

# สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้สาธารณะรูปแบบใหม่: การเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของการเรียนรู้และผลกระทบที่มีต่อรายละเอียดโครงการ ที่ว่าง และสถาปัตยกรรมศูนย์ความรู้ร่วมสมัย

## The New Public Learning Environment: The Paradigm Shifts in Learning and its Impact on Program, Space, and Architecture of Contemporary Knowledge Center

พีรธร แก้วลาย<sup>1</sup> และ ทิพย์สุดา จันทร์แจ่มหล้า<sup>2</sup>

Peeradorn Kaewlai<sup>1</sup> and Tipsuda Janjamlah<sup>2</sup>

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี

Faculty of Architecture and Planning Thammasat University, Pathumthani 12121, Thailand

E-mail: pkaewlai@post.harvard.edu<sup>1</sup> and tiipsuda@gmail.com<sup>2</sup>

Received 29/1/2018 Accepted 7/10/2018

### บทคัดย่อ

รูปแบบการเรียนรู้ของคนเปลี่ยนแปลงไป ทั้งการเข้าถึง การแลกเปลี่ยน และการเผยแพร่ความรู้ บทบาทของพื้นที่เรียนรู้และห้องสมุดแบบเดิมต้องปรับตัว การออกแบบพื้นที่การเรียนรู้ในศตวรรษหน้าจึงต้องเป็นสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้สาธารณะรูปแบบใหม่ และการเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของการเรียนรู้ส่งผลกระทบต่อรายละเอียดโครงการที่ว่าง และสถาปัตยกรรมศูนย์ความรู้ร่วมสมัย การศึกษานี้ประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นการวิจัยแบบพหุกรณีศึกษาเพื่ออธิบายลักษณะทางกายภาพที่เอื้อต่อการเรียนรู้แบบใหม่ผ่านศูนย์ความรู้ที่ประสบความสำเร็จและเป็นผู้ดำเนินในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลกจำนวน 8 แห่ง จาก 8 ประเทศ ได้แก่ เดนมาร์ก ญี่ปุ่น นอร์เวย์ อังกฤษ แคนาดา เกาหลีใต้ ไต้หวัน และสวีเดน ส่วนที่สองเป็น การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เกี่ยวข้องเชิงนโยบายด้านการพัฒนาพื้นที่เพื่อการเรียนรู้และนักออกแบบจำนวน 4 คน ส่วนที่สาม เป็นสังเกตพฤติกรรมการใช้พื้นที่ภายในพื้นที่ที่ออกแบบสำหรับการเรียนรู้ในประเทศไทย โดยการสังเกตและสัมภาษณ์ผู้ใช้งานพื้นที่ จำนวน 18 คน ผลการศึกษาพบว่า กระบวนทัศน์ของการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปสู่การเรียนรู้จากประสบการณ์ การมีส่วนร่วมซึ่งเกี่ยวเนื่องกับการรับรู้ ประสบการณ์และการมีส่วนร่วมของบุคคลในการค้นหาความหมายและอัตลักษณ์ในสังคมที่ซับซ้อน การให้อำนาจและการสร้างนวัตกรรม จะสนับสนุนเป้าหมายทางสังคมให้ประชาชนมีอำนาจและสามารถพึ่งพาตนเองได้ นวัตกรรมจะเกี่ยวกับการหาคำตอบใหม่หรือการแสดงออกที่เป็นสิ่งใหม่ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้มีลักษณะเป็นพื้นที่เชื่อมต่อของความรู้ ให้คนได้มีโอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน พื้นที่เก็บหนังสือมีขนาดลดลง มีพื้นที่สร้างความรู้ เช่น การพัฒนาทักษะ สร้างโอกาสในการทำธุรกิจของชุมชน เป็นศูนย์กลางของเมืองหรือชุมชน มีพื้นที่อเนกประสงค์ รูปแบบสถาปัตยกรรมมี 2 รูปแบบ คือ การเป็นจุดเด่นหรือจุดหมายปลายทางใหม่ของเมืองและกลมกลืนกับบริบทแวดล้อม

### คำสำคัญ

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้

พื้นที่การเรียนรู้

ศูนย์การเรียนรู้

ศูนย์ความรู้

พฤติกรรมสภาพแวดล้อม

พฤติกรรมการเรียนรู้

พฤติกรรมการใช้พื้นที่

พฤติกรรมการใช้พื้นที่การเรียนรู้

## Abstract

As people learning experience changed, access to information and knowledge exchange, including the dissemination of knowledge, has changed from the original form. Many traditional learning environments and libraries need to be adapted. Designing learning environment for people in the next century is very crucial. How to design environment that facilitates public learning in the future? How new learning paradigm has in impact on the program? What is the architecture of the contemporary knowledge center? This study has three main parts. The first is a multi-case study research to analyze the physical characteristics that facilitate new learning experiences through the design of 8 prominent knowledge centers from 8 countries: Denmark, Japan, Norway, United Kingdom, Canada, Korea, Taiwan, and Sweden. The second part is in-depth interviews with policy-makers and designers in the area of learning environment. The third part is behavioral observation of users in space specifically design for learning in Thailand through observation and interview of 18 users. The study revealed that the paradigm of learning has changed into leaning from experience. Involvement and perception encourage individuals in the search for knowledge and identity in a complex society. Empowerment and innovation will support social goals. The people have the power and can rely on themselves. Innovation is about finding new answers or developing conceptual approaches in order to express freely and originally. As a result of this change in the learning paradigm, the learning environment becomes more of an interface of knowledge. A space where people have the opportunity to Interact. The collection space is clearly reduced and there are spaces for developing ideas or knowledge, such as skills development, opportunity to learn to do business in the community. The place became center of the city or community. The architecture of knowledge center appeared in two forms, the landmark and the harmony with the context

## Keywords

Learning Environment

Learning Space

Learning Center

Knowledge Center

Environmental Behavior

Leaning Behavior

Spatial Behavior

Behavior in Learning Space

## 1. บทนำ

สังคมแห่งการเรียนรู้สาธารณะและการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นสิ่งสำคัญลำดับต้น ๆ ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างยั่งยืน กล่าวคือคนทุกกลุ่มทุกวัยมีโอกาสในการเรียนรู้สิ่งที่สนใจ สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้ การเสริมสร้างและการพัฒนาศักยภาพคนให้มีความรู้และการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่สามารถนำไปต่อยอดในการสร้างนวัตกรรม การใช้ชีวิตและการทำอาชีพ นอกจากนี้ การแข่งขันในตลาดแรงงานไม่จำกัดอยู่เพียงแค่การศึกษาในระบบหรือการเรียนรู้จากโรงเรียนและมหาวิทยาลัยเท่านั้น ความจำเป็นและความต้องการการเรียนรู้ขยายขอบเขตอย่างกว้างขวางและมีความหลากหลายขึ้นอย่างไม่เคยเป็นมาก่อน การเรียนรู้นอกห้องเรียน การเรียนรู้ตลอดชีวิตและการเรียนรู้สาธารณะจึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้สำหรับประชากรในศตวรรษที่ 21 แหล่งเรียนรู้สาธารณะจึงถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และเพิ่มศักยภาพของประเทศ

ในยุคที่โลกมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสาร ทำให้โอกาสในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารรวมถึงความรู้มีความแตกต่างจากยุคที่ผ่านมา อีกทั้งยังทำให้กระบวนการเกี่ยวกับการเรียนรู้ของคนเปลี่ยนแปลงไป ทั้งการเข้าถึงความรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้ การจัดเก็บความรู้และการเผยแพร่ความรู้ ส่งผลให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ใหม่ ๆ ที่ตอบสนองต่อความต้องการของคนในยุคปัจจุบันที่ปรารถนาชัดเจน ได้แก่ รูปแบบสื่อความรู้ที่เปลี่ยนจากเล่มหนังสือไปเป็นระบบดิจิทัล เนื้อหาความรู้มีการเคลื่อนที่ส่งต่ออย่างรวดเร็วในระบบการสื่อสารออนไลน์ การเข้าถึงความรู้หรือข้อมูลไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นที่ทางกายภาพเท่านั้น เนื่องจากเทคโนโลยีทำให้การเข้าถึงความรู้ไม่ขึ้นอยู่กับสถานที่และเวลาอีกต่อไป นั่นคือสามารถเกิดขึ้นที่ใดหรือเวลาใดก็ได้

ปัจจุบันประเทศไทยมีแหล่งเรียนรู้มากกว่า 6,000 แห่ง (Museum & Learning Center Integration Committee, 2017) ทั้งที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชนและชุมชน ส่วนใหญ่เป็นพิพิธภัณฑ์และแหล่งเรียนรู้ขนาดเล็ก มีการให้บริการและการบริหารจัดการที่แตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามพื้นที่กายภาพของแหล่งเรียนรู้ส่วนใหญ่ยังไม่ได้ถูกพัฒนาให้รองรับกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและขาดการวางแผนในการพัฒนาและดูแลพื้นที่ให้สอดคล้อง

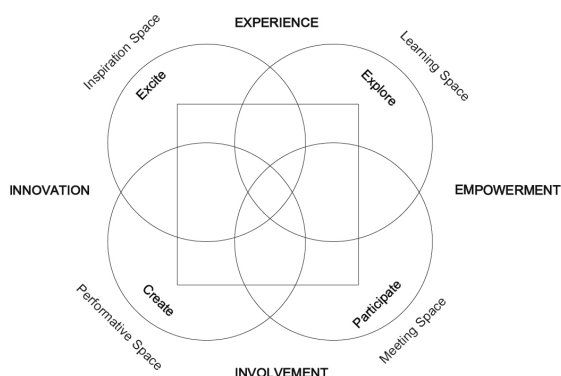
กับความต้องการการเรียนรู้ของคนในอนาคต (Museum & Learning Center Integration Committee, 2017) ดังนั้นคณะกรรมการฯ จึงมีนโยบายและเห็นความสำคัญในการผลักดันให้เพิ่มบทบาทของพื้นที่เรียนรู้ แหล่งเรียนรู้และห้องสมุดแบบเดิมต้องปรับตัว การออกแบบพื้นที่กายภาพ การวางรายละเอียดโครงการ การจัดการที่ว่างและสถาปัตยกรรม ศูนย์ความรู้ในศตวรรษหน้าจึงต้องเป็นสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้สาธารณะรูปแบบใหม่ และคำนึงถึงการเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ของการเรียนรู้

## 2. การเรียนรู้สาธารณะในศตวรรษที่ 21

### และสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อการเรียนรู้

การเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไปในศตวรรษที่ 21 ได้รับอิทธิพลอย่างมากจากการพัฒนาของเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นระบบอินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายไร้สายและอุปกรณ์สื่อสารที่ทำให้การเข้าถึงความรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วและมีขอบเขตที่กว้างขวาง แหล่งการเรียนรู้ถูกเปลี่ยนรูปไปอยู่ในพื้นที่ระบบดิจิทัล กระบวนการในการเรียนรู้ทั้งการค้นหาคำถาม การแลกเปลี่ยน การเผยแพร่ความรู้เปลี่ยนรูปแบบจากในอดีตโดยสิ้นเชิงโดยเฉพาะในเรื่องของระยะทางและเวลา คนในยุคปัจจุบันสามารถเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ได้จากที่ใดและเวลาใดก็ได้แน่นอนว่าแหล่งเรียนรู้ที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบเดิมทั้งหลายจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนบทบาทตามกระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป กระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ได้แก่ การแลกเปลี่ยนความรู้ การแสดงออก การรวบรวมความรู้ และการสร้างความรู้ นอกจากนี้ Henrik Jochumsen, Casper Hvenegaard Rasmussen และ Dorte Skot-Hansen (2012) ได้เสนอแนวคิดการจัดพื้นที่เรียนรู้แบบ 4 Spaces (Knowledge Society: 4 Spaces for Public Library) แนวคิดใหม่สำหรับบทบาทของห้องสมุดในสังคมฐานความรู้และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้เขียนได้นำเสนอโมเดลสำหรับห้องสมุดสาธารณะโดยเริ่มจากเป้าหมายกว้าง ๆ ของห้องสมุดสาธารณะและเชื่อมโยงกับ 4 ลักษณะพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับสาระ (content) ของห้องสมุด จากการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลายในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ทำให้เกิดการตั้งคำถามกับอนาคตของห้องสมุด แต่จนถึงปัจจุบันการใช้อินเทอร์เน็ตยังไม่ได้ทำให้ห้องสมุดลดความสำคัญลงแต่อย่างใด หลายประเทศได้ลงทุนสร้างห้องสมุดที่ทันสมัยและตรงกับความต้องการใหม่ ๆ มากยิ่งขึ้น รัฐบาลท้องถิ่นของเดนมาร์ก พบว่า

ในปัจจุบันประชาชนใช้ห้องสมุดโดยมิได้ยืมหนังสือออกไปเหมือนที่เคยเป็นมาในอดีต (Landsforening, 2004) ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมห้องสมุด นายไบรอัน เอ็ดเวิร์ดส์กล่าวว่า “ห้องสมุดเป็นอิสระมากขึ้นด้วยการเป็นพื้นที่ให้บริการสาธารณะใหม่ ๆ เพื่อดึงดูดกลุ่มเป้าหมายใหม่ ๆ” (Edwards, 2009) จากสถานที่ที่เก็บหนังสือกลายเป็นสถานที่กระตุ้นเพื่อสร้างประสบการณ์ สร้างแรงบันดาลใจ และเป็นพื้นที่พบปะของคนในท้องถิ่น จนกลายเป็นประโยคที่ว่า “จากที่เก็บหนังสือสู่พื้นที่แห่งการสร้างสรรค์ (from collection to creation)” การสำรวจของประเทศเดนมาร์กถึงสถานะของห้องสมุดท้องถิ่นสะท้อนให้เห็นบทบาทของห้องสมุดในฐานะที่เป็นศูนย์วัฒนธรรม ศูนย์ความรู้ ศูนย์สังคม และศูนย์ข้อมูล ที่เชื่อมโยงกับท้องถิ่นและเกี่ยวข้องโดยตรงกับความ ต้องการทำความเข้าใจตัวตน ความสัมพันธ์ของตัวเรา กับผู้คนและสังคม ความเชื่อ และการให้คุณค่า การที่ทุกคนสามารถเป็นส่วนหนึ่งของการริเริ่มและการเปลี่ยนแปลง ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงของห้องสมุด จากการเป็นที่เก็บหนังสือสู่พื้นที่ที่เชื่อมสัมพันธ์และการสร้างสรรค์ซึ่งเป็นบทบาทของห้องสมุดในอนาคต โดยโมเดลที่นำเสนอกล่าวถึงวัตถุประสงค์โดยรวมของห้องสมุดที่ต้องสนับสนุน 4 เป้าหมายได้แก่ 1) ประสบการณ์ (experience) 2) การมีส่วนร่วม (involvement) 3) การเพิ่มขีดความสามารถ (empowerment) 4) การสร้างนวัตกรรม (innovation) โดยประสบการณ์และการมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ การค้นหาความหมายและอัตลักษณ์ ส่วนการให้อำนาจและนวัตกรรมสนับสนุน มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาให้คนมีความเข้มแข็งและพึ่งพาตนเอง โดยเฉพาะนวัตกรรมเป็นเรื่องเกี่ยวกับการหาคำตอบใหม่ การพัฒนาแนวคิดวิธีการใหม่ และการแสดงออก



ที่มา: Skot-Hansen, Rasmussen & Jochumsen, 2013  
รูปที่ 1 แนวคิดสังคมแห่งความรู้: 4 พื้นที่สำหรับห้องสมุดสาธารณะ (Knowledge Society: 4 Spaces for Public Library)

ลักษณะทางกายภาพที่สัมพันธ์กับ 4 เป้าหมายของห้องสมุดที่กล่าวไปข้างต้นประกอบด้วยพื้นที่เรียนรู้ พื้นที่สร้างแรงบันดาลใจ พื้นที่พบปะและพื้นที่แสดงออก ดังนี้ (1) พื้นที่การเรียนรู้ (learning space) เป็นพื้นที่ที่สามารถศึกษาค้นคว้าและค้นพบ การเรียนรู้เกิดขึ้นผ่านการเล่น หรืออาจจะเป็นกิจกรรมเชิงศิลปะหลักสูตรการอ่านและการใช้สื่อรวมถึงกิจกรรมทางการชนิดอื่น กิจกรรมเรียนรู้ที่ไม่เป็นทางการ การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) การบรรยาย และการนำเสนอผลงาน การเข้าถึงทรัพยากรองค์ความรู้ บริการถามบรรณารักษ์ (ask-a-librarian services) และการพบบรรณารักษ์ (book a librarian) เป็นต้น (2) พื้นที่แรงบันดาลใจ (inspiration space) เป็นพื้นที่ที่พบกับประสบการณ์อันน่าตื่นเต้น ซึ่งเกิดขึ้นด้วยการแสดงออกที่หลากหลาย การเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถสร้างแรงบันดาลใจได้ในพื้นที่สร้างแรงบันดาลใจ ประกอบด้วย วรรณกรรม ภาพยนตร์ ดนตรี ศิลปะ การแสดง เกมส์ การละเล่น ละครเวที และการพบปะกับศิลปิน เป็นต้น (3) พื้นที่พบปะ (meeting space) เป็นพื้นที่สาธารณะแบบเปิด ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมใน กิจกรรม และการมีปฏิสัมพันธ์ของชุมชนท้องถิ่นที่ไม่ใช่เพียง ‘บ้านหลังที่ 3’ แต่ยังเป็นพื้นที่สำหรับการพบปะกันได้อย่างอิสระแบบไม่เป็นทางการ (informal spontaneous meeting) และกิจกรรมที่จัดขึ้น ห้องสมุดที่ดีควรจะนำเสนอ พื้นที่พบปะหลากหลาย ตั้งแต่พื้นที่พบปะกันใกล้ชิดเรียกได้ว่าเป็นพื้นที่ส่วนตัว จนกระทั่งห้องโถงสี่เหลี่ยมสำหรับการพูดคุยถกเถียงประเด็นสาธารณะในหลายรูปแบบ และ (4) พื้นที่แสดงออก (performative space) มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการแสดงการมีส่วนร่วม การเข้าร่วมและความคิดสร้างสรรค์ของผู้ใช้ พื้นที่ประเภนี้เชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับแนวคิดการส่งเสริมนวัตกรรมในห้องสมุด ประกอบด้วย การแสดงออกในหลายรูปแบบ เช่น การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการเขียน การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านภาพยนตร์ ร้าน ถ่ายภาพ กิจกรรมร่วมกับศิลปิน หรือแม้กระทั่งการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับทักษะอื่น หรืองานศิลปหัตถกรรม เป็นต้น กล่าวได้ว่าทั้งสี่พื้นที่สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะของ “คน/กลุ่มคน” ที่ใช้งาน “พฤติกรรมหรือนิสัย” และ “กิจกรรม” ของผู้ใช้งานที่เปลี่ยนแปลงไป

### 3. วิธีการศึกษา

การศึกษาแบ่งเป็นสามส่วนหลัก ส่วนแรก เป็นการวิเคราะห์กรณีศึกษาที่เป็นแหล่งให้ความรู้ของเมืองที่ประสบความสำเร็จในต่างประเทศ เป็นการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้วยการสืบค้นจากข้อมูลที่เผยแพร่ออนไลน์ โดยคำสำคัญที่ใช้ในการค้นหา ได้แก่ knowledge center, learning center, public library โดยคัดเลือกเฉพาะโครงการที่เปิดทำการไม่เกิน 5 ปีที่ผ่านมา ผลการสืบค้นในขั้นนี้พบกรณีศึกษาทั้งสิ้น 21 กรณีศึกษา ประกอบด้วย ศูนย์ความรู้ (Knowledge Center) จำนวน 5 แห่ง ห้องสมุด (Library) จำนวน 8 แห่ง และศูนย์วัฒนธรรม (Cultural Center) จำนวน 8 แห่ง จากกรณีศึกษาทั้ง 21 แห่งได้ทำการคัดเลือกโดยกำหนดเกณฑ์เพิ่มเติมดังนี้ ต้องมีสถานะเป็นแหล่งเรียนรู้สาธารณะระดับเมืองหรือใกล้เคียง มีกิจกรรมภายในอาคารที่หลากหลายมุ่งเน้นในการเป็นแหล่งเรียนรู้ แบ่งปันความรู้ และสร้างความรู้ให้กับเมือง และมีชื่อเสียงได้รับการยอมรับในระดับสากล โดยมีกรณีศึกษาที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ (1) Dokk1 ประเทศเดนมาร์ก (2) Gifu Media Cosmos ประเทศญี่ปุ่น (3) Cuture Yard ประเทศเดนมาร์ก (4) Krona ประเทศนอร์เวย์ (5) Library of Birmingham ประเทศอังกฤษ (6) Halifax Central Library ประเทศแคนาดา (7) National Library of Sejong ประเทศเกาหลี (8) National Library of Public Information ประเทศไต้หวัน

ส่วนที่สอง เป็นการรวบรวมข้อมูลกรณีศึกษาแหล่งเรียนรู้ที่มีชื่อเสียงภายในประเทศ 5 แห่ง ได้แก่ TK park มิวเซียมสยาม ห้องสมุดเมืองกรุงเทพมหานคร ศูนย์การเรียนรู้ป๋วยยี่โยภูมิวิทย์ และศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ โดยเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพ และการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องของแหล่งเรียนรู้ภายในประเทศทั้งระดับผู้บริหารและผู้ที่ทำงานใกล้ชิดกับผู้รับบริการ จำนวนทั้งสิ้น 4 คน ส่วนที่สาม เป็นการสังเกตพฤติกรรมการใช้พื้นที่ภายในแหล่งเรียนรู้ที่มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมกายภาพที่เอื้อต่อพฤติกรรมใช้งานของคนในยุคปัจจุบัน โดยเลือกโครงการศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ เจริญกรุง เนื่องจากเป็นพื้นที่แหล่งเรียนรู้ใหม่ มีการพัฒนามาจากที่ตั้งเดิมโดยออกแบบและกำหนดพื้นที่ใช้สอยให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน เป็นการสังเกตพฤติกรรมการใช้งานใน 2 พื้นที่ และการสัมภาษณ์ผู้รับบริการ จำนวน 18 คน

### 4. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้และการใช้พื้นที่

จากการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ของการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ ภายในแหล่งเรียนรู้ภายในประเทศที่เคยมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาทั้งสิ้น 5 แห่ง ได้แก่ TK park มิวเซียมสยาม ห้องสมุดเมืองกรุงเทพมหานคร ศูนย์การเรียนรู้ป๋วยยี่โยภูมิวิทย์ และศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบด้วยลักษณะการเรียนรู้ 5 ลักษณะ คือ การแลกเปลี่ยนและถ่ายโอนความรู้ การแสดงออก การเก็บรวบรวมความรู้ การสร้างความรู้ใหม่ และการเรียนรู้เฉพาะกลุ่ม พบการเรียนรู้ทั้งหมด 5 ลักษณะ โดยมีรูปแบบการใช้พื้นที่ตามลักษณะการเรียนรู้ ดังนี้

#### 4.1 การแลกเปลี่ยนและการถ่ายโอนความรู้(Exchange and Transfer)

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ครอบคลุม การบรรยาย อบรม สัมมนา ประชุม เรียน ชื่อมดนตรี และเต้น เรียนศิลปะ และงานฝีมือ มีความสัมพันธ์กับพื้นที่สำหรับการบรรยาย พื้นที่สำหรับเรียนและปฏิบัติ พื้นที่ลักษณะผสมผสานการสนทนา บรรยาย และพื้นที่สนทนา

#### 4.2 การแสดงออก (Expression)

กิจกรรมในกลุ่มนี้ครอบคลุม การแสดงผลงาน จัดประกวด แข่งขัน แสดงเต้น แสดงละคร แสดงดนตรี ฉายภาพยนตร์ มีความสัมพันธ์กับพื้นที่ในสามลักษณะคือ พื้นที่สำหรับจัดนิทรรศการชั่วคราวสำหรับการแสดงผลงาน ประกวดแข่งขัน พื้นที่สำหรับการแสดงเต้นรำ ละคร และดนตรี และพื้นที่สำหรับการฉาย (รูปที่ 2)

