

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 นี้ เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ มีวิธีการและข้อมูลทั้งหมดที่นำมาใช้ศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิโดยเก็บรวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้

#### ลักษณะประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2534-2546 จำนวน 439 บริษัท โดยการศึกษาจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ได้รับ ISO 9000 จะพิจารณาบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 ถึง ปี 2544 จำนวน 159 บริษัท และกลุ่มที่ไม่ได้รับ ISO 9000 จำนวน 280 บริษัท

#### การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบข้อมูลกลุ่มบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 และกลุ่มบริษัทที่ไม่ได้รับ ISO 9000 ดังนั้นการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบจับคู่ (Paired Sample) โดยมีเกณฑ์ดังนี้

1. บริษัทที่ถูกเลือกเป็นตัวอย่างจะต้องเป็นบริษัทที่มีงบการเงิน และข้อมูลสมบูรณ์เพียงพอในการคำนวณหาตัวแปรที่กำหนด
2. การจับคู่แต่ละคู่จะต้องมีลักษณะเหมือนกันให้มากที่สุด โดยพิจารณาตามหมวดอุตสาหกรรม ขนาดของสินทรัพย์ เพื่อควบคุมปัจจัยในด้านลักษณะการดำเนินธุรกิจและขนาดของสินทรัพย์ให้มีความใกล้เคียงกัน และช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษาของ 2 กลุ่มดังกล่าวเป็นช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งคัดเลือกกลุ่มที่ไม่ได้รับ ISO 9000 กับกลุ่มที่ได้รับ ISO 9000 ซึ่งในงานวิจัยนี้ กำหนดให้มีขนาดสินทรัพย์แตกต่างกันได้ไม่เกิน 30% เพื่อขจัดความคลาดเคลื่อนในเรื่องขนาดของกิจการ

จากเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นเพื่อตอบคำถามงานวิจัยนี้จะพิจารณาภาพรวมของทุกหมวดอุตสาหกรรม และพิจารณาแต่ละหมวดอุตสาหกรรมย่อยเพื่อประกอบผลการวิจัย โดยแต่ละหมวดอุตสาหกรรมจะต้องมีจำนวนตัวอย่างไม่น้อยกว่า 10 บริษัท เนื่องจากตัวอย่างในการวิจัยนี้ น้อยเกินไปซึ่งไม่เหมาะสมต่อการทดสอบ

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดสอบความแตกต่างของผลการดำเนินงานของบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 และบริษัทที่ไม่ได้ ISO 9000 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลทางบัญชีจากงบการเงินกลุ่มบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่กำหนดให้เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งประกอบด้วย 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มบริษัทจดทะเบียนที่ได้รับ ISO 9000 และกลุ่มบริษัทจดทะเบียนที่ไม่ได้รับ ISO 9000 โดยรวบรวมข้อมูลแต่ละบริษัทในแต่ละคู่ที่เป็นหน่วยวิเคราะห์ย้อนหลังในปีก่อนที่บริษัทเหล่านี้จะได้รับ ISO 9000 ทั้งนี้เพื่อใช้ในการทดสอบทางสถิติในการศึกษาถึงผลการดำเนินงานของบริษัท แหล่งข้อมูลที่ได้ใช้มาจากการรวบรวมในระบบฐานข้อมูล I- SIMS (Integrated SET Information Management System), SETSMART (SET Market Analysis and Reporting Tool) และห้องสมุดตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่ใช้ในการศึกษาเพื่อบรรยายถึงลักษณะของตัวอย่างที่ศึกษา ซึ่งบรรยายถึงลักษณะต่าง ๆ ซึ่งแสดงด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และในการสรุปผลและทดสอบสมมติฐานงานวิจัยด้วย สถิติที่ทดสอบคือ F-test , t - Distribution (Student Distribution) โดยประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

## ตัวแปรและการวัดค่า

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานของบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 โดยดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงานที่ใช้ในการศึกษามีดังนี้

1. อัตราส่วนทางการเงิน ที่นำมาทดสอบเพื่อตอบคำถามงานวิจัยคือ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Assets, ROA) ซึ่งเป็นอัตราซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการทำกำไรโดยรวมของสินทรัพย์ และผู้วิจัยคาดว่ากลุ่มบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 จะมีอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

2. อัตราส่วนทางการเงิน ที่นำมาทดสอบเพื่อเป็นส่วนประกอบการวิจัย ผลการดำเนินงาน ซึ่งจะพิจารณาในด้านยอดขาย ต้นทุน และกำไรจากการดำเนินงาน สำหรับเป็นรายละเอียดเพิ่มเติม โดยตัวแปรที่ใช้คือ

2.1 อัตรากำไรจากการดำเนินงาน (Operating Income to Total Asset, ER) ผู้วิจัยได้เลือกอัตรากำไรจากการดำเนินงานของบริษัทเพราะเป็นดัชนีที่ชี้ให้เห็นถึงรายได้จากการขายสินค้าหรือบริการหลังจากได้มีการหักค่าใช้จ่ายเรียบร้อยแล้ว หากผลตอบแทนยังมากยิ่งดีซึ่งแสดง

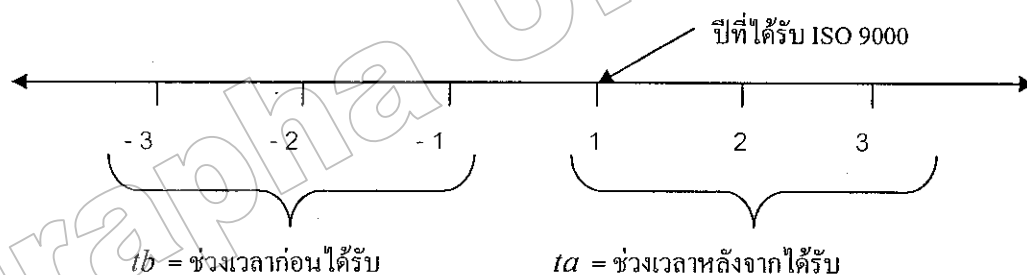
ให้ทราบถึงความสามารถในการจัดการกิจการได้เป็นอย่างดี ซึ่งผู้วิจัยคาดว่ากลุ่มบริษัทที่ได้รับ ISO9000 จะมีอัตรากำไรจากการดำเนินงานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

2.2 อัตราการเจริญเติบโตของยอดขาย (Growth Ratio, GR) จากการที่ยอดขายเป็นรายการที่ทำให้เกิดรายได้และนำมาสู่กำไรหรือขาดทุน ดังนั้นผู้วิจัยได้เลือกอัตราการเจริญเติบโตของยอดขายมาทดสอบเพราะหากยอดขายเพิ่มมากขึ้นย่อมแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในความสามารถในการหากำไรที่เพิ่มขึ้น เพราะจะส่งผลถึงกำไรและขาดทุน และคาดว่ากลุ่มบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 จะมีอัตราเจริญเติบโตของยอดขายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

2.3 อัตราต้นทุนสินค้าต่อยอดขาย (Cost Ratio, CR) เนื่องจากต้นทุนมีความเกี่ยวข้องโดยตรงในการพิจารณาด้านการวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร ดังนั้นจึงคาดว่ากลุ่มบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 จะมีอัตราต้นทุนสินค้าต่อยอดขายลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

ตัวแบบที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากในงานวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานหลังจากได้รับ ISO 9000 ดังนั้นจึงกำหนด ช่วงเวลาก่อนได้รับ ISO9000 และหลังได้รับ ISO 9000 เป็นดังเส้นเวลา (Time Line) ดังนี้



จากการแบ่งช่วงเวลาตามเส้นเวลาดังกล่าว นำมาสร้างตัวแบบในการวิจัยดังต่อไปนี้

ตัวแบบที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแบบที่ใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างผลการดำเนินงาน ที่ใช้วัดผลการดำเนินงานระหว่างกลุ่มที่ได้รับ ISO 9000 และกลุ่มที่ไม่ได้รับ ISO9000 และ ค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรม คือ

$$PERF_{avg,i,j,ta} = \frac{\sum PERF_{i,j,ta}}{3} \quad (1)$$

$$\overline{PERF}_{avg,j,ta} = \frac{PERF_{avg,i,j,ta}}{n} \quad (2)$$

$$\Delta PERF_1 = \overline{PERF}_{avg,j,ta} - N(\overline{PERF})_{avg,j,ta} \quad (3)$$

$$\Delta PERF_2 = \overline{PERF}_{avg,j,ta} - Ind(\overline{PERF})_{avg,j,ta} \quad (4)$$

โดยที่

$PERF_{i,j,ta}$  = ดัชนีวัดผลการดำเนินงาน 4 อัตราส่วน บริษัท  $i$  หมวด

อุตสาหกรรม  $j$  ณ เวลาที่  $ta$  โดยที่

$ta$  = 3 ปีหลังที่บริษัทได้รับ ISO9000

ดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงาน 4 อัตราส่วน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

