

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่เก็บข้อมูลจากการสำรวจสภาพปัจจุบันของกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วน เกี่ยวกับกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ มีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษา SWOT และ 5 Force ในอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อหาจุดแข็งจุดอ่อน แรงที่มีความสำคัญ และส่งผลกระทบต่อกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วน

2. ในประเทศไทยมีจำนวนบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเป็นผู้ผลิตรถยนต์ และชิ้นส่วน รวมทั้งสิ้นจำนวน 525 ราย โดยมีบริษัทที่ดำเนินธุรกิจผลิตหรือประกอบรถยนต์จำนวน 16 ราย (แผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ พ.ศ. 2545-2549 สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2549) และบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 509 ราย (สมาคมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย, 2551) จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่จะส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ระดับความคลาดเคลื่อน $\pm 10\%$ จากตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane เมื่อมีประชากรเท่ากับ 525 ราย กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 83 บริษัท

3. รวบรวมแบบสอบถามและนำมาคัดแยกตามประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม และตรวจสอบความเรียบร้อยเพื่อนำมาใช้ประกอบงานวิจัย

4. แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มด้วยหลักการ Balanced Scorecard (BSC) โดยการประเมินจากมุมมอง 4 ด้านหลักๆ ได้แก่ ด้านการเงิน ด้านลูกค้า ด้านการดำเนินการภายใน และด้านการเรียนรู้และพัฒนาการ เป็นต้น

5. เปรียบเทียบระหว่างบริษัทที่ประสบความสำเร็จ กับบริษัทที่ไม่ประสบความสำเร็จ ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ดำเนินธุรกิจผลิตหรือประกอบรถยนต์ และกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าในแต่ละกลุ่มนั้นให้ความสำคัญกับขั้นตอนใด

6. ศึกษาเชิงลึกในขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มธุรกิจตัวอย่างให้ความสำคัญ ด้วยการเปรียบเทียบทั้ง 2 กลุ่มในแต่ละปัจจัยย่อย เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และสรุปผลต่อไป

7. สรุปผลการดำเนินการวิจัย และเสนอแนะ

3.2 การออกแบบสอบถาม

การศึกษานี้จะใช้การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ถูกออกแบบโดย จิรยุทธ์ เกตุวโรภาส (2551) ปัจจัยต่างๆในแบบสอบถามเป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับความสำเร็จในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งได้ถูกคัดเลือกจากงานวิจัย ตำรา และเอกสารทางวิชาการต่างๆ โดยแบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ข้อมูลทั่วไปของฝ่ายบริหารและองค์กร
2. ปัจจัยสู่ความสำเร็จในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์
3. ตัวชี้วัดความสำเร็จของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ข้อมูลทั่วไปของฝ่ายบริหารและองค์กร เป็นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของธุรกิจและผู้ให้ข้อมูลในแบบสอบถาม เพื่อศึกษาถึงภาพรวมเบื้องต้นของแต่ละองค์กรและนำมาประกอบการศึกษาวิจัย

ปัจจัยสู่ความสำเร็จในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาความเป็นไปได้ การพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์ การวางแผนผลิตภัณฑ์ กระบวนการทางวิศวกรรมและผลิตภัณฑ์ การทดสอบตลาด และการวางผลิตภัณฑ์สู่ท้องตลาด นอกจากนี้ในทุกๆ ขั้นตอนจะมีปัจจัยย่อยดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก

ตัวชี้วัดความสำเร็จของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตามหลักสถิติสมดุล ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ มุมมองด้านการเงิน มุมมองด้านลูกค้า มุมมองด้านกระบวนการภายใน มุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา ในแต่ละข้อจะมีข้อย่อยๆดังแสดงในภาคผนวก

3.3 สถิติที่ใช้ในการศึกษา

การวิเคราะห์ความแปรปรวนและทดสอบความแตกต่างรายคู่ (Nonparametric ANOVA: Wilcoxon Test) โดยใช้ทดสอบค่าเฉลี่ยผลรวมตัวเลขดัชนีชี้วัดความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

สมมติฐานในการทดสอบ

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

ค่าเฉลี่ยของประชากร 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

ผลการดำเนินงานเฉลี่ยของประชากร 1 และ 2 แตกต่างกัน

กำหนดให้ μ_1 แทนบริษัทที่ประสบความสำเร็จ ($X \geq 3$)

μ_2 แทนบริษัทที่ไม่ประสบความสำเร็จ ($X < 3$)

โดยที่ X แทนค่าเฉลี่ยของผลรวมตัวเลขดัชนีชี้วัดตามหลักจิตสมดุล (BSC)

การลงคะแนนจะใช้ระดับความสำคัญ ดังนี้

ระดับความสำคัญ 1	กำหนดให้อยู่ในระดับ	น้อยกว่าเป้าหมายมาก
ระดับความสำคัญ 2	กำหนดให้อยู่ในระดับ	น้อยกว่าเป้าหมายปานกลาง
ระดับความสำคัญ 3	กำหนดให้อยู่ในระดับ	ตามเป้าหมาย
ระดับความสำคัญ 4	กำหนดให้อยู่ในระดับ	สูงกว่าเป้าหมายปานกลาง
ระดับความสำคัญ 5	กำหนดให้อยู่ในระดับ	สูงกว่าเป้าหมายมาก

ระดับการพิจารณาทางสถิติ

การศึกษาในครั้งนี้ผู้ทำการศึกษาใช้ระดับการพิจารณา ดังนี้

1. ระดับความเชื่อมั่น (Confident Level) ที่ 95%
2. ระดับนัยสำคัญ (Significant Level) ที่ 0.05
3. ความคลาดเคลื่อน (Error Level) ที่ $\pm 10\%$

โดยสามารถคำนวณด้วยสูตรของ Taro Yamane ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1 + N(e)^2} \quad \dots\dots\dots (1)$$

กำหนดให้ N = ขนาดประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

แทนค่าที่จำนวนผู้ประกอบกิจการในกลุ่มอุตสาหกรรมตัวอย่างจำนวน 525 ราย
ความคลาดเคลื่อน $\pm 10\%$

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$
$$n = \frac{525}{1 + 525(0.1)^2}$$

ดังนั้น $n = 83$

ที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ $\pm 10\%$ มีขนาดประชากรเท่ากับ 83 ราย จึงเป็นขนาดที่เป็นพื้นฐานในการพิจารณานำมาประกอบการศึกษาในครั้งนี้