#### 4.3 การเก็บรวบรวมความรู้ (Collection)

กิจกรรมในกลุ่มนี้ครอบคลุม การเก็บสื่อความรู้ทั้งหนังสือ ภาพพิมพ์ แผนที่ วัตถุสิ่งของ การเลือกคัดสรรความรู้ที่จะเก็บ การให้บริการการเข้าถึงความรู้และสื่อความรู้ มีความสัมพันธ์กับพื้นที่ 3 ลักษณะดังนี้ พื้นที่เก็บพื้นที่คัดเลือก และพื้นที่ให้บริการ (รูปที่ 3)

#### 4.4 การสร้างความรู้ใหม่ (Creation)

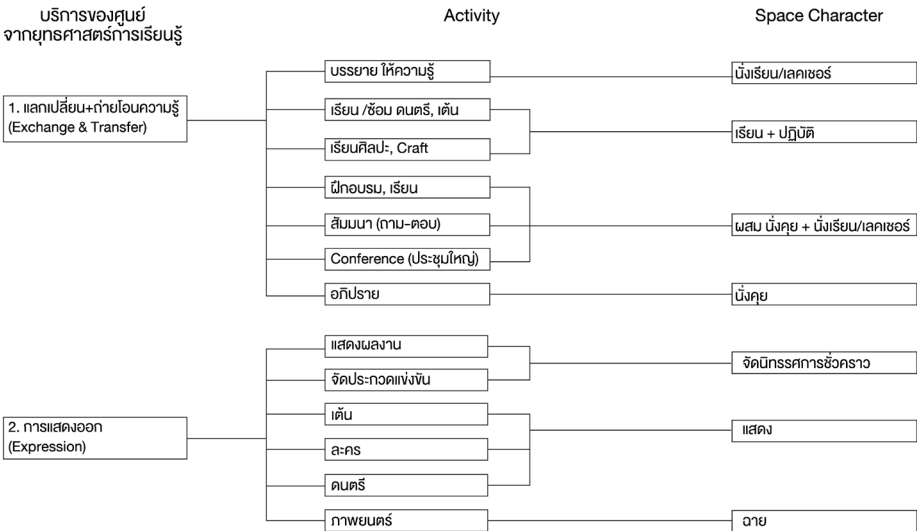
ครอบคลุมกิจกรรม การลงมือทำ ทดลอง ลงมือประดิษฐ์ ลงมือคิดค้น การรวบรวมข้อมูล การนั่งทำงานเดี่ยว งานกลุ่ม การปรึกษา การถกเถียง การสัมมนา มีความ

สัมพันธ์กับพื้นที่ 4 ลักษณะดังนี้ พื้นที่ปฏิบัติ พื้นที่สำหรับการนั่งคิด พื้นที่สำหรับการทำงานเดี่ยวหรือต้องการสมาธิ และพื้นที่สำหรับการสนทนา

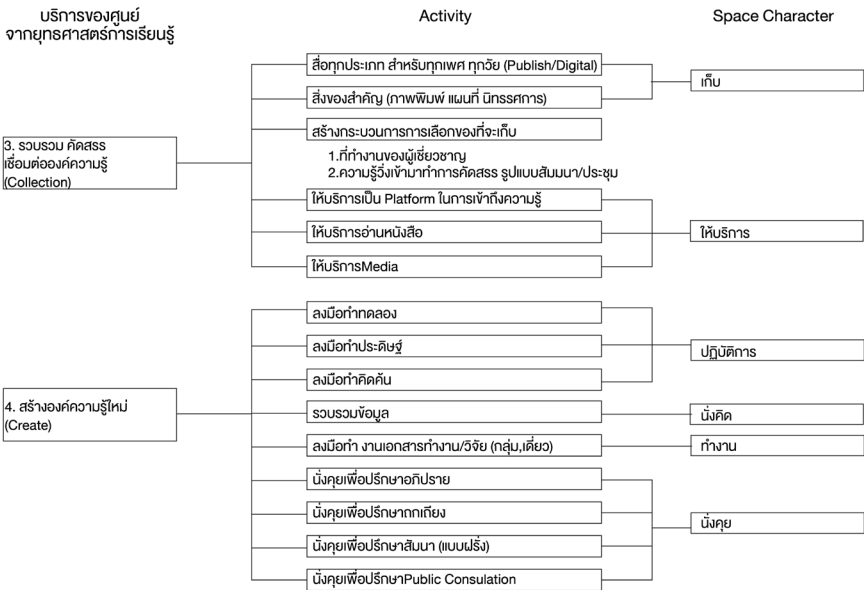
#### 4.5 การเรียนรู้สำหรับกลุ่มเฉพาะ (Special Learning)

กลุ่มเฉพาะ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ทุพพลภาพ ประกอบไปด้วย บริการสื่อดิจิทัล อ่านหนังสือ เล่นเกมส์ แสดงความสามารถ กิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหว มีความสัมพันธ์กับ 3 ลักษณะพื้นที่ ดังนี้ พื้นที่เรียนและปฏิบัติ พื้นที่แสดงออก พื้นที่เก็บ อ่าน ดู (รูปที่ 4)

สรุปจากการวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่เรียนรู้ รูปแบบกิจกรรมจนได้ข้อสรุปเป็น 5 ลักษณะการเรียนรู้จะเห็นได้ว่า การปรับปรุงแหล่งเรียนรู้ภายในประเทศในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาได้ให้ความสำคัญกับพื้นที่และกิจกรรมเพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้ การแสดงออก การสร้างความรู้ใหม่ และการเรียนรู้เฉพาะกลุ่มมากขึ้น โดยยังคงพื้นที่เก็บรวบรวมความรู้ พื้นที่ห้องสมุดและพื้นที่เก็บสื่อเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ ไว้ แต่มีปริมาณที่น้อยกว่าพื้นที่เรียนรู้ประเภทอื่น สิ่งนี้สะท้อนให้เห็นถึงการตอบสนองเชิงพื้นที่ต่อพฤติกรรม การเรียนรู้ของคนไทยในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ ผู้ใช้งานเกิดความต้องการใหม่ ๆ จนมีอิทธิพลต่อการปรับตัวของพื้นที่เพื่อการเรียนรู้



รูปที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้พื้นที่กับกิจกรรมแลกเปลี่ยนถ่ายโอนความรู้และการแสดงออก  
(The Relationship between space usage, knowledge exchange and expression activities)



รูปที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้พื้นที่กับกิจกรรมเก็บรวบรวมความรู้และสร้างความรู้ใหม่  
(The relationship between space usage, knowledge collection and creation)





ภาพ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้พื้นที่กับกิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะกลุ่ม  
(The relationship between space usage and special learning activities)

## 5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลกรณีศึกษาต่างประเทศ

### 5.1 Dokk1 Knowledge Centre

เป็นศูนย์ความรู้ที่มีบทบาทเป็นจุดศูนย์กลางรวม (Node) ของเมืองและสถานที่พบปะของคนในเมือง จุดประสงค์หลักของโครงการนี้ คือ ต้องการกระตุ้นให้คนในเมืองค้นหาความรู้ สร้างแรงบันดาลใจและพัฒนาศักยภาพของคนในเมือง โครงการมีขนาดประมาณ 35,600 ตร.ม. ชั้นใต้อาคารเป็นสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน (Transport hub) เปิดทำการในปี ค.ศ. 2015 ตั้งอยู่ริมน้ำในเมือง Aarhus ประเทศเดนมาร์ก เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาย่านใหม่ของเมืองที่แต่เดิมเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมให้เชื่อมพื้นที่ริมน้ำกับพื้นที่เมืองและพื้นที่รอบข้าง การออกแบบพื้นที่โครงการให้ความสำคัญกับการบูรณาการอาคารโดยเฉพาะชั้นที่หนึ่ง มีการออกแบบให้เกิดความต่อเนื่องของการใช้งานกับพื้นที่รอบข้างอย่างกลมกลืน นอกจากนี้ยังเน้นการออกแบบพื้นที่ภายในอาคารให้มีลักษณะยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนการใช้สอยง่าย การใช้ประโยชน์จากพื้นที่สัญจรภายในให้เป็นพื้นที่กิจกรรม เช่น พื้นที่บันไดหลักของอาคารสามารถใช้งานได้อย่างหลากหลาย

### 5.2 Gifu Media Cosmos

เป็นห้องสมุดสาธารณะของเมืองที่ปรับตัวให้แตกต่างจากห้องสมุดแบบเดิม เป้าหมายเริ่มแรกของโครงการคือต้องการให้เป็นพื้นที่สร้างเมล็ดพันธุ์ของวันพรุ่งนี้ (เด็กและเยาวชน) และเป็นพื้นที่ส่งต่อและรวบรวมความหลากหลายของความรู้รวมถึงวัฒนธรรมสู่คนในเมือง เปิดทำการในปี ค.ศ. 2015 ตั้งอยู่ในย่านพื้นที่หน่วยงานราชการของเมือง ติดกับหอประชุมเมือง ศาล สำนักงานท้องถิ่น โรงเรียน กลุ่มผู้ใช้งานหลักคือ คนในเมืองและเด็ก โครงการมีขนาดประมาณ 22,640 ตร.ม. รวมพื้นที่กลางแจ้งนอกอาคารเป็นอาคาร 2 ชั้น การวางผังพื้นที่ภายในให้ความสำคัญกับการออกแบบที่ใช้แสงธรรมชาติเพื่อความผ่อนคลาย ลักษณะการออกแบบพื้นที่ห้องสมุดเป็นผังแบบเปิด (open plan) แบ่งพื้นที่ภายในตามหมวดความรู้ด้วยการออกแบบและการใช้ผนังชั่วคราว กลุ่มเฟอร์นิเจอร์ มีการออกแบบพื้นที่ห้องสมุดสำหรับเด็กโดยไม่แยกออกจากพื้นที่อื่นอย่างชัดเจน แต่ใช้การออกแบบพื้นที่ให้มีความกระตือรือร้น (active) และสามารถใช้งานพื้นที่ได้ในรูปแบบของครอบครัว

### 5.3 Culture Yard

เป็นโครงการศูนย์ความรู้และเป็นพื้นที่วัฒนธรรม (cultural hub) โครงการมีขนาดประมาณ 11,987 ตร.ม. อาคาร 3 ชั้น เปิดทำการในปี ค.ศ. 2011 ตั้งอยู่ในพื้นที่ประวัติศาสตร์ของเมือง Helsingor ประเทศเดนมาร์ก ซึ่งเป็นเมืองศูนย์กลางวัฒนธรรมเก่าแก่และเป็นเมืองท่องเที่ยวของประเทศ ห่างจากเมือง Copenhagen ประมาณ 45 กิโลเมตร เป็นโครงการที่พัฒนาอาคารต่อเรือเก่าของเมืองให้เป็นศูนย์ความรู้และวัฒนธรรม พื้นที่ใช้สอย ประกอบด้วย ห้องสมุด คอนเสิร์ตฮอลล์ ห้องจัดแสดง ห้องประชุม การออกแบบให้ความสำคัญกับการผสมผสานความเก่าแก่และความทันสมัย ความเป็นท้องถิ่นและความเป็นสากลโดยใช้อาคารอยู่ต่อเรือเก่า มีการออกแบบให้อาคารเชื่อมต่อกับพื้นที่ทางประวัติศาสตร์ (kronborg castle) ใกล้เคียงที่อยู่ติดกัน และสามารถเชื่อมกับพื้นที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมของเมืองได้อย่างกลมกลืน ภายในออกแบบเป็นผังเปิด (open plan) ใช้การแบ่งพื้นที่ด้วยการออกแบบตามหมวดหมู่องค์ความรู้ที่แตกต่างกัน เรียกว่า ย่าน (district) จุดที่ติดกันของย่านจะเป็นห้องประชุม (meeting room) พื้นที่ของเด็กออกแบบให้เน้นการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ในลักษณะการผจญภัย เปลี่ยนแปลงตามลักษณะของโซน เช่น The Rock เป็นภูเขาสูง มองเห็นภาพรวมของพื้นที่ The Bay เป็นพื้นที่เพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ The Panzer เป็นพื้นที่สำหรับชมวิวด้านนอก และ The Cave พื้นที่เล่นและการแสดง

### 5.4 Krona Knowledge Center

เป็นโครงการศูนย์ความรู้ของเมืองที่ต้องการตอบสนองการขยายตัวของเมือง ด้วยการใช้นโยบายเชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ของเมืองเข้าด้วยกัน เปิดทำการในปี ค.ศ. 2015 มีขนาดพื้นที่ 24,142 ตร.ม. ตั้งอยู่ในพื้นที่รอบนอกของศูนย์กลางเมือง Kongsberg โครงการนี้เป็นความร่วมมือระหว่างองค์กรท้องถิ่นเมือง Kongsberg กับบริษัท อสังหาริมทรัพย์

