

บทที่ 8

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

คู่มือวินิจฉัยการผลิตของการศึกษาวินิจฉัยนี้ ถูกจัดขึ้นมาเพื่อการวินิจฉัยปัญหา และระบบ การจัดการการผลิตในด้านที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดย่อม โดยในขั้นตอน ของการศึกษารูปแบบการผลิตโดยละเอียดได้ทำการศึกษาจากกลุ่มอุตสาหกรรมตัวอย่าง คือ กลุ่ม อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารประเภทผัก ผลไม้ จำนวนทั้งสิ้น 18 โรงงาน โดยได้ทำการออกแบบคู่มือ ที่สามารถคิดคะแนนในแต่ละหัวข้อออกมาในรูปแบบของคะแนนเปอร์เซ็นต์ โดยใช้ข้อมูลจากการ สภาพการผลิตที่ไม่ใช้รูปแบบของเงิน ค่าเปอร์เซ็นต์ดังกล่าวสามารถนำไปวินิจฉัยปัญหาการผลิตเบื้องต้นได้ หลังจากที่ได้ทดลองใช้ครั้งที่ 1 เพื่อทดสอบรูปแบบของการประเมินสามารถบรรลุถึงเป้าหมาย ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้แล้ว จึงการปรับปรุงโดยใช้รูปแบบเดิม ปรับปรุงหัวข้อการวัดคะแนนให้ ครอบคลุมปัจจัยการผลิตทั้งสิ้นด้าน ได้แก่ ด้านวัตถุดิบ ด้านแรงงาน ด้านเครื่องจักร และด้านการ ควบคุมกระบวนการ และคุณภาพ โดยคู่มือในขั้นสุดท้ายนี้จะสามารถวัดคะแนนออกมาในรูปแบบที่มี มิติ คือสามารถวัดระดับความสำคัญของปัจจัยการผลิต วัดระดับปัญหาของแต่ละปัจจัย และวัดระดับ คะแนนการจัดการของแต่ละปัจจัย แล้วนำค่าทั้งหมดมาคิดตามสูตร เพื่อให้ได้คะแนนรวม ซึ่งสามารถ นำไปเปรียบเทียบกันได้

8.1 สรุปผลการทดลองใช้กับอุตสาหกรรมตัวอย่าง

การทดลองใช้ครั้งนี้ เป็นการใช้สำหรับอุตสาหกรรมกลุ่มที่มีลักษณะการผลิตเหมือนกัน การวัด ประสิทธิภาพทำได้โดยการนำเอาค่าคะแนนของแต่ละค่ามาหาค่าเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นตัวแทนกลุ่ม และสามารถสรุปผลการวัดประสิทธิภาพ และปัญหา รายหัวข้อการวินิจฉัยได้ดังนี้

ตาราง 8-1 ผลการวินิจฉัยของอุตสาหกรรมตัวอย่าง

CODE	กลุ่ม	หัวข้อการวินิจฉัย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
A	วัตถุดิบ	ระดับสภาพปัญหาด้านวัตถุดิบ	0	100	60
B		ประสิทธิภาพของระบบจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบ	0	90	60
C		ประสิทธิภาพของระบบวัตถุดิบคงคลัง	40	100	70
D	การผลิต	ประสิทธิภาพของระบบวางแผนการผลิต	10	70	40
E		ประสิทธิภาพของการวางแผนกระบวนการผลิต	30	70	60
F		ประสิทธิภาพของระบบควบคุมกระบวนการและคุณภาพในการผลิต	0	60	30
G	เครื่องจักร	ระดับความสำคัญของเครื่องจักรในการผลิต	30	80	60
H		ระดับสภาพปัญหาด้านเครื่องจักร	20	100	50
I		ประสิทธิภาพของระบบบำรุงรักษาเครื่องจักร	10	70	40

ข้อมูลด้านวัตถุดิบ พบว่าส่วนใหญ่มีปัญหาด้านวัตถุดิบ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับปัญหาอยู่ในระดับที่สูง กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับปัญหาด้านนี้สูง คือกลุ่มโรงงานขนาดใหญ่ ที่มีมาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์สูง และเมื่อพิจารณาค่าอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ ค่าประสิทธิภาพของระบบจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบ และประสิทธิภาพของการจัดการวัตถุดิบคงคลังของกิจการขนาดใหญ่ (คนงาน 100 คนขึ้นไป) เหล่านี้ก็พบว่ามีประสิทธิภาพที่สูง ในทางกลับกัน กิจการที่มีขนาดเล็กมาก ๆ ที่ลักษณะของผลิตภัณฑ์เป็นการจำหน่ายในท้องถิ่น ผู้บริหารไม่สนใจในด้านคุณภาพมากนัก จะมีค่าสภาพปัญหาด้านวัตถุดิบที่ต่ำ แต่มีค่าประสิทธิภาพการจัดการด้านวัตถุดิบที่ต่ำ

