บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์หลัก สำหรับการดำเนินงานวิจัยเรื่อง ตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจเพื่อการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ผ่านการรับรู้ของลูกค้าไว้ 3 ข้อ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจและตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินระดับความไว้วางใจที่อิงตามการรับรู้ของลูกค้า 2) เพื่อพัฒนาตัวแบบเชิงสาเหตุที่ใช้เป็นองค์ความรู้ในการอธิบายถึงการรับรู้ของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และ 3) เพื่อนำตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจที่สร้างขึ้นใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับประเมินระดับความไว้วางใจภายในเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับการรับรู้ของลูกค้า ในการวิจัยครั้งนี้ได้มุ่งเน้นการปฏิบัติโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมตามบริบทของงานวิจัย ผู้วิจัยจะขออธิบายเนื้อหาในบทที่ 3 โดยแบ่งเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

3.1 การออกแบบการวิจัย
3.2 ขั้นตอนการวิจัย
3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
3.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย
3.5 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล
3.8 การทดสอบตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจ
3.9 ระยะเวลาในการดำเนินงาน
3.10 สรุป

3.1 การออกแบบการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา สำรวจ ตรวจสอบ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังที่นำเสนอในบทที่ 2 โดยยังไม่พบว่ามีตัวแบบที่แสดงให้เห็นถึงกระบวนการในการพัฒนาระดับ

ความไว้วางใจในเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ และสอดคล้องกับการรับรู้ของลูกค้า ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจ หรือ ตัวแบบ TCMM เพื่อการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ผ่านการรับรู้ของลูกค้า เนื่องจากการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบที่ผู้บริโภคขายให้กับผู้บริโภคและธุรกิจขายให้กับผู้บริโภคโดยตรงนั้นถูกขับเคลื่อนตามประสบการณ์และการรับรู้ของลูกค้า และความไว้วางใจถือเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับเว็บไซต์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะสำหรับประเทศที่ตลาดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ยังไม่เติบโตเต็มที่ เช่นในประเทศไทย

งานวิจัยนี้จึงถูกออกแบบมาเพื่อค้นหาคำตอบของคำถามวิจัยที่ต้องระบุให้ได้ถึงคุณลักษณะและการดำเนินการของตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจในการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ประเมินคุณภาพเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และค้นหาเกณฑ์ประเมินเว็บไซต์จากปัจจัยและคุณลักษณะภายในที่สร้างให้ลูกค้าเกิดความไว้วางใจ พร้อมทั้งแสดงให้เห็นถึงวิธีการที่จะยืนยันว่าผลการประเมินที่ได้จากตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจมีความสอดคล้องกับการรับรู้ของลูกค้า งานวิจัยนี้จึงออกแบบให้มีวัตถุประสงค์หลัก 3 ข้อ ดังที่กล่าวถึงในตอนต้น พร้อมตั้งสมมติฐานในการดำเนินงานวิจัยไว้ 4 ข้อ ได้แก่ 1) ตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจที่สร้างขึ้นมีลักษณะการประเมินตามแนวคิดในตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถ 2) ตัวแบบ TCMM มีความสอดคล้องกับกระบวนการในการสร้างความไว้วางใจในตลาดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3) ตัวแบบเชิงสาเหตุที่ใช้เป็นองค์ความรู้ในการอธิบายถึงการรับรู้ของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพของเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบในเชิงทฤษฎีกับข้อมูลที่เก็บได้จริง และ 4) ตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจที่สร้างขึ้นสามารถประเมินระดับความไว้วางใจได้สอดคล้องกับการรับรู้ของลูกค้า

ดังนั้น เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์หลัก และสามารถตอบสมมติฐานของการวิจัยตามที่กำหนดไว้ได้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขอบเขตการดำเนินงานวิจัยเป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้ 1) การดำเนินการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวแบบวุฒิภาวะที่ใช้ในการประเมินระดับความสามารถของเว็บไซต์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในการสร้างความไว้วางใจที่อิงตามการรับรู้ของลูกค้า 2) การดำเนินการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวแบบเชิงสาเหตุที่อธิบายถึงการรับรู้ของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ในการประเมินร่วมกับตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจที่พัฒนาขึ้น และ 3) การดำเนินการศึกษาเพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่เป็นส่วนสรุปสำหรับการนำเสนอข้อแนะนำและแนวทางในการปรับปรุงความสามารถในด้านความไว้วางใจของเว็บไซต์ พร้อมทั้งค้นหาวิธีในการยืนยันว่าผลลัพธ์จากการประเมินที่พัฒนาขึ้นตาม

ตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจของเว็บไซต์มีความสอดคล้องกับการรับรู้ของลูกค้า โดยรายละเอียดในประเด็นอื่นๆ สำหรับวิธีการดำเนินงานวิจัยจะถูกนำเสนออย่างเป็นลำดับตามที่กำหนดไว้ ในหัวข้อถัดไป

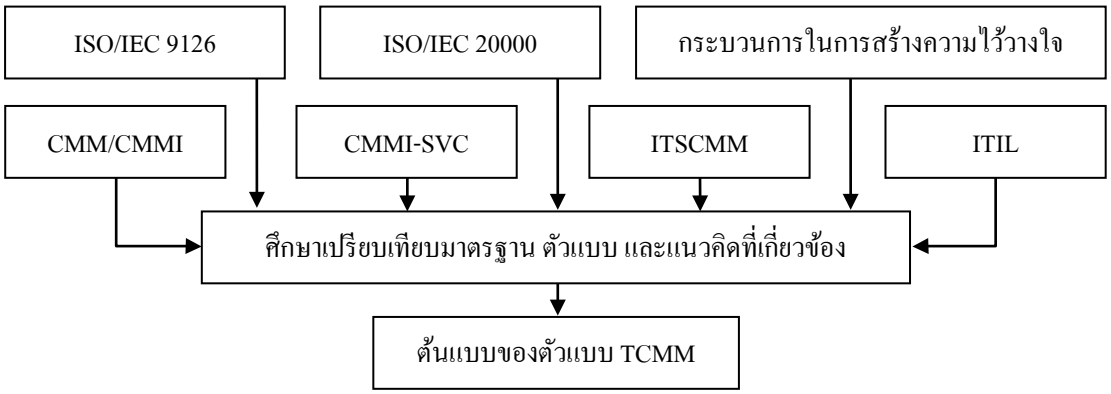
3.2 ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก โดยยึดตามลำดับของวัตถุประสงค์ในการวิจัย โดยมีรายละเอียดเนื้อหาดังต่อไปนี้