$ROA_{i,j,ta}$  = อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์

$ER_{i,j,ta}$  = อัตรากำไรจากการดำเนินงาน

$GR_{i,j,ta}$  = อัตราการเจริญเติบโตของยอดขาย

$CR_{i,j,ta}$  = อัตราต้นทุนสินค้าต่อยอดขาย

โดยที่

$$ROA_{i,j,ta} = \frac{NI_{i,j,ta}}{TA_{i,j,ta}} \quad (5)$$

$$ER_{i,j,ta} = \frac{EBIT_{i,j,ta}}{SALE_{i,j,ta}} \quad (6)$$

$$GR_{i,j,ta} = \frac{SALE_{i,j,ta} - SALE_{i,j,ta-1}}{SALE_{i,j,ta-1}} \quad (7)$$

$$CR_{i,j,ta} = \frac{COGS_{i,j,ta}}{SALE_{i,j,ta}} \quad (8)$$

$PERF_{avg,i,j,ta}$  = ค่าเฉลี่ยของอัตราผลการดำเนินงาน บริษัท  $i$  หมวดอุตสาหกรรม  $j$  ณ เวลาที่  $ta$

$\overline{PERF}_{avg,j,ta}$  = ค่าเฉลี่ยของอัตราผลการดำเนินงาน จำนวน  $n$  บริษัท หมวดอุตสาหกรรม  $j$  ณ เวลาที่  $ta$

$\Delta PERF_1$  = ผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานของบริษัทที่ได้รับ ISO9000 กับ บริษัทที่ไม่ได้รับ ISO9000

$N(\overline{PERF})_{avg,n,j,ta}$  = ค่าเฉลี่ยของอัตราผลการดำเนินงานของบริษัทที่ไม่ได้รับ ISO9000 จำนวน  $n$  บริษัท หมวดอุตสาหกรรม  $j$  ณ เวลาที่  $ta$

$\Delta PERF_2$  = ผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานของบริษัทที่ได้รับ ISO9000 กับ ค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรม

$Ind(\overline{PERF})_{avg,n,ta}$  = ค่าเฉลี่ยของอัตราผลการดำเนินงานของค่าเฉลี่ย อุตสาหกรรม หมวดอุตสาหกรรม  $j$  จำนวน  $n$  บริษัท ณ เวลาที่  $ta$

ซึ่งค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรมของอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์รวม และ อัตรากำไรจากการดำเนินงานอ้างอิงจากห้องสมุดตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระบบ I-SIM และระบบ SETSMART ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีอยู่แล้ว ส่วนค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรมของอัตราการเจริญเติบโตของยอดขาย และ อัตราต้นทุนต่อยอดขาย คำนวณดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรมของอัตราการเจริญเติบโตของยอดขายคำนวณจาก

$$Ind(GR) = \frac{Ind(SALE)_{j,t} - Ind(SALE)_{j,t-1}}{Ind(SALE)_{j,t-1}} \quad (9)$$

โดยที่

$Ind(GR)$  = ค่าเฉลี่ยอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม

$Ind(SALE)_{j,t}$  = ยอดขายของแต่ละหมวดอุตสาหกรรม  $j$

ค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรมของอัตราต้นทุนขายต่อยอดขายคำนวณจาก

$$Ind(CR) = \frac{Ind(COGS)_{j,t}}{Ind(SALE)_{j,t}} \quad (10)$$

โดยที่

$Ind(CR)$  = ค่าเฉลี่ยอัตราต้นทุนต่อยอดขาย

$Ind(COGS)_{j,t}$  = ต้นทุนขายของแต่ละหมวดอุตสาหกรรม  $j$

1. ตัวแบบที่ใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ใช้วัดผล  
การดำเนินงานระหว่างก่อนได้รับ ISO 9000 และหลังได้รับ ISO 9000 คือ

$$\Delta PERF_3 = \overline{PERF}_{avg,j,ta} - (\overline{PERF})_{avg,j,tb} \quad (11)$$

โดยที่

$\overline{PERF}_{avg,j,tb}$  = ค่าเฉลี่ยของอัตราผลการดำเนินงาน จำนวน  $n$  บริษัท หมวด  
อุตสาหกรรม  $j$  ณ เวลาที่  $tb$  โดยที่  
 $tb$  = ช่วงเวลาก่อนได้รับ ISO 9000

$\Delta PERF_3$  = ผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานของบริษัทหลัง ได้รับ  
ISO 9000 กับ ก่อนได้รับ ISO 9000

#### การทดสอบสมมติฐาน

จากวัตถุประสงค์งานวิจัยที่ต้องการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของบริษัทที่ได้รับ  
ISO 9000 โดยได้แบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ได้รับ ISO 9000 และกลุ่มที่ไม่ได้รับ ISO 9000  
โดยได้ศึกษาความแตกต่างของตัวแปรที่นำมาทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบคือ  $t$  Test ใน

