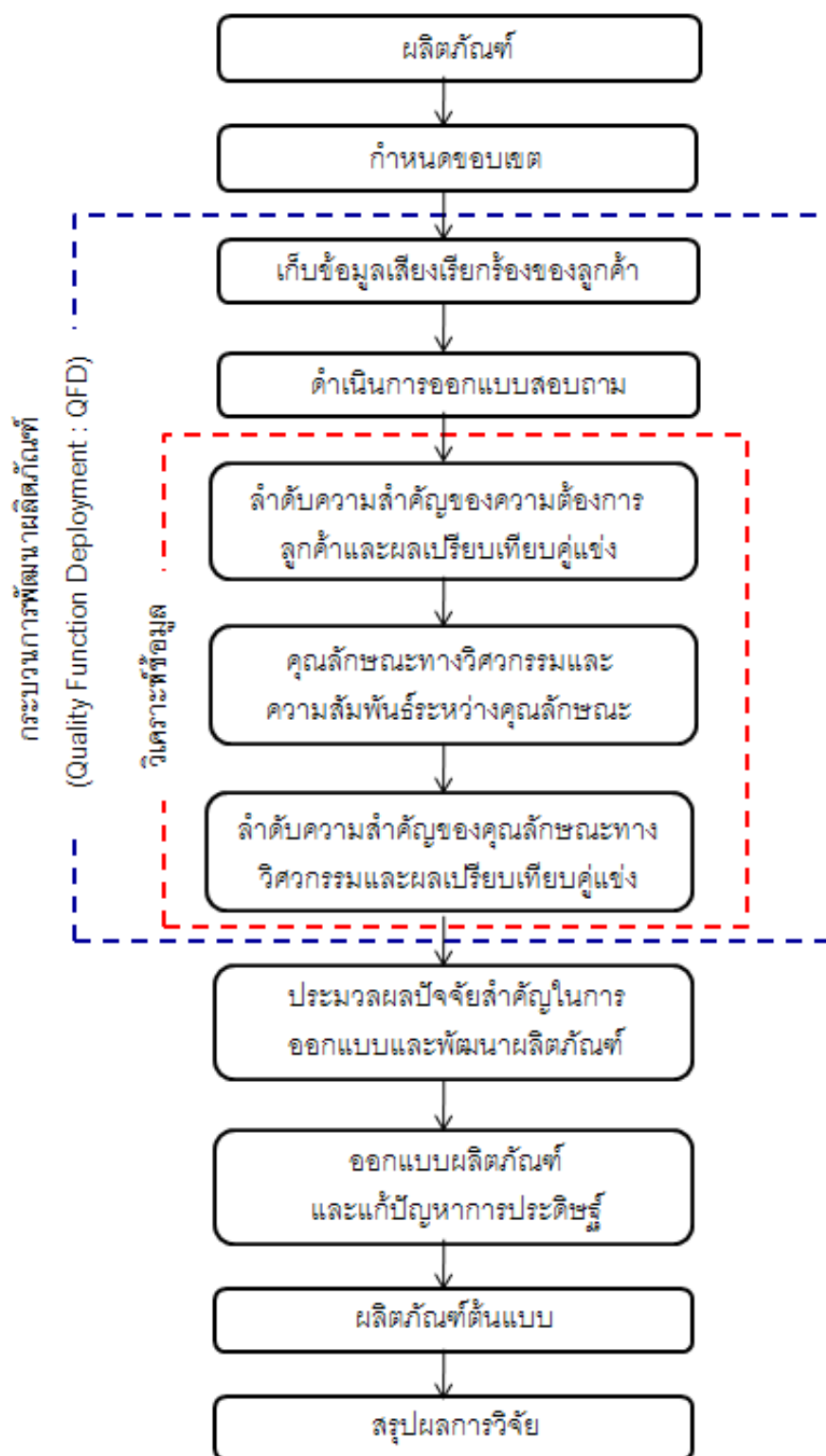


บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

บทนี้กล่าวถึงลำดับขั้นตอนของการดำเนินงานวิจัย โดยนำเทคนิค QFD มาประยุกต์ใช้กับกรณีศึกษา คือ ผลิตภัณฑ์ชุดเดินป่าในเขตร้อนชื้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาปัญหาด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และเสนอแนะแนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุดเดินป่าในเขตร้อนชื้นให้มีคุณภาพ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้โดยการประยุกต์ใช้เทคนิค QFD ภาพที่ 3.1 สามารถสรุปกรอบระเบียบวิจัย (Methodological Framework) ที่ใช้ในการศึกษาสามารถแบ่งเป็นขั้นตอน 5 ขั้นตอนหลักดังต่อไปนี้