3.2.1 ขั้นตอนที่ 1 เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา สำรวจ ตรวจสอบ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังที่ได้นำเสนอในบทที่ 2 เพื่อพัฒนาตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจ และตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินระดับความไว้วางใจที่อิงตามการรับรู้ของลูกค้า

ต้นแบบของตัวแบบวุฒิภาวะที่ประกอบขึ้นจากเกณฑ์ประเมินความไว้วางใจ 5 ระดับถูกพัฒนาขึ้นดังที่นำเสนอในหัวข้อที่ 2.5.3 ซึ่งต้นแบบดังกล่าวพัฒนาขึ้นจากมาตรฐาน ตัวแบบ และแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ มาตรฐาน ISO/IEC 9126 มาตรฐาน ISO/IEC 20000 ไอทิล ตัวแบบ CMM/CMMI ตัวแบบ ITSCMM ตัวแบบ CMMI-SVC และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างความไว้วางใจ ดังที่นำเสนอในรูปที่ 3.1 การดำเนินงานในขั้นตอนนี้เป็นไปเพื่อให้ได้ตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจหรือตัวแบบ TCMM ที่มีความสอดคล้องกับการประเมินความไว้วางใจที่อิงตามการรับรู้ของลูกค้าในการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด และสอดคล้องกับสมมติฐานหลักข้อที่ 1 และ 2 ที่ระบุว่า ตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจที่สร้างขึ้นมีลักษณะการประเมินตามแนวคิดในตัวแบบ CMM และสอดคล้องกับกระบวนการในการสร้างความไว้วางใจในตลาดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 3.1 การพัฒนาต้นแบบสำหรับตัวแบบ TCMM

3.2.2 ขั้นตอนที่ 2 เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

ผู้วิจัยได้ดำเนินตามขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน ในการพัฒนาตัวแบบเชิงสาเหตุที่ใช้เป็นองค์ความรู้ในการอธิบายถึงการรับรู้ของลูกค้าที่มีต่อเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนหลักที่ 1 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามครั้งที่ 1

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเบื้องต้นครั้งที่ 1 เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของข้อคำถามที่พัฒนาขึ้น ภายหลังการวิเคราะห์ผลสำรวจ ผู้วิจัยสามารถมั่นใจได้ว่าแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นมีความน่าเชื่อถือในประเด็นของความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ในระดับหนึ่งก่อน ที่จะนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ในลำดับต่อไป

ขั้นตอนหลักที่ 2 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 ท่าน โดยที่ผู้วิจัยมีเกณฑ์เบื้องต้นในการพิจารณาผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ 1) การเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านการวิจัย หรือมีประสบการณ์ในการตรวจประเมินงานวิจัย 2) การเป็นผู้มีคุณวุฒิด้านการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ หรือ ศาสตราจารย์ หรือ 3) การเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในด้านต่างๆ ซึ่งได้แก่ ผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในการวัดและประเมินผล ผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญด้านการบริหารและการจัดการคุณภาพ หรือผู้ที่มีความรู้ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ โดยรายนามของผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามในครั้งนี้ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายนามผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่งงานและประวัติการศึกษา
ผศ.ดร. เรืองเดช วงศ์หล้า	**ตำแหน่ง:** อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ **ประวัติการศึกษา** **ปริญญาตรี:** การสอนคณิตศาสตร์ วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร **ปริญญาโท:** Mathematics University of North Texas **ปริญญาเอก:** Educational Research and Computer University of North Texas, U.S.A.

ตารางที่ 3.1 รายนามผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย (ต่อ)

รายนามผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่งงานและประวัติการศึกษา
รศ.ดร. เอกชัย แสงอินทร์	**ตำแหน่ง:** นักวิชาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า (อดีตรองอธิการบดีฝ่ายพัฒนาระบบกายภาพและสิ่งแวดล้อม ม. เชียงใหม่) **ประวัติการศึกษา** **ปริญญาตรี:** วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) ม. เชียงใหม่ **ปริญญาโท:** วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย **ปริญญาเอก:** Ph.D. (Electrical Engineering) & DIC (Diploma of Imperial College) Imperial College of Science, Technology and Medicine University of London
รศ.ดร. อาณัติ ลีมัคเดช	**ตำแหน่ง:** อาจารย์ประจำ ภาควิชาการเงิน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ **ประวัติการศึกษา** **ปริญญาตรี:** ศบ. (ปริมาณวิเคราะห์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย **ปริญญาโท:** M.A. (Econ) ม.ธรรมศาสตร์ **ปริญญาเอก:** DBA (Finance) ม.ธรรมศาสตร์
ผศ.ดร. วชิระ บุณยเนตร	**ตำแหน่ง:** อาจารย์ประจำภาควิชาการบัญชี คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย **ประวัติการศึกษา** **ปริญญาตรี:** Accountancy Accounting Thammasat University **ปริญญาโท:** Accountancy Accounting The George Washington University, U.S.A. **ปริญญาเอก:** Doctor of Philosophy Auditing The University of Southampton, UK.
ผศ.ดร. อนุวัติ ศรีแก้ว	**ตำแหน่ง:** อาจารย์ประจำสาขาวิชาการตลาด ม. ราชภัฏเชียงใหม่ **ประวัติการศึกษา** **ปริญญาตรี:** ครุศาสตรบัณฑิตบัณฑิต (คบ.เกียรตินิยม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย **ปริญญาโท:** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการการตลาด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร **ปริญญาเอก:** Ph.D. in Management Studies (Marketing) The University of Liverpool, United Kingdom

ตารางที่ 3.1 รายนามผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย (ต่อ)

รายนามผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่งงานและประวัติการศึกษา
ผศ.ดร. ประณต บุญไชยอภิสิทธิ์	**ตำแหน่ง:** อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร **ประวัติการศึกษา** **ปริญญาตรี:** วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง **ปริญญาโท:** วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (ไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง **ปริญญาเอก:** Ph.D. in Electrical Engineering University of Technology, Sydney, Australia
ผศ.ดร. ณัฐสพันธ์ เผ่าพันธ์	**ตำแหน่ง:** ผู้ช่วยคณบดีด้านวิชาการ / ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม **ประวัติการศึกษา** **ปริญญาตรี:** วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ **ปริญญาโท:** บธ.ม. (การเงินและธนาคาร) มหาวิทยาลัยศรีปทุม **ปริญญาเอก:** D.B.A. (IT Management) Nova Southeastern University
ดร. วราภรณ์ ไทยมา	**ตำแหน่ง:** ผู้อำนวยการหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม **ประวัติการศึกษา** **ปริญญาเอก:** Ed.D. in Higher Education Administration University of Pittsburgh, U.S.A.
ดร. วสุวรรธน์ พงศ์ขจร	**ตำแหน่ง:** หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศรีปทุม **ประวัติการศึกษา** **ปริญญาตรี:** วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย **ปริญญาโท:** M.S. in Computer Information Systems Bellevue University, U.S.A. **ปริญญาเอก:** Ph.D. in Management Information Systems Kennedy-Western University, U.S.A.

