

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การค้นหาเป้าหมาย (Way finding) ภายในอาคารสาธารณะเป็นประเด็นที่สำคัญ เพราะหากผู้ใช้อาคารไม่สามารถค้นหาเป้าหมายที่ต้องการจะไปได้ หรือไม่สามารถรู้ว่าตัวเองอยู่ส่วนไหนของอาคาร หรือไม่รู้ว่าจะจากจุดที่ยืนอยู่จะไปหาเป้าหมายได้อย่างไร อาจทำให้ผู้ใช้อาคารเกิดความสับสน ประหม่า เสียเวลา เสียทรัพย์สิน ส่งผลให้เดินออกจากสภาพแวดล้อม หรืออาจเป็นอันตรายต่อชีวิตได้ (Carpman and Grant 2002)

ปัญหาเหล่านี้เกิดจากสภาพแวดล้อมนั้นไม่สามารถสร้างสัญญาณชี้แนะ (Cues) ที่ดีให้แก่ผู้ใช้อาคารทำให้ผู้ใช้อาคารไม่สามารถเข้าใจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคาร (Architectural Legibility) อันเป็นผลให้อาคารเหล่านั้นไม่สามารถตอบสนองต่อการอำนวยความสะดวกและส่งเสริมกิจกรรมการใช้งานของผู้ใช้อาคาร Weisman (1981) ได้กล่าวถึง 4 ปัจจัยสำคัญของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อความเข้าใจสภาพแวดล้อมของอาคาร ได้แก่ ผังพื้น (Floor-Plan Configuration) ความแตกต่างทางสภาพแวดล้อม (Environmental Differentiation) การมองเห็นสภาพแวดล้อม (Environmental visibility) และ เครื่องช่วยในการเดินทาง (Orientation Aids) เช่น ป้ายสัญลักษณ์บอกทางแบบต่างๆ ปัจจัยทั้งหลายนี้ได้รับความสนใจและศึกษาอย่างแพร่หลายในหลายประเทศและหลายประเภทของอาคาร ยกตัวอย่างเช่น Dogu and Erkip (2000) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการค้นหาเส้นทางในศูนย์การค้า และพบว่า ผังพื้น ระดับการมองเห็นเป้าหมาย ระบบทางสัญจรและป้ายสัญลักษณ์มีผลต่อการค้นหาเส้นทาง Baskaya, Wilson, and [Özcan \(2004\)](#) ตรวจสอบความสำคัญของจุดสังเกต (Landmark) และความแตกต่างทางสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการหาทิศทางเชิงพื้นที่ (Spatial Orientation) และการค้นหาเส้นทางของนักศึกษาใหม่ในวิทยาลัยโพลีเทคนิค 2 แห่ง นอกจากนี้ Passini, Pigot, Rainville, and Tétreault (2000) ได้ทำการศึกษาบ้านพักผู้ป่วยโรคความจำเสื่อม (Advanced Dementia of the Alzheimer's Type) เพื่อนำไปสู่การสร้างแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยในการค้นหาทิศทางในอาคาร และนำเสนอว่า จุดตัดของเส้นทางสัญจรระดับการมองเห็นเป้าหมาย และป้ายสัญลักษณ์มีส่วนช่วยในการค้นหาเป้าหมายของผู้ป่วย

อย่างไรก็ตามอาคารประเภทพิพิธภัณฑสถานยังไม่ได้ได้รับความสนใจในการศึกษาเรื่องการออกแบบเพื่อตอบสนองการค้นหาเป้าหมายเท่าที่ควร ทั้งที่เป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะนำผู้เข้าชมพิพิธภัณฑสถานจากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่ง โดยที่ไม่เกิดการหลงทาง และผู้ชมสามารถไปถึงยังจุด

ต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง งานวิจัยที่เกิดขึ้นเน้นศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือช่วยให้ข้อมูลในการค้นหาเส้นทาง เช่น Bitgood (2002) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการค้นหาเป้าหมายในพิพิธภัณฑ์ว่าเป็นสิ่งที่ผู้ชมพิพิธภัณฑ์นั้นต้องการตั้งแต่เริ่มเข้าชม อย่างไรก็ตาม Bitgood (2002) เน้นเฉพาะเรื่องของข้อมูลสนับสนุนการค้นหาเป้าหมาย (Wayfinding Information) ได้แก่ แผ่นพับผังอาคาร (Hand-held maps) แผนที่แสดงตำแหน่ง (Fixed you-are-here maps) ป้ายบอกทาง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะสามารถช่วยลดการหลงทาง เพิ่มเวลาในการเข้าชมและระดับความพึงพอใจของผู้ชมพิพิธภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี

เมื่อเปรียบเทียบกับ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจสภาพแวดล้อมในพิพิธภัณฑ์ พบว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังมีอยู่น้อย ยกตัวอย่างเช่น การศึกษาเรื่องป้ายสัญลักษณ์ในพิพิธภัณฑ์ (Bourdeau and Chebat 2003) การศึกษาเรื่องอิทธิพลของการจัดวางผังพื้นที่และระดับการมองเห็นเป้าหมาย (Wineman and Peponis 2010) พบว่า ผังพื้นที่และระดับการมองเห็นเป้าหมายมีส่วนสำคัญในการค้นหา เข้าชม และเข้าใจเส้นทางในพิพิธภัณฑ์ แต่งานวิจัยดังกล่าว เน้นการศึกษาผู้ชมพิพิธภัณฑ์ที่มีจุดประสงค์เพื่อความบันเทิงและมุ่งเน้นที่จะค้นหาว่าปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งผังพื้นที่และระดับการค้นหาเป้าหมายมีผลต่อรูปแบบการเดินชมอย่างไร แต่ยังมีกลุ่มผู้ใช้อีกประเภทหนึ่งที่ไม่ค่อยได้รับการศึกษาถึงรูปแบบการค้นหาเป้าหมาย ทั้งที่เป็นกลุ่มผู้ใช้ที่มีขนาดใหญ่เป็นลำดับที่สองรองจากผู้ใช้ที่ใช้เพื่อความบันเทิง กลุ่มผู้ใช้นั้น ได้แก่ กลุ่มนักเรียนนักศึกษาผู้ซึ่งมาชมพิพิธภัณฑ์เพื่อมาศึกษาหาความรู้ Bitgood (2002) กล่าวว่ากลุ่มผู้ใช้เหล่านี้มีเป้าหมายที่ชัดเจนในการเข้าชม และไม่ใช้เวลาในการชมมากเท่ากลุ่มที่มาเพื่อความบันเทิง อีกทั้งยังเลือกชมและค้นหาข้อมูล วัตถุแสดงที่ตอบสนองต่อหัวข้อค้นคว้าที่ได้รับมา ดังนั้นสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพิพิธภัณฑ์จึงควรตอบสนองต่อกลุ่มผู้ใช้เหล่านี้ด้วย เนื่องจากพิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งรวบรวมและจัดเก็บศิลปวัตถุและสิ่งสำคัญที่เป็นมรดกอันล้ำค่า แต่เนื่องจากจำนวนของศิลปวัตถุเหล่านั้นมีเป็นจำนวนมากส่งผลให้เกิดความลำบากในการจัดแสดง แม้ว่าภัณฑารักษ์หรือสถาปนิกพยายามที่จะเลือกใช้การจัดผังพื้นที่และเส้นทางเดินให้เหมาะสมกับเรื่องราวที่จัดแสดง มีระยะทางเดินที่เหมาะสม และไม่ซับซ้อนแต่อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดทางด้านเนื้อหา และจำนวนศิลปวัตถุที่มีมากทำให้การจัดผังพื้นที่ย่อมมีเส้นทางการเยี่ยมชมมีความซับซ้อนที่แตกต่างกัน

ความซับซ้อนของเส้นทางเดินที่เกิดจากการจัดวางวัตถุแสดง ที่มีลักษณะเสมือนเขาวงกตนี้ อาจทำให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายหรืออาจทำให้ผู้ชมเลือกที่จะยกเลิกการเข้าชมและเดินทางออกจากสภาพแวดล้อมนั้น (Passini 1996) การศึกษาหารูปแบบของผังพื้นที่มีเส้นทางที่ไม่ซับซ้อนและเหมาะสมกับเรื่องที่จัดแสดงจึงมีความจำเป็น ในทางตรงกันข้ามลักษณะการจัดแบบกระจาย (Scatter) แม้ผังพื้นที่จะลดความซับซ้อนและอาจช่วยแก้ปัญหาได้ แต่อาจก่อให้เกิดปัญหา

ในการตัดสินใจเพราะการจัดแบบกระจายก่อให้เกิดจำนวนทางเลือกไปสู่เป้าหมายหลายทาง (Choice Point) ผู้ชมอาจเกิดความลังเล เพราะไม่รู้ว่าจะเลือกเส้นทางใดนำไปสู่เป้าหมาย จากเหตุดังกล่าว หากผู้ชมสามารถมองเห็นพื้นที่ส่วนต่างๆ หรือการมีจุดเด่น (Landmark) ได้อย่างชัดเจนจะสามารถช่วยให้ผู้ชมสามารถค้นหาเป้าหมายได้ง่ายขึ้น ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษา ปัญหาการค้นหาเป้าหมายของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ ประเภทนักเรียนหรือนักศึกษา โดยมุ่งศึกษา เฉพาะ 2 ปัจจัย ได้แก่ ผังพื้นที่และการมองเห็นเป้าหมายของผู้ใช้พื้นที่ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการค้นหาเป้าหมาย