1. สำรวจความต้องการของผู้ใช้ด้วยวิธีสัมภาษณ์
2. ออกแบบสอบถามซึ่งคัดกรองแนวคำถามจากวิธีสัมภาษณ์และเก็บข้อมูล
3. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพและออกแบบชุดเดินป่า
4. การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดเดินป่าต้นแบบ
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ



ภาพที่ 3.1

กรอบระเบียบวิธีวิจัย (Methodological Framework)

3.1 สำนวนความต้องการของผู้ใช้จากวิธีสัมภาษณ์แล้วจัดกลุ่มความต้องการผลิตภัณฑ์

เทคนิคที่จะนำมาใช้สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลจากลูกค้าโดยวิธีการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวในการสัมภาษณ์นี้จะใช้วิธีตั้งคำถาม (What) แบบวิธีชอบ/ไม่ชอบ (like/dislike method) ในการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จะใช้จำนวนลูกค้าประมาณ 20-30 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่เหมาะสมและให้ข้อมูลที่ครอบคลุมแล้วสำหรับวิธีการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว (Hasser and Griffin, 1992 อ้างอิงโดยมณฑล ศาสนนันท์, 2550, น.55) กลุ่มของลูกค้าในการทำวิจัยนี้เป็นผู้ที่ชอบท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เช่น นักท่องเที่ยวเดินป่า ทหาร เจ้าหน้าที่ในเขตป่าสงวน และพนักงานกรมป่าไม้โดยจะใช้เวลาสัมภาษณ์ประมาณครึ่งถึงหนึ่งชั่วโมงเพื่อเก็บข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มาตีความ จากนั้นนำข้อมูลความต้องการของลูกค้ามาจัดแผนภาพกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagram) ความต้องการของผู้ใช้ชุดเดินป่าเหล่านี้จะนำไปใช้ในการจัดทำแบบสอบถามที่ใช้สำหรับสำรวจความต้องการของลูกค้าและนำข้อมูลที่ได้รับไปประยุกต์ต่อไป

3.2 ดำเนินการออกแบบสอบถาม ซึ่งคัดกรองแนวคำถามจากวิธีสัมภาษณ์และเก็บข้อมูล

ส่วนนี้จะเป็นส่วนช่วยประเมินความสำคัญของความต้องการผู้ใช้ชุดเดินป่าเพื่อให้ทราบว่าแต่ละความต้องการ มีความสำคัญต่อผู้ใช้ชุดเดินป่ามากน้อยเพียงใดโดยผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลที่ได้จากแผนภาพกลุ่มเชื่อมโยงมาสร้างแบบสอบถามและเก็บข้อมูล ในที่นี้ได้เลือกวิธีความสำคัญสัมบูรณ์ (Absolute Importance) แบบสอบถามจัดทำขึ้นจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถามใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านความสำคัญของผลิตภัณฑ์ชุดเดินป่า แบบสอบถามในส่วนนี้ใช้สำรวจระดับความสำคัญแต่ละข้อมูลของผู้ใช้ชุดเดินป่า เพื่อให้ทราบถึงระดับความสำคัญที่ผู้ใช้ต้องการอย่างแท้จริง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ชุดเดินป่า แบบสอบถามในส่วนนี้ใช้สำรวจข้อมูลด้านความพึงพอใจต่อชุดเดินป่าที่ผู้วิจัยได้ระบุไว้ เพื่อให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจที่ผู้ใช้ได้รับจากชุดเดินป่าที่ระบุไว้โดยข้อมูลของชุดเดินป่าที่ระบุไว้นั้นได้นำมาจากชุดเดินป่าทั่วไปที่มีการใช้งานในปัจจุบันและขอเสนอแนะเพิ่มเติมที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

3.2.1 การคำนวณหาจำนวนแบบสอบถาม

จำนวนผู้ที่ตอบแบบสอบถามนั้นทางผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลกลุ่มเป้าหมายผู้ที่ชื่นชอบท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในประเทศไทย ผู้วิจัยได้นำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร ยามาเน่ (Yamane, 1973, p.888 อ้างถึงในผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์, 2545, น.100)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	ขนาดของประชากร
	E	แทน	ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มที่ยอมรับได้

ในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อนที่ $\pm 10\%$ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตรข้างต้น นอกจากนี้อาจใช้ตารางที่ 3.1 ตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1973 อ้างโดย จักรกฤษณ์ สำราญใจ, 2544) เป็นตารางที่ใช้หาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากร โดยคาดว่าสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 และระดับความเชื่อมั่น 95% ที่ความคลาดเคลื่อนต่างๆ

