที่ใดก็ได้ที่มีการเชื่อมต่อไปถึงทำให้ลูกค้าสามารถติดตามสถานะสินค้าได้
- 7) สามารถนำระบบนี้ไปประยุกต์ใช้งานอื่นๆ ได้

### 6.3 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาระบบติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อม คือ

- 1) การทำงานของระบบและการทำงานจริงมีผลลัพธ์แตกต่างกัน เช่นการคำนวณระยะเวลาในการส่งสินค้าส่งซ่อม เนื่องจากในระบบนั้นมีการกำหนดเวลา มาตรฐานที่แน่นอนในการคำนวณวัน ซึ่งในการทำงานจริงอาจมีการปรับเวลาในกระบวนการต่างๆ ตามความสามารถในการทำงานของแต่ละส่วนทำให้ระยะเวลาที่ระบบคำนวณได้นั้นไม่ตรงตามความจริง
- 2) การใช้งานระบบทำการเรียกใช้งานโดยผ่านการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต หากเกิดการผิดพลาดในการเชื่อมต่อในขณะที่ปรับปรุงข้อมูลทำให้ข้อมูลนั้นเกิดความผิดพลาดได้

### 6.4 สรุปการวิจัย

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่องการพัฒนาระบบติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่าอุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบเว็บไซต์เพื่อให้ผู้ใช้งานทั้งที่เป็นพนักงานบริษัทในเครือ ตัวแทนจำหน่าย และลูกค้า สามารถเข้าใช้ระบบได้จากทุกสถานที่เมื่อมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตซึ่งช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากเป็นระบบการทำงานเป็นขั้นตอนสามารถตรวจสอบข้อมูลในแต่ละขั้นตอนได้ ตลอดจนระบบมีการรักษาความปลอดภัยที่ดีเพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถวางใจได้ว่าข้อมูลไม่รั่วไหลไปสู่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องได้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างระบบนี้โดยเริ่มจากการศึกษาหลักการพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรมมาโครมีเดีย คริมวีเวอร์ เวอร์ชัน ซีเอส 3 ร่วมกับภาษา พีเอชพี ในการติดต่อกับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอลโดยในการพัฒนาเริ่มจากรวบรวมข้อมูลเนื้อหาการทำงานเกี่ยวกับการส่งสินค้าส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่าอุตสาหกรรม โดยศึกษาจากกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง 6 กลุ่ม ดังนี้ พนักงานรับส่งสินค้าส่งซ่อมของตัวแทนจำหน่าย พนักงานรับส่งสินค้าของบริษัท สีเทค จำกัด พนักงานรับส่งสินค้าส่งซ่อมของโรงงาน ผู้บริหาร ผู้ดูแลระบบ และ พนักงานจัดการข้อมูลพื้นฐานจากนั้นจึงศึกษาการออกแบบโปรแกรม การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบหน้าจอ การใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล การใช้ภาษาพีเอชพี และการพัฒนาโปรแกรมให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ จากนั้นทำการทดสอบการทำงาน และแก้ไขข้อผิดพลาด เพื่อให้โปรแกรมสามารถทำงานได้จริง และตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ผลการทดสอบ ระบบติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่าอุตสาหกรรม สามารถนำเสนอข้อมูลในส่วนต่างๆให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องได้ครอบคลุม และให้ความสะดวกในการใช้งาน

หลังจากได้ทำการทดสอบระบบด้วยตนเองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบให้มีความสมบูรณ์ที่สุด จากนั้นจึงให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้งานระบบได้ทำการทดลองใช้เพื่อให้ระบบสามารถใช้งาน ได้จริง พร้อมทั้งให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมทำการประเมินระบบเนื่องจากต้องการทราบความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ

## 6.5 ข้อเสนอแนะ

การจัดทำระบบติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่าอุตสาหกรรม เป็นการพัฒนาจากการทำงานด้วยระบบเอกสารเป็นการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งระบบนี้ควรมีการพัฒนาต่อไปเพื่อให้มีความสามารถในการทำงานเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆในที่ใช้ในบริษัทได้ สิ่งทีคาดว่าจะพัฒนาต่อไปในอนาคต ได้แก่

- 1) มีการเพิ่มรูปแบบรายงานให้มีความหลากหลายมากขึ้น เช่นการออกรายงานด้วยภาพ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถมองภาพรวมได้เข้าใจง่าย
- 2) มีการเพิ่มระบบสำรองและเรียกคืนข้อมูล เนื่องจากในปัจจุบันการสำรองหรือการเรียกคืนข้อมูลของระบบนั้นต้องอาศัยผู้ดูแลด้านฐานข้อมูลในการจัดการการสำรองและเรียกคืนข้อมูล
- 3) ควรมีการพัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมต่อไปยังโปรแกรมต่างๆ ภายในบริษัทเช่นนำไปใช้เพื่อการวางแผนการผลิต หรือจากจัดการข้อมูลทางสถิติต่างๆ
- 4) สามารถนำฐานข้อมูลที่มีอยู่ไปใช้ในการพัฒนาระบบเพิ่มเติมเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในภาคการผลิตได้