

พิพิธภัณฑ์ : แหล่งการเรียนรู้ในภาวะการเปลี่ยนจับพลันทางดิจิทัลกับฐานวิถีชีวิตใหม่

Museum : Learning resources in digital disruption and new normal

เอกวิทย์ โทปรินทร์¹

บทคัดย่อ

พิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งการเรียนรู้สำคัญมีวิวัฒนาการเริ่มต้นเกิดจากการรวบรวมหลักฐานวัตถุที่เป็นเนื้อหาเดียวกันหรือเกี่ยวเนื่องกันมาไว้ในแหล่งเดียวกัน เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าแล้วจึงนำมาเผยแพร่สู่สาธารณชน ในยุคเริ่มต้นเน้นการแสดงผลการจัดวางของหลักฐานวัตถุเนื่องจากการเข้าถึงในยุคก่อนนั้นยังมีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดแสดงรวมถึงการส่งผ่านเนื้อหาไปยังผู้ชมค่อนข้างจำกัด ประกอบกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่งเกิดขึ้นมาในภายหลัง โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาการส่งผ่านข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นยังมีข้อจำกัดทั้งการส่งผ่านและการเข้าถึงข้อมูล ทำให้การเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้รวมถึงพิพิธภัณฑ์ในยุคก่อนจึงเป็นลักษณะของการเข้าถึงโดยผู้เรียนหรือผู้ชมต้องเดินทางเข้าไปยังแหล่งดังกล่าวด้วยตนเอง ซึ่งมีความแตกต่างจากยุคปัจจุบันอย่างชัดเจนที่นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการส่งผ่านข้อมูลที่มีความรวดเร็วทำให้ผู้ชมสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้โดยง่ายทั้งอุปกรณ์แบบมือถือหรืออุปกรณ์แบบตั้งโต๊ะ ส่งผลให้ข้อจำกัดในการเข้าถึงจากระยะทางและระยะเวลาลดลงทำให้ภาพจำของแหล่งการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันแตกต่างจากยุคก่อนอย่างชัดเจน แต่ในขณะเดียวกันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องส่งผลโดยตรงต่อแหล่งการเรียนรู้ ทั้งรูปแบบการนำเสนอ การเข้าถึงเนื้อหา ตลอดจนกระบวนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์จนเกิดภาวะการเปลี่ยนแปลงจับพลันทางดิจิทัล (digital disruption) ต่อความคืบหน้าในการพัฒนาในส่วนของโลกความเป็นจริง (real world) กับโลกความเป็นจริงแบบผสม (Mixed Reality : MR) ที่เริ่มมีการสอดรับกับความต้องการของผู้ชมที่มีความเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการรับข้อมูลอันเนื่องมาจากภาวะการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จนเกิดฐานวิถีชีวิตใหม่ (new normal) ที่ต้องรักษาระยะห่างทางสังคมกับหลีกเลี่ยงการไปยังสถานที่ชุมชน ซึ่งเป็นความท้าทายของพิพิธภัณฑ์ที่มีวัตถุประสงค์หลักในการเป็นแหล่งการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับผู้เข้าชมทุกกลุ่ม มีกระบวนการถ่ายทอดเนื้อหาจากแบบเดิมที่ต้องให้ผู้เข้าชมเป็นผู้เข้าถึงแหล่งเนื้อหาด้วยตนเอง มาเป็นพิพิธภัณฑ์ต้องเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นฐานที่สามารถตอบโจทย์ของสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคได้ แต่ก็สร้างโจทย์ใหม่สำหรับความสัมพันธ์ของพิพิธภัณฑ์กับผู้เข้าชม ชุมชน และสถานศึกษาที่เริ่มมีระยะห่างระหว่างกันเพิ่มมากขึ้นตามสถานการณ์การแพร่ระบาดที่ยังไม่สามารถควบคุมได้ในปัจจุบันนั่นเอง

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ภาควิชาวัฒนธรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Abstract

Museums are important learning resources their ideas originate from collecting evidence and objects of the same or related content in the same source. To conduct research and then to be published to the public in the early days, emphasizing the placement of evidence, since the early accessibility of technology was also used to assist in the exhibition including the transmission of the material. Still, the audience is quite limited. In addition, information technology

has only emerged later, over the past 10 years the transmission of information over the Internet has been limited in both transmission and access. Making access to learning resources, including museums in the past, was a type of access by the learner or the audience to travel to the source on their own. It is clearly different from the present day that brings information technology and the speedy transmission of information, making it easy for audiences to access learning resources, either handheld or tabletop devices. As a result, the limitations of access from distance and time have been reduced, making the memory of current learning resources significantly different from those the past. But at the same time, the rapid and continuous advancement of technology has directly affected the learning resources. Both forms of content display access to content as well as the museum administration process, leading to a digital disruption for the cost-effectiveness of development in the real world and mixed reality (MR) that began to meet the needs of audiences with changes in data acquisition behavior due to the coronavirus outbreak (COVID-19) and a new lifestyle base (new normal). That must maintain a social distance and avoid going to places of assembly. This is a challenge for the museum whose main objective is to be an open learning resource for all audiences. There is a traditional broadcasting process that requires the visitor to be the one who can reach the content source themselves. A museum, need to increase accessibility channels by using digital technology as a base that can meet the needs of the epidemic situation. But it creates a new problem for the relationship of museums with visitors, communities and educational establishments that have become increasingly spaced between them in line with the current outbreak of the epidemic situation.