ทั้งสองกรณีนี้ทำให้เกิดข้อขัดแย้ง เพราะปัญหาควรที่จะแปรผกผันกับประสิทธิภาพของระบบการจัดการ ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า แบบทดสอบเพื่อวินิจฉัยขั้นต้นด้านวัตถุดิบนี้ มีความเหมาะสมกับกิจการ SMEs ขนาดกลาง ส่วนกิจการที่มีขนาดใหญ่ และกิจการที่มีขนาดเล็ก อาจต้องมีการนำเอาปัจจัยด้านอื่น ๆ เช่น ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ด้านนโยบายของฝ่ายบริหาร มาคำนวณค่าด้วย

และหากพิจารณาที่ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดพบว่า SMEs ด้านนี้มีระบบการจัดการด้านจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบ และด้านการจัดการวัตถุดิบคงคลังในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 60 และ 70 ตามลำดับ

ข้อมูลด้านการผลิต พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งค่าเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพจะแปรผันตามขนาดของกิจการ โดยกิจการที่มีขนาดใหญ่ก็จะมีระบบการจัดการที่ดีกว่ากิจการขนาดเล็ก แต่อย่างไรก็ดี ในบางโรงงานตัวอย่างที่มีระบบการจัดการที่ดี แต่อาจจะไม่มีการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังนั้นข้อมูลส่วนนี้จึงขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงที่ผู้ให้ข้อมูลเลือกคำตอบ

สรุปได้ว่า แบบทดสอบเพื่อวินิจฉัยด้านการผลิตนี้ มีความเหมาะสมกับกิจการ SMEs ทั่วไป หากผู้ทดสอบให้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงก็จะสามารถสะท้อนถึงประสิทธิภาพการผลิตของกิจการได้

ข้อมูลด้านเครื่องจักร พบว่า SMEs กลุ่มแปรรูปผัก ผลไม้ มีความสำคัญของเครื่องจักรต่อระบบการผลิตที่ค่อนข้างสูง และส่วนใหญ่ให้ข้อมูลว่าจะมีแนวโน้มการใช้เครื่องจักรเพิ่มขึ้นในอนาคต ระดับความสำคัญของเครื่องจักรจะแปรผันตามขนาดของกิจการ ส่วนระดับปัญหาด้านเครื่องจักรโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน

ในส่วนของคุณภาพปัญหาด้านเครื่องจักร และประสิทธิภาพการจัดการด้านบำรุงรักษาเครื่องจักรสำหรับกิจการขนาดเล็ก อาจเกิดข้อขัดแย้งว่า ไม่มีระบบการจัดการที่ดี แต่เปอร์เซ็นต์ปัญหามีค่าต่ำ ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า แบบทดสอบเพื่อวินิจฉัยด้านการจัดการด้านเครื่องจักรนี้ อาจจะไม่เหมาะสมต่อกิจการ SMEs ขนาดเล็กที่ยังมีการนำเอาเครื่องจักรมาใช้ไม่มากได้

สำหรับการทดสอบคู่มือวินิจฉัยฯ ทำได้โดยการวัดจากระดับความพอใจของกิจการตัวอย่างที่มีต่อผลการวินิจฉัยเบื้องต้น โดยการใช้แบบสอบถามซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ แบ่งระดับความพอใจได้ 5 ระดับจากน้อยไปมาก 1 → 5 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ตาราง 8-2 สรุปผลความพึงพอใจของอุตสาหกรรมตัวอย่าง

หัวข้อที่วัด	ระดับความพอใจเฉลี่ย
ลักษณะ และรูปแบบของคำถาม และวิธีการวินิจฉัย	3.92
การวินิจฉัยด้านวัตถุดิบ	4.09
การวินิจฉัยด้านการผลิต	3.96
การวินิจฉัยด้านเครื่องจักร	3.94

การตั้งเกณฑ์การยอมรับได้ของระดับความพึงพอใจในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

- ระดับความพึงพอใจไม่ต่ำกว่า 80% (ระดับความพึงพอใจมากกว่า หรือเท่ากับ 3.50)
- ข้อมูลของแต่ละหัวข้อที่วัดมีความเชื่อมั่นในด้านความแปรปรวนไม่ต่ำกว่า 80%

ในการคำนวณค่าทั้งสองพบว่าในทุกหัวข้อที่วัด มีระดับความพึงพอใจในมากกว่า 3.50 ทั้งหมด โดยในส่วนของลักษณะ และรูปแบบของคำถาม และวิธีวินิจฉัยในส่วนของ ขั้นตอน และรูปแบบของการประเมินผลมีค่าสูง คือ 4.39% ซึ่งตรงกับการสัมภาษณ์ที่กิจการเสนอแนะว่า รู้สึกพอใจกับการวัดผลที่ชื่อออกมาเป็นคะแนน โดยที่ไม่ต้องใช้ข้อมูลด้านตัวเงิน

และในด้านการวัดค่าความเชื่อมั่นจากความแปรปรวนโดยใช้วิธี Internal Consistency ซึ่งประยุกต์มาจากการวัดผลแบบสอบถามแบบของการวิจัยทางสังคมศาสตร์ โดยค่าความแปรปรวนที่ใช้คำนวณจากการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มประชากร ได้ค่าคือ 82.8%

