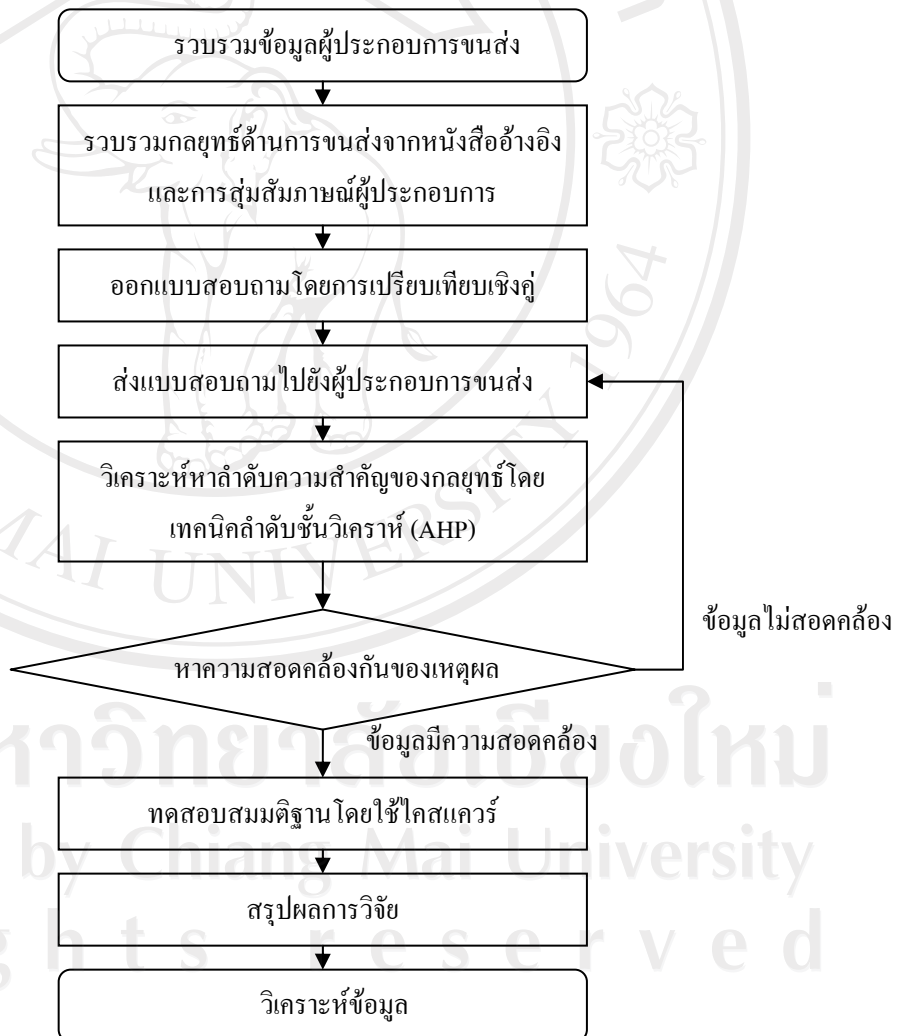


บทที่ 3

แผนการดำเนินการ ขอบเขตและวิธีการวิจัย

3.1 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการลำดับชั้นวิเคราะห์ ในการประเมินลำดับความสำคัญของปัจจัยกลยุทธ์ด้านการขนส่ง โดยเลือกสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างจากผู้ประกอบการขนส่งขนาดกลางและเล็กทั้งหมดที่จดทะเบียนเป็นผู้ขนส่งสินค้าทางถนน และมีที่ตั้งในเขตจังหวัดเชียงใหม่ จากนั้นทำการพิสูจน์สมมติฐานโดยใช้ไคสแควร์ ขั้นตอนการวิจัยทั้งหมดมีรายละเอียดดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงลำดับขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

3.1.1 การรวบรวมข้อมูลผู้ประกอบการขนส่ง

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลของผู้ประกอบการที่ทำกิจกรรมขนส่งทางถนน โดยการรวบรวมข้อมูลนี้ได้เลือกขอเขตการวิจัยเป็นผู้ประกอบการที่จดทะเบียนขึ้นในจังหวัดเชียงใหม่ ข้อมูลนี้ได้มาจากการคัดสำเนารายการสถานประกอบการที่จดทะเบียนเป็นผู้ขนส่งสินค้าทางถนนโดยมีฐานข้อมูลจากศูนย์พัฒนาธุรกิจ พาณิชยจังหวัดเชียงใหม่

ณ วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2549 มีสถานประกอบการที่จดทะเบียนเป็นผู้ขนส่งสินค้าทางถนนจำนวนทั้งหมด 85 ราย ดังที่แสดงในภาคผนวกที่ 1 นอกจากนี้ยังพบว่ามีสถานประกอบการที่จดทะเบียนเป็นสถานประกอบการประเภทอื่น แต่ทำหน้าที่ในการขนส่งแทรกด้วย เช่น การบรรจุหีบห่อเพื่อการขนส่ง การขนถ่ายสินค้า และการขนส่งผู้โดยสารทางบกที่ไม่มีตารางเวลา ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น เป็นต้น