### 5.5 Library of Birmingham

เป็นห้องสมุดประชาชนในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการสร้างนิยามใหม่ให้กับห้องสมุดยุคใหม่ที่นำเสนอสิ่งอำนวยความสะดวก และทรัพยากรที่มีจุดมุ่งหมายในการเปลี่ยนแปลงชีวิต ผ่านการเรียนรู้และวัฒนธรรม เปิดทำการในปี ค.ศ. 2013 ตั้งอยู่บริเวณ Centenary Square กลางเมือง Birmingham สหราชอาณาจักร ตัวอาคารตั้ง

อยู่ระหว่าง Birmingham Repertory Theatre โรงละครที่มีชื่อเสียงมากที่สุดแห่งหนึ่งในเมืองเบอร์มิงแฮม และ Baskerville House ซึ่งเป็นอาคารสำนักงาน ด้านหลังเป็นส่วนสาธารณะของเมือง พื้นที่ข้างเคียงโดยรอบเป็นพื้นที่ศูนย์กลางธุรกิจขนาดใหญ่ โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาเมือง Birmingham ที่ชื่อ The Big City Plan ซึ่งเป็นแผนพัฒนาเมืองระยะยาว 20 ปี การออกแบบอาคารโครงการมีเป้าหมายให้เป็นแลนด์มาร์คของเมือง เป็นจุดดึงดูดการท่องเที่ยว และสัญลักษณ์ของเมืองรูปแบบสถาปัตยกรรมเป็นจุดเด่นแตกต่างจากอาคารอื่นในย่าน มีพื้นที่ลานและอัมฟิเธียเตอร์ (amphitheatre) ด้านหน้าของอาคาร ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับเป็นจุดนัดพบ ถ่ายภาพ พักผ่อน จุดประสงค์หลักของโครงการนี้คือ เป็นสัญลักษณ์ของการพัฒนาเมือง เป็นแลนด์มาร์คระดับโลก เป็นศูนย์กลางเมืองที่ตอบสนองความต้องการของสังคมในเรื่องการเรียนรู้ผ่านการสร้างนิยามใหม่ให้กับห้องสมุดสาธารณะในยุคปัจจุบัน และเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในยุโรป

### 5.6 Library Central Halifax

เป็นห้องสมุดของเมืองที่ต้องการให้เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน เป็นสถานที่เชื่อมต่อระหว่างบุคคล ส่งเสริมการทำงานเป็นแหล่งทรัพยากรสำคัญในการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาอาชีพ และต้องการให้เป็นแนวทางใหม่ที่แตกต่างจากห้องสมุดเดิมโดยเฉพาะการพัฒนาด้านเทคโนโลยี และการเรียนรู้หลากหลาย เปิดทำการในปี ค.ศ. 2014 โครงการมีขนาดประมาณ 15,000 ตร.ม. อาคาร 4 ชั้น ตั้งอยู่ที่เมือง Nova Scotia ประเทศแคนาดา บริเวณมุมถนน Spring Garden ตัดกับถนน Queen Street ในละแวกใกล้เคียงเป็นพื้นที่ทางประวัติศาสตร์ มหาวิทยาลัย พื้นที่พาณิชย์กรรมแบบค้าปลีก การออกแบบพื้นที่ให้ความสำคัญกับลักษณะความยืดหยุ่น ไม่มีผนังกันและเฟอร์นิเจอร์แบบลอยตัว พื้นที่ส่วนใหญ่สามารถปรับเปลี่ยนให้เป็นพื้นที่จัดกิจกรรมได้ง่าย

### 5.7 National Library of Public Information

เป็นห้องสมุดเดิมของชาติที่ได้รับการบูรณะใหม่ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของคนที่เปลี่ยนแปลงไป ด้วยแนวคิด REAL การอ่าน (reading) การสำรวจ (exploration) นันทนาการ (recreation) และการเรียนรู้ (learning) เพื่อให้เป็นพื้นที่เรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นแรงผลักดันในการยกระดับสังคม ผ่านการใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีและบูรณาการการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไป โครงการมีขนาดประมาณ



41,797 ตร.ม. เปิดทำการในปี ค.ศ. 2012 ตั้งอยู่ที่เมือง ไถจง (Taichung) ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน (ไต้หวัน) อยู่ระหว่างพื้นที่พัฒนาหนาแน่นสูงกับพื้นที่สีเขียวของเมือง บริเวณใกล้เคียงเป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยนานาชาติ และชิตีฮอลล์ของเมืองไถจง ตัวอาคารถูกออกแบบมาให้เป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่สีเขียวและพื้นที่อื่นของเมือง ทางเข้าหลักจะอยู่ฝั่งที่ติดกับพื้นที่สีเขียว เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงด้วยการสัญจรทางเท้า

### 5.8 Sejong National Library

เป็นห้องสมุดสาธารณะแห่งชาติของสาธารณรัฐเกาหลี โครงการมีขนาดประมาณ 21,076 ตร.ม. เปิดทำการในปี ค.ศ. 2013 ตั้งอยู่ที่เมือง Sejong ประเทศเกาหลี อยู่ระหว่างพื้นที่ศูนย์ราชการใหม่ของรัฐบาล และพื้นที่สวนสาธารณะ Sejong Lake Park เพื่อให้สอดคล้องกับบทบาทการให้บริการของห้องสมุดที่จะทำหน้าที่ให้บริการแก่เจ้าหน้าที่ของรัฐและประชาชน เป็นห้องสมุดที่ได้รับการวางแผนการดำเนินการตั้งแต่ปี ค.ศ. 2006 โดยห้องสมุดเป็นส่วนหนึ่งของแผนการพัฒนาเมืองที่ชื่อ “Happy City Development Plans” การออกแบบให้ความสำคัญกับตัวอาคารมีมุมมองที่โดดเด่น มีทัศนียภาพที่สวยงามจากทะเลสาบ

## 6. ผลการวิเคราะห์การกำหนดแนวคิดการพัฒนาโครงการของกรณีศึกษาต่างประเทศ

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาแนวคิดการพัฒนาโครงการหรือเป้าหมายการพัฒนาโครงการที่เผยแพร่สู่สาธารณะ ผลการวิเคราะห์การกำหนดแนวความคิดโครงการทั้ง 8 แห่ง สามารถจัดกลุ่มของแนวความคิดได้ 7 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

### 6.1 แนวคิดที่ให้ความสำคัญกับพื้นที่เก็บความรู้

เน้นแนวความคิดด้านการเป็นพื้นที่เก็บข้อมูลหรือเป็นห้องสมุดของเมือง ประกอบด้วย กรณีศึกษา Gifu Media Cosmos กรณีศึกษา Culture Yard กรณีศึกษา Halifax กรณีศึกษา Sejong Library และกรณีศึกษา National Library of Public Information

### 6.2 แนวคิดที่ให้ความสำคัญกับพื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้

เน้นแนวความคิดด้านการเป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้ เช่น การสัมมนา จัดฟอรัม จัดการประชุมต่างๆ ประกอบด้วย กรณีศึกษา Dokk1 กรณีศึกษา Halifax กรณีศึกษา Sejong Library กรณีศึกษา National Library of Public Information และกรณีศึกษา Kulturhuset

### 6.3 แนวคิดที่ให้ความสำคัญกับพื้นที่สร้างความคิดหรือความรู้

เน้นแนวความคิดด้านการเป็นพื้นที่สร้างความคิดหรือความรู้ เช่น การเป็นพื้นที่พัฒนาทักษะต่างๆ จัดเวิร์คชอป (workshop) คือ กรณีศึกษา Kulturhuset

### 6.4 แนวคิดที่ให้ความสำคัญกับพื้นที่สร้างโอกาสทางธุรกิจ

ส่งเสริมหรืออำนวยความสะดวกในการทำธุรกิจ เช่น สร้างเครือข่ายและช่วยพัฒนาธุรกิจ ประกอบด้วย กรณีศึกษา Dokk1 กรณีศึกษา Culture Yard และกรณีศึกษา National Library of Public Information

### 6.5 แนวคิดที่ให้ความสำคัญกับพื้นที่ทางวัฒนธรรม

เป็นพื้นที่แสดง รวบรวม หรือแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมของเมืองหรือท้องถิ่นนั้น ๆ ประกอบด้วย กรณีศึกษา Gifu Media Cosmos กรณีศึกษา Culture Yard กรณีศึกษา Library of Birmingham และกรณีศึกษา Kulturhuset

### 6.6 แนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการเป็นศูนย์กลาง (Node) ของเมืองหรือชุมชน

เป็นพื้นที่อเนกประสงค์และพื้นที่สำหรับพบปะของคนในเมืองเป็น พื้นที่สาธารณะของเมือง และเป็นพื้นที่สำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วย กรณีศึกษา Dokk1 กรณีศึกษา Gifu Media Cosmos กรณีศึกษา Culture Yard กรณีศึกษา Halifax กรณีศึกษา Library of Birmingham และกรณีศึกษา Kulturhuset

### 6.7 แนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการเป็นจุดเด่นของเมือง

เป็นสถานที่สำคัญของเมือง สถาปัตยกรรมเป็นจุดเด่น และมีความแตกต่าง ประกอบด้วย กรณีศึกษา Sejong Library กรณีศึกษา Library of Birmingham และกรณีศึกษา Halifax

## 7. ผลการวิเคราะห์การจัดสรรพื้นที่ใช้สอย

เมื่อวิเคราะห์สัดส่วนการจัดสรรขนาดพื้นที่ใช้สอยของกรณีศึกษาตามกิจกรรมการเรียนรู้สามารถแบ่งกรณีศึกษาได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ โครงการที่ให้ความสำคัญกับพื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้ โครงการที่ให้ความสำคัญกับพื้นที่แสดงออกและวัฒนธรรม และโครงการลักษณะพื้นที่เก็บความรู้ที่ให้ความสำคัญมากขึ้นกับพื้นที่เรียนรู้รูปแบบอื่น

### 7.1 โครงการที่ให้ความสำคัญกับพื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้

โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่จัดสรรพื้นที่ประเภทแลกเปลี่ยนความรู้ในปริมาณมาก ได้แก่ กรณีศึกษา Kona กรณีศึกษา Dokk1 กรณีศึกษา Sejong ที่มีการกำหนดสัดส่วนพื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้ร้อยละ 23.54 17.21 และ 45.71 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 1) พื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้ครอบคลุมทั้งพื้นที่ที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เช่น ห้องเรียน ห้องสัมมนา ห้องประชุม คาเฟ่ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังให้ความสำคัญกับพื้นที่ประเภทการแสดงออก (expression) ด้วย ได้แก่ พื้นที่จัดนิทรรศการชั่วคราว ออดิทอเรียม

### 7.2 โครงการที่ให้ความสำคัญกับพื้นที่แสดงออกและวัฒนธรรม

โครงการกลุ่มนี้เป็นโครงการที่จัดสรรพื้นที่ประเภทแสดงออกในปริมาณมาก ได้แก่ กรณีศึกษา Culture Yard และกรณีศึกษา Birmingham มีการกำหนดสัดส่วนพื้นที่แสดงออกร้อยละ 37.28 และ 14.24 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 1) ครอบคลุมพื้นที่จัดนิทรรศการชั่วคราวออดิทอเรียม นอกจากนี้ ยังมีการจัดสรรพื้นที่สำหรับการเก็บรวบรวมความรู้ เช่น ขั้วหนังสือและสื่อต่าง ๆ พื้นที่จัดนิทรรศการถาวรเป็นหลักในสัดส่วนที่สูงด้วยเช่นกัน

### 7.3 โครงการลักษณะพื้นที่เก็บความรู้ที่ให้ความสำคัญมากขึ้นกับพื้นที่เรียนรู้แบบอื่น

โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่จัดสรรพื้นที่ประเภทเก็บความรู้เป็นหลัก ได้แก่ กรณีศึกษา Gifu กรณีศึกษา Halifax และกรณีศึกษา NLP แต่ในขณะเดียวกันได้ให้ความสำคัญกับพื้นที่การเรียนรู้แบบอื่นมากขึ้น เช่น กรณีศึกษา Gifu ที่ให้สัดส่วนพื้นที่แสดงออกและพื้นที่สร้างความรู้สูงถึงร้อยละ 17.81 และ 8.35 ตามลำดับ สำหรับกรณีศึกษา Halifax ที่ให้สัดส่วนพื้นที่เรียนรู้เฉพาะกลุ่มสูงถึงร้อยละ 17.71 เป็นต้น (ดูตารางที่ 1)

