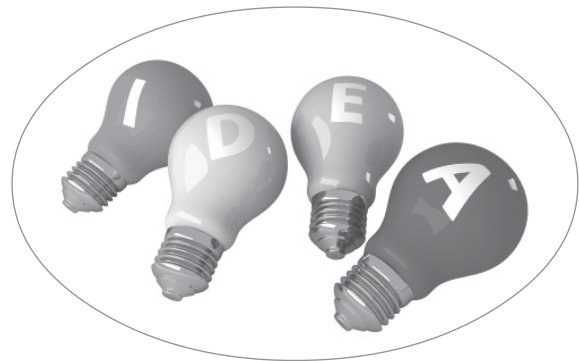


ผลกระทบของความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามกับการใช้กราฟิกต่อทัศนคติและระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถามออนไลน์* (Impacts of Customization of Questionnaire Display and Use of Graphics on Attitude toward, and Amounts of Time to Complete, Online Questionnaires)

ดร.ชัยพงษ์ ตั้งมณี**
กิตติพงษ์ แซ่ลิ้ม***

บทคัดย่อ

คุณภาพของแบบสอบถามออนไลน์ มักขึ้นกับ (1) ทัศนคติของหน่วยตัวอย่างต่อแบบสอบถาม หรือ (2) ระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม บรรณกรรมในอดีตทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้แนะนำว่า แบบสอบถามออนไลน์ควรอนุญาตให้หน่วยตัวอย่างสามารถปรับรายละเอียดของการนำเสนอได้ตามชอบหรือกระทั่งอนุญาตให้นักวิจัยเพิ่มกราฟิกเพื่อสื่อความหมายของคำถามให้ชัดเจนขึ้น การใช้ความสามารถเหล่านี้มีขึ้นเพื่อเพิ่มคุณภาพของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามออนไลน์ แต่ทั้งนี้ยังไม่พบงานเชิงประจักษ์ที่ช่วยยืนยันคำแนะนำ



* บทความนี้ได้รับการปรับปรุงมาจากที่นำเสนอเบื้องต้นในการประชุมวิชาการสถิติและสถิติประยุกต์ ครั้งที่ 11 อันมีภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นเจ้าภาพหลัก

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

*** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สาขาวิชาการตลาด คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้างต้น การศึกษานี้จึงต้องการวิเคราะห์ผลกระทบของความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอและการใช้กราฟฟิคในแบบสอบถามออนไลน์ต่อ (1) ทัศนคติต่อแบบสอบถาม และ (2) ระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม ในที่นี้การนำเสนอที่สามารถปรับเปลี่ยนได้คือ การที่หน่วยตัวอย่างสามารถปรับเปลี่ยนขนาดอักษรหรือสีพื้นหลังของแบบสอบถามออนไลน์ได้

ผลการศึกษาที่มาจากกรทดลองในสภาพจริงอันเป็นส่วนหนึ่งของการสำรวจการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย พบ (1) ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อระยะเวลาตอบแบบสอบถาม และ (2) การใช้

กราฟฟิค มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อทัศนคติต่อแบบสอบถามออนไลน์ โดยผลกระทบในอีกสองลักษณะไม่มีนัยสำคัญ ทว่า (3) ปฏิสัมพันธ์ของความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามกับการใช้กราฟฟิคต่อทั้งสองตัวแปรไม่มีนัยสำคัญ

นอกจากช่วยต่อยอดองค์ความรู้ของการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศกับวิธีวิทยาการวิจัยในบริบทแบบสอบถามออนไลน์แล้ว ข้อค้นพบยังช่วยให้นักสถิติวิจัยและผู้ให้บริการเก็บข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตสามารถปรับปรุงคุณลักษณะของแบบสอบถามออนไลน์เพื่อเพิ่มโอกาสการได้ข้อมูลการวิจัยที่มีคุณภาพมากขึ้น

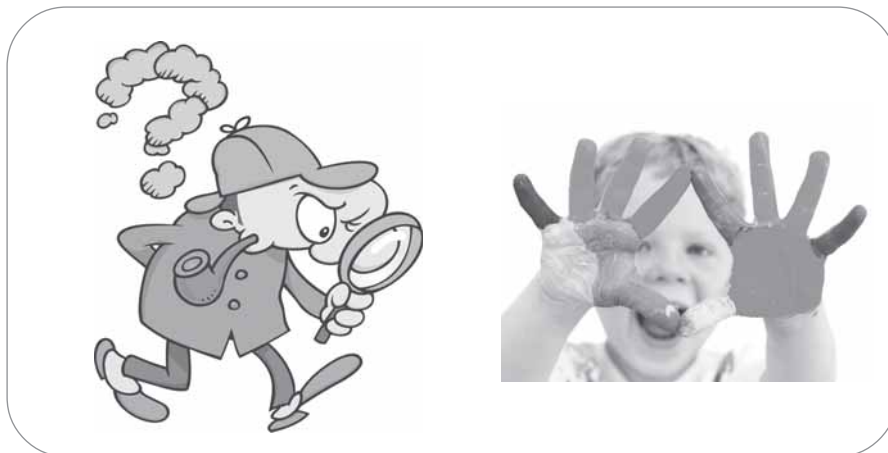


Abstract

Quality of online questionnaires mostly depends on (1) a sample's attitude toward the questionnaires or (2) an amount of time to complete it. Previous literature in information technology suggests that researchers may want to apply the concept of customization to their questionnaire design or add graphics to, perhaps, convey understandable questionnaire items. These suggestions aims primarily at enhancing quality of data collected through online questionnaires. However, empirical work to verify the suggestion is rare. This study would thus investigate impacts of customization and use of graphics on samples' attitude toward the questionnaires and their completing time. In this study, samples were able to customize questionnaire's font sizes and background colors

Results of a field experiment as part of an actual survey on Thai's Internet consumption revealed (1) a statistically significant impact of the customizing technique on the completing time, (2) a statistically significant impact of the use of graphics on the attitude toward the questionnaire; however, the other two impacts were not statistically significant, and (3) the interaction effects of the customization and the use of graphics on samples' attitude toward online questionnaires and their completing time were not significant.

In addition to extending insight into information technology applications to research methodology, the findings may help researchers or online survey service providers to enhance their questionnaire features that could lead to data of better quality.



1. ความสำคัญของปัญหา

แบบสอบถามเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการเก็บข้อมูลจากหน่วยตัวอย่าง เพื่อใช้วิเคราะห์และตอบคำถามวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Ganassali, 2008; Striven & Saisree, 2009) การใช้แบบสอบถามเป็นเทคนิคการเก็บข้อมูลที่ได้ยอมรับมานาน บุคคลหนึ่งๆ จึงมักทราบว่าจะต้องกระทำอย่างไรกับแบบสอบถามที่ได้รับ และยังเป็นเครื่องมือที่นักวิจัยสามารถวางตัวเป็นกลาง (objective) ในการเก็บข้อมูล เนื่องจากสามารถ (1) ให้นักงานสนามนำไปแจก (2) ส่งทางไปรษณีย์ให้หน่วยตัวอย่างตอบกลับในเวลาที่เหมาะสม หรือ (3) ใช้โทรศัพท์เป็นช่องทางการเก็บข้อมูล

นักวิจัยอาจแบ่งประเภทของแบบสอบถามออกตาม (1) การมีหรือไม่มีโครงสร้างของคำถาม หรือ (2) การเปิดเผยหรือปกปิดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม โดยส่วนใหญ่หากประเด็นหรือตัวแปรที่ต้องการเก็บ ได้มีการศึกษาในอดีตมาแล้วค่อนข้างมาก นักวิจัยจะสามารถกำหนดคำถามและโครงสร้างของคำถามได้อย่างกระจ่างครบถ้วน แต่หากคำถามเพื่อให้ได้ค่าของตัวแปรยังต้องการพัฒนาเพื่อให้เชื่อได้ว่าจะได้ค่าหรือข้อมูลที่เชื่อถือและถูกต้อง นักวิจัยอาจไม่สามารถกำหนดโครงสร้างของคำถามได้ชัดเจน กล่าวคือ อาจต้องให้หน่วยตัวอย่างมีอิสระที่สามารถตอบคำถามเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้

สำหรับแบบสอบถามที่เปิดเผยหรือปกปิดวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูลนั้น โดยส่วนมากนักวิจัยมักเปิดเผยวัตถุประสงค์ให้หน่วยตัวอย่างทราบ เพื่อให้ได้คำตอบที่ใช้ตอบวัตถุประสงค์ดังกล่าวอย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตามในบางกรณี การเปิดเผยวัตถุประสงค์หรือรายละเอียดบางอย่าง อาจส่งผลให้หน่วยตัวอย่างไม่ต้องการให้ข้อมูลตามจริง เช่น การศึกษาเกี่ยวกับจริยธรรม ผู้ตอบมักไม่ตอบตามจริง แต่ตอบเพื่อให้ตนเองดูมี

จริยธรรมที่ดี ดังนั้น ในบางประเด็นนักวิจัยจำเป็นต้องใช้แบบสอบถามที่จำเป็นต้องปกปิดวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูล

เป้าหมายหลักของการสร้างแบบสอบถาม คือการเตรียมคำถามในลักษณะที่หน่วยตัวอย่างเมื่อได้รับแบบสอบถามแล้วยินดีที่จะตอบคำถามเหล่านั้นตามจริงอย่างครบถ้วน และส่งคืนกับนักวิจัยโดยเร็ว (Dillman, 2000) ด้วยเหตุนี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจ จึงมีคำแนะนำเกี่ยวกับการพัฒนาแบบสอบถาม ที่ทำให้หน่วยตัวอย่างมีทัศนคติที่ดีต่อแบบสอบถามที่ได้รับและใช้เวลาในการตอบไม่นาน คำแนะนำข้างต้นพอจะสรุปได้อย่างน้อยสามประเด็นหลักดังนี้ (1) ภาษาหรือถ้อยคำในแบบสอบถามต้องเหมาะสมกับหน่วยตัวอย่าง เพื่อให้หน่วยตัวอย่างรู้สึกภูมิใจให้ข้อมูล โดยจำนวนคำถามมีมากเพียงพอที่จะตอบวัตถุประสงค์ได้ครบถ้วน (2) คำถามต้องชัดเจน ลำดับต้องกระจ่าง เพื่อให้หน่วยตัวอย่างรู้สึกอยากตอบ อีกทั้งการตอบแต่ละข้อเป็นการแสดงถึงความสำเร็จของหน่วยตัวอย่าง อันจะนำไปสู่การตอบครบทุกคำถามโดยเร็ว (Dillman, 1978) และ (3) นักวิจัยควรต้องพยายามอย่างที่สุดที่จะอำนวยความสะดวกกับหน่วยตัวอย่าง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง เชื่อถือได้และพร้อมวิเคราะห์ ความพยายามดังกล่าวรวมถึงการเตรียมซองพร้อมติดแสตมป์และจำหน่ายซองอย่างเรียบร้อย เพื่อให้หน่วยตัวอย่างส่งกลับได้ทันทีที่ตอบเสร็จหรือการใช้อักษรขนาดใหญ่บนกระดาษที่ทำให้หน่วยตัวอย่างอ่านคำถามอย่างสะดวก ตลอดจนการนำเสนอรางวัล (Incentive) ให้กับหน่วยตัวอย่าง เพื่อแสดงถึงความตระหนักต่อความสำคัญของหน่วยตัวอย่าง

หากพิจารณาคำแนะนำสามประเด็นข้างต้นในการพัฒนาแบบสอบถามเพื่อให้หน่วยตัวอย่างตอบข้อความตามจริงโดยเร็ว จะเห็นว่า คำแนะนำทั้งหมดมุ่งเน้นที่ทำให้หน่วยตัวอย่างมีทัศนคติที่ดีต่อแบบสอบถามที่

ได้รับและใช้เวลาในการตอบไม่นาน Dillman (2000) อ้างว่า การสอบถามข้อมูลจากหน่วยตัวอย่าง ถือเป็น การรุกรานที่นักวิจัยกระทำกับหน่วยตัวอย่าง ดังนั้น นักวิจัยจึงต้องพยายามเอาใจใส่กับทัศนคติและความรู้สึก ของหน่วยตัวอย่าง ตลอดจนพยายามอย่างที่สุดที่จะ รุกรานหน่วยตัวอย่างในเวลาสั้นที่สุดด้วยเช่นกัน

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนา แบบสอบถามจึงเป็นอีกการประยุกต์ที่คาดว่าจะช่วย ทำให้หน่วยตัวอย่างรู้สึกดีเมื่อได้รับแบบสอบถามออนไลน์ ยินดีที่จะตอบอย่างถูกต้องและรวดเร็ว (Manfreda, et. al, 2002; Kalyanaraman & Sundar, 2006; Stanley & Jenkins, 2007) ในที่นี้แบบสอบถามออนไลน์ หมายถึง เครื่องมือเก็บข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ทางสังคมศาสตร์ อันเป็นได้ทั้งการศึกษาทางวิชาการ หรือการวิจัยตลาดของหน่วยงานเอกชนที่หน่วยตัวอย่าง ต้องใช้ซอฟต์แวร์เบราว์เซอร์เพื่อเข้ามาตอบคำถาม บนเว็บไซต์ (Healey, 2005; Galesic & Bosnjak, 2009)

เทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาในปัจจุบันทำให้นักวิจัยมักเลือกใช้แบบสอบถามออนไลน์ เพราะสามารถ ประยุกต์คุณลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศกับความสามารถทางการโปรแกรมในการพัฒนาแบบสอบถามที่ดู จะสามารถได้ข้อมูลอันมีคุณภาพสำหรับโครงการวิจัย อีกทั้งการใช้แบบสอบถามออนไลน์ยังสามารถเข้าถึง หน่วยตัวอย่างอย่างไม่มีข้อจำกัดทั้งด้านสถานที่หรือเวลา ยังผลให้ต้นทุนของการเก็บรวบรวมข้อมูลต่ำเมื่อเทียบกับ การเก็บทางช่องทางอื่น แต่กระนั้น การใช้แบบสอบถาม ออนไลน์ยังมีข้อจำกัดบางประการ กล่าวคือ หน่วย ตัวอย่างต้องสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้จึงสามารถ ตอบแบบสอบถามได้ อีกทั้ง กลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ประจำ อาจจะมีลักษณะทางประชากรที่ไม่ครอบคลุม ทุกลักษณะของประชากรเป้าหมาย เช่น ประชากรสูงอายุ อาจมีเพียงส่วนน้อยที่สามารถเข้าถึงแบบสอบถามออนไลน์

นอกจากข้อจำกัดเฉพาะเหล่านี้ การใช้แบบสอบถาม ออนไลน์ยังคงมีข้อจำกัดคล้ายกับของแบบสอบถาม กระดาษทั่วไป เช่น อัตราตอบกลับต่ำเนื่องจากหน่วย ตัวอย่างไม่สนใจตอบแบบสอบถาม แต่อย่างไรก็ดี เมื่อเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของการใช้แบบสอบถาม ออนไลน์แล้ว นักวิจัยยังคงสามารถใช้แบบสอบถาม ออนไลน์ได้ดีหากสามารถลดโอกาสของข้อจำกัดดังกล่าว ด้วยการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ

Fan และ Yan (2010) ได้ทบทวนวรรณกรรม ด้านการสำรวจออนไลน์และได้เสนอกรอบความคิดของ ตัวแปรที่ส่งผลต่ออัตราตอบกลับแบบสอบถามออนไลน์ โดย Fan และ Yan (2010) ได้จำแนกกระบวนการ สำรวจออนไลน์ออกเป็นสี่ขั้นตอน คือ (1) ขั้นตอน การพัฒนาแบบสอบถาม (2) ขั้นตอนการส่งแบบสอบถาม ให้ถึงหน่วยตัวอย่าง (3) ขั้นตอนการตอบแบบสอบถาม และ (4) ขั้นตอนการส่งคืนแบบสอบถาม ทั้งนี้ ตัวแปร ในขั้นตอนแรกที่นักวิจัยกำลังออกแบบและพัฒนาแบบ สอบถามออนไลน์ และอาจส่งผลต่ออัตราการตอบกลับ มีสองกลุ่ม คือ (1) เนื้อหาของแบบสอบถาม และ (2) การนำเสนอแบบสอบถาม กล่าวคือ รายละเอียด ของเนื้อหาที่อาจส่งต่ออัตราตอบกลับได้แก่ เนื้อหาที่ เชื่อมโยงโครงการวิจัยกับหน่วยงานที่เป็นทางการ จะ ทำให้การตอบกลับมีอัตราสูงกว่าการเชื่อมโยงกับหน่วยงาน ธุรกิจการค้า หรือไม่มีการเชื่อมโยง นอกจากนี้ประเด็น และความยาวของเนื้อหาต่างมีผลต่ออัตราตอบกลับด้วย เช่นกัน โดยที่ Fan และ Yan (2010) ได้ชี้ถึง สามตัวแปรของการนำเสนอแบบสอบถามออนไลน์ที่มี ผลต่ออัตราตอบกลับ ได้แก่ (1) การเรียบเรียงข้อความ ที่ต้องให้ชัดเจน กระชับ แต่กระชับ (2) ลำดับของ ข้อถามที่ไม่สับสนโดยเฉพาะเมื่อใช้ข้อถามที่จำกัด การตอบเพียงบางส่วนของหน่วยตัวอย่าง (เช่น หน่วย ตัวอย่างเพศชายตอบเฉพาะข้อ 2-3 แล้วข้ามไปทำต่อ ข้อ 7 ในขณะที่เพศหญิงต้องตอบทุกข้อ) และ (3) การ

นำเสนอแบบสอบถามบนจอคอมพิวเตอร์ เนื่องจาก นักวิจัยสามารถประยุกต์ความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้การนำเสนอน่าสนใจ ดังนั้น ตัวแปรในกลุ่มนี้จึงเกี่ยวข้องกับหลายสาขา เช่น วิธีวิทยาการวิจัย ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ หรือ ความสามารถใช้งานได้ (Usability) เช่น การเลือกระหว่างแสดงแบบสอบถามออนไลน์ทั้งฉบับในหน้าเดียวกัน (Scrolling questionnaire) หรือแสดงในหลายหน้า (Multi-screen display) (Robinson, et. al., 2009)

ตัวแปรในขั้นตอนที่สอง (ขั้นตอนการส่งแบบสอบถาม) ที่ดูจะส่งผลต่ออัตราตอบกลับตามที่ Fan และ Yan (2010) นำเสนอประกอบสองปัจจัยหลัก ปัจจัยแรกประกอบด้วยตัวแปรด้านการเลือกและติดต่อตัวอย่าง กล่าวคือ การส่งแบบสอบถามออนไลน์จะจำกัดเฉพาะหน่วยตัวอย่างที่ใช้อินเทอร์เน็ตประจำ หรือ การเลือกหน่วยตัวอย่างที่หลายครั้งไม่อาจอิงกับความน่าจะเป็นได้ ตลอดจนการเลือกช่องทางติดต่อหน่วยตัวอย่างให้ทราบและเข้ามาตอบแบบสอบถามออนไลน์ได้ ปัจจัยที่สองประกอบด้วยตัวแปรด้านการดึงความสนใจให้ตอบการเตือนล่วงหน้าเป็นระยะๆ (Prenotification) หรือกระทั่งการให้สิ่งตอบแทน (Incentive) ที่อาจเป็นทั้งให้ก่อนตอบแบบสอบถาม (Pre-paid) หรือให้เฉพาะที่ตอบกลับ (Post-paid) (Tourier, et al., 2010)

ตัวแปรในขั้นตอนที่สาม (ขั้นตอนที่หน่วยตัวอย่างตอบและส่งกลับแบบสอบถามออนไลน์) ตามอ้างใน Fan และ Yan (2010) ว่ามีผลต่ออัตราตอบกลับมีสองปัจจัยหลัก ปัจจัยแรกเป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับแบบสอบถาม กล่าวคือ ในบางบริบทการตอบแบบสอบถามมักถูกมองว่าเป็นการเก็บข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือและการได้อัตราตอบกลับสูงไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพของข้อมูลที่เก็บได้ (Atrostic, et. al, 2010) นอกจากนี้ตัวแปรบริบทนี้แล้ว ในหลายครั้งอัตราตอบกลับแบบสอบถามออนไลน์ยังขึ้นกับลักษณะทาง

ประชากรของหน่วยตัวอย่าง กล่าวคือ เพศหญิงมักจะยินดีกว่าเพศชายในการตอบแบบสอบถาม แต่ทว่าการตอบแบบสอบถามออนไลน์จะอาศัยความสามารถทางเทคนิคที่เพศชายจะชำนาญกว่า ปัจจัยที่สองเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจตอบแบบสอบถามของหน่วยตัวอย่าง เช่น หน่วยตัวอย่างยินดีที่ตอบตามจริงอย่างรวดเร็วหากการตอบไม่ทำความลำบากให้ตน ดังนั้นการบังคับให้ตอบทุกข้อหรือเตือนให้ตอบข้อที่เว้นว่างในแบบสอบถามออนไลน์อาจทำให้หน่วยตัวอย่างตัดสินใจไม่ตอบกลับเลยก็ได้ (Dillman, 2007)

ตัวแปรในขั้นตอนสุดท้ายอันเป็นขั้นตอนส่งกลับแบบสอบถามที่ตอบแล้ว สองกลุ่มตัวแปรสำคัญได้แก่ (1) ตัวแปรด้านซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่ใช้จัดส่งว่าเชื่อถือและรวดเร็ว และ (2) ตัวแปรด้านความปลอดภัยของข้อมูลในการส่งกลับในหลายโครงการที่นักวิจัยไม่ทันระวังการรักษาความปลอดภัยของระบบที่ใช้ทำให้การตอบกลับไม่สามารถส่งคืนถึงนักวิจัยได้ (Kraut, et al, 2004)

เมื่อพิจารณาทั้งสี่ช่วงตามที่ Fan และ Yan (2010) นำเสนอ จะเห็นว่าการดำเนินการทุกช่วงมีความสำคัญไล่เลี่ยกัน แต่กระนั้นตัวแปรในขั้นการพัฒนาออกแบบสอบถามออนไลน์ดูจะเป็นภาระหลักที่นักวิจัยเชิงสำรวจสามารถเตรียมการให้เหมาะสมที่สุดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพยอมรับได้ ในขณะที่อีกสามขั้นตอนดูจะขึ้นกับบริบทหรือบุคคลอื่นที่แยกต่อการควบคุมของนักวิจัย เมื่อพิจารณาถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบพัฒนาแบบสอบถาม สองประเด็นของการออกแบบที่งานนี้ให้ความสำคัญคือ (1) การใช้กราฟฟิคในแบบสอบถาม และ (2) ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม โดยความสามารถปรับเปลี่ยนที่ว่าเป็นการเปิดโอกาสให้หน่วยตัวอย่างที่เมื่อเข้าถึงแบบสอบถามออนไลน์แล้วสามารถปรับเปลี่ยนรายละเอียดการนำเสนอแบบสอบถาม

ให้สอดคล้องกับความชอบส่วนตัว ในที่นี้อนุญาตให้ปรับเปลี่ยนขนาดอักษรหรือสีพื้นหลัง

ความสามารถในการปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม หมายถึง การที่หน่วยตัวอย่างสามารถปรับเปลี่ยนขนาดอักษรหรือสีพื้นหลังปรากฏบนแบบสอบถามออนไลน์ให้มีขนาดหรือสีตามชอบ ความสามารถนี้เป็นความมุ่งมั่นของนักวิจัยที่ต้องการให้หน่วยตัวอย่างมีความยืดหยุ่น สามารถปรับแก้ขนาดอักษรหรือสีพื้นหลังตามต้องการ ทั้งนี้หน่วยตัวอย่างอาจเลือกไม่ปรับเปลี่ยนได้เช่นกัน Ganassali (2008) เรียกความสามารถส่วนนี้ว่า เทคนิค Customizing และคาดว่าเมื่อได้ปรับแก้ไขตามชอบแล้ว หน่วยตัวอย่างน่าจะยินดีตอบคำถามอย่างจริงจังและส่งคืนแบบสอบถามที่ตอบครบโดยเร็ว Dijkstra และ Vander Zouwan (1982) เชื่อมั่นว่าความสามารถในการปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม จะช่วยให้หน่วยตัวอย่างรู้สึกว่าการแบบสอบถามมีลักษณะคล้ายตนเอง จึงมุ่งมั่นที่จะตอบกลับในอัตราที่สูงกว่าหากไม่มีความสามารถนี้ Ganassali (2008) เห็นด้วยว่าเมื่อหน่วยตัวอย่างเห็นโอกาสที่ตนสามารถปรับเปลี่ยนรายละเอียดของแบบสอบถามตามชอบ หน่วยตัวอย่างน่าจะตระหนักถึงความทุ่มเทของนักวิจัย ยังผลให้เต็มใจที่จะร่วมให้ข้อมูล แต่อย่างไรก็ตาม นักวิจัยในอดีตกระทำเพียงการเสนอความคิดเห็น (Conceptual remark) เกี่ยวกับความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามออนไลน์ แต่ยังไม่พบงานอดีตที่ได้พิสูจน์เชิงประจักษ์ (Empirical) ของผลกระทบจากความสามารถปรับเปลี่ยนนี้

นอกจากการที่หน่วยตัวอย่างจะสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามออนไลน์แล้ว การใช้กราฟิกบนแบบสอบถามออนไลน์ได้รับความสนใจจากนักวิชาการทางจิตวิทยาการวิจัยอย่างมาก (Beasley, et. al., 2008; Galesic & Bosnjak, 2009) เทคนิคการพิมพ์รูปภาพหรือกราฟิกอื่นลงบนแบบสอบถาม

ที่เป็นกระดาษอาจจะทำได้ยากหรือด้วยต้นทุนสูงกว่า การแสดงบนแบบสอบถามออนไลน์ การใช้กราฟิกเชื่อกันว่าเป็นการเพิ่มความสามารถให้กับแบบสอบถามออนไลน์ อันจะนำไปสู่ความเข้าใจในคำถามและช่วยเพิ่มคุณภาพของข้อมูลในที่สุด (Dillman, 2000) ทั้งนี้ Couper และเพื่อนร่วมงาน (2004) เสนอว่าการใช้กราฟิกในแบบสอบถามออนไลน์สามารถแบ่งออกได้เป็นสามระดับ ระดับแรกเป็นการใช้รูปภาพเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของคำถาม เช่น การสอบถามเกี่ยวกับตราสินค้า อาจแสดงรูปตราดังกล่าว เพื่อให้เข้าใจได้เร็ว ระดับที่สอง คือ การใช้กราฟิกเพื่อเสริมความเข้าใจให้ชัดเจนหรือเร็วขึ้น เช่น การใช้จำนวนรอยยิ้มที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อแสดงระดับความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้นหรือการใช้ดอกจันสีแดงเพื่อแสดงความสำคัญของข้อมูลที่หน่วยตัวอย่างต้องกรอก ส่วนระดับสุดท้าย คือ การใช้กราฟิกเพื่อประกอบการทำงานที่ไม่ใคร่เกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูล เช่น การแสดงลายน้ำ (Water mark) หรือสัญลักษณ์ของหน่วยงานที่สนับสนุนโครงการวิจัย รวมถึงการใช้ CAPTCHA เพื่อยืนยันว่าการตอบมาจากหน่วยตัวอย่างที่เป็นบุคคลไม่ใช่ซอฟต์แวร์อัตโนมัติ (Tangmanee & Sarit-Apirak, 2010) อีกทั้งการทดลองของ Mahon-Haft และ Dillman (2010) พบว่า การประยุกต์ความสวยงามและแนวคิดแสดงอารมณ์ (emotional design) กับแบบสอบถามออนไลน์ จะส่งผลทางบวกต่อคุณภาพของคำตอบที่ได้ โดย Couper และเพื่อนร่วมงาน (2004) พบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างการใช้กราฟิกกับความเพลิดเพลินของหน่วยตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม แต่อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างการใช้กราฟิกกับคุณภาพของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามออนไลน์ในงานของ Ganassali (2008) ไม่มีนัยสำคัญ โดยสรุปแล้ว จึงยังกล่าวได้ว่า การใช้กราฟิกจึงมีบทบาทสำคัญต่อการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การทบทวนวรรณกรรมในอดีตชี้ถึงความสำคัญ ของตัวแปรอื่นได้แก่ (1) ความสามารถปรับแก้ขนาด ตัวอักษรหรือสีพื้นหลัง (2) การใช้กราฟิก (3) ทักษะคติ ของหน่วยตัวอย่างแบบสอบถาม หรือ (4) ระยะเวลา ที่ตอบแบบสอบถาม ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ แต่กระนั้นการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบการเผยแพร่ งานวิจัยที่ได้อธิบายถึงตัวแปรไว้ด้วยกัน มีเพียงไม่กี่ โครงการวิจัยที่ศึกษาเพียงบางตัวแปร เช่น Ganassali (2008) ได้ทดลองเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของ การใช้กราฟิกกับคุณภาพการตอบกลับแบบสอบถาม ออนไลน์ แต่ทั้งนี้ความสัมพันธ์ที่พบไม่มีนัยสำคัญ Montag และ Reuter (2008) ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่ใช้แบบสอบถามกับความเชื่อถือได้ ของข้อมูลจากแบบสอบถาม ข้อสรุปที่ได้คือ ระยะเวลา ที่ตอบแบบสอบถามไม่สัมพันธ์กับระดับความเชื่อถือได้ ของข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถาม การศึกษา ในครั้งนี้จึงมุ่งเติมส่วนที่ขาดหายโดยมีวัตถุประสงค์ต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ผลกระทบของความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามออนไลน์ต่อ (1) ทักษะคติต่อแบบสอบถาม และ (2) ระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม

2. วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้กราฟิกในแบบสอบถามออนไลน์ต่อ (1) ทักษะคติต่อแบบสอบถาม และ (2) ระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม

3. วิเคราะห์ผลกระทบเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interaction effect) ของความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอ และการใช้กราฟิกต่อ (1) ทักษะคติต่อแบบสอบถาม และ (2) ระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม

3. ระเบียบวิธีวิจัย

ในส่วนนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอหัวข้ออันประกอบด้วย แนวทางการวิจัย หน่วยทดลอง เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ประเด็นความเชื่อถือได้และความถูกต้อง และกรอบการวิเคราะห์ข้อมูล พร้อมการทดสอบสมมติฐาน

3.1 แนวทางการวิจัย

การตอบวัตถุประสงค์สี่ข้อของการวิจัยนี้ ได้กระทำในลักษณะของการทดลองที่เกิดในสถานการณ์จริง (Field experiment) โดยในงานนี้มีตัวแปรอิสระและตัวแปรตามอย่างละสองตัว ตัวแปรอิสระตัวแรก คือ ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม มีสองค่าที่เป็นได้ คือ (1) สามารถปรับเปลี่ยนขนาดอักษรและสีพื้นหลัง (Customizable) และ (2) ไม่สามารถปรับเปลี่ยนขนาดอักษรหรือสีพื้นหลัง (Non-customizable) ตัวแปรอิสระที่สอง คือ การใช้กราฟิกประกอบในแบบสอบถาม ประกอบด้วยสองค่าทั้งที่เป็นไปได้ คือ ใช้และไม่ใช้กราฟิกประกอบในแบบสอบถาม ส่วนตัวแปรตามตัวแรก คือ ทักษะคติของหน่วยตัวอย่างต่อแบบสอบถาม การวัดค่าตัวแปรตามตัวแรกนี้ มาจากคำถามจำนวนสี่ข้อที่ได้ปรับมาจากการศึกษาในอดีต ที่เกี่ยวกับทัศนคติ (Manfreda, et. al, 2002) ตัวแปรตามตัวที่สอง คือ ระยะเวลาที่หน่วยตัวอย่างใช้ตอบแบบสอบถาม มีหน่วยเป็นวินาที หลังกำหนดรายละเอียดเชิงปฏิบัติการ (Operationalization) ของตัวแปรหลักสี่ตัวแล้ว ผู้วิจัยจึงต้องเลือกหัวข้ออันจะใช้พัฒนาเป็นแบบสอบถามออนไลน์สำหรับการทดลองนี้ ในที่นี้ ผู้วิจัยเลือกสำรวจการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย เพื่อพัฒนาเป็นแบบสอบถามที่ (1) อนุญาตให้หน่วยตัวอย่างปรับเปลี่ยนขนาดอักษรหรือสีพื้นหลัง และ (2) ใช้กราฟิกประกอบในแบบสอบถาม การเลือกหัวข้อการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเนื่องจากเป็นประเด็นที่สามารถเข้าถึงบุคคลทั่วไป และเหมาะต่อการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์

3.2 หน่วยทดลองและการคัดเลือก

เนื่องจากการศึกษานี้ เป็นการทดลองในสภาพจริง (Field experiment) ดังนั้นหน่วยทดลองจึงเป็นบุคคลที่สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ที่แสดงแบบสอบถามสำหรับการสำรวจการใช้อินเทอร์เน็ต โดยผู้วิจัยได้ประกาศเชิญบุคคลข้างต้นให้เป็นหน่วยตัวอย่างเข้ามาตอบแบบสอบถามผ่านเว็บบอร์ดหลายแห่งเพื่อให้ได้หน่วยทดลองที่มีความหลากหลายด้านประชากร เช่น www.dek-d.com, www.pocketonline.net, board.agalico.com หรือ www.yenta4.com เป็นต้น หากการประกาศเชิญให้ตอบแบบสอบถามนี้ ได้กระทำเพียงในหนึ่งหรือสองเว็บบอร์ด โอกาสได้ผู้ตอบที่ไม่สะท้อนลักษณะประชากรย่อมมีมากขึ้น ด้วยการศึกษาที่ต้องการได้ผู้ตอบหรือหน่วยทดลองที่มีลักษณะทางประชากรหลากหลาย จึงได้ประกาศเชิญจากหลายเว็บบอร์ด ทั้งนี้ลักษณะสำคัญ (Profile) ของผู้แวะชมเว็บไซต์ที่ได้ประกาศ (หรือตามตัวอย่างที่แสดง) มาจากการติดตามของผู้วิจัยที่ได้รับทราบว่าผู้แวะชมในเว็บไซต์ข้างต้นประกอบด้วยลักษณะประชากรที่แตกต่างกันและมักยินดีตอบแบบสอบถามหรือข้อสนใจที่ผู้แวะชมอื่นนำเสนอขึ้น

หากตอบรับการเชิญ หน่วยตัวอย่างจะถูกสุ่มให้ทำแบบสอบถามหนึ่งในสี่แบบ (สองความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม x สองแบบการใช้กราฟฟิค) ทั้งนี้จำนวนหน่วยตัวอย่างที่คาดหวังได้ตอบแบบสอบถามหนึ่งในสี่แบบรวมเป็นอย่างน้อย 200 คน ซึ่งมากกว่าขนาดหน่วยตัวอย่างอย่างต่ำของการทดลองทางสังคมศาสตร์ ตามคำแนะนำของ Roscoe (1975, หน้า 84)

3.3 เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล

เครื่องมือหลักของการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามออนไลน์สำหรับสำรวจการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ที่มีเนื้อหาใจความทุกอย่างเหมือนกัน ความแตกต่างกัน

อยู่ที่การปรากฏบนเว็บไซต์ในสี่ลักษณะอันมาจาก (1) ความสามารถที่หน่วยตัวอย่าง สามารถหรือไม่สามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม และ (2) การใช้ หรือ ไม่ใช้ กราฟฟิคประกอบในแบบสอบถาม ทั้งนี้แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยสามส่วนที่มีคำถามทั้งสิ้น 21 ข้อ (ดูตัวอย่างบางส่วนของแบบสอบถามได้ในภาคผนวก) รวมกับคำถามด้านประชากรอีกสามข้อ คำถามในสองส่วนแรกเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต 14 ข้อ และที่เหลือสี่ข้อสอบถามทัศนคติที่มีต่อแบบสอบถามออนไลน์ ตัวอย่างในภาคผนวกเป็นแบบสอบถามที่มีกราฟฟิคประกอบ แต่หน่วยตัวอย่างไม่สามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม (ในที่นี้คือการปรับขนาดอักษรหรือสีพื้นหลัง) หากเป็นแบบสอบถามที่ปรับเปลี่ยนได้ หน่วยตัวอย่างจะได้คำถามเพิ่มอีกสองข้อเพื่อให้สามารถเปลี่ยน (1) ขนาดอักษรแบบ Tahoma เป็นขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ หรือ ใหญ่มาก โดยมีขนาด 14 16 18 และ 22 จุดตามลำดับ หรือ (2) สีพื้นหลังเป็น เทา ฟ้ำ เขียว หรือ ชมพู ทั้งนี้การเลือกแบบและขนาดอักษร ตลอดจนสีพื้นหลังมาจากคำแนะนำของวรรณกรรมในอดีต (Couper, et. al., 2007; Dillman, 2000; Malhotra, 2008) หากเป็นแบบที่ไม่มีกราฟฟิคประกอบแบบสอบถามในภาคผนวกจะมีลักษณะคล้ายของเดิม เพียงแต่รูปภาพประกอบถูกลบออกไป

การวัดตัวแปรตามสองตัว คือ ทัศนคติต่อแบบสอบถามและระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม เป็นดังนี้ การวัดทัศนคติ กระทำด้วยคำถามจำนวนสี่ข้ออันเป็นส่วนที่สามในแบบสอบถาม การพัฒนาสี่ข้อถามนี้ มาจากการปรับคำถามที่ได้จากวรรณกรรมในอดีต (Malhotra, 2008; Christensen & Knezek, 2009) ส่วนการวัดระยะเวลาการตอบแบบสอบถามกระทำจากการเขียนโปรแกรมเพื่อจับเวลาที่เป็นวินาที ทั้งนี้สำหรับหน่วยตัวอย่างที่ได้ตอบแบบสอบถามที่อนุญาตให้ปรับเปลี่ยนขนาดอักษรหรือสีพื้นหลัง การวัดระยะ

เวลาจะไม่รวมช่วงเวลาที่หน่วยตัวอย่างดำเนินการเลือกขนาดอักษรหรือปรับสีพื้นหลังเพื่อให้ได้ระยะเวลาของการตอบแบบสอบถามเหมือนกับหน่วยตัวอย่างอื่นๆ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาจากภาษา php และ Javascript ให้ทำงานอย่างถูกต้องสำหรับคำถามอื่นในแบบสอบถาม

3.4 ประเด็นความเชื่อถือได้และความถูกต้องของข้อมูล

การทดลองเปรียบเทียบในการศึกษานี้ เป็นส่วนหนึ่งของการสำรวจการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยที่ต้องการวิเคราะห์ผลของความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม และการใช้กราฟฟิค ต่อทัศนคติและระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ ผู้วิจัยได้พยายามอย่างที่สุดเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการเปรียบเทียบที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ ความพยายามดังกล่าวรวมถึง

- ผู้วิจัยได้ทดสอบแบบสอบถามที่พัฒนาครั้งแรกกับผู้ร่วมงานเพื่อสอบถามขนาดอักษรและสีพื้นหลังที่กำหนดให้สามารถปรับเปลี่ยนได้ ในการทดสอบครั้งที่สองกับครั้งที่สามเป็นการสอบถามองค์ประกอบทั่วไปของแบบสอบถาม เช่น ขนาดของปุ่มให้คลิกตอบระดับมาตรการประเมินให้ละเอียดเพียงพอที่สะท้อนคำตอบอันถูกต้อง

- เนื่องจากในปัจจุบันผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ได้จากหลายรูปแบบ การเข้าถึงแบบสอบถามออนไลน์ได้หลายรูปแบบหรือหลายช่องทาง เช่น การเข้าถึงด้วย Internet Explorer มักแสดงแบบสอบถามที่แตกต่างไปจากการเข้าถึงด้วย Firefox ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิจัยจึงได้ตรวจสอบการเข้าถึงจากช่องทางหลักๆ เช่น จากบราวน์เซอร์อินเทอร์เน็ตที่เป็นนิยมหลัก หรือการเข้าถึงจากมือถือตลอดจนอุปกรณ์พกพาอย่างเข้มงวด เพื่อให้มั่นใจ

ว่าการเข้าถึงด้วยรูปแบบหรือช่องทางที่ต่างกันยังคงทำให้หน่วยตัวอย่างได้รับแบบสอบถามที่เหมือนกัน

- การเชิญหน่วยตัวอย่างให้ตอบแบบสอบถามกระทำด้วยการประกาศ (Post) การเชิญผ่านเว็บบอร์ดหลายแห่งเพื่อให้สามารถเข้าถึงผู้ใช้อินเทอร์เน็ตหลากหลายลักษณะ กล่าวคือ เว็บบอร์ดจะสามารถดึงดูดผู้เข้าชมประจำที่มีลักษณะทางประชากรคล้ายกันเฉพาะแห่ง เช่น ผู้อ่านประจำส่วนใหญ่ของ board.agalico.com จะเป็นวัยทำงาน ในขณะที่ผู้อ่านส่วนมากของ www.yenta4.com จะเป็นเด็กในระดับมัธยมศึกษา การเชิญผ่านหลายบอร์ดจึงช่วยเพิ่มโอกาสที่ได้หน่วยทดลองในหลากหลายลักษณะ อันจะสะท้อนผู้ตอบแบบสอบถามทั่วไปได้ชัดเจนมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยพยายามคัดเลือกเว็บบอร์ดที่ได้ดำเนินการมาระยะหนึ่งและมีสมาชิกประจำ เนื่องจาก Dillman (2000) แนะนำว่าสมาชิกเว็บบอร์ดลักษณะดังกล่าวมักยินดีให้ความร่วมมือมากกว่าสมาชิกเว็บบอร์ดที่ยังใหม่หรือไม่ใครมีสมาชิกประจำ

- เมื่อหน่วยตัวอย่างยินดีเข้ามาทำแบบสอบถามออนไลน์ หน่วยตัวอย่างจะรับทราบเพียงว่า แบบสอบถามเป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเท่านั้น แต่ไม่ได้รับทราบถึงการทดลองที่การตอบแบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการทดลอง การไม่เปิดเผยรายละเอียดของการทดลองเพื่อให้การวัดทัศนคติของหน่วยตัวอย่างต่อแบบสอบถามเป็นไปได้อย่างถูกต้องตลอดจนการตอบแบบสอบถามใช้เวลาตามจริง

3.5 กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ประกอบด้วย (1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อนำเสนอตัวแปรด้วยสถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

หรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ (2) การวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential statistics) เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยดังนี้ ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามออนไลน์มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อ (1) ทัศนคติต่อแบบสอบถามและ (2) ระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม การใช้กราฟิกในแบบสอบถามออนไลน์มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อ (1) ทัศนคติต่อแบบสอบถามและ (2) ระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม และ ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอ และการใช้กราฟิกมีผลกระทบเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interaction Effect) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อ (1) ทัศนคติต่อแบบสอบถาม และ (2) ระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม รวมทั้งสิ้นหกสมมติฐาน ทั้งนี้ระดับนัยสำคัญทางสถิติกำหนดไว้ที่ 0.05

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บข้อมูลในโครงการสำรวจการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยที่ (1) หน่วยตัวอย่างสามารถปรับเปลี่ยนหรือไม่สามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามออนไลน์ และ (2) ใช้หรือไม่ใช้กราฟิกประกอบ รวมทั้ง

สี่แบบ โดยมีตัวอย่างที่ร่วมในการสำรวจทั้งสิ้นจำนวน 898 คน ประกอบด้วย เพศชาย ร้อยละ 70 สามในสี่ของหน่วยตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง 20 ถึง 34 ปี และ ร้อยละ 80 มีการศึกษาอย่างต่ำระดับปริญญาตรี

ก่อนรายงานผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ผู้วิจัยขอรายงานคุณภาพของการวัดทัศนคติต่อแบบสอบถามออนไลน์ที่ได้จากคำถามจำนวนสี่ข้อในส่วนที่สามของแบบสอบถาม คุณภาพดังกล่าว คือ ความเชื่อถือได้ของคำถามสี่ข้อที่วัดจากสัมประสิทธิ์ของครอนบาค (Cronbach's coefficient) การคำนวณสัมประสิทธิ์ดังกล่าวพบว่ามีค่า 0.795 มากกว่า 0.7 อันเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ (Nunnally, 1978) ดังนั้นค่าของทัศนคติต่อแบบสอบถามออนไลน์ในการศึกษานี้จึงเชื่อถือได้

ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนาได้แสดงในตารางที่ 1 และ 2 จะเห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้ว ทัศนคติของหน่วยตัวอย่างต่อแบบสอบถามออนไลน์มีค่า 2.33 (โดยที่ค่าหนึ่ง หมายถึง มีทัศนคติทางบวกน้อยที่สุด และเจ็ด หมายถึง มากที่สุด) ดังนั้นจึงพอแปลความหมายได้ว่า โดยเฉลี่ยแล้วหน่วยตัวอย่างไม่ใคร่ชอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติต่อแบบสอบถามโดยรวมและจำแนกตาม (1) ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม และ (2) การใช้กราฟิกประกอบในแบบสอบถาม ทั้งนี้ 1 คือ ทัศนคติทางบวกมากที่สุด และ 7 มีทัศนคติทางบวกน้อยที่สุด

ตัวแปร	N	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม			
• สามารถ	450	2.29	0.7748
• ไม่สามารถ	448	2.36	0.8258
การใช้กราฟิก			
• ใช้	449	2.18	0.8412
• ไม่ใช้	449	2.47	0.7309
รวม	898	2.33	0.8009

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลาที่ใช้แบบสอบถาม (เป็นวินาที) โดยรวมและจำแนกตาม (1) ความสามารถปรับเปลี่ยนขนาดอักษรและสีพื้นหลัง และ (2) การใช้กราฟฟิคประกอบในแบบสอบถาม

ตัวแปร	N	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม			
• สามารถ	442	153.41	143.8546
• ไม่สามารถ	439	130.46	103.2117
การใช้กราฟฟิค			
• ใช้	445	139.56	113.4346
• ไม่ใช้	436	144.44	137.2109
รวม	881	141.98	125.7163

ออนไลน์ เมื่อพิจารณารายละเอียดอื่นในตารางที่ 2 จะเห็นว่า ทัศนคติโดยเฉลี่ยจะต่ำสุดเมื่อได้ตอบแบบสอบถามที่ใช้กราฟฟิคประกอบ

สำหรับระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ ตามที่แสดงในตารางที่ 2 มีค่าเป็น 141.98 วินาที (หรือประมาณ 2.36 นาที) โดยที่หน่วยตัวอย่างใช้เวลาโดยเฉลี่ยนานที่สุดในการตอบแบบสอบถามที่สามารถปรับเปลี่ยนขนาดอักษรและสีพื้นหลังได้ หนึ่งมีหน่วยตัวอย่างจำนวน 17 คน ที่การบันทึกระยะเวลาที่ใช้ตอบไม่สมบูรณ์ ดังนั้น จำนวนหน่วยทั้งหมดในตารางที่ 2 จึงเป็น 881 คน ทั้งนี้ระยะเวลาที่วัดไม่รวมช่วงที่หน่วยตัวอย่างใช้สำหรับปรับเปลี่ยนแบบอักษรหรือสีพื้นหลัง ดังนั้นระยะเวลาดังกล่าวจึงเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้ อีกทั้งเมื่อพิจารณาเพิ่มเติมจะเห็นว่า หน่วยตัวอย่างใช้เวลาโดยเฉลี่ยตอบแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ใช้กราฟฟิคดูเหมือนจะนานกว่าที่ใช้กราฟฟิค

เนื่องด้วยจำนวนหน่วยตัวอย่างขนาด 898 หน่วย เป็นจำนวนที่ค่อนข้างมาก ผู้วิจัยจึงอ้างทฤษฎีแนวโน้ม

เข้าสู่ส่วนกลาง (Central Limit Theorem) เพื่อกำหนดว่าการแจกแจงของทัศนคติต่อแบบสอบถามและระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถามใกล้เคียงแบบปกติ (Normal distribution) ทำให้สามารถใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อตรวจสอบผลกระทบที่นำเสนอในสามวัตถุประสงค์ของงานนี้

• ผลกระทบของความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม และการใช้กราฟฟิคต่อทัศนคติต่อแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ความแปรปรวนตามผลที่แสดงในตารางที่ 3 เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่าผลกระทบของ (1) ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม (2) การใช้กราฟฟิค และ (3) ปฏิสัมพันธ์ของสองตัวแปรนี้ ต่อทัศนคติของหน่วยตัวอย่างต่อแบบสอบถาม จากตารางที่ 3 จะเห็นว่า ผลกระทบของการใช้กราฟฟิคต่อทัศนคติ มีนัยสำคัญของสถิติ (p-value น้อยกว่า 0.05) แต่ทว่าผลกระทบในอีกสองกรณีไม่มีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เมื่อทัศนคติต่อแบบสอบถามออนไลน์เป็นตัวแปรตาม

SOV	df	SSE	MSE	F	P-value
ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอ	1	1.03	1.03	1.66	.198
การใช้กราฟฟิค	1	19.08	19.08	30.73	.000
ความสามารถปรับเปลี่ยน X การใช้กราฟฟิค	1	0.13	0.13	0.21	.658
ความผิดพลาด (Error)	894	555.16	0.62		
รวม	897	575.40			

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เมื่อเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถามเป็นตัวแปรตาม

SOV	df	SSE	MSE	F	P-value
ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอ	1	11645.21	11645.21	7.41	.007
การใช้กราฟฟิค	1	5140.93	5140.93	0.33	.567
ความสามารถปรับเปลี่ยน X การใช้กราฟฟิค	1	4630.04	4630.04	0.30	.587
ความผิดพลาด (Error)	877	1.378x10 ⁷	15715.14		
รวม	880	1.391 x10 ⁷			

• ผลกระทบของความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม และ การใช้กราฟฟิคต่อระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม

ทำนองเดียวกัน การวิเคราะห์ความแปรปรวนตามผลในตารางที่ 4 เป็นการทดสอบสมมติฐานว่าผลกระทบของ (1) ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม (2) การใช้กราฟฟิค และ (3) ปฏิสัมพันธ์ของสองตัวแปรข้างต้นต่อเวลาที่ใช้ตอบคำถาม ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ด้วย SPSS พบว่า ค่าของ Sum

Square ของความผิดพลาด และของความคลาดเคลื่อนรวมในคอลัมน์ที่สามจากซ้ายของตารางที่ 4 มีค่าค่อนข้างมาก อาจทำให้การรายงานผลมีความคลาดเคลื่อนบ้าง ดังนั้นการใ้รายงานผลจึงต้องกระทำอย่างระมัดระวัง

ผลในตารางที่ 4 ยืนยันว่า ผลกระทบของความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามออนไลน์ต่อระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม มีนัยสำคัญทางสถิติ กระนั้นผลกระทบอีกสองกรณีไม่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ตารางที่ 5 ได้สรุปผลการทดสอบหสมมติฐานในการศึกษา

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ตัวแปรที่ <u>ส่ง</u> ผลกระทบ	ตัวแปรที่ <u>รับ</u> ผลกระทบ	
	ทัศนคติเฉลี่ยต่อแบบสอบถาม	ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ตอบแบบสอบถาม
ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม	ไม่มีนัยสำคัญ	มีนัยสำคัญ
การใช้กราฟิกประกอบ	มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
ปฏิสัมพันธ์ (Interaction effect) ของความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอ และการใช้กราฟิก	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ

5. สรุปและอภิปรายผล

การทดลองจริง (Field experiment) อันเป็นส่วนหนึ่งของการสำรวจการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย กระทำขึ้นเพื่อตรวจสอบผลกระทบของ (1) การอนุญาตให้หน่วยตัวอย่างสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถาม กับ (2) การใช้กราฟิกประกอบในแบบสอบถามออนไลน์ของการสำรวจนี้ต่อ (1) ทัศนคติต่อแบบสอบถาม และ (2) ระยะเวลาที่ตอบแบบสอบถาม การสอบถามคุณภาพของข้อมูลที่ใช้วัดทัศนคติต่อแบบสอบถามยืนยันคุณภาพที่ยอมรับได้ การเปรียบเทียบลักษณะทางประชากรของหน่วยตัวอย่างกับของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2552) จะพบว่า มีประเด็นคล้ายกันเสียเป็นส่วนใหญ่ จึงพอเป็นข้อมูลยืนยันความเป็นตัวแทนของประชากรที่ศึกษาได้ เว้นแต่สัดส่วนของหน่วยตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นชายร้อยละ 70 ในขณะที่สัดส่วนของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตชายในประเทศไทยมีประมาณร้อยละ 60 (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2552) นี่จึงอาจเป็นข้อจำกัดบางประการของการใช้ข้อค้นพบจากงานนี้

เมื่อพิจารณาโดยรวม หน่วยตัวอย่างใช้เวลาตอบแบบสอบถามออนไลน์โดยเฉลี่ย 141.98 วินาที และมีทัศนคติโดยเฉลี่ยต่อแบบสอบถามเป็น 2.33 (จากค่าหนึ่งคือ ทัศนคติบวกต่ำสุด และ เจ็ด คือ สูงสุด) การทบทวนวรรณกรรมในอดีตพบเพียงงานของ Malhotra (2008) ที่ได้รายงานเวลาที่ตอบแบบสอบถามออนไลน์เกี่ยวกับความรู้สึกต่อผู้ได้รับผลของพายุเฮอริเคนแคทรีนา หน่วยตัวอย่างของ Malhotra (2008) ใช้เวลาโดยเฉลี่ย 7.16 นาที ในขณะที่หน่วยตัวอย่างในงานนี้ใช้ 141.98 วินาทีหรือ 2.36 นาที โดยเฉลี่ยความแตกต่างที่ดูค่อนข้างมากอาจมาจากลักษณะข้อมูลในงานนี้ที่เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตทำให้สามารถตอบได้เร็วกว่าประเด็น Malhotra (2008) ที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกหดหู่เนื่องจากเป็นคำถามเกี่ยวกับการประสพภัยธรรมชาติ ในส่วนของทัศนคติโดยเฉลี่ยต่อแบบสอบถาม ผู้วิจัยไม่พบงานในอดีตที่ได้ศึกษาตัวแปรนี้ จึงไม่สามารถอภิปรายว่า ทัศนคติเฉลี่ยที่ค่อนข้างต่ำยืนยันความรู้สึกผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์โดยทั่วไปหรือเป็นเพียงในบริบทของการศึกษานี้เท่านั้น ดังนั้นการอภิปรายข้อค้นพบของงานนี้ทั้งในส่วนระยะเวลาที่ใช้ตอบหรือทัศนคติต่อแบบสอบถามคงต้องรอการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต

การทดสอบสมมติฐานได้ยืนยันผลกระทบของ (1) การใช้กราฟิกประกอบแบบสอบถามออนไลน์ต่อทัศนคติต่อแบบสอบถาม และ (2) ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามออนไลน์ต่อเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม ในขณะที่ผลกระทบของ (1) การใช้กราฟิกต่อเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม (2) ความสามารถปรับเปลี่ยนต่อทัศนคติต่อแบบสอบถาม หรือ (3) ปฏิสัมพันธ์ของความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอการใช้กราฟิกต่อทั้งทัศนคติและเวลาที่ใช้ทำแบบสอบถามต่างไม่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ผลในตารางที่ 1 และ 2 จะชี้ว่าหน่วยตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามที่ไม่ใช้กราฟิกจะมีทัศนคติที่ดีกว่าที่ตอบแบบที่ใช้กราฟิก และหน่วยตัวอย่างใช้เวลาตอบแบบสอบถามที่ไม่ให้ปรับแก้แบบอักษรหรือสีพื้นหลังสั้นกว่าที่ตอบแบบที่ให้ปรับแก้ได้

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าความสามารถในการปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามหรือการเพิ่มรูปกราฟิกในแบบสอบถามจะให้ประโยชน์ไม่มากอย่างที่ผู้วิจัยคาดคิด กล่าวคือ เมื่อหน่วยตัวอย่างสามารถปรับเปลี่ยนรายละเอียดการแสดงผลแบบสอบถาม หน่วยตัวอย่างอาจมองว่าเป็นความท้าทายที่ต้องลงมือทำ ทว่าเมื่อได้ปรับเปลี่ยนแล้วอาจรู้สึกเป็นภาระและไม่ชอบ ความไม่ชอบนี้สะท้อนได้จากค่าเฉลี่ยของทัศนคติต่อแบบสอบถามที่ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่สามารถและกลุ่มที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนรายละเอียดของแบบสอบถาม (ดูตารางที่ 1 ประกอบ)

ในทำนองคล้ายกัน หน่วยตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามที่มีกราฟิกประกอบ ต้องพิจารณารูปกราฟิกเพิ่มเติมจากเนื้อความที่เป็นอักษร (text) ดังนั้น หน่วยตัวอย่างกลุ่มนี้จึงต้องใช้เวลาพิจารณาหรือทำความเข้าใจกับทั้งอักษรและกราฟิก ดังนั้น แม้ว่าการใช้กราฟิกประกอบ จะช่วยเพิ่มความเร็วเฉลี่ยในการทำความเข้าใจกับแบบสอบถาม (ดูตารางที่ 2 ประกอบ) แต่ไม่มากพอที่จะแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากความเร็วเฉลี่ยของกลุ่มตอบแบบสอบถามที่ไม่ใช้กราฟิกประกอบ

ทั้งนี้ นักวิจัยทางจิตวิทยาด้านความคิด (Cognitive psychology) อธิบายว่าความได้เปรียบของการใช้กราฟิกเมื่อเทียบกับการใช้อักษรจะปรากฏชัดเจนเมื่อหน่วยทดลองมาจากหลายเชื้อชาติจนการอ่านอักษรไม่สื่อความหมายได้กระจ่างเท่ากับการอ่านความหมายจากรูปกราฟิก (Reed, 2007; Smith & Kosslyn, 2009) โดยนักวิจัยควรเลือกเปรียบเทียบระหว่างอักษรกับกราฟิกอย่างใดอย่างหนึ่งจะได้ผลที่กระจ่างขึ้น (Reed, 2007)

การอภิปรายข้างต้นยังสอดคล้องกับคำอ้างของนักวิชาการทางปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Shneiderman & Plaisant, 2010) ที่ว่าการเพิ่มจุดสนใจเพียงหนึ่งจุดบนจอภาพ อาจทำให้ผู้ใช้ต้องเสียเวลาทำความเข้าใจและทิ้งความสนใจจากการทำงานที่กำลังดำเนินอยู่ ดังนั้น แบบอักษรหรือสีที่เปลี่ยนไป จึงอาจทำให้หน่วยตัวอย่างต้องใช้เวลาเพื่อพิจารณาว่าการปรับเปลี่ยนเป็นตามต้องการหรือไม่ ยังผลให้ต้องใช้เวลาตอบแบบสอบถามนานกว่าการไม่มีโอกาสได้ปรับเปลี่ยนที่สำคัญ ทัศนคติต่อแบบสอบถามยังคงไม่ขึ้นกับความสามารถในการปรับเปลี่ยนนี้

นอกจากเป็นการต่อยอดองค์ความรู้ทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศกับวิธีวิทยาการวิจัยในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์แล้ว นักวิจัยหรือผู้ให้บริการพัฒนาแบบสอบถามออนไลน์ ยังสามารถประยุกต์ข้อค้นพบได้ในอีกสามประเด็นสำคัญดังนี้

- ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ตอบแบบสอบถามระหว่างที่ปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามกับที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้ ทำให้การพัฒนาแบบสอบถามอาจต้องกำหนดแบบอักษรหรือสีพื้นให้เหมาะสม โดยไม่ให้หน่วยตัวอย่างสามารถปรับได้เอง เพื่อให้เวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถามสั้นที่สุด ทั้งนี้เพราะการที่หน่วยตัวอย่างสามารถปรับเปลี่ยนบางลักษณะได้เอง

อาจทำให้เวลาเพิ่มขึ้น ส่งผลให้คุณภาพของข้อมูลที่เก็บลดลง (Dillman, 2000; Deutskens, et al., 2004)

- ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของทัศนคติโดยเฉลี่ยของหน่วยตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามระหว่างที่เพิ่มกราฟฟิกกับไม่ได้เพิ่ม อาจเป็นข้อเตือนใจสำหรับผู้ให้บริการแบบสอบถามออนไลน์หรือนักวิจัยให้ระมัดระวังการเพิ่มรูปภาพหรือสัญลักษณ์ต่างๆ เพราะอาจจะส่งผลเสียต่อทัศนคติของหน่วยตัวอย่างต่อแบบสอบถาม อาจถึงขั้นให้ข้อมูลผิดหรือไม่มีคุณภาพ

- แม้ว่า (1) ความสามารถปรับเปลี่ยนแบบอักษรหรือสีพื้นหลังจะไม่มีผลต่อทัศนคติต่อแบบสอบถาม และ (2) การใช้กราฟฟิกประกอบจะไม่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ตอบ แต่ข้อค้นพบที่ได้ (ดูตารางที่ 1 และ 2 ประกอบ) อาจเตือนใจผู้ที่ให้บริการแบบสอบถามออนไลน์และนักวิจัยว่าไม่จำเป็นที่ต้องเสียเวลาหรือตั้งงบประมาณเพื่อการเพิ่มความสามารถปรับเปลี่ยนรายละเอียดหรือเพิ่มกราฟฟิก เพราะผลที่ได้ไม่แตกต่างจากแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่มีคุณสมบัติเหล่านี้

การใช้ประโยชน์ของการศึกษานี้จะกระทำได้ชัดเจนกว่านี้ถ้าไม่มีสองข้อจำกัดสำคัญ ข้อจำกัดแรกมาจากลักษณะการศึกษาของการวิจัยนี้เป็นแบบการทดลองในสภาพจริง (Field experiment) ที่แม้ว่า ผู้วิจัยจะพยายามอย่างที่สุดเพื่อควบคุมตัวแปรที่ไม่เกี่ยวข้องกับการศึกษาให้คงที่ที่สุด แต่ก็ยังไม่สามารถกระทำเพิ่มเติมที่เหมือนการทดลองในห้องปฏิบัติการ (Lab experiment) ข้อจำกัดอีกประการมาจากการคัดเลือกตัวแปรที่มีผลต่อคุณภาพของการตอบแบบสอบถาม แม้ว่าความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามหรือการใช้กราฟฟิกจะเป็นตัวแปรที่น่าสนใจในงานนี้ ผู้วิจัยคงต้องยอมรับว่ายังมีตัวแปรอื่นที่ควรนำศึกษาเพิ่มเติม ดังนั้นงานในอนาคตจึงอาจมุ่งวิเคราะห์ถึงผลกระทบทางตรง ทางอ้อม หรือผลกระทบร่วมของตัวแปรอื่นเพิ่มเติมเพื่อฉายภาพการศึกษาที่สมบูรณ์ชัดเจนมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2552). รายงานผลการสำรวจกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ประจำปี 2552. [ระบบออนไลน์] Available : http://pld.nectec.or.th/websrii/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=17&Itemid=47

ภาษาอังกฤษ

Atrostic, B. K.; Burt, G.; Silverstein, A.; Winters, F. & Bates, N. (2001) Nonresponse in federal household surveys: New measures and new insights. **Journal of official statistics**, 17, 209-226.

Mahon-Haft, Alexander T. & Dillman, Don A. (2010). Does visual appeal matter? Effects of web survey aesthetics on survey quality. **Survey research methods**, 4(1), 43-59.

