

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษาวิจัย

สำหรับงานวิจัยชิ้นนี้จัดทำขึ้น เนื่องจากเล็งเห็นความสำคัญของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการที่มีลักษณะการดำเนินธุรกิจในลักษณะโรงงานรับจ้างผลิต ซึ่งจะเห็นว่ามีมูลค่าการส่งออก และมูลค่าตลาดสูงมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการที่เป็นบริษัทจดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันผู้วิจัยยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพผู้ประกอบการประเภทโรงงานรับจ้างผลิตที่แพร่หลายมากนัก และปัจจุบันวิธีการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตจะเน้นไปในด้านราคา คุณภาพ และการส่งมอบสินค้าเท่านั้น ขณะเดียวกันยังให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละหลักเกณฑ์เท่ากัน ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า ยังสามารถพัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตให้มีความถูกต้องแม่นยำ และน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้นได้ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นแบบคลุมเครือ (Fuzzy AHP) ในการคัดเลือกหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิต และใช้เทคนิคการแก้ไขปัญหามิติเชิงอุดมคติแบบคลุมเครือ (Fuzzy TOPSIS) ในการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตแต่ละแห่ง โดยงานวิจัยชิ้นนี้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาแบบในการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดีทั้ง 3 แห่ง ซึ่งตั้งอยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา จีน และไทย ซึ่งวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อคัดเลือกหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดี 93 จะนำหลักเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพที่ได้ไปพัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดี ซึ่งวิธีการประเมินประสิทธิภาพดังกล่าว สามารถบ่งชี้จุดที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขของโรงงานรับจ้างผลิตแต่ละแห่งได้ สำหรับแนวทางการวิจัยจะเริ่มต้นจากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น จากการที่ผู้วิจัยได้เคยร่วมปฏิบัติงานกับบริษัทเจ้าของตราสินค้าหลอดไฟแอลอีดีแห่งหนึ่งซึ่งมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้เปลี่ยนแปลงการดำเนินธุรกิจจากเดิมที่ผลิตสินค้า วิจัยและพัฒนา ดูแลทางด้านจัดจำหน่ายเป็นมาจ้างให้โรงงานรับจ้างผลิตทำหน้าที่ผลิตหลอดไฟแอลอีดีสำเร็จรูปให้ (Original Equipment Manufacturing ,OEM) ซึ่งปัจจุบัน วิธีการประเมินประสิทธิภาพโรงงาน

รับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดีแต่ละแห่งยังไม่ละเอียด และครอบคลุมทุกมุมมอง นอกจากนั้นการประเมินประสิทธิภาพแต่ละหลักเกณฑ์ยังให้น้ำหนักความสำคัญเท่ากัน ซึ่งถ้าพิจารณาในแง่ความเป็นจริงแล้วควรจะให้ความสำคัญแต่ละหลักเกณฑ์ไม่เท่ากัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่าการพัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดี ที่มีหลักเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพที่หลากหลายและครอบคลุมทุกมุมมอง และมีการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ จะทำให้การประเมินประสิทธิภาพมีความถูกต้องและผลการประเมินประสิทธิภาพมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมในการพัฒนาผู้ส่งมอบ และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน หลังจากผู้วิจัยทำการศึกษาปัญหาเสร็จแล้ว จะทำการศึกษางานวิจัยก่อนหน้านี้ ที่ศึกษาในด้านการแก้ไขปัญหาในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยที่ใช้เทคนิคการตัดสินใจคัดเลือกแบบหลากหลายเกณฑ์ (Multi Criteria Decision Making) ในการพัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพผู้ส่งมอบ งานวิจัยที่ประยุกต์ใช้เทคนิค การวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นแบบคลุมเครือ (Fuzzy AHP) และ เทคนิคการแก้ไขปัญหามิติเชิงอุดมคติแบบคลุมเครือ (Fuzzy TOPSIS) ในการประเมินประสิทธิภาพและการคัดเลือกผู้ส่งมอบ งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาประสิทธิภาพผู้ส่งมอบในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งหลังจากผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยข้างต้นแล้ว ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการดำเนินงานวิจัยขึ้นนี้

5.2 สรุปผลการคัดเลือกหลักเกณฑ์

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพผู้ส่งมอบ งานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพเพื่อคัดเลือกผู้ส่งมอบในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติงานในห่วงโซ่อุปทานหลอดไฟแอลอีดี และในอุตสาหกรรมผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ได้หลักเกณฑ์ เบื้องต้น 30 หลักเกณฑ์ ซึ่งได้นำหลักเกณฑ์เหล่านี้ไปเปรียบเทียบระดับความสำคัญเพื่อคัดเลือกเป็นหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดี ซึ่งผลจากการจัดลำดับความสำคัญ และคัดเลือกหลักเกณฑ์ด้วยเทคนิค Fuzzy AHP แล้วทำให้ได้ หลักเกณฑ์ที่มีระดับความสำคัญสูงสุด 10 หลักเกณฑ์ซึ่งมีค่าระดับความสำคัญรวมสะสมถึง 0.929 ซึ่งเกิน 0.80 (ตามกฎ 80:20) นอกจากนั้นหลักเกณฑ์ดังกล่าวยังครอบคลุมทั้งหลักเกณฑ์ในเชิงปริมาณ และหลักเกณฑ์คุณภาพ ซึ่งหลักเกณฑ์ที่ผู้ประเมินให้

ความสำคัญ 10 ลำดับแรกประกอบไปด้วย ราคาสินค้า (0.257) กำลังการผลิต (0.186) ต้นทุนการขนส่ง (0.121) ค่าเสียหายเมื่อส่งสินค้าไม่ทัน (0.105) เวลานำ (0.090) ต้นทุนจัดการสินค้าคงคลัง (0.078) เวลาผลิตสินค้าต้นแบบ (0.064) การบรรลุผลทางด้านคุณภาพ (0.011) ความยืดหยุ่นในการปรับแผนการผลิต (0.010) ความหลากหลายของสินค้า (0.006) ซึ่งผู้วิจัยได้นำรายละเอียดของหลักเกณฑ์ที่ได้ทำการเปรียบเทียบระดับความสำคัญระบุไว้ในตาราง 4.15 ซึ่งจะนำหลักเกณฑ์ที่ได้รับการคัดเลือก นำไปประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดีทั้ง 3 แห่งที่ตั้งอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกา ไทย และจีน

5.3 สรุปวิธีการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิต

จากผลของการศึกษาของงานวิจัยชิ้นนี้ สามารถสรุปวิธีการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดีได้โดยเริ่มจาก การหาหลักเกณฑ์เบื้องต้นซึ่งจะได้มาจาก การทบทวนงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพผู้ส่งมอบ งานวิจัยเกี่ยวกับคัดเลือกผู้ส่งมอบในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ในห่วงโซ่อุปทานหลอดไฟแอลอีดี และในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นจะจัดหลักเกณฑ์ให้เป็นหมวดหมู่และเป็นระดับชั้น ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้ได้แบ่งระดับของหลักเกณฑ์เป็น 3 ระดับ ประกอบด้วย เกณฑ์หลัก เกณฑ์รอง และเกณฑ์ย่อย จากนั้นจะทำการเปรียบเทียบระดับความสำคัญของเกณฑ์แต่ละหมวดและในแต่ละระดับ โดยใช้เทคนิค Fuzzy TOPSIS โดยจะเก็บข้อมูลซึ่งจะให้ผู้ประเมินเปรียบเทียบระดับความสำคัญของหลักเกณฑ์ทีละคู่ จากนั้นจะคำนวณหาระดับความสำคัญรวม จากนั้นจะทำการเรียงระดับความสำคัญรวมจากมากไปหาน้อย และคัดเลือกหลักเกณฑ์ที่มีระดับความสำคัญรวมสะสม มากกว่า 80 เปอร์เซ็น จากนั้นจะนำหลักเกณฑ์ที่ได้รับการคัดเลือก ไปใช้ประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดี ทั้ง 3 แห่ง โดยผู้บริหารระดับสูงของบริษัทเจ้าของตราสินค้าหลอดไฟแอลอีดี เป็นผู้ประเมิน จากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Fuzzy TOPSIS ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะทำให้สามารถจัดลำดับประสิทธิภาพของโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดีได้ นอกจากนั้นยังสามารถวิเคราะห์หาจุดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขซึ่งจะได้มาจากผลของการประเมินของแต่ละหลักเกณฑ์ ของโรงงานรับจ้างผลิตแต่ละแห่งที่ต่ำกว่า โรงงานรับจ้างผลิตแห่งอื่น ซึ่งควรจะต้องทำการปรับปรุงเพื่อให้ผลการประเมินประสิทธิภาพครั้งถัดอยู่ในระดับที่สามารถแข่งขันกับโรงงานรับจ้างผลิตแห่งอื่นๆได้