พิพิธภัณฑ์กับแหล่งการเรียนรู้

หากเปรียบพิพิธภัณฑ์ เป็นเหมือนกับตลาดซึ่งเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนสินค้าแล้ว สินค้าที่ต้องแลกเปลี่ยนนั้นก็คือความรู้ที่เกิดขึ้นจากแหล่งการเรียนรู้ดังกล่าว โดยผู้เข้าชมเปรียบเสมือนกับผู้เข้ามาจับจ่ายซื้อสินค้าจากร้านค้าต่าง ๆ ในตลาดได้โดยอิสระตามกำลังซื้อและความสนใจของตนเอง ส่วนร้านค้าก็มีหน้าที่เตรียมสินค้าตลอดจนบริการให้ตรงความต้องการ หรือวัตถุประสงค์ของทั้งผู้ซื้อและผู้ขายในอดีตลักษณะการให้บริการจะมีสถานที่ทำการถาวรมีเวลาทำการเปิดปิดอย่างชัดเจน ในบางครั้งอาจจะมีการออกไปจัดกิจกรรมสัญจรในลักษณะของพิพิธภัณฑ์เคลื่อนที่ ซึ่งความถี่จะแปรผันตามลักษณะของเนื้อหาตลอดจนการขนส่งหรือนำพาหลักฐานวัตถุจัดแสดงออกจากพิพิธภัณฑ์ไปยังในพื้นที่จัดกิจกรรมซึ่งถือว่าเป็นข้อจำกัดหลักในการทำกิจกรรมในลักษณะสัญจร รวมถึงข้อจำกัดรองลงมาก็คือหากมีเพียงแต่หลักฐานวัตถุจัดแสดงแต่ไม่มีการบริหารจัดการและการออกแบบสารสำหรับการนำเสนอเนื้อหาที่เร้าความสนใจของผู้ชมได้แล้ว ความน่าสนใจตลอดจนทัศนคติของผู้ชมที่มีต่อเนื้อหาหรือพิพิธภัณฑ์ก็จะลดได้ในระยะเวลาอันสั้น ถึงแม้จะมีความพยายามจัดกิจกรรมสัญจรในลักษณะของพิพิธภัณฑ์เคลื่อนที่ขนาดเล็กแต่ก็ยังมีข้อจำกัดตรงเนื้อหาที่ต้องเป็นเนื้อหาเฉพาะเจาะจงอีกทั้งไม่สามารถรองรับผู้เข้าชมจำนวนมากพร้อมกันได้แต่สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่ายเหมาะสำหรับกลุ่มผู้ชมขนาดเล็ก เช่น พิพิธภัณฑ์สัตว์ในกลุ่มมอลลัสก์ขนาดเล็ก (The Smallest Mollusk Museum Brings Science Education to Unexpected Places) ของกลุ่ม MICRO ซึ่งเป็นองค์กรเอกชนเชิงสวัสดิการ ที่สร้างการรับรู้ของผู้ชมจากสื่อของจำลองที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสัตว์ในกลุ่มมอลลัสก์ขนาดเล็กบรรจุลงในตู้ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้โดยใช้คนจำนวนน้อยหรือยานพาหนะขนาดเล็ก จึงสามารถเคลื่อนย้ายหรือตั้งแสดงไว้ในชุมชนหรือสถานที่ส่วนกลางที่เข้าร่วมกันสามารถสร้างประสบการณ์ตรงต่อของจำลองได้ด้วยตนเอง



VDO CLIP

ภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างของ The Smallest Mollusk Museum โดย <https://micro.ooo/>
(ที่มาจาก <https://vimeo.com/236788817> : Science Sandbox, 2018)

ในส่วนของพิพิธภัณฑ์หลักนอกจากมีการจัดแสดงสำหรับผู้เข้าชมที่เป็นบุคคลทั่วไปตามกำหนดเวลาแล้วยังจัดสำหรับสถานศึกษาเป็นกลุ่มเฉพาะทั้งในรูปแบบกิจกรรมนำชมประกอบการ

บรรยายในพิพิธภัณฑ์แล้วยังมีการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ที่มีความเกี่ยวเนื่องกับเนื้อหาที่จัดแสดง ในพิพิธภัณฑ์กับรายวิชาที่สอนในสถานศึกษา เช่น The Brooklyn Museum ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยหน่วยการศึกษาของพิพิธภัณฑ์ได้มีความร่วมมือกับสถานศึกษาที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการในการจัด กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ผ่านทางการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ตลอดจนการมาจัดกิจกรรมเสริมในสถาน ศึกษาให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรมดังกล่าว จนสามารถเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ที่อยู่ในพิพิธภัณฑ์กับการเรียนปกติในชั้นเรียน ตามโครงการ Brooklyn Museum School Partnerships ที่ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิการกุศลในท้องถิ่นซึ่งสะท้อนภาพ ของความร่วมมือกันในชุมชนกับพิพิธภัณฑ์เพื่อคงบทบาทในการเป็นแหล่งการเรียนรู้เสริมของสถาน ศึกษา



VDO CLIP

ภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างของ Brooklyn Museum School Partnerships โดย Brooklyn Museum
ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=HFDfnqslzsM> : Brooklyn Museum, 2019

ส่วนพิพิธภัณฑ์ The British Museum ประเทศสหราชอาณาจักรนอกจากการจัดกิจกรรม ร่วมกับสถานศึกษายังมีการส่งเสริมการเข้าเยี่ยมชมแบบเสมือนจริง (Virtual Visits) เพื่อลดข้อจำกัด เรื่องการเดินทางและระยะเวลาการเข้าชมโดยสอดคล้องกับพิพิธภัณฑ์ ArtScience Museum ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ที่เพิ่มช่องทางในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลแบบดิจิทัลในรูปแบบการเข้า เยี่ยมชมแบบเสมือนจริง (Virtual Visits) ที่เรียกว่า การท่องเที่ยวเสมือนจริง (Virtual Tour) ที่มีการ แบ่งเนื้อหาตามหมวดหมู่ในรูปแบบไฟล์วีดิทัศน์แสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ มีเนื้อหา จำนวน 8 เรื่อง ดังนี้ 1) สายพันธุ์ที่น่าตื่นตา (Spectacular Species) 2) ชีวิตในมหาสมุทร (Ocean Life) 3) โลกและ สุดขอบฟ้า (Earth & Beyond) 4) การดำรงชีพ (Survival) 5) สถาปัตยกรรมของพิพิธภัณฑ์ (Architecture of ArtScience Museum) 6) โลกแห่งอนาคต (Future World) 7) จินตนาการของอนาคต (Futures Imagined) และ 8) ศิลปะหลากหลายมุมมอง (Art with Diverse Perspectives) ซึ่งจะแตกต่าง จาก พิพิธภัณฑ์ The British Museum ที่ใช้แสดงผลผ่านหน้าเว็บเบราว์เซอร์เช่นเดียวกัน แต่จะเป็น รูปแบบแผนที่ในมุมมองตัวบุคคล