## 8. ผลการวิเคราะห์การวางผังพื้นที่

การวิเคราะห์ แบ่งออกเป็น การวางผังพื้นที่ภายในโครงการ (space planning) และรูปแบบสถาปัตยกรรม (architecture)

### 8.1 การวางผังพื้นที่ภายในโครงการ (Space Planning)

จากการวิเคราะห์พื้นที่เรียนรู้ของกรณีต่างประเทศพบว่า ลักษณะการวางผังพื้นที่ภายในโครงการที่สนับสนุนรูปแบบการเรียนรู้รูปแบบใหม่มี 3 ลักษณะ (รูปที่ 5) ได้แก่

#### (1) การให้ความสำคัญกับความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่ (flexible)

การกำหนดให้พื้นที่เรียนรู้สามารถปรับการใช้สอยได้อย่างหลากหลายมีผลต่อรูปแบบและพฤติกรรมการใช้งาน ซึ่งจะเปิดโอกาสให้คนหลากหลายกลุ่มสามารถออกแบบการใช้งานที่ตรงกับเป้าหมายของตนได้ ความไม่ตายตัวและไม่กำหนดการใช้งานที่เฉพาะของพื้นที่ทำให้ผู้ใช้งานเห็นโอกาสใหม่ ๆ ในการใช้งานและไม่ถูกจำกัดความคิดการจัดกิจกรรมด้วยข้อจำกัดของกายภาพที่วาง เช่น พื้นที่ห้องออดิทอเรียมของกรณีศึกษา Halifax สามารถปรับการใช้สอยเป็นห้องปิดสำหรับจัดกิจกรรมประเภทฉายหนังจัดแสดงโชว์เคส (performance) ได้ ในช่วงเวลาปกติพื้นที่ออดิทอเรียมจะเป็นพื้นที่สำหรับทำกิจกรรม ประชุมจัดกิจกรรมสาธารณะ (public meeting) พบปะสังสรรค์ หรือจัดกิจกรรมอ่านหนังสือ อีกทั้งยังเป็นพื้นที่เปิดของทางสัญจร (circulation) เชื่อมจากด้านนอกเข้ามายังตัวอาคาร นอกจากนี้ในบริเวณโถงส่วนกลางของอาคารของกรณีศึกษา Kona ก็เป็นพื้นที่ที่สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้หลากหลาย เช่น เป็นพื้นที่อ่านหนังสือ พื้นที่จัดกิจกรรมพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ เป็นต้น

#### (2) การใช้รูปแบบผังอาคารแบบเปิด (Open Plan)

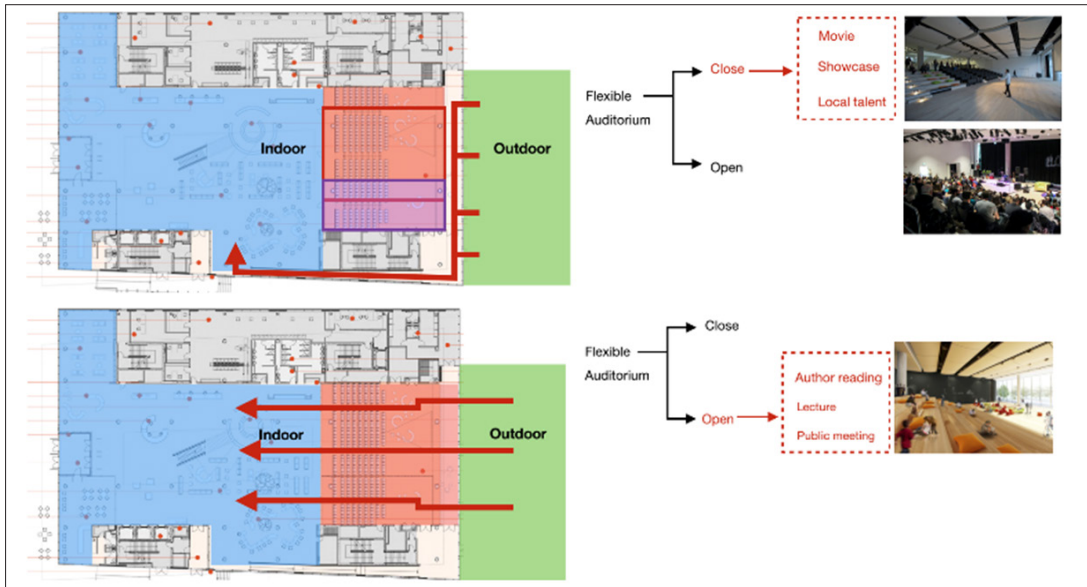
ผังอาคารแบบเปิดเป็นรูปแบบที่พื้นที่เรียนรู้ในกรณีศึกษาต่างประเทศใช้กันอย่างแพร่หลาย ลักษณะพื้นที่ที่เปิดโล่งสะท้อนให้เห็นถึงความมีอิสระในการจัดวางพื้นที่ใช้สอย ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นบรรยากาศโดยรวมของโครงการได้ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ต่าง ๆ ทำให้เกิดความเคลื่อนไหวส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความรู้สึกอยากค้นหาและเข้าไปมีประสบการณ์ในพื้นที่อื่นของโครงการไม่มีผนังกั้นที่ตายตัวยังสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ที่เป็นพลวัต (dynamic) และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานด้วยกัน เช่น โครงการ Dokk1 มีการออกแบบให้พื้นที่มีลักษณะเปิดโล่งทั้งชั้น แบ่งพื้นที่การใช้งานด้วยระบบการกั้น

ชั่วคราว กรณีศึกษา Gifu ไม่มีผนังกันขอบเขตพื้นที่ แต่ใช้การออกแบบตามประเภทของหมวดหมู่องค์ความรู้ในการแบ่งขอบเขตพื้นที่ กรณีศึกษา Halifax พื้นที่พักผ่อนบริเวณกลางอาคาร มีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดมองเห็น

บรรยากาศภายในอาคารได้ และบริเวณโถงส่วนกลางของอาคารสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้หลากหลาย เช่น เป็นพื้นที่อ่าน หนังสือ พื้นที่จัดกิจกรรม พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ เป็นต้น

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของกรณีศึกษา 8 แห่ง (Physical characteristics analysis of 8 cases studies)

	DOKK1	Gifu Media Cosmos	Culture Yard	Krona Knowledge center	Library of Birmingham	Halifax Central Library	National Library of Public Information	Sejong National Library
ที่ตั้ง	เมือง Aarhus เดนมาร์ก	เมืองกิฟุ ญี่ปุ่น	เมือง Helsingør เดนมาร์ก	เมือง Kongsberg นอร์เวย์	Birmingham สหราชอาณาจักร	เมือง Nova Scotia แคนาดา	เมือง Taichung ไต้หวัน	เมือง Sejong สาธารณรัฐเกาหลี
ลักษณะโครงการ	Knowledge Center อยู่แผนพัฒนาเมือง	Public Library ห้องสมุดรูปแบบใหม่ในเมือง	Knowledge Center ที่เน้น Cultural Hub	Knowledge Center	Public Library ห้องสมุดรูปแบบใหม่ในเมือง	Public Library	Public Library ปรับปรุงห้องสมุดเดิมของเมือง	National Public Library อยู่แผนพัฒนาเมือง
เป้าหมายการพัฒนาโครงการ	พื้นที่การเรียนรู้สาธารณะของเมือง	บ่มเพาะเมล็ดพันธุ์ของวันพรุ่งนี้	เป็น Cultural Hub ที่สร้างประสบการณ์ใหม่	เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาขยายเมือง	พื้นที่การเรียนรู้สาธารณะของเมือง	พื้นที่การเรียนรู้สาธารณะของเมือง	พื้นที่การเรียนรู้สาธารณะของเมือง	พื้นที่การเรียนรู้สาธารณะของเมือง
แนวคิดการพัฒนาโครงการ	ศูนย์ความรู้สาธารณะของเมือง เป็น node ของเมือง พื้นที่พบปะของคน	การปรับตัวจากรูปแบบห้องสมุดเดิม ให้ความสำคัญกับกลุ่มเด็กและเยาวชน (เมล็ดพันธุ์ของวันพรุ่งนี้)	ศูนย์ความรู้สาธารณะด้านวัฒนธรรมของเมือง สำหรับคนในเมืองและนักท่องเที่ยว	ศูนย์ความรู้สาธารณะที่เชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ของเมืองเข้าด้วยกัน	ห้องสมุดสาธารณะของเมืองที่เป็นจุดเด่น (Landmark) และเป็นสถานที่ท่องเที่ยว	ศูนย์ความรู้สาธารณะของเมืองที่เป็นจุดเด่น	แนวคิด REAL (Reading, Exploration, Recreation, Learning) เป็นพื้นที่เรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านการใช้ดิจิทัลเทคโนโลยี	ศูนย์ความรู้สาธารณะของเมืองที่เป็นจุดเด่น
ปีที่เปิด	2015	2015	2011	2015	2013	2014	2012	2013
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	35,000 ตร.ม. 3 ชั้น	22,640 ตร.ม. 2 ชั้น	11,987 ตร.ม. 3 ชั้น	24,142 ตร.ม.	5 ชั้น	15,000 ตร.ม. 4 ชั้น	41,797 ตร.ม.	21,076 ตร.ม.
บริบท	ใจกลางเมืองติดพื้นที่พาณิชย์กรรมติดริมน้ำ	ย่านพื้นที่ราชการของเมือง	พื้นที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเก่า และติดกับพื้นที่พาณิชย์กรรมของเมือง	พื้นที่รอบนอก Downtown ของเมือง	พื้นที่ศูนย์กลางธุรกิจ (CBD) และติดรถไฟฟ้าใต้ดิน และสวน	ใจกลางเมืองที่ใกล้กับพื้นที่ประวัติศาสตร์มหาวิทยาลัย พื้นที่ค้าปลีก	อยู่ระหว่างพื้นที่พัฒนาหนาแน่นสูงกับพื้นที่สีเขียวของเมือง	อยู่ระหว่างพื้นที่ศูนย์ราชการใหม่ของรัฐบาลและพื้นที่สวนสาธารณะ
การใช้งานอาคาร	ชั้นใต้ดินเป็น transportation hub ของเมือง	เป็นห้องสมุดสาธารณะของเมืองโดยเฉพาะ	ปรับปรุงอาคารอยู่ต่อเรือเก่า	ส่วนหนึ่งของอาคารเป็นสำนักงานบริหารท้องถิ่น	เป็นห้องสมุดสาธารณะของเมืองโดยเฉพาะ	เป็นห้องสมุดสาธารณะของเมืองโดยเฉพาะ	เป็นห้องสมุดสาธารณะของเมืองโดยเฉพาะ	เป็นห้องสมุดสาธารณะประจำชาติโดยเฉพาะ
การวางผังโครงการ (Site Planning)	เชื่อมต่อกับพื้นที่สาธารณะเมืองอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างการทำให้พื้นที่เชื่อมต่อพื้นที่สาธารณะริมน้ำกับเมือง	มีพื้นที่โล่งนอกอาคารสำหรับจัดกิจกรรม	ออกแบบให้สามารถมองเห็นพื้นที่เมืองและปราสาท Kronborg		มีพื้นที่ลาน ด้านหน้าของอาคารเชื่อมต่อกับบริบทรอบข้าง เป็นพื้นที่สำหรับเป็นจุดนัดพบพักผ่อน			การออกแบบให้ความสำคัญกับตัวอาคารมีมุมมองที่โดดเด่นเชื่อมต่อกับพื้นที่สวนสาธารณะทะเลสาบ
Space planning	Open Plan	Open Plan	Open Plan	Open Plan	Open Plan	Open Plan	Open Plan	Open Plan
Exchange (%)	17.21	6.27	7.59	23.54	9.31	15.44	10.92	45.71
Expression (%)	9.47	19.81	37.28	27.34	14.94	9.22	6.80	13.79
Collection (%)	13.71	39.71	21.34	4.40	31.95	35.45	28.81	12.41
Reading (%)	4.09	18.74	20.94	10.12	24.07	18.13	30.60	14.65
Creation (%)	5.26	8.34	2.56	10.72	2.03	4.05	4.80	3.45
Special (%)	50.25	7.12	10.30	23.88	17.69	17.71	18.07	9.98
แนวคิดการออกแบบ	Flexible	Flexible	การผสมผสานความเก่าและความใหม่	Flexible	Flexible	Flexible ไม่มีผนังกัน	ตัวอาคารเชื่อมต่อบริเวณพื้นที่สีเขียวและพื้นที่อื่นของเมือง	Flexible



