

บทที่ 7

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

7.5 สรุปผลการศึกษา

ในการสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกผู้รับงานปักสำหรับบริษัทอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้าของงานวิจัยนี้ งานวิจัยได้เริ่มจากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาการตัดสินใจต่างๆและงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการเลือกผู้จัดหา(Supplier Selection) และ รวบรวมปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการคัดเลือกผู้รับงานปักผ้าจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวกับเรื่องการเลือกผู้จัดหา จากนั้นงานวิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานในการเลือกผู้รับงานปักผ้าของโรงงานกรณีศึกษาของการทำงานวิจัยนี้ พบว่าจากปัญหาการเลือกผู้จัดหาทั้งหมดที่โรงงานมี ปัญหาการเลือกผู้รับงานปักผ้าเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดเนื่องจากมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าส่วนอื่นๆ ตัวเลือกผู้รับงานปักผ้าที่โรงงานติดต่อทำธุรกิจอยู่ในปัจจุบันมี 4 รายคือผู้รับงานปัก A C J และ S โดยผู้รับงานปักจะรับชิ้นผ้าจากทางโรงงานไปทำการปักผ้าตามแบบที่โรงงานต้องการแล้วส่งกลับคืน โดยลักษณะของงานปักผ้าทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 หมวดแบบปักได้แก่ ปักเดินเส้น ปักทึบ ปักลูกโซ่ และปักเย็บผ้าปะ

ขั้นตอนแรกของการสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจคือการระบุปัจจัยที่จะนำมาใช้ในการประเมินผู้รับงานปัก งานวิจัยได้คัดเลือกปัจจัยที่มีความสำคัญในการเลือกผู้จัดหาทั่วไปและผู้จัดหาในอุตสาหกรรมผ้าจากบทความต่างๆ จากนั้นนำปัจจัยเหล่านั้นมาให้คณะกรรมการที่จัดตั้งขึ้นซึ่งเป็นบุคลากรของโรงงานอุตสาหกรรมเสื้อผ้ากรณีศึกษาของงานวิจัยนี้ ประกอบด้วยกรรมการ 4 ท่านที่มีประสบการณ์ติดต่อกับผู้รับงานปักโดยตรงทำการให้คะแนนคัดเลือกปัจจัยที่กรรมการคิดว่ามีความสำคัญในการพิจารณาเลือกผู้รับงานปักผ้าสำหรับรับงานปักผ้าจากทางบริษัท ทำให้ได้ปัจจัยในการพิจารณาเลือกผู้รับงานปักผ้าทั้งหมด 16 ปัจจัย นำมาแบ่งเป็นหมวดหมู่ (ปัจจัยหลัก) ได้ 5 หมวด ซึ่งเขียนเป็นโครงสร้างลำดับชั้น AHP ได้ดังรูปที่ 7.1



รูปที่ 7.1 โครงสร้างลำดับชั้น AHP แสดงปัจจัยหลักและปัจจัยรองทั้งหมดของงานวิจัย

คะแนนจัดอันดับผู้รับงานปักซึ่งเป็นผลสุดท้ายของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Fuzzy AHP ได้มาจากคะแนนที่ได้จากคณะกรรมการในการกรอกแบบสอบถามเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยในการนำมาพิจารณาเลือกผู้รับงานปักและเปรียบเทียบความเหมาะสมของผู้รับงานปักในการถูกเลือกให้รับงานปักภายใต้แต่ละปัจจัย จากการกรอกแบบสอบถามคะแนนเชิงเปรียบเทียบความสำคัญปัจจัยในการนำมาพิจารณาเลือกผู้รับงานปักให้รับงานปักใดๆโดยคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่านจากทางโรงงานกรณีศึกษา เมื่อนำผลคะแนนกรอกแบบสอบถามทั้งหมดที่ผ่านการยืนยันความน่าเชื่อถือโดยการตรวจสอบค่า Consistency ratio น้อยกว่า 0.1 แล้วมาคำนวณน้ำหนักความสำคัญปัจจัยตามกลไก Fuzzy AHP ทำให้ได้ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรองภายใต้แต่ละปัจจัยหลักดังตารางที่ 7.1 คณะกรรมการให้ความสำคัญกับปัจจัยหลักตามลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญจากมากไปน้อยดังนี้ คุณภาพ (0.52) ต้นทุน(0.22) ความน่าเชื่อถือ(0.21) การจัดส่ง(0.02) และความยืดหยุ่น(0.02) และจาก

ตารางที่ 7.1 ปัจจัยรองที่มีคะแนนมากที่สุดสามอันดับแรกเรียงตามค่าน้ำหนักความสำคัญทั่วทั้งแผนภูมิคือ ราคา(0.22) คุณภาพของสินค้า(0.18) และความสามารถในการจัดการ (0.12)

ตารางที่ 7.1 ค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยหลักและปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักต่างๆและค่าน้ำหนักของปัจจัยรองทั่วทั้งแผนภูมิ

ปัจจัยหลัก	ค่าน้ำหนักความสำคัญ	ปัจจัยรอง	ค่าน้ำหนักความสำคัญ	ค่าน้ำหนักความสำคัญทั่วทั้งแผนภูมิ
การจัดส่ง	0.023	การขนส่ง	0.06	0.00
		อัตราการผลิต	0.94	0.02
ความยืดหยุ่น	0.017	Customization	0.29	0.01
		การเจรจาต่อรอง	0.00	0.00
		อัตราการผลิต	0.40	0.01
		Information Sharing	0.31	0.01
ต้นทุน	0.22	ราคา	1.00	0.22
คุณภาพ	0.52	คุณภาพของสินค้า	0.35	0.18
		การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	0.23	0.12
		เปอร์เซ็นต์ส่งตรงเวลา	0.19	0.10
		การบริการลูกค้า	0.17	0.09
		สัดส่วนของเสีย	0.06	0.03
ความน่าเชื่อถือ	0.21	ความสอดคล้องของกลยุทธ์	0.12	0.02
		ความเชื่อใจ	0.03	0.01
		ความสามารถในการจัดการ	0.57	0.12
		นโยบายค้าประกัน	0.29	0.06
			รวม:	1.00

