

## การจัดพิพิธภัณฑ์และนิทรรศการเพื่อคนตาบอด

เดชาภิวรรักษ์ นพมิตร

### บทคัดย่อ

บทความชิ้นนี้จะกล่าวถึงการออกแบบพิพิธภัณฑ์และแนวทางการจัดนิทรรศการเพื่อคนตาบอด โดยอาศัยการสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในงานวิจัยนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ บุคลากรของพิพิธภัณฑ์ต้นแบบที่รองรับคนตาบอด จำนวนทั้งสิ้น 8 คน จากพิพิธภัณฑ์ 4 แห่ง และ คนตาบอด จำนวนทั้งสิ้น 10 คน เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงมุมมอง แนวคิด และประสบการณ์การเข้าชมพิพิธภัณฑ์ต้นแบบของคนตาบอด จากการศึกษา พบว่า พิพิธภัณฑ์ต้นแบบมีการออกแบบโครงสร้างภายนอก โครงสร้างภายใน และนิทรรศการที่คำนึงถึงคนตาบอด โดยเฉพาะการปรับปรุงโครงสร้างภายในอาคารที่มุ่งเน้นไปที่การเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทางในพิพิธภัณฑ์ของคนตาบอด เช่น ลิฟต์ การทำสัญลักษณ์เพื่อนำทาง เป็นต้น ทั้งนี้ การปรับปรุงอาคารพิพิธภัณฑ์ให้สามารถรองรับคนตาบอดได้นั้นขึ้นอยู่กับข้อจำกัดหลายประการ เช่น งบประมาณ การเป็นอาคารอนุรักษ์ เป็นต้น ด้านการออกแบบและจัดนิทรรศการเพื่อให้คนตาบอดสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ พบว่า พิพิธภัณฑ์ต้นแบบอาศัยผัสสะอื่น ๆ นอกจากการมองเห็น ได้แก่ การได้ยินและการสัมผัส เข้ามาเป็นองค์ประกอบในการให้รายละเอียดของเนื้อหาและวัตถุจัดแสดง นอกจากนี้ พิพิธภัณฑ์ต้นแบบมีการใช้เสียงบรรยายผ่านผู้นำชมและเครื่องบรรยายเสียงเพื่อให้ข้อมูลของวัตถุจัดแสดงภายในนิทรรศการ รวมถึงจัดทำวัตถุจำลองเพื่อให้ผู้ชมสามารถสัมผัสได้ การนำเอาผัสสะด้านการได้ยินและการสัมผัสเข้ามาใช้ในนิทรรศการทำให้คนตาบอดสามารถเข้าถึงข้อมูลและมีส่วนร่วมในพิพิธภัณฑ์มากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** พิพิธภัณฑ์, นิทรรศการ, คนตาบอด, การออกแบบเพื่อทุกคน

## Museum and Exhibition for Blind People

Dechabhiwat Noppamitra

### Abstract

This article aimed to study the design guideline of museum and exhibition for blind people. Key informants of this study were divided into two groups including eight officers of four museums for blind and ten blind people to present aspects, concept and limitation of museums and present museum experience of blind people. In depth interview was used as method of collecting data. The study found that the four museums designed the external and internal building structure of museums based on concept of universal design to facilitate blind visitors such as elevator and braille block. However, building renovation was faced to limitations including budget and building conservation. For exhibition design, sound and touch were used as means to present and describe objects in the exhibition. The audio description is basic source of data that museums provided to blind visitors through individual guide or audio guide. The museum, moreover, made replicas of authentic objects in the exhibition for the visitors to encourage their learning and their experience. The sound and touch in the exhibition allow blind people to increasingly gain information and participate in the museums.

**Keywords:** Museum, Exhibition, Blind people, Universal Design

## บทนำ

พิพิธภัณฑสถานเป็นหนึ่งในพื้นที่แห่งการเรียนรู้ที่สำคัญ ผู้คนสามารถค้นหาความรู้และสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ หากพิจารณาถึงสภาพแวดล้อม โครงสร้างทางกายภาพ รูปแบบการจัดนิทรรศการ การจัดวางสิ่งของ และการนำเสนอข้อมูลของพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทย จะเห็นได้ว่าพิพิธภัณฑสถานส่วนใหญ่ยังคงมีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลของคนบางกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มคนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น กล่าวคือ โครงสร้างภายนอกและภายในของอาคารพิพิธภัณฑสถาน รวมถึงการนำเสนอข้อมูลอาศัยการมองเห็นเป็นหลักในการเข้าถึงและรับรู้ข้อมูล เช่น วัตถุที่จัดแสดงมักถูกจัดวางไว้ภายในตู้กระจก พร้อมคำอธิบายตัวอักษร หรือการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของรูปภาพ สัญลักษณ์ และตัวอักษร การจัดแสดงในรูปแบบนี้เป็นอุปสรรคสำคัญในการเรียนรู้และการเข้าชมพิพิธภัณฑสถานของคนตาบอด ดังนั้น การถูกกีดกันออกจากพื้นที่แห่งการเรียนรู้ควรได้รับการตระหนักถึง เพื่อนำไปสู่การออกแบบพิพิธภัณฑสถานและนิทรรศการที่คำนึงทุกคน

การคำนึงถึงความหลากหลายทางการรับรู้และความแตกต่างทางกายภาพของผู้คนเพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างอิสระและเท่าเทียม เป็นสิ่งที่ได้รับความสนใจจากพิพิธภัณฑสถานหลายแห่งทั่วโลก ก่อให้เกิดการศึกษา ออกแบบ และปรับเปลี่ยนรูปแบบโครงสร้างทางกายภาพและการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑสถานเพื่อรองรับผู้คนที่หลากหลายในทางการรับรู้ อายุ และภาษา แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) เป็นการออกแบบที่คำนึงถึงการใช้งานของผู้คน เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากพิพิธภัณฑสถานได้อย่างเท่าเทียม (Krause, 2004)

ภายใต้กระแสทางสังคมที่คำนึงถึงความแตกต่างหลากหลายของผู้คนในสังคม ทำให้พิพิธภัณฑสถานในประเทศไทยบางแห่งเริ่มมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างอาคารทั้งภายในและภายนอกเพื่อให้คนพิการสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวกสบาย เช่น การสร้างทางลาด การทำเบรลล์บล็อก การทำอักษรเบรลล์ในลิฟต์ อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงโครงสร้างอาคารยังไม่เพียงพอ เป้าหมายสำคัญ คือ การทำให้ทุกคนรวมถึงคนตาบอดสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ด้วยเหตุนี้ จึงมีความพยายามศึกษาแนวทางการจัดพิพิธภัณฑสถานและนิทรรศการที่สอดคล้องกับการรับรู้และเรียนรู้ของคนตาบอด เนื่องจาก อุปสรรคสำคัญในการเข้าชมพิพิธภัณฑสถานของคนตาบอดไม่ใช่ปัญหาเรื่องโครงสร้างภายนอก แต่เป็นการนำเสนอข้อมูลภายในพิพิธภัณฑสถานที่ต้องอาศัยตาในการรับรู้เป็นหลัก ทำให้พวกเขาไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ด้วยตนเอง ด้วยเหตุนี้ การออกแบบนิทรรศการหรือการนำเสนอข้อมูลภายในพิพิธภัณฑสถานจำเป็นต้องนำเอาประสาทสัมผัสอื่นที่นอกเหนือจากการมองเห็นเข้ามามีบทบาทในการถ่ายทอดข้อมูล เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเท่าเทียมโดยที่ความบกพร่องทางร่างกายไม่เป็นอุปสรรค (สมัชชา อภิสวัสดิ์สุขสันติ, วัฒนพันธ์ุ คุรุทะเลสน และอนุชา แพ่งเกษตร, 2559)

ในปัจจุบันพิพิธภัณฑสถานหลายแห่งทั่วโลกหันมาให้ความสำคัญกับความหลากหลายของผู้คน มีการนำเสนอข้อมูลหรือการออกแบบนิทรรศการที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ของคนตาบอด คือ การนำเอาเสียงและการสัมผัสเข้ามาใช้ในการจัดนิทรรศการ เพื่อให้คนตาบอดสามารถเข้าใจ สร้างจินตนาการ และเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ (ทักษิณา พิพิธกุล, 2560; ทักษิณา พิพิธกุล, 2561; ชีรอาภา บุญจันทร์, เสาวภา พรสิริพงษ์ และขวัญจิต ศศิวงศาโรจน์, 2555) ทั้งนี้ การจัดนิทรรศการโดยใช้สัมผัสที่หลากหลาย ไม่เพียงแค่เปิดโอกาสให้คนตาบอดสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ แต่ยังเป็นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านสัมผัสอื่น ๆ ให้แก่คนทั่วไปใน