VDO CLIP

ภาพที่ 3 แสดงตัวอย่างของ Free Virtual Tour of The British Museum โดย Chris Waite

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=RrXpHOG5-k> : Chris Waite, 2020

ที่มองเห็นเป็นภาพแบบมุมมองในท้องถนน (street view) ซึ่งจะมีอิสระในการเข้าถึงเนื้อหาที่หลากหลายแต่อาจขาดความครบถ้วนได้หากมีความมุ่งหมายให้ผู้เข้าชมได้รับรู้เนื้อหาให้ครบทุกหัวข้อ ส่วนของ ArtScience Museum จะกำหนดให้ทุกคนชมผ่านทางไฟลีวิตทัศน์แสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ซึ่งจะได้เนื้อหาครบถ้วนตามจุดมุ่งหมายของพิพิธภัณฑ์แต่จะไม่สามารถควบคุมมุมมองที่ใกล้เคียงกับการเดินบนท้องถนนตลอดจนระยะเวลาที่จะมุ่งความสนใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามความต้องการของผู้ชมได้



VDO CLIP

ภาพที่ 4 แสดงตัวอย่างของ ArtScience Museum Virtual Tours โดย ArtScience Museum

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=nICtiNHA1hw&list=PL4snQ0KICxmFmY0Xax-DPSM dZmkVoGKWIU> : ArtScience Museum, 2020

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าพิพิธภัณฑ์มีบทบาทในฐานะแหล่งการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับผู้เข้าชมที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล มีระดับการรับรู้และเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่เดิมก่อนเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้มีความพยายามปรับตัวในภาพรวม ได้แก่ ลักษณะการจัดแสดงที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในการถ่ายทอดเนื้อหา การเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงพิพิธภัณฑ์ผ่านสื่อดิจิทัล รวมถึงการสร้างกิจกรรมการมีส่วนร่วมกับผู้เข้า

ชมสถานศึกษา ตลอดจนชุมชนเพื่อสร้างความร่วมมือจนเป็นเครือข่ายอันเป็นการรักษาฐานผู้เข้าชมเก่าพร้อมสร้างผู้เข้าชมใหม่ไปพร้อมกัน แต่เมื่อเกิดการแพร่ระบาดของโรคดังกล่าว ส่งผลให้กระบวนการเข้าถึงพิพิธภัณฑที่มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทำให้การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชมกับพิพิธภัณฑต้องมีการปรับเปลี่ยนไปจากการสามารถเดินเข้าไปเข้าชมด้วยตนเอง หรือการเข้าถึงผ่านจากเว็บไซต์ซึ่งแสดงภาพแบบ 360 องศา ต้องมาเสริมด้วยการจัดรายการแบบนำชมพิพิธภัณฑผ่านสื่อสังคมออนไลน์เป็นต้น แต่ก็ยังไม่สามารถเพิ่มรายรับให้กับบางพิพิธภัณฑของเอกชนที่ต้องจัดหางบประมาณด้วยตนเอง ถึงแม้ว่าจะมีความพยายามขายสินค้าหรือของที่ระลึกที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ และการเข้าชมแบบออนไลน์ที่ช่วยในการรักษา ระยะห่างสังคมเป็นการลดการแพร่ระบาดของโรคแต่ยังสร้างระยะห่างระหว่างพิพิธภัณฑกับผู้เข้าชมซึ่งควรจะได้รับประสบการณ์เชิงบวกจากการเข้าชมด้วยตนเองมากขึ้นตามลำดับตามระยะเวลาการแพร่ระบาดที่ไม่สามารถประเมินวันสิ้นสุดของสถานการณ์ดังกล่าวได้ ณ ขณะนี้

ภาวการณ์เปลี่ยนฉัปลันทางดิจิทัล

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา โดยคณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีมติให้ความหมายของ การเปลี่ยนฉัปลันทางดิจิทัล (digital disruption) เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2562 คือ การเปลี่ยนรูปแบบการทำงานให้ใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะที่ก้าวหน้าขึ้น จนอาจถึงขั้นไม่ต้องใช้แรงงานคน มักเป็นการเปลี่ยนอย่างทันทีทันใดจนทำให้รูปแบบการทำงานแบบเดิมต้องยุติลง เช่น การใช้หุ่นยนต์ทำงานซ้ำซากแทนแรงงานคน การถ่ายภาพที่ใช้ฟิล์มมาเป็นการใช้กล้องดิจิทัลซึ่งบันทึกภาพเป็นข้อมูลทันที การทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ มีความสามารถในการตัดสินใจโดยใช้หลักการปัญญาประดิษฐ์ (ราชบัณฑิตยสภา, 2562)

อาจกล่าวโดยย่อได้ว่าเป็นสถานการณ์ที่บางสรรพสิ่งที่เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถเข้ามามีบทบาททดแทนจนบางสรรพสิ่งนั้นได้รับผลกระทบและหมดคุณค่าไปโดยปริยายหากไม่มีการปรับตัวหรือสร้างนวัตกรรมมาทดแทนในช่องว่างที่เกิดการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล ที่มีกระบวนการสืบเสาะ ค้นหา คัดเลือกและทดลอง จากนั้นนำผลที่ได้ไปพัฒนาต่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน เมื่อมีการใช้งานพร้อมปรับปรุงลดข้อจำกัดได้แล้วจึงนำไปขยายผลเพื่อเผยแพร่ต่อไปในวงกว้างจนเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายต่อไป

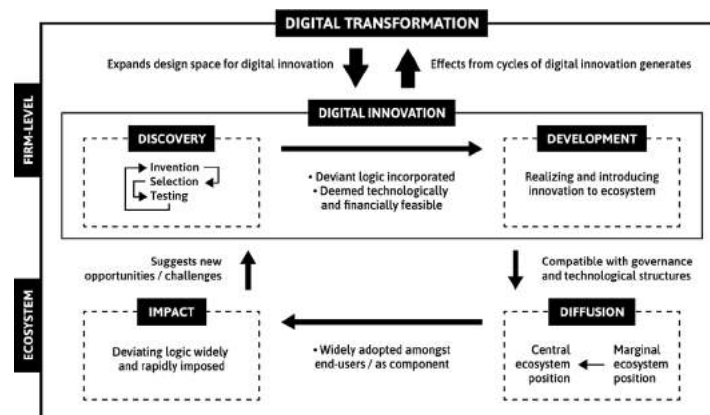
ซึ่งสอดคล้องกับพัฒนาการทางเทคโนโลยีสื่อดิจิทัลที่ปรับเปลี่ยนมาเป็นการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงแบบผสมผสาน (Mixed Reality : MR) ที่มีการผสมผสานระหว่างโลกแห่งความเป็นจริง (Reality) กับโลกของความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) ที่ช่วยสร้างประสบการณ์เสมือนจริงสามารถแสดงเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นในอดีตหรือสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตรวมถึงเหตุการณ์จำลองโดยผู้เข้าชมมีส่วนร่วมในการสถานการณ์เสมือนจริงนั้น แต่มีข้อจำกัด คือ หากต้องการประสบการณ์ที่เสมือนจริงสมบูรณ์แบบเท่าใดต้นทุนในการพัฒนาเนื้อหาและอุปกรณ์ประกอบต้องเพิ่มขึ้นตามระดับของความเสมือนจริงนั้นด้วย และความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) ซึ่ง

เป็นการซ้อนความเป็นจริงเสมือนลงในพื้นที่จริง ซึ่งผู้เข้าชมต้องมีอุปกรณ์พื้นฐาน เช่น โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์สื่อสารแบบพกพาอื่น มาเป็นเครื่องมือในการใช้งาน ซึ่งในขั้นตอนการพัฒนามีความซับซ้อนในแง่ของรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่ต้องสอดคล้องกับสถานที่จริง เมื่อทั้งสองเทคโนโลยีมาใช้งานร่วมกันจนเป็น เทคโนโลยีเสมือนจริงแบบผสมผสาน (Mixed Reality : MR) ที่เพิ่มประสบการณ์การเข้าถึงเนื้อหาได้หลากหลายมิติมากขึ้น แต่ก็เกิดข้อจำกัดทั้งระยะเวลาในการพัฒนาเนื้อหากับการเข้าถึงเทคโนโลยีของผู้เข้าชมที่ยังต้องมีอุปกรณ์เสริมรวมถึงค่าใช้จ่ายแฝง เช่น ค่าบริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นต้นทุนของผู้เข้าชมและพืพิภพกันที่โดยตรงอาจส่งผลกระทบต่อการขายตัวของจำนวนผู้เข้าชม รวมถึงต้นทุนการบริหารจัดการของพืพิภพกันที่ในอนาคต แต่สถานการณ์ดังกล่าวสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามกลไกการตลาดหากมีความต้องการของผู้บริโภคเทคโนโลยีมากต้นทุนการผลิตอุปกรณ์ ตลอดจนการพัฒนาเนื้อหาจะลดลงส่งผลโดยตรงต่อความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีดังกล่าวอาจเพิ่มมากขึ้นได้



VDO CLIP

ภาพที่ 5 แสดงตัวอย่างของ Transform and Digitalize Now โดย Digital Council of Thailand
ที่มา : https://www.youtube.com/watch?v=h_9ExTXxo8o&feature=youtu.be : Digital Council of Thailand, 2020



ภาพที่ 6 แสดงตัวอย่างของ Conceptual model of digital disruption dynamics
ที่มา : <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-018-0550-4/figures/1> : Daniel Skog, Henrik Wimelius and Johan Sandberg, 2018



VDO CLIP

ภาพที่ 7 แสดงตัวอย่างของ Mansfeld 2.0 - bringing digital disruption to the City Museum
ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=JLoLPNUf2EY> : Lëtzebuerg City Museum, 2019

ตัวอย่างของการถูกการเปลี่ยนฉัปล้นทางดิจิทัล (digital disruption) ของพิพิธภัณฑ์ Lëtzebuerg City Museum ประเทศลักเซมเบิร์ก ที่มีการนำจอภาพแสดงผลแบบ 3 มิติ มาแทนที่ภาพเขียนของปีแอร์ – เออร์เนสต์เดอมาแนสเฟลด์ ผู้ว่าการรัฐลักเซมเบิร์กตั้งแต่ปี 1545 ถึง 1604 ภาพถูกเขียนขึ้นในช่วงปลายศตวรรษที่ 16 สำหรับภาพ 3 มิติดังกล่าวจะสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมได้มากกว่าภาพเขียน เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ชมให้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะเป็นการดำเนินการแบบเดียวกับพิพิธภัณฑ์ Miyoshi Mononoke Museum ประเทศญี่ปุ่น ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้ชมผ่านทางจอแสดงผลขนาดใหญ่ที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลหลากหลายมิติ มีการแสดงผลที่หลากหลายแต่สามารถควบคุมได้ง่ายจากการออกแบบการแสดงผลที่ให้สัดส่วนที่พอดีกันระหว่างประสบการณ์ของผู้ใช้งาน (UX : User experience) กับความสะดวกในการใช้งาน (UI : User Interface) มีการเข้าถึงได้โดยเป็นมิตรกับผู้ใช้งาน (User-friendly) ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เข้าชมได้รับประสบการณ์ตามจุดมุ่งหมายของพิพิธภัณฑ์



VDO CLIP

ภาพที่ 8 แสดงตัวอย่าง Digital Collection Wall ของ Miyoshi Mononoke Museum
ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=4Yj3F1d87wc> : Miyoshi Mononoke Museum, 2019

ส่วนพิพิธภัณฑ์ The Natural History Museum ประเทศสหราชอาณาจักร ได้ดำเนินโครงการ Digital Twin Technology Vision ซึ่งเป็นนำเอาเทคโนโลยีทั้งหมดที่ใช้ในพิพิธภัณฑ์ทั้งกายภาพ ระบบ หรือกระบวนการ เช่น เทคโนโลยีข้อมูล เทคโนโลยีดิจิทัล ระบบนิเวศดิจิทัล ตลอดจนเทคโนโลยีอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานพิพิธภัณฑ์ นำมาประยุกต์ใช้เข้าด้วยกันโดยมุ่งเน้นที่การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมให้ได้ประสบการณ์เสมือนจริงที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ในช่วงต้นของ Digital Twin Technology นั้น คือ การนำเอาเทคโนโลยีที่มากกว่าหนึ่งมาใช้งานร่วมกัน ตัวอย่างเช่น การนำเอาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) มาใช้ควบคุมอุปกรณ์ (Hardware) ในพื้นที่ใช้งานจริงผ่านการควบคุมผ่านจากแผงควบคุมความเป็นจริงเสริมในอุปกรณ์มองภาพที่เป็นแว่นใส่ครอบศีรษะ จากนั้นผู้ใช้งานสามารถควบคุมอุปกรณ์จริงได้ด้วยมือเปล่าโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์เสริมอื่นในการควบคุม



VDO CLIP

ภาพที่ 9 แสดงตัวอย่างของ Digital Twin Museum ของ The Natural History Museum
ที่มา : https://www.youtube.com/watch?v=on8Ci_rQIoA : The Natural History Museum, 2019

ตัวอย่างของ Digital Twin Technology ในงานเชิงวิศวกรรมศาสตร์โดยอาศัยอุปกรณ์แสดงผลที่มีลักษณะเป็นแว่นตาสวมครอบศีรษะ (Virtual reality headset) พัฒนาโดยบริษัท Microsoft ในชื่อว่า HoloLens ซึ่งสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์เสริมอื่นอย่างในกรณีของความเป็นจริงเสมือน (Virtual reality) ที่ต้องมีอุปกรณ์เสริมสำหรับควบคุมการมีปฏิสัมพันธ์ด้วยมือ (motion controllers) เพิ่มเติมจากการใช้แว่นตาสวมครอบศีรษะ (Virtual reality headset) ที่ทำหน้าที่เพียงแสดงผลเท่านั้น จะเห็นว่าสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวได้ในหลายภารกิจโดยเฉพาะการสร้างประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ แต่มีข้อจำกัดอยู่ในด้านของอุปกรณ์ในการเข้าถึงประสบการณ์ดังกล่าวกับต้นทุนในการพัฒนาเนื้อหาให้แสดงผลในรูปแบบที่รองรับกับอุปกรณ์ที่มีลักษณะเฉพาะยังคงมีต้นทุนที่สูงหากเปรียบเทียบกับเทคโนโลยีอื่นที่ให้ประสบการณ์ได้ใกล้เคียงโดยยึดหลักการใช้เทคโนโลยีตามความเหมาะสม (Appropriate Technology) กับทั้งธรรมชาติของเนื้อหา ธรรมชาติของผู้เข้าชม และงบประมาณในการผลิต

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าพิพิธภัณฑ์มีความพยายามปรับตัวเองจากภาวะการณ์เปลี่ยนแปลงผันทางดิจิทัลที่ทำให้ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ลดลงทั้งเนื่องจากการถ่ายทอดเนื้อหาที่ขาด

ความน่าสนใจไม่ตรงกับพฤติกรรมมารับสารที่เปลี่ยนแปลงไปกับการเข้าถึงพิพิธภัณฑโดยตรงที่เปลี่ยนตามพฤติกรรมดำรงชีวิตของมนุษย์ ส่งผลให้พิพิธภัณฑต้องอาศัยพัฒนาการของเทคโนโลยีในทุกมิติที่สามารถสร้างประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้เข้าชม เนื่องจากพิพิธภัณฑมีข้อจำกัดทั้งการเข้าถึงสถานที่ เวลา ระยะ ตลอดจนการถ่ายทอดเนื้อหาแบบเก่าที่ผู้ชมต้องทำความเข้าใจด้วยตนเองแล้ว เทียบเคียงกับประสบการณ์เดิมของตนเองซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนได้



VDO CLIP

ภาพที่ 10 แสดงตัวอย่างของ Augmented Reality: Digital Twins Demonstration with Microsoft HoloLens ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=vIX9IWAke6M&t=3s> : Avnet Silica, 2019

ประการต่อมาวิธีการนำเสนอที่ขาดความน่าสนใจหากเทียบเคียงกับสื่ออื่นที่ผู้เข้าชมรับสารจากช่องทางหลักในชีวิตประจำวัน ประการสุดท้าย คือ ความพยายามสร้างความแตกต่างและคุณลักษณะที่ชัดเจนหากได้เข้ามาเรียนรู้จากพิพิธภัณฑแล้วจะได้รับประสบการณ์ที่น่าสนใจครบถ้วนในเนื้อหาที่มีขอบเขตในการบริการที่ขยายออกไปในวงกว้างกว่าในอดีตเพื่อแสดงจุดยืนว่าพิพิธภัณฑที่มีที่ตั้งแบบกายภาพยังมีความสำคัญและจำเป็นในฐานะแหล่งการเรียนรู้แบบเปิดขนาดใหญ่ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

ฐานวิถีชีวิตใหม่

ฐานวิถีชีวิตใหม่ หรือความปกติใหม่ (new normal) ราชบัณฑิตยสภาได้แต่งตั้งคณะกรรมการบัญญัติศัพท์ที่เกี่ยวข้อง อธิบายว่า ความปกติใหม่ หรือ ฐานวิถีชีวิตใหม่ หมายถึง สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ ที่แต่เดิมเป็นสิ่งที่ไม่ปกติ ผู้คนไม่คุ้นเคย ไม่ใช่มาตรฐาน ต่อมา มีเหตุหรือเกิดวิกฤติบางอย่าง จึงมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้สถานการณ์หรือปรากฏการณ์นั้นกลายเป็นสิ่งที่ปกติและเป็นมาตรฐานกรรมการได้ให้ความเห็นว่าคำจำกัดความของคำว่า New normal เป็นพลวัตและคำนี้มีที่ใช้ในหลายบริบท ไม่ใช่เฉพาะในทางธุรกิจหรือวิถีชีวิตเท่านั้น จึงเป็นการยากที่จะหาคำกลาง ๆ ที่จะใช้ได้ในทุกบริบท กล่าวโดยสรุป คือ สรุป New normal หมายถึง นิวนอร์มัล, ความปกติใหม่, ฐานวิถีชีวิตใหม่ กับ New norm หมายถึง บรรทัดฐานใหม่ (ราชบัณฑิตยสภา, 2563) ซึ่งรูปแบบการดำเนินชีวิตอย่างใหม่ ทำให้มนุษย์ต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ปัจจุบันมากกว่า