ในการกรอกคะแนนลงแบบสอบถามเพื่อให้คะแนนเชิงเปรียบเทียบความเหมาะสมผู้รับงานปึกในการถูกเลือกให้รับงานปึกใดๆภายใต้ปัจจัยต่างๆ ผู้รับงานปึกที่นำมาพิจารณามี 4 รายได้แก่ผู้รับงานปึก A C J และ S ปัจจัยบางปัจจัยผลการปฏิบัติงานของผู้รับงานปึกจะมีความแตกต่างกันในแต่หมวดแบบปึก จึงมีการแบ่งหมวดแบบปึกเป็น 4 หมวดแล้วให้กรรมการกรอกคะแนนแยก

ในแต่ละหมวดแบบบัก เช่นเดียวกับการคำนวณน้ำหนักปัจจัยเมื่อนำผลคะแนนกรอกแบบสอบถามทั้งหมดที่ผ่านการยืนยันความน่าเชื่อถือโดยการตรวจสอบค่า Consistency ratio น้อยกว่า 0.1 แล้วมาคำนวณน้ำหนักผู้รับงานบักตามกลไก Fuzzy AHP ของ Chang จะทำให้ได้ค่าน้ำหนักผู้รับงานบักภายใต้แต่ละปัจจัยลงในหมวดแบบบักต่างๆ ดังตารางที่ 7.2 ซึ่งค่าน้ำหนักผู้รับงานบักนี้จะนำไปใช้คำนวณคะแนนที่ใช้ในการจัดอันดับผู้รับงานบักต่อไป

ตารางที่ 7.2 ผลคะแนนน้ำหนักผู้รับงานบักในปัจจัยรองต่างๆ

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยรอง	ผู้รับงานบัก			
		C	A	J	S
การจัดส่ง	การขนส่ง	0.33	0.33	0.10	0.23
	อัตราการผลิต : แบบบักหมวดบักเดินเส้น	0.57	0.43	0.00	0.00
	อัตราการผลิต : แบบบักหมวดบักทึบ	0.64	0.36	0.00	0.00
	อัตราการผลิต : แบบบักหมวดบักลูกโซ่	0.39	0.36	0.00	0.24
	อัตราการผลิต : แบบบักหมวดบักเย็บผ้าปะ	0.37	0.37	0.01	0.24
ความยืดหยุ่น	Customization	0.34	0.55	0.00	0.11
	การเจรจาต่อรอง	0.14	0.06	0.28	0.52
	อัตราการผลิต : แบบบักหมวดบักเดินเส้น	0.57	0.43	0.00	0.00
	อัตราการผลิต : แบบบักหมวดบักทึบ	0.64	0.36	0.00	0.00
	อัตราการผลิต : แบบบักหมวดบักลูกโซ่	0.39	0.36	0.00	0.24
	อัตราการผลิต : แบบบักหมวดบักเย็บผ้าปะ	0.37	0.37	0.01	0.24
	Information Sharing	0.34	0.14	0.00	0.52
ต้นทุน	ราคา : แบบบักหมวดบักเดินเส้นธรรมดา	0.24	0.00	0.57	0.19
	ราคา : แบบบักหมวดบักทึบ	0.47	0.12	0.00	0.41
	ราคา : แบบบักหมวดบักลูกโซ่	0.16	0.49	0.00	0.35
	ราคา : แบบบักหมวดบักเย็บผ้าปะ	0.05	0.00	0.47	0.47

ตารางที่ 7.2 ผลคะแนนน้ำหนักผู้รับงานปักในปัจจัยรองต่างๆ(ต่อ)

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยรอง	ผู้รับงานปัก			
		C	A	J	S
คุณภาพ	คุณภาพ : แบบปักหมวดเดินเส้น	0.25	0.00	0.57	0.19
	คุณภาพ : แบบปักหมวดปักทียบ	0.43	0.19	0.00	0.38
	คุณภาพ : แบบปักหมวดปักลูกโซ่	0.24	0.38	0.00	0.38
	คุณภาพ : แบบปักหมวดปักลูกโซ่เย็บผ้าปะ	0.00	0.00	0.47	0.53
	การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	0.55	0.34	0.11	0.00
	เปอร์เซ็นต์การจัดส่งตรงเวลา	0.60	0.00	0.33	0.08
	การบริการลูกค้า	0.18	0.01	0.34	0.48
	สัดส่วนของเสีย	0.41	0.59	0.00	0.00
ความน่าเชื่อถือ	ความสอดคล้องของกลยุทธ์	0.37	0.01	0.37	0.24
	ความเชื่อใจ	0.17	0.13	0.12	0.57
	ความสามารถในการจัดการ	0.36	0.06	0.14	0.44
	นโยบายค้าประกัน	0.35	0.01	0.14	0.50

การจัดอันดับผู้รับงานปัก อันดับผู้รับงานปักได้มาจากการจัดอันดับตามค่าคะแนนคะแนนจัดอันดับผู้รับงานปักซึ่งคำนวณมาจากค่าผลรวมของผลคูณระหว่างค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก ค่าน้ำหนักปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักนั้น และค่าน้ำหนักผู้รับงานปักในปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักนั้น ค่าคะแนนจัดอันดับของผู้รับงานปักแต่ละรายแสดงในตารางที่ 7.3 และค่าสรุปผลรวมคะแนนจัดอันดับผู้รับงานปักแต่ละรายแสดงในตารางที่ 7.4 จากตารางที่ 7.4 คะแนนจัดอันดับผู้รับงานปักที่ดีที่สุดโดยรวม อันดับผู้รับงานปักที่ดีที่สุดคือผู้รับงานปัก C (0.32) รองลงมาคือ S J และ A ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาคะแนนจัดอันดับผู้รับงานปักในแต่ละหมวดแบบปักพบว่าในแต่ละหมวดแบบปักผลอันดับผู้รับงานปักมีความแตกต่างกันและต่างจากอันดับผู้รับงานปักรวมโดยในหมวดแบบปักเดินเส้นผู้รับงานปักที่ดีที่สุดคือ ผู้รับงานปัก J (0.35) หมวดแบบปักทียบผู้รับงานปักที่ดีที่สุดคือ ผู้รับงานปัก C (0.42) หมวดแบบปักลูกโซ่ผู้รับงานปักที่ดีที่สุดคือ ผู้รับงานปัก C (0.31) และหมวดแบบปักเย็บผ้าปะผู้รับงานปักที่ดีที่สุดคือ ผู้รับงานปัก S (0.36)