หมายเหตุ: ข้อมูล ณ วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2555

ขั้นตอนหลักที่ 3 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามครั้งที่ 2

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามครั้งที่ 2 นี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อตรวจสอบสมมติฐานหลักข้อที่ 3 สำหรับการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์หลักข้อที่ 3 ในเบื้องต้น ว่าผู้วิจัยสามารถที่จะพัฒนาตัวแบบเชิงสาเหตุที่ใช้เป็นองค์ความรู้ในการอธิบายถึงการรับรู้ของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ โดยในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน เพื่อทดสอบว่าตัวแบบเชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบในเชิงทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสำรวจ นอกจากนี้ผลสำรวจความคิดเห็นในครั้งนี้ยังได้นำมาตรวจสอบถึงความแตกต่างของระดับการรับรู้ในปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างกลุ่มผู้ที่เคยซื้อและไม่เคยซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ ความแตกต่างของระดับการรับรู้ในการประเมินเว็บไซต์ที่ได้คะแนนประเมินสูงสุดกับเว็บไซต์ที่ได้คะแนนประเมินต่ำสุด และความแตกต่างของการรับรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสำหรับผู้บริโภคที่เป็นนักศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงานเพื่อช่วยให้ผู้วิจัยมีแนวทางในการสร้างกระบวนการประเมินที่ตรงกับการรับรู้ของลูกค้าให้ได้มากที่สุดในลำดับต่อไป

ขั้นตอนหลักที่ 4 การทดสอบความเหมาะสมของตัวแบบเชิงสาเหตุ

ขั้นตอนหลักที่ 1 ถึงขั้นตอนหลักที่ 3 เป็นการดำเนินการเพื่อให้ผู้วิจัยมั่นใจได้ว่าสามารถพัฒนาตัวแบบเชิงสาเหตุที่เหมาะสมกับบริบทวิจัยได้ หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจริงซึ่งเป็นผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตจำนวน 2,000 คน เพื่อทดสอบความเหมาะสมของตัวแบบเชิงสาเหตุที่ได้นำเสนอไว้ดังรูปที่ 2.15 การดำเนินงานในขั้นตอนหลักที่ 4 นี้เป็นไปเพื่อตรวจสอบสมมติฐานหลักข้อที่ 3 ที่ระบุว่าตัวแบบเชิงสาเหตุที่ใช้เป็นองค์ความรู้ในการอธิบายถึงการรับรู้ของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบในเชิงทฤษฎีกับข้อมูลที่เก็บได้จริง

3.2.3 ขั้นตอนที่ 3 เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3

ผลการศึกษาจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และข้อที่ 2 จะถูกนำมาวิเคราะห์ และตรวจสอบโดยละเอียดอีกครั้งเพื่อให้การวิจัยบรรลุตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ที่ว่า “เพื่อนำตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจที่สร้างขึ้นใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับประเมินระดับความไว้วางใจภายในเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับการรับรู้ของลูกค้า” ซึ่งวิธีการในทดสอบความสอดคล้องตามการรับรู้ของลูกค้ากับการประเมินตามตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจจะได้นำเสนอโดยละเอียดในหัวข้อที่ 3.8

เพื่อตรวจสอบสมมติฐานหลักข้อที่ 3 ซึ่งระบุว่าตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจที่สร้างขึ้นสามารถประเมินระดับความไว้วางใจได้สอดคล้องกับการรับรู้ของลูกค้า

สำหรับการประยุกต์ใช้การประเมินตามตัวแบบวุฒิภาวะที่พัฒนาขึ้นจะอยู่ในรูปแบบของโปรแกรมประยุกต์ที่ให้การแนะนำและแนวทางในการปรับปรุงความสามารถในการสร้างความไว้วางใจ ซึ่งระบบแสดงคำแนะนำประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 4 ส่วน ได้แก่

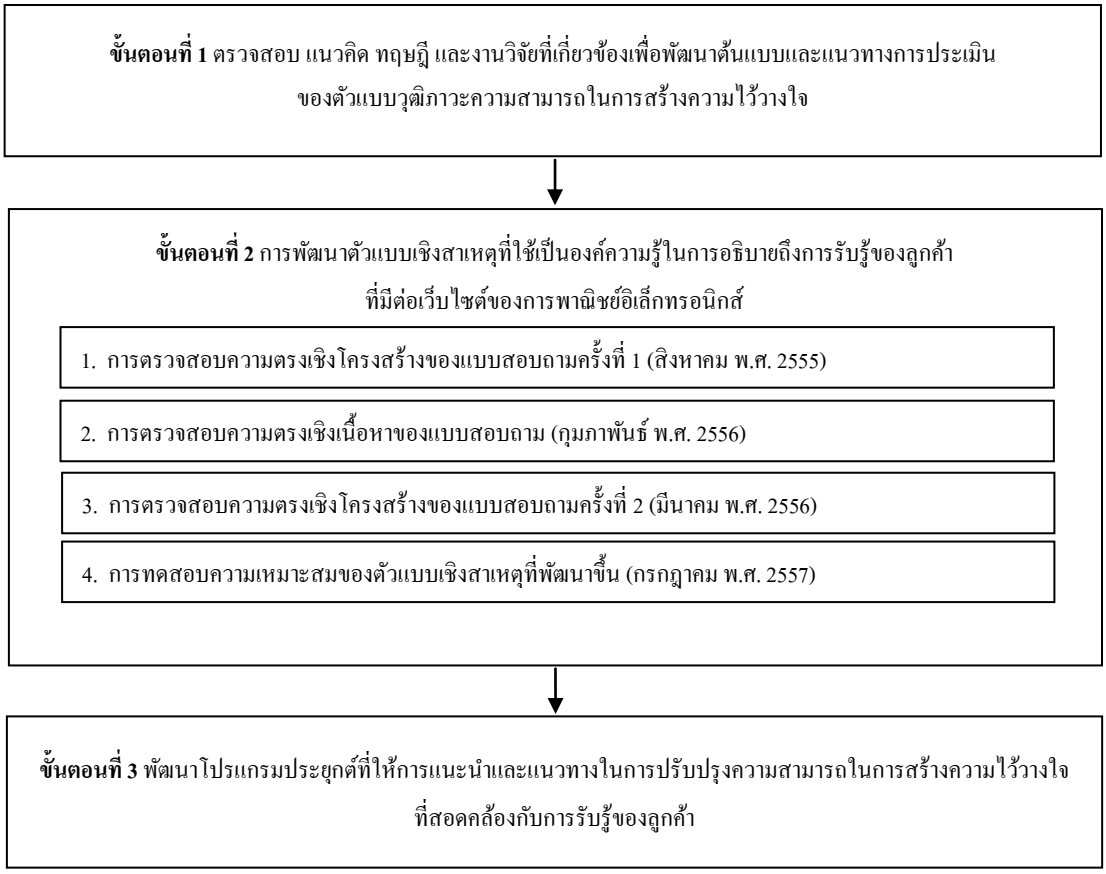
1) คำแนะนำสำหรับลูกค้า (Recommendations for Customers) คำแนะนำสำหรับลูกค้าเป็นการให้คำแนะนำเพื่อให้ลูกค้าทราบถึงขีดความสามารถสำหรับเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในมิติต่างๆ รวมถึงนำเสนอคะแนนประเมินความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ที่ได้จากการประมวลผลร่วมกันระหว่างเทคนิคที่เรียกว่าฟัซซีคอกนิทิแมพและตัวแบบเชิงสาเหตุของความไว้วางใจ