รูปที่ 5 ตัวอย่างกรณีศึกษาการวางแผนพื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นโครงการ Halifax  
(Example of flexible space planning in Halifax project)

### (3) พื้นที่เรียนรู้เฉพาะกลุ่ม (Special Group Learning Space)

พื้นที่เฉพาะกลุ่ม เช่น พื้นที่สำหรับเด็กและผู้สูงอายุ มีบทบาทมากขึ้นในพื้นที่การเรียนรู้ สะท้อนให้เห็นถึงความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงความรู้และการเรียนรู้ของคนทุกกลุ่ม โดยกลุ่มผู้สูงอายุสามารถใช้พื้นที่เพื่อการเรียนรู้ทักษะใหม่และในขณะเดียวกันสามารถใช้เป็นพื้นที่ในการถ่ายทอดประสบการณ์สู่คนรุ่นหลังผ่านพื้นที่เรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ พื้นที่สำหรับเด็กและเยาวชนเป็นพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน พื้นที่เพื่อการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างเด็กและผู้ปกครอง และพื้นที่เพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเด็กและเยาวชนที่มาใช้พื้นที่ โดยออกแบบให้กระตุ้นความสนุกสนาน น่าค้นหา และสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็ก ตัวอย่างเช่น กรณีศึกษา Culture Yard มีการออกแบบให้มีลูกเล่น น่าค้นหา สร้างความสนุกสนานตื่นเต้นให้กับเด็ก กรณีศึกษา National Library of Public Information มีการออกแบบพื้นที่เรียนรู้ของเด็กผ่านการใช้ลวดลาย เส้นสายในการออกแบบให้มีความตื่นเต้น โดยใช้สีที่อิงกับ ธรรมชาติ กรณีศึกษา Gifu ออกแบบพื้นที่การเรียนรู้ หรือพื้นที่อ่านหนังสือของเด็กให้มีลักษณะเป็นผนังเปิดสามารถส่งเสียงได้มีลักษณะพื้นที่และมีการใช้วัสดุที่แตกต่างให้เด็กได้สัมผัส กรณีศึกษา Dokk1 เป็นพื้นที่ที่สามารถใช้เสียงได้ สามารถจัดกิจกรรมได้หลากหลาย กรณีศึกษา Public Library of Birmingham มีลักษณะเป็นพื้นที่เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ โดยใช้การออกแบบที่ส่งเสริมให้เกิดการเคลื่อนไหว บูรณาการการเรียนรู้ทั้งนิทรรศการ และพื้นที่วางสื่อผ่านการทำกิจกรรมและการเล่น

### 8.2 รูปแบบสถาปัตยกรรม (Architecture)

จากการวิเคราะห์กรณีศึกษาต่างประเทศ พบว่า รูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นที่เรียนรู้แสดงออกใน 2 รูปแบบ รูปแบบแรกมีลักษณะเป็นจุดเด่นของเมือง มีคุณลักษณะของความเป็นแลนด์มาร์ค (landmark) ซึ่งปรากฏในพื้นที่เรียนรู้ที่ตั้งอยู่ในบริบทเมือง โดยรูปทรงอาคารจะมีการใช้รูปทรงที่แปลกตา สามารถมองเห็นได้จากระยะไกล มีความแตกต่างจากอาคารโดยรอบอย่างชัดเจน จัดจำได้ง่าย มีการใช้สีที่โดดเด่นสะท้อนความทันสมัยและสื่อสารการใช้งานกับคนรุ่นใหม่ เช่น โครงการ Dokk1 มีรูปทรงคล้ายปฏิมากรรม แต่ละด้านของอาคารมีความเด่นที่ไม่เหมือนกัน แตกต่างจากอาคารทรงลูกบาศก์โดยทั่วไป สำหรับโครงการ Halifax ที่ใช้การจัดองค์ประกอบของรูปเหลี่ยมด้านบนให้ยื่นออกมาในระยะไกล ทำท่ายการรับรู้ถึงแรงดึงดูดของโลก สิ่งสำคัญควบคู่ไปกับการทำสถาปัตยกรรมให้มีความโดดเด่นคือ ผู้ออกแบบทุกโครงการให้ความสำคัญอย่างมากกับการออกแบบให้ผังอาคารในชั้นล่างหรือชั้นติดกับพื้นดินบูรณาการไปกับบริบทของเมืองโดยรอบ ทำให้เกิดการเชื่อมโยงการใช้งานกับพื้นที่รอบอย่างเป็นธรรมชาติ เชื่อมโยงความรู้สึกของที่ว่างสาธารณะเข้ากับพื้นที่ใช้สอยของโครงการอย่างกลมกลืน รูปแบบที่สอง เป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีความกลมกลืนกับธรรมชาติเพราะโครงการมีที่ตั้งอยู่ในเมืองที่ใกล้ชิดกับธรรมชาติ สถาปัตยกรรมจะมีความอ่อนน้อมถ่อมตน มีการใช้วัสดุของท้องถิ่นเป็นหลักเพื่อให้เกิดความกลมกลืนและไม่แปลกแยก เช่น กรณีศึกษา Gifu ที่มีการควบคุมความสูงอาคารให้อยู่ในระดับเดียวกับอาคารในเมือง มีการใช้รูปทรงหลังคาที่ล้อกับทัศนียภาพ



ภูเขาที่เป็นฉากหลังของเมืองและใช้วัสดุปิดผิวที่มีสีคล้ายคลึงกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ กล่าวได้ว่า รูปแบบสถาปัตยกรรมของพื้นที่การเรียนรู้มีบทบาทสำคัญในการเป็นสัญลักษณ์ทางความคิดของเมือง สะท้อนให้เห็นถึงการให้ความสำคัญกับพื้นที่ความรู้ เป็นจุดหมายปลายทางและพื้นที่ทางเลือกของคนทุกกลุ่มทุกวัยสถาปัตยกรรมของพื้นที่เรียนรู้ต้องสร้างความแตกต่างจากพื้นที่พาณิชย์กรรมโดยสะท้อนความเป็นตัวตนของคนพื้นที่ และวัฒนธรรมการเรียนรู้ของเมืองได้อย่างชัดเจน (รูปที่ 6-8)



ที่มา: ArchDaily, 2010

รูปที่ 6 ตัวอย่างกรณีศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีความเป็นจุดเด่นโครงการ Halifax (Example of architecture as landmark in Halifax project)



ที่มา: National Library of Public Information, 2017

รูปที่ 7 ตัวอย่างกรณีศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีความเป็นจุดเด่นโครงการ NLPI (Example of architecture as landmark in NLPI project)



ที่มา: Designboom, 2017

รูปที่ 8 ตัวอย่างกรณีศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีความกลมกลืนโครงการ Gifu Media Cosmos (Example of architecture in harmony with context in Gifu Media Cosmos Project)

## 9. ผลการสัมภาษณ์

ผลการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับแหล่งเรียนรู้ภายในประเทศทั้งระดับผู้บริหารและผู้ที่ทำงานใกล้ชิดกับผู้รับบริการ จำนวนทั้งสิ้น 4 คน ข้อมูลเป็นดังตาราง 2 สรุปได้ว่า พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ของคนในปัจจุบันมีการใช้พื้นที่เพื่ออ่านหนังสือ ค้นคว้าและยืมหนังสือลดลง แต่จะเข้ามาใช้พื้นที่ของแหล่งเรียนรู้หรือห้องสมุดเพื่อนั่งทำงานกับคอมพิวเตอร์และใช้เป็นพื้นที่ประชุม ปรึกษาหารือกันเป็นกลุ่ม ลักษณะการเรียนรู้ส่วนมากเป็นการเรียนรู้ผ่านการเห็นของจริง ลงมือปฏิบัติ ได้ฟังและรับรู้จากผู้มีประสบการณ์ตรง และเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์มากกว่าหนังสือ ลักษณะความรู้ที่ผู้ใช้งานต้องการเป็นความรู้ที่ต้องมีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้นและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เลย ความสนใจในความรู้พื้นฐานหรือความรู้ทั่วไปมีแนวโน้มลดลง นอกจากนี้ ผู้ใช้งานต้องการความรู้ที่ถูกทำให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ถูกสรุปไว้แล้ว ลักษณะผู้ใช้งานแหล่งความรู้มีแนวโน้มว่าคนวัยทำงานเข้ามาใช้บริการมากขึ้นอย่างชัดเจน สำหรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สรุปได้ว่า แหล่งการเรียนรู้และห้องสมุดต้องมีการปรับตัว เนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและพฤติกรรมการเรียนรู้ของคนในปัจจุบันเปลี่ยนไป กล่าวคือ พื้นที่อ่านหนังสือเดิมต้องถูกปรับเปลี่ยนให้เป็นพื้นที่ทำงานมากขึ้นทั้งทำงานคนเดียวและทำงานเป็นกลุ่ม พื้นที่ต้องปรับตัวรองรับให้เป็นพื้นที่พบปะแลกเปลี่ยนกันของผู้ใช้งาน มีพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมได้หลากหลาย และการปรับตัวของกายภาพจำเป็นต้องผนวกเทคโนโลยีเข้าไปด้วยเสมอ

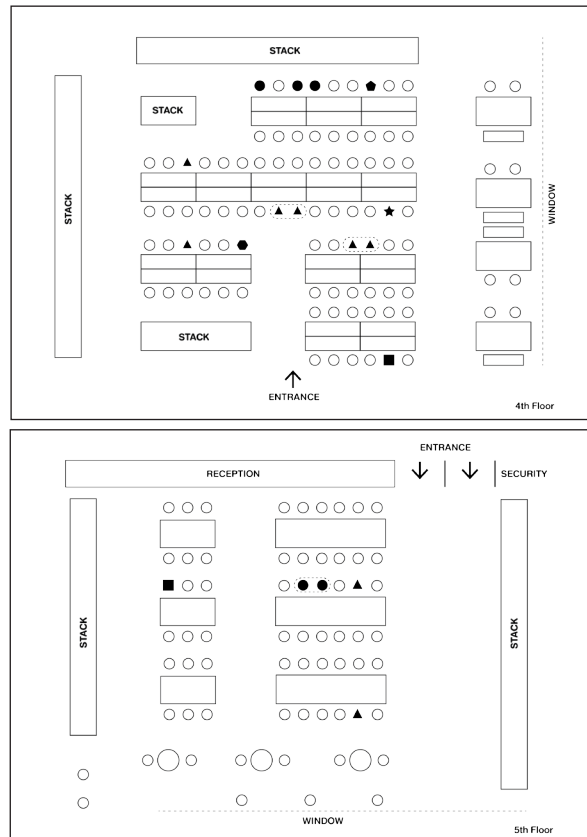
## 10. ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้พื้นที่

การสังเกตพฤติกรรมการใช้พื้นที่ภายในพื้นที่ที่ออกแบบสำหรับการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจถึงพฤติกรรมของคนในปัจจุบัน โดยการเข้าไปสังเกตและสัมภาษณ์ผู้ใช้งานพื้นที่บริเวณพื้นที่อ่านหนังสือและพื้นที่สำหรับทำงานภายในศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ อาคารไปรษณีย์กลางบางรัก รวมทั้งสิ้น 18 คน ตลอดการสังเกต 7 วันทำการ ตั้งแต่เช้าถึงเย็นวันละ 10.30 ชั่วโมง (10.30-21.00 น.) อย่างมีส่วนร่วมในพื้นที่อ่านหนังสือและพื้นที่ทำงานของศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ พบว่า ในภาพรวมพบว่า รูปแบบการใช้พื้นที่ในทุกช่วงเวลาและวันมีลักษณะที่ไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ ผู้ใช้งานส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงานอายุประมาณ 30-40 ปี มีทั้งชาวไทยและต่างชาติ