- Beasley, Jeannette M.; Davis, Amanda & Riley, William T. (2008). Evaluation of a web-based, pictorial diet history questionnaire, **Public health nutrition**, 12(5), 651-659.
- Christensen, Phonda W. & Knezek, Gerald A. (2009). Construct validity for the teachers' attitudes toward computers questionnaire. **Journal of computing in teacher education**, 25(4), 143-155.
- Couper, Mick P.; Conrad, Frederick G. & Tourangeau, Roger (2007). Visual context effects in web surveys. **Public opinion quarterly**, 71(4), 623-634.
- Couper, Mick P.; Tourangeau, Roger & Kenyon, Kristin (2004). Picture this! Exploring visual effects in web surveys. **Public opinion quarterly**, 68(2), 255-266.
- Deutskens, E.; Ruyter, Ko De; Wetzels, M. & Oosterveld, P. (2004). **Marketing letters**, 15(1), 21-36.
- Dijkstra, W. & Van der Zouwen (1982). **Response behavior in the survey interview**. London: Academic Press.
- Dillman, D. A. (1978). **Mail and telephone surveys: The total design method for surveys**. New York: Wiley.
- Dillman, D. A. (2000). **The Mail and Internet survey: the tailored design method**, 2nd edition. NY: J. Wiley.
- Dillman, D. A. (2007). **Mail and Internet surveys: The tailored design method 2007 update with new Internet, visual and mixed-mode guide (2nd edition)**. New York, NY: John Wiley & sons.
- Fan, Weimiao & Yan, Zheng. (2009). **Factors affecting response rates of the web survey: A systematic view**. Computers in human behavior, 26, 132-139.
- Galesic, Mirta & Bosnjak, Michael. (2009). Effects of questionnaire length on participatory and indicators of response quality in a web survey. **Public opinion quarterly**, 73(2), 349-360.
- Ganassalvi, Stephane. (2008). The influence of the design of web survey questionnaires on the quality of responses. **Survey research methods**, 2(1), 21-32.
- Healey, Benjamin. (2005). Assessing the effect of keyboard promoters and cannot complete' cards on response to a web survey invitation sent via postal mail. Presented in **ANSMAC 2005 conference in marketing research and research methodologies**, 41- 46.
- Kalyanaraman, S. & Shyam Sundar, S. (2006) : The Psychological Appeal of Personalized Content in Web Portals: Does Customization Affect Attitudes and Behavior? **Journal of Communication**.

- Kraut, R.; Olson, J.; Banaji, M.; Bruckman, A. Colon, J. & Couper, M. P. (2004). Psychological research design online: Opportunities and challenges. **American psychologist**, 59(2), 105-117.
- Nunnally, J. C. (1978). **Psychometric theory**, 2nd edition. NY: McGraw-Hill Book Company.
- Malhotra, Neil. (2008). Completion time and response order effects in web surveys. **Public opinion quarterly**, 72(5), 914-934.
- Manfreda, K.L., Batagelj, Z., and Vehovar, V. (2002) : Design of Web Survey Questionnaires: Three Basic Experiments. **Journal of Computer Mediated Communication**.
- Montag, Christian & Reuter, Martin (2008). Does speed in completing an online questionnaire have influence on its reliability?. **Cyber Psychology**, 11(6), 719-721.
- Reed, S. K. (2007). **Cognition : theory and applications**. CA : Thomson and Wadsworth.
- Robinson, Tracy; DuVall, Scott & Wiggins III, Richard (2009) Creation and usability testing of a web-based pre scanning radiology patient safety and history questionnaire set, **Journal of digital imaging**, 22(6), 641-647.
- Roscoe, J. T. (1975). **Fundamental research statistics for the behavioral sciences**, TX: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Shneiderman, Ben & Plaisant , Catherine (2010). **Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction**, 5th edition. MA: Pearson.
- Smith, E. & Kosslyn, S. M. (2009). **Cognitive psychology : mind and brain**. NJ : Pearson Education International.
- Srivenkataramana, T. & Saisree, M. (2009). Web-based surveys: An emerging tool. **Bhavan's international journal of business**, 3(2), 51-56.
- Stanley, N. & Jenkins, S. (2007). **Watch What I Do! - Using graphical input controls in web surveys**.
- Tangmanee, C. & Sujarit-apirak , Paradorn (2010). Thai online practitioners' attitude towards CAPTCHA. **Journal of information technology applications & management**, 17(3), 43-56.
- Touvier, Mathilde; Mejean, Caroline; Kesse-Guyot, Emmanuelle; Pollet, Clothilde; Malon, Aurelie; Castebon, Katia & Hercberg, Serge (2010). Comparison between web-based and paper versions of a self-administered anthropometric questionnaire, **European journal of epidemiology**, 25, 287-296.

7. ภาคผนวก: ส่วนต้นของแบบสอบถามที่หน่วยตัวอย่างสามารถปรับเปลี่ยนขนาดอักษรหรือสีพื้นหลังได้ และมีการใช้กราฟฟิคประกอบในแบบสอบถาม

แบบสอบถามเรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตของคนไทย

ค่าชี้แจง กรุณาคลิกเลือกคำตอบลงในช่อง , หรือเติมข้อความในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

เลือกสีพื้นหลังของแบบสอบถามนี้ตามที่ท่านต้องการ


สีเทา สีฟ้า สีเขียว สีชมพู


เลือกขนาดอักษรของแบบสอบถามนี้ตามที่ท่านต้องการ

ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ขนาดใหญ่มาก

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต

1. ส่วนใหญ่ ท่านใช้อินเทอร์เน็ตแบบใด

 อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (ความเร็วมากกว่าหรือเท่ากับ 128Kbps)

 อินเทอร์เน็ตธรรมดา (ความเร็วน้อยกว่าหรือเท่ากับ 56Kbps)

2. โดยส่วนใหญ่แล้ว ท่านใช้อินเทอร์เน็ตจากแหล่งใด (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ที่บ้าน

ที่ทำงาน

สถานศึกษา

ร้านอินเทอร์เน็ต

บ้านเพื่อน,ญาติ

อื่นๆ (โปรดระบุ)

3. ช่วงเวลาใดที่ท่านใช้อินเทอร์เน็ตบ่อยที่สุด (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

08.01-12.00 น.

12.01-16.00 น.

16.01-20.00 น.

20.01-24.00 น.

24.01-04.00 น.

04.01-08.00 น.

4. ปัจจุบัน ท่านเสียค่าใช้จ่ายในการใช้อินเทอร์เน็ตต่อเดือนโดยเฉลี่ยเท่าใด

ไม่เสียค่าใช้จ่าย 1- 199 บาท 200-399 บาท

400-599 บาท 600-799 บาท 800 บาทขึ้นไป

เซฟพงศ์ ตังมณี และคณะ/ผลกระทบของความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามกับการใช้กราฟฟิกต่อทัศนคติและระยะเวลา

5. โดยปกติท่านใช้อินเทอร์เน็ตมานาน้อยเพียงใดต่อวัน

น้อยกว่า 1 ชม. ต่อวัน
 1-2 ชม. ต่อวัน
 3-4 ชม. ต่อวัน
 5-6 ชม. ต่อวัน
 7-8 ชม. ต่อวัน
 มากกว่า 8 ชม. ต่อวัน

6. ท่านคิดว่า ปัจจุบันการใช้อินเทอร์เน็ตในวันหนึ่งๆ ของท่านโดยเฉลี่ย เพิ่มขึ้นหรือลดลงเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา

เพิ่มขึ้นมาก
 เพิ่มขึ้นเล็กน้อย
 เท่าเดิม
 ลดลงเล็กน้อย
 ลดลงมาก

ส่วนที่ 2 กิจกรรมที่ใช้ในอินเทอร์เน็ต

ข้อถาม	บ่อยมาก	บ่อย	ปานกลาง	บางครั้ง	ไม่เคยเลย
7.1 ท่านใช้ WWW (การค้นหา,อ่าน,เขียนข้อมูลในเว็บ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.2 ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อ chat (เช่น MSN, IRC)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.3 ท่านใช้อีเมล	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.4 ท่านใช้เล่นเกมสในอินเทอร์เน็ต (เช่น เกมออนไลน์, แฟลชเกม)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.5 ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่ออ่านข่าว	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.6 ท่านดาวน์โหลดข้อมูลผ่านโปรแกรมแชร์ข้อมูล (เช่น bittorrent, kazaa)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.7 ท่านดูหนังฟังเพลงออนไลน์ (เช่น ทาง youtube, podcast)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.8 ท่านทำธุรกรรมทางอินเทอร์เน็ต (เช่น ซื้อขายของ จ่ายค่าน้ำไฟ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อแบบสอบถาม







8. ท่านคิดว่าแบบสอบถามฉบับนี้ใช้ง่าย

เห็นด้วยมาก
 เห็นด้วย
 ค่อนข้างเห็นด้วย
 เฉยๆ
 ค่อนข้างไม่เห็นด้วย
 ไม่เห็นด้วย
 ไม่เห็นด้วยมาก








9. ท่านคิดว่าแบบสอบถามฉบับนี้อ่านง่าย

เห็นด้วยมาก
 เห็นด้วย
 ค่อนข้างเห็นด้วย
 เฉยๆ
 ค่อนข้างไม่เห็นด้วย
 ไม่เห็นด้วย
 ไม่เห็นด้วยมาก

10. ท่านคิดว่ารูปแบบของแบบสอบถามฉบับนี้น่าสนใจ

-  เห็นด้วยมาก
-  เห็นด้วย
-  ค่อนข้างเห็นด้วย
-  เฉยๆ
-  ค่อนข้างไม่เห็นด้วย
-  ไม่เห็นด้วย
-  ไม่เห็นด้วยมาก

11. ท่านรู้สึกอย่างไรกับแบบสอบถามฉบับนี้

-  ชอบมาก
-  ชอบ
-  ค่อนข้างชอบ
-  เฉยๆ
-  ค่อนข้างไม่ชอบ
-  ไม่ชอบ
-  ไม่ชอบมาก

12. ท่านมีความคิดเห็นต่อแบบสอบถามฉบับนี้หรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไร

กรุณากดปุ่ม "เสร็จสิ้น" หลังจากตอบแบบสอบถามเสร็จ

** ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม **

--- เสร็จสิ้น ---