ตารางที่ 3.1

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อนต่างๆ

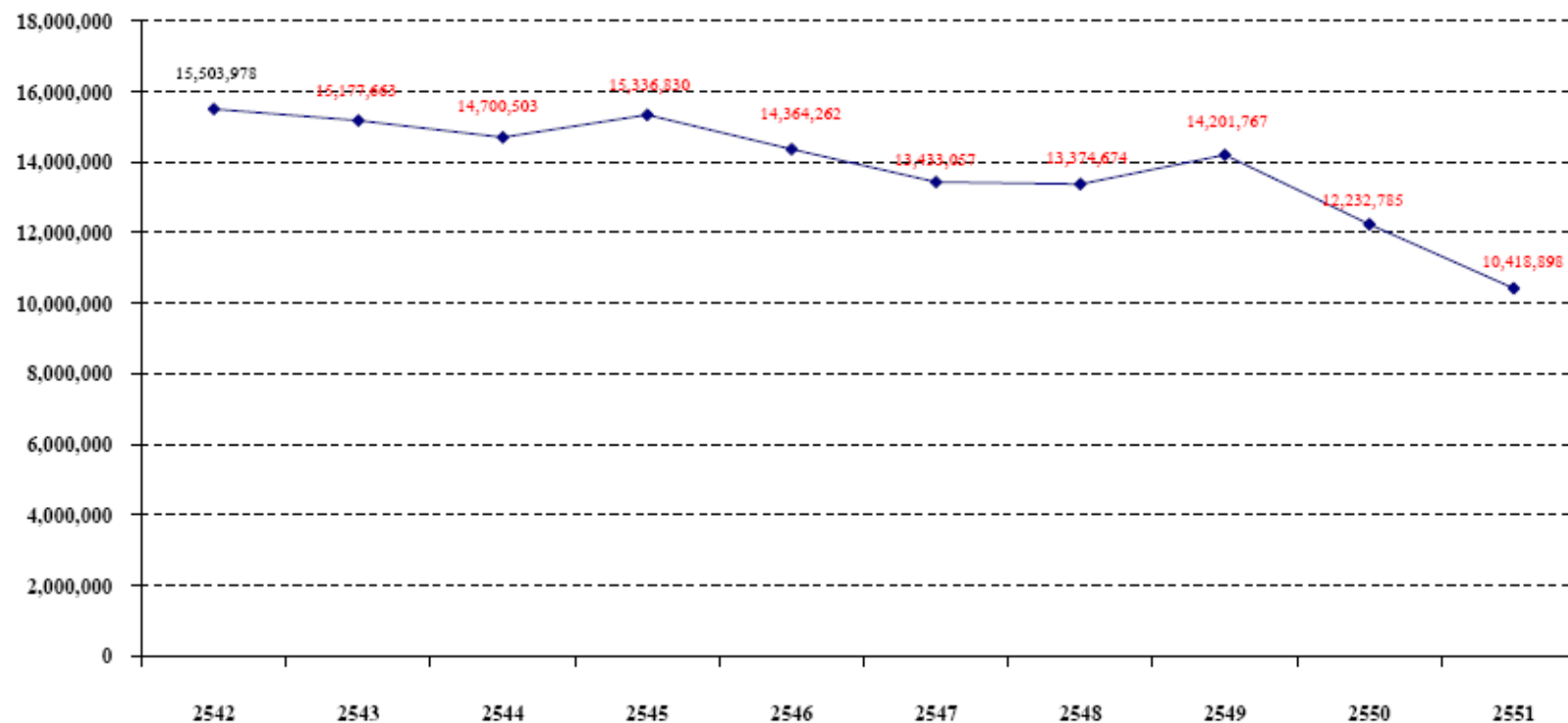
ขนาดประชากร	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความคลาดเคลื่อน (e)					
	$\pm 1\%$	$\pm 2\%$	$\pm 3\%$	$\pm 4\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$
500	*	*	*	*	222	83
1,000	*	*	*	385	286	91
1,500	*	*	638	441	316	94
2,000	*	*	714	476	333	95
2,500	*	1,250	769	500	345	96
3,000	*	1,364	811	517	353	97
3,500	*	1,458	843	530	359	97
4,000	*	1,538	870	541	364	98
4,500	*	1,607	891	549	367	98
5,000	*	1,667	909	556	370	98
6,000	*	1,765	938	566	375	98
7,000	*	1,842	959	574	378	99
8,000	*	1,905	976	580	381	99
9,000	*	1,957	989	584	383	99
10,000	5,000	2,000	1,000	588	385	99
15,000	6,000	2,143	1,034	600	390	99
20,000	6,667	2,222	1,053	606	392	100
25,000	7,143	2,273	1,064	610	394	100
50,000	8,333	2,381	1,087	617	397	100
100,000	9,091	2,439	1,099	621	398	100
∞	10,000	2,500	1,111	625	400	100

* หมายถึง ขนาดตัวอย่างไม่เหมาะสมที่จะสันนิษฐาน (Assume) ให้เป็นการกระจายแบบปกติ จึงไม่สามารถใช้สูตรคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้