จะรักษาวิถีดั้งเดิม ในกรณีสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส (COVID-19) ช่วงปลาย พ.ศ. 2562 ถึง พ.ศ. 2563 ซึ่งเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและรุนแรงจนแพร่กระจายไปในหลายประเทศทั่วโลก ส่งผลให้กลไกการเอาชีวิตรอดของมนุษย์กระตุ้นการปรับตัวโดยเฉพาะรูปแบบการใช้ชีวิตประจำวัน เป็นแบบรักษาระยะห่างทางสังคม การรักษาความสะอาดส่วนบุคคล และความรับผิดชอบต่อป้องกัน ต่อส่วนรวมด้วยการสวมหน้ากากอนามัย หรือกักบริเวณตนเองในกรณีที่เดินทางกลับจากพื้นที่หรือสัมผัสใกล้ชิดกับบุคคลที่มีความเสี่ยงในการแพร่เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จนระยะเวลาผ่าน ส่งผลให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างชัดเจนและยาวนานจนการปฏิบัติปกติในการใช้ชีวิตประจำวันของตนเอง



VDO CLIP

ภาพที่ 11 แสดงตัวอย่างของ New Normal กับ พฤติกรรมหลัง COVID-19 จาก Siriraj channel
ที่มา : https://www.youtube.com/watch?v=q9as_jP_RAY : Siriraj channel, 2020

พิพธิภณท์กับฐานานวธิชีวิตใหม่และการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวของวิกฤต COVID-19 ต่อพิพธิภณท์จะมีผลกระทบอยู่ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เป็นของรัฐหรือได้รับการสนับสนุนจากรัฐ กับกลุ่มที่เป็นของเอกชนหรือองค์กรการกุศล กรณีกลุ่มแรกจะได้รับผลกระทบน้อยเนื่องจากรัฐซึ่งเป็นเจ้าของหรือผู้ให้การสนับสนุนจะเป็นผู้รับความเสี่ยงในการดำเนินกิจการ ส่วนใหญ่จะเป็นการลดชั่วโมงทำงานหรือบดขยี้บารุงรวมถึงงบประมาณในบางจุดอาจกล่าวได้ว่ามีการพัฒนาที่ชะลอตัวลงอย่างเห็นได้ชัดเนื่องจากหน่วยงานที่สนับสนุนจะต้องบริหารงบประมาณใหม่โดยนำไปใช้ในภารกิจที่เร่งด่วนในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (COVID-19) ก่อนตามลำดับความจำเป็นเร่งด่วน ส่วนกลุ่มที่สอง อาจจะต้องพักการดำเนินกิจการหรือถึงขั้นปิดกิจการเนื่องจากโดยสถานการณ์ที่ผ่านมามีการปิดแบบงตให้บริการทุกกรณีในระยะเวลายาวเป็นรายเดือนต่อเนื่องกันซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อรายรับของพิพธิภณท์ดังกล่าว และอาจจะส่งผลในระยะยาวที่หลายพิพธิภณท์อาจจะทยอยปิดตัวลงอย่างถาวร สอดคล้องกับรายงานขององค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO) ว่าในปี 2020 จำนวนพิพธิภณท์ทั่วโลกประมาณ 95,000 แห่ง มีจำนวนเพิ่มขึ้นถึง 60% เมื่อเทียบกับปี 2012

โดยพิพิธภัณฑ์ได้รับผลกระทบโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการระบาดของโรคเนื่องจาก 90% ของพิพิธภัณฑ์ทั่วโลกต้องปิดให้บริการในช่วงวิกฤตและตามรายงานของสภาพิพิธภัณฑ์สากล (International Council of Museums : ICOM) พบว่า มากกว่า 10% อาจไม่กลับมาเปิดให้บริการอีกเนื่องจากการเผชิญกับวิกฤตของพิพิธภัณฑ์ ส่งผลให้มีการพัฒนาพัฒนาเนื้อหาเพื่อแสดงผลผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบเนื้อหาดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น แต่ไม่สามารถดำเนินการได้ในทุกแห่งเนื่องจากมีความพร้อมที่แตกต่างกัน (UNESCO, 2020)



VDO CLIP

ภาพที่ 12 แสดงตัวอย่างของ 13% of museums worldwide may never reopen after COVID-19 pandemic: UNESCO จาก ARIRANG NEWS

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=mdV3eEIWfo8> : ARIRANG NEWS, 2020

ทางเลือกหรือทางออกที่เป็นนวัตกรรมใหม่สำหรับพิพิธภัณฑ์เป็นโอกาสสำหรับพิพิธภัณฑ์ในการวิเคราะห์องค์การเพื่อจัดโครงสร้างใหม่ให้มีขนาดที่เหมาะสม เสริมจุดแข็งหรือจุดเด่นของตนเอง วิเคราะห์สถานการณ์ทางการเงิน ปรับรูปแบบการบริหารบุคลากรแบบควบคุมต้นทุนโดยพนักงานบางลักษณะงานอาจสามารถปฏิบัติที่พักอาศัยเป็นหลักมากกว่าเดินทางมาปฏิบัติยังพิพิธภัณฑ์ สำนวจความเข้มแข็งของเครือข่ายทางวิชาชีพ ตลอดจนพัฒนาเนื้อหา สร้างช่องทางใหม่การส่งผ่านเนื้อหาจากพิพิธภัณฑ์ไปยังผู้เข้าชมที่โดนจำกัดบริเวณโดยปริยายเนื่องจากสถานการณ์ของ COVID-19 การเติบโตของช่องทางดิจิทัลจะมีอย่างชัดเจน การเข้าถึงแหล่งข้อมูลเชิงลึกแบบไม่มีค่าใช้จ่ายจะเพิ่มมากขึ้น การนัดหมายเวลาเพื่อถ่ายทอดการนำเยี่ยมชมในพิพิธภัณฑ์ผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์จะเพิ่มจำนวนมากขึ้น การทำสินค้าที่ระลึกราคาสมเหตุสมผลแทนการระดมทุนจะเริ่มหลังจากที่มีการผ่อนปรนไปได้ประมาณ 1 – 2 ไตรมาส เพื่อให้ผู้เข้าชมกลับมาอยู่ในกลุ่มที่มีกำลังซื้อมากขึ้น เป้าหมายหลักจะเริ่มเข้าหาสถานศึกษามากขึ้นในรูปแบบจัดกิจกรรมร่วมกันในหลายกรณีอาจเพิ่มช่องทางในการประสานกับชุมชนโดยรอบอีกด้วย

