



บทที่ 1

บทนำ

1.7 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาการตัดสินใจเลือกผู้จัดหา (Supplier Selection) คือ ปัญหาที่เกี่ยวกับการตัดสินใจว่าจะเลือกผู้จัดหาที่ดีที่สุดจากตัวเลือกผู้จัดหาที่มีศักยภาพทั้งหมด เป็นปัญหาการตัดสินใจแบบ Multi-Attribute Decision Making Problems (MADM) คือปัญหาการตัดสินใจภายใต้ภาวะที่มีปัจจัยที่จะต้องพิจารณาประกอบกันหลายปัจจัย ดังนั้นจึงเป็นปัญหาการตัดสินใจที่มีความซับซ้อน จำเป็นที่ต้องใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อให้ผลการตัดสินใจที่ได้มีประสิทธิภาพ ซึ่งปัญหาการเลือกผู้จัดหานี้เป็นส่วนที่สำคัญในธุรกิจอุตสาหกรรมเนื่องจากในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น ร้อยละ 70 ของต้นทุนผลิตภัณฑ์จะมาจากค่าใช้จ่ายด้านการจัดซื้อและบริการ [1] ดังนั้นการเลือกผู้จัดหาที่เหมาะสมจะนำมาซึ่งต้นทุนด้านการจัดซื้อที่ลดลง เพิ่มผลกำไรและความสามารถในการแข่งขันของโรงงานในธุรกิจอุตสาหกรรม โรงงานจำเป็นต้องมีการทำการประเมินและเลือกผู้จัดหาที่ดีที่สุดรวมไปถึงการเสาะหาผู้จัดหารายใหม่ๆที่มีประสิทธิภาพมาเป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานเพื่อพัฒนาห่วงโซ่อุปทานของบริษัทนั้น[2]

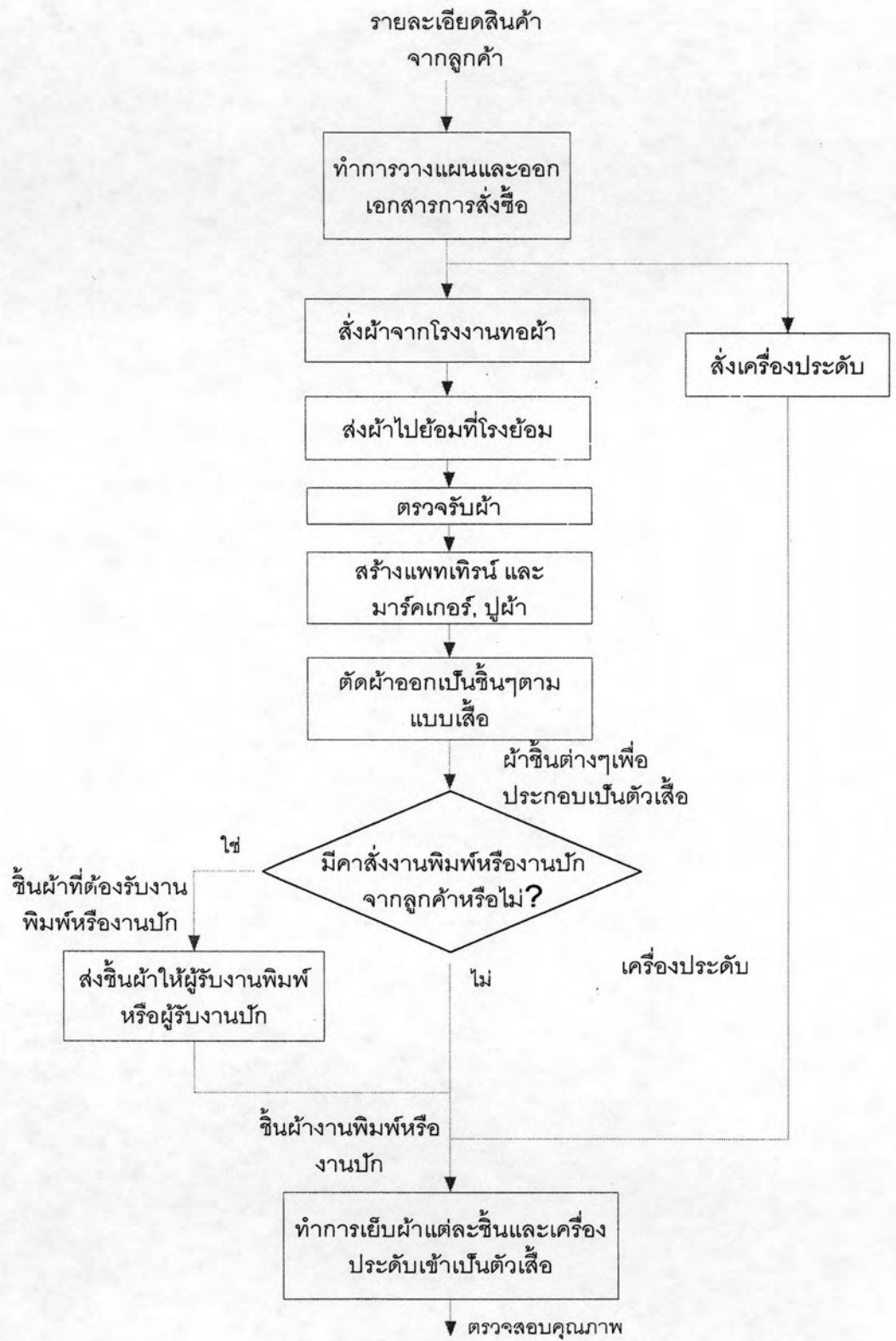
ปัญหาการเลือกผู้จัดหาส่วนหนึ่งคือปัญหาการเลือก Outsourcing คือการที่บริษัททำการตัดสินใจว่าจะเลือกจ้างผู้จัดหารายใดในการผลิต [3] Outsourcing มีความจำเป็นสำหรับอุตสาหกรรมต่างๆรวมไปถึงอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้า เนื่องจากการ Outsourcing สามารถช่วยลดความเสี่ยงต่างๆที่อาจส่งผลกระทบต่อการสิ้นไหลของห่วงโซ่อุปทานและลดต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ลง

