บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง “การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความน่าเชื่อถือของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของไทย” มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีความสัมพันธ์กับความไว้วางใจของผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์บนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 2) เพื่อสร้างรูปแบบของความไว้วางใจบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์บนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3) เพื่อสร้างเครื่องมือช่วยประเมินความน่าเชื่อถือของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถสนับสนุนการให้ความไว้วางใจของผู้ซื้อสินค้า เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น จึงได้มีการเก็บข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง 2) การวิเคราะห์ระดับคะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3) การพิจารณาคัดเลือกปัจจัยทางอินเตอร์เฟสสำหรับใช้ในการพัฒนาเครื่องมือช่วยประเมินความน่าเชื่อถือของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และ 4) สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่ผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในงานวิจัยนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

แบบสอบถามออนไลน์ที่เก็บรวบรวมได้ มีจำนวน 438 ชุด แบบสอบถามจำนวน 18 ชุด มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามกรอกข้อมูลเฉพาะส่วนที่ 1 ดังนั้นแบบสอบถามเหล่านี้จึงถูกตัดออก จึงเหลือแบบสอบถามที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ จำนวน 420 ชุด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้อธิบายไว้ในตารางที่ 4.1 – 4.13

ตารางที่ 4.1

แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคล	ความถี่ (คน)	ร้อยละ (%)
ช่วงอายุ		
18 – 24 ปี	278	66.2
25 – 31 ปี	90	21.4
32 – 38 ปี	44	10.5
39 – 45 ปี	6	1.4
45 ปีขึ้นไป	2	0.5
เพศ		
ชาย	183	43.6
หญิง	237	56.4
สถานภาพการสมรส		
โสด	390	92.9
สมรส	27	6.4
หย่าร้าง	3	0.7
ระดับการศึกษา		
ระดับมัธยมปลาย/ปวช.	219	52.1
ระดับอนุปริญญา/ปวส.	19	4.5
ระดับปริญญาตรี	134	31.9
ระดับปริญญาโท	41	9.8
ระดับสูงกว่าปริญญาโท	7	1.7

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคล	ความถี่ (คน)	ร้อยละ (%)
อาชีพ		
นักเรียน/นักศึกษา	275	65.5
รับราชการ/เจ้าหน้าที่ของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ	24	5.7
พนักงานทั่วไปบริษัท/องค์กรเอกชน	100	23.8
ว่างงาน	1	0.2
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	17	4.0
อื่น ๆ เช่น ลูกจ้างโครงการวิจัย	3	0.7
รายได้ต่อเดือน		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	255	60.7
10,001-25,000 บาท	84	20.0
25,001-40,000 บาท	51	12.1
40,001-55,000 บาท	17	4.0
55,000 บาทขึ้นไป	13	3.1
ที่อยู่ปัจจุบัน (จังหวัด)		
กรุงเทพฯ	188	44.7
จังหวัดในเขตปริมณฑล	170	40.5
จังหวัดนอกเขตปริมณฑล	62	14.8

กลุ่มตัวอย่างที่ในงานวิจัยนี้ส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 18-24 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.2 สัดส่วนระหว่างเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 43.6 และ 56.4 สถานภาพการสมรสเป็นโสด ร้อยละ 92.9 ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับมัธยมปลาย/ปวช. ร้อยละ 52.1 และมีอาชีพเป็นนักศึกษา ร้อยละ 65.5 ซึ่งรายได้ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท จำนวน ร้อยละ 60.7 และร้อยละ 44.8 อาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 4.2

แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ต

ประสบการณ์ของกลุ่มตัวอย่าง	ความถี่ (คน)	ร้อยละ (%)
ประสบการณ์การใช้อินเตอร์เน็ต		
ต่ำกว่า 1 ปี	2	0.5
1 – 2 ปี	7	1.7
2 – 3 ปี	25	6.0
3 – 4 ปี	25	6.4
มากกว่า 5 ปี	359	85.5
การใช้งานอินเตอร์เน็ตต่อสัปดาห์		
น้อยกว่า 1 ครั้ง	4	1.0
1 – 8 ครั้ง	115	27.4
9 – 16 ครั้ง	84	20.0
17 – 24 ครั้ง	53	12.6
25 – 32 ครั้ง	30	7.1
มากกว่า 32 ครั้ง	134	31.9
สถานที่ใช้งานอินเตอร์เน็ต		
บ้าน	350	83.3
สถานที่ทำงาน	138	32.9
ร้านอินเตอร์เน็ตคาเฟ่	91	21.7
สถาบันการศึกษา/มหาวิทยาลัย	264	62.9
อื่น ๆ เช่น สถานที่ให้ใช้อินเตอร์เน็ตฟรีตามห้างสรรพสินค้า	43	10.2

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ต

ประสบการณ์ของกลุ่มตัวอย่าง	ความถี่ (คน)	ร้อยละ (%)
กิจกรรมที่ใช้งานบนอินเตอร์เน็ต		
อีเมล์(Email)	333	79.3
สนทนาบนอินเตอร์เน็ต(Chat)	272	65.2
ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล	345	82.1
เลือกซื้อสินค้าและบริการ	199	47.5
ใช้บริการฟรีบนอินเตอร์เน็ต เช่น ฟังเพลง ดูหนัง โหลดภาพ	281	66.0
อื่น ๆ เช่น เล่นเกมออนไลน์	34	8.1

* ข้อคำถามเกี่ยวกับสถานที่ใช้งานอินเตอร์เน็ตและกิจกรรมที่ใช้งานบนอินเตอร์เน็ต สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ร้อยละ 85.5 ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์การใช้อินเตอร์เน็ตมากกว่า 5 ปี มีการใช้งานอินเตอร์เน็ตมากกว่า 32 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 31.9 สถานที่ใช้งานส่วนใหญ่ คือ บ้าน ร้อยละ 83.3 และกิจกรรมที่ใช้งานบนอินเตอร์เน็ตส่วนใหญ่ คือ ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 82.1

ตารางที่ 4.3

แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์

ประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์	ความถี่ (คน)	ร้อยละ (%)
เคยซื้อ	199	47.4
ไม่เคยซื้อ	221	52.6
รวม	420	100.0

ร้อยละ 52.6 ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ และส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 47.6 เป็นผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์

ตารางที่ 4.4

แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทสินค้าที่นิยมซื้อบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ประเภทสินค้าที่นิยมซื้อบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	จำนวน	ร้อยละ (%)
หนังสือ	84	20.0
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	25	6.0
โทรศัพท์	10	2.4
เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย	30	7.1
เครื่องประดับ	27	6.4
ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเด็ก	3	0.7
สินค้าอุปโภค บริโภค	26	6.2
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	13	3.1
ซีดี ดีวีดี เพลง ภาพยนตร์	84	20.0
เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ตกแต่งบ้าน	4	1.0
ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง	4	1.0
อุปกรณ์กีฬา	4	1.0
อุปกรณ์เกี่ยวกับรถยนต์	6	1.4
อื่น ๆ เช่น เครื่องสำอาง	15	3.6

* ข้อคำถามเกี่ยวกับสถานที่ใช้งานอินเตอร์เน็ตและกิจกรรมที่ใช้งานบนอินเตอร์เน็ต สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่นิยมซื้อสินค้าประเภทหนังสือและสินค้าประเภท ซีดี ดีวีดี เพลง ภาพยนตร์ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ที่ร้อยละ 20 รองลงมาคือ เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย ร้อยละ 7.1

ตารางที่ 4.5

แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสาเหตุที่นิยมซื้อสินค้าออนไลน์

สาเหตุที่นิยมซื้อสินค้าผ่านอินเตอร์เน็ต	**จำนวนผู้ที่เลือก**	**จำนวนร้อยละของผู้ที่เลือก (%)**
ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	105	52.8
ประหยัดเวลา	86	43.2
สามารถเข้าไปเลือกชมสินค้าได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ที่มีอินเตอร์เน็ต	105	52.8
อื่น ๆ เช่น สินค้าบนอินเตอร์เน็ตมีให้เลือกหลากหลาย	16	8.0

* ข้อคำถามเกี่ยวกับสถานที่ใช้งานอินเตอร์เน็ตและกิจกรรมที่ใช้งานบนอินเตอร์เน็ต สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ จำนวน 199 คน ส่วนใหญ่นิยมซื้อสินค้าบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจาก ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ส่วนสาเหตุการประหยัดเวลาเป็นเหตุผลรองลงมา

ตารางที่ 4.6

แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ จำแนกตามระดับความสนใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ในอนาคต

ระดับความสนใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ในอนาคต	**ความถี่ (คน)**	**จำนวนร้อยละ (%)**
น้อยที่สุด	26	11.8
น้อย	39	17.6
ปานกลาง	99	44.8
มาก	42	19.0
มากที่สุด	15	6.8
รวม	221	100.0

ความสนใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ในอนาคตของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีประสบการณ์ซื้อสินค้าผ่านสื่อดังกล่าว จำนวน 221 คน มีความสนใจในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 44.8 และมีความสนใจมากจนถึงมากที่สุดนั้น ร้อยละ 25.8 จึงเป็นแนวโน้มที่ดีในอนาคต หากกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ได้หันมาซื้อสินค้าผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จริง

4.2 การวิเคราะห์ระดับคะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

เว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการทดลองนี้มีจำนวน 7 เว็บไซต์ ข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์จำนวน 420 ชุด โดยแต่ละเว็บไซต์จะมีผู้ตอบสอบถามออนไลน์จำนวน 60 ชุด ข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ในส่วนการประเมินความไว้วางใจเว็บไซต์ในส่วนที่ 2 จะถูกนำมาวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนคือ การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสในแต่ละเว็บไซต์ และการวิเคราะห์ความแตกต่างของผู้ที่มีประสบการณ์และไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ในการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

4.2.1 การวิเคราะห์ความแตกต่างของระดับคะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสในแต่ละเว็บไซต์

เว็บไซต์ที่ได้นำมาใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นเว็บไซต์จริง ที่มีผู้คนทั่วไปเยี่ยมชมมากติดอันดับตามที่รายงานไว้ในทรูฮิตจากการสำรวจโดยทั่วไปแล้ว เว็บไซต์แต่ละเว็บไซต์มีการออกแบบอินเตอร์เฟสที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตนเอง เว็บมาสเตอร์หรือผู้ออกแบบเว็บไซต์อาจจะไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีความสัมพันธ์กับความไว้วางใจ เว็บไซต์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จึงมิได้มีปัจจัยทางอินเตอร์เฟสครบทั้ง 30 ปัจจัยที่เป็นปัจจัยสำคัญตามที่ได้รายงานไว้ในบททบทวนวรรณกรรม ดังนั้นในการวิเคราะห์ปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีความสัมพันธ์กับความไว้วางใจของทั้ง 7 เว็บไซต์ในงานวิจัยนี้ จึงแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟส 17 ปัจจัยย่อย ที่ทุกเว็บไซต์มีเหมือนกันและ

การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่แต่ละเว็บไซต์มีทั้งหมด

4.2.1.1 การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่ 7 เว็บไซต์มีร่วมกัน

การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟส 17 ปัจจัยที่ทุกเว็บไซต์มีเหมือนกัน เพื่อเป็นการพิจารณาว่าเว็บไซต์ที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จะมีคะแนนความไว้วางใจแตกต่างกันหรือไม่ พิจารณาจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟส 17 ปัจจัยที่ทุกเว็บไซต์มีร่วมกัน โดยนำผลรวมคะแนนความไว้วางใจของทั้ง 17 ปัจจัยในแต่ละเว็บไซต์สำหรับรายการของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้ง 17 ปัจจัยนี้ ได้แก่ 1) การแสดงราคาสินค้า ต้นทุน และค่าขนส่ง 2) การแสดงชื่อ ที่อยู่บนเว็บไซต์ 3) ระบบช่วยเหลือทางอีเมล์ และระบบสนทนาออนไลน์ 4) การแสดงวิธีการชำระเงิน 5) รูปแบบตัวอักษรบนเว็บไซต์ 6) การจัดวางเมนูการใช้งานบนเว็บไซต์ 7) โทนสีพื้นหลังของเว็บไซต์ 8) จำนวนสื่อโฆษณาบนเว็บไซต์ 9) จำนวนภาพเคลื่อนไหวบนเว็บไซต์ 10) การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้า 11) การแสดงนโยบายการซื้อและการคืนสินค้าบนเว็บไซต์ 12) เวลาในการแสดงผลหน้าจอเว็บไซต์ 13) ขนาดตัวอักษรที่แสดงบนเว็บไซต์ 14) ความถูกต้องของตัวสะกดบนเว็บไซต์ 15) การจัดการข้อผิดพลาดของเว็บไซต์ 16) ชื่อโดเมนเนม .com ของเว็บไซต์ และ 17) การแสดงภาพตัวอย่างสินค้า ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.7 และตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.7

แสดงจำนวนปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีร่วมกันในแต่ละเว็บไซต์ จำนวนชุดข้อมูล ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) ของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

รายชื่อเว็บไซต์	**จำนวนปัจจัยทางอินเตอร์เฟส**	**จำนวนชุดข้อมูล**	**ค่าเฉลี่ย (Mean)**	**ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)**
www.Se-ed.com	17	60	37.0020	7.40575
www.Chulabook.com	17	60	35.0912	10.04278
www.Dbookclub.com	17	60	34.8039	6.15744
www.Jamsai.com	17	60	34.5951	9.75971

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

แสดงจำนวนปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีร่วมกันในแต่ละเว็บไซต์ จำนวนชุดข้อมูล ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) ของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

รายชื่อเว็บไซต์	**จำนวนปัจจัยทางอินเตอร์เฟส**	**จำนวนชุดข้อมูล**	**ค่าเฉลี่ย (Mean)**	**ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)**
www.Thecameracity.com	17	60	34.2206	7.53761
www.Shop4thai.com	17	60	33.4804	6.68780
www.Mono2u.com	17	60	33.1824	5.04311

ตารางที่ 4.8

การเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับคะแนนความไว้วางใจ จากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่ 7 เว็บไซต์ มีร่วมกัน

	Sum of Squares	**องศาอิสระ (df)**	**ค่าเฉลี่ย (Mean Square)**	**ค่าความแปรปรวน (F)**	**Sig.**
ระหว่างกลุ่ม	567.305	6	94.551	1.592	.148
ภายในกลุ่ม	24534.780	413	59.406		
รวม	25102.084	419			

*แตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.8 ชี้ให้เห็นว่าเว็บไซต์ทั้ง 7 เว็บไซต์นั้น มีคะแนนความไว้วางใจจาก 17 ปัจจัย ไม่แตกต่างกัน (F=1.592, P>0.005) และจากตารางที่ 4.7 พบว่าเว็บไซต์ Se-ed.com เป็นเว็บไซต์ที่ได้รับคะแนนความไว้วางใจสูงสุด ในขณะที่เว็บไซต์ Mono2u.com ได้รับคะแนนความไว้วางใจต่ำสุด

4.2.1.2 การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดที่มีในแต่ละเว็บไซต์

เนื่องจากเว็บไซต์ทั้ง 7 เว็บไซต์ที่นำมาศึกษาในงานวิจัยนี้ เป็นเว็บไซต์จริง ซึ่งมีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสในแต่ละเว็บไซต์ไม่เท่ากัน ดังนั้นการวิเคราะห์ความแตกต่างของความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดที่มีในแต่ละเว็บไซต์ เพื่อเป็นการพิจารณาว่าเว็บไซต์ที่มีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสไม่เท่ากันนั้น จะมีคะแนนความไว้วางใจที่แตกต่างกันหรือไม่

ตารางที่ 4.9
แสดงจำนวนปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดของแต่ละเว็บไซต์ จำนวนชุดข้อมูล ค่าเฉลี่ย(Mean) และค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) ของเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

รายชื่อเว็บไซต์	**จำนวนปัจจัยทางอินเตอร์เฟส**	**จำนวนชุดข้อมูล**	**ค่าเฉลี่ย (Mean)**	**ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)**
www.se-ed.com	26	60	39.0173	7.01507
www.shop4thai.com	26	60	37.6315	7.27706
www.mono2u.com	27	60	33.4370	5.55722
www.thecameracity.com	23	60	32.3720	9.06651
www.chulabook.com	21	60	32.6277	10.82910
www.jamsai.com	25	60	32.1807	10.44648
www.dbookclub.com	21	60	31.0585	6.14639

ตารางที่ 4.10

การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจ

จากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดในแต่ละเว็บไซต์

	Sum of Squares	**องศาอิสระ** (df)	**ค่าเฉลี่ย** (Mean Square)	**ค่าความแปรปรวน** (F)	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	3309.565	6	551.594	8.054	.000*
ภายในกลุ่ม	28286.226	413	68.490		
รวม	31595.791	419			

* แตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.11

แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเว็บไซต์ Se-ed.com

กับเว็บไซต์อื่นแบบรายคู่

เว็บไซต์ (1)	**เว็บไซต์** (2)	Mean Difference	Sig.
www.se-ed.com	www.jamsai.com	6.83667	.003*
	www.mono2u.com	5.58033	.036*
	www.chulabook.com	6.38967	.007*
	www.dbookclub.com	7.95883	.000*
	www.thecameracity.com	6.64533	.004*
.	www.shop4thai.com	1.38583	.991

* แตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.12

แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเว็บไซต์ shop4thai.com กับเว็บไซต์อื่นแบบรายคู่

เว็บไซต์ (1)	**เว็บไซต์** (2)	Mean Difference	Sig.
www.shop4thai.com	www.jamsai.com	5.45083	.045*
	www.mono2u.com	4.19450	.263
	www.chulabook.com	5.00383	.092
	www.dbookclub.com	-1.38583	.991
	www.thecameracity.com	6.57300	.005*
.	www.se-ed.com	5.25950	.062

* แตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ทั้ง 7 นั้น มีคะแนนความไว้วางใจแตกต่างกัน (F=8.054, P<0.05) และจากตารางที่ 4.9 เว็บไซต์ Se-ed.com ได้รับคะแนนความไว้วางใจเฉลี่ยสูงสุด และเว็บไซต์ Dbookclub.com ได้รับคะแนนความไว้วางใจต่ำสุด และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจในแต่ละเว็บไซต์แบบรายคู่ จากการทดสอบ Post Hoc ด้วยวิธีการของ Scheffe ตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ Se-ed.com มีคะแนนความไว้วางใจแตกต่างกับเว็บไซต์ Jamsai.com เว็บไซต์ Mono2u.com เว็บไซต์ Chulabook.com เว็บไซต์ Dbookclub.com เว็บไซต์ Thecameracity.com และไม่มีความแตกต่างกับเว็บไซต์ Shop4thai.com เมื่อวิเคราะห์ในส่วนของเว็บไซต์ Shop4thai.com นั้น พบว่า มีความแตกต่างของกับเว็บไซต์ Jamsai.com และเว็บไซต์ Dbookclub.com ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดของแต่ละเว็บไซต์ ตามที่แสดงผลดังตารางที่ 4.11 และ ตารางที่ 4.12 แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ Se-ed.com และเว็บไซต์ Shop4Thai.com มีคะแนนความไว้วางใจสูงกว่าเว็บไซต์อื่น โดยปัจจัยสำคัญที่ทำให้เว็บไซต์ Se-ed.com และเว็บไซต์ Shop4thai.com ได้รับคะแนนความไว้วางใจสูงกว่าเว็บไซต์อื่น จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจที่ควรวิเคราะห์เพิ่มเติม

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ในส่วนปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่เว็บไซต์ Se-ed.com มีนอกเหนือจากปัจจัยร่วม 17 ปัจจัย เพื่อหาปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่สำคัญที่ส่งผลให้ระดับคะแนน

ความไว้วางใจของเว็บไซต์ Se-ed.com และเว็บไซต์ Shop4thai.com มีคะแนนที่สูงกว่าเว็บไซต์อื่น โดยวิเคราะห์เพิ่มเติมในหัวข้อ 4.2.1.3

4.2.1.3 การวิเคราะห์ปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่สำคัญต่อระดับคะแนนความไว้วางใจบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

การวิเคราะห์ปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่สำคัญที่ทำให้คะแนนความไว้วางใจของเว็บไซต์ Se-ed.com และ Shop4thai.com สูงกว่าเว็บไซต์อื่น เป็นการพิจารณาปัจจัยเพิ่มขึ้นทีละปัจจัยที่ทำให้เว็บไซต์ Se-ed.com และ Shop4thai.com มีคะแนนความไว้วางใจสูงกว่าเว็บไซต์อื่น ใช้สถิติทดสอบ T Test วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่าง ผลการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13

แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจต่อปัจจัยทางอินเตอร์เฟสระหว่างเว็บไซต์ Se-ed.com กับเว็บไซต์ Jamsai.com เว็บไซต์ Mono2U.com เว็บไซต์ Chulabook.com เว็บไซต์ Dbookclub.com และเว็บไซต์ Thecameracity.com

รายการปัจจัย	Se-ed.com	Jamsai.com	Mono2U.com	Chulabook.com	Dbookclub.com	Thecameracity.com
ระบบตรวจสอบสถานะของกระบวนการสั่งซื้อสินค้าและสถานะ การขนส่งสินค้าบนเว็บไซต์	Mean = 38.2488, S.D. = 7.72040	Mean = 36.4358, S.D. =9.73396 (t=1.130, P=.261)	Mean = 34.7130, S.D. = 4.89054 (t=2.997, P=.003*)	-	-	Mean =35.0135, S.D. = 8.24801 (t=2.218, P=.028*)
การแสดงระบบ FAQ บนเว็บไซต์	Mean = 36.9210, S.D. = 7.66626	Mean = 35.3712, S.D. = 9.58583 (t=.978, P=.330)	Mean = 33.4800, S.D. = 4.78147 (t=2.950, P=.004*)	-	Mean =33.6617, S.D. = 6.21109 (t=2.559, P=.012*)	Mean =34.0597, Std. =8.21790 (t=1.972, P=.051)
การเรียกร้องให้ผู้ใช้งานลงทะเบียน และใช้ข้อมูลส่วนบุคคลกับเว็บไซต์	Mean = 35.2058, S.D. = 7.36464	Mean =33.7775, S.D. = 9.22573 (t=.937, P=.351)	Mean = 31.9767, S.D. = 4.62579 (t=2.876, P=.005*)	Mean = 33.2912, S.D. = 9.56119 (t=1.229, P=.222)	Mean =32.1443, S.D. = 5.93263 (t=2.508, P=.014*)	-
การแสดงประวัติความเป็นมาของบริษัทบนเว็บไซต์	Mean = 35.7435, S.D. = 6.99203	Mean = 32.1695, S.D. = 8.78631 (t=.937, P=.351)	Mean = 31.8928, S.D. = 4.93302 (t=3.486, P=.001*)	Mean = 32.8438, S.D. = 9.84463 (t=1.860, P=.066)	Mean = 32.2408, S.D. = 6.05502 (t=2.993, P=.004*)	-
การแสดงรางวัล และหนังสือรับรองที่ได้รับจากหน่วยงานต่างๆ บนเว็บไซต์	Mean = 36.8607, S.D. = 7.22079	Mean =33.6945, S.D. = 10.49369 (t=1.439, P=.153)	Mean =32.0202, S.D. = 5.36453 (t=4.168, P=.000*)	Mean = 32.7583, Std. = 10.44728 (t=2. 502, P=.014*)	-	-
ระบบยกเลิกการสั่งซื้อสินค้าให้กับลูกค้าออนไลน์	Mean = 37.1113, S.D. = 7.73923	Mean = 34.2080, S.D. = 10.60799 (t=1.713, P=.090)	Mean = 33.1567, S.D. = 4.84914 (t=3.354, P=.001*)	Mean =33.0192, S.D. = 10.59135 (t=2.416, P=.017*)	-	Mean = 34.3250, S.D. = 8.67257 (t=1.857, P=.066)