บรรยากาศตลอดทั้งวันจะค่อนข้างเงียบ มีทั้งคนเดียวและมาเป็นกลุ่ม 3-4 คน พฤติกรรมที่มองเห็นเป็นการนั่งทำงานกับคอมพิวเตอร์และคุยเบา ๆ กับผู้ที่มาด้วย เกือบทุกคนจะมีคอมพิวเตอร์พกมาทำงานด้วย มีส่วนน้อยที่ไปหยิบหนังสือจากชั้น ลักษณะการใช้พื้นที่นั่งทำงานผู้ใช้งานจะนั่งกระจายห่างกันทั่วห้อง ถ้าไม่ได้มาด้วยกันจะไม่นั่งติดกัน จะนั่งห่างกันเว้นอย่างน้อย 1 เก้าอี้ ถ้ามาด้วยกันมีที่นั่งด้วยกันเป็นกลุ่มและแยกกันนั่งคนละโต๊ะ เนื่องจากผลการสังเกตพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ในภาพรวมตลอดระยะเวลา 7 วันมีลักษณะที่ไม่แตกต่างกัน คณะผู้วิจัยจึงสุ่มเลือก 1 ช่วงเวลาเพื่อสังเกตและสัมภาษณ์ผู้ใช้งาน ผลการสุ่มอย่างง่ายได้ช่วง 14.00 น. ของวันพฤหัสบดี พบว่า มีผู้ใช้งานพื้นที่ทั้งสิ้น 18 คนโดยแบ่งได้เป็น 9 กลุ่มตามลักษณะการมาด้วยกัน รายละเอียดดังรูปที่ 9 และตารางที่ 3

ผลการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานพื้นที่ 18 คน พบว่า ทั้งหมดมาใช้พื้นที่เพื่อนั่งทำงาน มีเพียง 1 คนที่มารอเพื่อน ส่วนมากอยู่ในวัย 25-35 ปี มีทั้งมาคนเดียวและมาเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ทุกคนมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ติดมาทำงานด้วย และส่วนมากนำเครื่องดื่มเข้ามาในพื้นที่ ทุกคนที่มาทำงาน (16 คน) เป็นคนที่มาบ่อยสัปดาห์ละไม่ต่ำกว่า 4 ครั้ง แต่ละครั้งนั่งทำงานตั้งแต่ 4 ชั่วโมงขึ้นไป ทั้งหมดมีอาชีพอิสระ ได้แก่ สถาปนิก นักเขียน นักข่าว โปรแกรมเมอร์ เป็นต้น กิจกรรมภายในพื้นที่ได้แก่ การทำงานกับคอมพิวเตอร์ ค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การเขียนและนั่งคิดงาน เหตุผลที่มานั่งทำงานเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีบริการ WiFi ราคาไม่สูง มีแหล่งข้อมูลให้ค้นคว้า สถานที่ที่พื้นที่นั่งทำงานสะดวก โต๊ะกว้าง สามารถคุยงานได้ เสียงไม่ดังเกินไป มีการออกแบบกายภาพที่เหมาะสมกับการนั่งทำงาน และตั้งอยู่ในย่านที่มีสถาปัตยกรรมสวยงาม นอกจากนี้พบว่า ถ้าไม่มาทำงานที่นี่ผู้ใช้งานจะไปนั่งทำงานหรือมีกิจกรรมในลักษณะที่ร้านกาแฟ พื้นที่ co-working space ของเอกชน

การเก็บข้อมูล พบว่า พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่เรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ที่เก็บความรู้ (ชั้น 5) และพื้นที่เก็บความรู้ (ชั้น 4) ผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานพื้นที่เพื่อการทำงานเป็นหลักมากกว่าใช้เป็นพื้นที่เพื่อการค้นคว้าข้อมูลจากสิ่งพิมพ์ การมีสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบ WiFi เป็นปัจจัยสำคัญมากในการเลือกพื้นที่เนื่องจากเป็นเครื่องมือในการสื่อสารกับภายนอก และเชื่อมต่อกับข้อมูลที่อยู่นอกสถานที่ พื้นที่เก็บความรู้จึงกลายเป็นพื้นที่ทำงานและพื้นที่ปรึกษา คุยงานตามพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้งานหลักในปัจจุบัน



รูปที่ 9 พฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้งานในพื้นที่อ่านหนังสือ/ทำงาน (Users behavior in reading/working area)

## 11. การสรุปและอภิปรายผลการศึกษา

### 11.1 การเปลี่ยนกระบวนทัศน์การเรียนรู้

จากการวิเคราะห์แนวคิด 4 พื้นที่สำหรับพื้นที่เรียนรู้สาธารณะทำให้เห็นว่า รูปแบบการเรียนรู้ของคนในปัจจุบันมีลักษณะเป็นการเรียนรู้เชิงรุก กล่าวคือ เป็นการเรียนรู้ที่ผ่านประสบการณ์จริง การเรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่น การให้อำนาจกับผู้เรียนผ่านการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย และการสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม นั้นหมายความว่า การเรียนรู้ได้เปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนจากผู้รับสารไปเป็นผู้สร้างสรรค์องค์ความรู้ผ่านกระบวนการและวิธีการเรียนรู้แบบใหม่ ๆ สอดคล้องกับข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้กำหนดนโยบายการบริหารและการจัดการความรู้ของประเทศไทย ที่ได้ระบุไว้ชัดเจนถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ของคนไทยในปัจจุบันผ่านการเก็บข้อมูลการใช้พื้นที่เรียนรู้ว่ามีลักษณะการรวมกลุ่ม ให้ความสนใจกับโครงการที่เห็นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ การได้แลกเปลี่ยนกับผู้มีประสบการณ์โดยตรง และต้องการความรู้ที่ต้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที โดยมีความต้องการความรู้พื้นฐานที่ลดลงจากเดิม ดังปรากฏใน 5 ลักษณะการเรียนรู้ของ



ตารางที่ 2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับแหล่งเรียนรู้ภายในประเทศ (Interview result of learning center's administrators in Thailand)

	ผู้บริหาร TCDC	บรรณารักษ์ TCDC	ผู้บริหาร TK Park	ผู้บริหาร OKMD
พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่แหล่งเรียนรู้ของผู้ใช้	ตอนนี้คนใช้หนังสือของเราน้อยลงมาก  ใช้พื้นที่ที่ทำงานกันมาก ตอนนี้คนทำงานกลุ่มมากขึ้น ห้องประชุมเต็มตลอด ได้ถูกปรับให้สามารถทำงานเป็นกลุ่มได้	คนใช้บริการยืมหนังสือน้อยลงมาก  ใช้พื้นที่ที่เป็นที่นั่งทำงานเป็นกลุ่มมากขึ้น	คนจะมา present ที่นี้ น้อยลง  การเข้ามาในพื้นที่มี 2 ลักษณะหลักคือ (1) เข้ามายืมแล้วไปเลย ไม่ใช้พื้นที่ ไม่คุย และ (2) เข้ามาไม่แตะหนังสือเลย มาคุย มาแลกเปลี่ยน	
ลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใช้งาน			เดิมหนังสือเป็นตัวดึงคนเข้ามา แต่ปัจจุบันกิจกรรมเป็นตัวดึงคน กิจกรรมทางเลือกที่หลากหลายที่เขาสนใจ  การเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้นโดยเฉพาะเด็ก	เปลี่ยนแปลงไป จำนวนของคนที่ยากรู้อะไรใหม่ ยากเห็นของจริงมากขึ้น เวลาจัดงานคนจะเยอะมาก
ลักษณะความรู้	ตอนนี้ผู้ใช้ “ร้องขอ” สิ่งที่อยู่นอกหนังสือ เมื่อก่อนต้องการข้อมูลที่มีลักษณะเป็น general แต่ตอนนี้ต้องการข้อมูลที่มีลักษณะ custom สำหรับเขา มีความเฉพาะมากขึ้น กระชับ ย่อยมากแล้ว เข้าใจง่ายเร็ว  เขาจะเรียนรู้ในความรู้ที่มีลักษณะ practical ไม่ต้องไปตีความต่อ  หนังสือถูกหยิบน้อยลง  เดิมบริการเป็นแบบ passive ต้องมีความ active มากขึ้น	ผู้เข้ามาใช้บริการมีความต้องการข้อมูลที่ใช่ประโยชน์ได้เลย ไม่ต้องไปคิดวิเคราะห์เองเยอะ  แม้หนังสือจะถูกใช้น้อยลง แต่เมื่อเปลี่ยนเป็นระบบ electronic การใช้งานก็ไม่ได้เพิ่มขึ้น รวมถึงวารสาร online ฐานข้อมูลก็ไม่ได้ถูกใช้เท่าที่ควร		
ลักษณะของผู้ใช้งาน		ที่เดิมในห้าง ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา แต่เมื่อย้ายมาที่เจริญกรุงผู้บริการจะเป็นคนทำงานเยอะขึ้น		เริ่มมีกลุ่มคนที่ใช้แหล่งเรียนรู้มากขึ้นแต่คนกลุ่มนี้ไม่มาก ส่วนใหญ่อยู่ในเมือง เป็นชนชั้นกลางแต่เชื่อว่าอีกหน่อยจะขยายตัวออกไป
การปรับตัวด้านกายภาพ	TCDC จึงมี working area มากขึ้น ในขณะที่พื้นที่ reading area ยังมีและออกแบบให้ปรับเป็น working area ได้	การใช้ทรัพยากรความรู้ยังจำเป็น แต่ไม่ใช่แบบเดิม ต้องมีการคัดเลือก แปรรูปเอาไปใช้ได้เลย  แหล่งเรียนรู้ต้องเป็นพื้นที่ที่สร้างประสบการณ์ที่ดีจะเกิดการเรียนรู้ขึ้น ต้องมีการวางแผนว่าแต่ละพื้นที่เขาจะเจอกับอะไร มีประสบการณ์แบบไหน	พื้นที่ collection ไม่หายไป แต่เปลี่ยนรูปแบบ	แหล่งเรียนรู้ของประเทศมีมากทั้งพิพิธภัณฑ์ ศูนย์เรียนรู้ แหล่งเรียนรู้แต่เป็นแบบแห้ง ๆ ไม่มีคนเข้า เรามีแหล่งเรียนรู้ต้นแบบคือ TK park ต้องเข้าไปช่วย  แหล่งเรียนรู้มีความจำเป็นต้องมีทุกที่ทุกตำบล อาจไม่ต้องใหญ่  ต้องมีพื้นที่ให้คนมาเจอกัน มาร่วมกัน ปัจจุบันอาจยังเขินๆ แต่อนาคตพื้นที่แบบนั้นเป็นที่ต้องการมาก  ตอนนี้เราขาดพื้นที่สำหรับการค้นพบตัวเอง ค้นพบศักยภาพตัวเอง ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นเด็ก เป็นของคนทุกวัย
อื่น ๆ	อนาคตมีสิ่งท้าทายคือจะสร้างพื้นที่ยังไงให้มีความเป็น network สำหรับคนที่ไม่มีรู้จักกันสามารถร่วมกันสร้าง content กันได้เองอย่างเป็นธรรมชาติ โดย TCDC จะปรับบทบาทเป็น content facilitator	ห้องสมุด และบรรณารักษ์ต้องปรับตัว  แหล่งเรียนรู้ในอนาคตจะมีความเฉพาะทางมากขึ้น แบบทั่วไปจะลดลง	ผู้ให้บริการต้องพัฒนาให้ทันคนที่ทันเทคโนโลยี  แหล่งเรียนรู้ต้องมีความเฉพาะ	โจทย์ในอนาคตคือ แหล่งเรียนรู้ในยุคดิจิทัลจะเป็นอย่างไร แหล่งเรียนรู้ต้องปรับตัว เช่น พิพิธภัณฑ์ ต้องมีบทบาทให้คนไทยคิด การจัดแสดงต้องเป็นการตั้งโจทย์ให้สังคมไทย เป็นที่ให้คนเข้ามาดูแล้วเอาไปติดต่อ ตีความต่อ

ตารางที่ 3 ผลการสัมภาษณ์และการสังเกตการใช้งานพื้นที่ (Interviewed and observation results in space usage)

