

การศึกษาแบบจำลองแนวคิดการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ

Study on Conceptual Model in Website Design for Museums to Enhance Lifelong Learning for Thai Digital Natives

สิรดา ไวยาวัจจมัย* และ เพ็ญศักดิ์ สุวรรณทัต

Sirada Vaiyavatjamai and Permsak Suwannat

ภาควิชาานุมิตศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Department of Creative Arts, Faculty of fine and Applied Arts Chulalongkorn University

*Corresponding author, E-mail: sirada.s@rsu.ac.th, โทร. 083-2429392

วันที่ส่งบทความ 7 สิงหาคม 2563 วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย 30 สิงหาคม 2563

วันที่ตอบรับบทความ 10 กันยายน 2563 วันที่เผยแพร่ออนไลน์ 7 มกราคม 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการเที่ยวชมพิพิธภัณฑ์ของกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ และ 2) ศึกษาแบบจำลองแนวคิดการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ ใช้การวิจัยแบบผสมผสาน ด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบด้วยประชากรกลุ่มตัวอย่าง ไทยดิจิทัลเนทีฟหรือกลุ่มคนรุ่นใหม่ อายุระหว่าง 14-25 ปี ด้วยวิธีคัดเลือกแบบอาสาสมัคร และการวิเคราะห์เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ที่มีแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดของต่างประเทศ ด้วยการกำหนดเกณฑ์และวิธีในการคัดเลือก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามออนไลน์เรื่องการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองและพฤติกรรมการเที่ยวชมพิพิธภัณฑ์ วิเคราะห์ผลแบบอัตราค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และมาตรวัดค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert Scale) และ 2) แบบวิเคราะห์ข้อมูลด้านการออกแบบเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ที่ดีที่สุด วิเคราะห์ผลโดยใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาแบบจำลองแนวคิดการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์สามารถสรุปได้เป็น 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ เรื่องราว การออกแบบเรขศิลป์ การใช้งาน และเทคโนโลยี โดยครอบคลุมหลักการใช้งานเว็บไซต์และมัลติมีเดียช่วยสื่อสารภาพลักษณ์ที่ชัดเจนของพิพิธภัณฑ์ สามารถเชื่อมโยงประสบการณ์กระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น การแสวงหา การสำรวจและค้นคว้า ส่งเสริมจินตนาการสอดคล้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ และสามารถนำแนวคิดการออกแบบเว็บไซต์ไปประยุกต์พัฒนาเพื่อปรับใช้ตามศักยภาพความพร้อมและความเหมาะสมสำหรับทุกประเภทพิพิธภัณฑ์ในระดับเล็ก กลาง และใหญ่ของประเทศไทยได้

คำสำคัญ: เว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์; การเรียนรู้ตลอดชีวิต; ไทยดิจิทัลเนทีฟ

Abstract

This research aimed to 1) study the attitude and behavior of museum visits amongst Thai digital natives and 2) study the details to be used with the conceptual model for museum website to enhance

a lifelong learning for Thai digital natives. This study used mixed methodology between quantitative and qualitative research. The research population are Thai digital natives between the ages of 14-25 voluntary random sampling and analyzed the best practice international museum websites by setting criteria and selection method. The research instruments consisted of 1) an online series of structured questions to observe the use of technology to self-access learning and museums visitor's behavior, examined the result using mean and standard deviation and Likert 5 rating scale, 2) the data analysis of the best practice museum websites, analyzed the result using percentage mean. The result founded that the conceptual model in website design for museums can be defined into 4 main elements; story, design, usability, and technology. This model covered the principles to convey the clear-cut image and relate to lifelong learning experience amongst Thai digital natives. Besides, the conceptual idea could be applied to a various type of museums in Thailand depending on availability and suitability.

Keywords: website design for museum; lifelong learning; thai digital natives

บทนำ

พิพิธภัณฑ์ถือเป็นแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนที่สำคัญรูปแบบหนึ่งในสังคม ปัจจุบันบทบาทของพิพิธภัณฑ์ได้ทำหน้าที่และมีความพยายามในการสร้างวัฒนธรรมการหาความรู้จากพิพิธภัณฑ์ ได้รับการสนับสนุนจากภาคส่วนองค์กรหน่วยงานเพิ่มขึ้น ทั้งด้านการจัดแสดง รูปแบบวิธีการนำเสนอ และการปรับตัวให้ทันต่อโลกสัมพันธ์กับเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วของความรู้ ภายใต้ข้อจำกัดของงบประมาณและการจัดการ แม้ว่าแต่ละพิพิธภัณฑ์จะมีจุดเด่นที่ต่างกัน แต่ยังคงพบจุดร่วมเดียวกันนั่นคือ การสื่อสารความรู้ของพิพิธภัณฑ์ออกไปสู่สังคมวงกว้าง ที่ไม่ได้มีวัฒนธรรมของการใช้พิพิธภัณฑ์เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ (ฉัตรรา ชมะวรรณ มุกดาวิจิตร, 2558, น.10) การสะท้อนภาพลักษณ์ที่ขาดความน่าสนใจ ไม่เป็นที่นิยมเท่าที่ควร และยังไม่สามารถสื่อสาร กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ไปสู่กลุ่มคนไทยรุ่นใหม่หรือไทยดิจิทัลเนทีฟ ตามวัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่แท้จริงของพิพิธภัณฑ์

แผนการศึกษาแห่งชาติฉบับ 2560-2579 มีเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนที่มุ่งเน้นคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ประชาชนไทยได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) กระแสการเรียนรู้แบบนำตนเองไปสู่แหล่งความรู้นอกห้องเรียนจึงมีความจำเป็นอย่างมาก ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้พูดถึงการเรียนรู้ที่หมายถึงการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้า (creative) และการสร้างสรรค์องค์ความรู้ (creativity) จะเป็นพลังสำคัญการปฏิรูปการเรียนรู้ เพิ่มพูนศักยภาพสมองคนไทยให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาใน (รุ่ง แก้วแดง, 2545, อ้างถึงใน เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม, 2559) คนรุ่นใหม่จะกลายเป็นผู้ขับเคลื่อนสังคมในอนาคตการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้มีบุคลิกภาพของนักเรียนตลอดชีวิตจึงมีความสำคัญพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง เข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบตัว มีจินตนาการได้รับข้อมูลรอบด้าน วิเคราะห์สถานการณ์ สภาพปัญหาและหาแนวทางแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ (เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม, 2559)

กลุ่มดิจิทัลเนทีฟ (digital native) หรือกลุ่มคนรุ่นใหม่ เป็นกลุ่มที่มีทักษะการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับสูงมาก เป็นผู้ที่อยู่ในวัยของการเรียนรู้สามารถใช้งานสมาร์ตโฟน คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และใช้โปรแกรมค้นหาข้อมูล เช่น กูเกิ้ล (google) ตั้งแต่วัยเด็ก ใช้ประโยชน์จากการเข้าเว็บไซต์ ใช้งานแอปพลิเคชัน ส่งผลให้

พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน (เจียรทศ ประพฤติชอบ, 2557) กลุ่มดิจิทัลเนทีฟมีวิถีชีวิตอยู่ในโลกออนไลน์และโลกในชีวิตจริงคู่ขนานกันได้อย่างกลมกลืน มีรูปแบบการใช้เทคโนโลยีในการทำงานหลายอย่างพร้อมเชื่อมต่อได้ในเวลาเดียวกันสามารถเข้าถึงข้อมูลเชื่อมโยง เพื่อสร้างความรู้และศิลปะรูปแบบใหม่ ๆ ได้ (John Palfrey and Urs Gasser, 2008) ประชากรไทยดิจิทัลเนทีฟ (Digital Natives) อายุระหว่าง 14- 25 ปี มีจำนวน 12,137,820 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2562) เป็นกลุ่มช่วงอายุที่สำคัญต่อการขับเคลื่อนพัฒนาประเทศ กลุ่มคนรุ่นใหม่เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยี มีวิถีชีวิตที่อยู่กับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และเป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีมากที่สุด (International Telecommunication Union [ITU], 2013) ดังนั้นการสร้างเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์ จึงมีความจำเป็นในการวิเคราะห์แนวคิดการออกแบบเพื่อสื่อสารกับกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ ให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่น่าเบื่อดึงดูดความสนใจผ่านช่องทางที่เหมาะสม และเข้าถึงได้รวดเร็ว

ความพยายามในการเชื่อมโยงองค์ความรู้จากแหล่งเรียนรู้รูปแบบพิพิธภัณฑ์ จึงต้องศึกษาแนวคิดการออกแบบสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ให้สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับโลกออนไลน์ในชีวิตประจำวันของดิจิทัลเนทีฟด้วย (Kreuzenbeck & Best, 2013) ในการประยุกต์ใช้สื่อ เช่น การใช้สื่อเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Media) การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Media) เป็นสื่อที่มีความเหมาะสมในการนำมาใช้เพื่อเพิ่มเติมในกิจกรรมการเรียนรู้ เสริมการเรียนรู้ ช่วยให้เกิดความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ มุ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (สุรพล บุญลือ, 2550)

การโน้มน้าวให้กลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟเกิดความสนใจเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตรูปแบบพิพิธภัณฑ์ได้ จึงจำเป็นต้องใช้แนวคิดทฤษฎีด้านการออกแบบเรขาคณิต (graphic design) ผ่านการวิเคราะห์หลักการออกแบบเว็บไซต์ ถ่ายทอดเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ใช้งานได้สะดวกตอบโจทยระหว่างผู้ใช้กับเทคโนโลยีจะช่วยเสริมสร้างทัศนคติด้านบวกต่อภาพลักษณ์ของพิพิธภัณฑ์ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สร้างประสบการณ์ขยายมุมมอง เกิดการค้นคว้า สืบค้น ตั้งคำถาม และจุดประกายความสงสัยใคร่รู้นำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องพิพิธภัณฑ์ของกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ
2. เพื่อศึกษาแบบจำลองแนวคิดการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed method) ใช้การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) โดยใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี และประเด็นความสนใจในการใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องพิพิธภัณฑ์ ทัศนคติ และภาพลักษณ์ของพิพิธภัณฑ์ที่มีต่อกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถามพฤติกรรมผู้ใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และพฤติกรรมเข้าชมนิทรรศการในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ มีวิธีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ศึกษางานวิจัย เอกสาร บทความที่เกี่ยวข้องกับประชากรศาสตร์ แนวคิดในการจำแนกกลุ่มประชากรตามช่วงวัยที่เติบโตในยุคดิจิทัล พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีของกลุ่มไทยดิจิทัลเน็ตฟ และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์ทั้งภาพลักษณ์ ทัศนคติและความนิยมใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนรูปแบบพิพิธภัณฑ์

2. ทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการศึกษา เขียนแบบสอบถามที่วิเคราะห์จาก 3 กลุ่ม คือกลุ่มข้อมูลพื้นฐาน กลุ่มตัวแปรผล และกลุ่มตัวแปรปัจจัย สร้างแบบสอบถามโดยตระหนักถึงหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ไม่ละเมิดสิทธิ์ของผู้ตอบ ไม่มีคำถามที่อาจส่งผลกระทบต่อจิตใจและอารมณ์ และข้อความครอบคลุมประเด็นด้านพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และพฤติกรรมการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ในกลุ่มไทยดิจิทัลเน็ตฟ

3. กำหนดรูปแบบคำถามและวิธีกำหนดการตอบคำถาม แบบสอบถามประกอบด้วย คำถามปลายปิดที่มีคำตอบให้เลือกหลายคำตอบ กลุ่มคำตอบข้อมูลเชิงปริมาณ คำถามคัดกรอง และคำตอบที่เป็นมาตราวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale)

4. นำแบบสอบถามเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้สัเคราะห์และสรุปข้อมูลสาระสำคัญเครื่องมือวิจัยด้วยวิธีการ IOC (Index of Item – Objective Congruence) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เกณฑ์ในการคัดเลือกคือ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านวิชาการ ด้านการสร้างสื่อเทคโนโลยี และด้านการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้มากกว่า 15 ปี เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรง ความถูกต้องของเนื้อหา และภาษาที่ใช้ในข้อคำถาม ได้ค่าความความเที่ยงตรงของแบบสอบถามทั้งฉบับ เฉลี่ยรวม 0.82 ซึ่งสามารถนำแบบสอบถามไปใช้ได้ คือมีค่าระดับที่สูงกว่า 0.5

5. แก้ไขและปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน แบบสอบถามประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปด้านการประชากรศาสตร์ของผู้รับการตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยี
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจในการใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนของดิจิทัลเน็ตฟ
- ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเข้าชมพิพิธภัณฑ์

6. กำหนดขนาดจำนวนประชากร โดยใช้สมการคำนวณการกำหนดกลุ่มประชากรตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน (Yamane, 1967) จากจำนวนประชากรกลุ่มไทยดิจิทัลเน็ตฟ อายุระหว่าง 14-25 มีจำนวน 12,137,820 คน ทั่วประเทศ ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติปี 2561 เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นจากจำนวนกลุ่มประชากรในการเก็บแบบสอบถามที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 จะต้องมีจำนวนประชากรไทยดิจิทัลเน็ตฟตอบแบบสอบถามอย่างน้อย 399 คน สำหรับงานวิจัยนี้มีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนรวม 433 คน

อ้างอิงสูตรการคำนวณได้ดังนี้

$n = \frac{12137820}{1 + 12137820 (0.05)^2}$	$n = 398.98$ <p>ในงานวิจัยรวบรวมผู้ตอบแบบสอบถามได้ทั้งหมด 433 ชุด</p>
--	---

ขั้นตอนที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ศึกษาตำรา เอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีสำหรับสื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (interactive multimedia) โดยวิเคราะห์แนวทางวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practice) และแนวคิดในการออกแบบเว็บไซต์เพื่อสื่อสารข้อมูลองค์ความรู้ อัตลักษณ์องค์กร และภาพลักษณ์ของพิพิธภัณฑ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบวิเคราะห์แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practice) และแนวคิดในการออกแบบเว็บไซต์เพื่อแสดงศึกษาแบบจำลองแนวคิดการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ

1. ศึกษางานวิจัย เอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีสำหรับสื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (interactive multimedia) เว็บไซต์ที่แสดงผลหลากหลายกับอุปกรณ์ (website responsive) และแนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรสำหรับผู้ใช้งาน (user-friendly) ประสบการณ์ผู้ใช้และการออกแบบหน้าตาการเชื่อมโยง (user experience design & user interface design)

2. ศึกษาเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ที่มีแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด ยอดนิยมในระดับนานาชาติ ที่ได้คัดเลือกจากเว็บไซต์ที่ได้รับรางวัล ตรงกันจาก 2 ใน 3 องค์กรเอกชนคัดเลือกเว็บไซต์ยอดนิยม ได้จำนวน 25 เว็บไซต์

3. ศึกษาวัตถุประสงค์ วิธีสื่อสาร รูปแบบหลักคิด ทฤษฎีทางศิลปศาสตร์ที่ใช้ และอัตลักษณ์ขององค์ประกอบสัมพันธ์กับโครงสร้าง การใช้งาน การสร้างประสบการณ์ผู้ใช้ และการออกแบบหน้าตาการเชื่อมโยงข้อมูล เทคนิค และเทคโนโลยีการนำเสนอของเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ที่มีแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด เพื่อร่างหัวข้อในการวิเคราะห์

4. สร้างแบบวิเคราะห์ข้อมูลด้านการออกแบบเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ แบ่งเนื้อหาเป็นส่วน ดังนี้ 2

ส่วนที่ 1) แบบวิเคราะห์ข้อมูลด้านการใช้งาน เรื่ององค์ประกอบโครงสร้าง รูปแบบและเทคนิคการนำเสนอ

ส่วนที่ 2) แบบวิเคราะห์ข้อมูลด้านการออกแบบเว็บไซต์ เรื่อง การออกแบบอัตลักษณ์ของเว็บไซต์ การจัดวางสี ตัวอักษร และเทคนิคการเคลื่อนไหว และเทคนิคพิเศษต่าง ๆ นำไปตรวจสอบข้อมูล และทฤษฎี ประเมินผลโดยการอธิบายระบบโดยรวมและเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์เป็นร้อยละ เพื่อสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

5. นำข้อมูลสรุปผลการวิเคราะห์เว็บไซต์ที่มีวิธีปฏิบัติที่ดีพร้อมทั้งการศึกษาวเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการจากเอกสารงานวิจัย งานสร้างสรรค์ต่างประเทศและในประเทศเพิ่มเติม เพื่อไปสอบถามสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) และรับข้อแนะนำความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (expert opinion) ในประเด็นแนวทางการสร้างสื่อเทคโนโลยี กระตุ้นการเรียนรู้ตลอดชีวิตในบริบทงานพิพิธภัณฑ์ ตำแหน่งนักจัดการฝ่ายพัฒนาเครือข่ายพิพิธภัณฑ์ โดยวิธีการเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่น่าเชื่อถือด้วยเทคนิคแบบบอกต่อ (snowball technique) จำนวน 4 ท่าน

6. นำแบบวิเคราะห์เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ที่มีแนวทางปฏิบัติดี ประเมินความเที่ยงตรงความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญนักวิชาการและนักออกแบบ (Index of Item – Objective Congruence หรือ IOC) ด้านการออกแบบเว็บไซต์สื่ออินเทอร์เน็ตและมัลติมีเดีย (Interactive multimedia) จำนวน 3 ท่าน เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญนักวิชาการและนักออกแบบ คือเป็นผู้มีประสบการณ์ทางด้านการออกแบบสื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย และมีประสบการณ์ด้านการสอนมากกว่า 10 ปี เพื่อพิจารณาแบบวิเคราะห์ และได้ค่าความความเที่ยงตรงถูกต้องและครบถ้วนของเนื้อหาแบบวิเคราะห์ เฉลี่ยรวมที่ 0.85 ซึ่งสามารถนำแบบประเมินไปใช้ได้ คือ มีค่าระดับที่สูงกว่า 0.5

7. ปรับปรุงแก้ไขแบบวิเคราะห์เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ที่มีแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด 25 เว็บไซต์ ครอบคลุมทั้ง 2 ส่วน รวม 21 ข้อ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญนักวิชาการและนักออกแบบ

8. วิเคราะห์เว็บไซต์ที่มีวิธีปฏิบัติดีแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดทั้ง 25 เว็บไซต์ และบันทึกผลรูปแบบค่าเฉลี่ยร้อยละ

9. สรุปผลการวิเคราะห์เว็บไซต์ที่มีแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด พร้อมทั้งการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการจากเอกสารงานวิจัย งานสร้างสรรค์ต่างประเทศและในประเทศเพิ่มเติม เพื่อไปสอบถามสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) และรับข้อแนะนำความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (expert opinion) ในประเด็นแนวทางการสร้างสื่อเทคโนโลยี กระตุ้นการเรียนรู้ตลอดชีวิตในบริบทงานพิพิธภัณฑ์ ตำแหน่งนักจัดการฝ่ายพัฒนาเครือข่ายพิพิธภัณฑ์ โดยวิธีการเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่น่าเชื่อถือด้วยเทคนิคแบบบอกต่อ (snowball technique) จำนวน 4 ท่าน ในการวิเคราะห์ความคิดเห็นเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลทฤษฎีที่นำมาอธิบาย และสรุปแนวคิดทฤษฎีเพื่อศึกษาการสร้างแบบจำลองที่สามารถนำไปสู่การประยุกต์ใช้งาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลในระยะที่ 1 เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ประเด็นการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการเข้าร่วมพิพิธภัณฑ์ของกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง (Random sampling) ด้วยวิธีคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary selection) มีประชากรในงานวิจัย อายุระหว่าง 14-25 ปี ผู้ตอบแบบสอบถาม พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และพฤติกรรมการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟจำนวน 433 คน กลุ่มอายุ 18-21 ปี สูงสุด ร้อยละ 59 กลุ่มอายุ 22-25 ปี ร้อยละ 32 และกลุ่มอายุ 14-17 ปี ร้อยละ 9 ผู้ตอบเป็นเพศหญิง ร้อยละ 63 เพศชาย ร้อยละ 36 และไม่ระบุเพศ ร้อยละ 6 ผู้ตอบแบบสอบถามมาจากภาคกลาง สูงสุด ร้อยละ 41 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 21.20 ภาคใต้ ร้อยละ 20.30 ภาคเหนือ ร้อยละ 14.80 ภาคตะวันออก ร้อยละ 1.80 และภาคตะวันตก ร้อยละ 0.70 ใช้ระยะเวลาในการรวบรวมแบบสอบถาม ระหว่างวันที่ 15 กันยายน ถึง 15 พฤศจิกายน 2562

2) ข้อมูลในระยะที่ 2 แบ่งเป็น 2 ส่วน เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

ส่วนที่ 1) ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด 25 เว็บไซต์ ด้วยการหาค่าร้อยละ จำแนกองค์ประกอบด้านเนื้อหา รูปแบบการนำเสนอ และองค์ประกอบทางเรขาคณิต จากแบบวิเคราะห์ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญนักวิชาการและนักออกแบบ (IOC) มาแล้ว 3 ท่าน และได้ค่าความความเที่ยงตรงที่ 0.85

ส่วนที่ 2) นำผลสรุปที่ได้ไปขอรับข้อแนะนำความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (expert opinion) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) ในประเด็นแนวทางการสร้างสื่อเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในบริบทงานพิพิธภัณฑ์ กับนักวิชาการของพิพิธภัณฑ์ โดยวิธีการเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่น่าเชื่อถือด้วยเทคนิคแบบบอกต่อ (snowball technique) จำนวน 4 ท่าน เพื่อปรับปรุงพัฒนาแบบจำลองแนวคิดเชื่อมโยงข้อมูลทฤษฎีที่นำมาอธิบาย ให้สามารถนำไปสู่การประยุกต์ใช้งานกับพิพิธภัณฑ์

การวิเคราะห์ผล

ข้อมูลในระยะที่ 1 การวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และพฤติกรรมการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ ใช้วิธีวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (likert scale) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ข้อมูลในระยะที่ 2 การวิเคราะห์ผลจากแบบวิเคราะห์แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practice) ในการออกแบบสื่อเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ ใช้วิธีวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ และสรุปผลการศึกษาแบบจำลองแนวคิดการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์จากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (expert opinion) ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก

การออกแบบแบบสอบถามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และพฤติกรรมการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ในกลุ่มไทยดิจิทัลเน็ตฟ และแบบวิเคราะห์แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด ในการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์ วิเคราะห์ โดยการหาค่าเฉลี่ยของการประเมินความเที่ยงตรงความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ/ นักวิชาการ และนักออกแบบ (Index of Item – Objective Congruence หรือ IOC) จำนวน 6 ท่าน ค่าเฉลี่ยที่ได้ ทั้ง 2 ระยะ มีค่าสูงกว่า 0.5

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยด้านศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ของกลุ่มไทยดิจิทัลเน็ตฟ

จากการศึกษาเอกสาร บทความ สถานการณ์การเข้าชมพิพิธภัณฑ์ และความนิยมของพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทย เอนก นาวิกมูล (2557) แห่งบ้านพิพิธภัณฑ์ ได้ให้ความเห็นไว้ว่า พิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ถูกมองข้าม แม้ปัจจุบันมีพิพิธภัณฑ์เกิดขึ้นใหม่หลายแห่ง ในขณะเดียวกันมีบางแห่งถูกปิดตัวลงไป และหลายแห่งกลายเป็นพิพิธภัณฑ์ตายแบบหนึ่ง (dead museum) เกิดจากหลายปัจจัย การไม่เห็นคุณค่าจากหน่วยงานภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง สิ่งจัดแสดงที่ซ้ำซาก ขาดรูปแบบการนำเสนอที่สามารถชวนคิดต่อได้ และที่สำคัญคือขาดสิ่งกระตุ้นให้น่าสนใจ และราเมศ พรหมเย็น (2559) รองผู้อำนวยการสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ ผู้อำนวยการสถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ ได้กล่าวว่า วัฒนธรรมการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ ให้เป็นเหมือนแหล่งเรียนรู้ที่สนุก และเป็นกิจกรรมที่ประชาชนเลือกได้ส่วนแรกคือต้องปรับทัศนคติของคนไทยที่มีการบริการของพิพิธภัณฑ์ นำเสนอภาพลักษณ์ที่ทันสมัย เรียนรู้ได้ง่าย พร้อมให้ค้นหาสำรวจ สะดวก และสนุกสนาน จากการสำรวจกลุ่มเป้าหมายหลักไทยดิจิทัลเน็ตฟเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต พบทัศนคติ และพฤติกรรมการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ และช่องทางการเข้าถึงวิถีชีวิตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในโลกออนไลน์ของไทย ดิจิทัลเน็ตฟ สามารถเชื่อมโยงรูปแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์ สรุปผลสังเคราะห์ได้ดังนี้

1) ผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีและสื่อออนไลน์ มากกว่า 10 ปี ถึงร้อยละ 42.40 และใช้ระยะเวลาในโลกออนไลน์เฉลี่ยต่อวัน จำนวน 5-6 ชั่วโมง ร้อยละ 29 และ มากกว่า 8 ชั่วโมง ร้อยละ 27.30

2) ด้านความสนใจในแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนของไทยดิจิทัลเน็ตฟสรุปผลค่าแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (likert scale) และวิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ใช้การแบ่งระดับอันตรายภาคชั้นดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับ	การแปรผล
4.21 - 5.00	5	มากที่สุด
3.41 - 4.20	4	มาก
2.61 - 3.40	3	ปานกลาง
1.81 - 2.60	2	น้อย
1.00 - 1.80	1	น้อยที่สุด

ตารางที่ 1 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยรวมและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นของข้อคำถาม

แบบสอบถาม ส่วนที่ 3: ข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจในการใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนของกลุ่มไทยดิจิทัลเน็ตฟ (อายุระหว่าง 14-25 ปี)	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่า SD)	แปลผล
11. การใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน: สามารถช่วยเปลี่ยนแปลงบรรยากาศการเรียนรู้	4.23	0.81	มากที่สุด

แบบสอบถาม ส่วนที่ 3: ข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจในการใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนของกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ (อายุระหว่าง 14-25 ปี)	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่า SD)	แปลผล
12. การใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน: กระตุ้นความสนใจให้แก่ผู้เรียน	4.21	0.81	มากที่สุด
13. การใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน: เปิดโลกทัศน์	4.34	0.80	มากที่สุด
14. การใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน: ได้สัมผัสและเรียนรู้จากประสบการณ์จริง	4.37	0.80	มากที่สุด
15. การใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน: สามารถช่วยต่อยอดการเรียนรู้	4.32	0.76	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสนใจในการใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนแปรผลความคิดเห็น มากที่สุด ในทุกด้าน และมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.29

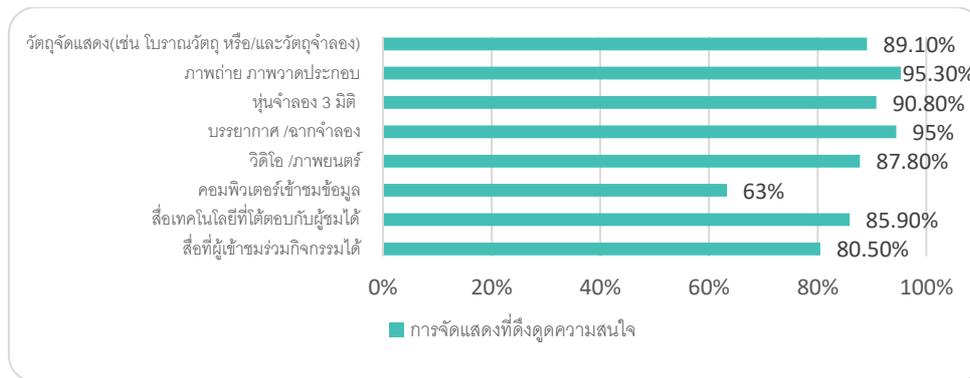
3) ด้านพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องพิพิธภัณฑ์ แบ่งเป็น 3 ประเด็น ได้แก่

a. ความถี่ในการเที่ยวชมพิพิธภัณฑ์ พบจำนวน 1-2 ครั้งต่อปี ร้อยละ 74.20 เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้จากโจทย์ของปัญหางานวิจัย และมากกว่า 6 ครั้งต่อปี มีเพียงร้อยละ 3.70

b. ลักษณะการไปเที่ยวชมพิพิธภัณฑ์ พบว่าเดินทางไปกับโรงเรียนองค์กรหรือที่ทำงาน/สถานศึกษา/ ร้อยละ 41.30 ไปกับครอบครัว ร้อยละ 22.50 ไปกับเพื่อน ร้อยละ 27.40 และ ไปคนเดียว ร้อยละ 7.90 แสดงให้เห็นว่าลักษณะการไปส่วนใหญ่เป็นการจัดการจากหน่วยงานสังกัด ควรเร่งกระตุ้นให้ลักษณะการเที่ยวชมเป็นในลักษณะการเลือกเที่ยวชมด้วยตนเอง หรือไปกับกลุ่มเพื่อนให้เพิ่มขึ้น

c. ไทยดิจิทัลเนทีฟได้รับข้อมูล/ความรู้เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ก่อนไปเยี่ยมชม ร้อยละ 81.30 ผ่านสื่อออนไลน์ ร้อยละ 79.20 และสื่อสิ่งพิมพ์ ร้อยละ 8.70 จากผลการวิเคราะห์แม้ว่ากลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟได้รับข้อมูลเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ก่อนไปเยี่ยมชมสูงถึงร้อยละ 80 แล้ว แต่ทว่าความถี่ในการเที่ยวชมพิพิธภัณฑ์ยังต่ำกว่าที่คาดหวัง ดังนั้นควรรูปแบบวิธีการนำเสนอข้อมูล และเนื้อหาวิธีการ แนวคิดและทฤษฎีด้านการกระตุ้นให้เกิดความสนใจควรปรับปรุงพัฒนาขึ้น และการสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์ ให้มีโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟได้สูงที่สุด ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาแนวคิดการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์

4) ความสนใจประเด็น รูปแบบของสื่อในการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ เรียงลำดับความสนใจจากมากไปน้อย ได้แก่ 1) ภาพถ่าย/ภาพวาดประกอบ 2) บรรยากาศ/ฉากจำลอง 3) หุ่นจำลอง 3 มิติ 4) วัตถุจัดแสดง (เช่น โบราณวัตถุหรือ/และวัตถุจำลอง) 5) วิดีโอ/ภาพยนตร์ 6) สื่อเทคโนโลยีที่โต้ตอบกับผู้ชมได้ 7) สื่อที่ผู้เข้าชมร่วมกิจกรรมได้ และ 8) คอมพิวเตอร์เข้าชมข้อมูล



รูปที่ 1 แผนภูมิแสดงอัตราร้อยละการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์ที่ดึงดูดความสนใจแก่ดิจิทัลเนทีฟ

จากคำถามปลายเปิดที่ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสนใจเลือกตอบทุกข้อ และให้ความสนใจ 3 อันดับแรกคือ ภาพถ่าย/ภาพวาดประกอบสูงที่สุด ร้อยละ 95.30 บรรยายภาคและฉากจำลอง ร้อยละ 95 และ หุ่นจำลอง 3 มิติ จากผลการวิเคราะห์ สามารถสรุปได้ว่าการนำเสนอเนื้อหาผ่านสื่อเว็บไซต์ควรจะคำนึงถึงการเลือกข้อมูลของพิพิธภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความสนใจของกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟได้

2. ผลการวิจัยด้านการศึกษาระบบจำลองแนวคิดการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการออกแบบเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ที่มีแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด จำนวน 25 เว็บไซต์ แบ่งเนื้อหาการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านการใช้งาน เรื่ององค์ประกอบโครงสร้าง รูปแบบและเทคนิคการนำเสนอ โดยใช้การประเมินแบบหาค่าร้อยละความนิยมขององค์ประกอบข้อคำถามจากเว็บไซต์ที่คัดเลือกดังนี้

ผลวิเคราะห์การนำเสนอเนื้อหาลักษณะเฉพาะของข้อมูลในหน้าแรกของเว็บไซต์ พิจารณาจาก 9 ตัวเลือกที่ปรากฏในหน้าแรกของเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์ สามารถเรียงลำดับความนิยมได้ 6 อันดับแรกที่เลือกใช้ตรงกันมากกว่า ร้อยละ 50 ได้ดังนี้

- 1) ภาพเล่าเรื่อง (visual storytelling/ visual appeal) ร้อยละ 96
- 2) ติดต่อสอบถาม/เชื่อมโยงบัญชีสังคมออนไลน์ (contact/ social links) ร้อยละ 88
- 3) ภาพชิ้นงานจัดแสดง/ชิ้นงานโดดเด่น (museum objects/highlight artifacts) ร้อยละ 84
- 4) ข่าวสาร/กิจกรรม (news/ activities) มีร้อยละ 76
- 5) แสดงวัตถุประสงค์/พันธกิจ (goal/ vision mission) ร้อยละ 60
- 6) สถานที่ตั้ง/ อาคารพิพิธภัณฑ์ (location/ museum building) ร้อยละ 52 และวางแผนการเดินทาง (plan your visit) ร้อยละ 52

ผลวิเคราะห์ด้านการใช้งานและการจัดวางฟังก์ชัน (usability and functionality) จากตัวเลือกทั้งหมด 8 ตัวเลือก สามารถเรียงลำดับความนิยมได้ 3 อันดับแรกที่เลือกใช้ตรงกันมากกว่าร้อยละ 50 ได้ดังนี้ 1) มีอิสระในการเลือกชมข้อมูล มีผังเชื่อมโยงเมนูข้อมูล (navigation) มีความเหมาะสมใช้งานสะดวก และ ให้ความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าชมข้อมูลร้อยละ 100 2) เข้าใจง่าย ไม่เกิดความสับสน และสามารถแสดงสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการค้นหาได้ รู้สึกมีประโยชน์ร้อยละ

92 และ 3) แสดงผลรวดเร็ว พร้อมใช้งาน และปรับการแสดงผลบนหน้าจอได้เหมาะสมตามอุปกรณ์ของผู้ใช้งาน ร้อยละ 84

ส่วนที่ 2 แบบวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบด้านการออกแบบเรขศิลป์ ด้านการออกแบบ และการใช้เทคนิคพิเศษต่าง ๆ (graphic elements & techniques) โดยใช้การประเมินแบบหาค่าร้อยละความนิยมขององค์ประกอบข้อความจากเว็บไซต์ที่คัดเลือกดังนี้

ผลวิเคราะห์การใช้รูปแบบตัวอักษรใน 5 ตำแหน่งหลักของการออกแบบและจัดวาง ได้ดังนี้ 1) หัวพาดหัว (headline) ใช้แบบไม่มีเชิง ร้อยละ 84 และ ใช้แบบมีเชิง ร้อยละ 16 2) หัวพาดหัวรอง (sub-headline) ใช้แบบไม่มีเชิง ร้อยละ 80 และใช้แบบมีเชิง ร้อยละ 20 3) ตัวอักษรสำหรับเมนู (menu) ใช้แบบไม่มีเชิง ร้อยละ 92 และใช้แบบมีเชิง ร้อยละ 8 4) เนื้อหา (content) ใช้แบบไม่มีเชิง ร้อยละ 76 และ ใช้แบบมีเชิง ร้อยละ 24 อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์นี้สามารถใช้เป็นข้อสังเกตในการนำไปประยุกต์สำหรับตัวอักษรภาษาไทย โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ คือ แบบมีหัวและไม่มีหัว ซึ่งจะต้องพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับอัตลักษณ์ขององค์กรและสะท้อนบุคลิกภาพที่ต้องการสื่อสาร เพื่อมุ่งเน้นให้สามารถอ่านได้และอ่านง่ายต่อผู้ใช้งานเป็นสำคัญ

ผลวิเคราะห์จำนวนสีที่ใช้ในการออกแบบจาก 4 ตัวเลือก ได้ดังนี้ 1) ใช้ 2 สี ร้อยละ 44 2) ใช้ 3 สี ร้อยละ 16 3) ใช้ 4 สี ร้อยละ 4 และ 4) ใช้ 5 สีขึ้นไป ร้อยละ 16