5.4 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิต

หลังจากผู้วิจัยได้คัดเลือกหลักเกณฑ์ที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดีแล้ว ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์ผู้ประเมิน ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานในบริษัทเจ้าของตราสินค้าหลอดไฟแอลอีดีและเป็นผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอยู่ในแผนก ควบคุมคุณภาพ วัตถุดิบ ฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายวิศวกรรม ซึ่งมีส่วนในการประเมินคุณภาพของหลอดไฟแอลอีดี อยู่แล้ว ซึ่งเมื่อได้ข้อมูลประเมินมา ผู้วิจัยได้นำไปวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการแก้ไขปัญหามองเชิงอุดมคติแบบคลุมเครือ (Fuzzy TOPSIS) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลการประเมินโรงงานรับจ้างผลิตแต่ละแห่งเทียบกับแนวทางแก้ไขปัญหามองเชิงลบ (Negative Ideal Solution) ซึ่งสามารถสรุปได้ตามตาราง 5.1

ตาราง 5.1 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิต

โรงงานรับจ้างผลิต	S_i^+	S_i^-	C_i^+	ลำดับ
สหรัฐอเมริกา	0.018	0.008	0.312	1
ไทย	0.010	0.011	0.542	2
จีน	0.018	0.018	0.672	3

จากตาราง 5.1 ทำให้ผู้วิจัยสามารถเรียงลำดับโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดี จากโรงงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุดไปหาโรงงานรับจ้างผลิตที่มีประสิทธิภาพต่ำสุดคือ โรงงานรับจ้างผลิตในประเทศจีน ไทย และสหรัฐอเมริกา ซึ่งสามารถ 96 ของการเปรียบเทียบประสิทธิภาพนี้เป็นแนวทางในการจัดสรรคำสั่งซื้อหลอดไฟแอลอีดีไปยังโรงงานรับจ้างผลิตแต่ละแห่งได้

5.5 สรุปแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขโรงงานรับจ้างผลิต

5.5.1 แนวทางการปรับปรุงโรงงานรับจ้างผลิตที่ประเทศสหรัฐอเมริกา จากการวิเคราะห์ผลการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตที่ประเทศสหรัฐอเมริกาด้วยเทคนิคการแก้ไขปัญหามองเชิงอุดมคติแบบคลุมเครือ (Fuzzy TOPSIS) แล้วพบว่า โรงงานแห่งนี้มีข้อจำกัดในด้านการควบคุมด้านต้นทุน จึงทำให้ผลการประเมินของหลักเกณฑ์ “ราคาขาย” ต่ำกว่าโรงงานที่ตั้งอยู่ในประเทศ

ไทย และ ประเทศจีน ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางให้โรงงานดังกล่าวปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นด้วยเทคนิค กระบวนการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) เทคนิคสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) ซึ่งจะทำให้โรงงานแห่งนี้สามารถระบุและกำจัดกระบวนการที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มได้ รวมทั้ง การใช้เทคนิค 5ส. การจัดทำมาตรฐานในการปฏิบัติงาน การใช้เทคนิคการควบคุมโดยการมอง (Visual Control) ซึ่งจะทำให้การปฏิบัติงานง่ายขึ้นและลดเวลาสูญเสียจากกระบวนการผลิต