ตารางที่ 7.3 ค่าคะแนนจัดอันดับของผู้รับงานปักแต่ละราย

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยรอง	ผลคูณของน้ำหนักปัจจัยและน้ำหนักผู้รับงานปัก				
		ผู้รับงานปัก	C	A	J	S
การจัดส่ง	การขนส่ง		0.00	0.00	0.00	0.00
	อัตราการผลิต : แบบปักหมวดปักเดินเส้น		0.01	0.01	0.00	0.00
	อัตราการผลิต : แบบปักหมวดปักทึบ		0.01	0.01	0.00	0.00
	อัตราการผลิต : แบบปักหมวดปักลูกโซ่		0.01	0.01	0.00	0.01
	อัตราการผลิต : แบบปักหมวดปักเย็บผ้าปะ		0.01	0.01	0.00	0.01
ความยืดหยุ่น	Customization		0.00	0.00	0.00	0.00
	การเจรจาต่อรอง		0.00	0.00	0.00	0.00
	อัตราการผลิต : แบบปักหมวดปักเดินเส้น		0.00	0.00	0.00	0.00
	อัตราการผลิต : แบบปักหมวดปักทึบ		0.00	0.00	0.00	0.00
	อัตราการผลิต : แบบปักหมวดปักลูกโซ่		0.00	0.00	0.00	0.00
	อัตราการผลิต : แบบปักหมวดปักเย็บผ้าปะ		0.00	0.00	0.00	0.00
	Information Sharing		0.00	0.00	0.00	0.00
ต้นทุน	ราคา : แบบปักหมวดปักเดินเส้น		0.05	0.00	0.13	0.04
	ราคา : แบบปักหมวดปักทึบ		0.11	0.03	0.00	0.09
	ราคา : แบบปักหมวดปักลูกโซ่		0.04	0.11	0.00	0.08
	ราคา : แบบปักหมวดปักเย็บผ้าปะ		0.01	0.00	0.11	0.11
คุณภาพ	คุณภาพ : แบบปักหมวดเดินเส้น		0.04	0.00	0.10	0.04
	คุณภาพ : แบบปักหมวดปักทึบ		0.08	0.04	0.00	0.07
	คุณภาพ : แบบปักหมวดปักลูกโซ่		0.04	0.07	0.00	0.07
	คุณภาพ : แบบปักหมวดปักเย็บผ้าปะ		0.00	0.00	0.09	0.10
	การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง		0.06	0.04	0.01	0.00
	เปอร์เซ็นต์การจัดส่งตรงเวลา		0.06	0.00	0.03	0.01
	การบริการลูกค้า		0.01	0.00	0.03	0.05
	สัดส่วนของเสีย		0.01	0.02	0.00	0.00

ตารางที่ 7.3 ค่าคะแนนจัดอันดับของผู้รับงานปักแต่ละราย (ต่อ)

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยรอง	ผลคูณของน้ำหนักปัจจัยและน้ำหนักผู้รับงานปัก				
		ผู้รับงานปัก	C	A	J	S
ความน่าเชื่อถือ	ความสอดคล้องของกลยุทธ์		0.01	0.00	0.01	0.01
	ความเข้าใจ		0.00	0.00	0.00	0.00
	ความสามารถในการจัดการ		0.04	0.00	0.02	0.06
	นโยบายค้าประกัน		0.02	0.02	0.02	0.02
รวมคะแนน			0.32	0.15	0.23	0.30

ตารางที่ 7.4 สรุปคะแนนผลรวมของผลคูณสำหรับจัดอันดับอันดับผู้รับงานปักในภาพรวมและแยกหมวดแบบปัก

	ผู้รับงานปัก			
	C	A	J	S
ภาพรวม	0.32	0.15	0.23	0.30
แยกหมวดแบบปัก				
เดินเส้น	0.33	0.09	0.35	0.23
ปักทึบ	0.42	0.15	0.12	0.31
ลูกโซ่	0.31	0.27	0.12	0.30
เย็บผ้าปะ	0.24	0.09	0.32	0.36

และจากการวิเคราะห์ความไวของอันดับผู้รับงานปักภายใต้ปัจจัยหลักต่างๆพบว่าปัจจัยหลักที่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคะแนนอันดับผู้รับงานปักเมื่อน้ำหนักปัจจัยเปลี่ยนไปมากที่สุด คือ การจัดส่งและความยืดหยุ่น การพิจารณาเปลี่ยนแปลงน้ำหนักความสำคัญของสองปัจจัยนี้จึงควรมีความระมัดระวังถึงผลอันดับของผู้รับงานปักที่มีการเปลี่ยนแปลงด้วย และเมื่อวิเคราะห์ในภาพรวมจากทุกปัจจัยหลักแล้วพบว่าผู้รับงานปักที่มีคะแนนจัดอันดับที่มั่นคงที่สุดคือผู้รับงานปัก C ดังนั้นเมื่อพิจารณาในภาพรวมจากความมั่นคงของอันดับและจากค่าของคะแนนจัดอันดับแล้วผู้รับงานปัก C เป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดในการถูกเลือกให้รับงานปัก รองลงมาคือผู้รับงานปัก S

จากผลอันดับผู้รับงานปักในภาพรวมและในหมวดแบบปักต่างๆ โรงงานผลิตเสื้อผ้าจะสามารถนำผลเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบการตัดสินใจในการเลือกสั่งงานปักหมวดแบบปักต่างๆจากผู้รับงานปักที่มีอยู่ทั้งหมดได้ เพื่อให้สามารถเลือกผู้รับงานปักที่เหมาะสมที่สุดกับงานปักนั้นๆ งานวิจัยได้นำระบบสนับสนุนการตัดสินใจมาเขียนเป็นโปรแกรม Software ด้วยภาษา Visual Basic เพื่อให้โรงงานสามารถนำไปใช้ในการเลือกผู้รับงานปักผ้าได้สะดวกยิ่งขึ้น

