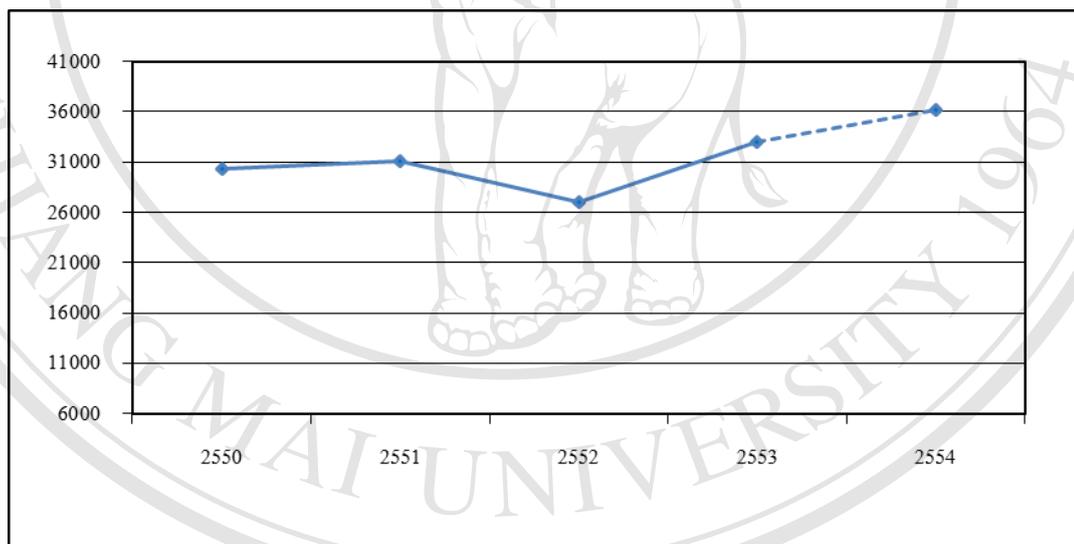


บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมการผลิตที่สำคัญของประเทศไทยที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทั้งยังมีบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจและการส่งออกไปยังประเทศต่างๆ ทั่วโลก ซึ่งมีผู้ประกอบการจากต่างประเทศให้ความสนใจเข้ามาลงทุนเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นที่ย้ายฐานการผลิตอุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์บางรายการเข้ามา เนื่องจากเผชิญปัญหาการแข่งขันและต้นทุนการผลิตภายในประเทศสูงจึงแสวงหาฐานการผลิตใหม่ในประเทศที่มีต้นทุนต่ำกว่า



รูป 1.1 กราฟแสดงมูลค่าสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (ล้านเหรียญสหรัฐ)

ที่มา: สำนักส่งเสริมสินค้าส่งออก กรมส่งเสริมการค้าส่งออก, 2553

สินค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ผลิตเพื่อการส่งออกไปยังประเทศต่างๆ ทั่วโลกสูงถึงร้อยละ 80-90 ในขณะที่การจำหน่ายในประเทศมีเพียงร้อยละ 20-10 (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2554) นับเป็นอุตสาหกรรมสำคัญที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจทั้งในด้านการผลิต การค้าต่างประเทศ และการจ้างงาน จากข้อมูลของสำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรมพบว่าอุตสาหกรรมนี้สร้างรายได้จากการส่งออกปี 2553 มูลค่า 33,046.21 ล้านเหรียญสหรัฐ และการส่งออกใน 5 เดือนแรก

ของปี 2554 (ม.ค.-พ.ค.) มีมูลค่า 13,433 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ขยายตัวร้อยละ 5.36 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2553 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 14.3 ของมูลค่าการส่งออกรวมทั้งประเทศ โดยมีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังรูปที่ 1 (สำนักส่งเสริมการค้าส่งออก, 2553) สำหรับสินค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าการส่งออกที่สูง ได้แก่ กลุ่มอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ กลุ่มวงจรรวมและไมโครแอสเซมบลี และไดโอด เป็นต้น (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2554)

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยนั้น มีการผลิตอย่างครบวงจรตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำ อุตสาหกรรมกลางน้ำซึ่งผู้ประกอบการไทยส่วนใหญ่จะอยู่ในอุตสาหกรรมขั้นนี้มากกว่าร้อยละ 70 และอุตสาหกรรมปลายน้ำ (สยามธุรกิจ, 2550) ดังนี้

- อุตสาหกรรมต้นน้ำซึ่งเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐาน มีการผลิตวัตถุดิบขั้นพื้นฐานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การออกแบบวงจรไฟฟ้า การผลิตและเจือสารแผ่นเวเฟอร์ ซึ่งมีการใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อนและเงินลงทุนค่อนข้างมาก
- อุตสาหกรรมกลางน้ำ คือ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งประกอบด้วยการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board : PCB) และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่เน้นการส่งออกเป็นหลัก ดังนั้น จึงต้องพึ่งพาความต้องการสินค้าจากต่างประเทศปัจจุบันอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต้องพึ่งพานำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศถึงร้อยละ 80 ใช้วัตถุดิบในประเทศร้อยละ 20
- อุตสาหกรรมปลายน้ำที่เป็นการนำชิ้นส่วนจากอุตสาหกรรมกลางน้ำมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น คอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ อุปกรณ์โทรคมนาคม เครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งผู้ผลิตมีการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีการออกแบบ และมีความสามารถในการผลิตชิ้นส่วน ส่วนประกอบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ทำให้เครื่องใช้ภายในบ้านที่ผลิตในประเทศไทยมีรูปแบบสวยงาม คุณภาพดี การผลิตเครื่องใช้ภายในบ้าน รวมทั้งมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมในประเทศสูง

เมื่อพิจารณาตลาดส่งออกสำคัญของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จากข้อมูลของกรมส่งเสริมการค้าส่งออกพบว่าประเทศจีน ฮองกง สหรัฐฯ ญี่ปุ่น มาเลเซียและสิงคโปร์ เป็นตลาดการส่งออกหลักของสินค้าประเภทนี้ โดยรวมกันคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 72.62 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด สำหรับจีนนั้นเป็นประเทศฐานการผลิตอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญจึงมีอุปสงค์ในการนำเข้าส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์จากไทยอย่างต่อเนื่อง สำหรับสิงคโปร์ จีน และเกาหลีใต้นั้นเป็นทั้งตลาดส่งออกและคู่แข่งในการผลิตและส่งออกของไทย นอกจากนี้ยังมีตลาดส่งออกใหม่ที่มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น อันได้แก่ เม็กซิโก ร้อยละ 44.03, ไอแลนด์ ร้อยละ 42.79, ฮองกง ร้อยละ 42.37 และฝรั่งเศส ร้อยละ 40.11 ดังตารางที่ 1(สำนักส่งเสริมการค้าส่งออก, 2554)

ตาราง 1.1 ตลาดการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญของไทย
ที่มา: สำนักส่งเสริมสินค้าส่งออก กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2554

ประเทศ	มูลค่า : ล้าน USD			อัตราขยายตัว : ร้อยละ			สัดส่วน : ร้อยละ		
	2552	2553	2554 (ม.ก.- พ.ค.)	2552	2553	2554 (ม.ก.- พ.ค.)	2552	2553	2554 (ม.ก.- พ.ค.)
1 จีน	5,771.01	6,643.66	2,571.12	-8.35	15.12	- 6.59	21.35	20.16	19.14
2 ออสเตรเลีย	3,193.43	4,880.49	2,430.07	-15.31	52.83	42.37	11.82	14.81	18.09
3 สหรัฐอเมริกา	3,959.57	4,596.25	1,780.46	-18.09	16.08	- 2.64	14.65	13.95	13.25
4 ญี่ปุ่น	2,592.51	3,004.04	1,071.53	-16.41	15.87	- 5.26	9.59	9.12	7.98
5 มาเลเซีย	1,607.09	2,294.75	1,071.46	-9.48	42.79	20.85	5.95	6.96	7.98
6 สิงคโปร์	2,183.26	2,561.53	830.79	-13.46	17.33	- 13.02	8.08	7.77	6.18
7 เนเธอร์แลนด์	1,294.73	1,457.59	574.02	-31.93	12.58	- 1.35	4.79	4.42	4.27
8 ไต้หวัน	614.34	897.6	409.69	-13.54	46.11	19.61	2.27	2.72	3.05
9 เกาหลีใต้	730.86	788.85	291.69	11.41	7.93	- 16.26	2.7	2.39	2.17
10 เยอรมนี	659.03	737.77	278.07	-9.61	11.95	1.14	2.44	2.24	2.07
รวม 10 ประเทศ	22,605.83	27,862.53	11,308.92	-14.04	23.25	4.63	83.64	84.55	84.19
อื่นๆ	4,420.12	5,090.09	2,123.81	-7.97	15.16	9.42	16.36	15.45	15.81
มูลค่ารวม	27,025.96	32,952.61	13,432.73	-13.11	21.93	5.36	100.00	100.00	100.00