5.5.2 แนวทางการปรับปรุงโรงงานรับจ้างผลิตในประเทศไทย จากการวิเคราะห์ผลการประเมินประสิทธิภาพ โรงงานรับจ้างผลิตที่ประเทศไทยด้วยเทคนิคการแก้ไขปัญหาในเชิงอุดมคติแบบคลุมเครือ (Fuzzy TOPSIS) ทำให้พบว่า โรงงานแห่งนี้มีข้อจำกัดในด้านกำลังการผลิต ซึ่งหลังจากตรวจสอบแล้วพบว่าสาเหตุหลักมาจาก เครื่องจักรที่ใช้อยู่ปัจจุบันไม่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ ทำให้มีชิ้นงานที่เสียจากกระบวนการผลิตเป็นจำนวนมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางในการปรับปรุงพารามิเตอร์ของเครื่องจักรดังกล่าวโดยใช้เทคนิคการออกแบบการทดลอง (Design of Experiment) ในการหาพารามิเตอร์ที่ดีที่สุดของเครื่องจักรดังกล่าว นอกจากนั้นยังได้เสนอแนวทางในการออกแบบการทดลองในการทดสอบเครื่องจักรเพื่อคัดเลือกเครื่องจักรที่เหมาะสมด้วย ซึ่งจะทำให้ชิ้นงานที่ได้ไม่จำเป็นต้องผ่านกระบวนการซ่อม และทำให้โรงงานรับจ้างผลิตแห่งนี้มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น

5.5.3 แนวทางในการปรับปรุงโรงงานรับจ้างผลิตในประเทศจีน จากการวิเคราะห์ผลการประเมินประสิทธิภาพ โรงงานรับจ้างผลิตในประเทศจีนด้วยเทคนิคการแก้ไขปัญหาในเชิงอุดมคติแบบคลุมเครือ (Fuzzy TOPSIS) แล้วทำให้พบว่า โรงงานแห่งนี้มีข้อจำกัดในด้านต้นทุนการขนส่ง ซึ่งหลังจากการตรวจสอบแล้วพบว่าสาเหตุหลักมาจากจำนวนหลอดแอลอีดีสำเร็จรูปที่ขนส่งต่อครั้งต่ำ จึงทำให้ค่าใช้จ่ายต่อชิ้นในการขนส่งสูง และผู้ขนส่งสินค้าปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลง 2 ครั้งก่อนที่สินค้าจะส่งถูกส่งขึ้นเครื่องบินเนื่องจากโรงงานแห่งนี้อยู่ห่างไกลจากสนามบินที่จะส่งออกสินค้านอกประเทศ ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอให้โรงงานรับจ้างแห่งนี้วางแผนเปลี่ยนผู้ขนส่งสินค้า โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นแบบคลุมเครือ (Fuzzy AHP) ในการตัดสินใจคัดเลือกผู้ขนส่งสินค้า และใช้เทคนิคแบบจำลองโลจิสติกส์ (Logistic Simulation)

เปรียบเทียบก่อนและหลังเปลี่ยนผู้ขนส่งสินค้าว่า มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น หรือมีผลข้างเคียงอะไรบ้าง

5.6 สรุปปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

5.5.1 จากการทบทวนงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพผู้ส่งมอบพบว่าหลักเกณฑ์ที่ใช้ประเมินมีเป็นจำนวนมาก ทำให้การคัดเลือกหลักเกณฑ์ให้เหมาะสมกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ค่อนข้างยาก นอกจากนั้นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินงานธุรกิจแบบโรงงานรับจ้างผลิตโดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีน้อยทำให้มีงานวิจัยสำหรับอ้างอิงเกี่ยวกับโรงงานรับจ้างผลิตมีค่อนข้างน้อย

5.5.2 เนื่องจากการเก็บข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบระดับความสำคัญของหลักเกณฑ์โดยการสัมภาษณ์ โดยให้ผู้ประเมินแต่ละคนทำการเปรียบเทียบหลักเกณฑ์ที่ละคู่ทำให้ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลค่อนข้างนาน และการตัดสินใจเปรียบเทียบที่ละคู่ค่อนข้างยาก

5.5.3 สำหรับหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกเกณฑ์ที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดีนั้นจากเดิม จะใช้กฎ 80:20 ซึ่งหมายถึงผลรวมของระดับความสำคัญรวมสะสมอยู่ที่ 0.80 แต่หลังจากการวิเคราะห์ผลการประเมินระดับความสำคัญด้วยเทคนิค การวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นแบบคลุมเครือ (Fuzzy AHP) แล้วพบว่า มีหลักเกณฑ์ที่ได้รับการคัดเลือกมีเพียง 6 หลักเกณฑ์ซึ่งไม่ครอบคลุมหลักเกณฑ์ในเชิงคุณภาพ(Qualitative Criteria) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เพิ่มหลักเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพให้เป็น 10 หลักเกณฑ์ซึ่งจะครอบคลุมทั้งหลักเกณฑ์ในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพและมีระดับความสำคัญรวมสะสมถึง 0.929 ซึ่งเห็นว่าหลักเกณฑ์ทั้ง 10 หลักเกณฑ์สามารถครอบคลุมผลการประเมินประสิทธิภาพส่วนใหญ่ได้