สังคมอีกด้วย อย่างไรก็ตาม แม้ว่าที่ผ่านมาทีมงานวิจัยที่พยายามศึกษาแนวทางการจัดนิทรรศการเพื่อคนตาบอดมาแล้วจำนวนหนึ่ง และพิพิธภัณฑ์บางแห่งในประเทศไทยได้ใช้องค์ความรู้เหล่านี้ปรับเปลี่ยนพิพิธภัณฑ์ให้สามารถรองรับคนตาบอดได้ แต่ยังคงพบว่าคนตาบอดยังเผชิญหน้ากับอุปสรรคบางประการในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ ซึ่งชี้ให้เห็นปัญหาขององค์ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการจัดพิพิธภัณฑ์เพื่อคนตาบอด ด้วยเหตุนี้บทความชิ้นนี้จึงมุ่งศึกษาแนวทางการออกแบบนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์ต้นแบบและประสบการณ์การชมพิพิธภัณฑ์ของคนตาบอด เพื่อให้เห็นถึงปัญหาของการออกแบบพิพิธภัณฑ์ที่รองรับคนตาบอดและเสนอแนวทางการจัดพิพิธภัณฑ์ที่เหมาะสมกับคนตาบอดว่าควรมีรูปแบบอย่างไร

## กรอบแนวคิดและทฤษฎี

การออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) ถูกคิดค้นโดย สวายน์ โกลด์สมิธ (Selwyn Goldsmith) เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตให้ทุกคน ผ่านการออกแบบวัสดุสภาพแวดล้อม และการสื่อสารเพื่อทุกคนที่มีความแตกต่างหลากหลาย (เช่น อายุ ลักษณะทางกายภาพ และการรับรู้) ให้สามารถเข้าถึงบริการต่าง ๆ ได้โดยปราศจากอุปสรรคและข้อจำกัด รวมถึงสามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งของ สถานที่ และข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างเท่าเทียม เพื่อสร้างสังคมสำหรับทุกคน แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน พัฒนามาจากแนวคิดการออกแบบที่ปราศจากสิ่งกีดขวาง (barrier-free design) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมทางสังคมโดยเฉพาะสถานพยาบาลให้สามารถรองรับการมีส่วนร่วมของผู้พิการ ต่อมาในปี ค.ศ. 1970 แนวคิดดังกล่าวขยายสู่การออกแบบที่ครอบคลุมทุกคนในสังคม โดยมีได้เจาะจงแค่กลุ่มคนพิการเท่านั้น จุดเริ่มต้นของแนวคิดนี้ คือ การออกแบบที่ทุกคนสามารถเดินทาง เข้าถึงบริการ และเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างอิสระด้วยตนเอง (Center of Excellence in Universal Design, 2003; Azawei, Serenelli, and Lundqvist, 2016; นัฐติยา สอนสุภาพ, 2562; ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2561)

สาระสำคัญของการออกแบบเพื่อทุกคนภายใต้แนวคิด Universal Design คือ การสร้างขอบทางลดระดับ เพื่อให้ล้อเลื่อนของยานพาหนะทุกประเภทสามารถเคลื่อนที่ไปยังบริเวณต่าง ๆ ได้ และเพื่อลดอุปสรรคและเพิ่มการอำนวยความสะดวกในการใช้ประโยชน์อาคารและสถานที่ได้อย่างทั่วถึงสำหรับทุกคน โดยการออกแบบเพื่อทุกคนนั้น มีหลักสำคัญ 7 ประการ (Salmen, 1996; Hartley, 2015) ได้แก่

1. ทุกคนสามารถใช้ได้อย่างเท่าเทียม (equitable use) กล่าวคือ สิ่งของ สภาพแวดล้อม และการสื่อสารถูกออกแบบมาให้สามารถรองรับการใช้งานได้ตรงตามความต้องการของทุกคน หรือ การออกแบบนั้นไม่ก่อให้เกิดการแบ่งแยกระหว่างกลุ่มคน ทุกคนสามารถใช้ร่วมกันได้ การออกแบบนั้นสะดวกในการใช้งาน มีความเท่าเทียมในการใช้ และปลอดภัยสำหรับทุกคน เช่น การสร้างประตูบานเลื่อนแบบเซ็นเซอร์ ทำให้ผู้คนสะดวกในการเข้า-ออกไม่ว่าจะมีลักษณะทางร่างกายแบบใดก็ตาม การสร้างบันไดคู่กับทางลาด เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความเท่าเทียมในการใช้งานที่เหมาะสมกับความหลากหลายของผู้คน เป็นต้น

2. การใช้งานที่มีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ (flexible use) กล่าวคือ สิ่งของ สภาพแวดล้อม และการสื่อสารถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการใช้งานจากผู้คนที่มีความแตกต่างหลากหลาย มิใช่การออกแบบมาเฉพาะเจาะจงคนบางกลุ่มในสังคม ไม่ว่าคนนั้นมีข้อจำกัดหรือความสามารถใช้งานได้ ไม่ว่าจะหูหนวกหรือ

บกพร่องทางการเห็นสามารถใช้วัตถุร่วมกันได้ ไม่ว่าจะอายุเท่าใดสามารถใช้พื้นที่ร่วมกันได้ เช่น การออกแบบป้ายแสดงข้อมูลอาคารที่ใช้การมองเห็น การได้ยิน และการสัมผัสในการเข้าถึงข้อมูลชุดเดียวกันได้ เป็นต้น

3. การใช้งานง่าย (simple and intuitive use) กล่าวคือ สิ่งของ สภาพแวดล้อม และการสื่อสารนั้น ถูกออกแบบมาให้ง่ายต่อการใช้งาน ไม่ซับซ้อนในการใช้งาน และง่ายต่อทำความเข้าใจไม่ต้องอาศัยระยะเวลาในการศึกษา รวมถึงไม่ต้องใช้ประสบการณ์และความรู้ที่ลึกซึ้ง และไม่ต้องใช้ทักษะทางภาษามากนัก หรืออาจกล่าวได้ว่า เป็นการออกแบบที่ผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจและใช้งานได้โดยสัญชาตญาณของตนเอง เช่น อุปกรณ์ที่มีขั้นตอนการใช้น้อย การใช้สัญลักษณ์รูปภาพที่ชัดเจนสื่อความหมายแทนตัวหนังสือ เป็นต้น

4. ข้อมูลที่ง่ายต่อการรับรู้ (perceptible information) หมายถึง การส่งสาร ความหมาย และข้อมูลต่าง ๆ จะต้องมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย ทุกคนสามารถรับรู้และเข้าใจได้โดยที่ความบกพร่องของประสาทสัมผัสไม่เป็นอุปสรรคในการรับรู้ ดังนั้น ข้อมูลจะต้องถูกออกแบบมาให้ผู้คนสามารถรับรู้ได้จากหลากหลายประสาทสัมผัส เช่น ป้ายตัวอักษรขนาดใหญ่ เนื้อหาเข้าใจง่าย มีอักษรเบรลล์กำกับ หรือ บันไดจะต้องมีแทสที่ติดกัน มีพื้นผิวต่างสัมผัส เพื่อให้ผู้ใช้งานเห็นถึงความต่างระดับของบันไดแต่ละขั้น เป็นต้น

5. ความทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด (tolerance of error) หมายถึง สิ่งของ สภาพแวดล้อม และการสื่อสารนั้นถูกออกแบบมาโดยคำนึงถึงความปลอดภัย หากผู้ใช้งานใช้อุปกรณ์หรือวัตถุผิดพลาดหรือลัดขั้นตอนจะโดยเจตนาหรือไม่เจตนา วัตถุนั้นจะก่อให้เกิดผลกระทบและอุบัติเหตุจากการใช้น้อยที่สุด ทั้งนี้รวมถึงการออกแบบสภาพแวดล้อมที่ป้องกันอันตรายจากการใช้พื้นที่นั้น ๆ เช่น การทำราวกัน การใช้วัสดุที่ไม่มีมุมแหลมคม การใช้พื้นผิวต่างสัมผัสเพื่อเป็นสัญญาณเตือน เป็นต้น

6. การใช้งานที่ใช้ความพยายามหรือใช้แรงน้อย (low physical effort) หมายถึง สิ่งของ สภาพแวดล้อม และการสื่อสารนั้นถูกออกแบบมาให้ผู้คนสามารถใช้ประโยชน์ได้ง่ายและสะดวกในการใช้งาน แต่มีประสิทธิภาพ ผู้ใช้งานทุกคนไม่จำเป็นต้องออกแรง ใช้ความพยายามทางร่างกาย หรือใช้กำลังมากนักในการใช้วัตถุ เข้าถึงสภาพแวดล้อมและข้อมูลต่าง ๆ เช่น การใช้ประตูทางเข้าผ่านการสัมผัส แทนการผลัก ดัน หรือดึง เพื่อเข้าตัวอาคาร เป็นต้น

7. ขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานและการเข้าถึง (size and space for approach and use) หมายถึง ขนาดและพื้นที่ในการใช้สอยมีความเหมาะสมและสะดวกในการทำกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับทุกคน ไม่ว่าจะเป็นการใช้รถล้อเลื่อน ไม่เท่า ผู้คนจะต้องใช้สอยสิ่งต่าง ๆ ได้โดยปราศจากอุปสรรคทางกายภาพ เช่น ภายในห้องน้ำสาธารณะ มีขนาดกว้างพอสำหรับคนที่นั่งวีลแชร์ มีราวจับพยุงตัว สิ่งของต่าง ๆ อยู่ในบริเวณที่ทุกคนสามารถหยิบจับได้โดยไม่ต้องเอื้อม เป็นต้น

