

## การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยความสามารถในการใช้งานเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐ ระดับกระทรวง

### An Analysis Relationship of the Usability Factors of Government Ministry Websites in Thailand

ศทวารุท เกษสระ<sup>1\*</sup>, ศุภรรษตรา แสนวา<sup>2</sup>, รัชชัญญ์ นิลสุข<sup>3</sup>

Kathawuth Kessara<sup>1\*</sup>, Sumattra Saenwa<sup>2</sup>, Prachyanun Nilsook<sup>3</sup>

สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<sup>1,2</sup>,

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ<sup>3</sup>

Information Studies Program Srinakharinwirot University<sup>1\*,2</sup>,

Information and Communication Technology for Education Program, Faculty of Technical Education,

King Mongkut's University of Technology North Bangkok<sup>3</sup>

kathawuth.kessara@g.swu.ac.th<sup>1\*</sup>, sumattra@g.swu.ac.th<sup>2</sup>, prachyanunn@kmutnb.ac.th<sup>3</sup>

ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding Author)<sup>1\*</sup>

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในประเทศไทย จำนวน 20 เว็บไซต์ และประชาชนผู้เคยเข้าใช้งานเว็บไซต์ จำนวน 427 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลเว็บไซต์ ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ของปัจจัยความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง พบว่า มีปัจจัย 5 ด้านที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัจจัยด้านการให้บริการของหน่วยงาน ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ปัจจัยด้านคุณลักษณะที่ควรมี ปัจจัยด้านความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ และปัจจัยด้านการประกาศนโยบาย มีปัจจัย 3 ด้านมีความสัมพันธ์ในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับค่อนข้างต่ำ ได้แก่ ปัจจัยด้านการตั้งชื่อเว็บไซต์ภาครัฐ ปัจจัยด้านข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน และปัจจัยด้านข้อมูลเปิดภาครัฐ

**คำสำคัญ:** ความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์, เว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐ, การวิเคราะห์เว็บไซต์

## Abstract

This research aims to analyze the relationship of factors influencing the usability of websites belonging to government ministry websites. The sample group consisted of 20 websites of government ministries in Thailand and 427 individuals who have previously accessed these websites. The research tools utilized were questionnaires and website data recording forms. The findings of the research reveal that there are five factors moderately correlated with the usability of government ministry websites in Thailand. These factors include the service provision of the ministries, public participation, desirable characteristics, security measures, and policy announcements. Additionally, three factors were found to have a relatively low correlation with website usability, which are website naming conventions, basic information about the ministries, and government transparency data.

**Keywords:** Web Usability, Government Ministry Websites, Web Analysis

## บทนำ

หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในประเทศไทยมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและบริการต่างๆ ผ่านทางเว็บไซต์ในรูปแบบที่หลากหลายตามภารกิจของหน่วยงาน โดยใช้เว็บไซต์เป็นช่องทางในการอำนวยความสะดวกและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ นอกจากนี้ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ได้ระบุถึงสิทธิพลเมืองไทยในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารอย่างเสมอภาค ในมาตรา 41 และมาตรา 59 รวมทั้งพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 มาตรา 58 ยังได้ให้สิทธิแก่ประชาชนในการได้รับทราบและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของหน่วยงานราชการ (พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540, 2540) ด้วยเหตุนี้ ภาครัฐจึงมีหน้าที่ตระหนักถึงการบริการข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน และได้พัฒนาเว็บไซต์เพื่อให้บริการข้อมูลโดยมีรูปแบบและลักษณะสารสนเทศที่หลากหลาย

ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งคือความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์ ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ มีคุณลักษณะต่างๆ ที่ถูกกล่าวถึงเพื่อสร้างความสามารถนี้ให้หลากหลาย เช่น ความสมบูรณ์และความแม่นยำในการทำงาน ความรวดเร็วในการทำงานตามวัตถุประสงค์ ความง่ายในการเรียนรู้ ง่ายต่อการจดจำ ความผิดพลาดคลาดเคลื่อน และความสะดวกในการเข้าถึงทุกส่วนของเว็บไซต์ (Rahim, N. F. A., & Ismail, W. K. 2018, 1-10; Senecala, C., & Cermak, S., 2017) เหล่านี้เป็นคุณลักษณะที่ผู้ออกแบบเว็บไซต์ควรคำนึงถึง ความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์เป็นสิ่งที่ผู้ใช้จะประเมินเว็บไซต์โดยพิจารณาประโยชน์ที่เอื้อต่อการใช้งาน เมื่อมีการประเมินความสามารถในการใช้งานเว็บไซต์ ผลลัพธ์นี้สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงการออกแบบเว็บไซต์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพได้ดียิ่งขึ้น

**มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ** (สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์(องค์การมหาชน), 2560, 1-14) เกิดจากการคณะรัฐมนตรีมีมติกำหนดมาตรฐานสำหรับเว็บไซต์เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐนำไปปรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์ของหน่วยงานให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อต้องการให้หน่วยงานภาครัฐก้าวหน้าสู่ระดับมาตรฐานสากล และผลักดันให้หน่วยงานภาครัฐเข้าสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลต่อไป มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ รุ่น 2.0 ได้กำหนดองค์ประกอบของเว็บไซต์ไว้ทั้งหมด 8 องค์ประกอบ โดยแต่ละองค์ประกอบมีข้อกำหนดโดยสรุป ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านการตั้งชื่อเว็บไซต์ภาครัฐ หมายถึง การตั้งชื่อโดเมนของเว็บไซต์ภาครัฐ ได้แก่วิธีการตั้งชื่อและการจดทะเบียนชื่อโดเมน

2. องค์ประกอบด้านข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน หมายถึง ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน กฎหมายระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน ข้อมูลผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง คลังความรู้ คำถามที่พบบ่อย เว็บไซต์ ลิงก์ และผังเว็บไซต์

3. องค์ประกอบปัจจัยด้านข้อมูลเปิดภาครัฐ หมายถึง ข้อมูลข่าวสารที่จัดไว้ให้ประชาชนตรวจสอบได้ ตามพระราชบัญญัติข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 และข้อมูลเปิดภาครัฐ

4. องค์ประกอบปัจจัยด้านการให้บริการของหน่วยงาน หมายถึง คู่มือสำหรับประชาชน ซึ่งแสดงข้อมูลต่าง ๆ ตามภารกิจของหน่วยงาน รวมถึงระบบให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

5. องค์ประกอบปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน หมายถึง ข่าวประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการ และการรับฟังความเห็นสาธารณะ

6. องค์ประกอบปัจจัยด้านคุณลักษณะที่ควรมี หมายถึง คุณลักษณะด้านการแสดงผล รูปแบบการนำเสนอข้อมูล ระบบสืบค้นข้อมูล เครื่องมือสนับสนุนการใช้งาน เครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลการเยี่ยมชมเว็บไซต์ การให้บริการเฉพาะบุคคล การทำให้เนื้อหาเว็บสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ และองค์ประกอบต่างๆ ของส่วนล่างของเว็บไซต์

7. องค์ประกอบปัจจัยด้านความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ หมายถึง กระบวนการบริหารจัดการเว็บไซต์ การบริการบนเว็บไซต์ที่มีการลงทะเบียนผู้ใช้งาน รวมถึงมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์

8. องค์ประกอบด้านการประกาศนโยบาย หมายถึง การประกาศนโยบายต่าง ๆ ของเว็บไซต์ ได้แก่ นโยบายเว็บไซต์ นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์

**ความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์ (Usability)** มีผู้กล่าวถึงความหมายและความสำคัญของความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์ไว้หลายบริษัท ค.ศ.2018 นิลเซนและบูดิอู (Nielsen, J., & Budiu, R., 2018) ได้กล่าวถึงความสำคัญของความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์ว่า ต้องใช้งานง่าย มีประสิทธิภาพ เน้นความสะดวกในการใช้งาน ผู้ใช้สามารถทำงานหรือดำเนินกิจกรรมได้อย่างสะดวกสบาย ตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้งานอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับเคิร์ก (Krug, S., 2018) กล่าวถึงความสำคัญของการออกแบบเว็บไซต์ ว่าต้องไม่ทำให้ผู้ใช้ต้องคิดซับซ้อนขณะใช้งาน เข้าใจได้ง่ายและนำไปใช้งานได้อย่างง่าย และนอร์แมน (Norman, D. A., 2013) กล่าวว่าเว็บไซต์ต้องเน้นความสำคัญของการออกแบบให้ใช้งานง่าย มีประสิทธิภาพ และให้ประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ใช้ ความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์ควรเน้นความสำคัญของการออกแบบเว็บไซต์ที่ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพ ซึ่งการออกแบบเว็บไซต์ที่มีความสามารถในการใช้งานดี จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และมีประสิทธิภาพ (Rasli, S., Khairi, N., Ayathuray, H., & Sudirman, M. S., 2018; Lynch, P. J., & Horton, S., 2019)

จากความหมายของความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์ที่หลากหลายนั้น สามารถสรุปได้ว่า ความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์ หมายถึง คุณสมบัติของเว็บไซต์ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายในการใช้งานได้อย่างง่ายและมีประสิทธิภาพ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้

ความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์เป็นเรื่องสำคัญสำหรับเว็บไซต์ โดยมีแนวคิดพื้นฐานมาจากมาตรฐาน ISO 9241-210 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ระบุเกี่ยวกับข้อกำหนดเรื่องการทำงานระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับที่ นงราม เหมือนฤทธิ์ (2556, 58-59) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของความสามารถในการใช้งานที่สำคัญไว้ 3 คุณสมบัติดังนี้ 1) ประสิทธิภาพในการใช้งาน (Effectiveness) โดยพิจารณาเกี่ยวกับความสมบูรณ์และความแม่นยำในการทำงานของผู้ใช้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ 2) ประสิทธิภาพในการใช้งาน (Efficiency) พิจารณาถึงความรวดเร็วในการทำงานให้ได้ตามวัตถุประสงค์ 3) ความพึงพอใจในการใช้งาน (Satisfaction) พิจารณาจากการปราศจากความรู้สึกไม่สะดวกสบายในการใช้งาน และทัศนคติที่ดีต่อการใช้งาน

ขณะที่นี่ลสัน (2019) กล่าวถึงคุณสมบัติของความสามารถในการใช้งานไว้ ได้แก่ ประเด็นสำคัญบางประการจากบทความนี้ ผู้ใช้ควรได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสถานะปัจจุบันของระบบ ควรมีตัวเลือกและการควบคุมที่ชัดเจนสำหรับผู้ใช้ ควรมีความสอดคล้องและมาตรฐานในการออกแบบ ควรให้ความช่วยเหลือและเอกสารประกอบที่เพียงพอ โดยสำนักส่งเสริมและพัฒนากาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับของสำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้กำหนดแนวทางการจัดทำเนื้อหาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้สำหรับประเทศไทยปี พ.ศ. 2553 (Thai Web Content Accessibility Guidelines 2010; TWCAG2010) (สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2553, 9-10) โดยอ้างอิงตามแนวทางที่องค์การเว็ลด์ ไรต์ เว็บ World Wide Web Consortium (W3C) ได้เริ่มประกาศใช้ Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0) เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2551 ปัจจุบันคือรุ่น 2.0 ซึ่งแนวทางการจัดทำเนื้อหาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้นี้ จะต้องสามารถรองรับกลุ่มผู้ใช้นอกเหนือไปจากคนปกติคือ ผู้พิการ โดยมีความเชื่อมโยงกับคุณสมบัติของความสามารถในการใช้งานดังนี้ 1) สามารถรับรู้ได้ (Perceivable) คือ ผู้ใช้สามารถเห็นหรือได้ยินเนื้อหา จัดให้มีข้อความทดแทนส่วนที่เป็นรูปภาพ ตัวอักษรมีขนาดใหญ่ขึ้น 2) สามารถใช้งานได้ (Operable) คือ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงทุกส่วนและการใช้งานในหน้าเว็บไซต์ด้วยการใช้แป้นพิมพ์ จัดหาวิธีการให้ผู้ใช้งานสามารถท่อนำเว็บค้นหาเนื้อหาและทราบว่าตนเองอยู่ในตำแหน่งใดในเว็บไซต์ 3) สามารถเข้าใจได้ (Understandable) คือ ผู้ใช้สามารถอ่านและเข้าใจเนื้อหาที่เป็นข้อความได้ หรือช่วยให้ผู้ใช้หลีกเลี่ยงความผิดพลาดและแนะนำวิธีแก้ปัญหา 4) คงทนต่อความเปลี่ยนแปลง (Robust) เพิ่มความสามารถในการรองรับเทคโนโลยีเว็บไซต์ที่หลากหลายทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้

สามารถสรุปเกี่ยวกับ คุณสมบัติของความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์ได้ คือ ต้องมีความถูกต้องแม่นยำในการใช้งานและการแสดงผล สามารถใช้งานได้จริงและให้ผลลัพธ์ตรงตามความต้องการ อำนวยความสะดวกในการใช้งาน ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเรียนรู้อะไรเป็นพิเศษ และใช้ระยะเวลาพอเหมาะในการประมวลผลและการแสดงผล ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ถูกผสมผสานในแนวคิดที่ได้รับการพัฒนาจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เว็บไซต์มีประสิทธิภาพและความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้

จากข้อมูลความเป็นมาและปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง ซึ่งผลการวิจัยที่ได้รับครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางให้หน่วยงานภาครัฐพัฒนาเว็บไซต์ให้สอดคล้องตามมาตรฐานเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อผู้ใช้งานมากที่สุด

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง
3. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง

### ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลจากการวิจัยครั้งนี้จะทำให้ทราบคำตอบที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง เพื่อนำไปพัฒนาเว็บไซต์ให้ได้ตามมาตรฐานดังนี้

1. ทำให้ได้ทราบถึงความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง
2. ทำให้ได้ทราบถึงปัจจัยความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง
3. ทำให้ได้ทราบถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ในการวิจัยนี้ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในประเทศไทย จำนวน 20 เว็บไซต์ ผู้ดูแลเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง จำนวน 20 คน และประชาชนผู้เคยเข้าใช้งานเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง ทั้งนี้ผู้วิจัยไม่สามารถทราบจำนวนที่แน่นอนของผู้ที่เคยเข้าใช้งานเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงได้ ผู้วิจัยจึงกำหนดตัวอย่างในกรณีไม่ทราบข้อมูลจำนวนประชากร ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้สูตรในการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของคอคแรน (Cochran, 1997) ด้วยการกำหนดระดับความแปรปรวนของตัวแปรที่มีค่ามากที่สุด คือ 0.5 จากการคำนวณพบว่า ในกรณีที่ไม่ทราบจำนวนประชากรในการวิจัยที่แน่นอน ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมจำนวน 385 คน แต่เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการตอบแบบสอบถามที่ไม่ครบถ้วนของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีก 5% จากเดิม ทำให้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดคือ 405 คน

2. **วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ** การหาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (Content Validity) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลที่พัฒนาเสร็จแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ความถูกต้อง ความเหมาะสม ความสอดคล้อง และความครอบคลุมเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหาให้เป็นไปตามเกณฑ์ โดยนำมาหาค่า IOC (Index of Objective Congruence) ซึ่งพบว่าข้อคำถามทั้ง 45 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยการนำเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มทดลองจากประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยสุ่มเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากผู้ที่เคยเข้าใช้งานเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.890 ถือเป็นแบบสอบถามที่ยอมรับได้ มีความเชื่อมั่นผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงได้ใช้เป็นแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจริงต่อไป

3. **การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยการแจกแบบสอบถามผ่านระบบแบบฟอร์มออนไลน์ให้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนผู้เคยใช้งานเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง ซึ่งการสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง โดยได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับมามากกว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้เดิม และเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย จึงใช้ทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 427 คน และได้แจกแบบบันทึกข้อมูลให้กับผู้ดูแลเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง จำนวน 20 คน

4. **การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล** จัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำแบบสอบถามมาดำเนินการวิเคราะห์ความสามารถในการใช้งาน ด้วยสถิติพื้นฐานคือ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลกับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์ โดยการวิเคราะห์หาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านต่าง ๆ ของความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์ จำนวน 20 เว็บไซต์

## ผลการวิจัย

มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้นจำนวน 427 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 302 คน (ร้อยละ 70.7) มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 282 คน (ร้อยละ 66.0) อายุ 26-35 ปี จำนวน 145 คน (ร้อยละ 34.0) จากผลการตอบแบบสอบถาม สามารถสรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง ได้ดังนี้คือ ประชาชนผู้เคยเข้าใช้เว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง มีความคิดเห็นต่อ

ความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.646 ซึ่งสามารถจำแนกระดับความคิดเห็นของประชาชนผู้เคยเข้าใช้ต่อความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงรายชื่อ 3 ลำดับแรก ได้แก่ คู่มือสำหรับประชาชน สามารถใช้งานได้จริง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.804 ข้อมูลข่าวสารที่แสดงไว้ ทันต่อเหตุการณ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.790 ข้อมูลข่าวสารและข้อมูลเปิดภาครัฐมีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.841 ส่วนข้อที่อยู่ในระดับน้อยที่สุดคือ ชื่อโดเมน สามารถจดจำได้ง่าย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.961

และได้รับแบบบันทึกข้อมูลจากผู้ดูแลเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง ที่มีความสมบูรณ์ ครบถ้วน กลับคืนครบทุกหน่วยงาน จำนวน 20 ชุด (ร้อยละ 100)

#### ความสัมพันธ์ของปัจจัยความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง

การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง ได้ กำหนดสัญลักษณ์แต่ละตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

X1	แทน	ปัจจัยด้านการตั้งชื่อเว็บไซต์ภาครัฐ
X2	แทน	ปัจจัยด้านข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน
X3	แทน	ปัจจัยด้านข้อมูลเปิดภาครัฐ
X4	แทน	ปัจจัยด้านการให้บริการของหน่วยงาน
X5	แทน	ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
X6	แทน	ปัจจัยด้านคุณลักษณะที่ควรมี
X7	แทน	ปัจจัยด้านความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์
X8	แทน	ปัจจัยด้านการประกาศนโยบาย
Y	แทน	ความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ผลการวิเคราะห์หาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างปัจจัยด้านต่าง ๆ ของความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
X2	0.504**							
X3	0.482**	0.663**						
X4	0.295**	0.609**	0.486**					
X5	0.348**	0.571**	0.503**	0.520**				
X6	0.180**	0.316**	0.340**	0.287**	0.534**			
X7	0.155**	0.280**	0.299**	0.352**	0.318**	0.544**		
X8	0.199**	0.281**	0.388**	0.367**	0.373**	0.443**	0.752**	
Y	0.401**	0.345**	0.354**	0.426**	0.425**	0.487**	0.499**	0.547**

. มีนัยสำคัญทางสถิติ\*\*01

สรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่า ปัจจัยความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีปัจจัย 3 ด้านที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับค่อนข้างต่ำ ได้แก่ ปัจจัยด้านการตั้งชื่อเว็บไซต์ภาครัฐ ( $r = 0.401$ ) ปัจจัยด้านข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน ( $r = 0.345$ ) ปัจจัยด้านข้อมูลเปิดภาครัฐ ( $r = 0.354$ ) และมีปัจจัย 5 ด้านที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัจจัยด้านการให้บริการของหน่วยงาน ( $r = 0.426$ ) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ( $r = 0.425$ ) ปัจจัยด้านคุณลักษณะที่ควรมี ( $r = 0.487$ ) ปัจจัยด้านความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ ( $r = 0.499$ ) ปัจจัยด้านการประกาศนโยบาย ( $r = 0.547$ ) ซึ่งข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยข้อ 1-8

จากนั้นทำการวิเคราะห์หาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างปัจจัยด้านต่าง ๆ เป็นรายด้านของความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง ผลการศึกษาปรากฏดังนี้

ปัจจัยด้านการตั้งชื่อเว็บไซต์ภาครัฐ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับค่อนข้างต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับค่อนข้างต่ำ ได้แก่ การตั้งชื่อโดเมน ประกอบด้วยอักษรหรือตัวเลข อย่างน้อยจำนวน 2 ตัวอักษร และไม่เกิน 63 ตัวอักษร เป็นภาษาอังกฤษ ไม่มีองค์ประกอบของคำสงวน และคำเฉพาะมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง ( $r = 0.431$ ) การจดทะเบียนชื่อโดเมน เป็นการจดทะเบียนแบบชื่อโดเมนภายในประเทศ หรือ “.th” ( $r = 0.431$ )

ปัจจัยด้านข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับค่อนข้างต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับค่อนข้างต่ำ ได้แก่ มีการแสดงข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงาน และมีการแสดงข้อมูลกฎหมาย ระเบียบ ข้อ บังคับที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน ( $r = 0.285$ ) มีการแสดงข้อมูลของผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง ( $r = 0.244$ ) มีคลังความรู้ เช่น ผลงานวิจัย บทความ กรณีศึกษา ข้อมูลสถิติต่าง ๆ ข้อมูล GIS เป็นต้น และมีการอ้างอิงถึงแหล่งที่มา พร้อมวัน เวลาไว้ ( $r = 0.317$ ) มีการรวบรวมและแสดงคำถามที่พบบ่อย ( $r = 0.215$ ) มีแผนผังเว็บไซต์ที่ชัดเจนและครบถ้วน ( $r = 0.305$ ) และข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำ คือ มีเว็บลิงค์ไปยังเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องหรือเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้งาน ( $r = 0.196$ )

ปัจจัยด้านข้อมูลเปิดภาครัฐ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับค่อนข้างต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับค่อนข้างต่ำ ได้แก่ มีข้อมูลข่าวสารที่จัดไว้ให้ประชาชนตรวจดูได้ตามพระราชบัญญัติข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 รวมถึงมีข้อมูลเปิดภาครัฐเผยแพร่ ( $r = 0.291$ ) มีการแสดงข้อมูลโครงสร้างและการจัดการองค์กรในการดำเนินงาน ( $r = 0.300$ ) มีการแสดงข้อมูล หรือแผนภูมิแสดงการแบ่งงาน อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ ( $r = 0.320$ )

ปัจจัยด้านการให้บริการของหน่วยงาน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลาง คือ มีการให้บริการแบบฟอร์มในรูปแบบของ e-Form/Online Forms ( $r = 0.440$ ) ข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับค่อนข้างต่ำ ได้แก่ มีคู่มือสำหรับประชาชน แสดงข้อมูลการบริการตามภารกิจของหน่วยงาน พร้อมคำอธิบายขั้นตอนบริการต่าง ๆ ( $r = 0.340$ ) มีบริการ ดาวน์โหลดไฟล์ เอกสาร คู่มือแบบฟอร์ม ( $r = 0.397$ ) มีระบบให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Service) ( $r = 0.338$ )

ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์ หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลาง คือ มีข่าวประชาสัมพันธ์ ประกาศต่างๆ ปฏิทินกิจกรรมของหน่วยงาน ( $r = 0.436$ ) ข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับค่อนข้างต่ำ ได้แก่ มีช่องทาง ถาม-ตอบ (Q&A) ( $r = 0.346$ ) มีช่องทางการติดต่อหน่วยงานในรูปแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ ( $r = 0.285$ ) มีช่องทางการรับเรื่องร้องทุกข์ ร้องเรียน และช่องทางติดตาม สถานะเรื่องร้องเรียน ( $r = 0.339$ ) มีช่องทางแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ รวมถึงมีช่องทางการแบ่งปันข้อมูลไปยังเครือข่ายสังคมต่าง ๆ ( $r = 0.309$ )

ปัจจัยด้านคุณลักษณะที่ควรมี มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลาง คือ มีเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลการเยี่ยมชมเว็บไซต์ ความพึงพอใจต่าง ๆ แสดงข้อมูลในเชิงสถิติ ( $r = 0.445$ ) ข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับค่อนข้างต่ำ ได้แก่ มีการแสดงผลเว็บไซต์อย่างน้อย 2 ภาษา คือ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยสามารถเพิ่มหรือลดขนาดตัวอักษรได้ โดยไม่กระทบต่อการแสดงผล ( $r = 0.310$ ) มีการใช้งานเทคโนโลยี RSS เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารของหน่วยงาน ( $r = 0.329$ ) มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของเสียง และวีดิโอ ( $r = 0.316$ ) มีส่วนที่เป็นบริการสืบค้นข้อมูลทั่วไป ( $r = 0.388$ ) ระบบนำทางชัดเจน ง่ายต่อการเข้าใจ และมีระบบช่วยเหลือต่าง ๆ ( $r = 0.387$ ) มีการส่งข้อมูลให้ผู้ใช้บริการเป็นรายบุคคลสำหรับผู้ที่ลงทะเบียน ( $r = 0.401$ ) เนื้อหาในเว็บไซต์สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ (Web Accessibility) ( $r = 0.333$ )

ปัจจัยด้านความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลาง ได้แก่ มีการเข้ารหัสข้อมูลในรูปแบบ https ( $r = 0.419$ ) มีการลงทะเบียนการใช้งาน ( $r = 0.457$ ) ข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับค่อนข้างต่ำ ได้แก่ มีการจัดการรหัสผ่าน ( $r = 0.402$ ) มีการใช้ Captcha ยืนยันก่อนเข้าใช้งาน ( $r = 0.359$ ) มีการหยุดการใช้งาน เมื่อมีการว่างเว้นจากการใช้งาน ( $r = 0.314$ )

ปัจจัยด้านการประกาศนโยบาย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลาง คือ มีนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ ( $r = 0.596$ ) ข้อที่มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับค่อนข้างต่ำ คือ มีการประกาศนโยบายเว็บไซต์ รวมทั้งมีแนวปฏิบัติต่อข้อมูลส่วนบุคคล ( $r = 0.337$ )

## สรุปผลและอภิปรายผล

ประชาชนผู้เคยเข้าใช้เว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง มีความคิดเห็นต่อปัจจัยความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงโดยรวมอยู่ในระดับมาก ทุกปัจจัยได้แก่ ปัจจัยด้านการตั้งชื่อเว็บไซต์ ภาครัฐ ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ปัจจัยด้านการให้บริการของหน่วยงาน ปัจจัยด้านคุณลักษณะที่ควรมี ปัจจัยด้านข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน ปัจจัยด้านข้อมูลเปิดภาครัฐ ปัจจัยด้านความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ และปัจจัยด้านการประกาศนโยบาย สอดคล้องกับคุณลักษณะของเว็บไซต์ที่ดี ได้แก่ ความเรียบง่าย ความสม่ำเสมอ ความเป็นเอกลักษณ์ เนื้อหามีคุณภาพ ระบบนำทางง่ายต่อการใช้งาน และคุณภาพในการออกแบบ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544; มะลิวรรณ ระหุภา, 2554, 16-17) โดยการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงสอดคล้องกับที่สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ประกาศแนวทางการจัดทำเนื้อหาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้สำหรับประเทศไทย (Thai Web Content Accessibility Guidelines 2010; TWAG2010) ไว้ได้แก่ สามารถรับรู้ได้

สามารถใช้งานได้ สามารถเข้าใจได้ และคงทนต่อการเปลี่ยนแปลง (สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2553, 9-10)

ความสัมพันธ์ของปัจจัยความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวง พบว่า มีปัจจัย 5 ด้านที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัจจัยด้านการให้บริการของหน่วยงาน ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ปัจจัยด้านคุณลักษณะที่ควรมี ปัจจัยด้านความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ และปัจจัยด้านการประกาศนโยบาย โดยมีปัจจัย 3 ด้านที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐระดับกระทรวงในระดับค่อนข้างต่ำ ได้แก่ ปัจจัยด้านการตั้งชื่อเว็บไซต์ภาครัฐ ปัจจัยด้านข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน และปัจจัยด้านข้อมูลเปิดภาครัฐ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอวารัตน์ เลิศพิพัฒน์กุล (2553, บทคัดย่อ) ที่พบว่าเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่างมักนำเสนอข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งไม่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ที่มีต่อความสามารถในการใช้งานของเว็บไซต์

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

หน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ด้านการกำหนดนโยบาย ควรปรับปรุงมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี กำหนดและบังคับใช้นโยบายอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์ให้เอื้อต่อการใช้งานและการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงาน ซึ่งจะส่งเสริมการเป็นรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่แท้จริง และสามารถให้บริการแก่ประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะเชิงบริหารจัดการ

หน่วยงานภาครัฐควรพัฒนาเว็บไซต์ของหน่วยงานให้มีองค์ประกอบครบถ้วนตามมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ เพื่อให้สามารถบูรณาการการทำงานและให้บริการข้อมูลที่สำคัญแก่ประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเน้นให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลเพื่อให้การใช้งานเว็บไซต์สามารถบรรลุวัตถุประสงค์และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง เป็นแหล่งอ้างอิงที่มีประโยชน์ ให้เว็บไซต์เป็นช่องทางในการประสานงานและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน และพัฒนาเว็บไซต์ให้ทุกคนสามารถใช้งานได้ง่าย มีประสิทธิภาพ และใช้งานได้อย่างเท่าเทียมกันโดยปราศจากอุปสรรคในการใช้งาน

### ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

หน่วยงานภาครัฐควรบูรณาการความร่วมมือในการพัฒนาเว็บไซต์ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป มีความทันสมัย นำระบบการตรวจสอบและออกรายงาน การจัดการข้อมูลแบบอัตโนมัติ และระบบการเก็บข้อมูลที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมาประยุกต์และพัฒนาเว็บไซต์ของหน่วยงาน รวมถึงการบูรณาการความรู้ด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง พัฒนางค์ความรู้ของบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบในด้านเทคโนโลยีและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บไซต์ และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นในการสนับสนุนเครื่องมือและทรัพยากรทางเทคนิคที่จำเป็น

## เอกสารอ้างอิง

- รัชชัย ศรีสุเทพ. (2544). *คัมภีร์ Web Design*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- นงราม เหมือนฤทธิ์. (2556). *สถาปัตยกรรมสารสนเทศสำหรับการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศงานวิจัย*. ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540. (2540). ราชกิจจานุเบกษา, 114 (พิเศษ 27 ก.ค.), 1-44.

- มะลิวรรณ ระบุภา. (2554). *การพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ : กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง*. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เยาวรัตน์ เลิศพิพัฒน์กุล (2553). *การวิเคราะห์เว็บไซต์ห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำจังหวัดของรัฐ*. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2553). *แนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ (Thai Web Content Accessibility Guidelines 2010: TWCAG2010)*. กรุงเทพฯ: กระทรวงฯ.
- สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2560). *มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ 2.0*. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques*. 3<sup>rd</sup>ed. New York: John Wiley & Sons.
- Krug, S. (2018). *Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability*. New Riders.
- Lynch, P. J., & Horton, S. (2019). *Web Style Guide: Basic Design Principles for Creating Web Sites*. Yale University Press.
- Nielsen, J. (2019). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Retried on May 20, 2024.
- Nielsen, J., & Budiu, R. (2018). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group.
- Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things*. Basic Books.
- Rahim, N. F. A., & Ismail, W. K. (2018). The effect of website usability on purchase intention in the e-commerce industry in Malaysia. *International Journal of Business and Technology Management*, 9(1), 1-10.
- Rasli, S., Khairi, N., Ayathuray, H., & Sudirman, M. S. (2018). The Effect of E-Business Website Quality on Customer Satisfaction. *Selangor Business Review*, 3(1), 37-45.
- Senecal, C., & Cermak, S. (2017). Measuring the impact of website usability on user satisfaction and conversion rates in e-commerce. *Journal of Internet Commerce*, 26(4), 381-402.

### Translated Thai References

- Digital Government Development Agency (Public Organization). (2017). *Government Website Standards 2.0*. Bangkok: Office of the Agency. (in Thai)
- Government Information Act, B.E. 2540*. (1997). Royal Gazette, 114 (Special 27 July), 1-44. (in Thai)
- Leetapunakun, Y. (2010). *Analysis of the State Provincial Secondary School Library Website*. (Master of Fine Arts, Chiang Mai University). (in Thai)
- Meuanrit, N. (2013). *Information Architecture for Research Information Storage and Retrieval*. (Doctor of Philosophy Thesis, Khon Kaen University). (in Thai)
- Office of the Permanent Secretary Ministry of Information and Communication Technology. (2010). *Thai Web Content Accessibility Guidelines 2010: TWCAG2010*. Bangkok. Ministry of Information and Communication Technology. (in Thai)
- Ra-hu-pa, M. (2011). *Website Development and Archaeological Database: A Case Study of the National Museum of Ban Chiang*. (Master of Fine Arts, Sukhothai Thammathirat Open University). (in Thai)
- Sisuthep, T. (2001). *Handbook of Web Design*. Bangkok: Se-education. (in Thai)