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าคู่มือวินิจฉัยด้านการผลิตนี้ สามารถบรรลุถึงเป้าหมายในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้

8.2 สรุปผลการทดลองใช้กับอุตสาหกรรมทั่วไป

เมื่อทดลองใช้คู่มือวินิจฉัยการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมตัวอย่าง จากข้อมูลข้างต้น และรายละเอียดความพอใจ และข้อเสนอแนะจากการทดลองเก็บข้อมูลครั้งแรก สรุปได้ว่า รูปแบบของการวินิจฉัยครั้งนี้สามารถนำไปพัฒนาใช้กับอุตสาหกรรมทั่วไปปรับปรุงให้สามารถวินิจฉัยปัจจัยการผลิตทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านวัตถุดิบ ด้านแรงงาน ด้านเครื่องจักร และด้านการควบคุมการผลิต โดยรูปแบบของผลการวินิจฉัยสามารถแสดงค่าได้ 3 มิติ แล้วนำไปทดสอบกับอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดย่อม ในลักษณะการกระจายกลุ่มอุตสาหกรรม จำนวนทั้งสิ้น 13 โรงงาน ผลของคะแนนในแต่ละปัจจัยได้นำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับความสำคัญของปัจจัย ระดับปัญหา และคะแนนการจัดการการผลิตของแต่ละปัจจัยรายตัวอย่างไป ซึ่งพบว่าผลการวินิจฉัยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยได้ แต่อย่างไรก็ตามสำหรับบางตัวอย่างที่มีผลคะแนนออกมาขัดแย้งกัน อาจเป็นเพราะลักษณะคำถามอาจจะยังไม่เหมาะสมกับบางกลุ่มการผลิต หรือบางขนาดของอุตสาหกรรม หรืออาจเกิดจากการให้ข้อมูลที่ขัดแย้งกันของโรงงานตัวอย่าง

ในส่วนการวิเคราะห์ค่าคะแนนรวมเพื่อทำการหาค่าเฉลี่ยจากการคำนวณคะแนนสรุปเพื่อใช้เป็นคะแนนมาตรฐานการวินิจฉัย โดยการนำเอาคะแนนของปัจจัยทั้งหมดคิดแบบถ่วงน้ำหนักกับความสำคัญของปัจจัย ได้ค่าเฉลี่ยของคะแนน เท่ากับ 0 คะแนน ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า SMEs ยังมีระดับคะแนนการวินิจฉัยการผลิตที่ค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้ความน่าจะเป็นของระดับคะแนนการวินิจฉัยนี้มีความน่าจะเป็นที่มีช่วงคะแนน -100 ถึง 100 คะแนน

เมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในหลาย ๆ กลุ่มอุตสาหกรรม สามารถวัดระดับความพึงพอใจเฉลี่ยได้เท่ากับ 3.72 น้อยกว่าการออกแบบคู่มือเพื่อใช้กับกลุ่มอุตสาหกรรมเดียว ซึ่งมีค่าความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 3.98

8.3 ข้อเสนอแนะ

- ค่าเปอร์เซ็นต์ที่ได้จากการคำนวณของกลุ่มอุตสาหกรรมตัวอย่าง (อุตสาหกรรมแปรรูปผักผลไม้) สามารถนำค่าจากการทดลองเป็นตัวแทนของอุตสาหกรรมได้ดังผลการสรุป แต่สำหรับคู่มือสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป ยังไม่สามารถนำค่าเฉลี่ยเป็นตัวแทนของอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดย่อมได้ เนื่องจากยังมีสัดส่วนจำนวนข้อมูลน้อยมาก เมื่อเทียบกับจำนวนของอุตสาหกรรมทั้งหมด ดังนั้นการนำคู่มือไปทดลองใช้กับโรงงานในจำนวนที่มากขึ้น จะทำให้ค่าเฉลี่ยมีความน่าเชื่อถือ เหมาะสมกับการใช้ศึกษาสภาพของอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดย่อมได้
- จากผลการวัดความพึงพอใจของกิจการตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่แนะนำว่า ต้องการให้มีการเพิ่มจำนวนข้อคำถามให้มากขึ้น จะทำให้การวินิจฉัยละเอียดมากยิ่งขึ้น
- รูปแบบของการคิดคะแนนอาจนำไปประยุกต์เป็นระบบการวินิจฉัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หรือการวินิจฉัยผ่านระบบคอมพิวเตอร์ จะทำให้รูปแบบน่าสนใจยิ่งขึ้น
- ในการวินิจฉัยครั้งนี้เนื่องจากผลที่วัดได้ออกมาในแบบ 3 มิติ คือสามารถตรวจสอบความสอดคล้องของผลคะแนนในแต่ละปัจจัยได้ ในการทดลองพบว่ามีบางตัวอย่างที่มีความขัดแย้งในข้อมูล ดังนั้นหากรูปแบบคำถามได้แก้ไข และทดสอบใช้ปรับปรุงอย่างต่อเนื่องอาจทำให้ประสิทธิภาพของการวัดดียิ่ง ๆ ขึ้นไป