2) แนวทางในการปรับปรุงสำหรับผู้ค้าออนไลน์ (Improvement Guidelines for Online Vendors) แนวทางในการปรับปรุงสำหรับผู้ค้าออนไลน์เป็นการนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงระดับความไว้วางใจและขีดความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าให้กับเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ค้าออนไลน์สามารถทราบได้ว่าในปัจจุบันตนเองอยู่ที่วุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจระดับใด และมีกระบวนการใดบ้างที่ต้องคำนึงถึงในการพัฒนาจากวุฒิภาวะในระดับที่ต่ำกว่าไปสู่ระดับที่สูงกว่าต่อไป

3) คะแนนความน่าเชื่อถือ (Trustworthiness Scores) คะแนนความน่าเชื่อถือคำนวณได้จากกระบวนการของฟัซซีคอกนิทิฟแมพเพื่อใช้แสดงความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ตามการรับรู้ของลูกค้า ระบบนี้นำเสนอเพื่อแสดงคะแนนความน่าเชื่อถือในภาพรวมของเว็บไซต์ให้กับผู้ใช้บริการระบบทั้งที่เป็นลูกค้าและผู้ประกอบการ

4) การเปรียบเทียบช่วงห่างกับคู่แข่งทางการค้า (Comparison Gap with Other Vendors) การเปรียบเทียบช่วงห่างกับคู่แข่งทางการค้าเป็นการเปรียบเทียบขีดความสามารถของเว็บไซต์ในมิติต่างๆ พร้อมทั้งเปรียบเทียบค่าคะแนนความน่าเชื่อถือกับคู่แข่ง ซึ่งจะทำให้ผู้บริหารเว็บไซต์ทราบได้ว่าควรจะปรับปรุงการดำเนินงานในส่วนใดเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการแข่งขัน

สำหรับภาพรวมของขั้นตอนวิจัยที่นำเสนอในหัวข้อที่ 3.2 ตั้งแต่ขั้นตอนในการพัฒนาตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจไปจนถึงขั้นตอนสุดท้ายที่เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่ให้การแนะนำและแนวทางในการปรับปรุงความสามารถในการสร้างความไว้วางใจที่สอดคล้องกับการรับรู้ของลูกค้านั้น ผู้วิจัยสามารถสรุปและนำเสนอเป็นแผนผังขั้นตอนได้ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ภาพรวมขั้นตอนการทำวิจัย

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากภายในงานวิจัยนี้ได้มีการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างหลายครั้ง ผู้วิจัยจึงได้ชี้แจงรายละเอียดของประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยระบุรายละเอียดตามการดำเนินงานที่ได้มีการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละครั้ง ดังนี้

3.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการสำรวจครั้งที่ 1

กลุ่มประชากรสำหรับการศึกษานี้คือกลุ่มผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย แต่ในการสำรวจเบื้องต้นนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้การเก็บข้อมูลด้วยวิธีการคัดเลือกตัวอย่างแบบสะดวกและส่งแบบสอบถามไปยังนักศึกษาจำนวน 400 คน จาก 3 มหาวิทยาลัย ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยศรีปทุม 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และ 3) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2555

3.3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการสำรวจครั้งที่ 2

กลุ่มประชากรสำหรับการศึกษานี้คือกลุ่มผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย สำหรับการสำรวจเบื้องต้นที่จัดทำขึ้นในครั้งที่ 2 นี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้การเก็บข้อมูลด้วยวิธีการคัดเลือกตัวอย่างแบบสะดวกและส่งแบบสอบถามไปยังนักศึกษาจำนวน 600 คน จาก 3 มหาวิทยาลัย ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยศรีปทุม 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และ 3) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2556

3.3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบความเหมาะสมของตัวแบบเชิงสาเหตุ

ผลการสำรวจเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามทั้ง 2 ครั้ง ทำให้ผู้วิจัยมั่นใจได้ว่าแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่พัฒนาขึ้นจากงานวิจัยนี้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการรับรู้ของลูกค้าในประเทศไทย นอกจากนี้ผู้วิจัยยังสามารถพัฒนาตัวแบบเชิงสาเหตุที่เหมาะสมกับบริบทวิจัยได้จากแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งเป็นผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตจำนวน 2,000 คน เพื่อทดสอบความเหมาะสมของตัวแบบเชิงสาเหตุตามสมมติฐานหลักข้อที่ 3

กลุ่มประชากร ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ผลสำรวจที่จัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า ในปี 2553 มีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตประมาณ 13.8 ล้านคน และเมื่อพิจารณาสัดส่วนเป็นรายภาค พบว่ากรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 3.2 ล้านคน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 3.9 ล้านคน ภาคกลางมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 2.5 ล้านคน ภาคเหนือมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 2.4 ล้านคน และภาคใต้มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 1.6 ล้านคน (ผู้วิจัยใช้ข้อมูลจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2553 ที่สำรวจโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2554) เนื่องจากเป็นข้อมูลล่าสุดที่เผยแพร่โดยระบุสัดส่วนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในแต่ละภูมิภาค ถึงแม้ว่าผลสำรวจล่าสุดที่นำเสนอโดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมการอิเล็กทรอนิกส์ (2557) ได้ระบุว่าจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยไว้ที่ 18.3 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2556 แต่มิได้ระบุจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นรายภูมิภาค