1.2 จุดประสงค์ของการวิจัย

- 1) ศึกษาผลกระทบของความซับซ้อนของผังพื้นที่และระดับการมองเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการค้นหาเป้าหมายภายในพิพิธภัณฑ์
- 2) นำเสนอแนวทางการออกแบบผังพื้นที่และการมองเห็นเป้าหมายที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดต่อการค้นหาเป้าหมายในพิพิธภัณฑ์

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

- 1) งานวิจัยนี้เลือกศึกษาเฉพาะห้องแสดงนิทรรศการศิลปวัตถุ สมัยทวารวดี ณ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุททอง จังหวัดสุพรรณบุรี และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระปฐมเจดีย์ จังหวัดนครปฐม
- 2) ตัวแปรอิสระที่จะศึกษาทั้ง 2 ตัวมาจากปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพิพิธภัณฑ์ ได้แก่ ผังพื้นที่ และการมองเห็นเป้าหมาย ทั้งนี้การดัดแปลงสถานที่เพื่อให้สอดคล้องกับตัวแปรที่จะศึกษาอาจมีข้อจำกัด ส่วนตัวแปรตาม ได้แก่ การค้นหาเป้าหมายของผู้ชมพิพิธภัณฑ์ ประเภทนักเรียน นักศึกษา
- 3) กลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา ได้แก่ กลุ่มนักศึกษาซึ่งจุดประสงค์ในการเข้าใช้เพื่อค้นคว้าหาความรู้ โดยที่กลุ่มตัวอย่างนี้เลือกมาจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 4) งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ และตั้งอยู่บนระเบียบวิธีแบบการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเชิงปริมาณ และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเป็นเพียงผู้สังเกตและเก็บข้อมูลโดยไม่เข้าไปเกี่ยวข้องหรือมีอิทธิพลต่อกลุ่มตัวอย่างแต่อย่างใด

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design Research) โดยได้ดำเนินการในสถานที่จริง คือ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติอุทอง จ.สุพรรณบุรี และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระปฐมเจดีย์ จ.นครปฐม ภายใต้เงื่อนไขที่จำกัดของพิพิธภัณฑ์ที่ไม่สามารถเข้าไปเปลี่ยนแปลงความซับซ้อนของผังพื้นที่และระดับการมองเห็นได้ ดังนั้นนิยามปฏิบัติการของผังพื้นที่และระดับการมองเห็นเป้าหมายจึงต้องปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับข้อจำกัดของแต่ละสถานที่ที่เข้าไปทดลอง

อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจ พบว่า พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติอุทองมีการจัดผังแบบเปิดสามารถมองเห็นผู้จัดแสดงต่างได้ง่าย จึงเป็นพิพิธภัณฑ์ที่มีระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่สูงแต่มีระดับการมองเห็นเป้าหมายสูง ส่วนพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระปฐมเจดีย์มีการจัดผังพื้นที่แบบกำหนดทางเดิน ทำให้ระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่น้อยแต่มีระดับการมองเห็นเป้าหมายต่ำ เนื่องจากผนังของห้องจัดแสดงนั้นมีความสูงเกินกว่าระดับสายตาเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น นักศึกษาที่เข้าร่วมการทดลองเป็นอาสาสมัครมาจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เดินทางไปทัศนศึกษา ณ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติอุทองในวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ.2555 และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระปฐมเจดีย์ในวันที่ 6 มกราคม พ.ศ.2556

นักศึกษาที่เข้าร่วมการทดลองจะได้รับโจทย์ในการค้นหาเป้าหมายและให้ทำการค้นหาเป้าหมายโดยเดินอย่างอิสระในสภาพแวดล้อมนั้น พฤติกรรมการค้นหาเป้าหมายทั้งหมดจะถูกบันทึก และนำมาถอดเทปเพื่อจัดบันทึกจำนวนครั้งของพฤติกรรมการค้นหาเป้าหมาย หลังจากนั้นคะแนนทั้งหมดจะถูกนำไปวิเคราะห์ทางสถิติด้วยสถิติแบบ Independent-Samples t-test