ผลวิเคราะห์การเลือกใช้อารมณ์ของสีในการออกแบบจาก 3 ตัวเลือก ได้ดังนี้ 1) สีสดใส ร่าเริง (bright and cheerful) ร้อยละ 44 2) สีเข้ม สงบสุขุม (dark and calm) ร้อยละ 24 และ 3) สีผสมผสาน (mixed mood) ร้อยละ 24

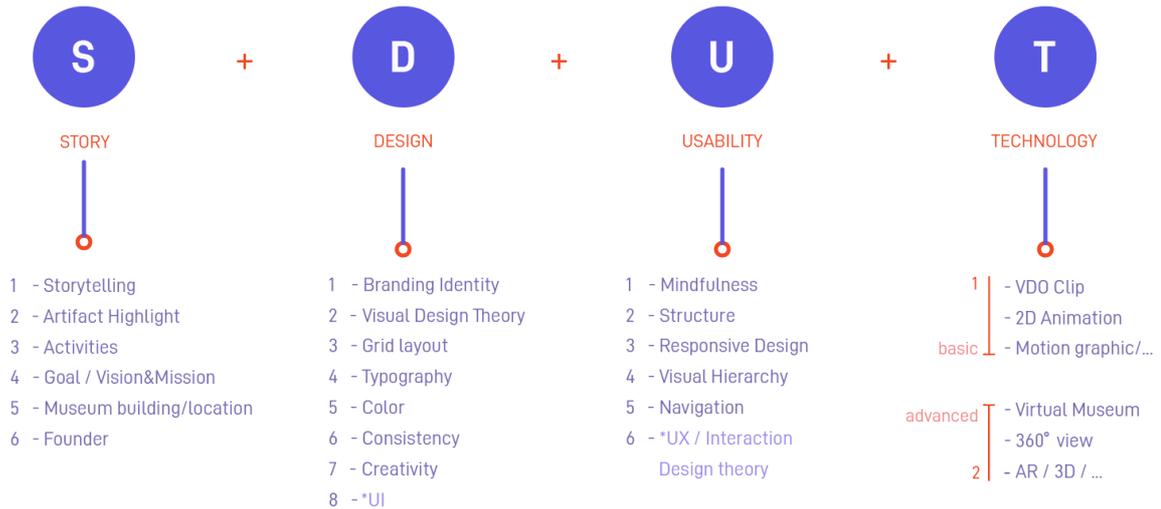
ผลวิเคราะห์การเลือกใช้เทคนิคและวิธีการสื่อสารในการออกแบบเว็บไซต์ ได้แก่

- 1) สามารถสื่อสารอัตลักษณ์ของพิพิธภัณฑ์ ร้อยละ 100
- 2) มีการใช้สื่อ 3D Animation ร้อยละ 4
- 3) มีการใช้ภาพ 360 องศา เช่นวัตถุจัดแสดง ภาพภายในอาคาร หรือภาพบรรยากาศ ภายนอกพิพิธภัณฑ์ (360 Degree Panorama) ร้อยละ 16
- 4) มีการใช้สื่อภาพเคลื่อนไหว (motion graphic) ร้อยละ 44
- 5) มีการใช้สื่อวิดีโอคลิป (VDO clip) ร้อยละ 68
- 6) มีระบบนำชมเสมือน (virtual tour) ร้อยละ 24
- 7) มีเสียงบรรยาย (audio clip) ร้อยละ 40
- 8) มีการนำเอาเทคนิคใหม่ ๆ เช่น WebGL, CSS & JS Animations ร้อยละ 60

การสังเคราะห์สรุปผลและรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในเชิงลึกทำให้สามารถนำมาพัฒนาและสรุปการศึกษาแบบจำลองแนวคิดทางการออกแบบให้ครอบคลุม เพื่อให้พิพิธภัณฑ์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมตามแบบจำลองที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ และพัฒนาเป็นแนวคิดทางการออกแบบสื่อเรขศิลป์รูปแบบออนไลน์สำหรับพิพิธภัณฑ์โดยมีองค์ประกอบหลักทั้ง 4 ดังรูปที่ 2

'SDUT' MUSEMODEL

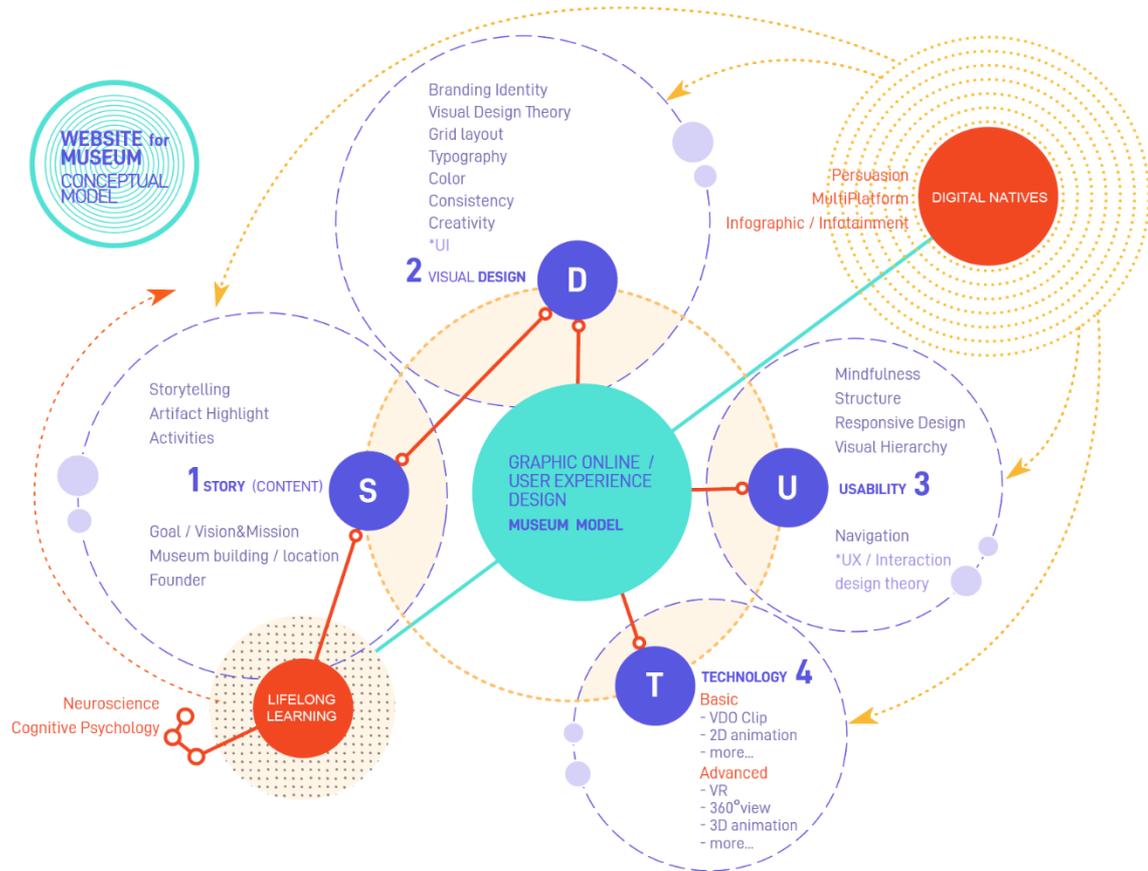
'สะ-ดุด' มิวส์ (มิวเซียม) โมเดล



รูปที่ 2 การสังเคราะห์โครงสร้างหลักจากความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปพัฒนาแบบจำลองแนวคิดทางเรขศิลป์

ในการสร้างแบบจำลองเพื่อให้จดจำได้ง่าย จึงกำหนดชื่อจากอักษรตัวแรกของพยัญชนะภาษาอังกฤษตามองค์ประกอบหลักทั้ง 4 และอ่านพ้องเสียงในภาษาไทยว่า “สะ-ดุด มิวส์โมเดล (SDUT Muse Model)” โดยสะท้อนความหมายให้หยุดคิด กิดขวาง เตือนใจ เพื่อให้ผู้กคิตตรวจสอบองค์ประกอบก่อนการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์

แบบจำลองแนวคิดสามารถสรุปได้ดังนี้ 1) เรื่องราว/เนื้อหา (story) มี 6 องค์ประกอบ คือ การเล่าเรื่องของเนื้อหา วัตถุจัดแสดง กิจกรรม วัตถุประสงค์/พันธกิจ อาคารสถานที่ตั้งพิพิธภัณฑ์ และผู้ก่อตั้ง โดยเลือกใช้ไม่เกิน 3 อย่างที่เด่นของพิพิธภัณฑ์มานำเสนอ 2) การออกแบบเรขศิลป์ (design) มี 8 องค์ประกอบ คือ อัตลักษณ์องค์กร ทฤษฎีด้านการออกแบบเรขศิลป์ การจัดวาง การออกแบบตัวอักษร สี ความเข้ากัน ความคิดสร้างสรรค์ และหลักการออกแบบหน้าตาการออกแบบเชื่อมโยง ประเด็นที่ 3) การใช้งาน (usability) มี 6 องค์ประกอบ คือ ความพึงพอใจในการใช้งาน การออกแบบโครงสร้าง การแสดงผลบนอุปกรณ์ที่หลากหลายได้โดยไม่ทำลายการจัดวาง การลำดับความสำคัญของเนื้อหา การควบคุมระบบนำทาง และการใช้ทฤษฎีการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ และประเด็นที่ 4) เทคโนโลยี (technology) มี 2 องค์ประกอบ คือ เทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน (basic) เช่น ภาพถ่าย วิดีโอ กราฟิกเคลื่อนไหวอย่างง่าย หรือ แอนิเมชัน 2 มิติ เป็นต้น และเทคโนโลยีขั้นสูง (advanced) เช่น การนำชมแบบเสมือนจริง การสร้างแอนิเมชัน 3 มิติ เทคโนโลยี AR หรือเทคโนโลยีขั้นสูงที่เหมาะสมตามความพร้อมของพิพิธภัณฑ์ และเทคโนโลยีด้านวิทยาการตามปัจจุบัน



รูปที่ 3 องค์ประกอบจากการศึกษาแบบจำลองแนวคิดการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์

จากรูปที่ 3 สามารถแสดงองค์ประกอบสำคัญของแบบจำลอง “สะดุด มิวซิมโมเดล (SDUT Muse Model)” ใช้แนวคิดทางการออกแบบสื่อสารเรขศิลป์เพื่อกระตุ้นดึงดูดใจต่อกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ ยุคยุคดิจิทัลใช้ศาสตร์การรับรู้ทางความคิดทางสมองและจิตวิทยา (neuroscience and cognitive psychology) เพื่อช่วยสร้างกรอบแนวคิดแบบเติบโตก้าวหน้า (growth mindset) ที่สามารถพัฒนาศักยภาพความคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ และสะท้อนองค์ความรู้สนับสนุนภาพลักษณ์และบทบาทให้สามารถถ่ายทอดคุณค่าของพิพิธภัณฑ์สู่การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับไทยดิจิทัลเนทีฟ

การอภิปรายผล

การอภิปรายผลจากการสังเคราะห์ข้อมูล สามารถแบ่งเป็น 2 ประเด็นตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ด้านทัศนคติและความสนใจต่อการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ พบความถี่ในการไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ของไทยดิจิทัลเนทีฟโดยเฉลี่ยเพียง 1- 2 ครั้งต่อปี นับว่าค่อนข้างน้อย หากวิเคราะห์ในแง่การแสดงความคิดเห็นต่อคุณค่าของการใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนสำหรับกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟที่มีเห็นด้วยมากที่สุดทั้ง 5 ข้อ กลับพบข้อสังเกตว่าเหตุใดพิพิธภัณฑ์ทุกแห่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้และเป็นแหล่งเรียนรู้ของประชาชนด้วยตัวเองอยู่แล้วนั้น ไม่สามารถสื่อสารและนำเสนอหรือเข้าถึงกลุ่มคนรุ่นใหม่ไทยดิจิทัลเนทีฟได้เท่าที่ควร ในขณะที่การแสดงความคิดเห็นด้านความสนใจในการใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน มีผลค้ำระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และ

พร้อมเปิดโอกาสให้ตัวเองได้เรียนรู้จากผู้อื่นและโลกภายนอก สอดคล้องกับคุณสมบัติที่ดีของนักเรียน (learner) ในแนวคิดจิตวิทยาธุรกิจ (Chamorro-Premuzic, 2014) ด้านของความสงสัยใคร่รู้ (curiosity quotient) ที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ และการรับข้อมูลจากสื่อที่สนใจ และสัมพันธ์กับศาสตร์ด้านการรับรู้ของสมอง (cognitive neuroscience) ที่จะช่วยให้สนุกกับเรียนรู้จดจำเนื้อหาและเรื่องราวได้ง่ายเพราะอารมณ์มีผลต่อความรู้สึกและการเรียนรู้อย่างมาก (Regate & Caine, 1990 อ้างถึงใน กมลฉัตร กล่อมอิม, 2560)

ดังนั้นพิพิธภัณฑ์ควรพัฒนาวิธีการสื่อสาร การนำเสนอเนื้อหา เรื่องราวและรูปแบบให้เข้าถึงวิถีชีวิตกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟให้ได้ สัมพันธ์กับแนวคิดทฤษฎีด้านการออกแบบเรขาคณิตที่สามารถสร้างสรรค์วิธีสื่อสารได้ผ่านกระบวนการทางศิลปะ สอดแทรกแนวคิดด้านจิตวิทยาการรับรู้เพื่อกำหนดพฤติกรรม และแนวคิดการโน้มน้าวใจ นำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพิ่มศักยภาพคุณลักษณะอันพึงประสงค์สำหรับศตวรรษที่ 21

ประเด็นที่ 2 ด้านการศึกษาแบบจำลองแนวคิดการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ

การออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์ที่มีแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practice) จากเว็บไซต์ในระดับสากล มีองค์ประกอบที่สามารถสะท้อนภาพลักษณ์และออกแบบการสื่อสารได้เข้าใจง่ายชัดเจน มีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เน้นแนวคิดอย่างเป็นลำดับ การใช้ทฤษฎีด้านองค์ประกอบศิลป์และการใช้งานที่สะดวกอย่างเข้มข้นในทุกด้าน ได้แก่ อัตลักษณ์องค์กรที่ชัดเจนเกิดภาพจำ ตัวอักษรที่เลือกใช้ไม่เกิน 3 แบบ และนิยมใช้ตัวอักษรไม่มีเชิงมากกว่าแบบมีเชิงในทุกองค์ประกอบของเนื้อหา กำหนดการใช้สีที่สะท้อนบุคลิกของพิพิธภัณฑ์ นิยมใช้สีโน้มน้าวใจ ร่าเริง ตามมาด้วยสีเข้ม สุขุม และสีผสมผสาน ในหน้าแรกของการเข้าถึงซึ่งเป็นหน้าที่ต้องตระหนักเป็นพิเศษ หากไม่สามารถสื่อสารทางการออกแบบให้หน้าประทับใจได้แล้ว ก็ไม่สามารถดึงความสนใจให้ผู้เข้าชมจะเข้าชมข้อมูลต่อได้ สอดคล้องกับหลักการออกแบบเรขาคณิตสำหรับเว็บไซต์ (Miller, 2011) ที่สามารถสร้างความแตกต่างออกจากกรอบแนวคิดเดิม สร้างประสบการณ์ใหม่ให้ผู้เข้าชม และถ่ายทอดภาพลักษณ์ต่อบุคคลุประสงค์ขององค์กรอย่างก้าวหน้าสู่ความสำเร็จของจุดมุ่งหมายได้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการศึกษาแบบจำลองแนวคิดการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟพบว่าพิพิธภัณฑ์ควรวิเคราะห์ และพิจารณาวิธีการนำเสนอโดยพิจารณาองค์ประกอบจาก สะดุดตาสีโมเดล ไปประยุกต์พัฒนาเพื่อสามารถเชื่อมโยงกับกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟได้
2. พิพิธภัณฑ์ควรมีบุคลากรนักสร้างสรรค์สื่อหรือนักออกแบบหรือคนรุ่นใหม่ที่มีทักษะการสื่อสาร ลำดับเรื่องราว และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อช่วยสนับสนุนการประยุกต์แนวคิดการออกแบบเว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์จากผลการศึกษาที่ค้นพบนี้ได้มีประสิทธิภาพสูงสุด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเชิงลึกในการวิเคราะห์พฤติกรรมของการใช้เว็บไซต์สำหรับพิพิธภัณฑ์ในกลุ่มไทยดิจิทัลเนทีฟ รวมทั้งจัดทำแบบวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานเพื่อประเมินและพัฒนาแนวคิดไปประยุกต์ใช้จริง

2. ควรศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่รวดเร็ว รูปแบบการสื่อสารใหม่ ข้อจำกัดของโครงสร้างระบบเครือข่ายออนไลน์ในประเทศไทย และ สรุปประโยชน์จากสังคมออนไลน์ สร้างความเข้าใจในโลกดิจิทัลที่ช่วยสื่อสารในเชิงบวกที่สอดคล้องกับการด้านพิพิธภัณฑ์ และเร่งมือพัฒนาให้เพิ่มมากขึ้น

บรรณานุกรม

- กมลฉัตร กล่อมอิม. (2560). การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู สาขาพลศึกษา. *วารสารฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 10(1), 77-89.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์เกษตรกรแห่งประเทศไทย.
- เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม. (2559). *การออกแบบสื่อการศึกษาสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ฉัตร ชมะวรรณ มุกดาวิจิตร (บ.ก). (2558). *พิพิธภัณฑ Museum Refocused*. สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- เจียรนาศ ประพฤติชอบ. (2557). *TPA News: Modern Innovation*. สืบค้นจาก http://www.tpa.or.th/tpanews/upload/mag_content/83/ContentFile1667.pdf
- ราเมศ พรหมเย็น. (2559, 11 มิถุนายน). *ไลฟ์สไตล์: ทำไมคนไทยไม่ไปมิวเซียม: พิพิธภัณฑ์ไทยไฉไลกว่าเก่า*. *ไทยรัฐออนไลน์*, สืบค้นจาก <https://www.thairath.co.th/content/635191>
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ส.เจริญการพิมพ์
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2562). *ข้อมูลสถิติประชากรไทย*. สืบค้นจาก <http://www.nso.go.th/sites/>
- สุรพล บุญลือ. (2550). *การพัฒนาแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษา* (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เอนก นาวิกมูล. (2557, 5 กุมภาพันธ์). *ไลฟ์สไตล์: ตื่นเถิดพิพิธภัณฑ์ไทย*. *กรุงเทพธุรกิจ*, สืบค้นจาก <https://www.bangkokbiznews.com/lifestyle/561171>
- Chamorro-Premuzic, T. (2014). Curiosity Is as Important as Intelligence. *Harvard Business Review*. Retrieved from, <https://hbr.org/2014/08/curiosity-is-as-important-as-intelligence>
- International Telecommunication Union. (2013). *Measuring the Information Society*. Retrieved from https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2013/MIS2013_without_Annex_4.pdf
- Kreuzenbeck, L., & Best, M. (2013). Measuring the World's Digital Natives. In *Measuring the Information Society* (p.127–158). Switzerland: International Telecommunication Union.
- McCoy, D. (2013). The Digital Bridge: Enacting the Global Impact of Social Media Course. *Global Media Journal*, 12(23). Retrieved from https://www.researchgatenet/publication/287305259_The_digital_bridge_Enacting_the_global_impact_of_social_media_course
- Miller, B.D. (2011). *Above the Fold: Understanding the Principles of Successful Web Site Design*. Ohio: HOW Books.

Palfrey, J. and Gasser, U. (2008). *Born Digital: Understanding the First Generation of Digital Natives*. New York: Basic Books.

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>

Sternberg, R. J. (1997). Intelligence and lifelong learning: What's new and how can we use it. *American Psychologist*, 52(10), 1134–1139. Retrieved from. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.10.1134>

Tapscott, D. (2009). *Grown Up Digital*. NY: MacGrw-Hill

Yamane, T. (1967). *Statistics, An Introductory Analysis* (2nd ed.). New York: Harper and Row.

Translated Thai References

Boonlue, S. (2007). *The Development of problem-based Learning virtual Classroom Model in higher Education Level* (Doctoral dissertation). Bangkok: Sinakharinwirot University. [in Thai]

Kaewim, K. (2017). Management of brain-based learning For professional students in physical education teachers. *The journal of Humanities, Social Sciences and Arts, Silpakorn University [Thai edition]*, 10(1), 77-89. [in Thai]

Mingsiritham, K. (2016). *Design for Creative Education Media*. Bangkok: Publishing of Chulalongkorn University. [in Thai]

Ministry of Education. (2009). *The Basic Education Core Curriculum B.E.2551(A.D.2008)*. Bangkok: The Agricultural Co-operative Federation Printing House. [in Thai]

Mukdawichit Kamawan, K. (Eds.) (2015) *Pit Pipittapan. [Museum Refocused]*. Bangkok: Pabpim. [in Thai]

National Statistic Office. (2019). *Thai Population Statistics*. Retrieved from, <http://www.nso.go.th/sites/>

Navikabul, A. (2014, February 5).). Lifestyle: Awake! Thai's Museum. *Bangkokbiznews*, Retrieved from, <https://www.bangkokbiznews.com/lifestyle/561171>

Panich, V. (2013). *Building Learning into the 21st Century*. Bangkok: S. Charoenkanpim

Phromyen, R. (2016, June 11). Lifestyle: Why Thai does not go to museum: Museums in Thailand are more attractive than before. *Thairathonline*, Retrieved from, <https://www.thairath.co.th/content/635191>

Prapuetchob, T. (2014). *TPA News: Modern Innovation*. Retrieved from http://www.tpa.or.th/tpanews/upload/mag_content/83/ContentFile1667.pdf