5.7 แนวทางการทำการวิจัยต่อไปในอนาคต

จากกระบวนการในการคัดเลือกหลักเกณฑ์ที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดี และการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตแต่ละแห่งที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยเห็นว่าสามารถสรุปแนวทางในการทำวิจัยต่อไปในอนาคตได้ดังต่อไปนี้

5.7.1 นำวิธีการในการคัดเลือกหลักเกณฑ์ด้วยเทคนิค Fuzzy AHP เพื่อจัดลำดับความสำคัญและคัดเลือกหลักเกณฑ์ในเชิงปริมาณ และหลักเกณฑ์ในเชิงคุณภาพที่มีความสำคัญที่สุดโดยแยก

เป็น 2 ส่วนคือ หลักเกณฑ์ในเชิงปริมาณ และหลักเกณฑ์ในเชิงคุณภาพ จากนั้นให้ผู้ประเมินทำการประเมินโรงงานรับจ้างผลิตแยกเป็น 2 เกณฑ์หลัก (เกณฑ์ในเชิงปริมาณ และเกณฑ์ในเชิงคุณภาพ) เพื่อทำการเปรียบเทียบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตด้วยเกณฑ์หลักทั้ง 2 หมวด ให้ผลของการประเมินสอดคล้องกันหรือไม่ ซึ่งแนวทางในการประเมินประสิทธิภาพด้วยวิธีดังกล่าวจะสามารถทำได้ภายใต้สมมุติฐานที่ หลักเกณฑ์ในเชิงปริมาณ และเกณฑ์ในเชิงคุณภาพ มีระดับความสำคัญเท่ากัน

5.7.2 พัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพผู้ผลิตชิ้นส่วนวัตถุดิบของหลอดไฟแอลอีดีได้ โดยการคัดเลือกหลักเกณฑ์เบื้องต้น ซึ่งสามารถอ้างอิงจากงานวิจัยที่ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพผู้ส่งมอบในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นใช้เทคนิค Fuzzy AHP ในการเปรียบเทียบระดับความสำคัญเพื่อคัดเลือกหลักเกณฑ์ และใช้เทคนิค Fuzzy TOPSIS ในการประเมินประสิทธิภาพผู้ส่งมอบชิ้นส่วนวัตถุดิบแต่ละแห่ง

5.7.3 การเพิ่มประสิทธิภาพด้านต้นทุนการผลิตหลอดไฟแอลอีดี โดยใช้เทคนิค สายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) เพื่อบ่งชี้กระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม กระบวนการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing)

5.7.4 การเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งหลอดไฟแอลอีดีสำเร็จรูป โดยพัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพเพื่อคัดเลือก ผู้ขนส่งหลอดไฟแอลอีดี สำเร็จรูปด้วยเทคนิค Fuzzy AHP และแบบจำลองโลจิสติกส์ (Logistic Simulation)

จากผลสรุปการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ทราบถึงที่มาของปัญหาการวิจัย ซึ่งต้องการที่จะพัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยได้พัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตหลอดไฟแอลอีดี โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นแบบคลุมเครือ (Fuzzy AHP) ในการจัดลำดับความสำคัญและคัดเลือกหลักเกณฑ์ที่ใช้ประเมิน และใช้เทคนิคการแก้ไขปัญหาเชิงอุดมคติแบบคลุมเครือ (Fuzzy TOPSIS) ในการประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตแต่ละแห่ง ซึ่งผลของการประเมินจะทำให้ทราบว่า โรงงานรับจ้างผลิตแห่งใดมีประสิทธิภาพสูงสุด และจุดที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขของโรงงานรับจ้าง

ผลิตแต่ละแห่ง ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขไว้ ซึ่งสามารถนำไปเป็นแนวทางในการ
ดำเนินการวิจัยต่อไปได้ในอนาคต



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved