

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทย ภายใต้กรอบอาเซียน นี้มีลักษณะเป็นการวิจัยแบบผสม (Mixed Research Method) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) กับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่ออธิบายความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทย ภายใต้กรอบอาเซียนและปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางของไทยภายใต้กรอบอาเซียนในมิติต่าง ๆ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ช่วงระยะเวลาที่ 1 ดำเนินการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อนำผลการวิจัยไปสร้างคำถามในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ช่วงระยะเวลาที่ 2 ดำเนินการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณโดยการนำผลจากการวิจัยเชิงคุณภาพไปสร้างคำถามเพื่อเก็บข้อมูลเชิงปริมาณก่อนนำวิเคราะห์ด้วยการหาค่าความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาเชิงปริมาณ

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ช่วงระยะเวลาที่ 1 การวิจัยเชิงคุณภาพ

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาเฉพาะกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักที่เป็นผู้บริหารธุรกิจเครื่องสำอางอันหมายถึงเจ้าของกิจการ ผู้บริหารระดับสูง หรือบุคคลที่เจ้าของกิจการในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางของประเทศไทยที่ดำเนินกิจกรรมทางการตลาดในตราผลิตภัณฑ์

ของตนเอง (Brand) ทั้งภายในประเทศไทยและต่างประเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาดในธุรกิจเครื่องสำอาง และ ที่ปรึกษาด้านธุรกิจเครื่องสำอาง รวมทั้งสิ้น จำนวน 5 รายที่หอผลิตภัณฑ์ โดยกำหนดตัวผู้ตอบคนที่ 1 ไว้ล่วงหน้า ดังนี้

ตาราง 12 แสดงกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักในการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์สำหรับการศึกษาเชิงคุณภาพ

ลำดับ	ผู้ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยที่ดำเนินกิจกรรมทางการตลาดในตราผลิตภัณฑ์ของตนเอง (Brand)	จำนวน/คน
1	- ผู้บริหารของธุรกิจเครื่องสำอาง	3
2	- ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาดในธุรกิจเครื่องสำอาง	1
3	- ที่ปรึกษาด้านธุรกิจเครื่องสำอาง	1
	รวม	5

ที่มา: ผู้วิจัยกำหนดเอง

การกำหนดทีมทำงานเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาเชิงคุณภาพ

ตาราง 13 แสดงบทบาททีมงานเพื่อเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์สำหรับการศึกษาเชิงคุณภาพ

ลำดับ	ผู้รับผิดชอบ	จำนวน/คน
1	ผู้กำหนดคำถามสัมภาษณ์เชิงลึกหลัก	1
2	ผู้ช่วยเก็บข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก	1
	รวม	2

ที่มา: ผู้วิจัยกำหนดเอง

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview Form) ที่มีแนวทางในลักษณะการสนทนาเป็นรายบุคคลโดยกำหนดเนื้อหาสัมภาษณ์เกี่ยวกับเรื่องของความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน ทั้งนี้ แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็นทั้งหมด 3 ส่วน ดังนี้

1. ความสามารถด้านการเป็นผู้นำด้านต้นทุน
2. ความสามารถด้านการสร้างความแตกต่าง
3. ความสามารถด้านการมุ่งเน้นเป้าหมายและแนวทางเฉพาะ

การดำเนินการในการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยคำนึงถึงการได้มาซึ่งเครื่องมือที่มีคุณภาพและมีความเหมาะสม จึงได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview Form)

1. กำหนดวัตถุประสงค์ประสงค์ในการสร้างแบบสัมภาษณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย
2. สร้างแบบสัมภาษณ์โดยยึดตามปัจจัยตัวแปรตามเกี่ยวกับเรื่องความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน ที่มีผลมาจากปัจจัยข้อมูลส่วนธุรกิจ ปัจจัยด้านการตลาด และปัจจัยด้านการประเมินผู้แข่งขัน
3. นำแบบสัมภาษณ์ที่ออกแบบได้เสนอที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อทำการตรวจสอบพิจารณาและนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้แบบสัมภาษณ์มีความเหมาะสมสามารถเก็บรายละเอียดของข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกได้สมบูรณ์มากขึ้นเพื่อให้สามารถครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีแนวทางดำเนินการในการเข้าถึงกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักโดยการนำตัวผู้วิจัยเองไปยังแหล่งข้อมูล และเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และวิธีการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เป็นการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก (key informant interview) ซึ่งเป็นบุคคลที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธุรกิจเครื่องสำอางที่ดำเนินกิจกรรมทางการตลาดในตราผลิตภัณฑ์ของตนเอง (Brand) ทั้งภายในประเทศไทยและ

ต่างประเทศ หรือมีข้อมูลในเรื่องที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาดีที่สุดหรือมีความเกี่ยวข้องมากที่สุด โดยกำหนดตัวผู้ตอบบางคนไว้ล่วงหน้า

2. ศึกษาข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมด้วยวิธีการต่างๆ เช่น จากแบบสอบถาม การศึกษาจากเอกสารบทความ ทัศนศึกษา บทความวิชาการ หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มีรายละเอียดดังนี้

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลด้วยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย (Analytical induction) ผู้วิจัยได้สรุปประเด็นต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ตามประเด็นความคิดเห็นของเจ้าของกิจการ หรือผู้บริหารระดับสูง หรือบุคคลที่เจ้าของกิจการมอบหมายในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางในประเทศไทย เกี่ยวกับความสามารถในการแข่งขันธุรกิจเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน ซึ่งมีรายละเอียดเนื้อหาเกี่ยวข้องใน 3 องค์ประกอบคือ การเป็นผู้นำด้านต้นทุน การสร้างความแตกต่าง และการมุ่งเน้นเป้าหมายและแนวทางเฉพาะ

2. การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงบรรยาย ซึ่งสรุปข้อมูลที่ได้จากเอกสาร ข้อมูลสารสนเทศและข้อมูล

3. การวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน โดยพิจารณาจากองค์ประกอบของตัวแปรภายนอก ได้แก่ ปัจจัยข้อมูลส่วนธุรกิจ ปัจจัยด้านการตลาด และปัจจัยการประเมินคู่แข่ง

การตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูล

การตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูลใช้วิธีการดังนี้

1. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพ นักวิชาการ ผู้นำทางความคิด หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการบริหารธุรกิจและการตลาด

2. เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยครั้งนี้ กับข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นวรรณกรรม

ช่วงระยะเวลาที่ 2 การวิจัยเชิงปริมาณ

ขั้นตอนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ

1. ผู้วิจัยมุ่งศึกษาเฉพาะอุตสาหกรรมเครื่องสำอางของประเทศไทย โดยแบ่งตามสถานที่ผลิตหรือโรงงานที่ยื่นขอจดแจ้งเครื่องสำอางต่อกรมควบคุมเครื่องสำอาง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ระหว่าง พ.ศ.2551 ถึง วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ.2556 จำนวนทั้งสิ้น 2,329 โรงงาน

2. การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา มีดังนี้

การวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างศึกษาเฉพาะเจ้าของกิจการ กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการฝ่ายต่างประเทศ ผู้จัดการฝ่ายตลาด ผู้จัดการฝ่ายผลิตภัณฑ์ ผู้จัดการฝ่ายผลิต และ/หรือ บุคคลที่เจ้าของกิจการมอบหมายในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางในประเทศไทย จำนวน 480 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Random Sampling) มีขั้นตอนการสุ่มดังนี้

ขั้นที่ 1 คำนวณหากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จากสูตรการคำนวณของ แฮร์ และคณะ (Hair, et.al., 2006) กล่าวว่ อัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างและจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปรที่เหมาะสม 20 เท่าต่อ 1 พารามิเตอร์ ซึ่งตัวแปรที่ผู้วิจัยต้องการวัดมีจำนวนทั้งสิ้น 21 ตัวแปร ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตภายนอก จำนวน 14 ตัวแปรและตัวแปรสังเกตภายใน จำนวน 3 ตัวแปร และตัวแปรแฝงที่ไม่สามารถวัดได้ จำนวน 4 ตัวแปร ดังนั้น จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 480 คน

ขั้นที่ 2 ทำการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยแสดงรายละเอียดตาราง 14

ตาราง 14 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างเจ้าของกิจการ กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการฝ่ายต่างประเทศ ผู้จัดการฝ่ายตลาด ผู้จัดการฝ่ายผลิตภัณฑ์ ผู้จัดการฝ่ายผลิต และ/หรือ บุคคลที่เจ้าของกิจการมอบหมายในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางในประเทศไทยที่ใช้ในการวิจัย

ประเภทการแจ้ง	ประชากร (โรงงาน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
สถานที่ผลิตหรือโรงงานที่ยื่นขอจดแจ้งเครื่องสำอางต่อกรมควบคุมเครื่องสำอาง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ระหว่าง พ.ศ.2551 ถึง วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ.2556	2,329	-
สถานที่ผลิตหรือโรงงานที่ได้รับใบรับรองด้านวิธีการผลิตเครื่องสำอาง (Cosmetic Good Manufacturing Practice :GMP) จากกรมควบคุมเครื่องสำอาง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข	130	480

ที่มา: กรมควบคุมเครื่องสำอาง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ.2551 ถึง วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ.2556

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) จากบุคคลที่เป็นเจ้าของกิจการ กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการฝ่ายต่างประเทศ ผู้จัดการฝ่ายตลาด ผู้จัดการฝ่ายผลิตภัณฑ์ ผู้จัดการฝ่ายผลิต และ/หรือ บุคคลที่เจ้าของกิจการมอบหมายในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางในประเทศไทย โดยผู้วิจัยมีแนวทางการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดบริษัทที่เป็นโรงงานที่ได้รับใบรับรองด้านวิธีการผลิตเครื่องสำอาง (Cosmetic Good Manufacturing Practice :GMP) จำนวนทั้งสิ้น 130 ธุรกิจ จากที่เป็นสถานที่หรือโรงงานผลิตเครื่องสำอางเพื่อการจัดจำหน่ายในประเทศและเพื่อการส่งออกที่ยื่นขอจดแจ้งเครื่องสำอางต่อกรมควบคุมเครื่องสำอาง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ระหว่าง พ.ศ.2551 ถึง วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ.2556 ที่มีทั้งหมด 2,329 โรงงาน

ขั้นที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster) โดยกำหนดให้ 130 ธุรกิจเป็น 130 Clusters เพื่อกำหนดการเลือกบุคคลที่เกี่ยวข้องสำหรับงานวิจัยมาเป็นตัวอย่างตามสัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละธุรกิจ โดยวิธีการนี้ก็จะได้บุคคลผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นตัวแทนจากทุกธุรกิจที่กำหนดไว้ใน 130 Clusters