โรงงานที่นำมาเป็นกรณีศึกษาในงานวิจัยนี้ เป็นโรงงานผลิตเสื้อผ้า มีกำลังการผลิตประมาณ 150,000 ตัวต่อสัปดาห์ โดยเสื้อผ้าที่โรงงานผลิตเป็นเสื้อผ้าเด็ก 50 เปอร์เซ็นต์ เสื้อผ้าผู้ใหญ่อีก 50 เปอร์เซ็นต์ สินค้าส่วนใหญ่เป็นสินค้าส่งออก สำหรับขั้นตอนการทำงานโรงงานจะรับแบบเสื้อจากลูกค้า โดยลักษณะของแบบเสื้อที่ลูกค้าต้องการจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตามแฟชั่น จากนั้นโรงงานจะทำการสั่งผ้าจากผู้รับงานทอผ้า แล้วส่งไปยังย้อมที่ผู้รับงานย้อม เมื่อ

ย้อมเสร็จผ้าจะถูกส่งกลับมาที่โรงงานเพื่อทำการตัดผ้าออกเป็นชิ้นๆตามแบบเสื้อ แล้วส่งชิ้นผ้าที่ต้องการให้มีลายพิมพ์ปักไปยังผู้รับงานพิมพ์และผู้รับงานปักผ้าซึ่งแต่ละรายจะมีความถนัดในการพิมพ์และปักต่างๆกันไป เมื่อได้รับผ้าที่พิมพ์ปักแล้ว ฝ่ายผลิตจะทำการเย็บผ้าแต่ละชิ้นเข้าเป็นตัวเสื้อ แล้วนำตัวเสื้อที่เย็บเสร็จเข้าสู่กระบวนการนำเสนอต่อกลูกค้าต่อไป ขั้นตอนการทำงาน of โรงงานสรุปได้ดังรูปที่ 1.1