ที่มา: Yamane, 1973 อ้างถึงโดย จักรกฤษณ์ สำราญใจ, 2544

แบบสอบถามผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากผู้ที่ชอบท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์นั้น ผู้วิจัยนำข้อมูลอ้างอิงจากนักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่ชอบเที่ยวตามอุทยานแห่งชาติต่าง ๆ ในประเทศไทยแต่ละปี มาเก็บข้อมูลเป็นสถิติย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2542 – พ.ศ. 2551 โดยใช้ค่าเฉลี่ยดังกล่าวมาเป็นจำนวนประชากรในการคำนวณหาจำนวนแบบสอบถาม ดังภาพที่ 3.2 เป็นสถิติการท่องเที่ยวจากส่วนศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช

จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)



ภาพที่ 3.2

สถิตินักท่องเที่ยวย้อนหลัง 10 ปีส่วนศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ สำนักอุทยานแห่งชาติ

ที่มา: <http://www.dnp.go.th/NPRD/Develop/datd/Grahpstat/10yearGrahp.pdf> วันที่สืบค้นข้อมูล 11 พฤศจิกายน 2552

หาจำนวนแบบสอบถามจากผู้ที่ชอบท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	ขนาดของประชากรเฉลี่ย 10 ปีตั้งแต่ปี 2542-2551
	E	แทน	ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มที่ยอมรับได้ 0.1

การคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ยามาเน (Yamane) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 N &= 13,874,442 \\
 n &= \frac{13,874,442}{1 + 13,874,442(0.1)^2} \\
 &= 99.99 \text{ คน}
 \end{aligned}$$

ดังนั้นจำนวนแบบสอบถามที่ให้สำรวจกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จำนวน 100 ชุดเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลด้วยวิธีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพต่อไป

3.3 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพและออกแบบชุดเดินป่า

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจและรวบรวมข้อมูลด้านความระดับความสำคัญของชุดเดินป่าและระดับความพึงพอใจของชุดเดินป่าที่ระบุไว้ โดยเริ่มสำรวจตั้งแต่วันที่ 15 พฤศจิกายน 2552 – 15 ธันวาคม 2552 แบบสอบถามที่ผู้วิจัยทำขึ้นนั้นมีลักษณะเป็นการเลือกลำดับคะแนน (Ratings) ในที่นี้จะใช้ค่าเฉลี่ยของข้อมูล (Average) ในการสรุปค่าเฉลี่ยของกลุ่มข้อมูลเชิงจิตพิสัย (Group Judgment) ที่ได้รับการตอบกลับมาจากผู้ตอบแบบสอบถาม วิธีที่ให้ค่าเฉลี่ยน่าเชื่อถือและสามารถใช้เป็นตัวแทนของการวัดข้อมูลที่มีระดับการวัดตั้งแต่ Interval ขึ้นไปได้ โดยกำหนดให้

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) = $\frac{N1+N2+N3+...+Nn}{n}$
--

$$\begin{aligned}
 N &= \text{ค่าข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม} \\
 1,2,3,\dots,n &= \text{จำนวนข้อมูล}
 \end{aligned}$$

หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิค (QFD) ตามที่ได้อธิบายไว้แล้ว ในบทที่ 2 จากนั้นทำการวิเคราะห์โดยวิธีพาเรโต (Pareto) เพื่อหาปัจจัยสำคัญในการออกแบบ ซึ่งจะถูกนำไปตั้งเป็นโจทย์ของการออกแบบผลิตภัณฑ์ต่อไป

3.4 การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดเดิณป่าต้นแบบ

การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดเดิณป่านี้ผู้วิจัยจะทำการออกแบบโดยใช้ค่าอิทธิพลที่มีความสำคัญต่อการออกแบบจากแนวคิดการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ ข้อมูลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยทราบถึงความต้องการของลูกค้าและสามารถออกแบบชุดเดิณป่าได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ชุดเดิณป่าให้มากที่สุด โดยทำการออกแบบจำนวนหลายแนวคิดจากนั้นทำการคัดเลือกแนวคิดผลิตภัณฑ์โดยการประเมินเปรียบเทียบกับโจทย์ในการออกแบบที่ได้จากการทำ QFD ในการสร้างชุดเดิณป่าครั้งนี้จะสร้างเพียงชุดต้นแบบโดยชุดเดิณป่านั้นควรมีคุณสมบัติต่างๆ ที่ครบตามความต้องการของผู้ใช้และตรงกับแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการคัดเลือกจากนั้นทำการทดสอบการใช้งานในส่วนของการทดสอบสิ่งทอต่อไป

3.5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุดเดิณป่าโดยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพพร้อมนำชุดต้นแบบดังกล่าวนำมาทำการทดสอบสิ่งทอ