จากหลักการสำคัญของ Universal Design ทั้ง 7 ประการ เป็นหลักแนวคิดที่หลากหลายพิพิธภัณฑ นำเอามาใช้ในการออกแบบโครงสร้างทางกายภาพทั้งภายนอกและภายในของอาคารพิพิธภัณฑ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นอุปสรรคในการเข้าถึงอาคารและใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ อีกทั้ง ยังสามารถรองรับความแตกต่างหลากหลายของผู้ใช้งานได้

การออกแบบโครงสร้างทางกายภาพของภายนอกอาคาร เป็นการออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้คนสามารถเข้าถึงตัวอาคารได้ การออกแบบนี้เป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก เนื่องจากบริเวณนี้เป็นพื้นที่แรกที่อาจกลายเป็นอุปสรรคในการใช้พื้นที่ของคนบางกลุ่มได้ การออกแบบโครงสร้างภายนอกต้องไม่มีอุปสรรคใด ๆ บริเวณทางเข้าควรมีทางลาดและบันไดขนานกัน การมีบันไดเพียงอย่างเดียววันนั้นเป็นอุปสรรคสำคัญในการเข้าถึงอาคารและพื้นที่ต่าง ๆ ของกลุ่มคนที่มีปัญหาทางการเคลื่อนไหว ทางลาดจะต้องมีขนาดเหมาะสมกว้างเพียงพอสำหรับวีลแชร์ รถเข็นเด็ก หรือรถล้อลาก เป็นต้น นอกจากนี้ บริเวณที่มีบันไดและทางลาดควรมีการติดตั้งราวจับเพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง (ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2561)

การออกแบบโครงสร้างภายในอาคาร เป็นการออกแบบที่ครอบคลุมการใช้งานของทุกคน เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่และสามารถเข้าถึงข้อมูลภายในอาคารได้อย่างเท่าเทียมกัน ในเบื้องต้นเพื่อให้ทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ภายในสถานที่ได้ จำเป็นจะต้องมีป้ายที่แสดงแผนผังอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคาร เช่น ลิฟต์ บันได ห้องน้ำ ทางหนีไฟ เป็นต้น โดยป้ายที่ให้รายละเอียดต่าง ๆ ภายในอาคารควรมีขนาดที่เหมาะสมและติดอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ข้อความหรือสัญลักษณ์ที่ใช้จะต้องง่ายต่อการทำความเข้าใจ ทั้งนี้ ข้อมูลที่อยู่ในลักษณะของรูปภาพอาจเป็นอุปสรรคในการเข้าถึงข้อมูลและใช้ประโยชน์ในสถานที่ จึงจำเป็นจะต้องมีการทำอักษรเบรลล์กำกับด้วย (ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2561; ชัยณรงค์ อริยะประเสริฐ และวีรยา เอี่ยมฉ่ำ, 2556; ชุตติกาญจน์ แจ่มเสนาะ, 2563; Fuller and Watkins, 2010) สำหรับการเดินทางภายในอาคารที่มีมากกว่า 1 ชั้น จำเป็นจะต้องจัดทำทางลาดขนานไปกับบันไดพร้อมราวจับหรือมีลิฟต์โดยสาร เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางภายในอาคาร ในกรณีที่อาคารมีลิฟต์โดยสารจะต้องคำนึงว่าทุกคนสามารถเข้าถึงการควบคุมหรือกดลิฟต์ได้ด้วยตนเอง อีกทั้ง ทางเดินภายในอาคารควรมีจัดทำพื้นผิวต่างสัมผัส เพื่อเป็นสัญญาณเตือน บอกตำแหน่ง และนำทางแก่ผู้เดินทาง

แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน เป็นต้นแบบและแนวทางการออกแบบพื้นที่เพื่อลดอุปสรรคในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ที่ได้รับการยอมรับ พิพิธภัณฑสถานหลายแห่งนำเอาแนวคิดนี้ไปใช้ในปรับเปลี่ยนและออกแบบโครงสร้างทั้งภายในและภายนอกพิพิธภัณฑสถาน รวมถึงนำไปใช้ในการออกแบบและจัดนิทรรศการ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ทุกคนสามารถเข้าถึงและเข้าใจข้อมูลที่นำเสนอในนิทรรศการได้ ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสที่หลากหลายทั้งการมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส และกลิ่นเข้ามาใช้ในการจัดนิทรรศการ เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลชุดเดียวกันได้ โดยในบทความชิ้นนี้จะกล่าวถึงการจัดพิพิธภัณฑสถานเพื่อคนตาบอดของพิพิธภัณฑสถานต้นแบบ ผ่านมุมมองและประสบการณ์ของบุคลากรในพิพิธภัณฑสถานดังกล่าวและประสบการณ์การเข้าชมพิพิธภัณฑสถานต้นแบบของคนตาบอด

### ระเบียบวิธีวิจัย

บทความชิ้นนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง “การจัดพิพิธภัณฑสถานเพื่อคนตาบอด” ที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยอาศัยการสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วมในการพาคนตาบอดไปเข้าชม

พิพิธภัณฑสถานต้นแบบ เพื่อให้คนตาบอดได้ถ่ายทอดประสบการณ์และทัศนคติของตนเองที่มีต่อพิพิธภัณฑสถานฯ และการจัดนิทรรศการ เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงมุมมอง ปัญหา และอุปสรรคในการเที่ยวพิพิธภัณฑสถานฯ รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้ภายในพิพิธภัณฑสถานฯ ต่าง ๆ เพื่อค้นหารูปแบบการจัดพิพิธภัณฑสถานฯ ที่สามารถรองรับคนตาบอด นอกจากนี้ ยังเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์บุคลากรของพิพิธภัณฑสถานฯ เกี่ยวกับแนวทางการจัดพิพิธภัณฑสถานฯ ด้วย

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในงานชิ้นนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย 1.) คนตาบอด จำนวน 10 คน ที่มีความหลากหลายของอายุ การศึกษา อาชีพ ระดับการมองเห็น และระยะเวลาในการสูญเสียการมองเห็น โดยผู้วิจัยจะพาคนตาบอดอย่างน้อย 4 คนไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑสถานฯ ต้นแบบแต่ละแห่ง โดยจะมีการสัมภาษณ์ทั้งก่อนและหลังเข้าชมพิพิธภัณฑสถานฯ เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงประสบการณ์การเข้าชมพิพิธภัณฑสถานฯ ปัญหา อุปสรรค และความต้องการที่ช่วยให้คนตาบอดสามารถเข้าชมและเข้าถึงนิทรรศการได้ ทั้งในด้านโครงสร้างอาคาร สิ่งอำนวยความสะดวก การจัดนิทรรศการ การนำเสนอข้อมูล การจัดเส้นทางนำชม และวิทยากร และ 2.) บุคลากรของพิพิธภัณฑสถานฯ จำนวน 8 คน จากพิพิธภัณฑสถานฯ ต้นแบบที่มีการออกแบบพิพิธภัณฑสถานฯ เพื่อรองรับคนตาบอด จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ พิพิธภัณฑสถานฯ ศิริราชพิมุขสถาน พิพิธภัณฑสถานฯ สัมผัสโรงพยาบาลศิริราช พิพิธภัณฑสถานฯ เจริญศึกษาพัฒนาธุรกิจ และพิพิธภัณฑสถานฯ บางลำภู เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงจุดเริ่มต้นและแนวทางการออกแบบพิพิธภัณฑสถานฯ และนิทรรศการที่รองรับคนตาบอด รวมถึงปัญหาและอุปสรรค รวมถึงข้อจำกัดในการปรับเปลี่ยนพิพิธภัณฑสถานฯ ให้สามารถรองรับคนตาบอดได้

### การออกแบบโครงสร้างพิพิธภัณฑสถานฯ ต้นแบบเพื่อรองรับคนตาบอด

หากกล่าวถึงการออกแบบพิพิธภัณฑสถานฯ ในเชิงโครงสร้างที่คำนึงถึงคนตาบอด จำเป็นจะต้องกล่าวถึงโครงสร้างทั้งภายนอกและภายในของอาคารพิพิธภัณฑสถานฯ ต้นแบบแต่ละแห่งมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างอาคารที่แตกต่างกันภายใต้ข้อจำกัดและความเหมาะสมของตัวอาคารเดิม เนื่องด้วย แนวคิดการทำพิพิธภัณฑสถานฯ เพื่อคนตาบอดเป็นสิ่งที่ไม่ได้เกิดขึ้นในช่วงก่อตั้งพิพิธภัณฑสถานฯ ดังนั้น เมื่อตัวอาคารไม่สามารถทุบและสร้างใหม่ได้ ทำให้การปรับเปลี่ยนโครงสร้างทั้งภายนอกและภายในเป็นการเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่คนตาบอดและคนพิการประเภทอื่น ๆ ตามความเหมาะสม ดังนั้น พิพิธภัณฑสถานฯ ต้นแบบจึงมีโครงสร้างอาคารทั้งส่วนที่สอดคล้องและไม่สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) พิพิธภัณฑสถานฯ ต้นแบบส่วนใหญ่มีการออกแบบโครงสร้างภายนอกอาคาร โดยจัดทำที่จอดรถเฉพาะสำหรับคนพิการและมีทางลาดขนานกับบันไดเพื่อเข้าสู่ตัวอาคาร อย่างไรก็ตาม โครงสร้างภายนอกและการเข้าถึงตัวอาคารโดยบันไดหรือทางลาดอาจไม่ใช่อุปสรรคของคนตาบอดมากนัก แต่สิ่งที่ควรคำนึงถึง คือ การทำให้คนตาบอดสามารถเดินทางมายังพิพิธภัณฑสถานฯ ได้อย่างอิสระ ดังนั้น ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งของสถานที่ การคมนาคม แผนที่การเดินทางของขนส่งสาธารณะมายังพิพิธภัณฑสถานฯ เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่คนตาบอดควรเข้าถึงได้อย่างทั่วถึง



พิพิธภัณฑ์เหรียญกษาปณ์อนุรักษ์มีการจัดพื้นที่จอดรถสำหรับผู้พิการ

การออกแบบโครงสร้างภายในอาคารของพิพิธภัณฑ์ต้นแบบแต่ละแห่งมีการติดตั้งและสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารเพื่อรองรับคนตาบอด ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างสิ่งอำนวยความสะดวกบางประเภทที่ถูกนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ ได้แก่ ทางลาด ลิฟต์ บันได และพื้นผิวต่างสัมผัส ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

การเดินทางภายในพิพิธภัณฑ์ต้นแบบที่มีมากกว่า 1 ชั้น หรือมีทางยกระดับภายในอาคาร ทางพิพิธภัณฑ์ต้นแบบมีการจัดทำทางลาดวางขนานกับบันไดเพื่ออำนวยความสะดวกและแสดงถึงความเท่าเทียม นอกจากนี้ พิพิธภัณฑ์ฯ บางแห่งมีการติดตั้งลิฟต์โดยสารเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางขึ้นลงให้แก่ผู้ที่มาเยี่ยมชม อย่างไรก็ตาม การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่พิพิธภัณฑ์แต่ละแห่งด้วย ตัวอย่างเช่น การจัดทำทางลาดของพิพิธภัณฑ์เหรียญกษาปณ์อนุรักษ์มีการทดลองระดับความชันและขนาดของทางลาดโดยใช้ผู้พิการทางการเคลื่อนไหวที่นั่งวีลแชร์เพื่อตรวจสอบและยืนยันว่าผู้พิการทางการเคลื่อนไหวสามารถใช้วีลแชร์ขึ้นและลงทางลาดด้วยตนเองได้อย่างปลอดภัย สำหรับพิพิธภัณฑ์ศิริราชพิมุขสถาน ตัวอาคารเป็นอาคารเดิมที่มีอยู่ก่อนแล้วและเป็นอาคารอนุรักษ์ทำให้ไม่สามารถปรับปรุงพื้นที่ทั้งภายนอกและภายในของอาคารได้มากนัก จึงไม่สามารถทำทางลาดได้ แต่เมื่อต้องการปรับให้กลายเป็นพิพิธภัณฑ์สำหรับคนตาบอด ทางพิพิธภัณฑ์จึงแก้ปัญหาโดยการติดตั้งลิฟต์ภายในอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินชมนิทรรศการแก่คนตาบอดและคนที่มีความต้องการพิเศษอื่น ๆ



ลิฟต์โดยสารในพิพิธภัณฑ์ศิริราชพิมุข

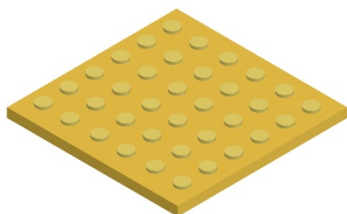


ทางลาดพิพิธภัณฑ์เหรียญกษาปณ์อนุรักษ์

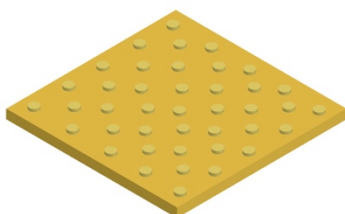


บันได เป็นสิ่งสำคัญในการเดินทางภายในอาคารและเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่มีในทุกพิพิธภัณฑสถาน บันไดที่สอดคล้องกับแนวคิด Universal Design ควรมีการจัดทำลูกตั้ง ลูกนอน และจุกบันไดด้วยสีที่ตัดกัน เพื่อให้ผู้ที่มีสายตาเลือนรางสามารถเห็นความแตกต่างของบันไดแต่ละขั้นได้ และบันไดควรมีราวจับยาวต่อเนื่องเพื่อความปลอดภัย ซึ่งในพิพิธภัณฑสถานต้นแบบมีการจัดทำราวบันไดยาวตลอดช่วงของบันไดเพื่อให้ผู้เข้าชมทั้งตาดีและตาบอดจับนำทางหรือประคองการเดิน ในส่วนของการทำสีที่ตัดกันระหว่างลูกตั้งและลูกนอนของบันไดนั้นอาจยังไม่ปรากฏ แต่มีการทำจุกบันไดในแต่ละขั้น ซึ่งเป็นจุดสังเกตให้แก่คนที่มีสายตาเลือนรางและตาบอดรับรู้ขนาดและขอบของบันไดแต่ละขั้น

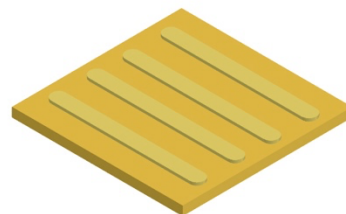
พื้นผิวต่างสัมผัส หรือเบรลล์บล็อก ตามแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) มีทั้งสิ้น 3 ชนิดที่สื่อความหมายแตกต่างกัน ประกอบด้วย 1. พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือน เพื่อให้ระวัง เช่น บริเวณเริ่มและสิ้นสุดบันได บริเวณลิฟต์ เป็นต้น 2. พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดบอกตำแหน่ง เพื่อบ่งบอกการเปลี่ยนทิศทางการเดิน และ 3. พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดนำทาง ซึ่งการจัดทำพื้นผิวต่างสัมผัสเหล่านี้มีส่วนช่วยในการอำนวยความสะดวกในการเดินทางอย่างอิสระให้แก่คนตาบอด การจัดทำพื้นผิวสัมผัสในพิพิธภัณฑสถานต้นแบบมีความแตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น พิพิธภัณฑสถานเหรียญกษาปณ์มีการจัดทำพื้นผิวต่างสัมผัสเพื่อให้คนตาบอดสามารถใช้ไม้เท้าขาวและเท้าสัมผัสตลอดทางเดินชมภายในพิพิธภัณฑสถานซึ่งเป็นเสมือนเส้นทางนำชมให้แก่คนตาบอด ซึ่งพื้นผิวต่างสัมผัสนี้จะมีประโยชน์แก่คนตาบอดต่อเมื่อผู้เข้าชมเข้าใจความหมายของสัญลักษณ์บนพื้นผิวต่างสัมผัส โดยการออกแบบพื้นผิวต่างสัมผัสของพิพิธภัณฑสถานแห่งนี้จะไม่ทำพื้นผิวสัมผัสสูงชันมากเกินไปและไม่ทำบริเวณกลางทางเดินแต่จะจัดวางไปทางฝั่งซ้าย ทั้งนี้ เพื่อไม่ให้พื้นผิวต่างสัมผัสนี้ก่อให้เกิดอันตรายแก่คนบางกลุ่ม เช่น ผู้สูงอายุอาจเดินสะดุด การเป็นอุปสรรคแก่คนนั่งวีลแชร์ เป็นต้น สำหรับพิพิธภัณฑสถานสัมผัส แม้ว่าจะภายในอาคารและนิทรรศการจะไม่มีการทำพื้นผิวสัมผัส แต่มีการทำราวอยู่ด้านขวามือของผู้เข้าชมเสมอ เพื่อให้ผู้เข้าชมจับและเดินไปตามราวจนสิ้นสุดนิทรรศการ ในขณะที่ พิพิธภัณฑสถานศิริราชพิมุขสถาน ไม่มีการทำพื้นผิวสัมผัส เนื่องจากอาคารที่ใช้จัดแสดงเป็นอาคารอนุรักษ์ทำให้ไม่สามารถนำพื้นผิวต่างระดับมาติดได้ ทำให้ในการเดินทางภายในพิพิธภัณฑสถานแห่งนี้ คนตาบอดจำเป็นต้องอาศัยผู้นำชมหรือผู้ติดตามที่มาจับคนตาบอดในการพาไปยังบริเวณต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑสถาน



พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือน



พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดบอกตำแหน่ง



พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดนำทาง



พิพิธภัณฑ์สัมผัสโรงพยาบาลศิริราชมีการทำราวอยู่ด้านขวามือของผู้เข้าชมเสมอ

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า พิพิธภัณฑ์ต้นแบบมีแนวคิดและความพยายามที่จะเป็นพิพิธภัณฑ์ที่ให้นักตาบอดหรือทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ได้ โดยมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างอาคารทั้งภายนอกและภายใน มีการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามที่กล่าวไปข้างต้น อย่างไรก็ตาม การออกแบบโครงสร้างอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่ทำให้คนตาบอดสามารถเข้าถึงและเข้าชมพิพิธภัณฑ์ได้ แต่อีกส่วนหนึ่งที่สำคัญไม่น้อยไปกว่าโครงสร้างของอาคาร คือ การออกแบบนิทรรศการที่คนตาบอดสามารถเข้าถึงข้อมูลได้