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสระหว่างเว็บไซต์ Se-ed.com กับเว็บไซต์ Jamsai.com เว็บไซต์ Mono2U.com เว็บไซต์ Chulabook.com เว็บไซต์ Dbookclub.com และเว็บไซต์ Thecameracity.com

รายการปัจจัย	Se-ed.com	Jamsai.com	Mono2U.com	Chulabook.com	Dbookclub.com	Thecameracity.com
การแสดงเครื่องหมายรับประกันด้านความปลอดภัยในการให้บริการผ่านเว็บไซต์	Mean = 39.4708, S.D. = 7.25180	-	Mean = 35.0710, S.D. = 5.12863 (t=3.362, P=.001*)	-	-	
การแสดงรูปพนักงาน และผู้บริหารบริษัท	Mean = 36.5668, S.D. = 7.20890	-	Mean = 34.7715, S.D. = 5.12807 (t=3.305, P=.001*)	-	-	
การแสดงข้อมูลของหุ้นส่วนของบริษัทบนเว็บไซต์	Mean =37.2182, S.D. =7.21182	-	-	-	-	Mean = 33.6495, S.D. = 8.91456 (t=3.412, P=.001*)

* แตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.14

แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสระหว่างเว็บไซต์ Shop4Thai.com กับเว็บไซต์ Jamsai.com เว็บไซต์ Mono2U.com เว็บไซต์ Chulabook.com เว็บไซต์ Dbookclub.com และเว็บไซต์ Thecameracity.com

รายการปัจจัย	Shop4Thai.com	Jamsai.com	Dbookclub.com
แผนผังเว็บไซต์	Mean = 31.8737, S.D. =6.46377	Mean =33.1113, S.D. = 9.55412 (t=-.831, P=.408)	Mean =33.2832, S.D. =6.15495 (t=-1.223 , P=.224)
ระบบตรวจสอบสถานะของกระบวนการสั่งซื้อสินค้าและสถานะ การขนส่งสินค้าบนเว็บไซต์	Mean =34.3307, S.D. =7.73712	Mean =34.9337, S.D. =9.55404 (t=-1.385, P=.169)	-
การแสดงรางวัล และหนังสือรับรองที่ได้รับจากหน่วยงานต่างๆ บนเว็บไซต์	Mean = 33.8075, S.D. = 7.42753	Mean =35.0533, S.D. =10.38032 (t= -.756, P=.451)	-
ระบบยกเลิกการสั่งซื้อสินค้าให้กับลูกค้าออนไลน์	Mean = 33.9907, S.D. =7.43560	Mean =35.4135, S.D. =9.81424 (t=-.895 , P=.373)	-
การแสดงเครื่องหมายรับประกันด้านการรักษาข้อมูลความลับของผู้ใช้งานบนเว็บไซต์	Mean = 37.3132, S.D. = 7.36156	-	-
การแสดงเครื่องหมายรับประกันด้านความปลอดภัยในการให้บริการผ่านเว็บไซต์	Mean = 38.8733, S.D. = 7.25285	-	-
การแสดงรูปพนักงาน และผู้บริหารบริษัท	Mean = 38.3847, S.D. = 6.92683	-	-
การ update ข้อมูลอย่างสม่ำเสมอของเว็บไซต์	Mean = 38.2327, S.D. = 7.11013	-	-
การแสดงข้อมูลของหุ้นส่วนของบริษัทบนเว็บไซต์	Mean = 37.6315, S.D. = 7.27706	-	-

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสของเว็บไซต์ Se-ed.com เปรียบเทียบกับเว็บไซต์อื่น ในตารางที่ 4.13 แสดงให้เห็นว่า เว็บไซต์ Se-ed.com มี 3 ปัจจัยที่เว็บไซต์อื่นในงานวิจัยนี้ไม่ค่อยมี ซึ่งได้แก่ 3 ปัจจัย ดังนี้ คือ 1) การแสดงเครื่องหมายรับประกันด้านความปลอดภัยในการให้บริการผ่านเว็บไซต์ 2) รูปพนักงาน และผู้บริหารบริษัท 3) ข้อมูลของหุ้นส่วนของบริษัท เว็บไซต์ส่วนใหญ่ไม่มีปัจจัยเหล่านี้ ถึงแม้ว่าบางเว็บไซต์ที่มีปัจจัยดังกล่าว เช่น เว็บไซต์ Thecameracity.com และเว็บไซต์ Mono2U.com แต่ 2 เว็บไซต์นี้ก็มิได้รับคะแนนความไว้วางใจโดยเฉลี่ยที่สูงกว่าเว็บไซต์ Se-ed.com จึงสังเกตได้ว่าปัจจัยเหล่านี้น่าจะเป็นปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่สำคัญที่น่าจะส่งผลให้ระดับคะแนนความไว้วางใจของเว็บไซต์ Se-ed.com มีคะแนนสูงเว็บไซต์อื่น

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสของเว็บไซต์ Shop4Thai.com เปรียบเทียบกับเว็บไซต์อื่น ในตารางที่ 4.14 แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ Shop4Thai.com มีปัจจัยหลายปัจจัยที่เว็บไซต์ Jamsai.com และเว็บไซต์ Dbook club.com ไม่มี ได้แก่ 5 ปัจจัย ดังนี้ คือ 1) การแสดงเครื่องหมายรับประกันด้านการรักษาข้อมูลความลับของผู้ใช้งานบนเว็บไซต์ 2) การแสดงเครื่องหมายรับประกันด้านความปลอดภัยในการให้บริการผ่านเว็บไซต์ 3) การแสดงรูปพนักงาน และผู้บริหารบริษัท 4) การอัพเดทข้อมูลอย่างสม่ำเสมอของเว็บไซต์ และ 5) การแสดงข้อมูลของหุ้นส่วนของบริษัทบนเว็บไซต์ ปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยที่น่าจะส่งผลให้เว็บไซต์ Shop4Thai.com มีคะแนนความไว้วางใจสูงกว่าเว็บไซต์ Jamsai.com และเว็บไซต์ Dbookclub.com

4.2.2 การพิจารณาเปรียบเทียบการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟส

การพิจารณาเปรียบเทียบความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ เพื่อศึกษาว่าผู้ซื้อสินค้าออนไลน์ 2 กลุ่มนี้มีการให้คะแนนความไว้วางใจแตกต่างกันหรือไม่ โดยการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การพิจารณาเปรียบเทียบการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่ทั้ง 7 เว็บไซต์มีเหมือนกัน (17 ปัจจัย) ระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ และการพิจารณาเปรียบเทียบการให้คะแนนความไว้วางใจต่อปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดที่แต่ละเว็บไซต์มี ระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มี

ประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ ใช้สถิติที่ทดสอบ T-Test (Independent Sample T Test) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.2.2.1 การพิจารณาเปรียบเทียบการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีร่วมกันบน 7 เว็บไซต์ระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์

การพิจารณาเปรียบเทียบความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจทางอินเตอร์เฟสที่มีร่วมกันบนทั้ง 7 เว็บไซต์ ระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ โดยมีการตั้งสมมุติฐานเพื่อการทดสอบดังนี้ คือ

<u>สมมุติฐานที่ 1:</u>

H_0: ผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์มีการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีร่วมกันบน 7 เว็บไซต์ไม่แตกต่างกัน

H_1: ผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์มีการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีร่วมกันบน 7 เว็บไซต์แตกต่างกัน

ผลการทดสอบในสมมุติฐานที่ 1 เป็นการนำคะแนนความไว้ใจเฉลี่ยจาก 17 ปัจจัยที่ทั้ง 7 เว็บไซต์มีเหมือนกัน มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างในการให้คะแนนระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15

แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์จากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีร่วมกันของทั้ง 7 เว็บไซต์

	จำนวน	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	p
ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	36.8408	7.37711	6.478	0.000*
ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	32.1644	7.39892		

*แตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์จากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีร่วมกันของทั้ง 7 เว็บไซต์ ด้วยวิธีสถิติทดสอบแบบที (T-Test) ดังที่แสดงในตารางที่ 4.15 ชี้ให้เห็นว่า ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสเฉลี่ยเท่ากับ 36.8408 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.37711 ในขณะที่ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ให้คะแนนความไว้วางใจเพียง 32.1644 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.39892 ผลการวิเคราะห์ค่า t=6.478 และ P< 0.05 ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมุติฐานหลัก กล่าวคือ มีความแตกต่างของการให้คะแนนความไว้วางใจต่อปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีร่วมกันของทั้ง 7 เว็บไซต์ ระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.2.2.2 การพิจารณาเปรียบเทียบการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดที่แต่ละเว็บไซต์มี ระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์

การพิจารณาเปรียบเทียบความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดที่ 7 เว็บไซต์มี ระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ มีสมมุติฐานในการวิเคราะห์ ดังนี้ คือ

<u>สมมุติฐานที่ 2:</u>

H_0: ผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์มีการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดบน 7 เว็บไซต์ไม่แตกต่างกัน

H_1: ผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์มีการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดบน 7 เว็บไซต์แตกต่างกัน

การทดสอบในสมมุติฐานที่ 2 เป็นการนำคะแนนความไว้ใจเฉลี่ยของแต่ละเว็บไซต์มาวิเคราะห์เปรียบเทียบการให้คะแนนระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16
แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างของผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ในการให้คะแนนความไว้วางใจต่อปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดบน 7 เว็บไซต์

	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	p
ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	31.1463	8.29813	6.840	0.000*
ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	36.6577	8.19673		

*แตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ในการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดที่แต่ละเว็บไซต์มี ด้วยวิธีทดสอบทางสถิติ T Test ตามที่แสดงในตารางที่ 4.16 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความไว้วางใจของผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์เท่ากับ 31.1463 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.29813 และค่าเฉลี่ยของคะแนนความไว้วางใจของผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์เท่ากับ 36.6577 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.19673 ผลการวิเคราะห์ค่า $t=6.840$ และ $P<0.05$ ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมุติฐานหลักกล่าวคือ มีความแตกต่างของการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดที่ทั้ง 7 เว็บไซต์มี ระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.2.2.3 การพิจารณาเปรียบเทียบการให้คะแนนความไว้วางใจในแต่ละปัจจัยทางอินเตอร์เฟสระหว่างผู้ที่มีและผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์

การพิจารณาเปรียบเทียบความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจในแต่ละปัจจัยทางอินเตอร์เฟสระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ โดยมีสมมุติฐานในการทดสอบ ดังนี้ คือ

<u>สมมุติฐานที่ 3:</u>

H_0: ผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์มีการให้คะแนนความไว้วางใจในแต่ละปัจจัยทางอินเตอร์เฟสไม่แตกต่างกัน

H_1: ผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์มีการให้คะแนนความไว้วางใจในแต่ละปัจจัยทางอินเตอร์เฟสแตกต่างกัน

การทดสอบในสมมุติฐานที่ 3 เป็นการนำคะแนนความไว้ใจของแต่ละปัจจัยของทั้ง 7 เว็บไซต์มาวิเคราะห์เปรียบเทียบการให้คะแนนระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.17

แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจของผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ในแต่ละปัจจัยทางอินเตอร์เฟส

รายการปัจจัยทางอินเตอร์เฟส	ประสบการณ์ของผู้ซื้อสินค้าออนไลน์	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	p
1. การแสดงเครื่องหมายรับประกันรักษาข้อมูลความลับของผู้ซื้อสินค้า	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	31	96.13	5.194	7.856	.000*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	29	75.79	13.004		
2. การแสดงเครื่องหมายรับประกันความปลอดภัยในการใช้งาน	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	97	88.79	12.727	11.964	.000*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	83	63.82	14.937		

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจของผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ในแต่ละปัจจัยทางอินเตอร์เฟส

รายการปัจจัยทางอินเตอร์เฟส	ประสบการณ์ของผู้ซื้อสินค้าออนไลน์	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	p
3. รูปพนักงานและผู้บริหารบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	97	34.63	13.067	8.209	.000*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	83	20.35	9.688		
4. การแสดงราคาสินค้า ต้นทุน และค่าขนส่ง	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	83.39	13.728	7.084	.000*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	70.89	21.211		
5. การแสดงชื่อ และที่อยู่ของกิจการ บนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	94.36	8.576	9.995	.000*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	82.09	15.282		
6. การมีระบบช่วยเหลือทางอีเมล์ และระบบสนทนาออนไลน์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	34.15	19.611	8.002	.000*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	20.41	15.526		
7. การมีระบบตรวจสอบสถานะของกระบวนการสั่งซื้อบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	168	57.80	28.657	.514	.607
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	132	56.06	29.720		
8. การแสดงวิธีการชำระเงิน	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	58.81	30.824	1.839	.067
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	53.65	26.639		

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจของผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ในแต่ละปัจจัยทางอินเตอร์เฟส

รายการปัจจัยทางอินเตอร์เฟส	ประสบการณ์ของผู้ซื้อสินค้าออนไลน์	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	p
9. การแสดงระบบ FAQ ของเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	170	17.71	20.487	3.872	.000*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	130	9.90	14.428		
10. รูปแบบตัวอักษรบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	8.87	11.197	.017	.987
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	8.85	12.087		
11. การแสดงข้อความการอัพเดทข้อมูลของเว็บไซต์อย่างสม่ำเสมอ	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	102	31.90	30.478	-1.107	.270
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	78	36.96	30.288		
12. การจัดวางเมนูการใช้งานบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	10.38	12.890	.426	.671
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	9.83	13.411		
13. การแสดงระบบนำทางบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	30	12.57	10.605	-1.953	.056
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	30	18.80	13.902		
14. โทนสีพื้นหลังของเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	9.03	13.099	3.081	.002*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	5.84	7.650		

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจของผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ในแต่ละปัจจัยทางอินเตอร์เฟส

รายการปัจจัยทางอินเตอร์เฟส	ประสบการณ์ของผู้ซื้อสินค้าออนไลน์	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	p
15. จำนวนสื่อโฆษณาบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	5.30	7.191	.173	.862
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	5.18	7.302		
16. การแสดงข้อความเรียกร้องให้ผู้ใช้งานลงทะเบียน	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	149	3.42	5.233	.009	.993
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	151	3.41	5.330		
17. การแสดงแผนผังของเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	165	5.74	14.769	.166	.868
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	135	5.50	8.006		
18. จำนวนภาพเคลื่อนไหวบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	4.41	6.187	.790	.430
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	3.93	6.050		
19. การแสดงประวัติความเป็นมาของบริษัท	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	149	38.36	26.973	3.788	.000*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	151	27.30	23.488		
20. การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้า	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	28.79	20.131	4.598	.000*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	20.39	17.322		

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจของผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ในแต่ละปัจจัยทางอินเตอร์เฟส

รายการปัจจัยทางอินเตอร์เฟส	ประสบการณ์ของผู้ซื้อสินค้าออนไลน์	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	p
21. การแสดงนโยบายการซื้อและการคืนสินค้าบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	77.50	17.859	3.514	.000*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	70.64	21.706		
22. เวลาในการแสดงผลบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	9.26	9.855	1.606	.109
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	7.76	9.268		
23. การแสดงข้อมูลของหุ้นส่วนบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	108	30.87	23.397	2.236	.021*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	72	23.40	19.419		
24. การแสดงรางวัลหนังสือรับรองบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	147	51.41	31.863	4.205	.000*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	153	35.75	32.618		
25. ขนาดตัวอักษรที่แสดงบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	12.03	19.685	.692	.489
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	10.78	16.798		
26. ความถูกต้องของตัวสะกดบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	18.23	19.785	-1.394	.164
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	21.46	26.778		

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจของผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ในแต่ละปัจจัยทางอินเตอร์เฟส

รายการปัจจัยทางอินเตอร์เฟส	ประสบการณ์ของผู้ซื้อสินค้าออนไลน์	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	p
27. การแสดงระบบยกเลิกการสั่งซื้อสินค้าบนเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	188	50.63	31.614	3.043	.003*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	172	40.49	31.530		
28. การจัดการข้อผิดพลาดของเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	54.92	27.266	1.517	.130
	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	50.71	29.520		
29. ชื่อโดเมนเนม .com ของเว็บไซต์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	28.47	29.696	.993	.321
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	25.58	29.960		
30. การแสดงภาพตัวอย่างสินค้า	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	221	88.40	9.521	7.118	.000*
	ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์	199	78.79	16.764		

*แตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.17 พบว่าผู้ที่มีประสบการณ์ และไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ให้คะแนนความไว้วางใจในแต่ละปัจจัยทางอินเตอร์เฟสแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จำนวน 15 ปัจจัย และไม่แตกต่างกันจำนวน 15 ปัจจัย ซึ่งผู้วิจัยได้จำแนกรายการปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มี ความแตกต่างและไม่แตกต่างกัน ไว้ในตารางที่ 4.18 และ ตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.18

แสดงรายการปัจจัยที่มีระดับคะแนนความไว้วางใจแตกต่างกัน
ระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์

ปัจจัยทางอินเตอร์เฟส	คะแนนความไว้วางใจเฉลี่ยของผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ (Mean)	คะแนนความไว้วางใจเฉลี่ยของผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ (Mean)
1. การแสดงเครื่องหมายรับประกันรักษาข้อมูลความลับของผู้ซื้อสินค้า	75.79	96.13
2. การแสดงเครื่องหมายรับประกันความปลอดภัยในการใช้งาน	63.82	88.79
3. รูปพนักงานและผู้บริหารบนเว็บไซต์	20.35	34.63
4. การแสดงราคาสินค้า ต้นทุน และค่าขนส่ง	70.89	83.39
5. การแสดงชื่อ และที่อยู่ของกิจการ บนเว็บไซต์	82.09	94.36
6. การมีระบบช่วยเหลือทางอีเมล์ และระบบสนทนาออนไลน์	20.41	34.15
7. การแสดงระบบ FAQ ของเว็บไซต์	17.71	9.90
8. โทนสีพื้นหลังของเว็บไซต์	5.84	9.03
9. การแสดงประวัติความเป็นมาของบริษัท	27.30	38.36
10. การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้า	20.39	28.79
11. การแสดงนโยบายการซื้อและการคืนสินค้าบนเว็บไซต์	70.64	77.50
12. การแสดงข้อมูลของหุ้นส่วนบนเว็บไซต์	23.40	30.87
13. การแสดงรางวัล หนังสือรับรองบนเว็บไซต์	35.75	51.41
14. การแสดงระบบยกเลิกการสั่งซื้อสินค้าบนเว็บไซต์	40.49	50.63
15. การแสดงภาพตัวอย่างสินค้า	78.79	88.40

ตารางที่ 4.19

แสดงรายการปัจจัยที่มีระดับคะแนนความไว้วางใจไม่แตกต่างกัน
ระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์

ปัจจัยทางอินเตอร์เฟส	คะแนนความไว้วางใจเฉลี่ยของผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ (Mean)	คะแนนความไว้วางใจเฉลี่ยของผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ (Mean)
1. การแสดงระบบตรวจสอบสถานะของกระบวนการสั่งซื้อบนเว็บไซต์	56.06	57.80
2. การแสดงวิธีการชำระเงิน	53.65	58.81
3. รูปแบบตัวอักษรบนเว็บไซต์	8.85	8.87
4. การแสดงข้อความการอัพเดทข้อมูลของเว็บไซต์อย่างสม่ำเสมอ	36.96	31.90
5. การจัดวางเมนูการใช้งานบนเว็บไซต์	9.83	10.38
6. การแสดงระบบนำทางบนเว็บไซต์	12.57	18.80
7. จำนวนสื่อโฆษณาบนเว็บไซต์	5.84	9.03
8. การแสดงข้อความเรียกร้องให้ผู้ใช้งานลงทะเบียน	3.41	3.42
9. การแสดงแผนผังของเว็บไซต์	5.50	5.74
10. จำนวนภาพเคลื่อนไหวบนเว็บไซต์	3.93	4.41
11. เวลาในการแสดงผลบนเว็บไซต์	7.76	9.26
12. ขนาดตัวอักษรที่แสดงบนเว็บไซต์	10.78	12.03
13. ความถูกต้องของตัวสะกดบนเว็บไซต์	21.46	18.23
14. การจัดการข้อผิดพลาดของเว็บไซต์	50.71	54.92
15. ชื่อโดเมนเนม .com ของเว็บไซต์	25.58	28.47

ผลจากการวิเคราะห์ความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ ดังแสดงในตารางที่ 4.18 และ 4.19 ชี้ให้เห็นว่ามีปัจจัยทางอินเตอร์เฟสจำนวน 15 ปัจจัยที่กลุ่มผู้ซื้อสินค้าออนไลน์ของทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกัน ได้แก่ 1) การแสดงเครื่องหมายรับประกันรักษาข้อมูลความลับของผู้ซื้อสินค้า 2) การแสดงเครื่องหมายรับประกันความปลอดภัยในการใช้งาน 3) รูปพนักงานและผู้บริหารบนเว็บไซต์ 4) การแสดงราคาสินค้า ต้นทุน และค่าขนส่ง 5) การแสดงชื่อ และที่อยู่ของกิจการบนเว็บไซต์ 6) การมีระบบช่วยเหลือทางอีเมล์ และระบบสนทนาออนไลน์ 7) การแสดงระบบ FAQ

ของเว็บไซต์ 8) โทนสีพื้นหลังของเว็บไซต์ 9) การแสดงประวัติความเป็นมาของบริษัท 10) การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้า 11) การแสดงนโยบายการซื้อและการคืนสินค้าบนเว็บไซต์ 12) การแสดงข้อมูลของหุ้นส่วนบนเว็บไซต์ 13) การแสดงรางวัล หนังสือรับรองบนเว็บไซต์ 14) การแสดงระบบยกเลิกการสั่งซื้อสินค้าบนเว็บไซต์ และ 15) การแสดงภาพตัวอย่างสินค้า จากผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ให้คะแนนความไว้วางใจโดยเฉลี่ยสูงกว่าผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ ซึ่งอาจจะเป็นไปได้ที่ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ได้เล็งเห็นความสำคัญและใช้ปัจจัยเหล่านี้ประกอบการพิจารณาตัดสินใจซื้อสินค้ากับเว็บไซต์นี้เป็นครั้งแรก จึงได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยเหล่านี้ มากกว่าผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรม (Gefen and Straub, 1999; Cheung and Lee, 2000; YaoHua and Walter, 2000; Fogg, 2002; McKnight, 2002; Egger, 2003; Walczuch Rita and Lundgren, 2004) ที่ได้ทำการศึกษาไว้