7.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

โปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่งานวิจัยนี้ได้สร้างขึ้นเป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับการคัดเลือกผู้รับงานปักที่เหมาะสมในการรับงานปักต่างๆสำหรับอุตสาหกรรมผ้าทั่วไป ดังนั้นนอกจากจะนำไปใช้ในโรงงานผลิตเสื้อผ้ากรณีศึกษาแล้ว โรงงานผลิตเสื้อผ้าแห่งอื่นๆก็จะสามารถนำโปรแกรมไปคำนวณผลอันดับผู้รับงานปักในภาพรวมและในหมวดแบบปักต่างๆ ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบการตัดสินใจในการเลือกสั่งงานปักหมวดแบบปักต่างๆจากผู้รับงานปักที่มีอยู่ทั้งหมดได้เพื่อให้สามารถเลือกผู้รับงานปักที่เหมาะสมที่สุดกับงานปักนั้นๆได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่การนำโปรแกรมไปใช้โรงงานผลิตเสื้อผ้าแห่งนั้นอาจต้องให้คะแนนเปรียบเทียบผู้รับงานปักใหม่เพราะโรงงานแต่ละโรงอาจจะมีผู้รับงานปักที่ติดต่อกิจการที่แตกต่างกันและอาจจะต้องปรับเปลี่ยนคะแนนเปรียบเทียบปัจจัยเพราะแต่ละโรงงานอาจจะมีเป้าหมายทางธุรกิจและการให้ความสำคัญกับปัจจัยต่างๆในการเลือกผู้รับงานปักที่ต่างกัน

โปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Fuzzy AHP สามารถจัดการกับความไม่แน่นอนของการตัดสินใจซึ่งเป็นธรรมชาติของคนได้ ซึ่งเป็นการพัฒนาวิธีการ AHP ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลที่ได้จากโปรแกรมไม่ได้บอกถึงว่าผู้ตัดสินใจควรเลือกตามผลที่ได้จากโปรแกรมเท่านั้น แต่เป็นสิ่งที่ผู้ใช้โปรแกรมจะนำไปประกอบการตัดสินใจเพื่อให้สามารถตัดสินใจเลือกตัวเลือกได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ข้อเสียของ Fuzzy AHP คือ การให้คะแนนเปรียบเทียบความสำคัญปัจจัยและตัวเลือกค่อนข้างใช้เวลา ดังนั้นจึงเหมาะกับปัญหาการตัดสินใจที่มีความสำคัญและมีความซับซ้อนด้วยปัจจัยจำนวนมาก ผลที่ได้จากโปรแกรมจึงจะมีความคุ้มค่ากับทรัพยากรเวลาที่เสียไป

ผลของนำหน้าบทความสำคัญปัจจัยหลักและปัจจัยรองต่างๆ ที่ได้จากโปรแกรมยังสื่อให้เห็นว่าปัจจัยใดที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมงานปัก ผู้รับงานปักหรือแม้แต่โรงงานผลิตเสื้อผ้าเอง

อาจจะเน้นการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานในปัจจุบันที่มีความสำคัญในอันดับแรกๆเป็นพิเศษ เพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันให้กับตัวเองในธุรกิจอุตสาหกรรม

ประโยชน์ด้านอื่นๆของโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจคือ ใช้งานได้ง่าย สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลต่างๆเพื่อให้ได้ผลอันดับผู้รับงานปึกที่เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันได้ ข้อมูลต่างๆของโปรแกรมได้แก่ปัจจัยที่มีความสำคัญในการเลือกผู้รับงานปึกและข้อมูลผลการปฏิบัติงานผู้รับงานปึกในปัจจุบันต่างๆ ดังนั้นนอกจากโปรแกรมจะช่วยประเมินผู้รับงานปึกแล้วยังเป็นฐานข้อมูลข้างต้นให้กับโรงงานได้อีกด้วย

7.7 อภิปรายงานวิจัยและข้อเสนอแนะ

ข้อดีของการหาน้ำหนักความสำคัญปัจจัยและน้ำหนักความสำคัญตัวเลือกของวิธีการ AHP ที่ทำให้วิธีนี้น่าสนใจกว่าการให้ค่าน้ำหนักแบบโดยตรง(การให้คะแนนกับแต่ละปัจจัยจากเรท 1 ถึง 10 แล้วคิดออกมาเป็นค่าน้ำหนัก) คือ น้ำหนักความสำคัญที่ได้จะมาจากกระบวนการวิเคราะห์เปรียบเทียบอย่างละเอียดระหว่างปัจจัยหรือตัวเลือกไปที่ละคู่โดยผู้เชี่ยวชาญ ค่าน้ำหนักที่คำนวณได้จากคะแนนเหล่านั้นจะมีความละเอียดและน่าเชื่อถือมากกว่า โดยเฉพาะการเปรียบเทียบตัวเลือกภายใต้ปัจจัยด้านคุณภาพหลายๆปัจจัย ความน่าเชื่อถือของค่าน้ำหนักนั้นได้รับการยืนยันจากค่า CR ซึ่งมีไว้เฉพาะกับวิธีการ AHP เท่านั้น

ประเด็นสำคัญของการสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจ AHP คือคะแนนPair-wise Comparison (คะแนนเปรียบเทียบความสำคัญปัจจัยหรือตัวเลือก)ที่ได้จากคณะกรรมการต้องมีความน่าเชื่อถือ คณะกรรมการต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านนั้นและผู้วิจัยควรมั่นใจว่าคณะกรรมการมีความเข้าใจอย่างชัดเจนในความหมายปัจจัยและวิธีการรอกคะแนน และข้อมูลการประกอบการตัดสินใจนั้นเป็นตัวเสริมให้ผลการรอกคะแนนมีคุณภาพและความน่าเชื่อถือมากขึ้น

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพการณ์ต่างๆไม่ว่าจะเป็น การพบผู้รับงานปึกรายใหม่ที่ น่าสนใจ การเปลี่ยนแปลงเป้าหมายทางธุรกิจของโรงงาน ภาวะทางเศรษฐกิจหรือความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลง ผู้ใช้โปรแกรมควรปรับปรุงข้อมูลต่างๆโปรแกรมเช่น ปัจจัยที่นำมา

พิจารณาเลือกผู้รับงานปัก หมวดแบบปัก รายชื่อผู้รับงานปักที่โรงงานสนใจที่จะสั่งงานปัก คะแนนกรอกแบบสอบถามเปรียบเทียบความสำคัญปัจจัยและความเหมาะสมผู้รับงานปัก ข้อมูลผลการปฏิบัติงานผู้รับงานปักในปัจจุบันต่างๆอย่างสม่ำเสมอเพื่อเพิ่มคุณค่าและประสิทธิภาพของโปรแกรมที่จะสามารถให้ผลอันดับผู้รับงานปักมีความน่าเชื่อถือเข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันในแต่ละครั้งที่ผู้ตัดสินใจนำผลอันดับผู้รับงานปักจากโปรแกรมไปใช้

กรณีนี้ที่แบบปักมีการผสมกันไม่ได้แยกแบบเฉพาะเช่น งานปักขึ้นที่ต้องการสั่งอาจจะมีแบบปักเดินเส้นและแบบปักทียบผสมกัน 60 และ 40 เปอร์เซ็นต์ ผู้ตัดสินใจอาจนำเปอร์เซ็นต์นั้นมาแปลงเป็นสัดส่วนน้ำหนักแบบปัก 0.6 และ 0.4 จากนั้นนำคูณกับค่าคะแนนจัดอันดับผู้รับงานปักของหมวดแบบปักทั้งสองในปัจจุบันที่การแยกหมวดแบบปัก จากนั้นจึงนำค่าผลรวมคะแนนจัดอันดับผู้รับงานปักแต่ละรายที่ได้ของสองหมวดแบบปักนั้นมาบวกกัน ก็จะทำให้ได้อันดับผู้รับงานปักสำหรับงานปักที่มีแบบปักเดินเส้นและแบบปักทียบผสมกัน 60 และ 40 เปอร์เซ็นต์

ผลอันดับผู้รับงานปักในหมวดแบบปักต่างๆ อาจนำไปใช้เป็นส่วนในการกระจายคำสั่งซื้อให้กับผู้รับงานปักรายต่างๆ เมื่อเกิดกรณีที่โรงงานผลิตเสื้อผ้าไม่ต้องการสั่งงานปักจากผู้รับงานปักที่ได้อันดับหนึ่งจากหมวดแบบปักนั้นทั้งหมด แต่มีความต้องการที่จะกระจายจำนวนคำสั่งงานปักไปให้กับผู้รับงานปักรายอื่นๆด้วย อาจเนื่องจากสาเหตุด้านการคงความสัมพันธ์ทางธุรกิจ หรือผู้รับงานปักอันดับหนึ่งมีเครื่องจักรว่างไม่เพียงพอในการที่จะรับคำสั่งงานปักทั้งหมด กรณีนี้อาจนำผลรวมคะแนนจัดอันดับของผู้รับงานปักแต่ละรายในแบบปักนั้นๆที่ได้จากโปรแกรมมาใช้เป็นค่าสัดส่วนที่นำไปคูณกับปริมาณงานปักที่ต้องการสั่ง เพื่อให้ได้มาเป็นปริมาณสั่งงานปักที่ควรที่จะสั่งผู้รับงานปักแต่ละรายตามอันดับผู้รับงานปักที่ได้จากโปรแกรม ตัวอย่างการคำนวณปริมาณงานสั่งที่ต้องการกระจายไปยังผู้รับงานปักที่ต้องการเมื่องานปักเป็นงานปักแบบผสมแสดงดังนี้

โรงงานต้องการสั่งงานปักแบบปักที่มีแบบปักเดินเส้นผสมกับแบบปักทียบในอัตราส่วน 0.6 / 0.4 จำนวน 1000 ชิ้นและโรงงานต้องการสั่งงานปักจากโรงปักสองอันแรกของอันดับผู้รับงานปักแบบปักผสมนี้

การคำนวณจะเริ่มจากการคำนวณคะแนนอันดับผู้รับงานปักของแบบปักผสมปักเดินเส้นและปักทียบ จากตารางที่ 7.4 คะแนนอันดับผู้รับงานปักในสองหมวดแบบปักดังกล่าวคือ

หมวดปักเดินเส้น	คะแนนอันดับผู้รับงานปัก C = 0.33
	คะแนนอันดับผู้รับงานปัก A = 0.09

	คะแนนอันดับผู้รับงานปึก J = 0.35
	คะแนนอันดับผู้รับงานปึก S = 0.23
หมวดปึกทึบ	คะแนนอันดับผู้รับงานปึก C = 0.42
	คะแนนอันดับผู้รับงานปึก A = 0.15
	คะแนนอันดับผู้รับงานปึก J = 0.12
	คะแนนอันดับผู้รับงานปึก S = 0.31

จะสามารถคำนวณคะแนนอันดับของหมวดแบบปึกผสมได้ดังนี้

หมวดปึกผสม	คะแนนอันดับผู้รับงานปึก C = $0.6 \cdot 0.33 + 0.4 \cdot 0.42 = 0.37$
	คะแนนอันดับผู้รับงานปึก A = $0.6 \cdot 0.09 + 0.4 \cdot 0.15 = 0.11$
	คะแนนอันดับผู้รับงานปึก J = $0.6 \cdot 0.35 + 0.4 \cdot 0.12 = 0.261$
	คะแนนอันดับผู้รับงานปึก S = $0.6 \cdot 0.23 + 0.4 \cdot 0.31 = 0.259$

จะได้ว่าคะแนนอันดับผู้รับงานปึกหมวดแบบปึกผสมสองอันดับแรกคือ ผู้รับงานปึก C และผู้รับงานปึก J นำคะแนนอันดับผู้รับงานปึกทั้งสองมาทำการ Normalize จะได้

$$\text{คะแนนอันดับผู้รับงานปึก C (Normalized)} = 0.37 / (0.37 + 0.261) = 0.58$$

$$\text{คะแนนอันดับผู้รับงานปึก J (Normalized)} = 0.261 / (0.37 + 0.261) = 0.42$$