#### ผัสสะและการจัดนิทรรศการเพื่อรองรับคนตาบอด

การออกแบบนิทรรศการเพื่อคนตาบอดเป็นโจทย์สำคัญในการเข้าถึงพิพิธภัณฑ์ของคนตาบอด หากคนตาบอดสามารถเข้าถึงนิทรรศการและการนำเสนอข้อมูลที่อยู่ภายในพิพิธภัณฑ์ได้ จะทำให้พิพิธภัณฑ์กลายเป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ สร้างแรงบันดาลใจ สร้างความเพลิดเพลิน และก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมภายในพิพิธภัณฑ์ของคนตาบอดได้ อย่างไรก็ตาม การที่คนตาบอดจะสามารถเข้าถึงข้อมูลภายในพิพิธภัณฑ์ได้นับเป็นเรื่องยากและมีอุปสรรคอย่างมาก เนื่องจาก การนำเสนอข้อมูลภายในพิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่จัดวางสิ่งของอยู่ในตู้กระจก และใช้การอธิบายผ่านคำบรรยายที่ติดอยู่บริเวณใกล้เคียง หากเป็นคนตาดีจะสามารถเรียนรู้และสร้างประสบการณ์ผ่านตาได้โดยปราศจากอุปสรรค แต่สำหรับคนตาบอดกระจกใสเหล่านั้นเป็นการปิดกั้นการเข้าถึง จินตนาการ และประสบการณ์ของพวกเขา ในกรณีที่มีคนนำชมหรือมีผู้ติดตามมาให้คำอธิบายอาจมีส่วนช่วยให้คนตาบอดได้เข้าถึงข้อมูลได้บางส่วน แต่การฟังคำบรรยายเป็นเพียงส่วนหนึ่งในการเรียนรู้ของคนตาบอดเท่านั้น ซึ่งอาจยังไม่เพียงพอต่อการสร้างจินตนาการและความเข้าใจข้อมูลได้อย่างลึกซึ้ง

ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าถึงข้อมูลภายในพิพิธภัณฑ์ของคนตาบอด เป็นสิ่งสำคัญที่พิพิธภัณฑ์ต้นแบบพยายามหาคำตอบ เพื่อค้นหาวิธีการนำเสนอข้อมูลที่ทำให้คนตาบอดสามารถ รับรู้ เรียนรู้ และมีส่วนร่วมได้ ทางพิพิธภัณฑ์ต้นแบบจึงดำเนินการศึกษาและทำความเข้าใจการรับรู้ เรียนรู้ และสร้างประสบการณ์ของคนตาบอดที่ไม่อาจเกิดได้ด้วยตาและไม่อาจเกิดได้จากการได้ยินเพียงอย่างเดียว แต่การออกแบบและการจัดทำสื่อประกอบนิทรรศการนั้นจำเป็นต้องอาศัยประสาทสัมผัสอื่น ๆ ร่วมกัน เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของคนตาบอด รวมถึงการสร้างบรรยากาศภายในพิพิธภัณฑ์ที่ทำให้คนตาบอดสามารถเข้าใจและสร้างจินตนาการได้ นอกจากนี้ ภายในนิทรรศการอาจจำเป็นต้องมีผู้บรรยายเพื่อนำทางและให้ข้อมูลเพิ่มเติม

เกี่ยวกับนิทรรศการ ด้วยเหตุนี้ การออกแบบนิทรรศการที่ทำให้คนตาบอดสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จำเป็นต้องอาศัยสื่อประกอบนิทรรศการที่ใช้ประสาทสัมผัสที่หลากหลายในการรับรู้และเรียนรู้ทั้ง เสียง สัมผัส และกลิ่น ประกอบกัน พิพิธภัณฑสถานแบบ พยายามนำเอาประสาทสัมผัสที่หลากหลายมาใช้ในการจัดแสดงโดยเฉพาะ การเพิ่มการสัมผัสเข้ามาในการนำเสนอข้อมูลพร้อมกับการบรรยายเสียง

เสียงหรือการได้ยิน เป็นหนึ่งในช่องทางสำคัญในการเรียนรู้ รับข้อมูล และสร้างประสบการณ์ของคนตาบอด ด้วยเหตุนี้ การใช้เสียงบรรยายในพิพิธภัณฑสถานจึงเป็นสิ่งสำคัญ ทำให้คนตาบอดเข้าถึงข้อมูลภายในพิพิธภัณฑสถานได้ พิพิธภัณฑสถานแบบมีรูปแบบการใช้เสียงที่คนตาบอดสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ 2 วิธีหลัก ได้แก่ วิธีที่ 1 การนำชมโดยบุคลากรที่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับการนำทางและการบรรยายเสียงแก่คนตาบอดเป็นผู้นำชม และให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดงอยู่ภายในนิทรรศการ จุดเด่นของการนำชมรูปแบบนี้ คือ คนตาบอดสามารถสอบถามรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมได้ รวมถึงผู้นำชมยังสามารถกระตุ้นหรือดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ อย่างไรก็ตาม การบรรยายเสียงในรูปแบบนี้ทำให้คนตาบอดจำเป็นต้องเดินชมนิทรรศการไปตามจุดต่างๆ ที่ผู้นำชมเป็นคนกำหนด ซึ่งบางจุดจัดแสดงอาจมีเนื้อหาที่ไม่ตรงกับความสนใจของผู้เข้าชมมากนัก

วิธีที่ 2 การบรรยายเสียง คือ การใช้เครื่องบรรยายเสียง หรือ audio guide เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑสถานสามารถเดินชมพิพิธภัณฑสถานได้ด้วยตนเอง ผู้เข้าชมสามารถเลือกลำดับการชมนิทรรศการและจัดการเวลาในการชมนิทรรศการแต่ละจุดของตนเองได้ตามความสนใจ สำหรับการใช้อุปกรณ์บรรยายเสียง ผู้เข้าชมสามารถสแกนสัญญาณจากจุดรับสัญญาณ หรือรหัสตัวเลขอักษรเบรลล์ที่วางอยู่บริเวณด้านข้างวัตถุหรือทางเข้านิทรรศการแต่ละห้องและแต่ละจุด เมื่อสแกนสัญญาณหรือกดหมายเลขประจำจุดจัดแสดงแล้ว เครื่องบรรยายเสียงเริ่มให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุหรือรายละเอียดของนิทรรศการห้องนั้น ๆ ทั้งนี้ จุดรับสัญญาณหรือหมายเลขระบุวัตถุจัดแสดงควรตั้งอยู่บริเวณเดียวกันทั้งนิทรรศการ เช่น มุมโต๊ะด้านขวาและบริเวณกล่องรับสัญญาณจะมีอักษรเบรลล์ติดกำกับอยู่ อย่างไรก็ตาม การเดินชมพิพิธภัณฑสถานด้วยตนเองโดยมีเครื่องบรรยายเสียงเป็นผู้ให้ข้อมูลอาจไม่สามารถทำให้คนตาบอดเดินชมพิพิธภัณฑสถานได้อย่างครบถ้วนและไม่สะดวกเมื่อเทียบกับมีผู้นำชมหรือผู้ติดตาม



เครื่อง audio guide ในพิพิธภัณฑสถานศิริราชพิมข

นอกจาก เสียง จะถูกใช้ในการให้ข้อมูลภายในนิทรรศการแล้ว ยังถูกใช้สร้างบรรยายภาคในการรับชมนิทรรศการอีกด้วย เพื่อให้ผู้ชมสามารถจินตนาการเชื่อมโยงประสบการณ์หรือเรื่องราวอันความรู้สึกร่วมกันของผู้ชมให้

รู้สึกเหมือนถูกห่อหุ้มอยู่ในบรรยากาศร่วมกัน ภายในนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์ต้นแบบมีการใช้เสียงประกอบเพื่อสร้างบรรยากาศและเร้าอารมณ์ของผู้ฟังเสียงบรรยายให้เกิดความรู้สึกร่วมกับสถานการณ์ที่บรรยาย เช่น เสียงไซเรน เสียงคนกำลังวิ่งพูดคุยกัน เสียงผู้คนร้องไห้ ประกอบการบรรยายสถานการณ์ไฟไหม้ที่เกิดขึ้น เสียงประกอบเหล่านี้ทำให้ผู้ฟังจินตนาการสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้มากยิ่งขึ้นราวกับมีส่วนร่วมอยู่ในสถานการณ์นั้น