จากรูปที่ 1.1 ปัญหาการเลือกผู้จัดหาทั้งหมดที่มีในโรงงานได้แก่ การเลือกผู้รับงานทอผ้า การเลือกผู้รับงานย้อมผ้า การเลือกผู้จัดหาเครื่องประดับ การเลือกผู้รับงานพิมพ์ผ้า และการเลือกผู้รับงานปักผ้า งานวิจัยเลือกทำปัญหาการเลือกผู้รับงานปักผ้า ซึ่งเป็นโรงงานที่รับผ้าและแบบลายปักไปแล้วปักลายแบบปักนั้นลงบนผ้าจากนั้นจึงส่งผ้าที่ปักลายเสร็จแล้วกลับมาที่โรงงาน สาเหตุที่เลือกสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับประเมินและเลือกผู้รับงานปักผ้า เนื่องจากผู้บริหารโรงงานเห็นว่าโรงงานมีการเสียค่าใช้จ่ายให้กับส่วนนี้มากกว่าการ Outsource อื่นๆ ค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียไปได้แก่ การล่าช้าของงาน และ ปริมาณของเสีย ดังนั้นการแก้ปัญหาตรงส่วนนี้อาจช่วยลดค่าใช้จ่ายของโรงงานได้มากที่สุด นอกจากนี้การเลือกผู้รับงานปักผ้าในปัจจุบันอาศัยจากประสบการณ์ของพนักงานฝ่ายขายเท่านั้น ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ จะช่วยให้พนักงานสามารถเลือกผู้รับงานปักให้รับงานปักได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เนื่องจากแบบปักที่ลูกค้าต้องการมีการเปลี่ยนแปลงไปตลอด แบบปักทั้งหมดสามารถจัดหมวดหมู่ของแบบปักทั่วไปที่มีลักษณะคล้ายๆกันไว้ 4 หมวดหมู่ด้วยกันโดยการพิจารณาของพนักงานฝ่ายขายดังตารางที่ 1.1 โดยแบบปักที่ 1 2 และ 3 ซึ่งเป็นแบบปักเดินเส้นธรรมดา แบบปักทึบ และแบบปักลูกโซ่ ใช้เครื่องจักรชนิดเดียวกันในการทำแบบ แต่มีระยะเวลาและเทคนิคการทำที่ต่างกัน ส่วนแบบปักแบบที่ 4 ซึ่งเป็นแบบปักเย็บผ้าปะหรือผ้าสักหลาด จะต้องใช้เครื่องจักรอีกสามเครื่องเพิ่มจากสามแบบแรก คือเครื่องรีด เครื่องปั๊มใบมีด และเครื่องเลเซอร์ เครื่องรีดใช้ในการรีดผ้าปะหรือผ้าสักหลาดเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของผ้า จากนั้นจะทำการตัดผ้าโดยสำหรับผ้าปะหรือผ้าสักหลาดที่มีสีเข้มสามารถตัดโดยการเลเซอร์ได้ซึ่งมีความสะดวกและรวดเร็ว แต่ผ้าปะหรือผ้าสักหลาดสีอ่อนถ้าหากทำจากโพลีเอสเตอร์สามารถเลเซอร์ได้ แต่ถ้าทำมาจากฝ้าย ต้องใช้เครื่องปั๊มใบมีดในการตัดเพราะการตัดเลเซอร์จะทำให้ขอบผ้ามีสีเหลือง เมื่อทำการเย็บผ้าปะหรือผ้าสักหลาดลงบนผ้าของเสื้อแล้วอาจจะทำการปักเดินเส้น ปักทึบ หรือลูกโซ่ ลงบนผ้าปะหรือผ้าสักหลาดนั้นอีกชั้นหนึ่งด้วย