ขั้นที่ 3 ใช้วิธีสุ่มแบบง่าย Simple Random Sampling โดยการเลือกธุรกิจมาเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยเจาะจงตำแหน่งผู้ตอบแบบสอบถามคือ เจ้าของกิจการ กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการฝ่ายต่างประเทศ ผู้จัดการฝ่ายตลาด ผู้จัดการฝ่ายผลิตภัณฑ์ ผู้จัดการฝ่ายผลิต และ/หรือบุคคลที่เจ้าของกิจการมอบหมายในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางในประเทศไทยเป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยจะทำลักษณะเช่นนี้จนได้ครบจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

กำหนดให้สร้างกรอบตัวอย่าง 1 ถึง N ซึ่ง N คือ ขนาดประชากร, n คือ ขนาดตัวอย่าง โดยที่

$$n < N$$

เลือกหยิบกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะ (Purposive Sample) ตำแหน่งงานของกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ ตาราง 14 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยที่ใช้ในการศึกษาเชิงปริมาณ เพื่อให้ได้ตัวแทนของธุรกิจที่กระจายทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยปริมาณ

ตัวแปรภายนอก ประกอบด้วย

1. ปัจจัยข้อมูลส่วนธุรกิจเครื่องสำอางไทย ได้แก่ เงินทุนจดทะเบียนของธุรกิจ ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจนับแต่เริ่มก่อตั้ง ประเภทของธุรกิจ ประสบการณ์ในการผลิตภายใต้มาตรฐาน ASEAN GMP และตำแหน่งงานผู้ให้ข้อมูล
2. ปัจจัยด้านการตลาด ประกอบด้วย กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ราคา กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย และกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด
3. ปัจจัยการประเมินผู้แข่งขัน ประกอบด้วย การคุกคามของผู้เข้ามาใหม่ การแข่งขันระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรม การคุกคามของผลิตภัณฑ์หรือบริการทดแทน อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ และอำนาจต่อรองของผู้ขายวัตถุดิบ

ตัวแปรภายใน

ความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน ประกอบด้วย การเป็นผู้นำด้านต้นทุน การสร้างความแตกต่าง และการมุ่งเน้นเป้าหมายและแนวทางเฉพาะ

ขั้นตอนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่พัฒนามาจากผลของการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามด้วยตนเอง (Self-Administered Questionnaire) ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยข้อมูลส่วนธุรกิจเครื่องสำอางไทย ได้แก่ เงินทุน จดทะเบียนของธุรกิจ ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจนับแต่เริ่มก่อตั้ง ประเภทของธุรกิจ ประสบการณ์ในการผลิตภายใต้มาตรฐาน ASEAN GMP และตำแหน่งงานผู้ให้ข้อมูล ซึ่งมีหลายคำตอบ (Multiple Scale) และให้ผู้ตอบสามารถเลือกคำตอบข้อที่เหมาะสมที่สุด

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับบทบาทของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียนซึ่งเป็นเรื่องของปัจจัยด้านการตลาด อันประกอบไปด้วย กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ราคา กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย และกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด โดยผู้วิจัยกำหนดลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายปิด (Close-Ended Questions) โดยมีมาตราส่วนเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับตามแนวคิดของ Likert 's Five Rating Scale ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน	ระดับความคิดเห็น
5 คะแนน	หมายถึง ความคิดเห็นมากที่สุด
4 คะแนน	หมายถึง ความคิดเห็นมาก
3 คะแนน	หมายถึง ความคิดเห็นปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง ความคิดเห็นน้อย
1 คะแนน	หมายถึง ความคิดเห็นน้อยที่สุด

การอภิปรายผลการวิจัยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ผู้วิจัยใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการอภิปรายผลและแปลความหมายค่าของคะแนน 5 ระดับดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2548, หน้า 193-194)

$$\begin{aligned}
 \text{คะแนนอันดับภาคนี้} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ช่วงคะแนน}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

ผู้วิจัยได้กำหนดจากเกณฑ์การแปลความหมายตามลำดับคะแนนประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในการวิจัยดังนี้

คะแนนเฉลี่ย		ระดับความคิดเห็น
คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง	ความคิดเห็นมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง	ความคิดเห็นมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง	ความคิดเห็นปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง	ความคิดเห็นน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง	ความคิดเห็นน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการประเมินผู้แข่งขัน ประกอบด้วย การคุกคามของผู้เข้ามาใหม่ การแข่งขันระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรม การคุกคามของผลิตภัณฑ์ทดแทน อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ และอำนาจต่อรองของผู้ขายวัตถุดิบ โดยผู้วิจัยกำหนดลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายปิด (Close-Ended Questions) โดยมีมาตราส่วนเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของ Likert's Five Rating Scale ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน		ระดับความคิดเห็น
5 คะแนน	หมายถึง	ความคิดเห็นมากที่สุด
4 คะแนน	หมายถึง	ความคิดเห็นมาก
3 คะแนน	หมายถึง	ความคิดเห็นปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง	ความคิดเห็นน้อย
1 คะแนน	หมายถึง	ความคิดเห็นน้อยที่สุด

การอภิปรายผลการวิจัยจากแบบสอบถามที่ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ผู้วิจัยใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการอภิปรายผลและแปลความหมายค่าคะแนนอภิปราย 5 ระดับดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2548, หน้า 193-194)

$$\begin{aligned} \text{คะแนนชั้นตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ช่วงคะแนน}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

จากเกณฑ์ดังกล่าว ผู้วิจัยได้กำหนดการแปลความหมายตามลำดับคะแนนประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย มีดังนี้

คะแนนเฉลี่ย		ระดับความคิดเห็น
คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง	ความคิดเห็นมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง	ความคิดเห็นมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง	ความคิดเห็นปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง	ความคิดเห็นน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง	ความคิดเห็นน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบธุรกิจเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียนประกอบด้วย การเป็นผู้นำด้านต้นทุน การสร้างความแตกต่าง และการมุ่งเน้นเป้าหมายและแนวทางเฉพาะ โดยผู้วิจัยกำหนดลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายปิด (Close-Ended Questions) โดยมีมาตราส่วนเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับตามแนวคิดของ Likert's Five Rating Scale ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน		ระดับความคิดเห็น
5 คะแนน	หมายถึง	ความคิดเห็นมากที่สุด
4 คะแนน	หมายถึง	ความคิดเห็นมาก
3 คะแนน	หมายถึง	ความคิดเห็นปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง	ความคิดเห็นน้อย
1 คะแนน	หมายถึง	ความคิดเห็นน้อยที่สุด

การอภิปรายผลการวิจัยจากแบบสอบถามที่ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ผู้วิจัยใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการอภิปรายผลและแปลความหมายค่าคะแนนอภิปราย 5 ระดับดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2548, หน้า 193-194)

$$\begin{aligned} \text{คะแนนอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ช่วงคะแนน}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

จากเกณฑ์ดังกล่าว ผู้วิจัยได้กำหนดการแปลความหมายตามลำดับคะแนนประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย มีดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง ความคิดเห็นมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง ความคิดเห็นมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง ความคิดเห็นปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง ความคิดเห็นน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง ความคิดเห็นน้อยที่สุด

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพและเหมาะสม ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับ ดังนี้

การสร้างแบบสอบถาม

1. กำหนดจุดประสงค์ของการสร้างแบบสอบถาม
2. ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยข้อมูลส่วนธุรกิจ ปัจจัยด้านการตลาด ปัจจัยการประเมินผู้แข่งขัน และความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน

4. นำแบบสอบถามที่ออกแบบได้เสนอที่ปรึกษาทำการตรวจสอบ พิจารณาและนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข ให้แบบสอบถามมีความสมบูรณ์และเที่ยงตรงมากขึ้น จากนั้นนำแบบสอบถามเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

1.1 นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบเครื่องมือ จำนวน 5 ท่าน เพื่อทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม ดังแสดงในภาคผนวก

1.2 นำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแล้วมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือนิยาม (Index of Items Objective Congruence : IOC) โดยให้คะแนนระดับความสอดคล้อง ดังนี้

+ 1 = ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 = ไม่แน่ใจ

- 1 = ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

โดยสูตรที่ใช้ในการคำนวณมีดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดยที่ R = ผลรวมของผลการประเมินที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน

และให้ผลการประเมินเป็น + 1

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ถ้าค่า IOC มีค่าระหว่าง 0.5 ถึง 1.00 แสดงว่า เป็นข้อคำถามที่ดีและผู้วิจัยนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 ผู้วิจัยได้นำข้อคำถามนั้นไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

2. การทำสอบการหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

2.1 นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด เพื่อตรวจสอบข้อคำถามในแต่ละข้อ แต่ละส่วนของแบบสอบถามสามารถสื่อความหมายได้ตรงตามที่ผู้วิจัยต้องการ และคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่ รวมถึงการจัดกลุ่มของคำถามหรือมีคำถามความยากง่ายต่อการเข้าใจเพียงใด

2.2 หาค่าอำนาจการจำแนก (Discrimination) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม เป็นรายข้อ โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item – Total Correlation) โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมที่หักคะแนนข้อนั้นออก และใช้วิธีที่ต่างจากการหาอำนาจจำแนกของข้อสอบอีกวิธีหนึ่ง คือ การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มคะแนนต่ำด้วย t-test โดยคัดผู้ได้คะแนนสูงสุดและต่ำสุดมาร้อยละ 25-30 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ในการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นการทดสอบว่าข้อคำถามหรือรายการคำถามนั้นมีค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ต่างกันหรือไม่ โดยอุดมคติ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มสูงควรจะสูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถ้าค่า t มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ข้อคำถามนั้น ไม่มีอำนาจจำแนก ถ้าข้อคำถามใดมีอำนาจจำแนกเป็นลบ แสดงว่ามีความไม่เหมาะสม เนื่องจากมีแนวโน้มว่ากลุ่มต่ำจะได้คะแนนในข้อนั้นสูงกว่ากลุ่มสูง ผู้วิจัยจะพิจารณาเพื่อการปรับข้อคำถาม ที่ไม่มีนัยสำคัญ และข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนกเป็นลบ

2.3 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยจะมีค่าระหว่าง 0 และ 1 ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้เกณฑ์พิจารณาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สูตรวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาช (Cronbach's Alpha - coefficient, 1974, p. 161) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยเกณฑ์ในการพิจารณาค่าความเชื่อมั่น ผลการวัดที่ยอมรับได้และมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2553, หน้า 199)

2.4 การตรวจสอบความจริงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) การทดสอบเบื้องต้น (Pretest) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล กับกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ จำนวน 30 ราย และวิเคราะห์โดยตรวจสอบการจัดองค์ประกอบของข้อคำถาม ด้วยวิธีสถิติสังเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยตรวจสอบว่าข้อคำถามสามารถวัดตัวแปรตามที่ต้องการหรือไม่ และตรวจสอบว่าข้อคำถามที่ใช้วัดตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน หากข้อคำถามใดไม่สอดคล้องกับข้อคำถามจะถูกตัดออก

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยยินยอมให้เจ้าของกิจการสามารถแจกแบบสอบถามให้กับ เจ้าของกิจการ กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการฝ่ายต่างประเทศ ผู้จัดการฝ่ายตลาด ผู้จัดการฝ่ายผลิตภัณฑ์ ผู้จัดการฝ่ายผลิต และ/หรือ บุคคลที่เจ้าของกิจการมอบหมายในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางในประเทศไทย ที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานที่ผลิตหรือโรงงานที่ได้รับใบรับรองด้านวิธีการผลิตเครื่องสำอาง

(Cosmetic Good Manufacturing Practice : GMP) ที่ยื่นขอจดทะเบียนเครื่องสำอางต่อกรมควบคุมเครื่องสำอาง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ระหว่าง พ.ศ.2551 ถึงวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ.2556 จำนวน 480 ชุด เพื่อตอบแบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ทำการตรวจสอบและแยกเฉพาะแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อดำเนินการต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

จุดมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยข้อมูลส่วนธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะของการแจกแจงตัวแปร วิเคราะห์โดยวิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านการตลาด ปัจจัยการประเมินผู้แข่งขัน และความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน วิเคราะห์โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviations : SD.) ค่าความเบ้ (Skewness : SK) และค่าความโด่ง (Kurtosis : KU)

จุดมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียนโดยการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 ปัจจัยข้อมูลส่วนธุรกิจเครื่องสำอางไทยมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน วิเคราะห์โดยวิธีการหาค่า Path Analysis

สมมติฐานการวิจัยที่ 2 ปัจจัยปัจจัยด้านการตลาดมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน วิเคราะห์โดยวิธีการหาค่า Path Analysis

สมมติฐานการวิจัยที่ 3 ปัจจัยการประเมินผู้แข่งขันมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน วิเคราะห์โดยวิธีการหาค่า Path Analysis

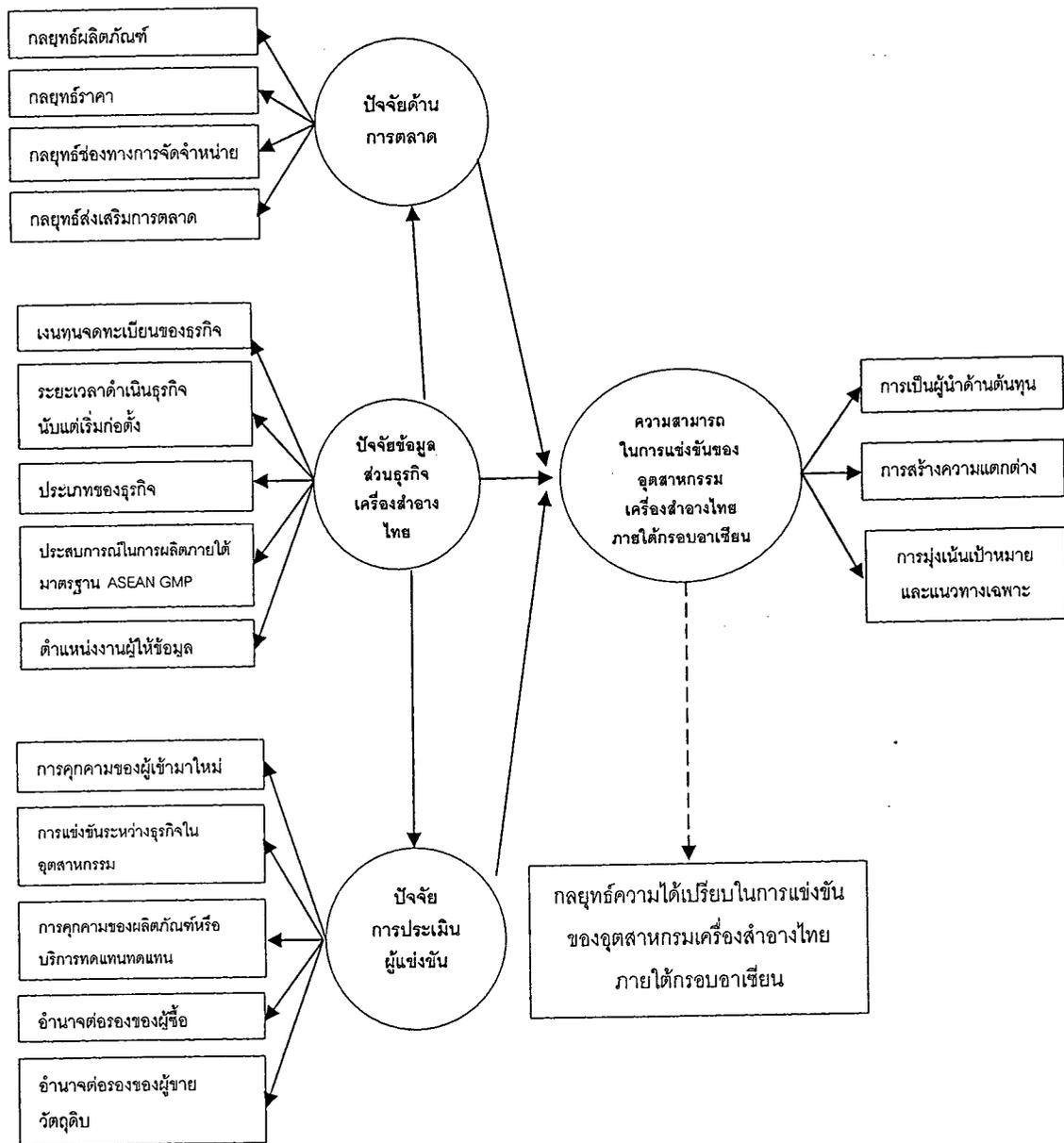
สมมติฐานการวิจัยที่ 4 ปัจจัยข้อมูลส่วนธุรกิจเครื่องสำอางไทย มีความสัมพันธ์โดยส่งผลผ่านปัจจัยด้านการตลาดไปสู่ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน วิเคราะห์โดยวิธีการหาค่า Path Analysis