1.5 สมมุติฐานการวิจัย

เนื่องจากผังพื้นที่และระดับการมองเห็นเป้าหมายเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาณชี้แนะที่ช่วยให้ผู้ใช้อาคารเกิดความเข้าใจในสภาพแวดล้อม (Architectural Legibility) อันจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการค้นหาเป้าหมายภายในตัวอาคาร การวิจัยในอดีตที่ผ่านมาพบว่าผังพื้นที่และการมองเห็นเป้าหมายมีผลต่อการค้นหาทางในอาคาร โดยเฉพาะผู้ที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์ด้วยความบันเทิง ดังนั้นการศึกษาผลกระทบของผังพื้นที่และการมองเห็นเป้าหมายที่มีผลต่อประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางของผู้ชมพิพิธภัณฑ์จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจ

การศึกษาตัวแปรทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพอย่างน้อย 2 ตัวพร้อมกันจะช่วยเพิ่มมุมมองในการสร้างสัญญาณชี้แนะที่ดีให้กับสภาพแวดล้อม จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า

ความซับซ้อนของผังพื่นนั้นเกิดจากการมีจุดตัดสินใจและทางเลือกยิ่งมีมากความซับซ้อนก็ยิ่งมากขึ้นในขณะที่การมองเห็นเป้าหมายเป็นส่วนช่วยในการนำคนเข้าไปหาเป้าหมายได้ ในทางตรงกันข้ามหากผังพื่นมีความซับซ้อนน้อยลงการเดินทางค้นหาเป้าหมายก็อาจจะไม่ยากลำบากแม้ว่าระดับการมองเห็นเป้าหมายอาจจะต่ำ ดังนั้นการวิจัยนี้มุ่งที่ทดสอบสมมติฐานที่กล่าวว่าประสิทธิภาพของการค้นหาเป้าหมายของผู้ชมพิพิธภัณฑ์ในอาคารที่มีความซับซ้อนของผังพื่นมากแต่มีระดับการมองเห็นเป้าหมายสูงไม่มีความแตกต่างจากประสิทธิภาพของการค้นหาเป้าหมายในอาคารที่มีความซับซ้อนของผังพื่นน้อยแต่มีระดับการมองเห็นเป้าหมายต่ำ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของโครงการวิจัย

ผลของงานวิจัยอาจบ่งชี้ถึงอิทธิพลของผังพื่นและระดับการมองเห็นที่เหมาะสมต่อพิพิธภัณฑ์ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เข้าชมที่มาเพื่อหาข้อมูลเฉพาะสามารถเข้าชมพิพิธภัณฑ์ได้อย่างสะดวกสบาย ไม่เกิดการหลงทาง อันจะก่อให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้เข้าใช้บริการ ในด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบพิพิธภัณฑ์ ผลของการวิจัยอาจบ่งชี้ให้เห็นถึงอิทธิพลของผังพื่นต่อการค้นหาทิศทาง รวมถึงการแก้ปัญหาความซับซ้อนของผังพื่นโดยใช้การเพิ่มระดับการมองเห็นเป้าหมายเพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถค้นหาเป้าหมายได้อย่างแม่นยำ

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

ประสิทธิภาพการค้นหาเป้าหมาย (Wayfinding Performance) หมายถึง ความสามารถในการเดินทางจากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่งได้โดยไม่เกิดการหลงทาง โดยประเมินจากพฤติกรรม 6 พฤติกรรม ได้แก่ 1) การเดินค้นหาเป้าหมาย 2) การชมวัตถุที่จัดแสดง 3) การเข้าชมวัตถุที่จัดแสดงเดิม 4) การหยุดและมองหาเป้าหมาย 5) การเลี้ยวผิด และ 6) การเดินย้อนกลับทางเดิม

ระดับความซับซ้อนของผังพื่น (Floor-Plan Complexity) หมายถึง ความซับซ้อนของรูปร่างทางสัญจรจากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่งภายในอาคาร โดยพิจารณาระดับความซับซ้อนจากอัตราส่วนของจำนวนเส้นทาง (Path) ต่อจำนวนจุดตัดสินใจ (Choice Point)

ระดับการมองเห็นเป้าหมาย (Visual Access) หมายถึง การมองเห็นที่ผู้ค้นหาเส้นทางสามารถมองเห็นส่วนต่างๆของพื้นที่ เป้าหมาย หรือจุดเด่น (Landmark) ตลอดเส้นทาง ได้จากจุดที่ผู้เยี่ยมชมอยู่ ซึ่งระดับการมองเห็นเป้าหมายมีส่วนช่วยในการเสริมการรับรู้เชิงพื้นที่ โดยพิจารณาจากการที่ผู้ชมพิพิธภัณฑ์สามารถมองเห็นภาพรวมของผังพื่นทั้งหมดของพิพิธภัณฑ์จากจุดที่ยืนอยู่บริเวณโถงทางเข้าห้องจัดแสดง