รูปที่ 1.1 ขั้นตอนการทำงานของโรงงานผลิตเสื้อผ้ากรณีศึกษาของงานวิจัย

ตารางที่ 1.1 หมวดหมู่แบบปักและลักษณะของแต่ละหมวด

หมวด	ลักษณะ/ขั้นตอนในการทำ
1. ปักเดินเส้นธรรมดา	ปักโยงเส้นด้ายตามลายรูปภาพที่ลูกค้ากำหนด
2. ปักทึบ	ปักเดินเส้นธรรมดาซ้ำๆที่บริเวณเดียวกัน
3. ปักลูกโซ่	ปักเส้นด้ายกลับไปมาขึ้นหน้าและถอยหลัง
4. ปักเย็บผ้าปะหรือผ้า สักหลาด	เตรียมผ้าปะ(หรือผ้าสักหลาด)โดยการรีดด้านหลังเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของผ้าปะจากนั้นตัดผ้าปะด้วยเลเซอร์หรือเครื่องปั๊มใบมีดแล้วนำผ้ามาปะลงบนผ้าโดยการเย็บเดินเส้น อาจมีการปักเดินเส้น ปักทึบ หรือลูกโซ่ลงบนผ้าปะด้วยตามความต้องการของลูกค้า

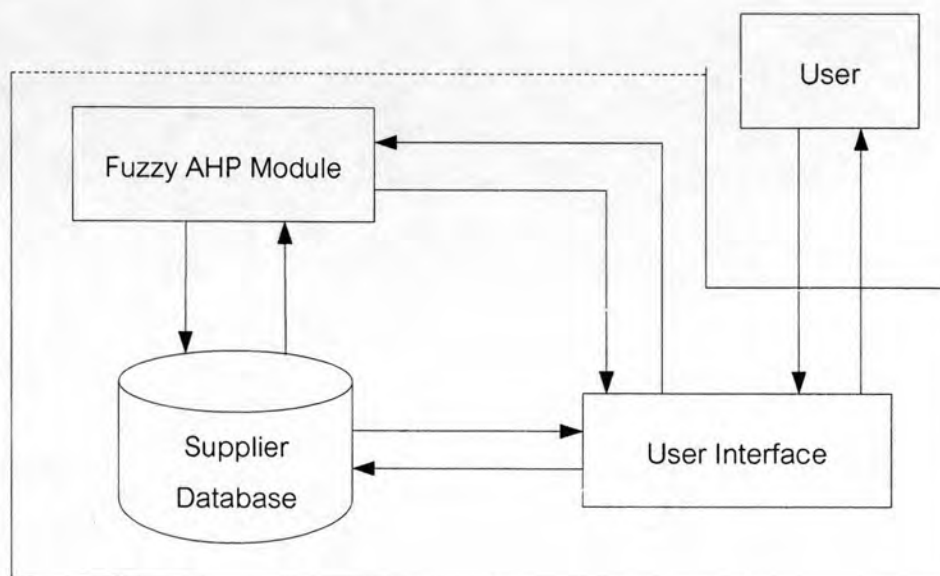
จากการศึกษาพบว่านักวิจัยได้คิดค้นวิธีการในการแก้ปัญหาการตัดสินใจแบบ MADM ไว้หลากหลายวิธี [4] งานวิจัยนี้ได้เลือกนำวิธีการ Fuzzy AHP ซึ่งคือการนำหลักการ Fuzzy มาประยุกต์ใช้กับวิธีการ AHP (Analytical Hierarchy Process) โดย Fuzzy Set Theory คิดค้นขึ้นโดย Zadeh [5] คือกลไกที่ใช้เพื่อให้สามารถจัดการค่าของข้อมูลที่มีความไม่แน่นอนในการแก้ปัญหาได้ เนื่องจากโดยปกติแล้วมนุษย์มักจะถ่ายทอดความรู้หรือประสบการณ์ของตัวเองออกมาเป็นค่าของตัวเลขที่มีความไม่แน่นอน[6] สาเหตุที่เลือกนำวิธีการ AHP มาใช้ในการแก้ปัญหาการเลือกผู้จัดหา (Supplier Selection) คือ จากการศึกษาดูโดยการนำหลักการ AHP มาใช้กับปัญหาการเลือกผู้จัดหา ได้ผลสรุปว่าวิธี AHP มีความเหมาะสมสำหรับปัญหาการเลือกผู้จัดหา เนื่องจากวิธีการ AHP มีความสามารถที่จะรองรับได้ทั้งปัจจัยด้านปริมาณและปัจจัยด้านคุณภาพที่ใช้พิจารณาในการเลือกผู้จัดหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจได้ง่าย ระบบของ AHP จะทำให้สมาชิกในทีมประเมินสามารถเข้าใจปัญหาได้ในภาพ รวมและเป็นระบบมากขึ้น [7,8] วิธีการที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในการแก้ปัญหา Supplier Selection มีอยู่สองวิธีการด้วยกันคือ วิธี Analytical Hierarchy Process (AHP) และวิธี Analytical Network Process (ANP) ถึงแม้ว่าวิธี ANP จะมีการคำนึงถึงค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยซึ่งอาจให้ได้คำตอบที่มีประสิทธิภาพกว่าวิธีการของ AHP แต่การที่ต้องพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของทุกปัจจัยทำให้กระบวนการวิเคราะห์มีความซับซ้อน ยุ่งยากและเสียเวลามาก [2] และจากงานวิจัยที่ผ่านมาที่มีการนำหลักการ Fuzzy AHP มาใช้ในการแก้ปัญหาการตัดสินใจต่างๆ [6,9,10] สำหรับวิธีการ Fuzzy AHP ที่งานวิจัยเลือกใช้เป็นวิธีของ Chang :Extent Analysis Method [11] ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยม เมื่อ