สมมติฐานการวิจัยที่ 5 ปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคลธุรกิจเครื่องสำอางไทย มีความสัมพันธ์โดยส่งผลผ่านปัจจัยด้านการประเมินผู้แข่งขันไปสู่ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน วิเคราะห์โดยวิธีการหาค่า Path Analysis

จุดมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 3 เพื่อพัฒนารูปแบบกลยุทธ์ความได้เปรียบในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน

ผู้วิจัยจะทำการทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อ 1-5 ในคราวเดียว โดยใช้วิธีการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) เพื่อให้ได้คำตอบทุกสมมติฐาน และเพื่อให้เกิดความผิดพลาดน้อยกว่าการทดสอบทีละครั้งของแต่ละสมมติฐาน

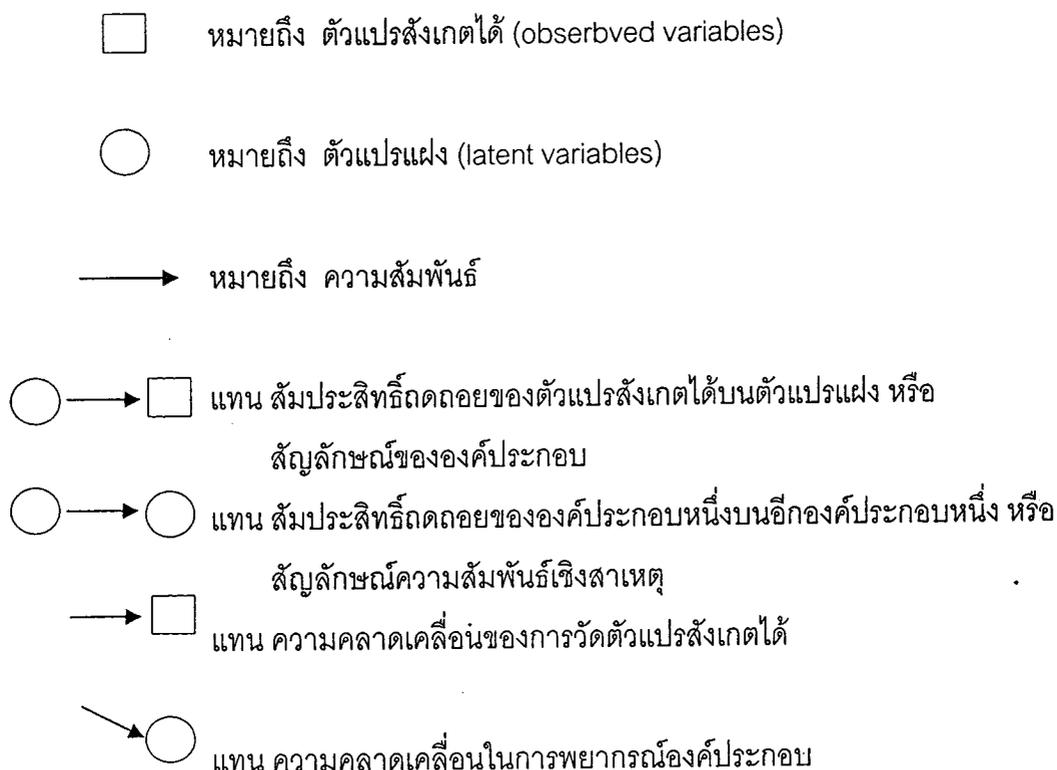
ผู้วิจัยได้แสดงโมเดลการวิเคราะห์งานวิจัย เรื่องการศึกษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน ซึ่งแสดงได้ดังภาพ 20



ภาพ 20 แสดงโมเดลการวิเคราะห์ของงานวิจัยเรื่องการศึกษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน

ที่มา: Michael E. Porter, 1979 และ ไชมอน โชติอนันต์ พลดี้อ ; Phillip Kotler, 1964 ; Phillips Kotler and Gary Armstrong, 1999 ; Michael E. Porter, 1990 ; Michael E. Porter and Forman, 2004 ; Hu, 1995 and kay, 1993

จากภาพ 20 เป็นภาพโมเดลความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทย ภายใต้กรอบอาเซียนประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้



การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณของงานวิจัยครั้งนี้ กำหนดให้ระดับนัยสำคัญหรือระดับของความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ (α) ในการทดสอบสมมติฐานในทางสถิติ ซึ่งเป็นโอกาสของการเกิดความคลาดเคลื่อนในลักษณะของการปฏิเสธ H_0 ที่ถูกต้องมีค่าเท่ากับ .05 ($\alpha = .05$) ทุกสมมติฐานที่ทำการทดสอบสำหรับแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้ค่าสถิติต่างๆ มีดังต่อไปนี้

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเบื้องต้น เพื่อให้รู้จักลักษณะกลุ่มตัวอย่าง และสภาพตัวแปรต่างๆ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังนี้
 - 1.1 ความถี่และร้อยละ
 - 1.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาโมเดล ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ ตัวแปรแฝง และพัฒนาระดับตัวแปรแต่ละตัว เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจง และการกระจายของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษา ในการพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียนด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบ้ (Skewness) ความโด่ง (Kurtosis) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation) ตลอดจนวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของตัวแปร และค่าสถิติในการหาคุณภาพเครื่องมือด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

