

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการสำรวจปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กในการมุ่งสู่ระบบการผลิตแบบลีนซึ่งเป็นการดำเนินการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามลำดับต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การตรวจสอบและทดสอบเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การกำหนดค่าตัวแปร
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

3.1.1 ประชากร

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก (SMEs) ที่เข้าร่วมโครงการ Lean Manufacturing ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมร่วมกับสถาบันส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ตั้งแต่ครั้งที่ 2 – 3 จำนวน 30 โรงงาน รวบรวมจากรายชื่อโรงงานเข้าร่วมโครงการ Lean Manufacturing สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น กันยายน พ.ศ. 2552

3.1.2 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยทำการศึกษาทั้งกลุ่มประชากร โดยตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจะเป็นผู้บริหาร หัวหน้างาน และพนักงานของแต่ละสถานประกอบการ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field Survey) เพื่อเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่พนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานและพนักงานระดับปฏิบัติการ โดยเป็นคำถามแบบปิด ที่กำหนดคำตอบไว้ให้ผู้ตอบเลือกตอบ โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามดังนี้

1) ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร ข้อความทางวิชาการ ตำราวิชาการ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบเขตและแนวทางในการจัดทำแบบสอบถามให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและวัตถุประสงค์

2) จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้านำมาสร้างแบบสอบถามซึ่งมีเค้าโครงมาจากตำราวิชาการของสถาบันเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร การสร้างและพัฒนาที่ปรึกษาด้าน Lean Production สำหรับ SMEs ในภูมิภาค จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการดัดแปลงให้เหมาะสมกับกลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษา

โดยแบบสอบถามดังกล่าวมีส่วนประกอบสำคัญ 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและลักษณะของกิจการ ได้แก่ เพศ, ตำแหน่งงานและอายุงาน แบบสอบถามที่เกี่ยวกับระบบการผลิตแบบลีน ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะคติ การมีส่วนร่วม การได้รับการฝึกอบรม การสนับสนุนจากผู้บริหาร และความต่อเนื่องในการจัดทำระบบการผลิตแบบลีน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่ทำให้ระบบการผลิตแบบลีนสามารถนำมาใช้ในสถานประกอบการได้อย่างประสบความสำเร็จ

โดยจะมีบางส่วนของแบบสอบถามที่มีลักษณะแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543) โดยกำหนดคะแนนไว้ 5 ระดับดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ถ้านำหนักคะแนนของตัวเลือกตอบ
สำคัญอย่างยิ่ง	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 5 คะแนน
สำคัญ	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 4 คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 3 คะแนน
ไม่สำคัญ	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 2 คะแนน
ไม่สำคัญอย่างยิ่ง	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 1 คะแนน

3) จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับร่างเสนอต่อที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อตรวจสอบ ขอคำแนะนำ และพิจารณาความเที่ยงตรงในเนื้อหาของแบบสอบถามเพื่อปรับปรุงแก้ไข

4) นำแบบสอบถามฉบับร่างที่ได้รับการแนะนำแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิให้ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาอีกครั้ง รวมไปถึงความชัดเจนของการใช้ภาษาในเชิงวิจัย

3.3 การตรวจสอบและทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาค้นคว้าหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ข้อความทางวิชาการ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 2) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดนิยามเป็นขอบเขตเนื้อหาและเป็นโครงสร้างของเครื่องมือ ให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา
- 3) สร้างคำถามในแบบสอบถาม นำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วเสนอที่ปรึกษางานวิจัย ตรวจสอบและแนะนำ เพื่อการแก้ไขและปรับปรุงแบบสอบถามและแบบทดสอบให้มีความเหมาะสม
- 4) นำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่ได้รับการแก้ไขแล้วไปตรวจสอบความเที่ยงตรง และความเหมาะสม โดยขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
- 5) นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ และการปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำเสนอที่ปรึกษางานวิจัย ให้พิจารณาความสมบูรณ์อีกครั้ง เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะค้นหาข้อมูลโดยจะใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบคือ

ข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัยคือ อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก (SMEs) ที่เข้าร่วมโครงการ Lean Manufacturing จำนวน 25 ราย

ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการ ค้นคว้า รวบรวมงานวิจัย บทความ วารสาร เอกสารการสัมมนา สถิติ ในรายงานต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบในเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 การกำหนดค่าของตัวแปร