การสัมผัส เป็นอีกหนึ่งผัสสะที่สำคัญในการเรียนรู้ลักษณะ รูปร่าง และขนาดของวัตถุ รวมถึงสิ่งรอบตัวของคนตาบอด พิพิธภัณฑ์ต้นแบบหลายแห่งจัดทำวัตถุจำลองหรือนำวัตถุของจริงบางส่วนมาจัดแสดงเพื่อให้คนทั่วไปและคนตาบอดได้ลองสัมผัส การนำวัตถุมาให้ผู้เข้าชมสัมผัสของแต่ละพิพิธภัณฑ์ต้นแบบมีวิธีการและรายละเอียดที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น พิพิธภัณฑ์เหรียญฯ มีวัตถุที่จัดแสดง คือ เหรียญประเภทต่าง ๆ ซึ่งเหรียญส่วนมากมีขนาดเล็ก ทำให้การทำวัตถุจำลองใช้วิธีการขยายให้วัตถุจำลองมีขนาดใหญ่ขึ้นและลวดลายของเหรียญยังคงปรากฏอยู่ในวัตถุจำลอง เพื่อให้คนตาบอดได้รับรู้ทั้งรูปทรงของเหรียญและลวดลายที่ปรากฏอยู่บนเหรียญแต่ละชนิด เช่น เหรียญสิบบาทด้านหนึ่ง มีพิมพ์ลายรูปพระปรมาภิไธย ซึ่งทางพิพิธภัณฑ์คาดว่า คนตาบอดหลายคนอาจไม่มีประสบการณ์ได้สัมผัสภาพโดยรวมของพระปรมาภิไธย ทางพิพิธภัณฑ์จึงขยายลวดลายให้มีความละเอียดและมีความนูนของภาพพิมพ์ที่ทำให้คนตาบอดสามารถสัมผัสและจินตนาการรูปร่างลักษณะของพระปรมาภิไธยได้ เป็นต้น ทั้งนี้ นอกจากการทำเหรียญจำลองแล้ว ทางพิพิธภัณฑ์มีการจัดทำอักษรเบรลล์บรรยายข้อความสั้น ๆ เกี่ยวกับเหรียญแต่ละชนิดวางควบคู่กับเหรียญจำลองอย่างไรก็ตาม พิพิธภัณฑ์ต้นแบบนั้นไม่ได้จัดทำวัตถุจำลองสำหรับวัตถุจัดแสดงทุกชิ้น แต่คัดเลือกวัตถุที่มีความสำคัญที่แต่ละพิพิธภัณฑ์ต้องการนำเสนอมาจัดทำเป็นวัตถุจำลองให้คนตาบอดและผู้เข้าชมได้ลองสัมผัส เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และสร้างประสบการณ์ในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์



การจัดแสดงเหรียญในพิพิธภัณฑ์เหรียญกษาปณ์านุรักษ์

อย่างไรก็ตาม การใช้เสียงควบคู่กับการสัมผัสที่ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากในการเข้าถึงข้อมูล การสร้างจินตนาการ และความเข้าใจของคนตาบอด การใช้เสียงบรรยายเป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุจัดแสดง ในขณะที่การสัมผัสให้ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดเชิงสภาพของวัตถุ เช่น รูปทรง รูปร่าง ขนาด วัสดุ น้ำหนัก

เป็นต้น รายละเอียดเชิงสภาพของวัตถุนี้มีส่วนสำคัญต่อการเรียนรู้ การสร้างจินตนาการ และสร้างประสบการณ์ของคนตาบอดและคนทั่วไปในสังคมเช่นกัน ทั้งนี้ การบรรยายเสียงที่ดำเนินควบคู่ไปกับการสัมผัสจำเป็นจะต้องจัดลำดับการบรรยายเสียงและการสัมผัสให้สอดคล้องกัน กล่าวคือ การบรรยายเสียงจำเป็นจะต้องบอกจุดเริ่มต้นของการสัมผัส เช่น เริ่มจากสัมผัสที่มุมด้านล่างซ้ายของวัตถุจัดแสดง เป็นฐานของป้อมปราการ เลื่อนขึ้นไปด้านบนเป็นของกำแพงของปราการชั้นที่ 1 เป็นต้น เพื่อให้ผู้ที่กำลังสัมผัสสามารถติดตามรายละเอียดได้สอดคล้องกับการบรรยาย เป็นต้น



การสัมผัสวัตถุจำลองพร้อมกับการฟังเสียง

นอกจากการเข้าถึงข้อมูลโดยใช้เสียงและการสัมผัสแล้ว อีกหนึ่งองค์ประกอบสำคัญในการจัดนิทรรศการ คือ การออกแบบการนำชมและเส้นทางการนำชม เพื่อจัดลำดับเนื้อหาและการเล่าเรื่องภายในนิทรรศการ ซึ่งพิพิธภัณฑ์ต้นแบบแต่ละแห่งมีวิธีการนำชมและจัดทำเส้นทางนำชมที่แตกต่างกัน โดยการนำชมและเส้นทางนำชมนี้ถูกนำมาใช้กับผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ทุกกลุ่มในลักษณะเดียวกัน ตัวอย่างเช่น พิพิธภัณฑ์เหรียญ มีการกำหนดช่วงเวลาตารางเวลาการนำชมในแต่ละรอบที่ชัดเจน โดยในแต่ละรอบใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง และเส้นทางการนำชมมีลักษณะที่ตายตัว ทั้งนี้ ในการเข้าชมนิทรรศการแต่ละรอบจะมีผู้เข้าชมให้รายละเอียดข้อมูลและกระตุ้นการมีส่วนร่วมในการชมผ่านการซักถาม หากผู้เข้าชมมีข้อสงสัยสามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ โดยทั่วไปผู้เข้าชมในแต่ละรอบมีจำนวน 1 คน แต่สำหรับกลุ่มผู้เข้าชมที่เป็นคนตาบอด แต่ละกลุ่มจะมีผู้เข้าชม 2-3 คน เพื่อให้สามารถดูแลและอำนวยความสะดวกได้อย่างทั่วถึง ทั้งนี้ ในการเป็นผู้นำชมนั้น ทางพิพิธภัณฑ์ได้จัดการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการให้บริการ ความเข้าใจ และรูปแบบการให้ข้อมูลของคนตาบอด ซึ่งการอบรมนี้จัดเป็นประจำทุกปีเพื่อให้ผู้เข้าชมทุกคนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับคนตาบอด ยิ่งไปกว่านั้น ภายในพิพิธภัณฑ์เหรียญยังมีการทำเส้นทางนำชมโดยการทำเบรลล์บล็อกที่มีพื้นผิวสัมผัสที่แตกต่างกัน เพื่อนำทางและเป็นสัญลักษณ์เตือนว่าบริเวณด้านหน้ามีจุดจัดแสดงวัตถุที่คนตาบอดสามารถสัมผัสได้ควบคู่ไปกับการอธิบายของผู้เข้าชม



เบรลล์บล็อกในพิพิธภัณฑสถานหริยอุทยานานุรักษ์

การออกแบบนิทรรศการเพื่อคนตาบอดของพิพิธภัณฑสถานแบบ ชี้ให้เห็นว่า ทางพิพิธภัณฑสถานไม่เพียงแต่มุ่งแก้ปัญหาและทำลายอุปสรรคการเข้าถึงพิพิธภัณฑสถานในเชิงโครงสร้างอาคาร แต่พยายามแก้ปัญหาการเข้าถึงข้อมูลภายในนิทรรศการ โดยการนำเอาประสาทสัมผัสอื่น ๆ เข้ามามีบทบาทในการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้คนตาบอดสามารถเข้าถึง เข้าใจ เกิดจินตนาการ เกิดประสบการณ์ และมีส่วนร่วมในการเข้าชมพิพิธภัณฑสถาน อย่างไรก็ตาม การออกแบบนิทรรศการเพื่อคนตาบอดยังคงมีข้อจำกัดในการดำเนินงานตามเงื่อนไขของแต่ละพิพิธภัณฑสถาน เช่น โครงสร้างอาคาร งบประมาณ นโยบายของผู้บริหาร และจำนวนผู้ปฏิบัติงานภายในพิพิธภัณฑสถาน เป็นต้น

### พิพิธภัณฑสถานในมุมมองของคนตาบอด

พิพิธภัณฑสถานในมุมมองของคนตาบอด เป็นพื้นที่ที่น่าสนใจและเป็นแหล่งข้อมูลทางการศึกษาที่สามารถเติมเต็มความรู้ได้ แต่การเข้าถึงข้อมูลภายในพิพิธภัณฑสถานส่วนใหญ่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูล ทำให้โอกาสและประสบการณ์ในการเข้าชมพิพิธภัณฑสถานของคนตาบอดมีน้อยหรืออาจเป็นสถานที่ที่พวกเขาไม่ได้นึกถึงว่าจะไปเมื่อเทียบกับสถานที่อื่น ๆ เนื่องจากในการเข้าชมพิพิธภัณฑสถานแต่ละครั้ง จำเป็นต้องอาศัยคนตาดีในการให้ข้อมูล ดังนั้น การเข้าชมพิพิธภัณฑสถานอย่างอิสระจึงเป็นไปได้ยาก แต่หากพิพิธภัณฑสถานมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและมีการจัดนิทรรศการที่รองรับคนตาบอดมากขึ้น อาจทำให้คนตาบอดสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในพิพิธภัณฑสถานได้มากยิ่งขึ้น จากการเข้าชมพิพิธภัณฑสถานต้นแบบของคนตาบอด พบว่า พวกเขาได้เรียนรู้และสร้างประสบการณ์โดยเชื่อมโยงความรู้ที่เคยมีมาก่อนหน้าและชุดประสบการณ์การเรียนรู้ใหม่ และการออกแบบนิทรรศการของพิพิธภัณฑสถานต้นแบบนี้ทำให้พวกเขาสามารถเข้าถึงข้อมูลในนิทรรศการได้ อีกทั้ง สิ่งอำนวยความสะดวกภายในพิพิธภัณฑสถานช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าชมนิทรรศการ เช่น การบรรยายเสียง พื้นผิวต่างสัมผัส อย่างไรก็ตาม การออกแบบโครงสร้างภายในอาคารยังคงมีพื้นที่บางส่วนที่อาจปรับให้รองรับคนตาบอดได้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