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้สูตรของ Yamane (1967) ในการคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดให้จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นรายภาคแทนประชากรผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในระดับภูมิภาค และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่จะยอมรับได้ที่ร้อยละ 5 หรือที่ค่า $p = 0.05$ ในการคำนวณกลุ่มตัวอย่างเมื่อทราบจำนวนประชากรด้วยสูตรคำนวณของ Yamane (1967) ที่นำเสนอตามสมการที่ (3.1) ทำให้ผู้วิจัยสามารถคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ต้องเก็บจากประชากรผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในแต่ละภูมิภาคที่กำหนดได้

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)} \tag{3.1}$$

เมื่อ	n	หมายถึง	ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้
	N	หมายถึง	จำนวนประชากรที่ทราบค่า
	e	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนที่จะยอมรับได้

จากการคำนวณขนาดตัวอย่างที่ใช้ด้วยสมการที่ (3.1) พบว่ากรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 3.2 ล้านคน ต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง 399.95 หรือ 400 คน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 3.9 ล้านคน ต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง 399.95 หรือ 400 คน ภาคกลางซึ่งมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 2.5 ล้านคน ต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง 399.93 หรือ 400 คน ภาคเหนือซึ่งมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 2.4 ล้านคน ต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง 399.93 หรือ 400 คน และภาคใต้ซึ่งมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 1.6 ล้านคน ต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง 399.90 หรือ 400 คน โดยสรุปคือต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 2,000 คน จาก 5 ภูมิภาค ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ที่นำเสนอในเว็บไซต์ trust4ecommerce.net โดยประชาสัมพันธ์ผ่านทั้งเว็บไซต์ทั่วไป แฟนเพจของสื่อสังคมออนไลน์ การส่งอีเมล์ และการประชาสัมพันธ์แบบปากต่อปาก ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 6 เดือน จึงเก็บข้อมูลได้ครบตามจำนวนที่กำหนด

3.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

3.4.1 เครื่องมือในการวิจัย

1) แบบสอบถามเพื่อการทดสอบตัวแบบเชิงสาเหตุที่ใช้เป็นองค์ความรู้เพื่ออธิบายถึงการรับรู้ของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
2) ตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจที่พัฒนาโดยอิงพื้นฐานมาจากตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความไว้วางใจในการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

3.4.2 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1) คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะหรือแบบพกพาที่มีซีพียูไม่ต่ำกว่า Intel Core 2 Duo
2) ฮาร์ดดิสก์ที่มีความจุไม่ต่ำกว่า 120 GB
3) หน่วยความจำไม่ต่ำกว่า 1 GB

3.4.3 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1) ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7
2) ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL Version 5
3) โปรแกรมในการพัฒนาระบบ ใช้ภาษา PHP Version 5
4) SPSS for Windows Version 17.0
5) AMOS for Windows Version 18.0

3.4.4 เครื่องบริการ (Server) ที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1) รองรับระบบปฏิบัติการ Windows หรือ Linux
2) รองรับการใช้งาน ภาษา ASP ASP.NET PHP หรือ JSP
3) รองรับการใช้งานฐานข้อมูล MySQL หรือ MS Access
4) มีพื้นที่ใช้งานไม่น้อยกว่า 100 MB

3.5 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ปรากฏในงานวิจัยนี้ประกอบด้วย 2 เครื่องมือหลัก ได้แก่ 1) แบบสอบถามเพื่อการทดสอบตัวแบบเชิงสาเหตุที่ใช้เป็นองค์ความรู้เพื่ออธิบายถึงการรับรู้ของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และ 2) ตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจที่พัฒนาโดยอิงพื้นฐานมาจากตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความไว้วางใจในการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเครื่องมือทั้ง 2 ชุดนี้ จะถูกพัฒนาขึ้นโดยการดำเนินการตามกรอบภาพรวมของขั้นตอนในการทำวิจัยที่นำเสนอในรูปที่ 3.2

สำหรับเกณฑ์พิจารณาที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวิจัยที่เป็นแบบสอบถาม (นำเสนอในหัวข้อย่อยที่ 3.5.1 – 3.5.5) และเกณฑ์พิจาณาที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบความสอดคล้องของคะแนนประเมินที่ได้จากตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจกับการรับรู้ของลูกค้าซึ่งพิจารณาจากค่าคะแนนของการพยากรณ์ที่ใช้ในการทดสอบตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจ (นำเสนอในหัวข้อย่อยที่ 3.5.6) สามารถชี้แจงรายละเอียดในหัวข้อย่อยต่างๆ ดังนี้

3.5.1 การกำหนดระดับค่าคะแนนของแบบสอบถาม

ระดับคะแนนของมาตรวัดตามมาตราส่วนประมาณค่ากำหนดระดับค่าคะแนนในการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความไว้วางใจที่มีต่อเว็บไซต์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ 5

ระดับดังนี้

ระดับมากที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น	5	คะแนน
ระดับมาก	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น	4	คะแนน
ระดับปานกลาง	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น	3	คะแนน
ระดับน้อย	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น	2	คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น	1	คะแนน

3.5.2 การแปลความหมายระดับค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถาม

การแปลความหมายระดับค่าคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลที่เก็บได้จากแบบสอบถามข้อมูลวัดมาตราส่วนประมาณค่าพิจารณาตามช่วงคะแนนสำหรับการแปลผลดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีระดับมากที่สุด

ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีระดับมาก

ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีระดับปานกลาง

ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีระดับน้อย

ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีระดับน้อยที่สุด

3.5.3 การแปลความหมายระดับค่าคะแนนเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม

ระดับค่าคะแนนดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามที่ใช้ในการสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้การแปลความหมายระดับค่าคะแนนเฉลี่ยเป็น 2 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย -1.00 - 0.49 หมายถึง มีระดับความสอดคล้องไม่เหมาะสม

ระดับคะแนนเฉลี่ย 0.50 - 1.00 หมายถึง มีระดับความสอดคล้องเหมาะสม

3.5.4 การแปลความหมายระดับค่าเกณฑ์ทดสอบความตรงและความเที่ยง

3.5.4.1 ความเที่ยงของแบบสอบถามตรวจสอบได้จากดัชนีประเมินค่าทางสถิติ ได้แก่

1) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.70

2) ค่าความเที่ยงรวม (Composite Reliability) ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.80