	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5	กลุ่ม 6	กลุ่ม 7	กลุ่ม 8	กลุ่ม 9
สัญลักษณ์	วงกลม	ห้าเหลี่ยม	สามเหลี่ยม	ดาว	หกเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม	สี่เหลี่ยม	วงกลม	สามเหลี่ยม
พื้นที่	ชั้น 4	ชั้น 4	ชั้น 4	ชั้น 4	ชั้น 4	ชั้น 4	ชั้น 5	ชั้น 5	ชั้น 5
อายุ	25-35 ปี	32 ปี	30-35 ปี	32 ปี	50 ปี	34 ปี	35 ปี	30-35 ปี	65-70 ปี
เพศ	ชาย 2 คน หญิง 1 คน	ชาย	ชาย	ชาย	ชาย	ชาย	ชาย	หญิง	หญิงและชาย
เชื้อชาติ	ต่างชาติ	ไทย	ไทย	ไทย	ต่างชาติ	ต่างชาติ	ไทย	ไทย	ไทย/ต่างชาติ
จำนวน	3 คน	1 คน	6 คน	1 คน	1 คน	1 คน	1 คน	2 คน	2 คน
อุปกรณ์	Macbook 1 เครื่อง/คน/ หูฟัง	Macbook	Macbook	หนังสือ	Macbook	Macbook หนังสือพิมพ์	Macbook หนังสือ Text Book	Macbook หนังสือ Text Book	นิตยสาร
เครื่องดื่ม	น้ำเปล่า	น้ำเปล่า	น้ำเปล่า	น้ำเปล่า	น้ำเปล่า	กาแฟ	-	-	กาแฟ
กิจกรรมที่ทำ (อาชีพ)	ทำงานด้าน ซอฟต์แวร์ (software manager)	ทำงานหา ข้อมูล (สถาปนิก อิสระ)	ทำงานด้าน ซอฟต์แวร์ (software house)	ทำงานหา ข้อมูล นั่งอ่าน หนังสือ	ทำงานเขียน บทความ	ทำงานเขียน (journalist)	ทำงานเขียน หนังสือ/ บทความ	ทำงานหา ข้อมูล	อ่านหนังสือ เล่น
ความถี่	2-3 ครั้ง/ สัปดาห์ ครั้งละ 4-5 ชั่วโมง	3-4 ครั้ง/ สัปดาห์ ครั้งละ 6-7 ชั่วโมง	3-4 ครั้ง/ สัปดาห์ ครั้งละ 6-7 ชั่วโมง	2-3 ครั้ง/ สัปดาห์ ครั้งละ 5 ชั่วโมง	2 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 4-5 ชั่วโมง	3-4 ครั้ง/ สัปดาห์ ครั้งละ 5 ชั่วโมง	4-5 ครั้ง/ สัปดาห์ ครั้งละ 6-7 ชั่วโมง	เดือนละครั้ง ครั้งละ 4-5 ชั่วโมง	เดือนละครั้ง ครั้งละ 40 นาที
เหตุผลที่ใช้	พื้นที่ขนาดใหญ่ เป็นพื้นที่เปิด เจียบ แอวกาศ เข้ามาดื่มได้ มี Wifi ราคาถูก ชอบบรรยากาศ ย่านโดยรอบ	มี Wifi โต๊ะกว้าง ทำงานสะดวก มีหนังสือ สามารถใช้อุป กรณ์ได้	ใช้เป็นทำงาน กับทีม เดินทางสะดวก มีพื้นที่ Exhibition เหมือนเป็น พื้นที่พักผ่อน	ใกล้บ้าน เจียบ บรรยากาศทันสมัยกว่าห้อง สมุดอื่น ๆ	มี Wifi มีหนังสือ นิตยสาร ชอบ บรรยากาศ เดินทางสะดวก	ชอบ บรรยากาศ ชอบ Space มี เพดานสูงชอบ ย่านโดยรอบ ชอบ สถาปัตยกรรม ชอบที่มีแสง ธรรมชาติ	มี Resource ข้อมูลเกี่ยวกับ Design/ Lifestyle	มาใช้ Data Base ต้องการ เปลี่ยน บรรยากาศใน การทำงาน	มารอสามี ค่า บริการสำหรับ ผู้สูงอายุถูก ใกล้สถานที่ที่ สามีมาเล่น เทนนิส หนังสือ ดี ๆ เยอะ
ตัวเลือกอื่น	Starbucks	ห้องสมุด ศิลปะการ Starbucks	Co-Working Space ที่อื่น	ร้านกาแฟ Think Thank/ Too Fast Too Sleep	Starbucks	The Hive / Pause (Co-Working Space: พร้อม พงษ์)/ Openhouse/ TCDC Commons	บ้าน ร้านกาแฟ	ที่ทำงาน	บ้าน

แหล่งเรียนรู้ในประเทศไทยที่เป็นผลมาจากความเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนรู้ในปัจจุบันได้รับอิทธิพลจากการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของคนในปัจจุบันโดยเฉพาะคนรุ่นใหม่ที่เกิดและใช้ชีวิตควบคู่ไปกับเทคโนโลยี หรือที่เรียกว่าเป็นชาวดิจิทัลโดยกำเนิด (digital native) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวมีผลอย่างมากต่อแนวคิดโครงการพื้นที่เรียนรู้ร่วมสมัย โดยกระบวนการนี้ใหม่ได้กลายเป็นโจทย์สำคัญในการพัฒนาโครงการพื้นที่เรียนรู้ทั่วโลก

11.2 ผลกระทบของการเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ต่อรายละเอียดโครงการ ที่ว่างและสถาปัตยกรรม

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ศูนย์ความรู้จำเป็นต้องมีการปรับตัวให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของคนในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป ผลจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา

ร่วมกับการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการกำหนดโครงการ ศูนย์ความรู้ร่วมสมัยของประเทศและการสังเกตพฤติกรรมของคนใช้งานพื้นที่เรียนรู้ สรุปได้ว่า บทบาทของโครงการ ศูนย์ความรู้จากเดิมที่มีบทบาทหลักเป็นพื้นที่เก็บสะสมความรู้ ทำหน้าที่เป็นแหล่งความรู้สาธารณะให้กับผู้ใช้งาน ส่งผลต่อการกำหนดรายละเอียดโครงการ (program) ให้มีความหลากหลายและมีความเชื่อมโยงกับคนและเมืองมากขึ้น กล่าวคือ เป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้ พื้นที่สร้างความคิดหรือความรู้ เช่น การเป็นพื้นที่ พัฒนาทักษะต่างๆ พื้นที่สร้างโอกาสทางธุรกิจ ส่งเสริมหรืออำนวยความสะดวกในการทำธุรกิจ เช่น สร้างเครือข่ายและช่วยพัฒนาธุรกิจ พื้นที่ทางวัฒนธรรม เป็นพื้นที่แสดง รวบรวม หรือแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมของเมืองหรือท้องถิ่น การเป็นศูนย์รวม (node) ของเมือง เป็นพื้นที่เอนกประสงค์และพื้นที่สำหรับพบปะของคนในเมืองเป็น พื้นที่สาธารณะของเมือง และเป็นพื้นที่สำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ การเป็นจุดเด่นของเมืองเป็นสถานที่สำคัญของเมือง

รูปแบบการจัดที่ว่าง (space planning) ที่เชื่อมโยงกับแนวคิดและรายละเอียดโครงการที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนรู้จะแสดงออกผ่านการจัดที่ว่างแบบยืดหยุ่น ทำให้ผู้ใช้งานมีอำนาจที่จะปรับเปลี่ยนพื้นที่ตามพฤติกรรมและความต้องการของตนหรือกลุ่มได้อย่างคล่องตัว การใช้ผังพื้นแบบเปิดจะสร้างความยืดหยุ่นและความเคลื่อนไหวให้เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติ การกำหนดให้มีพื้นที่เฉพาะกลุ่มที่มีได้จำกัดอยู่เฉพาะผู้สูงอายุและเด็กจะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เฉพาะกลุ่มในรูปแบบใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการที่หลากหลาย

มากยิ่งขึ้น สถาปัตยกรรม (architecture) ศูนย์ความรู้ร่วมสมัยเป็นสิ่งที่สื่อสารถึงความเป็นตัวตนของชุมชน การให้ความสำคัญกับพื้นที่เรียนรู้ของเมืองเป็นสัญลักษณ์ที่สื่อถึงการนำพาประชาชนไปสู่อนาคตที่ความรู้เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนสังคม วิถีชีวิตและเศรษฐกิจของเมือง เป็นภาพลักษณ์ของความทันสมัยและวิทยาการที่เหนือกว่าความใหม่ในโลกของบริโภคนิยม ความเป็นแลนด์มาร์คหรือความกลมกลืนจะเป็นสิ่งที่เป็นตัวตนและจุดยืนของท้องถิ่นที่มีต่อประชากรและอนาคตของเมือง

## References

- ArchDaily. (2010). *New halifax central library/Schmidt hammer lassen + Fowler bauld & mitchell*. Retrieved October 1, 2017, from <https://www.archdaily.com/577039/new-halifax-central-library-schmidt-hammer-lassen>.
- Designboom. (2017). *Toyo ito's 'minna no mori' gifu media cosmos opens in japan*. Retrieved October 1, 2017, from <https://www.designboom.com/architecture/toyo-ito-gifu-city-library-minna-no-mori-media-cosmos-06-17-2015/>.
- Edwards, B. (2009). *Libraries and learning resource centres* (2<sup>nd</sup> ed.). London: Elsevier/Architectural Press.
- Jochumsen, H., Rasmussen, C. H., & Skot-Hansen, D. (2012). The four spaces – a new model for the public library. *New Library World*, 113(11/12), 586-597, Retrieved October 1, 2017 from <https://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/03074801211282948>.
- Landsforening, K. (2004). *Brugernes adfærd på folkebibliotekerne*. Danmarks, København: Kommunernes Landsforening.
- Museum and Learning Center Integration Committee (2017). *The 20 Year strategic integration of museum and learning center plan (2019-2039)*. Bangkok, Thailand: Office of Knowledge Management and Development (Public Organization).
- National Library of Public Information. (2017). *National library of public information*. Retrieved October 1, 2017 from <http://www.nlpi.edu.tw/english/>.

## Bibliography

- AART Architects. (2015). *Culture yard*. Retrieved October 1, 2017 from <http://aart.dk/en/projects/culture-yard>.
- Archdaily.(2016). *KRONA Knowledge and cultural centre/mecanoo + CODE: arkitektur*. Retrieved from <https://www.archdaily.com/791733/krona-knowledge-and-cultural-centre-mecanoo>.
- City of Aarhus. (2015). *DOKK1 and the urban waterfront*. Retrieved October 15, 2017 from [http://www.urbanmediaspace.dk/sites/default/files/pdf/uk\\_ums\\_haefte\\_2015.pdf](http://www.urbanmediaspace.dk/sites/default/files/pdf/uk_ums_haefte_2015.pdf).
- Designboom. (2013). *National library of sejong city by SAMOO has swooping roof*. Retrieved October 1, 2017 from <https://www.designboom.com/architecture/national-library-of-sejong-city-by-s-a-m-o-o-has-swooping-roof-10-01-2013>.

- Gemma, J. (2016). *Designing libraries in 21st century lessons for the UK*, British Council. Retrieved October 15, 2017 from [http://www.designinglibraries.org.uk/documents/designing\\_libraries.pdf](http://www.designinglibraries.org.uk/documents/designing_libraries.pdf).
- Skot-Hansen, D., Rasmussen, C. H., & Jochumsen, H. (2013). The role of public libraries in culture-led urban regeneration. *New Library World* 114(1/2). 7-19. Retrieved October 15, 2017 from <http://nppl.ir/wp-content/uploads/The-role-of-public-libraries-in-culture-led-urban-regeneration.pdf>.
- The HOK Planning Group. (2008). *Building program and space requirements, Halifax Central Library, Halifax, N.S.* Retrieved October 15, 2017 from <http://halifaxcentrallibrary.ca/assets/central-library/pdfs/2008-Central-Library-Building-Program-Space-Requirements.pdf>.
- Thorhauge, J. (2013a). *Creating a model-program for the building of future public libraries and their role in culture led redesign of urban spaces*. Denmark: Thorhauge Consulting, Dragoer.
- Thorhauge, J. (2013b). *The public libraries in the knowledge society, Danish Agency for Library and Media, 2015*. Retrieved October 1, 2017 from <http://slq.nu/?article=denmark-the-public-libraries-in-the-knowledge-society>.
- Urban Media Space. (2016). *Dokk1*. Retrieved October 1, 2017 from <https://www.unidrain.com/projects/urban-media-space>.