เปรียบเทียบกับ Fuzzy AHP แบบอื่นๆ ข้อดีของวิธีนี้คือสามารถเข้าใจได้ง่ายและขั้นตอนการคำนวณมีความคล้ายกันกับกลไกการคำนวณของ AHP ดั้งเดิม แต่มีข้อเสียคือใช้ได้กับ Triangular Fuzzy Number(TFN) เท่านั้น [6]

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่สำคัญที่ใช้ในการเลือกผู้จัดหาจากบทความต่างๆ [2,12-16] โดยปัจจัยที่มีความสำคัญและพบบ่อยที่สุดในการพิจารณาเลือกผู้จัดหาสำหรับอุตสาหกรรมเสื้อผ้า สามารถสรุปออกมาได้เป็นปัจจัยหลัก 5 ปัจจัยรวมถึงปัจจัยรองต่างๆภายใต้ปัจจัยหลักนั้นอีก 20 ปัจจัย [2]

งานวิจัยนี้จะทำการสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อใช้ในการเลือกผู้รับงานปักผ้าสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้าทั่วไป ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่สร้างถูกนำมาประยุกต์ใช้กับโรงงานกรณีศึกษาซึ่งเป็นบริษัทอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้าแห่งหนึ่ง โดยผู้รับงานปักผ้าที่จะทำการประเมินมี 4 ราย ทุกๆรายมีเครื่องจักรที่สามารถทำหมวดแบบปัก 4 หมวดได้ทุกหมวด ขั้นตอนในการสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจเริ่มจากทำการคัดเลือกปัจจัยในการประเมินผู้รับงานปักผ้าและให้คะแนนน้ำหนักความสำคัญเชิงเปรียบเทียบแก่แต่ละปัจจัย โดยการให้คะแนนจะทำในลักษณะของ Group Decision คือกระทำโดยคณะกรรมการ 4 คน ประกอบด้วยพนักงานฝ่ายชาย 2 คน หัวหน้าแผนกพิมพ์ปักซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการติดต่อกับผู้รับงานปักผ้าโดยตรง และผู้บริหารโรงงาน ต่อมาคือการเก็บข้อมูลของผลการปฏิบัติงาน (Performance) ของผู้รับงานปักผ้าในแต่ละปัจจัยต่างๆ แล้วให้คะแนนน้ำหนักความสำคัญเชิงเปรียบเทียบผู้รับงานปักแต่ละราย ทดสอบความน่าเชื่อถือของผลคะแนนที่ได้จากคะแนนกรรมการโดยการคำนวณค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (CR) จากนั้นนำคะแนนน้ำหนักความสำคัญปัจจัยและผู้รับงานปักที่ได้มาทำการประเมินด้วยวิธีการ Fuzzy AHP จนได้อันดับผู้รับงานปักผ้าที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับแบบปักแต่ละแบบ และทดสอบความมั่นคงของผลอันดับผู้รับงานปักผ้าต่อการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักปัจจัยโดยการทำ Sensitivity Analysis ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะประกอบด้วยสามส่วน ส่วนแรกคือฐานข้อมูลซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผู้รับงานปักเช่น ปัจจัยและผู้รับงานปักต่างๆ ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยและผู้รับงานปัก ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการให้คะแนนผู้รับงานปัก ส่วนที่สองคือแบบจำลองหรือวิธีการที่นำมาแก้ปัญหาการตัดสินใจซึ่งสำหรับงานวิจัยนี้คือวิธี Fuzzy AHP และส่วนที่สามคือส่วนการจัดการสื่อสารประสานงานกับผู้ใช้เป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน เป็นตัวกลาง