นำปริมาณสั่งงานปึกที่ต้องการคูณกับคะแนนอันดับผู้รับงานปึก (Normalized) ข้างต้นจะได้ปริมาณสั่งที่ควรสั่งจากผู้รับงานปึกสองอันดับแรกของหมวดแบบปึกผสมปึกเดินเส้นและปึกทึบในอัตราส่วน 0.6/0.4 ดังนี้

$$\text{ปริมาณสั่งจากผู้รับงานปึก C} = 1000 \cdot 0.58 = 580 \text{ ชิ้น}$$

$$\text{ปริมาณสั่งจากผู้รับงานปึก J} = 1000 \cdot 0.42 = 420 \text{ ชิ้น}$$

อย่างไรก็ตามในการสั่งแบบปึกแบบกระจายปริมาณสั่งไปยังผู้รับงานปึกมากกว่าหนึ่งราย โรงงานควรคำนึงถึงความแตกต่างของคุณภาพงานปึกที่ได้จากผู้รับงานปึกรายที่แตกต่างกันด้วยว่าโรงงานให้ความสำคัญกับการที่คุณภาพแบบปึกทั้งหมดควรจะต่างกันได้ในระดับไหน ถ้าความแตกต่างนั้นไม่สามารถยอมรับได้ การกระจายปริมาณสั่งให้กับผู้รับงานปึกมากกว่าหนึ่งราย อาจจะไม่เหมาะสม

จากบทที่ 6 ในกรณีที่มีตัวเลือกผู้รับงานปึกที่ค่อนข้างมาก โปรแกรมระบบสนับสนุนงานวิจัยได้มีการเพิ่มทางเลือกให้ผู้ใช้โปรแกรมสามารถเลือกให้คะแนนผู้รับงานปึกโดยได้ ไม่ต้องให้คะแนนเชิงเปรียบเทียบตามวิธีของ Fuzzy AHP แต่หากผู้ใช้ต้องการที่จะให้เปรียบเทียบผู้รับงานปึกอย่างละเอียดตามวิธีของ Fuzzy AHP นั่นคือต้องการให้ผลอันดับผู้รับงานปึกมาจากวิธีการ Fuzzy AHP แบบสมบูรณ์ ผู้ใช้สามารถแก้ปัญหาการเปรียบเทียบตัวเลือกที่มากมายได้โดยการคัดกรองผู้รับงานปึกที่มีความน่าสนใจมาก่อน อาจทำโดยใช้วิธีการให้คะแนนเหมือนการคัดเลือกปัจจัยที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 หัวข้อที่ 3.1 แต่อาจจะให้คะแนนผู้รับงานปึกนั้นเฉพาะในปัจจัยที่มีความสำคัญสามอันดับแรกแล้วนำผลคะแนนมาทำการเรียงอันดับผู้รับงานปึกเพื่อคัดกรองเบื้องต้น ก่อนจะนำผู้รับงานปึกที่คัดมาไปเปรียบเทียบอย่างละเอียดในโปรแกรม Fuzzy AHP

ทางเลือกวิธีการทั้ง Fuzzy AHP ที่งานวิจัยเพิ่มเข้ามานี้มีข้อดีคือ เพิ่มความเร็วในการให้คะแนนผู้รับงานปึกเพื่อนำมาคำนวณผลอันดับผู้รับงานปึก และวิธีการนี้จะเหมาะกับกรณีตัวเลือกผู้รับงานปึกมีจำนวนมากและต้องการที่จะนำมาประเมินทั้งหมด ผู้ตัดสินใจไม่มีทรัพยากรเวลามากพอที่จะนำตัวเลือกผู้รับงานปึกทั้งหมดมาเปรียบเทียบที่ละเอียดตามวิธี Fuzzy AHP แบบสมบูรณ์ได้ อย่างไรก็ตามวิธีทั้ง Fuzzy AHP มีข้อเสียคือทำให้ส่วนของน้ำหนักผู้รับงานปึกที่ได้สูญเสียการเปรียบเทียบความสำคัญเป็นคู่อย่างละเอียดซึ่งเป็นข้อดีของ AHP ผู้ใช้โปรแกรมสามารถเลือกได้ว่าต้องการเปรียบเทียบผู้รับงานปึกแบบให้คะแนนโดยตรง หรือ ต้องการเปรียบเทียบอย่างละเอียดแบบ Fuzzy AHP

แนวทางการพัฒนางานวิจัยซึ่งเป็นสิ่งอยู่นอกขอบเขตของงานวิจัยนี้ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านทรัพยากรเวลาและค่าใช้จ่าย ได้แก่

1. การนำหลักการ Fuzzy AHP ไปประยุกต์ใช้กับปัญหาการตัดสินใจอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ
2. การพัฒนาโปรแกรมให้สามารถคำนวณปริมาณงานปึกที่จะสั่งให้กับผู้รับงานปึกรายต่างๆ ได้กรณีที่โรงงานผลิตเสื้อผ้าต้องการกระจายคำสั่งงานปึกให้ผู้รับงานปึกหลายๆ ราย รวมถึงกรณีที่แบบปึกเป็นแบบผสม ให้ผู้ใช้สามารถป้อนค่าสัดส่วนแบบปึกในงานปึกนั้นเพื่อให้โปรแกรมคำนวณอันดับผู้รับงานปึกในแบบปึกผสมนั้นออกมาได้ (อย่างไรก็ตามสิ่งเหล่านี้สามารถนำผลอันดับผู้รับงานปึกที่ได้จากโปรแกรมดั้งเดิมมาคำนวณเพื่อหาผลเหล่านั้นได้ดังตัวอย่างข้างต้น)