3.5.4.2 ความตรงของแบบสอบถามตรวจสอบได้จากดัชนีประเมินค่าทางสถิติ ได้แก่

1) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.40

สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.70 สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

3) ค่า Average Variance Extracted (AVE) ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.50

4) ค่ารากที่สองของ AVE ในแต่ละองค์ประกอบสำหรับการวิเคราะห์ความตรงเชิงการจำแนก (Discriminant Validity) ควรมีค่าสูงกว่าความสัมพันธ์ร่วมระหว่างองค์ประกอบนั้นๆ กับองค์ประกอบอื่น

3.5.5 การแปลความหมายระดับค่าเกณฑ์ทดสอบตัวแบบโครงสร้าง

เกณฑ์พิจารณาว่าตัวแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นตัวแบบที่มีโครงสร้าง และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สามารถใช้เกณฑ์ประเมินของ Hair และคณะ (2009) เพื่อพิจารณาค่าสถิติดังต่อไปนี้

3.5.5.1 ดัชนีวัดความเป็นปกติ หรือ NFI ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.90

3.5.5.2 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ หรือ CFI ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.90

3.5.5.3 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน หรือ GFI ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.90

3.5.5.4 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ หรือ AGFI ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.80

3.5.5.5 ดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ หรือ RMSEA ควรมีค่าไม่เกิน 0.05

3.5.5.6 อัตราส่วนระหว่างค่าไคสแควร์ ต่ออองศาอิสระ (χ^2/df) ควรมีค่าไม่เกิน 3.00

3.5.6 การแปลความหมายระดับค่าคะแนนของการพยากรณ์ที่ได้จากตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจ

การแปลความหมายระดับค่าคะแนนของการพยากรณ์ที่ได้จากตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจ สามารถตรวจสอบได้จากความแตกต่างของค่าพยากรณ์กับค่าการรับรู้ของลูกค้าที่ได้จากผลสำรวจ ซึ่งค่าทดสอบที่ใช้ประกอบด้วย

3.5.6.1 ค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย หรือ Mean Square Error (MSE) หากค่าที่คำนวณได้มีค่าเข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าค่าพยากรณ์กับค่าการรับรู้ของลูกค้าที่ได้จากผลสำรวจมีความสอดคล้อง ใกล้เคียงกัน

3.5.6.2 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ หรือ Mean Absolute Percent Error (MAPE) ค่าที่แสดงได้จะแสดงความผิดพลาดของการพยากรณ์ในรูปแบบของร้อยละ หากค่าที่คำนวณได้มีเปอร์เซ็นต์ที่ต่ำแสดง

ว่าค่าพยากรณ์กับค่าการรับรู้ของลูกค้าที่ได้จากผลสำรวจมีความสอดคล้อง ใกล้เคียงกัน

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากภายในงานวิจัยนี้ได้มีการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างหลายครั้ง ผู้วิจัยจึงได้ชี้แจงรายละเอียดของการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยระบุรายละเอียดตามการดำเนินงานที่ได้มีการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละครั้ง ดังนี้

3.6.1 การเก็บรวมรวมข้อมูลสำหรับการสำรวจครั้งที่ 1

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาจำนวน 400 คน ได้ถูกเก็บด้วยวิธีการคัดเลือกตัวอย่างแบบสะดวกจาก 3 มหาวิทยาลัย ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยศรีปทุม 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และ 3) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2555 ภายหลังการตัดแบบสอบถามที่ใช้ไม่ได้ ซึ่งเกิดจากการที่ผู้ตอบแบบสอบถามเว้นไม่ตอบหลายข้อ หรือไม่ได้ระบุชื่อเว็บไซต์ที่ประเมินออกจากการวิเคราะห์ พบว่าคงเหลือแบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ 219 ชุด คิดเป็นร้อยละ 55

3.6.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการสำรวจครั้งที่ 2

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาจำนวน 600 คน ได้ถูกเก็บด้วยวิธีการคัดเลือกตัวอย่างแบบสะดวกจาก 3 มหาวิทยาลัย ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยศรีปทุม 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และ 3) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2556 ภายหลังการตัดแบบสอบถามที่ใช้ไม่ได้ ซึ่งเกิดจากการที่ผู้ตอบแบบสอบถามเว้นไม่ตอบหลายข้อ หรือไม่ได้ระบุชื่อเว็บไซต์ที่ประเมินออกจากการวิเคราะห์ พบว่าคงเหลือแบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ 346 ชุด คิดเป็นร้อยละ 58

3.6.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่างจริง

จากการใช้สูตรของ Yamame (1967) ในการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยพบว่าต้องใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 2,000 คน จาก 5 ภูมิภาคในประเทศไทย เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่และเพื่อให้ได้ความคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามที่หลากหลาย ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ที่นำเสนอในเว็บไซต์ trust4ecommerce.net และเพิ่มโอกาสในการตอบแบบสอบถามด้วยการให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้ร่วมกิจกรรมในการจับรางวัลหรือร่วมทำบุญจัดทำหนังสือธรรมะ การดำเนินงานเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่างจริงใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 6

เดือน ตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 จึงสามารถเก็บข้อมูลได้ครบตามจำนวนที่กำหนด ทั้งนี้ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการประชาสัมพันธ์ผ่านทั้งเว็บไซต์ทั่วไป แฟนเพจของสื่อสังคมออนไลน์ การส่งอีเมล์ และการประชาสัมพันธ์แบบปากต่อปาก นอกจากนี้ผู้วิจัยยังดำเนินการเขียนโปรแกรมให้ป้องกันว่าหากผู้กรอกท่านใดป้อนข้อมูลไม่ครบจะถือว่าแบบสอบถามฉบับนั้นไม่สมบูรณ์ โดยแจ้งให้ผู้ตอบแบบสอบถามทราบว่าจะไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมในการจับรางวัลหรือร่วมทำบุญตามที่ผู้วิจัยระบุในเว็บไซต์ได้ ภายหลังการเก็บข้อมูลผู้วิจัยพบว่าข้อมูลผู้ที่กรอกแบบสอบถามมีทั้งสิ้น 2,290 ชุด เป็นข้อมูลที่ผู้ตอบแบบสอบถามกรอกไม่ครบทุกข้อคำถามมีจำนวน 139 ชุด และเป็นข้อมูลที่ผู้ตอบแบบสอบถามกรอกครบถ้วนและสามารถนำไปใช้วิเคราะห์ได้จำนวน 2,151 ชุด คิดเป็นร้อยละ 94 ของชุดข้อมูลที่ได้ตอบรับทั้งหมด