ระหว่างผู้ใช้กับระบบ ซึ่งระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะถูกสร้างขึ้นโดยโปรแกรม Visual Basic โครงสร้างของโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่สร้างขึ้นแสดงดังรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.2 โครงสร้างโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกผู้จัดหา

1.8 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

พัฒนาซอฟต์แวร์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Fuzzy AHP สำหรับประเมินและเลือกผู้รับงานปักผ้าที่เหมาะสมในประเภทแบบปักผ้าต่างๆสำหรับโรงงานผลิตเสื้อผ้า

1.9 ขอบเขตและข้อสมมุติของงานวิจัย

1. สร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Fuzzy AHP ในการเลือกผู้รับงานปักผ้าสำหรับอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้าโดยประยุกต์ใช้กับโรงงานกรณีศึกษา โดยในโรงงานกรณีศึกษามีตัวเลือกผู้รับงานปักผ้าทั้งหมด 4 ราย โดยทำการเก็บข้อมูลหมวดแบบปัก 4 หมวดด้วยกันได้แก่ ปักเดินเส้น ปักลูกโซ่ ปักทึบ และปักผ้าปะ
2. ปัจจัยที่นำมาพิจารณาเลือกผู้รับงานปักผ้าไม่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

3. ตรวจสอบความถูกต้องของผลที่ได้โดยการคำนวณค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (CR) และทดสอบความมั่นคงของผลอันดับต่อการเปลี่ยนแปลงค่าน้ำหนักปัจจัยโดยการ ทำ Sensitivity Analysis
4. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเขียนขึ้นด้วยโปรแกรม Visual basic เพื่อรองรับกับขั้นตอนการคำนวณที่ซับซ้อนของ Fuzzy AHP

1.10 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาการตัดสินใจต่างๆและงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และ รวบรวมปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการคัดเลือกผู้รับงานปักผ้าจากเอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับเรื่อง ปัญหาการเลือกผู้จัดหา (Supplier Selection)
2. ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานในการเลือกผู้รับงานปักผ้าขององค์กร
3. กำหนดปัจจัยที่ต้องใช้ในการเลือกผู้รับงานปักผ้าโดยนำปัจจัยที่รวบรวมเสนอต่อคณะกรรมการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้คณะกรรมการคัดเลือกปัจจัยที่สำคัญในการนำมาพิจารณาเลือกผู้รับงานปักผ้า
4. เก็บข้อมูลผลการปฏิบัติงานของผู้รับงานปักผ้าในปัจจัยต่างๆ โดยมีวิธีการเก็บข้อมูลที่ต่างกันดังนี้
 - เก็บข้อมูลจากเอกสารข้อมูลเก่าของทางโรงงานสำหรับปัจจัยเชิงปริมาณเช่น ราคา สัดส่วนของเสีย เปอร์เซนต์การจัดส่งตรงเวลา
 - เก็บข้อมูลโดยให้คณะกรรมการกรอกให้คะแนนในแบบสอบถามสำหรับปัจจัยเชิงคุณภาพเช่น ความไว้วางใจ คุณภาพของสินค้า และคุณภาพการบริการ
 - เก็บข้อมูลโดยการสอบถามหรือเข้าไปประเมินที่ผู้รับงานปักผ้า สำหรับปัจจัยปัจจัยที่บริษัทไม่เคยเก็บข้อมูลหรือประเมินมาก่อน เช่น อัตราการผลิต สภาพเครื่องจักร
5. ให้คณะกรรมการกรอกน้ำหนักความสำคัญเชิงเปรียบเทียบ (Pairwise Comparison) ของปัจจัยและผู้รับงานปักลงในแบบสอบถาม
6. ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของผลคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามจากค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล(CR)