ในส่วนของแบบสอบถามตอนที่ 1 ซึ่งเป็นแบบทดสอบการรับรู้เกี่ยวกับระบบการผลิตแบบลีนและแบบสอบถามตอนที่ 2 ซึ่งเป็นแบบสอบถามความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่ทำให้ระบบการผลิตลีนสามารถนำมาใช้ในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก (SMEs) ได้ ผู้วิจัยได้กำหนดค่าของตัวแปรมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยแบ่งระดับเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543)

คะแนนเฉลี่ย 4.500 - 5.000	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ สำคัญอย่างยิ่ง
คะแนนเฉลี่ย 3.500 - 4.499	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ สำคัญ
คะแนนเฉลี่ย 2.500 - 3.499	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.500 - 2.499	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ไม่สำคัญ
คะแนนเฉลี่ย 1.000 - 1.499	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ไม่สำคัญอย่างยิ่ง



การแปลความหมายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะใช้เกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541)

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.000 – 0.999 หมายถึง การกระจายของข้อมูลไม่มากนัก

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 1.000 ขึ้นไป หมายถึง การกระจายของข้อมูลค่อนข้างมาก

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามแล้ว นำมาตรวจความครบถ้วนสมบูรณ์จากนั้น นำมาตรวจการให้คะแนนและนำผลคะแนนมาทำการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจะถูกวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อศึกษาการนำระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ในอุตสาหกรรม ขนาดกลางและขนาดย่อม โดยมีวิธีการดังนี้

- 1. ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนและจำนวนของแบบสอบถามที่ได้กลับมา
- 2. นำแบบสอบถามที่มีความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์และแปลผลโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ โดย

แบบสอบถามตอนที่ 1 ซึ่งเป็นคำถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและลักษณะของกิจการ นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าร้อยละ (Percentage), ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของตัวแปร นำมาเปรียบเทียบเพื่อแปลความหมายกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

แบบสอบถามส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่ทำให้ระบบการผลิตแบบลีนสามารถนำมาใช้ในสถานประกอบการได้อย่างประสบความสำเร็จ นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าร้อยละ (Percentage), ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) นำมาเปรียบเทียบเพื่อแปลความหมายกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

3.7.1 สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูล ที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษา ได้แก่

3.7.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 1 ในเรื่องเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและลักษณะของกิจการและกลุ่มผลิตภัณฑ์

3.7.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้สำหรับแบบสอบถามในตอนที่ 1 เรื่องการนำระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ของสถานประกอบการ โดยใช้สูตรสำหรับข้อมูลที่จัดกลุ่มเป็นชั้นคะแนน (Group Data) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137-142)

3.7.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ในการวิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ ร่วมกับค่าเฉลี่ยในแบบสอบถามตอนที่ 1 และ 2 เพื่อแสดงถึงลักษณะการกระจายของคะแนน โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 143)

3.7.2 สถิติอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ใช้สรุปถึงลักษณะของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก (SMEs) ที่เข้าร่วมโครงการ Lean Manufacturing โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างดังนี้

3.7.2.1 การวิเคราะห์โดยวิธี One-Way ANOVA (Analysis of variance) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Sample) คือ ขนาดของธุรกิจและระดับของพนักงาน ซึ่งได้แก่ ปัจจัยที่ทำให้ระบบการผลิตแบบลีนสามารถนำมาใช้ในสถานประกอบการและวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้สูตร One-Way ANOVA

3.7.2.2 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่กรณีที่ ผลการวิเคราะห์ของปัจจัยจากวิธี One-way ANOVA มีนัยสำคัญ

3.7.2.3 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Pearson Correlations) ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จและความต่อเนื่องในการนำระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก (SMEs) ได้แก่ ปัจจัยในด้านแรงจูงใจ ความรู้ความเข้าใจ การได้รับการฝึกอบรม ทักษะของพนักงาน การได้รับการสนับสนุน การมีส่วนร่วมของพนักงานและผู้ให้คำปรึกษา

3.7.2.4 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regressions) โดยวิธีการคัดเลือกตัวแปร แบบ Stepwise Selection เพื่อคัดเลือกตัวแปรที่มีผลต่อความสำเร็จในการนำระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ในสถานประกอบการ