3. จากการที่โปรแกรมของงานวิจัย มีทางเลือกให้ผู้ที่ใช้โปรแกรมสามารถให้คะแนนผู้รับงานปึกโดยตรงได้ (เรียกการให้คะแนนในลักษณะนี้ว่า วิธีการกึ่ง Fuzzy AHP) ผู้พัฒนางานวิจัยอาจทดลองเปรียบเทียบผลที่ได้จากโปรแกรม Fuzzy AHP แบบสมบูรณ์ กับผลที่ได้จากโปรแกรมกึ่ง Fuzzy AHP โดยใช้กรรมการชุดเดียวกันและช่วงเวลาใกล้เคียงกันในการให้คะแนนเปรียบเทียบในโปรแกรมทั้งสอง
4. ในการให้คะแนนเปรียบเทียบผู้รับงานปึกในปัจจุบันต่างๆ แทนที่จะใช้ระดับคะแนน $9 - 1/9$ แทนด้วยความหมายเหมาะสมมากที่สุด - เหมาะสมน้อยที่สุดในทุกๆ ปัจจุบัน ผู้ออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจอาจจะกำหนดความหมายของระดับคะแนนที่แตกต่างกันในแต่ละปัจจุบัน เช่น ปัจจุบันการจัดส่ง ที่ระดับคะแนนเปรียบเท่ากับ 9 หมายถึง ผู้รับงานปึกที่พิจารณาเปรียบเทียบ"มีการจัดส่งที่รวดเร็วกว่า"ผู้รับงานปึก อีกราย"อย่างมากที่สุด" หรือที่ระดับคะแนนเปรียบเทียบกับ $1/9$ คือ ผู้รับงานปึกที่พิจารณาเปรียบเทียบ"มีการจัดส่งที่ช้ากว่า"ผู้รับงานปึกอีกราย"อย่างมากที่สุด" ซึ่งการกำหนดความหมายของระดับคะแนนในลักษณะนี้แม้จะมีความยุ่งยากสำหรับผู้สร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ต้องเปลี่ยนแปลงความหมายของระดับคะแนนในทุกปัจจุบันแต่จะทำให้กรรมการกรอกให้คะแนนเปรียบเทียบผู้รับงานปึกในปัจจุบันนั้นๆ ได้ง่ายขึ้น และเช่นเดียวกัน ในกรณีของการให้คะแนนผู้รับงานปึกโดยตรงอาจจะมีการกำหนดระดับคะแนนปัจจุบันในลักษณะของคำพูดที่แตกต่างไปในแต่ละปัจจุบัน เช่น ในปัจจุบันความสามารถในการจัดการ จะมีระดับให้ไว้ได้แก่ "จัดการได้ดีมาก" "จัดการได้ดี" "จัดการดีพอใช้" "จัดการได้แย่" และ "จัดการได้แย่มาก" แทนระดับคะแนน 9 7 5 3 และ 1 ตามลำดับ สมมุติว่ากรรมการกรอกแบบสอบถามให้ผู้รับงานปึก C มีผลงานในปัจจุบันนี้ในระดับ "จัดการได้ดีมาก" ซึ่งสามารถแปลงเป็นคะแนนเท่ากับ 9 เพื่อเอามาคำนวณค่าน้ำหนักตัวเลือก
5. นอกจากจะกำหนดความหมายของคะแนนหรือระดับคะแนนเป็นคำพูดที่แตกต่างกันไปในแต่ละปัจจุบันในข้อเสนอนี้ข้อที่ 4 และ ผู้พัฒนาโปรแกรมอาจจะคิดหาวิธีการแก้ไขโปรแกรมให้ปัจจุบันที่มีผลการปฏิบัติงานของผู้รับงานปึกที่เป็นในลักษณะปริมาณนั้นเช่นปัจจุบันราคา หรือ สัดส่วนของเสีย เป็นต้น สามารถนำค่าตัวเลขผลการปฏิบัติงาน (ค่าราคา หรือ สัดส่วนของเสีย เป็นต้น) ของผู้รับงานปึกแต่ละรายมาแปลงเป็นค่าน้ำหนักผู้รับงานปึกในปัจจุบันนั้นได้โดยตรงเลย ซึ่งเช่นเดียวกับการให้คะแนนผู้รับงานปึกโดยตรง วิธีการนี้จะช่วยให้การให้คะแนนผู้รับงานปึกมีความรวดเร็วและ

ละดวกยิ่งขึ้น เพียงแค่ผู้ตัดสินใจป้อนตัวเลขผลการปฏิบัติงานของผู้รับงานปึกใน บัญชีด้านปริมาณลงไป ก็จะได้น้ำหนักผู้รับงานปึกในบัญชีปริมาณนั้นๆ ออกมากเพื่อ นำไปคำนวณอันดับผู้รับงานปึกต่อไป อย่างไรก็ตามข้อเสียของวิธีการนี้คือ ความ ยุ่งยากในการแปลงตัวเลขผลการปฏิบัติงานให้เป็นค่าน้ำหนักผู้รับงานปึก เนื่องจาก ตัวเลขผลการปฏิบัติงานในบางบัญชีเป็นตัวเลขที่มีค่าน้อยจะยิ่งดี เช่น บัญชีราคา หรือ สัดส่วนของเสีย ในขณะที่บางบัญชีเช่น เปอร์เซนต์การจัดส่งตรงเวลาและอัตรา การผลิต ตัวเลขผลการปฏิบัติงานที่มีค่ามากจะยิ่งดี และทำให้งานวิจัยนี้มีความ เห็นว่าความแตกต่างของตัวเลขผลการปฏิบัติงานของผู้รับงานปึกควรแปลงเป็น คะแนนผู้รับงานปึกในบัญชีโดยผู้เชี่ยวชาญที่ความรู้ถึงนัยสำคัญของค่าที่แตกต่าง ของตัวเลขผลการปฏิบัติงานนั้น คะแนนผู้รับงานปึกที่ได้จึงจะมีความน่าเชื่อถือ เช่น ในบัญชีราคานั้นถ้าผู้รับงานปึกสองรายมีราคางานปึกที่ต่างกันแค่สองบาทต่อชิ้น การคำนวณโดยนำตัวเลขราคา มาแปลงเป็นคะแนนน้ำหนักผู้รับงานปึกโดยตรง อาจจะได้ว่าผู้รับงานปึกสองรายมีน้ำหนักผู้รับงานปึกที่ต่างกันไม่มาก ในขณะที่ทาง ปฏิบัติแล้วถ้าผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คะแนนเองเมื่อผู้เชี่ยวชาญดูจากข้อมูลราคาที่ แตกต่างกันสองบาทต่อชิ้นแล้ว ผู้เชี่ยวชาญจะตระหนักได้ว่าผลต่างราคาดังกล่าวเป็น ผลต่างที่มาก ดังนั้นผลน้ำหนักผู้รับงานปึกสองรายนี้ที่ได้จากการให้คะแนนจาก ผู้เชี่ยวชาญจะต่างกันมาก ทางแก้ปัญหานี้อาจจะมีการคูณตัวเลขน้ำหนักความต่าง ของราคาเข้าไปตอนคำนวณแปลงตัวเลขราคาเป็นคะแนนน้ำหนักผู้รับงานปึกโดยตรง ซึ่งเพิ่มความยุ่งยากเข้าไปอีก งานวิจัยนี้จึงไม่สนับสนุนให้ใช้การคือน้ำหนักผู้รับงาน ปึกจากวิธีการนี้ คะแนนผู้รับงานปึกควรมาจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยตรงจึง จะมีความน่าเชื่อถือ ไม่ควรมาจากการคำนวณจากตัวเลขคะแนนผลการปฏิบัติงาน ผู้รับงานปึกโดยตรง