#### การทดสอบสมมติฐาน

อย่างไรตามเพื่อตอบคำถามงานวิจัยนี้จึงพิจารณาเฉพาะ อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์  
รวมเท่านั้น ซึ่งมีสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานงานวิจัยข้อ 1 คือ

$H_1$ : เมื่อบริษัทได้รับ ISO 9000 จะทำให้ผลการดำเนินงานดีกว่าบริษัทที่ไม่ได้รับ ISO 9000  
ซึ่งสมมติฐานนี้เป็นการทดสอบความแตกต่าง อัตราผลตอบแทนสินทรัพย์รวม ระหว่าง  
กลุ่มบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 และกลุ่มที่ไม่ได้ ISO 9000 จากสมมติฐานการวิจัยข้างต้น นำมาเขียน  
ในรูปของสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

$$H_0: ROA_{ta} \leq N(ROA)_{ta}$$

$$H_1: ROA_{ta} > N(ROA)_{ta}$$

สมมติฐานวิจัยข้อ 2 คือ

$H_2$ : เมื่อบริษัทได้รับ ISO 9000 แล้ว จะทำผลการดำเนินงานดีกว่า ค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรม  
จากสมมติฐานการวิจัยข้างต้น นำมาเขียนในรูปของสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

$$H_0: ROA_{it} \leq Ind(ROA)_{it}$$

$$H_1: ROA_{it} > Ind(ROA)_{it}$$

สมมติฐานงานวิจัยข้อ 3 คือ

H<sub>3</sub>: บริษัทที่ได้รับ ISO 9000 แล้ว จะทำให้ผลการดำเนินงานในช่วงเวลาหลังการได้รับ ISO 9000 ดีกว่าช่วงเวลาก่อนได้รับ ISO 9000 จากสมมติฐานการวิจัยข้างต้น นำมาเขียนในรูปแบบของสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

$$H_0: ROA_{it} \leq ROA_{itb}$$

$$H_1: ROA_{it} > ROA_{itb}$$

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ภายหลังที่ได้ทำการรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้น ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้อง และนำข้อมูลเข้าสู่กระบวนการประมวลผล มีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. แบ่งกลุ่มของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยแบ่งเป็น
  - 1.1 กลุ่มบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 และกลุ่มบริษัทไม่ได้รับ ISO 9000
  - 1.2 แบ่งข้อมูลกลุ่มที่ได้รับ ISO 9000 เป็นข้อมูลช่วงเวลาก่อน – หลัง ได้รับ ISO 9000
2. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการจับคู่ซึ่งแต่ละคู่ต้องมีลักษณะเหมือนกันให้มากที่สุด พิจารณาตามหมวดอุตสาหกรรม ขนาดของสินทรัพย์ และช่วงเวลาเดียวกัน
3. หาค่าเฉลี่ยของอัตราผลการดำเนินงานที่นำมาทดสอบ และแสดงผลโดยใช้สถิติพรรณนา
4. ทดสอบความแตกต่างทางสถิติของกลุ่มบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 และกลุ่มบริษัทที่ไม่ได้รับ ISO 9000 ที่อยู่ในช่วงเวลาเดียวกัน เพื่อควบคุมปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อสถานะเศรษฐกิจ ใช้ข้อมูล ก่อนได้รับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ 3 ปี และ หลังที่ได้รับ ISO 9000 3 ปี โดยใช้ปีที่ได้รับ ISO 9000 เป็นปีฐาน
5. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอัตราผลการดำเนินงานของบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 โดยเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของแต่ละอุตสาหกรรม
6. ทดสอบความแตกต่างของอัตราผลการดำเนินงาน ของบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 โดยเปรียบเทียบกับช่วงเวลาก่อน – หลัง ได้รับ 3 ปี โดยใช้ปีที่ได้รับ ISO 9000 เป็นปีฐาน และนำไปวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราผลการดำเนินงาน ที่มีนัยสำคัญที่สามารถชี้วัดผล การดำเนินงานช่วงเวลาก่อน-หลัง รับ ISO 9000 นั้นเป็นอย่างไร

7. สรุปผลการทดสอบความแตกต่างทางด้านผลการดำเนินงานของบริษัทที่ได้รับ ISO 9000 โดยการพิจารณาจากอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) เป็นหลัก และพิจารณาอัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงาน (ER) อัตราการเจริญเติบโตของยอดขาย (GR) อัตราต้นทุนสินค้าต่อยอดขาย (CR) เป็นส่วนประกอบเพิ่มเติมในการตัดสินใจ

๑  
๕๕๘.๕๖๒  
๑๓๘๓ ๑  
๑

196578