เนื่องด้วยอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จัดว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศโดยสามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นอย่างมาก ทั้งยังมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ก่อให้เกิดการจ้างแรงงานจำนวนมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงาน ในคลังวัตถุดิบของโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2554) เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับโรงงาน รวมทั้งอาจส่งผลในการเพิ่มศักยภาพด้านการแข่งขันกับคู่แข่งในอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในตลาดการส่งออกอีกด้วย โดยโรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนกรณีศึกษาสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ตั้งอยู่ในจังหวัดลำพูน ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมผู้ผลิตและส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เซมิคอนดักเตอร์ (Semiconductor) และพาวเวอร์ซัพพลาย (Power Supply)

ทั้งนี้ จากการศึกษาข้อมูลภาพรวมของปัญหาในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยอ้างอิงข้อมูลจากสำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ พบว่ามีการกล่าวถึงปัญหาอันเกิดจากมิติด้านพัสดุคงคลังอันเนื่องมาจากการจัดเก็บสินค้าคงคลังจำนวนมากและชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์มีความหลากหลาย, มีพื้นที่ในการจัดเก็บไม่เหมาะสม, การระบุตำแหน่งของการจัดเก็บยังไม่ดีพอและขาดระบบที่ชัดเจนในการเคลื่อนย้ายสินค้าและวัตถุดิบ ซึ่งเมื่อนำมา

พิจารณาเปรียบเทียบกับข้อมูลเบื้องต้นของโรงงานอุตสาหกรรมกรณีศึกษาครั้งนี้ก็พบความสอดคล้องในบางประการ โดยโรงงานมีคลังที่เก็บวัตถุดิบหลายรายการสำหรับนำมาผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนมากเป็นวัตถุดิบที่มีขนาดชิ้นส่วนเล็กๆ ทำให้ในด้านการจัดเก็บนั้นมีความต้องการพื้นที่ในการจัดเก็บไม่มาก ประกอบกับโรงงานมีระบบการบริหารและสั่งซื้อวัตถุดิบแบบระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning; MRP) ที่มุ่งเน้นการสั่งวัตถุดิบให้ถูกต้อง เพียงพอกับจำนวนที่ต้องการและในเวลาที่ต้องการ โดยมีเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผลและจัดทำเป็นแผนความต้องการวัตถุดิบแต่ละรายการ ส่งผลทำให้โรงงานมีปริมาณวัตถุดิบคงคลังเหมาะสมกับการนำไปใช้งาน แต่ยังพบการทำงานที่ซ้ำซ้อนในหลายขั้นตอน เช่น ขั้นตอนการจ่ายวัตถุดิบจากคลังวัตถุดิบหลักไปสู่คลังวัตถุดิบย่อยตามตารางการผลิต ปัญหาจากกองวัตถุดิบในพื้นที่คลังวัตถุดิบย่อยที่มีการจัดการไม่เป็นระบบ ทำให้การตรวจเช็คข้อมูลวัตถุดิบที่อยู่ในพื้นที่อย่างทันทั่วทั้งที่เป็นไปได้ยาก รวมทั้งทางโรงงานกำหนดให้มีการตรวจนับสต็อกวัตถุดิบทุกรายการในทุกเดือนซึ่งรายการวัตถุดิบที่หลากหลายและมีปริมาณมากทำให้ทางโรงงานต้องใช้เวลาในการตรวจสอบแต่ละครั้ง ดังนั้นในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาวิเคราะห์การดำเนินงาน และนำเสนอการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานที่เหมาะสมให้กับโรงงานอุตสาหกรรมกรณีศึกษาทั้งนี้คาดว่าจะงานวิจัยนี้จะสามารถปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบของโรงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและยังเป็นแนวทางให้กับโรงงานและผู้ที่เกี่ยวข้องนำมาพัฒนาการดำเนินงานส่วนอื่นๆ ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาและพัฒนาปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบของโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2.2 เพื่อประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการตรวจสอบสถานะวัตถุดิบในคลังวัตถุดิบของโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1.3.1 ได้กระบวนการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในด้านระยะเวลาและต้นทุนการดำเนินงานที่ลดลง โดยประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนรู้มาใช้ในการสถานการณ์จริง

1.3.2 ได้ระบบการตรวจสอบสถานะวัตถุดิบที่ถูกต้องและรวดเร็วมากขึ้น

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1.4.1 ทำการศึกษาข้อมูลและทำการวิจัยที่โรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์กรณีศึกษาในนิคมอุตสาหกรรม จ.ลำพูน

1.4.2 การปรับปรุงและพัฒนาจะมุ่งเน้นที่ขั้นตอนการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ HS-0200

1.4.3 นำเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการระบุอัตลักษณ์ของวัตถุเข้ามาทดลองใช้เพื่อเก็บข้อมูลด้านการตรวจสอบสถานะวัตถุดิบ

1.4.4 การวัดผลด้านประสิทธิภาพจะพิจารณาจากระยะเวลาและต้นทุนการดำเนินงานที่ลดลง