3.1.2 การรวบรวมกลยุทธ์ด้านการขนส่ง

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมกลยุทธ์ด้านการขนส่ง ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมกลยุทธ์จาก 2 แหล่ง กล่าวคือจากหนังสือและการสัมภาษณ์เชิงลึกแก่ผู้ประกอบการขนส่งที่จดทะเบียนขึ้นในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 5 ราย และผู้ประกอบการระดับนานาชาติอีก 5 ราย การสัมภาษณ์นี้ใช้ลักษณะเป็นคำถามเปิดแก่พนักงานระดับผู้จัดการ หรือเจ้าของกิจการ ซึ่งสามารถมีส่วนร่วมในการกำหนดกลยุทธ์ขององค์กรได้ ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ได้แสดงไว้ในภาคผนวกที่ 2

3.1.3 การออกแบบสอบถามโดยการเปรียบเทียบเชิงคู่

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้มาซึ่งแบบสอบถามที่สามารถให้คำตอบต่อการวิจัยอย่างถูกต้อง หลังจากได้กลยุทธ์จากข้อ 3.1.2 แล้ว นำกลยุทธ์เหล่านั้นมาใช้ในการสำรวจผู้ประกอบการทั้ง 85 ราย โดยใช้คำถามว่าท่านให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ที่ 1 เป็นกี่เท่า ของกลยุทธ์ที่ 2 ถึง n ท่านให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ที่ 2 เป็นกี่เท่า ของกลยุทธ์ที่ 3 ถึง n ตามเช่นนี้จนถึงกลยุทธ์ที่ n-1 และเนื่องจากจำนวนกลยุทธ์มีจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงเลือกระดับความเข้มข้นมาใช้เพียง 2 ระดับ กล่าวคือ 1 หมายถึงสำคัญเท่ากัน และ 3 หมายถึงสำคัญกว่า ทั้งนี้เนื่องจากป้องกันการสับสนของผู้กรอกแบบสอบถามซึ่งจะส่งผลให้ข้อมูลมีความไม่สอดคล้องกัน

3.1.4 ส่งแบบสอบถามไปยังผู้ประกอบการขนส่ง

วิธีการสอบถามได้แบ่งเป็น 2 อย่าง คือการส่งแบบสอบถามไปให้ผู้ประกอบการขนส่งทางไปรษณีย์จำนวน 74 รายและการสัมภาษณ์จากพนักงานระดับผู้จัดการหรือเจ้าของกิจการ

ตัวอย่างแบบสำรวจแสดงในภาคผนวกที่ 3

3.1.5 วิเคราะห์หาลำดับความสำคัญของกลยุทธ์โดยเทคนิค AHP

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคำนวณหาค่าน้ำหนัก หรือเป็นการจัดลำดับความสำคัญของกลยุทธ์ด้านการขนส่งต่างๆ ทั้งกลยุทธ์หลักและกลยุทธ์รอง การหาลำดับความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบในแผนภูมิลำดับชั้น สามารถทำได้โดยการเปรียบเทียบความสัมพันธ์กัน แต่ละคู่ขององค์ประกอบแต่ละตัวในลำดับชั้นนั้นๆ โดยเริ่มจากบนสุดลงมา (T.L.Saaty, 1986) และเปลี่ยนการตัดสินใจจากคำพูดให้อยู่ในรูปตัวเลขโดยใช้ระดับคะแนน 1-3 ดังที่กล่าวในข้อ 3.1.3

การคำนวณเริ่มจากเมื่อได้ข้อมูลการสำรวจแล้ว ให้นำคะแนนมาใส่ในตารางเมตริกซ์ ดังตัวอย่างในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงการกรอกคะแนนในตารางเมตริกซ์

เกณฑ์ตัดสินใจ		ปัจจัย				
$C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$		A_1	A_2	A_3	...	A_n
ปัจจัย	A_1	1	a_{12}	a_{13}	...	a_{1n}
	A_2	$1/a_{12}$	1	a_{23}	...	a_{2n}
	A_3	$1/a_{13}$	$1/a_{23}$	1	...	a_{3n}

	A_n	$1/a_{1n}$	$1/a_{2n}$	$1/a_{3n}$...	1

ขั้นตอนที่สอง เป็นการคำนวณหาผลรวมของแต่ละคอลัมน์แล้วคำนวณผลรวมของค่านอร์มอลไลซ์ของแต่ละแถว (คะแนนแต่ละหลักเกณฑ์หารผลรวมของคอลัมน์นั้นๆ จากนั้นคำนวณน้ำหนักของแต่ละหลักเกณฑ์โดยหาค่าเฉลี่ยของแต่ละแถว)

$$w_i = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}}$$

$$\text{และ } \sum w_i = 1.0$$

เมื่อ w_i คือ น้ำหนักของแต่ละเกณฑ์

a_{ij} คือ ค่าตัวเลขในตารางเมตริกซ์

ขั้นตอนที่สาม เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาลำดับความสำคัญของหลักเกณฑ์ ผลจากการคำนวณจะทำให้ทราบค่าน้ำหนักของเกณฑ์ต่างๆ