โดยโค้งการแจกแจงปกติมีค่า $SK = 0$ ถ้า $SK > 0$ (มีค่าเป็นบวก) แสดงว่าโค้งเบ้ขวาหรือเบ้ทางบวก นั่นคือ ข้อมูลจะกองอยู่หนาแน่นทางค่าต่ำ ๆ และถ้า $SK < 0$ (มีค่าเป็นลบ) แสดงว่าโค้งเบ้ซ้าย นั่นคือ ข้อมูลจะกองอยู่หนาแน่นทางค่าสูง ๆ และโค้งการแจกแจงปกติมีค่า $KU = 3$ (หรือ $KU-3$ มีค่าเป็นศูนย์) แสดงว่า โค้งแจกแจงแบบ Mesokurtic หรือโค้งการแจกแจงความถี่ มีขนาดความสูงปานกลาง ถ้า $KU > 3$ (หรือ $KU -3$ มีค่าเป็นบวก) แสดงว่าโค้งแจกแจงแบบ Leptokurtic หรือโค้งการแจกแจงความถี่มีขนาดสูงโด่ง ถ้า $KU = 0$ (หรือ $KU-3$ มีค่าเป็นลบ) แสดงว่า โค้งแจกแจงแบบ Platykurtic หรือโค้งการแจกแจงมีขนาดเตี้ยแบน

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation Coefficient) ระหว่างตัวแปร เพื่อให้เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ว่าเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงหรือไม่ (Linear Relationship) ทิศทาง (Direction) ของความสัมพันธ์เป็นบวกหรือลบ ขนาด (Strength) ของความสัมพันธ์มีค่าอยู่ในระดับใด เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) และการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน

การพิจารณาว่าตัวแปร 2 ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และมีความสัมพันธ์กันในระดับใด พิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ซึ่งมีเกณฑ์กว้างๆ ตามตารางที่ 18 ดังนี้

ตาราง 15 เกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ระดับความสัมพันธ์
$r > 0.8$	สูง
$0.6 < r < 0.8$	ค่อนข้างสูง
$0.4 < r < 0.6$	ปานกลาง
$0.2 < r < 0.4$	ค่อนข้างต่ำ
$r > 0.2$	ต่ำ

4. การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เนื่องจากได้กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงไว้ก่อนแล้ว นั่นคือ ตัวแปรสังเกตได้จะมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเฉพาะกับตัวองค์ประกอบเท่านั้น (Bollen, 1989) ในการตัดสินใจจะเลือกข้อที่มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ที่มีนัยสำคัญไว้ก่อน

5. การตรวจสอบความสอดคล้องของการพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียนที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยโปรแกรมสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ได้แก่ โปรแกรมลิสเรล (LISREL Program) Version 9.10 (แบบเช่าลิขสิทธิ์ Order Number: DP-14-022614-11816)

6. วิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างเชิงเส้น ขั้นตอน ดังนี้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

6.1 การกำหนดข้อมูลจำเพาะของรูปแบบ (Specification of the Model)

6.1.1 การกำหนดตัวแปรแฝงภายใน และภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยภายใต้กรอบอาเซียน

6.1.2 การกำหนดความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรแฝง หมายถึง การระบุว่าตัวแปรแฝงใดเป็นสาเหตุของตัวแปรแฝงใด เป็นการพัฒนารูปแบบโครงสร้าง (Structural Model) รูปแบบที่สร้างขึ้นเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงที่มีลักษณะเชิงบวก (Additive) (ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงสาเหตุอยู่ในรูปของผลบวก) และเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship)

6.2 การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของรูปแบบ (Identification of the Model) เพื่อตรวจสอบว่า รูปแบบที่สร้างขึ้นสามารถนำไปประมาณค่าพารามิเตอร์ได้หรือไม่ โดยรูปแบบที่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ จะต้องมีความพารามิเตอร์จะทำการประมาณค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วม ซึ่งหาได้จากสูตร $\{n(n+1)\} / 2$ โดยที่ n คือ จำนวนตัวแปรสังเกตได้ ในการวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 19 ตัวสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วม คือ $\{19(20)\} / 2 = 190$

6.3 การประมาณค่าพารามิเตอร์ของรูปแบบ (Parameter Estimation of the Model) เพื่อหาค่าพารามิเตอร์ที่จะทำให้เทริกซ์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมที่ถูกสร้างขึ้นจากพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าได้จากรูปแบบที่เป็นสมมติฐานการวิจัย มีค่าใกล้เคียงกันมากที่สุด วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์มีด้วยกันหลายวิธี แต่ในการวิจัยครั้งนี้จะประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีไลด์ลีสสูงสุด (Maximum Likelihood : ML) ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์ที่ทวนซ้ำหลายๆ รอบจนกว่าจะได้ค่าพารามิเตอร์ที่ใกล้เคียงกับประชากรมากที่สุด วิธีการ ML นี้ เป็นที่นิยมในการวิจัยเนื่องจากมีความคงเส้นคงวา (Consistency) กล่าวคือ จะให้ค่าฟังก์ชันความกลุ่มกลืนเป็นศูนย์เมื่อ S มีค่าเท่ากับเท่านั้น นอกจากนี้วิธี ML ยังเป็นอิสระจากมาตรวัด กล่าวคือค่าพารามิเตอร์ไม่มีหน่วย