นโยบายสนับสนุนโดยรัฐบาล เช่น กระทรวงวัฒนธรรมของสหราชอาณาจักร (United Kingdom) ให้การสนับสนุนพิพิธภัณฑ์ โรงละคร รวมถึงองค์กรทางวัฒนธรรม จำนวน 1,385 แห่ง ด้วยงบประมาณ 257 ล้านปอนด์ ผ่านทางกองทุนฟื้นฟูทางวัฒนธรรม (Government Digital Ser-

vice, 2020) หรือการสนับสนุนช่วยเหลือฉุกเฉิน จำนวน 53 ล้านดอลลาร์ (COVID-19 Emergency Support Fund for Heritage Organizations) ของรัฐบาลแคนาดา (Canadian Museums Association, 2020) เป็นต้น ส่วนรัฐบาลท้องถิ่น เช่น รัฐนิวเซาท์เวลส์ เครือรัฐออสเตรเลีย (Commonwealth of Australia) ได้ให้ทุนเชื้อเหลือองค์กรสร้างสรรค์งานศิลปะขนาดกลางซึ่งรวมถึงพิพิธภัณฑ (COVID-19 support for NSW small-medium arts and screen sector) จำนวน 6.34 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย (Government of New South Wales, 2020) เพื่อบรรเทาผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวของวิกฤต COVID-19 นอกเหนือการให้งบประมาณสนับสนุนหรือความช่วยเหลือด้านอื่นแล้ว องค์กรด้านพิพิธภัณฑยังได้ออกแนวปฏิบัติในการรับมือสถานการณ์ปัจจุบันกับในอนาคต เช่น สภาพพิพิธภัณฑสากล ได้ออกแนวปฏิบัติ Museums and end of lockdown: Ensuring the safety of the public and staff ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะตั้งแต่การเตรียมการ การให้บริการ การทำความสะอาด รวมถึงการบริหารจัดการ (International Council of Museums, 2020) ซึ่งสอดคล้องกับสมาพันธ์พิพิธภัณฑสหรัฐอเมริกา ได้ออกแนวปฏิบัติ COVID-19 Resources & Information for the Museum Field (American Alliance of Museums, 2020) ที่มีเนื้อหาแนวทางเดียวกันกับสภาพพิพิธภัณฑสากล แต่มีการเพิ่มเติมในส่วนการรักษาความสัมพันธ์กับผู้เข้าชม (Staying connected with your audiences) กับการมีส่วนร่วมระหว่างกันของสมาชิกสมาพันธ์ (Engaging with the Alliance) ซึ่งจะเป็นการสร้างความเข้มแข็งในการแก้ไขปัญหาในระยะยาวได้อย่างยั่งยืน

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการให้ความช่วยเหลือพิพิธภัณฑ จะมีทั้งในรูปแบบเงินช่วยเหลือในการบริหารจัดการ การบำรุงรักษา และการพัฒนาในส่วนที่จำเป็นเร่งด่วน ภาครัฐสามารถช่วยในการลดหย่อนภาษีหรือค่าสาธารณูปโภค ส่วนของพิพิธภัณฑควรดำเนินการจัดกิจกรรมร่วมกันเพื่อขยายเครือข่ายความร่วมมือระหว่างกันให้เพิ่มมากขึ้น และสำหรับพิพิธภัณฑที่มีสถานที่ของตนเองอาจจะต้องปรับเป็นการให้เข้าสถานที่ในการจัดกิจกรรมสำหรับชุมชนหรือเอกชนเพิ่มเติมจากการขายสินค้าที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาหรือตัวพิพิธภัณฑเพิ่มเติมเข้าไปอีกด้วย เพื่อเป็นการเพิ่มสภาพคล่องในการบริหารจัดการพิพิธภัณฑในภาพรวมให้เข้มแข็งต่อไป



VDO CLIP

ภาพที่ 13 แสดงตัวอย่างของ Coronavirus - Covid-19: museums around the world offer virtual visits จาก FRANCE 24 English

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=hrQT1B6yy1c> : FRANCE 24 English, 2020

ภาพอนาคต

ระบบนิเวศการเรียนรู้จากพิพิธภัณฑที่เปลี่ยนแปลงไปจากการใช้พิพิธภัณฑเป็นฐานในการจัดกิจกรรมแบบพบหน้าก็จะปรับเป็นแบบทางไกลหรือแบบออนไลน์ถ้าหากสถานการณ์ดีขึ้น อาจปรับมาเป็นแบบผสมผสานในสัดส่วนระหว่างการจัดกิจกรรมแบบพบหน้าที่มีการรักษาระยะห่างทางสังคมสลับกับการจัดกิจกรรมผ่านช่องทางออนไลน์ ซึ่งหมายความว่าระบบนิเวศการเรียนรู้ของพิพิธภัณฑจะมุ่งไปสู่ระบบนิเวศการเรียนรู้แบบดิจิทัลโดยสมบูรณ์ในอนาคต เนื่องจากสถานการณ์ของโรคยังไม่คงที่ แต่พฤติกรรมการใช้ชีวิตได้เปลี่ยนไปเป็นแบบรักษาระยะห่างทางสังคมตลอดจนมีกิจกรรมออนไลน์มาผสมผสานมากขึ้น โดยเฉพาะพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ปรับไปตามเทคโนโลยีส่งผลให้ผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) ที่การใช้ชีวิตประจำวันรวมถึงการเรียนรู้จะพึ่งพิงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นแกนหลัก ทำให้รูปแบบการเรียนรู้ไม่มีข้อจำกัดของระยะทาง ระยะเวลา สถานที่ การเรียนรู้จะเป็นการเรียนรู้เพื่อรู้ตามความสนใจมากกว่าวิทยฐานะ เช่น การเรียนออนไลน์แบบเปิด (Massive Open Online Courseware : MOOC) ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จำนวนมากผ่านทางหน้าเว็บไซต์ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การดูภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การอ่านเอกสาร การทำแบบทดสอบ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการอภิปรายหรือการมีปฏิสัมพันธ์ทางช่องทางออนไลน์ นอกจากนี้ยังสามารถที่จะเชื่อมโยงเข้ากับเครื่องมือในด้านเทคโนโลยีการศึกษาอื่นได้เช่น เว็บไซต์ Qualtrics หรือ โปรแกรม Matlab เป็นต้น (thaimooc, 2018) ซึ่งแนวคิดนี้สามารถนำมาปรับใช้เข้ากับพิพิธภัณฑได้ในแง่ของการถ่ายทอดเนื้อหาออกไปในวงกว้างและการเชื่อมโยงเนื้อหาของพิพิธภัณฑเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในทุกระดับและทุกรูปแบบการเรียนรู้ทั้งในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย



VDO CLIP

ภาพที่ 14 แสดงตัวอย่างของ Live Stedelijk BASE | a tour by Rein Wolfs

จาก Stedelijk Museum Amsterdam

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=tHrNNlttOOo> : Stedelijk Museum Amsterdam, 2020

ในช่วงท้ายนี้สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ณ ปัจจุบัน กำลังแพร่ระบาดไปทั่วโลกและยังไม่มีวัคซีนที่สามารถรักษาหรือป้องกันโรคดังกล่าวได้ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนวิธีการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้โดยปรับเป็นแบบดิจิทัลจึงเป็นอีกช่องทางในการนำเสนอเนื้อหาจากแหล่งการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์ ไปสู่ผู้ชมผ่านทางเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งมีความท้าทายว่าผู้เข้าชมจะสามารถเข้าชมได้อย่างทั่วถึงโดยไม่ติดขัดเรื่องของงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ ตลอดจนค่าบริการอินเทอร์เน็ต ในฝั่งของพิพิธภัณฑ์ต้องมาบริหารจัดการทั้งองค์กร ตลอดจนเนื้อหาที่น่าสนใจสามารถเข้าถึงได้โดยง่ายพร้อมทั้งจะให้บริการอย่างไรโดยที่ตัวอาคารพิพิธภัณฑ์อาจจะต้องปิดการให้บริการไปจนกว่าสถานการณ์จะเปลี่ยนแปลง ซึ่งทุกการปฏิบัติจะอยู่บนพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีตามความเหมาะสมในภาวะการเปลี่ยนฉบับผ่านทางดิจิทัลกับฐานวิถีชีวิตใหม่ ที่มีปัจจัยท้าทายจากเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและพัฒนาการของตัวโรคระบาดที่ยังไม่มีบทสรุปที่ชัดเจนจึงต้องเฝ้าติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิดต่อไป

บรรณานุกรม

- ราชบัณฑิตยสภา. (2562). digital disruption การเปลี่ยนฉบับผ่านทางดิจิทัล. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.facebook.com/RatchabanditThai/photos/digital-disruption>
- _____. (2563). ราชบัณฑิตยบัญญัติศัพท์คำว่า “New normal”. ดิจิทัล. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2563, จาก <https://royalsociety.go.th/บัญญัติศัพท์new-normal/>
- ARIRANG NEWS. (2020). 13% of museums worldwide may never reopen after COVID-19 pandemic: UNESCO. สืบค้นเมื่อ 16 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=mdV3eEIWfo8>
- ArtScience Museum. (2020). ArtScience Museum Virtual Tours. สืบค้นเมื่อ 16 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=nICtiNHA1hw&list=PL4snQ0KICxmFmY0XaxDPSMdZmkVoGKWIU>
- Avnet Silica. (2019). Augmented Reality: Digital Twins Demonstration with Microsoft HoloLens. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=vIX9IWAke6M&t=3s>
- Brooklyn Museum. (2019). Brooklyn Museum School Partnerships. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=HFDfnqslzsM>
- Canadian Museums Association. (2020). COVID-19 Emergency Support Fund for Heritage Organizations – Museums Assistance Program. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2563, จาก <https://museums.ca/site/aboutthecma/covid19/partnerresources>

- Chris Waite. (2020). Get A Free Virtual Tour of The British Museum. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=RrXpHOG5-k>
- Daniel A. Skog, Henrik Wimelius & Johan Sandberg. (2018). Digital Disruption. สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2563, จาก <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-018-0550-4>
- Digital Council of Thailand. (2020). Transform and Digitalize Now. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2563, จาก https://www.youtube.com/watch?v=h_9ExTXxo8o&feature=youtu.be
- FRANCE 24 English. (2020). Coronavirus - Covid-19: museums around the world offer virtual visits. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=hrQT1B6yy1c>
- Government Digital Service. (2020). £75 million for iconic arts venues and cultural organisations from Culture Recovery Fund. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.gov.uk/government/news/75-million-for-iconic-arts-venues-and-cultural-organisations-from-culture-recovery-fund>
- Government of New South Wales. (2020). COVID-19 support for NSW small-medium arts and screen sector. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.create.nsw.gov.au/news-and-publications/news/covid-19-support-for-nsw-small-medium-arts-and-screen-sector-2/>
- International Council of Museums. (2020). Museums and end of lockdown: Ensuring the safety of the public and staff. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2563, จาก <https://icom.museum/en/covid-19/resources/museums-and-end-of-lockdown-ensuring-the-safety-of-the-public-and-staff-2/>
- Lëtzebuerg City Museum. (2019). Mansfeld 2.0 - bringing digital disruption to the City Museum. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=JLoLPNUf2EY>
- MICRO. (2020). The Smallest Mollusk Museum. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2563, จาก <https://vimeo.com/236788817>
- Miyoshi Mononoke Museum. (2019). Digital Collection Wall. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=4Yj3F1d87wc>
- Siriraj channel. (2020). New Normal. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2563, จาก https://www.youtube.com/watch?v=q9as_jP_RAY
- Stedelijk Museum Amsterdam. (2020). Live Stedelijk BASE | a tour by Rein Wolfs. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=tHrNNItnOOo>

The Natural History Museum. (2019). สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2563, จาก
https://www.youtube.com/watch?v=on8Ci_rQIoA

ThaiMOOC. (2018). MOOC คืออะไร?. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2563 จาก
<https://support.thaimooc.org/help-center/articles/77/mooc>

UNESCO. (2020). Launch of UNESCO Report on museums around the world in the face of
COVID-19. สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2563, จาก <https://en.unesco.org/news/launch-unesco-report-museums-around-world-face-covid-19>