4.2.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

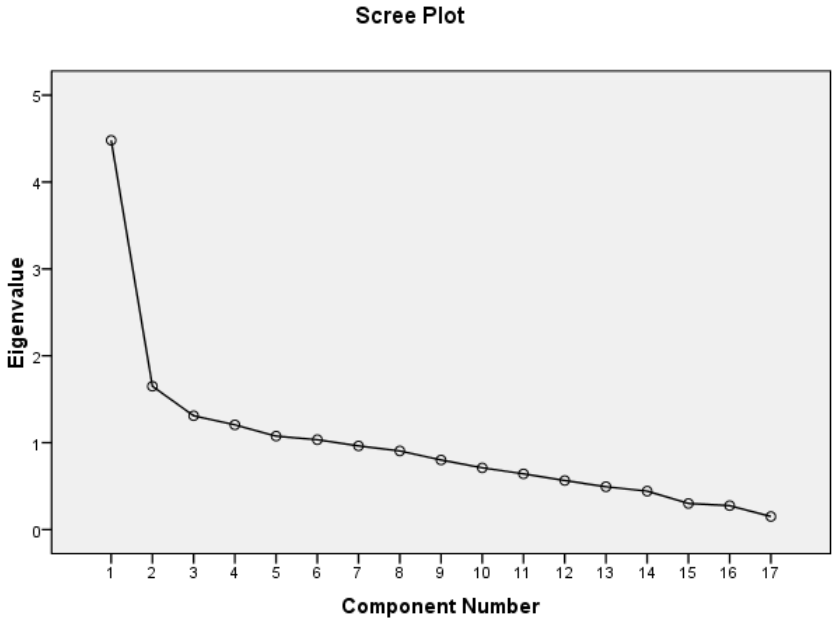
การวิเคราะห์องค์ประกอบทางอินเตอร์เฟสเป็นการจัดกลุ่มให้กับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กัน วิเคราะห์จากค่าน้ำหนักขององค์ประกอบในแต่ละปัจจัย การวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยทางอินเตอร์เฟส เพื่อเป็นการจัดกลุ่มปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เป็นหมวดหมู่ที่จะนำมาอธิบายและสร้างรูปแบบความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ ให้คะแนนความไว้วางใจในปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่แตกต่างกัน การวิเคราะห์องค์ประกอบจึงแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กรณี คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ และการวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์

4.2.3.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์

การศึกษาหาองค์ประกอบของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

(1) เพื่อหาจำนวนองค์ประกอบหลักทั้งหมด โดยใช้วิธี Principle Component Matrix ได้ผลการวิเคราะห์โดยเรียงลำดับตามค่าไอเกนจากมากไปหาน้อยและนำเสนอเฉพาะองค์ประกอบที่สกัดได้ คือ องค์ประกอบที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1 (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2549) รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ค และนำองค์ประกอบมาสร้างกราฟโดยพิจารณาจากภาพ (Scree-Plot) ดังภาพที่ 4.1 สังเกตเส้นกราฟเริ่มเป็นเส้นตรง ณ จุดองค์ประกอบที่ 6 ซึ่งเป็นองค์ประกอบตัวสุดท้ายที่มีค่าไอเกนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 นอกนั้นองค์ประกอบตั้งแต่หมายเลข 7 เป็นต้นไปมีค่าไอเกนต่ำกว่า 1

ภาพที่ 4.1
แสดงภาพสกรีสำหรับการจัดองค์ประกอบของปัจจัยทางอินเตอร์เฟส
ของผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์



(2) ผลจากการนำองค์ประกอบที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบจำนวน 6 องค์ประกอบไปใช้โดยหมุนแกนแบบออโธกอนอลด้วยวิธีแวริแมกซ์ การหมุนแกนเพื่อให้สามารถจัดกลุ่มความสัมพันธ์ของปัจจัยได้ชัดเจน และได้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor

Loading) เพื่อนำใช้ในการพิจารณาความสัมพันธ์ของปัจจัย โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดของแต่ละปัจจัยว่าอยู่ในกลุ่มองค์ประกอบใด การจัดกลุ่มทั้ง 6 องค์ประกอบดังนี้ ดังตารางที่ 4.20 ถึง ตารางที่ 4.25 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.20
แสดงองค์ประกอบของกลุ่มที่ 1: รูปแบบการแสดงผลของอินเตอร์เฟส

ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
โทนสีพื้นหลังของเว็บไซต์	.752
ความถูกต้องของตัวสะกดบนเว็บไซต์	.748
ขนาดตัวอักษรที่แสดงบนเว็บไซต์	.721
การจัดวางเมนูการใช้งานบนเว็บไซต์	.677
รูปแบบตัวอักษรบนเว็บไซต์	.628
ชื่อโดเมนเนม .com ของเว็บไซต์	.586
เวลาในการแสดงผลของหน้าจอเว็บไซต์	.539

จากตารางที่ 4.20 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบกลุ่มที่ 1: รูปแบบการแสดงผลของอินเตอร์เฟส มีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสภายในกลุ่ม จำนวน 7 ปัจจัย ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางบวก สังเกตจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่มีค่าเป็นบวก ประกอบด้วยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .539 ถึง .752

ตารางที่ 4.21
แสดงองค์ประกอบของกลุ่มที่ 2: สื่อมัลติมีเดีย

ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
จำนวนสื่อโฆษณาบนเว็บไซต์	.874
จำนวนภาพเคลื่อนไหวบนเว็บไซต์	.862

จากตารางที่ 4.21 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบกลุ่มที่ 2: สื่อมัลติมีเดีย มีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสภายในกลุ่ม จำนวน 2 ปัจจัย ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางบวก สังเกตจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่มีค่าเป็นบวก ประกอบด้วยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .862 และ .874

ตารางที่ 4.22
แสดงองค์ประกอบของกลุ่มที่ 3: รูปแบบการชำระเงินและความช่วยเหลือ

ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
ระบบช่วยเหลือทางอีเมล์ และระบบสนทนาออนไลน์	.744
การแสดงวิธีการชำระเงิน	.656

จากตารางที่ 4.22 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบกลุ่มที่ 3: รูปแบบการชำระเงินและความช่วยเหลือ มีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสภายในกลุ่ม จำนวน 2 ปัจจัย ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางบวก สังเกตจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่มีค่าเป็นบวก ประกอบด้วยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .656 และ .744

ตารางที่ 4.23
แสดงองค์ประกอบของกลุ่มที่ 4: การมีนโยบายแสดงและซื้อรับคืนสินค้า

ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
การแสดงนโยบายการซื้อและการคืนสินค้าบนเว็บไซต์	.699
การแสดงภาพตัวอย่างสินค้า	.674

จากตารางที่ 4.23 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบกลุ่มที่ 4: การมีนโยบายแสดงและซื้อรับคืนสินค้า มีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสภายในกลุ่ม จำนวน 2 ปัจจัย ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางบวก สังเกตจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่มีค่าเป็นบวกประกอบด้วยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .674 และ .699

ตารางที่ 4.24
แสดงองค์ประกอบของกลุ่มที่ 5: การแสดงตราสัญลักษณ์ของสินค้า
และการจัดการข้อผิดพลาดของเว็บไซต์

ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
การจัดการข้อผิดพลาดของเว็บไซต์	.860
การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้า	.632

จากตารางที่ 4.24 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบกลุ่มที่ 5: การแสดงตราสัญลักษณ์ของสินค้า และการจัดการข้อผิดพลาดของเว็บไซต์ มีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสภายในกลุ่ม จำนวน 2 ปัจจัย ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางบวก สังเกตจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่มีค่าเป็นบวก ประกอบด้วยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .632 และ .860

ตารางที่ 4.25
แสดงองค์ประกอบของกลุ่มที่ 6: การแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายของสินค้า และที่อยู่บริษัท

ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
การแสดงราคาสินค้า ต้นทุน และค่าขนส่ง	.827
การแสดงชื่อ ที่อยู่บนเว็บไซต์	.673

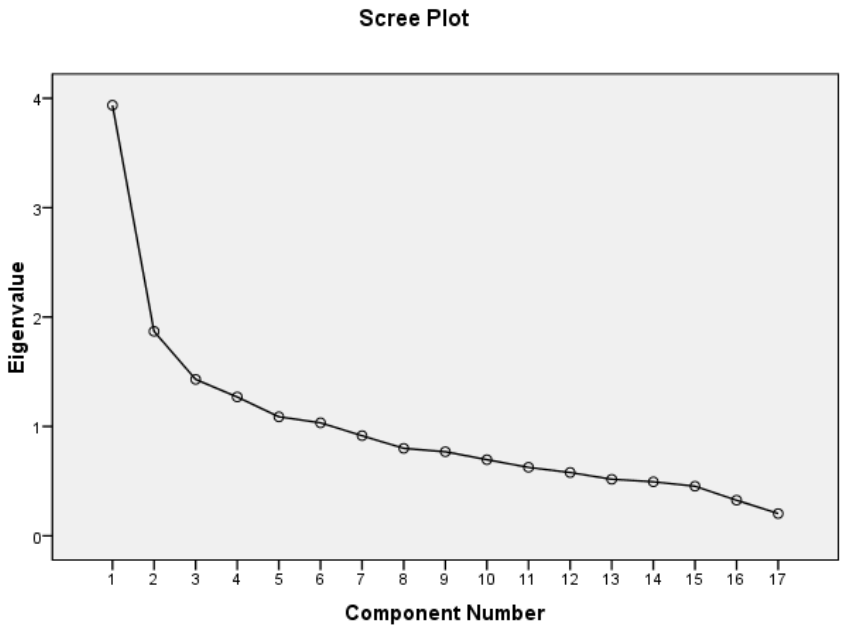
จากตารางที่ 4.25 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบกลุ่มที่ 6: การแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายของสินค้า และที่อยู่บริษัท มีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสภายในกลุ่ม จำนวน 2 ปัจจัย ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางบวก สังเกตจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่มีค่าเป็นบวก ประกอบด้วยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .673 และ .827

4.2.3.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์

การศึกษาหาองค์ประกอบของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสสำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

(1) เพื่อหาจำนวนองค์ประกอบหลักทั้งหมด โดยใช้วิธี Principle Component Matrix ได้ผลการวิเคราะห์โดยเรียงลำดับตามค่าไอเกนจากมากไปหาน้อยและนำเสนอเฉพาะองค์ประกอบที่สกัดได้ คือ องค์ประกอบที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1 (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2549) รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ค และสามารถนำองค์ประกอบมาสร้างกราฟ โดยใช้วิธีการพิจารณาจากภาพ (Scree-Plot) ได้ดังภาพที่ 4.2 เส้นกราฟเริ่มเป็นเส้นตรง ณ จุดองค์ประกอบที่ 6 ซึ่งเป็นองค์ประกอบตัวสุดท้ายที่มีค่าไอเกนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 นอกนั้นองค์ประกอบตั้งแต่หมายเลข 7 เป็นต้นไป มีค่าไอเกนต่ำกว่า 1

ภาพที่ 4.2
แสดงการจัดกลุ่มปัจจัยทางอินเตอร์เฟสสำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์



(2) ผลจากการนำองค์ประกอบที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบจำนวน 6 องค์ประกอบไปใช้โดยหมุนแกนแบบออโธกอนอลด้วยวิธีแวริแมกซ์ เพื่อให้จัดกลุ่มความสัมพันธ์ของปัจจัยได้ชัดเจน และได้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) สำหรับนำมาใช้ในการพิจารณาความสัมพันธ์ของปัจจัย โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดของแต่ละปัจจัยว่าอยู่ในกลุ่มองค์ประกอบใด การจัดกลุ่มทั้ง 6 องค์ประกอบดังนี้ ดังตารางที่ 4.26 ถึง ตารางที่ 4.31 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.26
แสดงองค์ประกอบของกลุ่มที่ 1: รูปแบบการแสดงผลทางอินเตอร์เฟส

ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
รูปแบบตัวอักษรบนเว็บไซต์	.758
ขนาดตัวอักษรที่แสดงบนเว็บไซต์	.749
การจัดวางเมนูการใช้งานบนเว็บไซต์	.674
โทนสีพื้นหลังของเว็บไซต์	.547
ความถูกต้องของตัวสะกดบนเว็บไซต์	.529

จากตารางที่ 4.26 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบกลุ่มที่ 1: รูปแบบการแสดงผลทางอินเตอร์เฟส มีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสภายในกลุ่ม จำนวน 5 ปัจจัย ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางบวก สังเกตจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่มีค่าเป็นบวก ประกอบด้วยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .529 ถึง .758

ตารางที่ 4.27
แสดงองค์ประกอบของกลุ่มที่ 2: สื่อมัลติมีเดีย

ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
จำนวนภาพเคลื่อนไหวบนเว็บไซต์	.883
จำนวนสื่อโฆษณาบนเว็บไซต์	.861

จากตารางที่ 4.27 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบกลุ่มที่ 2: สื่อมัลติมีเดีย มีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสภายในกลุ่ม จำนวน 2 ปัจจัย ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางบวก สังเกตจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่มีค่าเป็นบวก ประกอบด้วยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .883 ถึง .861

ตารางที่ 4.28

แสดงองค์ประกอบของกลุ่มที่ 3: รูปแบบการชำระเงินและตราสัญลักษณ์สินค้า

ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้า	.790
การแสดงวิธีการชำระเงิน	.672

จากตารางที่ 4.28 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบกลุ่มที่ 3: รูปแบบการชำระเงินและตราสัญลักษณ์สินค้า มีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสภายในกลุ่ม จำนวน 2 ปัจจัย ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางบวก สังเกตจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่มีค่าเป็นบวก ประกอบด้วยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .672 ถึง .790

ตารางที่ 4.29

แสดงองค์ประกอบของกลุ่มที่ 4: ความช่วยเหลือและการจัดการข้อผิดพลาด

ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
ระบบช่วยเหลือทางอีเมล์ และระบบสนทนาออนไลน์	-.622
เวลาในการแสดงผลของหน้าจอเว็บไซต์	.591
การจัดการข้อผิดพลาดของเว็บไซต์	.541

จากตารางที่ 4.29 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบกลุ่มที่ 4: ความช่วยเหลือและการจัดการข้อผิดพลาด มีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสภายในกลุ่ม จำนวน 3 ปัจจัย โดยค่าน้ำหนักของระบบช่วยเหลือทางอีเมล์ และระบบสนทนาออนไลน์ มีค่าเท่ากับ -.622 สำหรับการพิจารณาการจัดกลุ่มให้กับปัจจัยนั้นจะไม่คำนึงถึงเครื่องหมายของน้ำหนักองค์ประกอบ โดยจะสนใจค่าน้ำหนักที่เข้าใกล้ 1 (กัลยา วานิชบัญชา, 2549) ปัจจัยที่ติดลบจึงสามารถจัดอยู่ในกลุ่มได้เพียงแต่ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มมีทิศทางตรงกันข้าม โดยระบบช่วยเหลือทางอีเมล์ ระบบสนทนาออนไลน์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับเวลาในการแสดงผลบนเว็บไซต์และการจัดการ

ข้อผิดพลาดของเว็บไซต์ สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบในกลุ่มนี้ ประกอบด้วยค่าน้ำหนัก -.622 ถึง .591

ตารางที่ 4.30
แสดงองค์ประกอบของกลุ่มที่ 5: การมีนโยบายแสดงและซื้อรับคืนสินค้า

ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
การแสดงภาพตัวอย่างสินค้า	.722
การแสดงนโยบายการซื้อและการคืนสินค้าบนเว็บไซต์	.698

จากตารางที่ 4.30 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบกลุ่มที่ 5: การมีนโยบายแสดงและซื้อรับคืนสินค้า มีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสภายในกลุ่ม จำนวน 2 ปัจจัย ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางบวก สังเกตจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่มีค่าเป็นบวก ประกอบด้วยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .698 ถึง .722

ตารางที่ 4.31
แสดงองค์ประกอบของกลุ่มที่ 6: การแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายของสินค้า
และที่อยู่ของบริษัท

ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
การแสดงชื่อ ที่อยู่บนเว็บไซต์	.799
การแสดงราคาสินค้า ต้นทุน และค่าขนส่ง	.749

จากตารางที่ 4.31 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบกลุ่มที่ 6: การแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายของสินค้า และที่อยู่ของบริษัท มีจำนวนของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสภายในกลุ่ม จำนวน 2 ปัจจัย ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางบวก สังเกตจากค่าน้ำหนัก

องค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่มีค่าเป็นบวก ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีค่าเป็นบวก ประกอบด้วย ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .749 ถึง .799

ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ สามารถจัดกลุ่มองค์ประกอบได้จำนวน 6 กลุ่ม และได้มีการสกัดปัจจัยที่เกี่ยวกับชื่อโดเมนเนมลงท้าย .com ของเว็บไซต์ออกจากการจัดกลุ่ม เนื่องจากค่าน้ำหนัก .473 ซึ่งเป็นค่าน้ำหนักที่ไม่ชัดเจนว่าควรจัดอยู่ในกลุ่มปัจจัยใด

4.2.3.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเปรียบเทียบระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของทั้งผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้า สามารถเปรียบเทียบองค์ประกอบที่เหมือนกันและแตกต่างกัน ได้ดังตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32

แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างของการจัดกลุ่มองค์ประกอบระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์

ผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์	ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์
กลุ่ม: สื่อมัลติมีเดีย	**กลุ่ม: สื่อมัลติมีเดีย**
จำนวนสื่อโฆษณาบนเว็บไซต์ จำนวนภาพเคลื่อนไหวบนเว็บไซต์	จำนวนสื่อโฆษณาบนเว็บไซต์ จำนวนภาพเคลื่อนไหวบนเว็บไซต์
กลุ่ม:การมีนโยบายแสดงและซื้อรับคืนสินค้า	**กลุ่ม:การมีนโยบายแสดงและซื้อรับคืนสินค้า**
การแสดงนโยบายการซื้อและการคืนสินค้าบนเว็บไซต์ การแสดงภาพตัวอย่างสินค้า	การแสดงนโยบายการซื้อและการคืนสินค้าบนเว็บไซต์ การแสดงภาพตัวอย่างสินค้า
กลุ่ม: การแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายของสินค้าและที่อยู่บริษัท	**กลุ่ม: การแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายของสินค้าและที่อยู่บริษัท**
การแสดงราคาสินค้า ต้นทุน และค่าขนส่ง การแสดงชื่อ ที่อยู่บนเว็บไซต์	การแสดงราคาสินค้า ต้นทุน และค่าขนส่ง การแสดงชื่อ ที่อยู่บนเว็บไซต์

ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างของการจัดกลุ่มองค์ประกอบระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์

ผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์	**ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์**
กลุ่ม:รูปแบบการแสดงผลทางอินเตอร์เฟส	**กลุ่ม:รูปแบบการแสดงผลทางอินเตอร์เฟส**
รูปแบบตัวอักษรบนเว็บไซต์ การจัดวางเมนูการใช้งานบนเว็บไซต์ โทนสีพื้นหลังของเว็บไซต์ ขนาดตัวอักษรที่แสดงบนเว็บไซต์ ความถูกต้องของตัวสะกดบนเว็บไซต์ เวลาในการแสดงผลของหน้าจอเว็บไซต์ ชื่อโดเมนเนม .com ของเว็บไซต์	รูปแบบตัวอักษรบนเว็บไซต์ การจัดวางเมนูการใช้งานบนเว็บไซต์ โทนสีพื้นหลังของเว็บไซต์ ขนาดตัวอักษรที่แสดงบนเว็บไซต์ ความถูกต้องของตัวสะกดบนเว็บไซต์
กลุ่ม:รูปแบบการชำระเงิน และความช่วยเหลือ	**กลุ่ม:รูปแบบการชำระเงิน และตราสัญลักษณ์สินค้า**
การแสดงวิธีการชำระเงิน ระบบช่วยเหลือทางอีเมล์ และระบบสนทนาออนไลน์	การแสดงวิธีการชำระเงิน การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้า
กลุ่ม: การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้าและการจัดการข้อผิดพลาด	**กลุ่ม: ความช่วยเหลือและการจัดการข้อผิดพลาด**
การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้า การจัดการข้อผิดพลาดของเว็บไซต์	ระบบช่วยเหลือทางอีเมล์ และระบบสนทนาออนไลน์ (-) เวลาในการแสดงผลของหน้าจอเว็บไซต์ การจัดการข้อผิดพลาดของเว็บไซต์

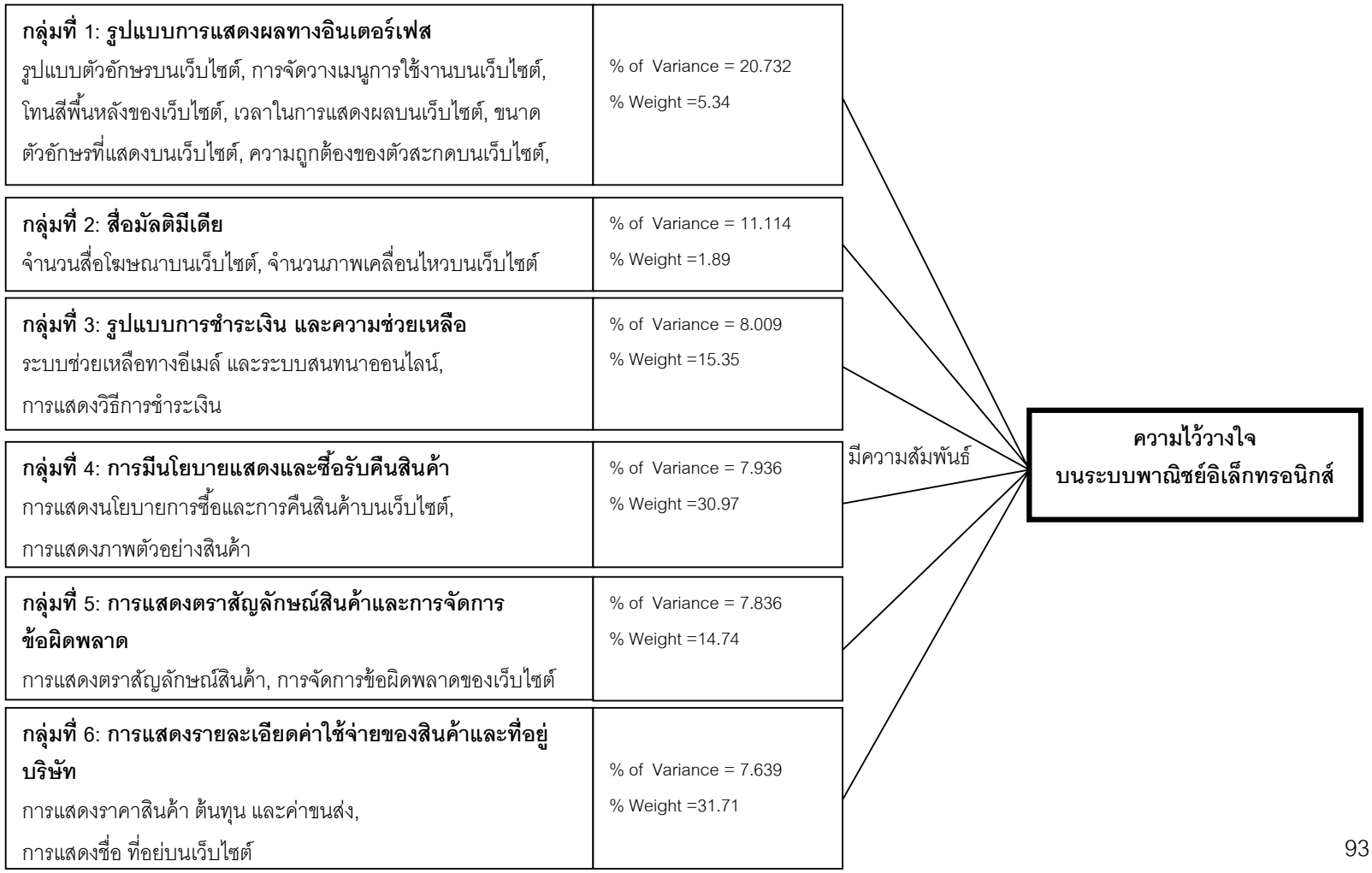
จากตารางที่ 4.32 ผลการวิเคราะห์การจัดกลุ่มปัจจัยทางอินเตอร์เฟสระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ จากการพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยย่อยที่เหมือนกัน พบว่ามีกลุ่มขององค์ประกอบที่เหมือนกันจำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มสื่อมัลติมีเดีย 2) กลุ่มตัวอย่างสินค้าและนโยบายการซื้อขาย และ 3) กลุ่มข้อมูลต้นทุนสินค้าและกิจการ นอกนั้นเป็นกลุ่มที่แตกต่างกัน