มุมมองของคนตาบอดต่อการออกแบบโครงสร้างภายในอาคารพิพิธภัณฑสถานต้นแบบ พบว่า คนตาบอดอยากให้มีการจัดทำแผนผังนิทรรศการเป็นภาพนูน (tactile map) ที่ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งและหัวข้อหลักของนิทรรศการในแต่ละชั้นและแต่ละห้องนิทรรศการ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานสำหรับคนตาบอด เช่น ห้องน้ำ ทางหนีไฟ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้สามารถช่วยให้คนตาบอดได้สำรวจพื้นที่และรับรู้

ข้อมูลภาพรวมของนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ได้ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการชมนิทรรศการที่ตรงตามความสนใจและระยะเวลาที่ตนเองมี สำหรับการจัดทำพื้นผิวต่างสัมผัสหรือเบรลล์บล็อกเพื่อนำทางในพิพิธภัณฑ์เป็นสิ่งที่ช่วยให้คนตาบอดเดินชมพิพิธภัณฑ์ได้อย่างอิสระ เบรลล์บล็อกจำเป็นจะต้องมีความคมชัดและชัดเจนเพื่อให้คนตาบอดสามารถสัมผัสถึงสัญลักษณ์ต่าง ๆ ได้ หากการจัดทำเบรลล์บล็อกที่นูนขึ้นมาไม่เพียงพอ จะทำให้ไม่เท่าเทียมไม่สามารถสัมผัสถึงความนูนที่เป็นสัญลักษณ์บนบล็อกได้ หรือ หากคนตาบอดสวมใส่รองเท้าที่พื้นรองเท้าหนาจะไม่สามารถรับรู้ความแตกต่างระหว่างพื้นธรรมดาและพื้นต่างสัมผัสได้ ความชัดเจนของเบรลล์บล็อกจะอำนวยความสะดวกในการเดินชมนิทรรศการต่าง ๆ ของคนตาบอดอย่างอิสระ นอกจากนี้ หากทางพิพิธภัณฑ์มีข้อจำกัดในการทำเบรลล์บล็อกตลอดทั้งนิทรรศการ สามารถจัดทำเบรลล์บล็อกชนิดเตือน เพื่อเป็นสัญลักษณ์ให้คนตาบอดทราบว่ามัตถุจัดแสดงอยู่ในบริเวณใดของห้อง เพื่อให้คนตาบอดไม่พลาดในการชมวัตถุที่จัดแสดงหรือสิ่งที่พิพิธภัณฑ์ต้องการนำเสนอ อีกทั้ง เบรลล์บล็อกนี้ยังสามารถใช้เพื่อบอกทางเข้า-ออก ทางยกระดับ บันได ลิฟต์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทอื่น ๆ ได้



Tactile map

การเข้าถึงข้อมูลภายในนิทรรศการของคนตาบอดในพิพิธภัณฑ์ต้นแบบ พบว่า การนำเอาเสียงและการสัมผัสเข้ามาใช้เป็นแหล่งที่มาของข้อมูลนั้นมีความน่าสนใจและส่งผลดีต่อการเข้าถึงข้อมูลเป็นอย่างมาก การฟังบรรยายจากผู้นำชมและเครื่องบรรยายเสียงทำให้คนตาบอดสามารถเข้าถึงข้อมูลภายในนิทรรศการได้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ข้อมูลที่นำเสนอผ่านเสียงนั้นควรเป็นข้อมูลชุดเดียวกันกับที่คนที่มองเห็นสามารถเข้าถึงได้ สำหรับพิพิธภัณฑ์แห่งอื่นที่มีข้อจำกัดบางประการเกี่ยวกับการบรรยายเสียง ในมุมมองของคนตาบอดคิดเห็นว่า สามารถทำข้อมูลตัวอักษรให้อยู่ในรูปแบบ QR Code ที่สามารถสแกนข้อมูลได้ด้วยสมาร์ทโฟน เนื่องจากสมาร์ทโฟนในปัจจุบันส่วนใหญ่สามารถลงโปรแกรมหรืออาจมีโปรแกรมอ่านหน้าจอโทรศัพท์มือถือซึ่งเป็นสิ่งที่คนตาบอดบางส่วนมีใช้อยู่แล้วในชีวิตประจำวัน การทำเช่นนี้อาจช่วยลดต้นทุนของทางพิพิธภัณฑ์ได้ และสามารถทำให้คนตาบอดเข้าถึงข้อมูลในพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ได้มากยิ่งขึ้น สำหรับการสัมผัส เป็นอีกหนึ่งวิธีการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญ การนำวัตถุจัดแสดงออกมาให้ผู้เยี่ยมชมได้สัมผัสไม่เพียงเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจและเปิดประสบการณ์ให้แก่คนตาบอดเท่านั้น แต่ยังกระตุ้นความสนใจและการเรียนรู้ของคนทั่วไปในสังคมด้วย ทั้งนี้ การเข้าถึงข้อมูลผ่านการสัมผัสควรดำเนินการพร้อม ๆ กับการอธิบายที่ระบุว่าตำแหน่งที่กำลังสัมผัสนั้นคือ

อะไร รวมถึงการให้รายละเอียดเชิงสภาพของวัตถุ เช่น สี ขนาดเมื่อเทียบกับของจริง (กรณีเป็นวัตถุจำลอง) เป็นต้น เพื่อให้คนตาบอดได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้องเช่นเดียวกับที่คนตาดีได้รับ

จากประสบการณ์การเยี่ยมชมนิทรรศการของคนตาบอดภายในพิพิธภัณฑ์ต้นแบบ ซึ่งให้เห็นว่า ในมุมมองของคนตาบอด ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลภายในนิทรรศการเป็นเงื่อนไขสำคัญในการมีส่วนร่วมในพื้นที่ของพิพิธภัณฑ์ โดยการขยายการนำเสนอข้อมูลจากภาพมาสู่เสียงและการสัมผัส เป็นการเปิดโอกาสในการเรียนรู้และสร้างประสบการณ์ที่สำคัญ โดยเฉพาะการสร้างแบบจำลองให้คนตาบอดสามารถสัมผัสได้ ทำให้คนตาบอดได้เรียนรู้วัตถุหรือสิ่งของที่พบเจอได้ยากในชีวิตประจำวัน ประสบการณ์จากการสัมผัสนี้ส่งผลต่อการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม ความรู้ที่มาจากสัมผัสจำเป็นต้องควบคู่ไปกับการบรรยายเสียงเพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งลักษณะ รายละเอียด และประวัติเกี่ยวกับวัตถุจัดแสดง

พิพิธภัณฑ์ต้นแบบเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการสร้างมุมมองและประสบการณ์การเรียนรู้ของคนตาบอดที่มีต่อพิพิธภัณฑ์ ในฐานะพื้นที่ที่คนตาบอดสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และเยี่ยมชมได้ อย่างไรก็ตาม หากพิพิธภัณฑ์ภายในประเทศไทยสามารถขยายแนวทางการจัดนิทรรศการให้สามารถรองรับคนตาบอดได้อย่างครอบคลุม จะทำให้สามารถตอบสนองความสนใจและใฝ่รู้ของแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกัน นับว่าเป็นก้าวสำคัญในการสร้างความเท่าเทียมในการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมทางสังคมอย่างเท่าเทียม

## บทสรุป

การออกแบบและการจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่ตั้งอยู่บนฐานคิดของการใช้การมองเห็นในการเข้าถึงข้อมูลและยึดความปกติทางกายภาพเป็นศูนย์กลาง การออกแบบดังกล่าวจึงก่อให้เกิดอุปสรรคในการเข้าถึงพิพิธภัณฑ์ของคนตาบอด การมองเห็นที่ถูกพรากไปจากคนตาบอดทำให้พวกเขาไม่ประสบประโยชน์ต่อการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ไม่มากนัก พิพิธภัณฑ์จึงอาจไม่ใช่สถานที่ที่พวกเขาเลือกจะไปเยี่ยมชม จากข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้ ทำให้พิพิธภัณฑ์บางแห่งมีแนวทางการปรับเปลี่ยนพิพิธภัณฑ์ให้กลายเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับทุกคนอย่างแท้จริงและเป็นมิตรแก่คนตาบอดมากยิ่งขึ้น ผ่านการปรับเปลี่ยนโครงสร้างอาคารให้สามารถรองรับคนตาบอดได้ภายใต้กรอบแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน เช่น การจัดทำทางลาด การติดตั้งลิฟต์ภายในอาคาร การทำพื้นผิวต่างสัมผัส เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางให้แก่คนตาบอด และผู้ที่มีความแตกต่างทางร่างกายให้สามารถเยี่ยมชมภายในพิพิธภัณฑ์ได้