7. คำนวณน้ำหนักความสำคัญปัจจัย น้ำหนักความสำคัญผู้รับงานปัก และอันดับผู้รับงานปัก ตามกลไกของ Fuzzy AHP
8. ทดสอบความมั่นคงของผลอันดับผู้รับงานปักผ้าของแบบปักแต่ละแบบต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักความสำคัญปัจจัยด้วยวิธีการ Sensitivity Analysis
9. นำผลที่ได้จากโปรแกรมรายงานต่อคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญจากโรงงานเพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของผล
10. สร้างโปรแกรมระบบการตัดสินใจ Fuzzy AHP เพื่อประเมินและจัดอันดับผู้รับงานปักผ้าด้วยโปรแกรม Visual Basic
11. ทดสอบระบบสนับสนุนการตัดสินใจโดยให้โปรแกรมประมวลผลอันดับของผู้รับงานปักผ้าของแบบปักแต่ละแบบ เปรียบเทียบผลที่ได้จากโปรแกรมกับผลการคำนวณในขั้นตอนที่ 7
12. สรุปผลลัพธ์และข้อเสนอแนะให้กับผู้บริหารองค์กรได้รับทราบถึงผลงานวิจัยที่ได้จากระบบการสนับสนุนตัดสินใจที่สร้างขึ้น
13. จัดทำคู่มือวิธีการใช้โปรแกรมระบบสนับสนุนตัดสินใจให้บริษัท

1.11 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

โปรแกรมระบบการตัดสินใจในการเลือกผู้รับงานปักผ้าสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเสื้อผ้าซึ่งช่วยพนักงานขายในการตัดสินใจเลือกผู้รับงานปักผ้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีฐานข้อมูลของปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกผู้รับงานปักผ้าต่างๆ

1.12 แผนการวิจัย

ตารางที่ 1.2 แผนการวิจัย

	กิจกรรม	มี.ย.-51	ก.ค.-51	ส.ค.-51	ก.ย.-51	ต.ค.-51	พ.ย.-51	ธ.ค.-51	ม.ค.-52	ก.พ.-52
1	ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานในการเลือกผู้รับงานปักผ้าขององค์กร	→								
2	ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและศึกษาปัจจัยทั่วไปในการเลือกผู้จัดหา		→							
3	กำหนดปัจจัยในการคัดเลือกผู้รับงานปักผ้าโดยให้คณะกรรมการลงคะแนนคัดเลือกปัจจัยที่สำคัญ				→					
4	เก็บข้อมูลผลการปฏิบัติงานของผู้รับงานปักผ้าในปัจจัยต่างๆ					→	→			
5	จัดทำแบบสอบถามและให้คณะกรรมการกรอกค่าน้ำหนักความสำคัญ					→	→	→	→	

ตารางที่ 1.2 แผนการวิจัย (ต่อ)

	กิจกรรม	ม.ค.-52	ก.พ.-52	มี.ค.-52	เม.ย.-52	พ.ค.-52	มิ.ย.-52	ก.ค.-52	ส.ค.-52	ก.ย.-52
6	ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของผล คะแนนโดยคำนวณค่าCR		→							
7	คำนวณน้ำหนักความสำคัญปัจจัย ผู้รับงานบัก และอันดับผู้รับงานบัก และทำ Sensitivity analysis		→							
8	รายงานผลการประเมินต่อ คณะกรรมการเพื่อตรวจสอบความ น่าเชื่อถือของผล			→						
9	สร้างโปรแกรมระบบสนับสนุนการ ตัดสินใจ				→	→				
10	ทดสอบโปรแกรมระบบสนับสนุน การตัดสินใจ						→			
11	สรุปผลลัพท์งานวิจัยและ ข้อเสนอแนะให้กับผู้บริหาร							→		
12	จัดทำคู่มือวิธีการใช้โปรแกรม								→	