จากผลการวิเคราะห์การจัดกลุ่มตามความสัมพันธ์ด้วยเทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) พบว่าการจัดกลุ่มของปัจจัยสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ มีความแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดรูปแบบความไว้วางใจเป็น 2 รูปแบบ คือ รูปแบบความไว้วางใจสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์

และรูปแบบความไว้วางใจสำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ แสดงดังแผนภาพที่ 4.3 และ ภาพที่ 4.4 เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้งานของเว็บมาสเตอร์ หรือเจ้าของกิจการในการออกแบบเว็บไซต์ในการเจาะกลุ่มเป้าหมายระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์

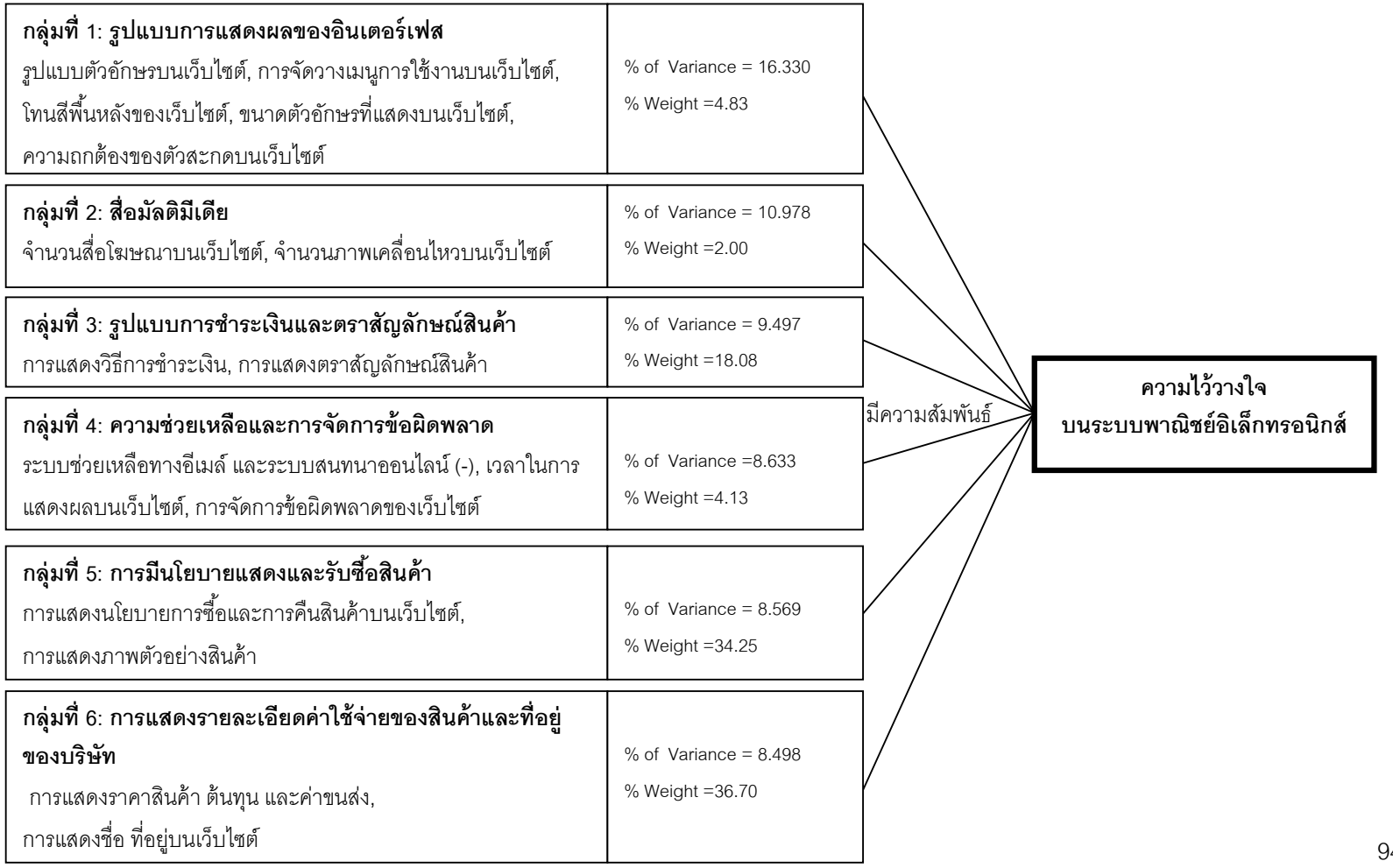
ภาพที่ 4.1

แสดงการจัดกลุ่มปัจจัยทางอินเตอร์เฟสสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์



ภาพที่ 4.2

แสดงการจัดกลุ่มปัจจัยทางอินเตอร์เฟสสำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์



4.3 การพิจารณาคัดเลือกปัจจัยทางอินเตอร์เฟสสำหรับใช้ในการพัฒนาเครื่องมือช่วยประเมินความน่าเชื่อถือของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อที่จะพัฒนาเครื่องมือช่วยประเมินความน่าเชื่อถือของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จากปัจจัยทางอินเตอร์เฟส เครื่องมือช่วยประเมินนี้จะทำการวิเคราะห์เว็บไซต์ และดึงปัจจัยออกจากเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการประเมินเว็บไซต์ตามปัจจัยที่ปรากฏขึ้นบนเว็บไซต์นั้น

จากการทบทวนวรรณกรรม ปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีความสัมพันธ์ต่อความไว้วางใจมีทั้งหมด 30 ปัจจัย เมื่อพิจารณาปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดแบ่งตามลักษณะขององค์ประกอบแล้วสามารถจำแนกปัจจัยเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ ปัจจัยที่มีลักษณะเป็นข้อความ ปัจจัยที่เป็นรูปภาพ และปัจจัยที่เป็นคุณสมบัติของหน้าจอเว็บไซต์ เช่น โทนสี รูปแบบตัวอักษร

ปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีลักษณะที่เป็นข้อความ เช่น การแสดงนโยบายซื้อสินค้า การสั่งซื้อสินค้า การชำระเงินค่าสินค้า เป็นต้น ปัจจัยที่มีลักษณะเป็นรูปภาพ เช่น รูปภาพพนักงานของกิจการ เครื่องหมายรับประกันด้านความปลอดภัย ปัจจัยที่เป็นคุณสมบัติของหน้าจอเว็บไซต์ เช่น โทนสีของเว็บไซต์ รูปแบบตัวอักษร และการจัดวางเมนูการใช้งาน เป็นต้น ซึ่งในการเลือกปัจจัยมาพัฒนาเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินของเครื่องมือ ปัจจัยทั้งหมดที่พิจารณาคัดเลือก มีจำนวน 26 ปัจจัย ดังต่อไปนี้ คือ 1) การแสดงเครื่องหมายรับประกันรักษาข้อมูลความลับของผู้ซื้อสินค้า 2) การแสดงเครื่องหมายรับประกันความปลอดภัยในการใช้งาน 3) การแสดงราคาสินค้า ต้นทุน และค่าขนส่ง 4) การแสดงชื่อ ที่อยู่บนเว็บไซต์ 5) การแสดงระบบช่วยเหลือทางอีเมล์ และระบบสนทนาออนไลน์ 6) การแสดงระบบตรวจสอบสถานะของกระบวนการสั่งซื้อ 7) การแสดงวิธีการชำระเงิน 8) การแสดงระบบ FAQ ของเว็บไซต์ 9) รูปแบบตัวอักษรบนเว็บไซต์ 10) การอัพเดทข้อมูลของเว็บไซต์ 11) การแสดงระบบนำทางบนเว็บไซต์ 12) โทนสีพื้นหลังของเว็บไซต์ 13) การแสดงข้อความเรียกร้องให้ผู้ใช้งานลงทะเบียนกับเว็บไซต์ 14) การแสดงแผนผังบนเว็บไซต์ 15) จำนวนภาพเคลื่อนไหวบนเว็บไซต์ 16) การแสดงประวัติความเป็นมาของบริษัท 17) การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้า 18) การแสดงนโยบายการซื้อและการคืนสินค้าบนเว็บไซต์ 19) การแสดงข้อมูลของหุ้นส่วนบนเว็บไซต์ 20) การแสดงรางวัล หนังสือรับรองบนเว็บไซต์ 21) ขนาดตัวอักษรที่แสดงบนเว็บไซต์ 22) ความถูกต้องของตัวสะกดบนเว็บไซต์ 23) ระบบยกเลิกการสั่งซื้อสินค้า 24) การจัดการข้อผิดพลาดของเว็บไซต์ 25) ชื่อโดเมนเนมลงท้าย .com ของเว็บไซต์ และ 26) การแสดงภาพตัวอย่างสินค้า

สำหรับปัจจัยที่ไม่สามารถพัฒนาเป็นเครื่องมือในงานวิจัยนี้ได้มีจำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) จำนวนสื่อโฆษณาบนเว็บไซต์ 2) การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้า 3) เวลาในการแสดงผลของหน้าจอเว็บไซต์ และ 4) รูปพนักงานและผู้บริหาร เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลาในการพัฒนาเครื่องมือ เพราะบางปัจจัย เช่น เวลาในการแสดงผลหน้าจอเว็บไซต์นั้น จำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาในการศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อให้สามารถตรวจสอบปัจจัยดังกล่าวได้

4.4 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสของทั้ง 7 เว็บไซต์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ใช้สถิติทดสอบความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจที่ทั้ง 7 เว็บไซต์มีเหมือนกันจำนวน 17 ปัจจัย พบว่าคะแนนความไว้วางใจในแต่ละเว็บไซต์ไม่มีความแตกต่างกัน และเมื่อวิเคราะห์คะแนนความไว้วางใจทั้งหมดที่แต่ละเว็บไซต์มี พบว่า คะแนนความไว้วางใจในแต่ละเว็บไซต์มีความแตกต่างกัน โดยเว็บไซต์ Se-ed.com ได้รับคะแนนความไว้วางใจสูงกว่าเว็บไซต์อื่น และเมื่อทดสอบ Post Hoc ด้วยวิธีของ Scheffe เพื่อหาความแตกต่างของคะแนนความไว้วางใจในแต่ละเว็บไซต์แบบรายคู่ ผลที่ได้คือ เว็บไซต์ Se-ed.com มีคะแนนความไว้วางใจที่แตกต่างกับเว็บไซต์ เว็บไซต์ Jamsai.com เว็บไซต์ Mono2u.com เว็บไซต์ Chulabook.com เว็บไซต์ Dbookclub.com เว็บไซต์ Thecameracity.com และไม่มีความแตกต่างกับเว็บไซต์ Shop4thai.com นอกจากนี้เว็บไซต์ Shop4thai.com มีคะแนนความไว้วางใจแตกต่างกันกับเว็บไซต์ Jamsai.com และเว็บไซต์ Mono2u.com

สำหรับปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่คาดว่าเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เว็บไซต์ Se-ed.com มีระดับคะแนนความไว้วางใจแตกต่างไปจากเว็บไซต์อื่น มีจำนวน 3 ปัจจัย คือ 1) การแสดงเครื่องหมายรับประกันด้านความปลอดภัยในการให้บริการผ่านเว็บไซต์ 2) รูปพนักงาน และผู้บริหารบริษัท 3) ข้อมูลของหุ้นส่วนของบริษัท และปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่คาดว่าเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เว็บไซต์ Shop4thai.com มีคะแนนความไว้วางใจแตกต่างจากเว็บไซต์ Jamsai.com และ Mono2u.com ได้แก่ 1) การแสดงเครื่องหมายรับประกันด้านการรักษาข้อมูลความลับของผู้ใช้งานบนเว็บไซต์ 2) การแสดงเครื่องหมายรับประกันด้านความปลอดภัยในการให้บริการผ่านเว็บไซต์ 3) การแสดงรูปพนักงาน และผู้บริหารบริษัท 4) การอัพเดทข้อมูลอย่างสม่ำเสมอของเว็บไซต์ และ 5) การแสดงข้อมูลของหุ้นส่วนของบริษัทบนเว็บไซต์

การพิจารณาเปรียบเทียบการให้คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ เพื่อศึกษาว่าทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นที่โดยใช้สถิติการทดสอบ T-Test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน คือ

(1) การพิจารณาเปรียบเทียบการให้คะแนนความไว้วางใจต่อปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่มีร่วมกันบน 7 เว็บไซต์ระหว่างผู้ที่มีและผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ ผลการวิเคราะห์พบว่าการให้คะแนนความไว้วางใจต่อปัจจัยร่วมของทั้ง 7 เว็บไซต์มีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

(2) การพิจารณาเปรียบเทียบการให้คะแนนความไว้วางใจต่อปัจจัยทางอินเตอร์เฟสทั้งหมดที่มีบน 7 เว็บไซต์ระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ ผลการวิเคราะห์พบว่าการให้คะแนนความไว้วางใจต่อปัจจัยทั้งหมดของทั้ง 7 เว็บไซต์มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

(3) การพิจารณาเปรียบเทียบการให้คะแนนความไว้วางใจในแต่ละปัจจัยทางอินเตอร์เฟสระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์ และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ พบว่ามีความแตกต่างในการให้คะแนนความไว้วางใจระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จำนวน 15 ปัจจัย ดังรายการที่สรุปไว้ในตารางที่ 4.18 และมีการให้คะแนนความไว้วางใจต่อปัจจัยทางอินเตอร์เฟสที่ไม่แตกต่างกันจำนวน 15 ปัจจัย ดังรายการในตารางที่ 4.19

ในการวิเคราะห์ทั้ง 3 ส่วนพบว่าประสบการณ์ของผู้ซื้อสินค้าออนไลน์มีผลต่อการให้คะแนนความไว้วางใจต่อปัจจัยทางอินเตอร์เฟสบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ส่วนต่อมา คือ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ด้วยเทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) แบบ Principal Components Matrix โดยหมุนแกนแบบออโธกอนอลด้วยวิธีแวริแมกซ์ เพื่อให้สามารถจัดกลุ่มความสัมพันธ์ของปัจจัยได้ชัดเจน ผลจากการวิเคราะห์คะแนนความไว้วางใจจากปัจจัยทางอินเตอร์เฟสระหว่าง 2 กลุ่มนี้มีความแตกต่างกันถึง 15 ปัจจัย ดังนั้นในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ และการวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์

ผลการวิเคราะห์จัดกลุ่มองค์ประกอบ ได้สร้างรูปแบบความไว้วางใจ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบความไว้วางใจสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ และรูปแบบความไว้วางใจสำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ โดยทั้ง 2 รูปแบบนั้น มีรายการปัจจัยภายในกลุ่มมีทั้งเหมือนและแตกต่างกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

รูปแบบความไว้วางใจสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ ประกอบด้วย 6 กลุ่มปัจจัย ได้แก่ 1) สื่อมัลติมีเดีย 2) การมีนโยบายแสดงและซื้อรับคืนสินค้า 3) การแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายของสินค้าและที่อยู่บริษัท 4) รูปแบบการแสดงผลทางอินเตอร์เฟส 5) รูปแบบการชำระเงิน และความช่วยเหลือ และ 6) การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้าและการจัดการข้อผิดพลาด การวิเคราะห์จัดกลุ่มองค์ประกอบสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ พบว่า ทั้ง 6 กลุ่มมีปัจจัยย่อยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก และกลุ่มปัจจัยที่มีความความแปรปรวนของคะแนนความไว้วางใจภายในกลุ่มมากที่สุด คือ กลุ่มรูปแบบการแสดงผลทางอินเตอร์เฟส มีความแปรปรวนร้อยละ 20.732 นอกจากนี้เมื่อวิเคราะห์น้ำหนักในการคะแนนสำหรับในแต่ละกลุ่มปัจจัย ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า การแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายของสินค้าและที่อยู่บริษัท เป็นกลุ่มที่มีร้อยละของคะแนนความไว้วางใจสูงสุดเท่ากับ 31.71 ในขณะที่สื่อมัลติมีเดียเป็นกลุ่มที่มีร้อยละของคะแนนความไว้วางใจต่ำที่สุดเท่ากับ 1.89

รูปแบบความไว้วางใจสำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ ประกอบด้วย 6 กลุ่มปัจจัย 1) สื่อมัลติมีเดีย 2) การมีนโยบายแสดงและซื้อรับคืนสินค้า 3) การแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายของสินค้าและที่อยู่บริษัท 4) รูปแบบการแสดงผลทางอินเตอร์เฟส 5) รูปแบบการชำระเงิน และความช่วยเหลือ และ 6) ความช่วยเหลือและการจัดการข้อผิดพลาด การวิเคราะห์จัดกลุ่มองค์ประกอบสำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ พบว่าภายในกลุ่มปัจจัยความช่วยเหลือ และการจัดการข้อผิดพลาดมีความสัมพันธ์ในทิศทางมีค่าน้ำหนัก -.622 ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางที่ตรงกันข้ามกับเวลาในการแสดงผลของหน้าจอเว็บไซต์ และการจัดการข้อผิดพลาดของเว็บไซต์ ซึ่งมีค่าน้ำหนักเป็นบวกภายในกลุ่มปัจจัยดังกล่าว ซึ่งอาจจะเป็นไปได้ว่าหากเว็บไซต์มีการจัดการข้อผิดพลาดที่ดีก็อาจจะทำให้ความสำคัญของระบบช่วยเหลือทางอีเมล์และระบบสนทนาออนไลน์น้อยลง และนอกจากนี้การวิเคราะห์องค์ประกอบของกลุ่มผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์นั้น ได้มีการสกัดปัจจัยชื่อโดเมนเนมลงท้าย .com ของเว็บไซต์ออกจากการจัดกลุ่ม เนื่องจากมีค่าน้ำหนักเพียง .473 ซึ่งไม่สามารถจัดกลุ่มให้กับปัจจัยดังกล่าวได้ เนื่องจากค่าน้ำหนักแสดงผลออกมาไม่ชัดเจนว่าควรจัดอยู่ในกลุ่มปัจจัยใด

กลุ่มของปัจจัยทางอินเตอร์เฟสของรูปแบบความไว้วางใจบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ และรูปแบบความไว้วางใจสำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์นั้น มีจำนวนกลุ่มของปัจจัยเท่ากัน แต่รายการปัจจัยภายในกลุ่มมีความแตกต่างกันตามการให้คะแนนความไว้วางใจของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ ดังนั้น การเลือกรูปแบบความไว้วางใจทางอินเตอร์เฟสของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นี้ไปใช้ควรเลือกได้ตามความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ซื้อออนไลน์ที่กิจการกำหนดเป้าหมายไว้

ส่วนต่อมา คือ ผลการพิจารณาคัดเลือกปัจจัยทางอินเตอร์เฟสสำหรับใช้ในการพัฒนาเครื่องมือประเมินความน่าเชื่อถือของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้มีการพิจารณาคัดเลือกปัจจัยจำนวน 26 ปัจจัย จาก 30 ปัจจัยที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ ซึ่งได้ดัดเลือกจากคุณลักษณะของปัจจัยที่เป็นข้อความ คุณลักษณะของปัจจัยที่เป็นรูปภาพ และคุณลักษณะในส่วนที่เป็นองค์ประกอบของหน้าจอเว็บไซต์ คือ 1) การแสดงเครื่องหมายรับประกันรักษาข้อมูลความลับของผู้ซื้อสินค้า 2) การแสดงเครื่องหมายรับประกันความปลอดภัยในการใช้งาน 3) การแสดงราคาสินค้า ต้นทุน และค่าขนส่ง 4) การแสดงชื่อ ที่อยู่บนเว็บไซต์ 5) การแสดงระบบช่วยเหลือทางอีเมล์ และระบบสนทนาออนไลน์ 6) การแสดงระบบตรวจสอบสถานะของกระบวนการสั่งซื้อ 7) การแสดงวิธีการชำระเงิน 8) การแสดงระบบ FAQ ของเว็บไซต์ 9) รูปแบบตัวอักษรบนเว็บไซต์ 10) การแสดงข้อความที่บ่งบอกถึงการ update ข้อมูลของเว็บไซต์ 11) การแสดงระบบนำทางบนเว็บไซต์ 12) โทนสีพื้นหลังของเว็บไซต์ 13) การแสดงข้อความเรียกร้องให้ผู้ใช้งานลงทะเบียนกับเว็บไซต์ 14) การแสดงแผนผังบนเว็บไซต์ 15) จำนวนภาพเคลื่อนไหวบนเว็บไซต์ 16) การแสดงประวัติความเป็นมาของบริษัท 17) การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้า 18) การแสดงนโยบายการซื้อและการคืนสินค้าบนเว็บไซต์ 19) การแสดงข้อมูลของหุ้นส่วนบนเว็บไซต์ 20) การแสดงรางวัล หนังสือรับรองบนเว็บไซต์ 21) ขนาดตัวอักษรที่แสดงบนเว็บไซต์ 22) ความถูกต้องของตัวสะกดบนเว็บไซต์ 23) ระบบยกเลิกการสั่งซื้อสินค้า 24) การจัดการข้อผิดพลาดของเว็บไซต์ 25) ชื่อโดเมนเนมลงท้าย .com ของเว็บไซต์ และ 26) การแสดงภาพตัวอย่างสินค้า

สำหรับปัจจัยที่งานวิจัยนี้ไม่ได้นำมาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาเครื่องมือ มีจำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) จำนวนสื่อโฆษณาบนเว็บไซต์ 2) การแสดงตราสัญลักษณ์สินค้า 3) เวลาในการแสดงผลบนเว็บไซต์ และ 4) รูปพนักงานและผู้บริหารบนเว็บไซต์ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมสำหรับบางปัจจัย เช่น เวลาในการแสดงผลของเว็บไซต์ เป็นต้น เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ต้องใช้เวลาในการศึกษาค่อนข้างมาก บวกกับเวลาในงานวิจัยนี้ค่อนข้างมีจำกัด จึงเป็นเหตุให้ไม่สามารถนำปัจจัยดังกล่าวมาพัฒนาในงานวิจัยนี้