อย่างไรก็ตาม การออกแบบพิพิธภัณฑ์ภายใต้แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน เช่น การออกแบบและจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกเชิงโครงสร้างภายในพิพิธภัณฑ์นั้นสัมพันธ์กับเงื่อนไขและข้อจำกัดของพื้นที่อาคาร รวมถึงงบประมาณของแต่ละพิพิธภัณฑ์ อีกทั้ง ในมุมมองของคนตาบอดการเดินทางภายในพิพิธภัณฑ์ไม่ใช่อุปสรรคหลัก แต่สิ่งที่ควรได้รับการตระหนักถึงเป็นสำคัญ คือ การออกแบบนิทรรศการที่ทำให้คนตาบอดรู้ว่าบริเวณใดมีวัตถุจัดแสดงอยู่ วัตถุจัดแสดงนั้นคืออะไร เส้นทางนำชมเป็นอย่างไร และภายในนิทรรศการประกอบไปด้วยเนื้อหาอะไร



แนวทางการจัดการปัญหาเหล่านี้ที่พิพิธภัณฑ์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อให้คนตาบอดสามารถใช้ประโยชน์และได้รับประสบการณ์ความรู้จากการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ได้ด้วยตนเองอย่างอิสระตามความสนใจ ประกอบด้วย

1) การจัดทำเส้นทางนำชมผ่านการสัมผัสหรือเสียง กล่าวคือ การอธิบายรายละเอียดของนิทรรศการแต่ละห้องภายในพิพิธภัณฑ์ ผ่านการจัดทำแผนที่สัมผัสหรือการอธิบายโดยผู้นำชม เนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดนิทรรศการเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการตัดสินใจเลือกชมแต่ละจุดของนิทรรศการที่ตรงกับความสนใจและการบริหารจัดการเวลาของคนตาบอด

2) การทำสัญลักษณ์จุดจัดแสดงภายในนิทรรศการ กล่าวคือ การจัดทำพื้นผิวต่างสัมผัสในแต่ละจุดที่มีการจัดแสดงวัตถุในนิทรรศการ เพื่อเป็นสัญลักษณ์สื่อความหมายว่าบริเวณด้านหน้ามีการจัดแสดงวัตถุ สำหรับพิพิธภัณฑ์ใดที่มีข้อจำกัดในการจัดทำเบรลล์ลือกบนพื้นตลอดเส้นทางของพิพิธภัณฑ์ สามารถใช้จัดทำพื้นผิวต่างสัมผัสเพียงเฉพาะบริเวณที่การจัดแสดงวัตถุได้ โดยทางพิพิธภัณฑ์จะต้องมีการแจ้งและอธิบายความหมายของพื้นผิวต่างสัมผัสด้วย

3) การจัดทำวัตถุจำลองและการบรรยายเสียง กล่าวคือ การจัดแสดงวัตถุควรมีการทำวัตถุจำลองเพื่อให้คนตาบอดสามารถรับรู้และเรียนรู้รูปร่าง ลักษณะ และรายละเอียดของวัตถุที่กำลังจัดแสดงอยู่ควบคู่ไปกับการให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของวัตถุจัดแสดงนั้น ๆ ผ่านการบรรยายเสียงด้วยผู้นำชมหรือเครื่องบรรยายเสียง

4) การฝึกอบรมผู้นำชม กล่าวคือ การจัดอบรมให้ผู้นำชมเข้าใจการนำทางคนตาบอดและกระบวนการอธิบายที่มีรูปแบบและเป็นลำดับขั้น เพื่อให้คนตาบอดสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่กำลังสัมผัสและสิ่งที่กำลังฟังเข้าหากันได้ แล้วนำไปสู่การสร้างความเข้าใจและจินตนาการกับวัตถุจัดแสดง นอกจากนี้ ยังหมายรวมถึงการอบรมเกี่ยวกับวิธีการอธิบายสี รูปทรง ขนาด ลวดลาย หรือรายละเอียดที่ปรากฏอยู่บนวัตถุให้คนตาบอดสามารถจินตนาการวัตถุนั้น ๆ ได้

5) การจัดวางตำแหน่งของจุดให้ข้อมูล กล่าวคือ พิพิธภัณฑ์บางแห่งมีการจัดทำจุดสแกนเพื่อรับฟังการบรรยายเสียงหรือจุดสแกนเพื่อดาวน์โหลดข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุจัดแสดง ตำแหน่งของจุดสแกนควรติดตั้งเอาไว้ในตำแหน่งเดียวกันทั้งนิทรรศการและควรมีอักษรเบรลล์กำกับ เพื่อเป็นสัญลักษณ์บ่งบอกตำแหน่งจุดสแกนให้แก่คนตาบอด

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น การออกแบบพิพิธภัณฑ์เพื่อรองรับคนตาบอดมิใช่เพียงการปรับเปลี่ยนเชิงโครงสร้างภายในและภายนอกของอาคารเท่านั้น แต่การออกแบบจำเป็นจะต้องขยายไปสู่การจัดแสดงนิทรรศการที่คำนึงถึงความแตกต่างในการรับรู้และเรียนรู้ของผู้คน เพื่อให้สามารถออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลและใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในพิพิธภัณฑ์ได้อย่างเท่าเทียม ทั้งนี้ เพื่อบรรลุเป้าหมายตามนิยามของพิพิธภัณฑ์ที่ว่า “พิพิธภัณฑ์เป็นพื้นที่แหล่งการเรียนรู้” สำหรับทุกคน

## รายการอ้างอิง

- Azawei, A., Serenelli, F., and Lundqvist, K. (2016). Universal Design for Learning (UDL): A Content Analysis of Peer-Reviewed Journal Papers from 2012-2015. *Journal Of the Scholarship of Teaching and Learning*. Vol.16(3). 39-56.
- Center of Excellence in Universal Design. (2003). *Building for Everyone: A Universal Design Approach*. Center of Excellence in Universal Design: Ireland.
- Fuller, R. and Watkins, W. (2010). Research on Effective Use of Tactile Exhibits with Touch Activated Audio Description for the Blind and Low Vision Audience. Indiana University: Bloomington.
- Hartley, M. (2015). Shifting the Conversation: Improving Access with Universal Design. *Exhibitionist*. Vol.34(2). 64-69.
- Salmen, J. (1996). Universal Design: Moving Beyond Accessibility. Trade Press Publishing Corporation. [www.facilitiesnet.com/NS/NS3b76c.html](http://www.facilitiesnet.com/NS/NS3b76c.html).
- Krause, N.L. (2004). *A Tool-Kit for Interactive Exhibitions for the Partially Sighted and Blind* [Master Dissertation, University College London]. University College London: UK.
- ชัยณรงค์ อริยะประเสริฐ และ วีรยา เอี่ยมฉ่ำ. (2556). คู่มือมาตรฐานการนำเสนอเนื้อหาของพิพิธภัณฑ์แหล่งเรียนรู้ในอาคารสาธารณะด้วยการออกแบบที่เป็นธรรมสำหรับทุกคน (Universal Design). สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างสุขภาพ (สสส.).
- ชุติกายูจน์ แจ่มเสนาะ. (2563). การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทั้งมวล กรณีศึกษา โรงละครสยามนิรมิตและพิพิธภัณฑ์ศิลปะไทยร่วมสมัย MOCA. *สารศาสตร์*. ฉบับที่ 1. 27-40.
- ไตรรัตน์ จารุทัศน์. (2561). Universal Design: การออกแบบเพื่อทุกคน. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ.
- ทักษิณา พิพิธกุล. (2560). แนวทางการจัดทำสื่อประกอบนิทรรศการศิลปะร่วมสมัยสำหรับคนพิการทางการเห็น. กระทรวงวัฒนธรรม: กรุงเทพฯ.
- ทักษิณา พิพิธกุล. (2561). การศึกษาแนวทางการใช้สื่อประกอบนิทรรศการศิลปะร่วมสมัยเพื่อถ่ายทอดความรู้จากนิทรรศการให้กับคนพิการทางการเห็น. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*. ฉบับที่ 4(2). 27-37.
- ธีรอาภา บุญจันทร์, เสาวภา พรสิริพงษ์ และขวัญจิต ศศิวงศาโรจน์. (2555). การจำลองวัตถุทางพิพิธภัณฑ์สำหรับคนตาบอด. *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร*. ฉบับที่ 32(1). 107-114.
- นัฐติยา สอนสุภาพ. (2562). การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนด้วยแอปพลิเคชันเสียงเพื่อการเรียนรู้สำหรับคนพิการทางสายตา. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม: มหาสารคาม.
- สมัชชา อภิสัทธสุขสันติ, วัฒนพันธุ์ คุรุทะเลน และอนุชา แผงเกษร. (2559). การออกแบบสื่อนิทรรศการเพื่อผู้

พิการทางสาตาในพิพิธภัณฑที่องถิ่นกรุงเทพฯ. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. ฉบับที่  
12(2). 274-294