7.8 ปัญหาและอุปสรรค

คะแนนจัดอันดับผู้รับงานปึกได้มาจากการกรอกแบบสอบถามของคณะกรรมการ เริ่มแรกงานวิจัยนี้กำหนดให้มีคณะกรรมการทั้งหมด 5 คนเนื่องจากการตัดสินใจแบบกลุ่มจะมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อกลุ่มนั้นประกอบด้วย 5 คน [17] แต่บุคคลากรที่ให้ความร่วมมือมีจำกัด ดังนั้นคณะกรรมการของงานวิจัยนี้จึงลดเหลือ 4 คน

ตามกลไกของ AHP การกรอกคะแนนทุกส่วนต้องใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยหรือผู้รับงานปึกไปที่ละคู่ ดังนั้นความตั้งใจและความร่วมมือในการกรอกคะแนนแบบสอบถามจึงมีความสำคัญมากต่อประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจและความน่าเชื่อถือของผลที่ได้ ผู้กรอกคะแนนต้องจดจำการเปรียบเทียบในแต่ละคู่เพื่อให้คะแนนที่ออกมามีคุณภาพและสมเหตุสมผลที่สุดซึ่งวัดได้จากค่า Consistency Ratio บางครั้งกรรมการบางท่านมีการกรอกคะแนนโดยไม่ได้มีความตั้งใจที่จะจดจำว่าได้ให้คะแนนเปรียบเทียบปัจจัยหรือผู้รับงานปึกไปแล้วอย่างไรบ้าง จึงทำให้ได้ผลการกรอกคะแนนที่มีค่า Consistency Ratio ที่ > 0.15 แล้วต้องนำแบบสอบถามส่วนนั้นไปให้กรรมการกรอกใหม่โดยขอความร่วมมือและความตั้งใจในการกรอกคะแนนให้มากกว่าเดิม

ปัญหาในการเก็บข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ในบางปัจจัยเช่นปัจจัยคุณภาพเนื่องจากงานปึกเป็นงานทางด้านแพชชั่นจึงมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นในบรรดาตัวอย่างงานปึกจากผู้รับงานปึกที่โรงงานเก็บไว้ในอดีตจึงมีรูปแบบที่แตกต่างกันไปในแต่ละงาน ยากที่จะนำมาเปรียบเทียบให้เห็นคุณภาพที่แตกต่างกันได้อย่างชัดเจนเพื่อนำมาเป็นข้อมูลการตัดสินใจในการกรอกคะแนนแบบสอบถามเปรียบเทียบความเหมาะสมผู้รับงานปึกในการถูกเลือกให้รับงานปึกภายใต้ปัจจัยคุณภาพได้ งานวิจัยนี้แก้ปัญหาโดยการให้พนักงานฝ่ายจัดซื้อสั่งงานแบบปึกแบบเดียวกันจากผู้รับงานปึกทุกรายๆ สั่งทั้ง 4 หมวดย่อยแบบปึก เมื่อได้งานปึกที่เป็นแบบเดียวกันจากผู้รับงานปึกทุกรายแล้ว จะทำให้กรรมการเปรียบเทียบแบบปึกแล้วเห็นความแตกต่างของคุณภาพงานปึกจากแต่ละผู้รับงานปึกได้อย่างชัดเจนซึ่งสามารถนำมาเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในปัจจัยคุณภาพเพื่อให้กรรมการกรอกคะแนนแบบสอบถามเปรียบเทียบผู้รับงานปึกในปัจจุบันนี้ได้ นอกจากนี้การสั่งแบบปึกนี้ยังทำให้สามารถเก็บข้อมูลประกอบการตัดสินใจในปัจจุบันราคา และอัตราการผลิตแบบปึกในหมวดย่อยแบบปึกต่างๆ ได้อีกด้วย สำหรับปัจจัยสัดส่วนงานเสียเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่น่าจะมีการกรอกคะแนนเปรียบเทียบผู้รับงานปึกในลักษณะแยกหมวดย่อยแบบปึกแต่ก็ไม่

สามารถให้กรอกคะแนนแยกหมวดแบบบักได้เนื่องจากข้อมูลงานบักเสียที่ทางโรงงานเก็บไว้ไม่ได้มีการแยกหมวด ถึงแม้ว่างานวิจัยจะพยายามแก้ปัญหาโดยตรวจสอบแบบบักเสียที่ทางโรงงานเก็บไว้เพื่อแยกจำนวนงานบักเสียในแต่ละหมวดแบบบักแต่จำนวนงานบักเสียที่โรงงานเก็บไว้มีน้อยเกินไป ข้อมูลประกอบการตัดสินใจงานบักเสียจึงไม่สามารถเก็บแบบแยกหมวดได้ การขาดข้อมูลประกอบการตัดสินใจอาจทำให้การกรอกแบบสอบถามให้คะแนนมีความยากและคะแนนที่ได้อาจขาดคุณภาพ ดังนั้นเนื่องจากมีเพียงแค่ข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่เป็นสัดส่วนงานเสียในภาพรวมจากผู้รับงานบักแต่ละราย การกรอกคะแนนเปรียบเทียบผู้รับงานบักในปัจจุบันสัดส่วนงานเสียจึงต้องกรอกแบบภาพรวมไม่สามารถแยกหมวดได้