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยในครั้งนี้ได้มีการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างหลายครั้ง ผู้วิจัยจึงได้ชี้แจงรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูล โดยระบุรายละเอียดตามการดำเนินงานที่ได้มีการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละครั้ง ดังนี้

3.7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการสำรวจครั้งที่ 1

1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจเพื่อจัดกลุ่มตัวแปร โดยการยืนยันจากค่าสถิติ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติที่เรียกว่าการสกัดองค์ประกอบโดยวิธีส่วนประกอบหลัก (Principle Component Analysis: PCA) ในการตรวจสอบโครงสร้างของแบบสอบถาม โดยในการวิเคราะห์ผู้วิจัยกำหนดให้ใช้การหมุนแกนแบบ Varimax โดยกำหนดให้ใช้ค่าไอเกน (Eigen Values) ที่สูงกว่า 1.0 เป็นเกณฑ์ในการตัดสินจำนวนตัวแปรทางสถิติ นอกจากนี้ยังกำหนดให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบจะต้องมีค่าสูงกว่า 0.4 และตัววัดต้องไม่ทำให้เกิดค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงในองค์ประกอบเกินกว่า 1 องค์ประกอบ และถ้าตัวแปรใดกระจายออกจากกลุ่มจนไม่สามารถแปลความหมายได้ ผู้วิจัยจะตัดตัวแปรนั้นออกจากการวิเคราะห์ในการประมวลผลของการดำเนินงานทางสถิติ

2) การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ความเที่ยงของแบบสอบถามตรวจสอบได้จากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยกำหนดให้องค์ประกอบของตัวแปรต้องมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา มากกว่า 0.7 ดังที่เคยได้ดำเนินการเช่นเดียวกับงานวิจัยที่นำเสนอใน Jairak และคณะ (2010)

3) การทดสอบค่าที (t-tests) ผู้วิจัยได้ดำเนินการในการทดสอบค่าทีในขั้นตอนนี้ เพื่อ 1) ตรวจสอบความแตกต่างของการรับรู้ระหว่างกลุ่มผู้ที่เคยซื้อและไม่เคยซื้อสินค้าหรือบริการจากเว็บไซต์ และ 2) ตรวจสอบความแตกต่างของระดับการรับรู้ในการประเมินเว็บไซต์ที่ได้คะแนนประเมินสูงสุดกับเว็บไซต์ที่ได้คะแนนประเมินต่ำสุด ซึ่งการตรวจสอบความแตกต่างของการรับรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 นี้ จะช่วยให้ผู้วิจัยมีแนวทางในการสร้างกระบวนการประเมินที่ตรงกับการรับรู้ของลูกค้าให้ได้มากที่สุดในลำดับต่อไป

3.7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) โดยคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 และปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามที่ไม่เหมาะสมตามคำแนะนำที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556

3.7.3 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการสำรวจครั้งที่ 2

1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจนั้น ผู้วิจัยใช้สถิติที่เรียกว่าการสกัดองค์ประกอบโดยวิธีส่วนประกอบหลัก (Principle Component Analysis: PCA) ในการตรวจสอบโครงสร้างของแบบสอบถาม โดยในการวิเคราะห์ผู้วิจัยกำหนดให้ใช้การหมุนแกนแบบ Varimax โดยกำหนดให้ใช้ค่าไอเกน (Eigen Values) ที่สูงกว่า 1.0 เป็นเกณฑ์ นอกจากนี้ยังกำหนดให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบจะต้องมีค่าสูงกว่า 0.5 และตัววัดต้องไม่ทำให้เกิดค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงในองค์ประกอบเกินกว่า 1 องค์ประกอบ และถ้าตัวแปรใดกระจายออกจากกลุ่มโดยไม่สามารถแปลความหมายได้จะตัดตัวแปรนั้นออกจากการวิเคราะห์ในการประมวลผลทางสถิติ

2) การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ในการตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามนั้น สามารถตรวจสอบได้จากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาโดยต้องมีค่ามากกว่า 0.7

3) การทดสอบตัวแบบโครงสร้าง (Structural Model Test) สำหรับการทดสอบตัวแบบโครงสร้าง ผู้วิจัยได้ทดสอบตัวแบบโครงสร้างด้วยชุดสถิติทดสอบได้แก่ χ^2/df NFI CFI GFI AGFI และ RMSEA เพื่อตรวจสอบว่าตัวแบบที่ใช้ทดสอบสมมติฐานหลักข้อที่ 3 มีความเหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบในเชิงทฤษฎีกับข้อมูลที่เก็บได้จริง หากตัวแบบที่นำเสนอดังรูปที่ 2.15 ไม่สามารถผ่านเกณฑ์ทดสอบ ผู้วิจัยจะได้ดำเนินการปรับการจัดกลุ่มองค์ประกอบของตัวแปรใหม่

เพื่อให้ได้ตัวแบบทางเลือกที่เหมาะสมต่อไป

4) การทดสอบตัวแบบการวัด (Measurement Model Test) สำหรับการทดสอบตัวแบบการวัด ผู้วิจัยได้ทดสอบตัวแบบการวัดด้วยสถิติที่เรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน หรือ Confirmatory Factor Analysis (CFA) ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้ตรวจสอบและยืนยันว่าเครื่องมือวัดหรือแบบวัดตัวแปรนามธรรมที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ หรือ Exploratory Factor Analysis (EFA) ยังคงมีโครงสร้างขององค์ประกอบหรือการเกาะกลุ่มกันของข้อคำถามตามเดิมหรือไม่ นอกจากนี้ตัวแบบเชิงสาเหตุที่ผ่านการทดสอบทั้งตัวแบบการวัด และตัวแบบโครงสร้างได้จึงจะถือเป็นตัวแบบที่มีความเหมาะสมมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบระหว่างทฤษฎีและข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากผลการสำรวจจริง

5) การทดสอบค่าที (t-tests) ผู้วิจัยใช้การทดสอบค่าทีเพื่อ 1) ตรวจสอบความแตกต่างของการรับรู้ระหว่างกลุ่มผู้ที่เคยซื้อและไม่เคยซื้อสินค้าหรือบริการจากเว็บไซต์ 2) ตรวจสอบความแตกต่างของระดับการรับรู้ในการประเมินเว็บไซต์ที่ได้คะแนนประเมินสูงสุดกับเว็บไซต์ที่ได้คะแนนประเมินต่ำสุด และ 3) ตรวจสอบความแตกต่างของการรับรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสำหรับผู้บริโภคที่เป็นนักศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงาน

3.7.4 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่างจริง

1) การทดสอบการแจกแจงของข้อมูล แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นเพื่อตรวจสอบการรับรู้ของลูกค้าโดยปกติจะใช้มาตรวัดตามมาตราส่วนการประมาณค่าโดยแบ่งระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ หรือ 5 Likert Scale ซึ่งมาตรวัดในลักษณะนี้ไม่สามารถทำการทดสอบการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) ได้ (Muthén & Kaplan, 1992; Norman, 2010) ดังนั้น Norman (2010) จึงนำเสนอว่าหากข้อมูลที่เก็บมาเป็นแบบ Likert Scale และมีการกระจายที่ไม่มีความเบ้ (Skewness) หรือความโด่ง (Kurtosis) มากเกินไป นักวิจัยสามารถใช้สถิติพาราเมตริก (Parametric Statistics) เพื่อทดสอบสมมติฐานวิจัยได้ ผู้วิจัยจึงใช้หลักการที่นำเสนอโดย Normal (2010) ในการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลสำหรับงานวิจัยนี้ นอกจากนี้ผลการทดลองที่นำเสนอในงานวิจัยของ Muthén และ Kaplan (1985) ยังแสดงให้เห็นว่าค่าความเบ้และความโด่งที่อยู่ระหว่าง -1.0 และ +1.0 เป็นค่าที่ไม่สูงเกินไปจนทำให้การใช้สถิติพาราเมตริก เช่น การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) ผิดเพี้ยนไป

2) การทดสอบตัวแบบโครงสร้าง (Structural Model Test) ผู้วิจัยได้ทดสอบตัวแบบโครงสร้างสำหรับกลุ่มตัวอย่างจริงด้วยชุดสถิติทดสอบมาตรฐาน ได้แก่ χ^2/df NFI CFI GFI AGFI และ RMSEA เพื่อตรวจสอบว่าตัวแบบที่ใช้ทดสอบสมมติฐานหลักข้อที่ 3 ในรูปที่ 2.15 มี

ความเหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบในเชิงทฤษฎีกับข้อมูลที่เก็บได้จริง และหากตัวแบบดังกล่าว ไม่สามารถผ่านเกณฑ์ทดสอบ ผู้วิจัยจะคัดเลือกตัวแบบทางเลือกอื่นเพื่อใช้ในการทดสอบตัวแบบที่เหมาะสมในลำดับถัดไป

3) การทดสอบตัวแบบการวัด (Measurement Model Test) ตัวแบบเชิงสาเหตุที่ผ่านการทดสอบตัวแบบโครงสร้างแล้วจำเป็นต้องผ่านการทดสอบตัวแบบการวัดด้วย จึงจะถือว่าเป็นตัวแบบเชิงสาเหตุที่มีความเหมาะสมโดยสมบูรณ์เมื่อเปรียบเทียบระหว่างทฤษฎีและข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากผลสำรวจจริง สำหรับสถิติที่ใช้ดำเนินการวิเคราะห์สำหรับขั้นตอนนี้คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน หรือ CFA

4) การตรวจสอบความแตกต่างของระดับการรับรู้ในประเด็นต่างๆ ผู้วิจัยได้มีการตรวจสอบความแตกต่างของระดับการรับรู้ในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้ 1) ความแตกต่างของการรับรู้ระหว่างกลุ่มผู้ที่เคยซื้อและไม่เคยซื้อสินค้าหรือบริการจากเว็บไซต์ 2) ความแตกต่างของการรับรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสำหรับผู้บริโภคที่เป็นนักศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงาน และ 3) ตรวจสอบความแตกต่างของระดับการรับรู้ในการประเมินเว็บไซต์ โดยการทดสอบค่าทีถือเป็นสถิติตัวหลักที่ใช้ในการตรวจสอบสำหรับประเด็นนี้

3.8 การทดสอบตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจ

การทดสอบตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจดำเนินการเพื่อตรวจสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 ที่ระบุว่า “ตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจที่สร้างขึ้นสามารถประเมินระดับความไว้วางใจได้สอดคล้องกับการรับรู้ของลูกค้า” ซึ่งค่าคำนวณที่ใช้ในการทดสอบประกอบด้วย 1) ค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย หรือ Mean Square Error (MSE) และ 2) ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ หรือ Mean Absolute Percent Error (MAPE) ซึ่งหากค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าค่าพยากรณ์ซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการประเมินตามกระบวนการของตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจกับค่าการรับรู้ของลูกค้าที่ได้จากผลสำรวจมีความสอดคล้อง ใกล้เคียงกัน เช่นเดียวกันหากค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์มีเปอร์เซ็นต์ที่ต่ำแสดงว่าค่าพยากรณ์ซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการประเมินตามกระบวนการของตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจกับค่าการรับรู้ของลูกค้าที่ได้จากผลสำรวจมีความสอดคล้อง ใกล้เคียงกัน

3.9 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

การดำเนินงานวิจัยใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 16 ภาคการศึกษา ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 ถึง เดือน มีนาคม พ.ศ. 2558 ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ภาคการศึกษา															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	ธ.ค.-มี.ค.	เม.ย.-ก.ค.	ส.ค.-พ.ย.	ธ.ค.-มี.ค.	เม.ย.-ก.ค.	ส.ค.-พ.ย.	ธ.ค.-มี.ค.	เม.ย.-ก.ค.	ส.ค.-พ.ย.	ธ.ค.-มี.ค.	เม.ย.-ก.ค.	ส.ค.-พ.ย.	ธ.ค.-มี.ค.	เม.ย.-ก.ค.	ส.ค.-พ.ย.	ธ.ค.-มี.ค.
	2552-2553		2553-2554			2554-2555			2555-2556			2556-2557			2557-2558	
1. ศึกษาปัญหา																
2. รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง																
3. ทำการวิจัยและพัฒนาระบบประเมิน																
4. ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ																
5. เรียบเรียงและปรับปรุงงานวิจัย																
6. นำเสนอผลงานและจัดทำเอกสารวิจัย																

3.10 สรุป

ในบทที่ 3 นี้เป็นการนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัย ที่ประกอบด้วย การออกแบบการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดเกณฑ์พิจารณาระดับค่าคะแนน พร้อมทั้งนำเสนอวิธีการทดสอบตัวแบบวุฒิภาวะความสามารถในการสร้างความไว้วางใจ และระยะเวลาในการดำเนินงาน เพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งกระบวนการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ได้ยึดหลักเกณฑ์โดยทั่วไปของการทำวิจัยในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ (Oates, 2005, pp. 32-38)