6.4 การตรวจสอบความกลมกลืนของรูปแบบ (Goodness of Fit Measurement) เป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของเมทริกซ์ และ S ถ้าเมทริกซ์ทั้งสองมีค่าใกล้เคียงกันหมายความว่า รูปแบบที่เป็นสมมติฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลประจักษ์ แต่ถ้าพบว่ามี ความแตกต่างกันมากมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ารูปแบบไม่กลมกลืน มีข้อผิดพลาดกับรูปแบบต้องมีการปรับแก้และนำมาดำเนินการวิเคราะห์ใหม่ตั้งแต่ต้นโดยค่าสถิติที่วัดความกลมกลืน (Goodness of Fit Measures) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

6.4.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics) เป็นสถิติที่ทดสอบสมมติฐานเป็นกลางว่า เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มประชากรมีค่าเท่ากัน ดังนั้นถ้าผลการทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า รูปแบบไม่มีความกลมกลืน ค่าสถิติไค-สแควร์มีจุดอ่อน คือ ไม่อิสระจากขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ ผลการทดสอบจะออกมา มีนัยสำคัญได้ง่าย และถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กไป (น้อยกว่า 100) จะมีค่าสูงไปหรือได้ค่าที่มีความเชื่อถือน้อยลง (Byrne, 1998)

6.4.2 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) ค่า RMSEA เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความไม่กลมกลืนของรูปแบบที่สร้างขึ้นกับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร ดังนั้น รูปแบบที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีควรมีค่า RMSEA เข้าใกล้ศูนย์โดยถ้ามีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า รูปแบบความกลมกลืนเป็นที่ยอมรับได้ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ, 2551)

6.4.3 ค่าขนาดตัวอย่างวิกฤติ (Critical N: CN) เป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่สามารถยอมรับผลการทดสอบความกลมกลืนได้ โดยกฎแห่งความชัดเจน (Rule of Thumb) ชี้ให้เห็นว่า รูปแบบจะเป็นตัวแทนที่ดีพอสำหรับข้อมูล ควรมีค่า CN มากกว่า 200 ไดมอนด์และชีวา (Diamantopoulos and Sigauw, 2000)

6.4.4 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) เป็นค่าเฉลี่ยของเศษที่เหลือจากการเปรียบเทียบค่าความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างกับค่าที่ประมาณจากค่าพารามิเตอร์ ถ้ามีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า รูปแบบความสอดคล้องอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ, 2551)

6.4.5 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน GFI (Goodness of Fit index) คำนวณได้จากอัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชันความกลมกลืนจากรูปแบบก่อนปรับ และหลังปรับรูปแบบกับฟังก์ชันความกลมกลืนก่อนปรับรูปแบบ ค่าดัชนี GFI มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าค่ามากกว่า 0.90 แสดงว่า รูปแบบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี

6.4.6 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index) เป็นดัชนีที่ปรับแก้อิทธิพลของขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ดัชนี GFI เป็นฐานในการคำนวณค่าดัชนี AGFI มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่ามากกว่า 0.90 แสดงว่า รูปแบบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี

ในงานวิจัยนี้จะใช้เกณฑ์ในการทดสอบความกลมกลืนและความสอดคล้องของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สรุปไว้ว่า

6.5 การปรับแก้รูปแบบที่ไม่กลมกลืน (Model Modification) จะพิจารณาจากค่าดัชนีการปรับแก้ (Modification Indices) ซึ่งจะบอกผู้วิจัยว่า ควรปรับแก้โดยการลากเส้นทางอิทธิพลเพิ่มหรือตัดเส้นทางอิทธิพลออกในตัวแปรคู่ใด จึงจะทำให้รูปแบบมีความกลมกลืนดีขึ้น เพื่อให้ผู้วิจัยจะทำการตัดสินใจโดยพิจารณาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามแนวคิด ทฤษฎีและผลการวิจัยสนับสนุนเป็นหลัก เพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

6.6 ในโปรแกรมลิสเรล (LISREL Program) ดัชนีความกลมกลืนและความสอดคล้องที่ใช้ในการตรวจสอบความกลมกลืนและความสอดคล้องของข้อมูลกับโมเดลที่กำหนดตามทฤษฎีมีหลายตัวด้วยกัน ได้แก่ X^2/df RMR RMSEA SRMR NFI NNFI CFI GFI และ AGFI ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางในการตัดสินค่าดัชนีเป็น 2 ลักษณะ คือ ค่าที่แสดงความกลมกลืนและความสอดคล้อง และค่าที่ยอมรับได้ว่ามีความกลมกลืนและความสอดคล้อง โดยกำหนดเป็นช่วงของค่าดัชนี ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตาราง 16 เกณฑ์ในการตัดสินใจค่าดัชนีความกลมกลืนและความสอดคล้อง

ดัชนีความสอดคล้อง และความกลมกลืน	ค่าที่แสดงความสอดคล้องและ ความกลมกลืน	ค่าที่ยอมรับได้ว่ามีความ สอดคล้องและความกลมกลืน
X^2	$.05 < p \leq 1.00$	$.0 < p \leq .05$
X^2/df	$0 < X^2/df \leq 2$	$2 < X^2/df \leq 3$
RMR	$0 < RMR \leq .05$	$.05 < RMR \leq .08$
RMSEA	$0 < RMSEA \leq .05$	$.05 < RMSEA \leq .08$
SRMR	$0 < SRMR \leq .05$	$0 < SRMR \leq .05$
NFI	$.95 < NFI \leq 1.00$	$.90 < NFI \leq .95$
NNFI	$.97 < NNFI \leq 1.00$	$.95 < NNFI \leq .97$
CFI	$.97 < CFI \leq 1.00$	$.95 < CFI \leq .97$
GFI	$.95 < GFI \leq 1.00$	$.90 < GFI \leq .95$
AGFI	$.90 < AGFI \leq 1.00$	$.85 < AGFI \leq .90$