เมื่อใช้วิธีการคำนวณดังกล่าวข้างต้นกับข้อมูลของผู้ประกอบการทั้ง 31 ราย สามารถหา ร้อยละความสำคัญของกลยุทธ์การขนส่งด้านวิสัยทัศน์และด้านการตลาด เป็นภาพรวมหรือแบบกลุ่มได้ โดยวิธีจีโอมेटริกซ์มีน (Geometric mean) นั่นคือการหารากที่ n ของผลคูณรวมของคะแนน เช่นถ้าผู้ประกอบการรายที่ 1 ให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ที่ 1 เป็น 2 ในขณะที่ผู้ประกอบการรายที่ 2 ให้ความสำคัญเป็น 4 และผู้ประกอบการรายที่ 3 ให้ความสำคัญเป็น 8 สามารถคำนวณคะแนนความสำคัญได้จากรากที่ 3 ของผลคูณของ 2, 4 และ 8 ซึ่งเท่ากับ 4 นั่นเอง หลังจากที่ได้คะแนนของแต่ละกลยุทธ์แล้วให้นำคะแนนเหล่านั้นไปเริ่มวิเคราะห์ โดยใช้ตารางเมตริกซ์ หาผลรวมของแต่ละคอลัมน์ ผลรวมของค่านอร์มอลไลซ์ของแต่ละแถว และวิเคราะห์เพื่อหาลำดับความสำคัญของหลักเกณฑ์ได้ตามปกติ

3.1.6 การหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

การหาค่าความสอดคล้องกันของเหตุผลนั้น สามารถทำได้โดยการคำนวณหา สัดส่วนความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio) ดังนี้

$$\lambda_{\max} = \sum_{j=1}^n \left[\frac{\sum_{i=1}^n a_{ij} w_j}{n} \right]$$

$$CI = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{n - 1}$$

$$CR = \frac{CI}{RCI}$$

เมื่อ n = จำนวนทางเลือก

λ_{\max} = ค่าไอเก้น (Eigen value)

CI = คำนีวัดความสอดคล้อง
(Consistency Index)

RCI = คำนวณวัดความสอดคล้องเชิงสุ่ม
(Random Consistency Index) ดังตาราง 3.2

CR = สัดส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio)
และ CR ต้องไม่เกิน 10% สำหรับการวินิจฉัยของปัจจัยที่มีตั้งแต่ 5 ปัจจัยขึ้นไป
CR ต้องไม่เกิน 9% สำหรับการวินิจฉัยของปัจจัยที่มีตั้งแต่ 4 ปัจจัยขึ้นไป
CR ต้องไม่เกิน 5% สำหรับการวินิจฉัยของปัจจัยที่มีตั้งแต่ 3 ปัจจัยขึ้นไป

ตารางที่ 3.2 แสดงค่าดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงสุ่ม (RCI)

ขนาดของตาราง เมทริกซ์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RCI	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

3.1.7 การทดสอบสมมติฐานโดยใช้ไคสแควร์ (Chi-square, χ^2)

ผู้วิจัยแบ่งการพิสูจน์เป็น 2 สมมติฐาน สมมติฐานแรกคือ ผู้ประกอบการใช้กลยุทธ์ตามที่ตนได้ให้ความสำคัญหรือไม่ และสมมติฐานที่สองคือผู้ประกอบการใช้กลยุทธ์ตามที่ผู้ประกอบการทั้ง 31 รายให้ความสำคัญหรือไม่ หลังจากนั้นได้ทำการสุ่มข้อมูลจากผู้ประกอบการหนึ่งรายแล้วใช้ไคสแควร์เพื่อพิสูจน์สมมติฐานดังต่อไปนี้

ให้ O_i = ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ด้านการขนส่งที่ผู้ประกอบการใช้จริง

E_i = ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ด้านการขนส่งที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญ

$$H_0 : O_i = E_i$$

$$H_1 : O_i \neq E_i$$

เริ่มต้นต้องมีการปรับน้ำหนักที่ได้จากการคำนวณเข้ากับปัจจัยที่ผู้ประกอบการขนส่งใช้จริง

$$\text{น้ำหนักหลังปรับ} = \frac{(\text{น้ำหนักที่คำนวณได้} \times \text{ผลรวมกลยุทธ์ที่ผู้ประกอบการใช้})}{\text{ผลรวมของน้ำหนักที่คำนวณได้}}$$

จากนั้นทำการคำนวณค่าไคสแควร์ โดยสูตรดังต่อไปนี้

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

เมื่อเปิดตารางการแจกแจงไคสแควร์ ที่ $df = K-1$ และหากพบว่าค่าไคสแควร์จากการคำนวณ มากกว่าค่าจากค่าที่เปิดได้จากตาราง แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั้นหมายความว่าผู้ประกอบการไม่ได้ใช้กลยุทธ์เป็นสัดส่วนตามที่ตนให้ความสำคัญ

จากขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยโดยใช้ลำดับขั้นวิเคราะห์ ในการประเมินระดับความสำคัญของกลยุทธ์ทางการขนส่ง ดังรูปที่ 3.1 สามารถแสดงผลการวิจัยได้ในบทที่ 4

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved