

ความต้องการพื้นที่การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ สำหรับหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน
กรณีศึกษา สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
The Requirement for Creative Learning Spaces for the Interior
Architecture Curriculum: The Case Study of Interior Architecture,
School of Architecture and Fine Art,
University of Phayao

พสุ สุภาพ

อาจารย์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

Pasu Suvapab

Lecturer

School of Architecture and Fine Arts, University of Phayao, Phayao, Thailand, 56000

*Email: pasu_suvapap@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเพื่อนำไปสู่การทำรายละเอียดโครงการการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ สำหรับหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวความคิดการกำหนดความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ศึกษาโครงสร้างหลักสูตร รูปแบบการจัดการเรียนการสอน และสภาพแวดล้อมอาคารเรียนปัจจุบัน สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ศึกษาองค์ประกอบพื้นที่ ความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอย เปรียบเทียบสัดส่วนพื้นที่ และนำเสนอแนวทางการออกแบบความสัมพันธ์พื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ผลการศึกษาพบว่า การออกแบบสภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ควรมีความเป็นสังคมเพื่อการเชื่อมต่อความรู้ ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน บรรยากาศแบบไม่เป็นทางการ จัดพื้นที่ให้เกิดความสะดวกสบายดึงดูดใจ พื้นที่ไม่คับแคบ เสียงไม่ดัง อุณหภูมิที่เหมาะสม แสงสว่างทั้งจากแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ พื้นที่ใช้งานร่วมกันที่ยังคำนึงถึงความเป็นส่วนตัว การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมในการออกแบบ มีเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเพียงพอพร้อมใช้งาน รูปแบบเครื่องเรือนที่หลากหลาย มีความยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้ายได้ตามรูปแบบกิจกรรม เก้าอี้ โต๊ะที่นั่งสบาย โต๊ะเขียนแบบที่เหมาะสมมีช่องวางของและแผงกันเพื่อให้เกิดสมาธิ ผลการศึกษาระบบการเรียนการสอนพบความสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ทำความเข้าใจและค้นพบ 2) วิเคราะห์และสร้างตัวเลือก 3) พัฒนาและออกแบบ 4) การผลิตและการนำไปปฏิบัติ 5) นำเสนอและทดสอบ ผลการศึกษาสภาพอาคารเรียนปัจจุบันพบว่า พื้นที่คับแคบไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ขาดองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย การใช้งานทับซ้อนกัน และสภาพอาคารที่ทรุดโทรม ผลการศึกษารายละเอียดสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยพบสัดส่วนระหว่างพื้นที่การเรียนรู้และพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ คือ 6:4 การคำนวณความต้องการพื้นที่ใช้สอย พื้นที่การเรียนรู้ 1,306.5 ตารางเมตร พื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 871 ตารางเมตร ความสอดคล้องระหว่างกระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 5 ขั้นตอน กับองค์ประกอบใช้สอย พื้นที่ระดับสาธารณะในกระบวนการขั้นตอนที่ 1, 2 และ 5 ได้แก่ พื้นที่โถงประตูกลางแจ้งและในร่ม พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ พื้นที่นำเสนอและพิจารณาผลงาน หอประชุม ห้องบรรยายขนาดใหญ่ พื้นที่ระดับกิ่งสาธารณะในกระบวนการขั้นตอนที่ 1, 2 และ 3 ได้แก่ พื้นที่ห้องเรียนบรรยาย ห้องสมุด ศูนย์ข้อมูล พื้นที่สืบค้น และพื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น พื้นที่ระดับส่วนตัวในกระบวนการขั้นตอนที่ 3 และ 4 ได้แก่ พื้นที่ปฏิบัติการ พื้นที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และงานสื่อ พื้นที่ปฏิบัติการลายเส้นและสีน้ำ

คำสำคัญ: สภาพแวดล้อมทางกายภาพ, การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์, อาคารเรียน, สถาปัตยกรรม

Abstract

This research leads to the preparation of a project detailing for creative learning environment design for the Interior Architecture Program. The purpose of this study the concepts of spatial relationship planning for creative

learning, the curriculum structure and instructional models, and the current educational building environment of the Interior Architecture Program, School of Architecture and Fine Arts, University of Phayao, to investigate spatial components, the relationships between functional areas, and compare spatial proportions while proposing the guidelines for designing spatial relationships that foster creative learning. The findings indicated that creative learning physical environment design should promote socialization for knowledge connectivity, encourage interaction, provide an informal atmosphere, and facilitate a comfortable and appealing space that is not cramped, has minimal noise, optimal temperature, adequate lighting from both natural and artificial sources, and shared spaces that still consider privacy. Incorporating local wisdom into design, ensuring modern technology and equipment are readily available, offering a variety of flexible furniture that can be rearranged based on activity types, and providing comfortable seating for chairs and tables are essential. Additionally, suitable drafting tables need to feature storage space and partitions to enhance focus during work. The study of the teaching processes aligned with five stages of creative learning process: 1) Understanding and discovering, 2) Analyzing and creating options, 3) Developing and designing, 4) Producing and implementing, 5) Presenting and testing. The study results on the current educational building revealed that it had inadequate space for usage, lacked necessary components for functional areas, experienced overlapping use, and deteriorated building conditions. The study of spatial components and proportions identified a ratio of 6:4 between learning areas and creative learning spaces, with required space allocations of 1,306.5 square meters for learning areas and 871 square meters for creative learning spaces. The alignment between the five-stage creative learning process and spatial components suggested public spaces in stages 1, 2, and 5 include multipurpose indoor and outdoor spaces, exhibition areas, presentation and review spaces, auditoriums, and large lecture halls. Semi-public spaces in stages 1, 2, and 3 include lecture classrooms, libraries, information centers, research areas, and discussion spaces. Private spaces in stages 3 and 4 comprised laboratory spaces, computer and media studio spaces, and sketching and watercolor studio spaces.

Keywords: Physical Environment, Creative Learning, Educational Buildings, Architecture

Received: May 1, 2024; **Revised:** January 22, 2025; **Accepted:** March 3, 2025

1. บทนำ

ในสังคมปัจจุบันกระบวนการเรียนรู้มุ่งเน้นการคิดวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ การปฏิบัติจริง เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า และการกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเกิดการสร้างสรรค์ด้วยปัญญาก่อนให้เกิดการเรียนรู้ก้าวหน้าและสร้างศักยภาพของประเทศ การสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสามารถกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ กระตุ้นให้เกิดจินตนาการ แรงบันดาลใจ แนวคิดใหม่และสร้างสรรค์สิ่งใหม่อยู่ตลอดเวลา (พิพัฒน์ จรัสเพชร, 2561; สุธีรา งามเกียรติทรัพย์, 2564)

กระบวนการทางสถาปัตยกรรมเป็นกระบวนการที่ต้องใช้ทั้งหลักทางวิทยาศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ในการสร้างสรรค์งานสถาปัตยกรรม เป็นกระบวนการที่ต้องใช้การคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอน ที่ทำให้สามารถเข้าถึงปัญหาหลักของการออกแบบแต่ละโครงการ เกิดฐานความรู้กว้างของผู้ออกแบบ มีความรอบคอบและครอบคลุมในประเด็นที่ชัดเจน จึงสามารถกล่าวได้ว่า การออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในสถาบันการศึกษาด้านสถาปัตยกรรมจะทำให้ผู้เรียนมีพื้นที่การเรียนรู้ของตนเอง เกิดพลังความคิดและพลังสร้างสรรค์มีอยู่ในตนเองออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ต่อตนเองและส่วนรวม เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยความตั้งใจ ใส่ใจ และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์จริงได้ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2545; วิชัย วงษ์ใหญ่, 2563)

ด้วยสภาพแวดล้อมปัจจุบันอาคารเรียนสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ที่มีสภาพทรุดโทรมไม่ทันสมัยบรรยากาศซ้ำซากจำเจ พื้นที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ไม่มีพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนขาดแรงกระตุ้นในการสร้างสรรค์ผลงาน และด้วยสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายในได้กำหนดปรัชญาหลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างสถาปนิกภายในที่มีความสามารถสร้างสรรค์ผลงานทางสถาปัตยกรรมให้เกิดคุณค่าใหม่ ต่อยอดภูมิปัญญาอัตลักษณ์วัฒนธรรมประจำท้องถิ่น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าการออกแบบสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จะสามารถสร้างผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และกระตุ้นการเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แกนนิต และยังสามารถเป็นแนวทางการออกแบบอาคารเรียนทางด้านสถาปัตยกรรมศาสตร์หรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

2. วัตถุประสงค์

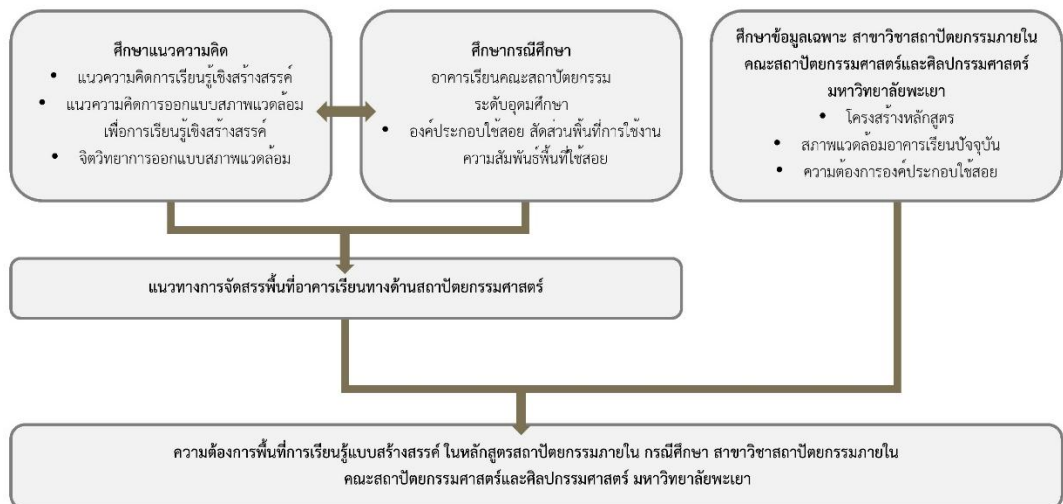
- 1) เพื่อศึกษาแนวความคิดการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์
- 2) เพื่อศึกษาองค์ประกอบ ความสัมพันธ์ และสัดส่วนพื้นที่ใช้สอย พื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์อาคารเรียนทางด้านสถาปัตยกรรม
- 3) เพื่อศึกษาโครงสร้างหลักสูตร รูปแบบการจัดการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมและการใช้งานพื้นที่อาคารเรียนปัจจุบัน และศึกษาความต้องการองค์ประกอบใช้สอย สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
- 4) เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดสรรพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้แนวทางการจัดสรรพื้นที่อาคารเรียนทางด้านสถาปัตยกรรมศาสตร์ที่ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์
- 2) ได้ต้นแบบแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ในหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน

4. ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตการความต้องการพื้นที่การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ ในหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน กรณีศึกษา สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยด้านเนื้อหา ประกอบด้วย ศึกษาแนวความคิดการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ศึกษาการจัดพื้นที่ ศึกษาองค์ประกอบ ความสัมพันธ์ และสัดส่วนพื้นที่ใช้สอย พื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์สำหรับหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน และศึกษาข้อมูลเฉพาะหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 มหาวิทยาลัยพะเยา กระบวนการเรียนการสอน ความต้องการองค์ประกอบใช้สอย ขอบเขตด้านพื้นที่ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันอาคารเรียนและปฏิบัติการ ศึกษาความต้องการพื้นที่ใช้สอยที่สอดคล้องต่อกระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และนำเสนอแนวทางการจัดสรรพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา โดยสร้างกรอบแนวความคิดการวิจัย (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดการวิจัย

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ หมายถึง สภาพแวดล้อมทางกายภาพ องค์ประกอบใช้สอย ขนาดพื้นที่ และความสัมพันธ์พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเรียนการสอนสำหรับสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน มหาวิทยาลัยพะเยา

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้เชิงออกแบบที่ผ่านกระบวนการเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนผ่านการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์

6. วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อหาแนวทางการออกแบบ ซึ่งใช้กระบวนการวิจัยทั้งการวิจัยเชิงบรรยายและการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ในขั้นตอนกระบวนการออกแบบ จากการตอบการวิจัยสามารถจำแนกขั้นตอนการวิจัยได้ดังนี้

6.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาแนวความคิดการออกแบบพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ทำการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ เอกสารที่เกี่ยวข้องด้านแนวความคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ การออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ การออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ เพื่อสรุปหาแนวความคิดการออกแบบพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

การศึกษาค้นคว้าประกอบ ความสัมพันธ์และสัดส่วนพื้นที่ใช้สอย พื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในระดับอุดมศึกษา ทำการเก็บข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลที่มีการเผยแพร่ในเว็บไซต์ <https://www.archdaily.com> โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง กำหนดเกณฑ์การเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ ประเภทโครงการอาคารเรียนระดับอุดมศึกษาด้านสถาปัตยกรรมศาสตร์ ทำการเก็บข้อมูลเบื้องต้นโครงการ รูปภาพ แผนผังอาคารเรียน เพื่อศึกษาค้นคว้าประกอบ ความสัมพันธ์พื้นที่ และวิเคราะห์สัดส่วนพื้นที่ใช้สอยด้วยเว็บไซต์ <https://palettegenerator.com/>

การศึกษาข้อมูลเฉพาะหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ทำการเก็บข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ ข้อมูลปฐมภูมิทำการสำรวจและบันทึกภาพถ่ายสภาพอาคารเรียนปัจจุบัน พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ด้วยการสังเกตการณ์และบันทึกผังพฤติกรรม โดยเก็บข้อมูลการใช้งานพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ในกิจกรรมการเรียนการสอน 3 รายวิชา ได้แก่ วิชาการออกแบบพื้นฐานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน รายวิชาการจัดองค์ประกอบทางศิลปะและการออกแบบพื้นฐาน และรายวิชาวิทยานิพนธ์ โดยทำการเก็บข้อมูลจำนวน 3 วัน และสัมภาษณ์ความต้องการองค์ประกอบใช้สอยของผู้ใช้งานจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ข้อมูลทุติยภูมิศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรจากเล่ม มคอ 2 หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

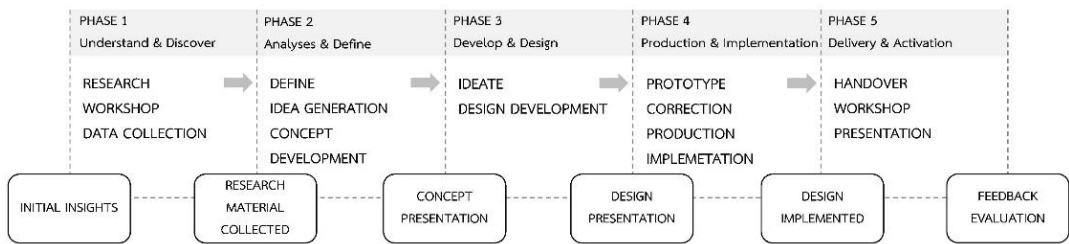
6.2 การวิเคราะห์และอภิปรายผล

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจึงเลือกวิธีตรวจสอบผลการวิจัยด้วยวิธีการตรวจสอบสามเส้า ด้านวิธีรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ได้แก่ การทบทวนวรรณกรรม การศึกษากลุ่มตัวอย่าง และการศึกษากฎการศึกษา การวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิจัยด้วยการบรรยาย และนำเสนอแผนภาพแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอย

7. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 การศึกษาแนวความคิดการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

การออกแบบสถาปัตยกรรมเป็นสิ่งที่อาศัยกระบวนการแก้ปัญหาเป็นหลัก โดยใช้การประยุกต์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีกับสุนทรียศาสตร์ กระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การจัดทำรายละเอียดโครงการ คือ การศึกษาความเป็นไปได้ การจัดทำรายละเอียด ข้อกำหนดการออกแบบ ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ คือ ขั้นตอนการร่างกรอบแนวความคิดและแบบร่าง นำเสนอทางเลือก คัดเลือกแบบที่เหมาะสม และพัฒนาแบบให้สอดคล้องกับความต้องการ ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินงานเป็นรูปธรรม และขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลโครงการ (วิลลิสท์รี หยางกูร, 2545) กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เป็นวิธีการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย หลักตรรกะและจินตนาการ เป็นหลักการคิดที่ให้ความสำคัญต่อกระบวนการ ซึ่งกระบวนการจะแสดงให้เห็นผลสะท้อนของวิธีคิด ผลงานที่เกิดจากวิธีการคิดเชิงออกแบบจะให้คุณค่าทั้งด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านการสื่อสาร และความพึงพอใจต่อความรู้สึก (ภุชงค์ โรจน์แสงรัตน์ และคณะ, 2020) กระบวนการเกิดความคิดเชิงออกแบบประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอนตามลำดับ ได้แก่ 1) ทำความเข้าใจและค้นพบ 2) วิเคราะห์และสร้างตัวเลือก 3) พัฒนาและออกแบบ 4) การผลิตและการนำไปปฏิบัติ และ 5) นำเสนอและทดสอบ (Bøjer, 2018) (ภาพที่ 2) จะเห็นได้ว่า กระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมมีขั้นตอนและกระบวนการเดียวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ที่ต้องใช้องค์ความรู้ที่รอบด้าน ทักษะส่วนบุคคล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การลงมือปฏิบัติจริง และการประเมินผลงาน (วิลลิสท์รี หยางกูร, 2545; Bøjer, 2018)



ภาพที่ 2 ความสอดคล้องระหว่างกระบวนการทางสถาปัตยกรรมและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
ที่มา : ดัดแปลงจาก Bodil Bøjer

การออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ สภาพแวดล้อมสามารถสร้างบรรยากาศที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ กระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ก่อเกิดความคิดใหม่ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพทางด้านความคิดสร้างสรรค์ (สุธีรา งามเกียรติทรัพย์, 2564; อภิภา ปรัชญพฤทธิ์, 2560) ในสถาบันการศึกษาพบว่าสภาพแวดล้อมที่ดีสามารถเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สามารถเกิดการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา (วิชานา อับดุลเลาะ, 2563) ส่งเสริมให้เกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Davies, 2013) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนการสอน สามารถเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด เสริมสร้างศักยภาพ ในการผลิตบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพ (สืบสาย แสงวชิระภิบาล และคณะ, 2022) สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียน ทางด้านสถาปัตยกรรมพบว่า สภาพแวดล้อมที่ดีส่งผลต่อความคิด กระตุ้นศักยภาพการพัฒนาทางความคิดสร้างสรรค์สามารถดึงดูด ผู้เรียนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 5 ขั้น (พิพัฒน์ จรัสเพ็ชร, 2561; Bøjer, 2018) ก่อให้เกิดการเปลี่ยนกระบวนการที่สนใจ การเรียนรู้และผลกระทบที่มีต่อการวางรายละเอียดโครงการ และสถาปัตยกรรมร่วมสมัย (พิตรกร แก้วลาย และคณะ, 2018) รูปแบบ การศึกษาระหว่างชั้นปีพบว่า ชั้นปีสูงจะมีรายวิชาที่มีลักษณะเรียนรู้จากภาคปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี เน้นการเรียนรู้ระหว่างกัน ทำงาน กันเป็นทีม แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ร่วมกัน ชั้นปีต้นเน้นการศึกษาความรู้ความเข้าใจในศาสตร์พื้นฐานทางทฤษฎีจากห้องเรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมจะมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนหรือนำเสนอความคิดไอเดียใหม่กับผู้อื่นคน อื่น ๆ เกิดความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ตามแนวคิดของทฤษฎีองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ (วรารุณ วรานันตกุล และคณะ, 2021)

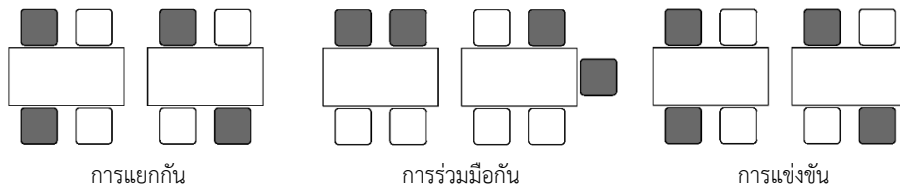
วิธีการออกแบบสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สามารถออกแบบได้ดังนี้ สร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมกิจกรรม รายบุคคล ทั้งแบบตัวต่อตัว กลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่ มีพื้นที่สนทนาอย่างไม่เป็นทางการ การจัดวางผังห้องเรียนแบบบูรณาการข้าม กลุ่มสาระวิชา มีพื้นที่เพียงพอรองรับการทำกิจกรรมต่าง ๆ การใช้พื้นที่ว่างให้เกิดประโยชน์ตามพื้นที่ว่างโดยรอบหรือเส้นทางเดิน การใช้พื้นที่กลางแจ้ง จัดพื้นที่ให้สามารถใช้งานได้อเนกประสงค์หรือใช้งานได้หลายอย่าง มีพื้นที่ค้นคว้าด้วยตนเองและแหล่งสืบค้น สารสนเทศ จัดวางพื้นที่อย่างเป็นระเบียบและไม่ให้เกิดความอึดอัด (อภิภา ปรัชญพฤทธิ์, 2560; พิพัฒน์ จรัสเพ็ชร, 2561; ปัญญาญ วรวิวัฒน์ชัย, 2563; สืบสาย แสงวชิระภิบาล และคณะ, 2022; สิวราช อินต๊ะวิชัย, 2565; Davies, 2013; Erkin & Soygeniş, 2016; Bøjer, 2018; Baars, 2023) ด้านอุปกรณ์และเครื่องเรือนในชั้นเรียนควรมีเทคโนโลยีวัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการ เรียนรู้ที่ทันสมัยครบถ้วนและเพียงพออยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน มีสิ่งสนับสนุนในกระบวนการนำเสนอ เช่น กระดาน คอมพิวเตอร์และ เครื่องฉายภาพ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน มีเครื่องเรือนที่สามารถเคลื่อนย้ายหรือ ปรับเปลี่ยนได้สะดวก (อภิภา ปรัชญพฤทธิ์, 2560; ปัญญาญ วรวิวัฒน์ชัย, 2563; สิวราช อินต๊ะวิชัย, 2021; สืบสาย แสงวชิระภิบาล และคณะ, 2022; วรารุณ วรานันตกุล และคณะ, 2021; Anandasivam, 2008; Bøjer, 2018; Davies, 2013; Baars, 2023) โต๊ะ เขียนแบบที่เหมาะสมสะดวกสบายในการใช้งานมีอุปกรณ์เสริม ช่องวางของ มีแผงกั้นเพื่อลดการรบกวน เพิ่มความเป็นส่วนตัว และ เกิดสมาธิในการทำงาน (พิพัฒน์ จรัสเพ็ชร, 2561) เสียงไม่ดัง อุณหภูมิที่พอเหมาะ แสงสว่างทั้งธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ในระดับที่ เหมาะสม การตกแต่งที่ดูทันสมัย สีสดใสและ การใช้โทนสีในการออกแบบ (บุษกร รมยานนท์, 2558; พิพัฒน์ จรัสเพ็ชร, 2561; Anandasivam, K., 2008)

7.2 การออกแบบสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมกายภาพที่ดึงดูดผู้คนเข้าหากัน เป็นสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน และมีแนวโน้มที่จะทำให้ บุคคลรู้สึกว่าการที่เว้นว่างส่วนบุคคลลดลง สภาพแวดล้อมกายภาพทั้งสาธารณะ เช่น ห้องนั่งเล่นในหอพัก โรงฟักฟ่อนอิริยาบถ การจัดที่นั่งที่ส่งเสริมการกระทำต่อกัน เกิดการสนทนาด้วยการจัดให้ผู้นั่งมองเห็นกัน ใช้สายตาต่อกัน และมีระยะห่างที่เหมาะสม เช่น รูปร่างของสภาพแวดล้อมภายในห้องจัดสัมมนาที่จัดให้ผู้นั่งเรียงเป็นรูปวงกลมหรือครึ่งวงกลม (วิลลิสท์ ทรายางกูร, 2554)

สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่แยกบุคคลออกจากกัน เป็นสภาพแวดล้อมที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากจนไม่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ บุคคลจึงจำเป็นต้องอยู่อย่างเบียดเสียด ระยะห่างระหว่างบุคคลได้ลดลงจากสภาวะจำยอม ในสภาวะดังกล่าวจำเป็นต้องมีการใช้วิธีป้องกันการส่วล้างอาพเป็นสัญลักษณ์บางประการในการสร้างระยะห่าง

ปัจจัยด้านการกระทำต่อกันทางสังคมและกิจกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของการกระทำต่อกันทางสังคมและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเลือกที่นั่ง บุคคลมักเลือกที่นั่งอยู่ในตำแหน่งที่สอดคล้องกับลักษณะของการกระทำต่อกัน การกระทำที่แยกกันทำ บุคคลมักเลือกที่นั่งในตำแหน่งที่อยู่ไกลกันมากที่สุดโดยเลือกที่นั่งเยื้องกันหรือนั่งตรงข้าม การกระทำที่ร่วมมือกันบุคคลมักเลือกที่นั่งใกล้ ๆ กันในลักษณะเข้ามูมโต๊ะ ทำให้สามารถใช้สายตาต่อกันได้ เนื่องจากการพูดคุยกันจำเป็นต้องมองเห็นกันด้วย การกระทำที่แข่งขันกันมักเลือกที่นั่งตรงข้ามกันเพื่อให้เกิดการกระตุ้นในการแข่งขันและไม่อยู่ใกล้กันจนอาจขอความร่วมมือกัน (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 ลักษณะการนั่งรูปแบบต่าง ๆ ที่แปรผันตามลักษณะการกระทำต่อกันทางสังคมและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
ที่มา : วิมลสิทธิ์ หวายกูร, 2545

8. ผลการศึกษา

8.1 ผลการศึกษาแนวความคิดการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ตามแนวความคิดเชิงออกแบบกับกระบวนการทางสถาปัตยกรรมมีความใกล้เคียงกัน ซึ่งเป็นศาสตร์ที่ต้องใช้การประยุกต์ระหว่างวิทยาศาสตร์และสุทธิศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการใช้พื้นที่กับกระบวนการเรียนการสอนทางด้านสถาปัตยกรรมพบว่าในแต่ละชั้นมีลักษณะการใช้พื้นที่ที่แตกต่างกัน ชั้นปีต้นเน้นการศึกษาทางด้านทฤษฎี ชั้นปีกลางเน้นการฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ระหว่างกันและการทำงานเป็นทีม ชั้นปีปลายต้องการสภาพแวดล้อมที่พัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อการนำเสนอผลงาน ซึ่งสอดคล้องกับ 5 ขั้นตอนกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์สามารถสร้างได้จากการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย ความต้องการพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วย พื้นที่โดยรอบอาคารทั้งภายนอกและภายใน การใช้พื้นที่กลางแจ้ง พื้นที่แสดงผลงาน พื้นที่ปฏิบัติงาน พื้นที่เพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง พื้นที่การเรียนรู้ พื้นที่ออกแบบประกอบพื้นที่ที่นึ่งหรือพื้นที่พักผ่อนตามบริเวณโดยรอบ และพื้นที่การทำกิจกรรมกลุ่ม

สภาพแวดล้อมและบรรยากาศควรมีสภาพแวดล้อมความเป็นสังคมเพื่อการเชื่อมต่อความรู้ สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน การสร้างบรรยากาศแบบไม่เป็นทางการ จัดพื้นที่ให้เกิดความสะดวกสบายดึงดูดใจ พื้นที่ไม่คับแคบ เสียไม่ดัง อุณหภูมิที่เหมาะสม แสงสว่างทั้งจากแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ พื้นที่ใช้งานร่วมกันที่ยังคำนึงถึงความเป็นส่วนตัว การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมในการออกแบบ

เทคโนโลยี อุปกรณ์ และเครื่องเรือน ควรมีเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเพียงพอพร้อมใช้งาน การจัดกลุ่มเครื่องเรือนที่มีความยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้ายได้ตามรูปแบบกิจกรรม มีรูปแบบเครื่องเรือนที่หลากหลาย เก้าอี้และโต๊ะที่นั่งสบาย โต๊ะเขียนแบบภายในห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมมีช่องวางของและแผงกันเพื่อให้เกิดสมาธิขณะปฏิบัติงาน

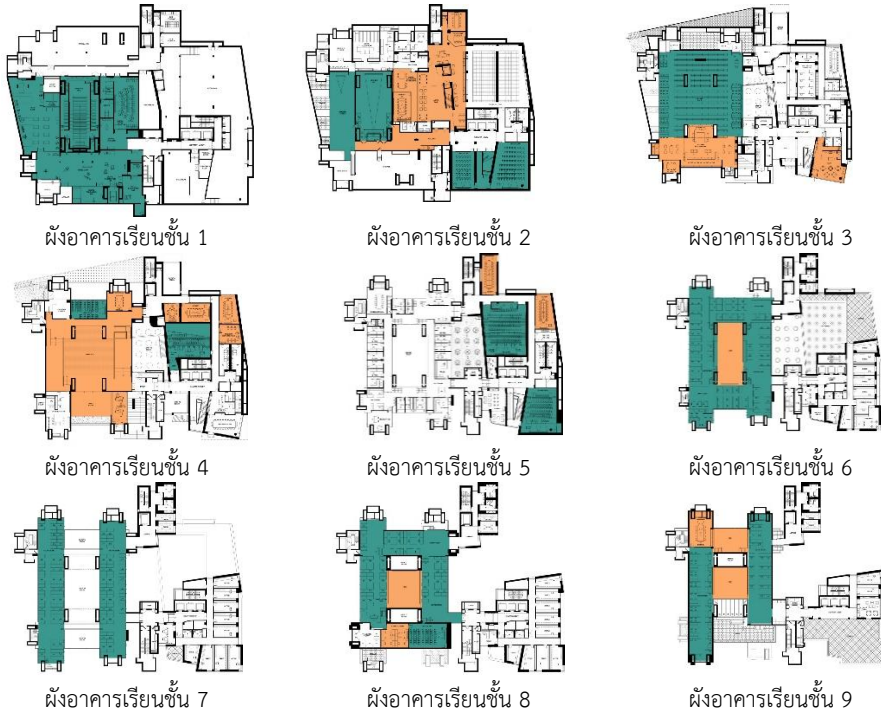
8.2 ผลการศึกษาขององค์ประกอบ ความสัมพันธ์ และสัดส่วนพื้นที่ใช้สอย พื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

การศึกษารณิศศึกษา ทำการศึกษาด้านองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย ความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอย และสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยระหว่างพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ที่สามารถคำนวณหาความต้องการพื้นที่ใช้สอยได้จากจำนวนผู้ใช้งานพื้นที่ กับพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่มีความยืดหยุ่นของขนาดพื้นที่

องค์ประกอบพื้นที่ใช้เพื่อการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา เกณฑ์การแบ่งประเภทพื้นที่ (อภิภา ปรัชญพฤทธิ์, 2560) ทำการศึกษาองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยเฉพาะกลุ่มประเภทพื้นที่ใช้สอย 2 ประเภท ได้แก่ 1) กลุ่มพื้นที่สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ คือ พื้นที่สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้แบบเป็นทางการ เช่น ห้องเรียนบรรยาย ห้องปฏิบัติการในรายวิชา 2) กลุ่มพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ คือ พื้นที่สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ เช่น พื้นที่กิจกรรมกลุ่ม ห้องเรียนเชิงสัมมนา พื้นที่สำหรับการเรียนรู้ตามอัธยาศัย

ผลการศึกษาอาคารเรียนระดับอุดมศึกษาด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบ จำนวน 9 กรณีศึกษา โดยทำการศึกษาค้นคว้าประกอบใช้สอย ความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอย และสัดส่วนพื้นที่ใช้สอย สามารถสรุปผลการศึกษาได้เป็นแผนภาพความสัมพันธ์ (ภาพที่ 4-21)

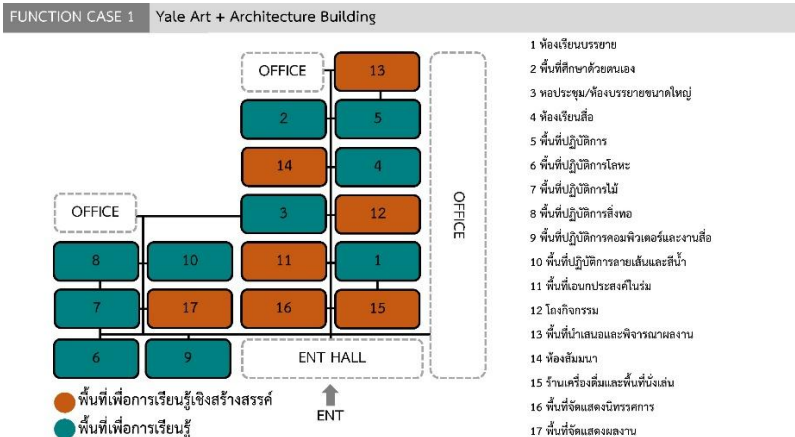
กรณีศึกษาที่ 1 อาคารเรียน Art and Architecture Building, Yale University สถานที่ตั้งสหรัฐอเมริกา ปีก่อสร้าง ค.ศ.1996 พื้นที่ใช้สอย 10,590 ตารางเมตร (ภาพที่ 4-5)



ภาพที่ 4 สัดส่วนการใช้งานพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ และพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์อาคารเรียน

Art and Architecture Building, Yale University

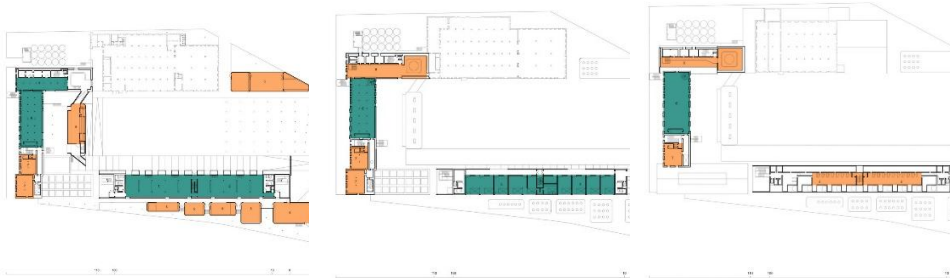
ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)



ภาพที่ 5 ความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยอาคารเรียน Art and Architecture Faculty, University Evora

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

กรณีศึกษาที่ 2 อาคารเรียน Art and Architecture Faculty, University Evora สถานที่ตั้ง PORTUGAL ปีก่อสร้าง ค.ศ.2009
พื้นที่ใช้สอย 10,000 ตารางเมตร (ภาพที่ 6-7)



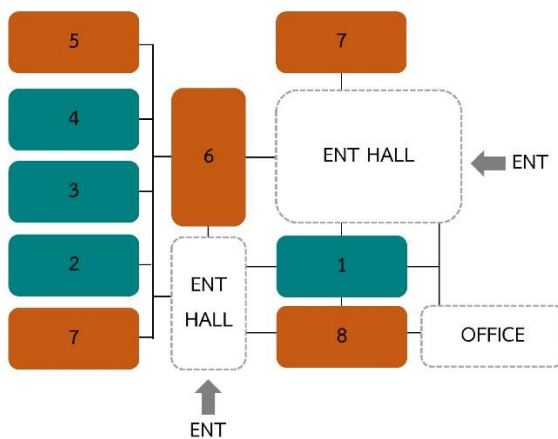
ผังอาคารเรียนชั้น 1

ผังอาคารเรียนชั้น 2

ผังอาคารเรียนชั้น 3

ภาพที่ 6 สัดส่วนการใช้งานพื้นที่เพื่อการเรียนรู้และพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์อาคารเรียน
McEwen School of Architecture, Laurentian University
ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

FUNCTION CASE 2 Art and Architecture Faculty UNIVERSITY EVORA

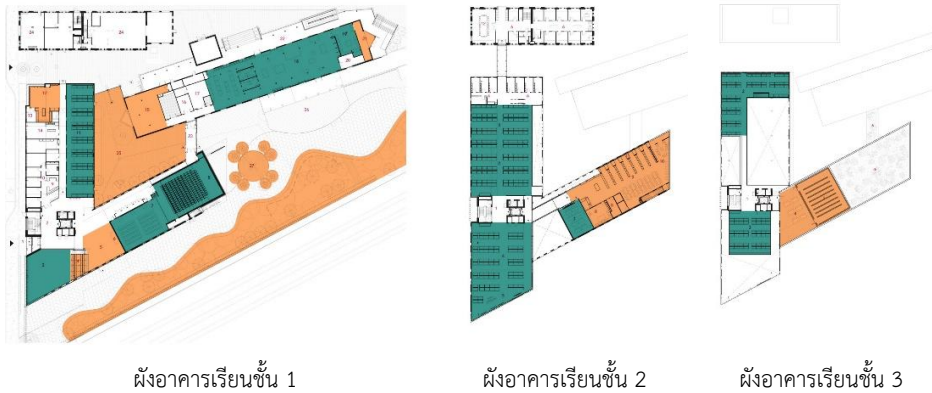


- 1 พื้นที่ปฏิบัติการ
- 2 พื้นที่ปฏิบัติการภูมิสถาปัตย์
- 3 พื้นที่ปฏิบัติการสายเส้นและสีน้ำ
- 4 พื้นที่ปฏิบัติการภาพและเสียง
- 5 โรงกิจกรรม
- 6 ร้านเครื่องดื่มและพื้นที่นั่งเล่น
- 7 พื้นที่ปฏิบัติงานทางสถาปัตยกรรม
- 8 ห้องสมุด/ศูนย์ข้อมูล/พื้นที่สัมนา

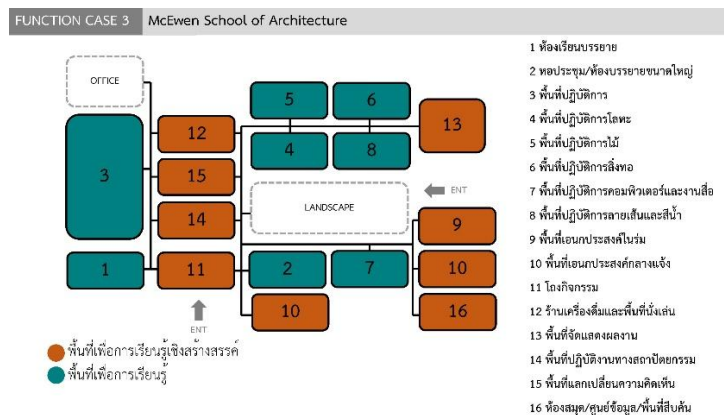
- พื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์
- พื้นที่เพื่อการเรียนรู้

ภาพที่ 7 กรณีศึกษาที่ 2 อาคารเรียน Art and Architecture Faculty, University Evora
ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

กรณีศึกษาที่ 3 อาคารเรียน McEwen School of Architecture, Laurentian University สถานที่ตั้ง ประเทศ CANADA ปี
ก่อสร้าง ค.ศ. 2018 พื้นที่ใช้สอย 6,767 ตารางเมตร (ภาพที่ 8-9)

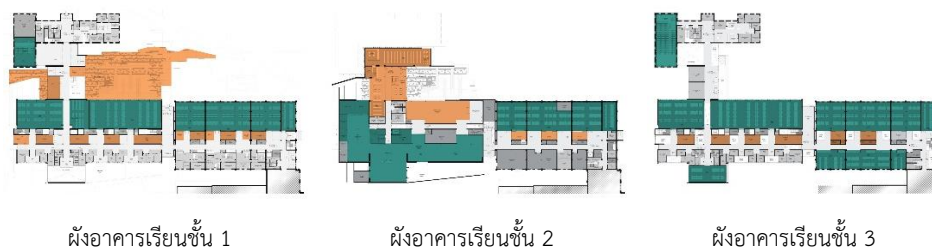


ภาพที่ 8 สัดส่วนการใช้งานพื้นที่เพื่อการเรียนรู้และพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์อาคารเรียน
 McEwen School of Architecture, Laurentian University
 ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)



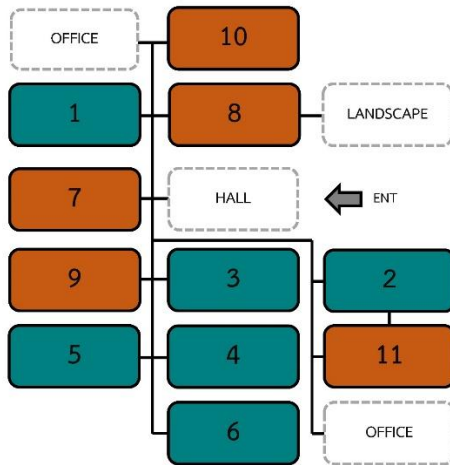
ภาพที่ 9 กรณศึกษาที่ 3 อาคารเรียน McEwen School of Architecture, Laurentian University
 ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

กรณศึกษาที่ 4 อาคารเรียน College of Architecture, Planning and Design, Kansas State University สถานที่ตั้ง
 MANHATTAN, UNITED STATES ปีก่อสร้าง ค.ศ.2017 พื้นที่ใช้สอย 17,290 ตารางเมตร (ภาพที่ 10-11)



ภาพที่ 10 สัดส่วนการใช้งานพื้นที่เพื่อการเรียนรู้และพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์อาคารเรียน
 College of Architecture, Planning and Design, Kansas State University
 ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

FUNCTION CASE 4 Kansas State University - College of Architecture, Planning and Design

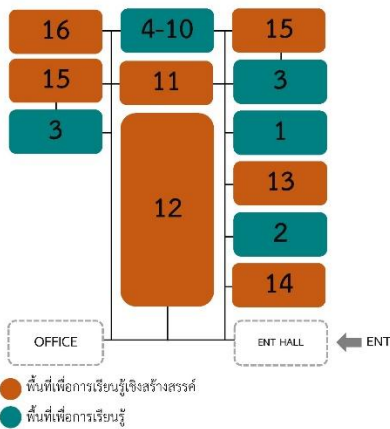
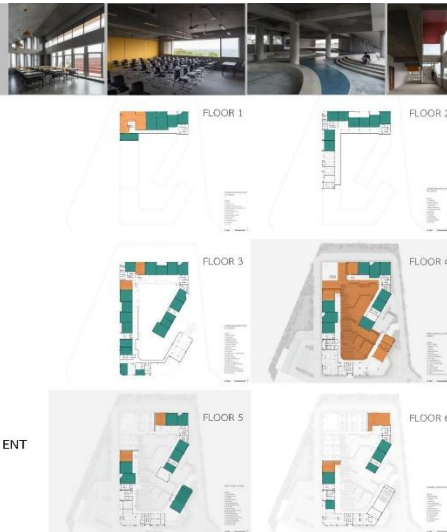


- 1 ห้องประชุม/ห้องบรรยายขนาดใหญ่
- 2 พื้นที่ปฏิบัติการ
- 3 พื้นที่ปฏิบัติการโลหะ
- 4 พื้นที่ปฏิบัติการไม้
- 5 พื้นที่ปฏิบัติการสิ่งทอ
- 6 พื้นที่ปฏิบัติการวัสดุ
- 7 พื้นที่เอนกประสงค์ในร่ม
- 8 พื้นที่เอนกประสงค์กลางแจ้ง
- 9 พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ
- 10 ห้องสมุด/ศูนย์ข้อมูล/พื้นที่สัปดาห์
- 11 พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น

- พื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์
- พื้นที่เพื่อการเรียนรู้

ภาพที่ 11 กรณีศึกษาที่ 4 อาคารเรียน College of Architecture, Planning and Design, Kansas State University
ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

กรณีศึกษาที่ 9 : MSAP Architecture & Design School UNIVERSITY MANIPAL
สถานที่ตั้ง และปีก่อสร้าง : INDIA 2022
ผู้ออกแบบ : The Purple Ink Studio
พื้นที่ใช้สอย : 13,470 ตารางเมตร
แหล่งข้อมูล : <https://www.archdaily.com>



- พื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์
- พื้นที่เพื่อการเรียนรู้

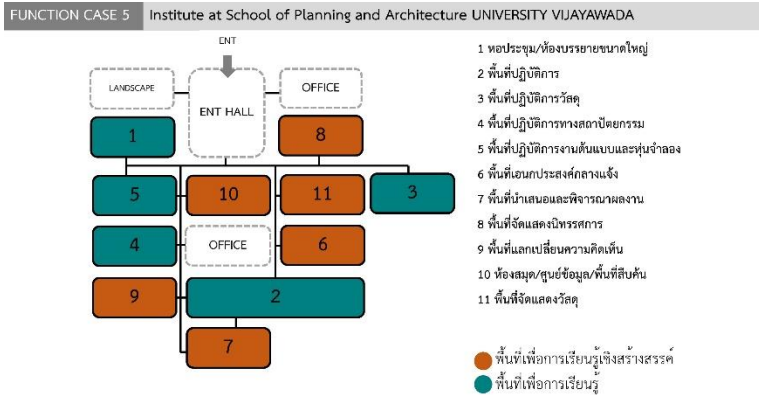
การศึกษาความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอย

การศึกษาอัตราส่วนพื้นที่

- 1 ห้องเรียนบรรยาย
- 2 ห้องประชุม/ห้องบรรยายขนาดใหญ่
- 3 พื้นที่ปฏิบัติการ
- 4 พื้นที่ปฏิบัติการสิ่งทอ
- 5 พื้นที่ปฏิบัติการวัสดุ
- 6 พื้นที่ปฏิบัติการแสง
- 7 พื้นที่ปฏิบัติการสำรวจพื้นที่
- 8 พื้นที่ปฏิบัติการสถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน
- 9 พื้นที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และงานสื่อ
- 10 พื้นที่ปฏิบัติการงานต้นแบบและหุ่นจำลอง
- 11 พื้นที่เอนกประสงค์ในร่ม
- 12 พื้นที่เอนกประสงค์กลางแจ้ง
- 13 ห้องสัมมนา
- 14 พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ
- 15 พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- 16 ห้องสมุด/ศูนย์ข้อมูล/พื้นที่สัปดาห์

FUNCTION CASE 9 MSAP Architecture & Design School UNIVERSITY MANIPAL

ภาพที่ 12 กรณีศึกษาที่ 9 อาคารเรียน MSAP Architecture & Design School, University Manipal
ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

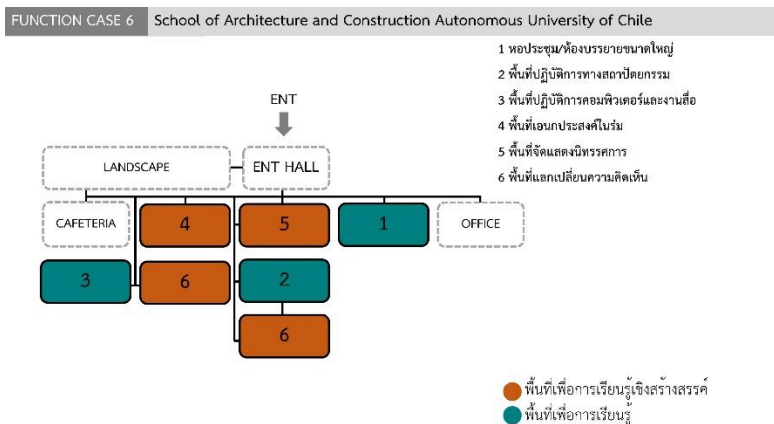


ภาพที่ 13 กรณีศึกษาที่ 5 อาคารเรียน Institute at School of Planning and Architecture, University Vijayawada
ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

กรณีศึกษาที่ 6 อาคารเรียน School of Architecture and Construction Autonomous, University of Chile สถานที่ตั้ง Chile ปีก่อสร้าง ค.ศ.2019 พื้นที่ใช้สอย 3,631 ตารางเมตร (ภาพที่ 14-15)



ภาพที่ 14 สัดส่วนการใช้งานพื้นที่เพื่อการเรียนรู้และพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์อาคารเรียน
School of Architecture and Construction Autonomous, University of Chile
ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

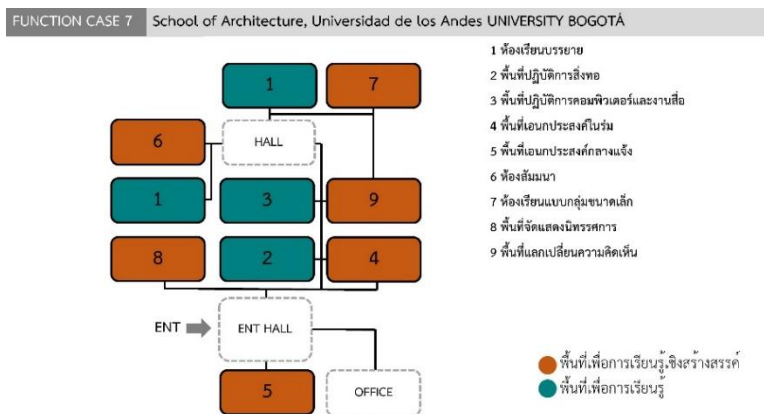


ภาพที่ 15 กรณีศึกษาที่ 6 อาคารเรียน School of Architecture and Construction Autonomous, University of Chile
ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

กรณีศึกษาที่ 7 อาคารเรียน School of Architecture, Universidad de los Andes, University Bogota สถานที่ตั้ง COLOMBIA ปีก่อสร้าง ค.ศ.2018 พื้นที่ใช้สอย 8,561 ตารางเมตร (ภาพที่ 16-17)

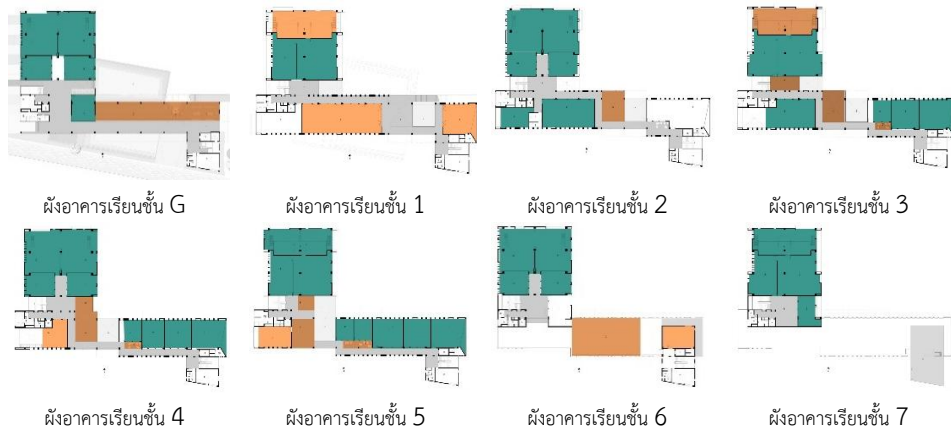


ภาพที่ 16 สัดส่วนการใช้งานพื้นที่เพื่อการเรียนรู้และพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ภายในอาคารเรียน
 School of Architecture, Universidad de los Andes, University Bogota
 ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

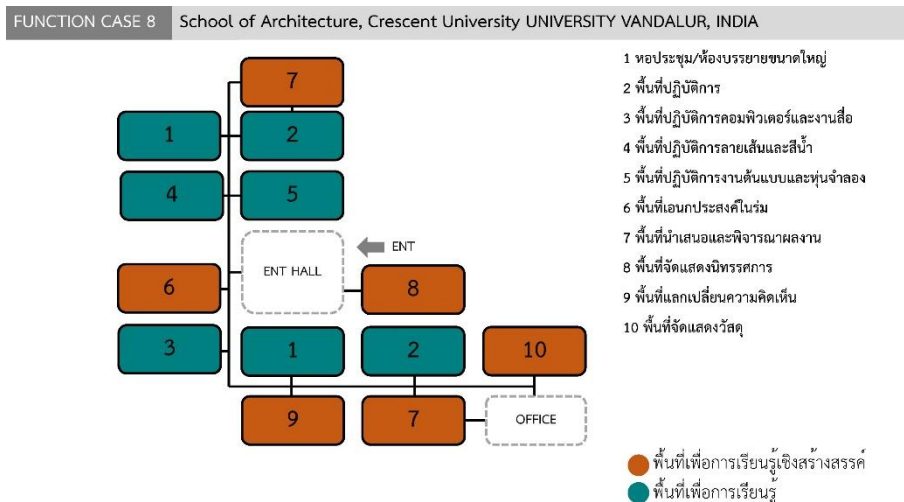


ภาพที่ 17 กรณีศึกษาที่ 7 อาคารเรียน School of Architecture, Universidad de los Andes, University Bogota
 ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

กรณีศึกษาที่ 8 อาคารเรียน School of Architecture, Crescent University สถานที่ตั้ง INDIA 2019 ปีก่อสร้าง ค.ศ.2019
พื้นที่ใช้สอย 11,612 ตารางเมตร (ภาพที่ 18-19)



ภาพที่ 18 สัดส่วนการใช้งานพื้นที่เพื่อการเรียนรู้และพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ภายในอาคารเรียน
School of Architecture, Crescent University
ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

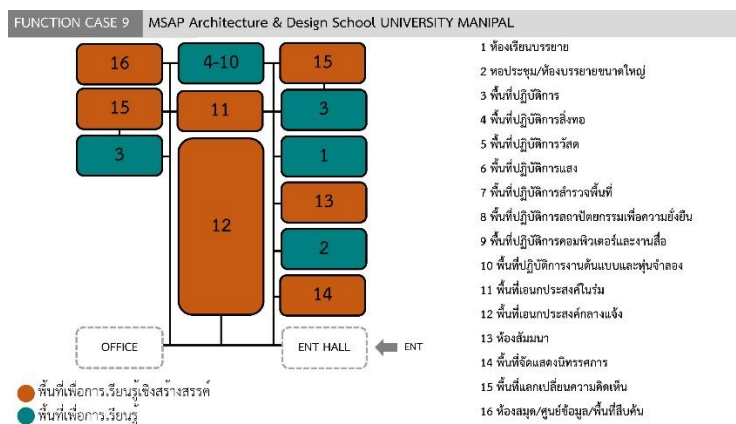


ภาพที่ 19 กรณีศึกษาที่ 8 อาคารเรียน School of Architecture, Crescent University
ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

กรณีศึกษาที่ 9 อาคารเรียน MSAP Architecture & Design School, University Manipal สถานที่ตั้ง INDIA 2022 ปี
ก่อสร้าง ค.ศ.2022 พื้นที่ใช้สอย 1 13,470 ตารางเมตร (ภาพที่ 20-21)



ภาพที่ 20 สัดส่วนการใช้งานพื้นที่เพื่อการเรียนรู้และพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ภายในอาคารเรียน
MSAP Architecture & Design School, University Manipal
ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)



ภาพที่ 21 กรณีศึกษาที่ 9 อาคารเรียน MSAP Architecture & Design School, University Manipal
ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.archdaily.com/> (2023)

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย กรณีศึกษาอาคารเรียนระดับอุดมศึกษาด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบ

องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย			1	2	3	4	5	6	7	8	9
พื้นที่เพื่อการเรียนรู้	พื้นที่การเรียนการสอนภาคทฤษฎี	ห้องเรียนบรรยาย	✓		✓				✓		✓
		พื้นที่ศึกษาด้วยตนเอง	✓								
		หอประชุม/ห้องบรรยายขนาดใหญ่	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
		ห้องเรียนสื่อ	✓								
	พื้นที่การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ	พื้นที่ปฏิบัติการ	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
		พื้นที่ปฏิบัติการโลหะ	✓		✓	✓					
		พื้นที่ปฏิบัติการไม้	✓		✓	✓					
		พื้นที่ปฏิบัติการสิ่งทอ	✓		✓	✓			✓		✓
		พื้นที่ปฏิบัติการวัสดุ				✓	✓				✓
		พื้นที่ปฏิบัติการแสง									✓
		พื้นที่ปฏิบัติการสำรวจพื้นที่									✓
		พื้นที่ปฏิบัติการสถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน									✓
		พื้นที่ปฏิบัติการทางสถาปัตยกรรม					✓	✓			
		พื้นที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และงานสื่อ	✓		✓			✓	✓	✓	✓
		พื้นที่ปฏิบัติการปฏิกิริยา		✓							
		พื้นที่ปฏิบัติการสายเส้นและสีน้ำ	✓	✓	✓					✓	
		พื้นที่ปฏิบัติการงานต้นแบบและหุ่นจำลอง					✓			✓	✓
		พื้นที่ปฏิบัติการภาพและเสียง		✓							
พื้นที่สนับสนุนเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	พื้นที่อเนกประสงค์ในร่ม		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
	พื้นที่อเนกประสงค์กลางแจ้ง		✓		✓	✓	✓		✓		✓
	โถงกิจกรรม		✓	✓	✓						
	พื้นที่นำเสนอและพิจารณาผลงาน		✓				✓			✓	
	ห้องสัมมนา		✓						✓		✓
	ห้องเรียนแบบกลุ่มขนาดเล็ก								✓		
	ร้านเครื่องดื่มและพื้นที่นั่งเล่น		✓	✓	✓				✓		
	พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
	พื้นที่จัดแสดงผลงาน		✓		✓						
	พื้นที่ปฏิบัติงานทางสถาปัตยกรรม			✓	✓						
	พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ห้องสมุด/ศูนย์ข้อมูล/พื้นที่สืบค้น*			✓	✓	✓	✓				✓
	พื้นที่จัดแสดงวัสดุ						✓			✓	

จากการศึกษากรณีศึกษา 9 กรณีศึกษา พบองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย 31 องค์ประกอบ แบ่งตามเกณฑ์ลักษณะการใช้งานพื้นที่สามารถจัดกลุ่ม และเรียงตามลำดับความถี่ได้ดังนี้ (ตารางที่ 1)

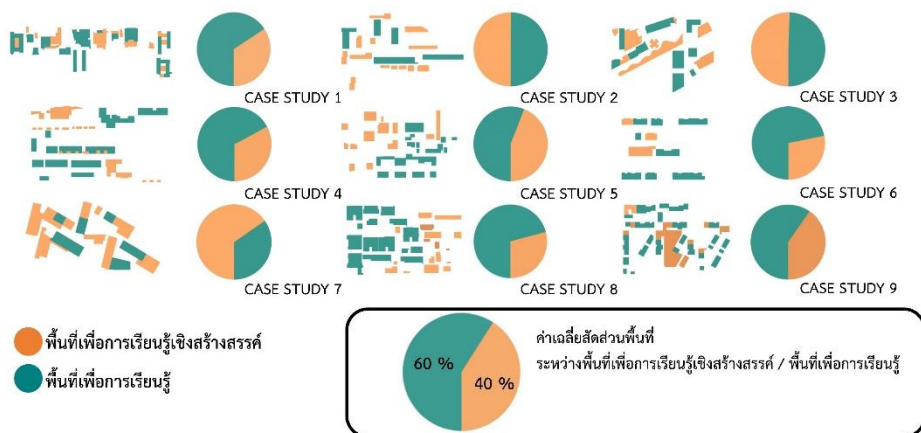
พื้นที่การเรียนการสอนภาคทฤษฎี ได้แก่ หอประชุมหรือห้องบรรยายขนาดใหญ่ ห้องเรียนบรรยาย พื้นที่ศึกษาด้วยตนเอง และห้องเรียนสื่อ

พื้นที่การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ ได้แก่ พื้นที่ปฏิบัติการ พื้นที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และงานสื่อ พื้นที่ปฏิบัติการสิ่งทอ พื้นที่ปฏิบัติการลายเส้นและสีน้ำ พื้นที่ปฏิบัติการโลหะ พื้นที่ปฏิบัติการไม้ พื้นที่ปฏิบัติการวัสดุ พื้นที่ปฏิบัติการงานต้นแบบและหุ่นจำลอง พื้นที่ปฏิบัติการทางสถาปัตยกรรม พื้นที่ปฏิบัติการแสง พื้นที่ปฏิบัติการสำรวจพื้นที่ พื้นที่ปฏิบัติการสถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน พื้นที่ปฏิบัติการประติมากรรม และพื้นที่ปฏิบัติการภาพและเสียง

พื้นที่สนับสนุนเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ พื้นที่อเนกประสงค์ในร่ม พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น พื้นที่อเนกประสงค์กลางแจ้ง ห้องสมุด/ศูนย์ข้อมูล/พื้นที่สันทนาการ ร้านเครื่องดื่มและพื้นที่นั่งเล่น โถงกิจกรรม พื้นที่นำเสนอและพิจารณาผลงาน ห้องสัมมนาพื้นที่จัดแสดงผลงาน พื้นที่ปฏิบัติงานทางสถาปัตยกรรม พื้นที่จัดแสดงวัสดุ และห้องเรียนแบบกลุ่มขนาดเล็ก

การเข้าถึงพื้นที่พบลำดับการเข้าถึงพื้นที่ดังนี้ พื้นที่อเนกประสงค์ในร่ม พื้นที่อเนกประสงค์กลางแจ้ง พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ ห้องเรียนบรรยาย หอประชุม ห้องบรรยายขนาดใหญ่ พื้นที่นำเสนอ/พิจารณาผลงาน พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น พื้นที่ปฏิบัติการ พื้นที่ปฏิบัติการลายเส้น และสีน้ำ ตามลำดับ

การศึกษาสัดส่วนพื้นที่ใช้สอย ตามเกณฑ์การแบ่งประเภทพื้นที่ใช้สอย 2 ประเภท ได้แก่ 1) กลุ่มพื้นที่สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ 2) กลุ่มพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (อภิภา ปรัชญพฤทธิ, 2560) กรณีศึกษาที่ 1, 4, 5, 6, 8 และ 9 มีสัดส่วนพื้นที่เพื่อการเรียนรู้มากกว่าพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ กรณีศึกษาที่ 2 และ 3 มีสัดส่วนพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ใกล้เคียงพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ กรณีศึกษาที่ 7 สัดส่วนพื้นที่เพื่อการเรียนรู้น้อยกว่าพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ กรณีศึกษาทั้ง 9 กรณีศึกษามีค่าเฉลี่ยสัดส่วนพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ร้อยละ 60 พื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ร้อยละ 40 (ภาพที่ 22)



ภาพที่ 22 แผนภาพแสดงสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยกรณีศึกษา

8.3 ผลการศึกษาข้อมูลเฉพาะสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ปัจจุบันดำเนินการเรียนการสอนด้วยหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน หลักสูตรปรับปรุง 2565 ภายใต้วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถสร้างสรรค์ผลงานทางสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายในให้เกิดคุณค่าใหม่ ต่อยอดภูมิปัญญาอัตลักษณ์วัฒนธรรมประจำท้องถิ่น แผนการศึกษา 5 ปี แบบทวิภาค จำนวนรับเข้านิสิตชั้นปีละ 30 คน รวมจำนวนนิสิต 5 ชั้นปี 150 คน รายวิชาที่เปิดสอน จำนวน 41 รายวิชา แบ่งเป็นวิชาพื้นฐาน 9 วิชา วิชาเอกบังคับ 14 วิชา วิชาเทคโนโลยี 9 วิชา วิชาสนับสนุน 5 วิชา วิชาเอกเลือก 4 วิชา การจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาต้น 18 วิชา จำนวน 101 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และภาคการศึกษาปลาย 22 วิชา จำนวน 116 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (มคอ 2 หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565,2565)

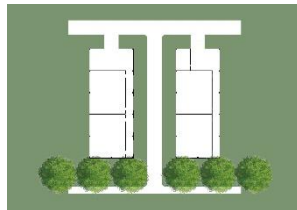
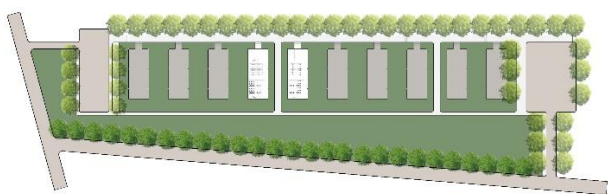
ผลการศึกษาโครงสร้างหลักสูตร สามารถวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยได้ดังนี้ ความต้องการห้องเรียนคำนวณจากจำนวนชั่วโมงการเรียนการสอน ต่อจำนวนชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ การเรียนการสอนสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน กำหนดชั่วโมงการ

ทำงานคือ 8.00-16.00 จำนวน 5 วัน ทำให้ชั่วโมงทำงานต่อสัปดาห์คือ 40 ชั่วโมง กำหนดชั่วโมงการทำงานในการคำนวณเป็น 80% จากชั่วโมงการทำงานจริง จึงได้ชั่วโมงทำงานในการทำงานคือ 32 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (สุวิมล ว่องวานิช, 2532) จากแนวทางการคำนวณจำนวนห้องเรียนสามารถคำนวณความต้องการห้องเรียนตามโครงสร้างหลักสูตรได้ดังนี้ ห้องบรรยาย 1 ห้อง ห้องปฏิบัติ 3 ห้อง ความต้องการใช้ห้องเรียนเฉพาะวิชาจัดกลุ่มตามพฤติกรรมและความต้องการประโยชน์ใช้สอย ได้เป็น ห้องเรียนกลุ่มรายวิชาฝึกปฏิบัติการพื้นฐานและวาดเส้น จำนวน 1 ห้อง รวมความต้องการพื้นที่ใช้สอยในการเรียนการสอนสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายในได้ทั้งหมด 1,306.5 ตารางเมตร (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยพื้นที่เพื่อการเรียนการสอนสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

องค์ประกอบใช้สอย	ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้ประโยชน์อาคาร ของสถาบันอุดมศึกษา 2556	พื้นที่ใช้สอย 1 ห้อง/ ตารางเมตร	จำนวน (ห้อง)	รวมพื้นที่ใช้ สอย (ตารางเมตร)
ห้องบรรยาย ความจุ 150 ที่นั่ง	1.1 ตารางเมตรต่อ1คน	165	1	165
ห้องเรียนบรรยายทั่วไป ความจุ 30 ที่นั่ง	1.1 ตารางเมตรต่อ1คน	33	1	33
ห้องเรียนกลุ่มรายวิชาฝึก ปฏิบัติการพื้นฐานและวาดเส้น (work shop and drawing study) ความจุ 30 ที่นั่ง	5 ตารางเมตรต่อ1คน	150	1	150
ห้องเรียนกลุ่มรายวิชาเขียนแบบ ออกแบบ และปฏิบัติการทาง วิชาชีพ (Studio)ความจุ 30 ที่ นั่ง	5 ตารางเมตรต่อ1คน	150	3	450
พื้นที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และ งานสื่อ ความจุ 30 ที่นั่ง	3 ตารางเมตรต่อ1คน	90	1	90
พื้นที่ใช้สอย			1,005	
ขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมทางสัญจร 30 % (จันทน์ เพชรานนท์, 2552)			1,306.5	

ผลการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และพฤติกรรมการใช้อาคารเรียน อาคารเรียนประกอบด้วยอาคาร 2 หลัง พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 745 ตารางเมตร องค์ประกอบใช้สอย ได้แก่ โถงทางเข้า ห้องเรียนบรรยาย 2 ห้อง ห้องปฏิบัติการ 2 ห้อง (ภาพที่ 23)



แผนผังอาคารเรียนสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน



โถงทางเข้า shop 4



ห้องเรียนบรรยาย 401



ห้องปฏิบัติการ 4.2



โถงทางเข้า shop 5



ห้องเรียนบรรยาย 501



ห้องปฏิบัติการ 502

ภาพที่ 23 สภาพแวดล้อมปัจจุบันอาคารเรียนสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา



การนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์

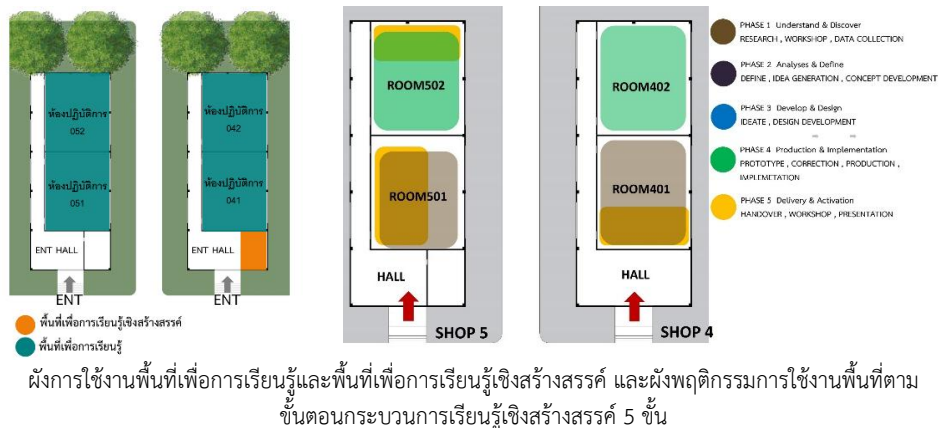


การปฏิบัติงานในวิชาการ
จัดองค์ประกอบทางศิลปะ
และการออกแบบพื้นฐาน



การปฏิบัติงานในวิชาการออกแบบพื้นฐาน
สถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน

ภาพที่ 24 กิจกรรมการเรียนการสอนภายในอาคารเรียน



ภาพที่ 25 การใช้งานพื้นที่อาคารเรียนปัจจุบัน

ผลการศึกษาการใช้งานอาคารเรียนและโครงสร้างหลักสูตรพบว่า พื้นที่ใช้งานไม่เพียงพอต่อการใช้งานซึ่งควรมีพื้นที่อย่างน้อย 1,306.5 ตารางเมตร การใช้งานพื้นที่ที่มีการทับซ้อนกัน ไม่มีการแบ่งพื้นที่อย่างเป็นสัดส่วน เครื่องเรือนที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน ไม่มีพื้นที่ที่ทางทงการและพื้นที่สนับสนุนในบางรายวิชา ไม่มีส่งเสริมกิจกรรมรายบุคคล ทั้งแบบตัวต่อตัว กลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่ ไม่มีพื้นที่สนทนาอย่างไม่เป็นทางการ (อภิภา ปรัชญพฤทธิ์, 2560; ปัญญาภา รววัฒนชัย, 2563; พิพัฒน์ จรัสเพชร, 2561; สิวราช อินต๊ะวิชัย, 2021; สืบสาย แสงวชิระภิบาล และคณะ, 2022; Baars et al., 2023; Bøjer, 2018; Davies, 2013; Erkin & Soygeniş, 2016) การศึกษาพฤติกรรมโดยศึกษาการเกิดพฤติกรรมที่เกิดขึ้นตามกระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 5 ชั้น พบว่า อาคารเรียนปัจจุบันมีพื้นที่รองรับกิจกรรมการเรียนการสอนในกระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพียงชั้นที่ 1 ทำความเข้าใจและค้นพบ ชั้นที่ 4 การผลิตและการนำไปปฏิบัติ และชั้นที่ 5 นำเสนอและทดสอบ และสัดส่วนพื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มีเพียง ร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด (ภาพที่ 23-25)

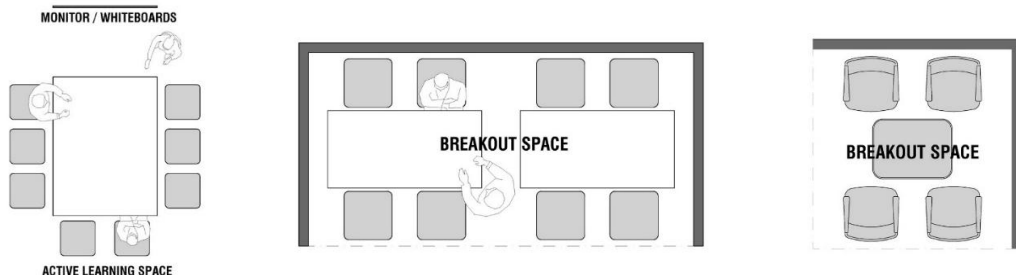
ผลการศึกษาความต้องการองค์ประกอบ และความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอย เมื่อนำองค์ประกอบใช้สอยจากการศึกษากรณีศึกษาทั้ง 9 นำมาสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อทราบถึงความต้องการองค์ประกอบ และความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 5 ชั้นและสอดคล้องต่อกิจกรรมการเรียนการสอน พบความต้องการดังนี้ กระบวนการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 1 ต้องการ หอประชุม ห้องบรรยายขนาดใหญ่ ห้องเรียนบรรยาย ห้องสมุด ศูนย์ข้อมูล พื้นที่สันทัน ขั้นตอนที่ 2 ต้องการพื้นที่อเนกประสงค์ในร่ม พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น พื้นที่อเนกประสงค์กลางแจ้ง ขั้นตอนที่ 3 ต้องการพื้นที่ปฏิบัติการ พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขั้นตอนที่ 4 ต้องการพื้นที่ปฏิบัติการ พื้นที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และงานสื่อ พื้นที่ปฏิบัติการสายเส้นและสีน้ำ ขั้นตอนที่ 5 ต้องการพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ หอประชุม ห้องบรรยายขนาดใหญ่ พื้นที่อเนกประสงค์ในร่ม พื้นที่อเนกประสงค์กลางแจ้ง พื้นที่นำเสนอและพิจารณาผลงาน ด้านความต้องการด้านความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยพบความต้องการในการจัดลำดับการเข้าถึงและความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ดังนี้ ต้องการห้ององค์ประกอบ หอประชุมหรือห้องบรรยายขนาดใหญ่พื้นที่นำเสนอและพื้นที่จัดนิทรรศการ พื้นที่อเนกประสงค์กลางแจ้งและในร่ม ให้เป็นพื้นที่สาธารณะที่ผู้ใช้งานทุกกลุ่มสามารถเข้าใช้งานพื้นที่ได้ กลุ่มองค์ประกอบ ห้องเรียน

ศูนย์ข้อมูล พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ให้เป็นพื้นที่ที่ถึงสาธารณะเพื่อให้เฉพาะบุคลากรภายในองค์กรนั้นๆใช้งานพื้นที่ และต้องการให้พื้นที่สำหรับการปฏิบัติการสำหรับผู้เรียนอยู่ในพื้นที่ส่วนตัวเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและเป็นส่วนตัวไม่รบกวนสมาธิการทำงานของผู้เรียน

9. สรุปและอภิปรายผล

9.1 แนวความคิดการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

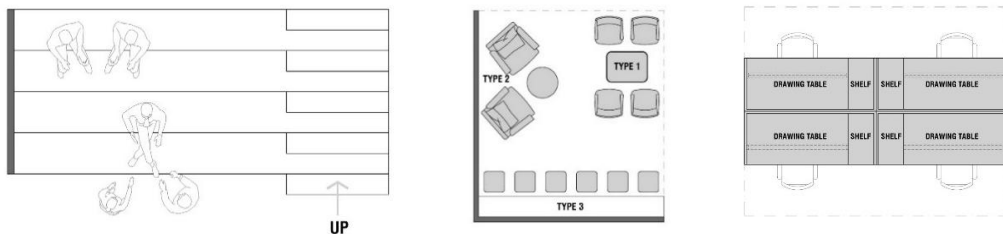
การปฏิบัติการทางสถาปัตยกรรมเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการคิดเชิงออกแบบโดยผ่านขั้นตอนทำความเข้าใจค้นพบ วิเคราะห์ สร้างตัวเลือก พัฒนางานออกแบบ การผลิตนำไปก่อสร้าง นำเสนอและทดสอบ ซึ่งการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อกระบวนการคิดเชิงออกแบบสามารถกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานของผู้เรียนด้านสถาปัตยกรรม (สุธีรา งามเกียรติทรัพย์, 2564; วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2545; Bøjer, 2018)



การสร้างพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้

การมีพื้นที่สำหรับกิจกรรมกลุ่ม และการใช้พื้นที่ว่างโดยรอบให้เกิดประโยชน์ใช้สอย

ภาพที่ 26 แนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์



การจัดพื้นที่นอกประสงคในร่มหรือกลางแจ้งที่ออกแบบที่เน้นส่งเสริมการกระทำร่วมกัน (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2554)

การเลือกใช้เครื่องเรือนที่หลากหลาย

การสร้างอาณาเขตส่วนตัว การจัดที่นั่งที่เป็นระเบียบในพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดสมาธิในการทำงาน (พิพัฒน์ จรัสเพชร, 2561)

ภาพที่ 27 แนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

การออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ด้านการออกแบบสภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมและบรรยากาศควรมีสภาพแวดล้อมความเป็นสังคมเพื่อการเชื่อมต่อความรู้ สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน การสร้างบรรยากาศแบบไม่เป็นทางการ จัดพื้นที่ให้เกิดความสะดวกสบายดึงดูดใจ พื้นที่ไม่คับแคบ เสียงไม่ดัง อุณหภูมิที่เหมาะสม แสงสว่างทั้งจากแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ พื้นที่ใช้งานร่วมกันที่ยังคำนึงถึงความเป็นส่วนตัว การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมในการออกแบบ ควรมีเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเพียงพอพร้อมใช้งาน การจัดกลุ่มเครื่องเรือนที่มีความยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้ายได้ตามรูปแบบกิจกรรม มีรูปแบบเครื่องเรือนที่หลากหลาย เก้าอี้และโต๊ะที่นั่งสบาย โต๊ะเขียนแบบภายในห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมมีช่องวางของและแผงกันเพื่อให้เกิดสมาธิขณะปฏิบัติงาน (ภาพที่ 26-27)

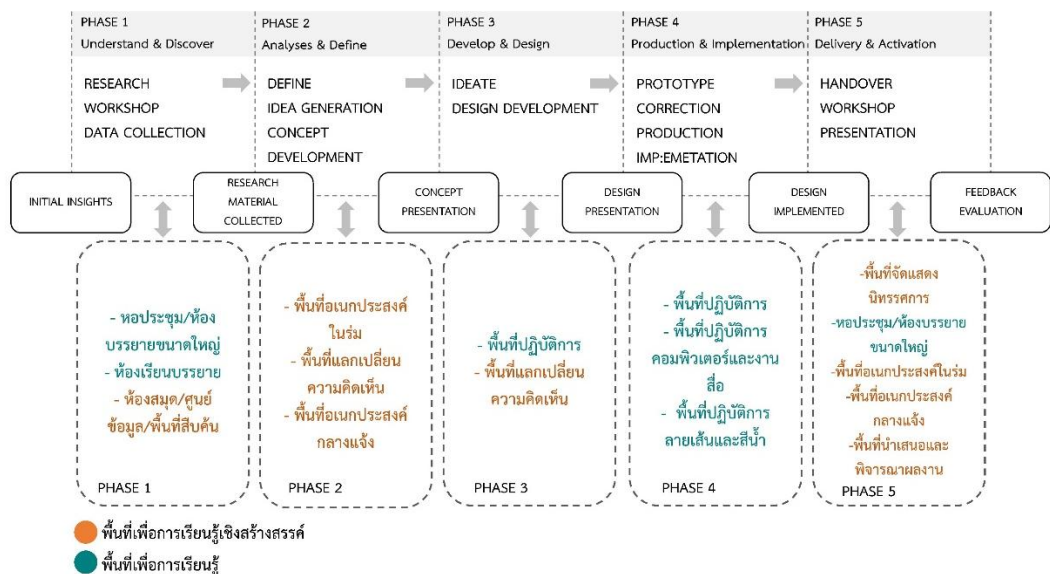
9.2 แนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา

จากการศึกษาองค์ประกอบ ความสัมพันธ์ และสัดส่วนพื้นที่ใช้สอย พื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จากกรณีศึกษาทั้ง 9 และ การศึกษาข้อมูลเฉพาะทั้งข้อมูลโครงสร้างหลักสูตรและการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถนำเสนอแนวทางการ ออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในระดับอุดมศึกษา กรณีศึกษา สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ดังนี้

ตารางที่ 3 พื้นที่ใช้สอยสำหรับการเรียนรู้ และการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา

พื้นที่เพื่อการเรียนรู้	1,306.5 ตารางเมตร	คิดเป็นร้อยละ 60
พื้นที่เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	871 ตารางเมตร	คิดเป็นร้อยละ 40
รวมความต้องการพื้นที่ใช้สอย 2,177.5 ตารางเมตร		

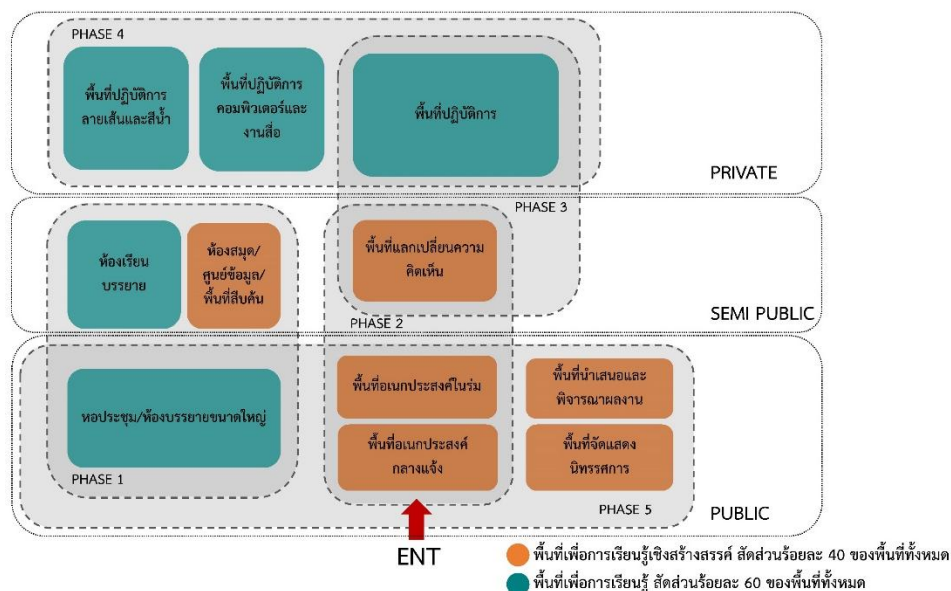
การคำนวณความต้องการพื้นที่ใช้สอย ห้องบรรยาย ความจุ 150 ที่นั่ง ห้องเรียนบรรยายทั่วไป ความจุ 30 ที่นั่ง ห้องเรียนกลุ่ม รายวิชาฝึกปฏิบัติการพื้นฐานและวาดเส้น ความจุ 30 ที่นั่ง ห้องเรียนกลุ่มรายวิชาเขียนแบบ ออกแบบ และปฏิบัติการทางวิชาชีพ ความจุ 30 ที่นั่ง พื้นที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และงานสื่อความจุ 30 ที่นั่ง รวมพื้นที่ใช้สอย 1,306.5 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 60 และพื้นที่การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์คำนวณจากสัดส่วนร้อยละ 40 สามารถคำนวณได้ 871 ตารางเมตร รวมความต้องการพื้นที่ใช้สอย ทั้งหมด 2,177.5 ตารางเมตร (ตารางที่ 3)



ภาพที่ 28 ความต้องการองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยที่สอดคล้องต่อกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

การจัดกลุ่มองค์ประกอบในการรองรับพฤติกรรมการเรียนการสอนตามแนวความคิดเชิงออกแบบกระบวนการ 5 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและค้นพบ มีความต้องการใช้พื้นที่ห้องประชุม ห้องบรรยายขนาดใหญ่ ห้องเรียนบรรยาย ห้องสมุด ศูนย์ข้อมูล พื้นที่สืบค้น ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์และกำหนดขอบเขตมีความต้องการใช้พื้นที่เอนกประสงค์ในร่ม พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น พื้นที่เอนกประสงค์กลางแจ้ง ขั้นที่ 3 ขั้นพัฒนาและออกแบบมีความต้องการใช้พื้นที่ปฏิบัติการ พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขั้นที่ 4 ขั้นการผลิตและการนำไปปฏิบัติมีความต้องการใช้พื้นที่ปฏิบัติการ พื้นที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และงานสื่อ พื้นที่ปฏิบัติการลายเส้นและสีน้ำ ขั้นที่ 5 ขั้นนำเสนอและใช้งานมีความต้องการใช้พื้นที่ห้องประชุม/ห้องบรรยายขนาดใหญ่ พื้นที่เอนกประสงค์ในร่ม/พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ พื้นที่เอนกประสงค์กลางแจ้ง พื้นที่นำเสนอและพิจารณาผลงาน ซึ่งความต้องการองค์ประกอบใช้สอยพบความสอดคล้องกับความถี่พื้นที่ใช้สอยกลุ่มตัวอย่างกรณีศึกษาทั้ง 9 ตัวอย่าง

ระดับการเข้าถึงพื้นที่ พื้นที่ระดับสาธารณะ ได้แก่ กระบวนการเรียนรู้เชิงออกแบบขั้นตอนที่ 1 ทำความเข้าใจและค้นพบ ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์และสร้างตัวเลือก และขั้นตอนที่ 3 นำเสนอและทดสอบ มืองค์ประกอบ พื้นที่อเนกประสงค์กลางแจ้งและในร่ม พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ พื้นที่นำเสนอและพิจารณาผลงาน หอประชุม/ห้องบรรยายขนาดใหญ่ พื้นที่ระดับกึ่งสาธารณะสำหรับ กระบวนการเรียนรู้เชิงออกแบบขั้นตอนที่ 1 ทำความเข้าใจและค้นพบ ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์และสร้างตัวเลือก และขั้นตอนที่ 3 พัฒนาและออกแบบ มืองค์ประกอบใช้สอย ห้องเรียนบรรยาย ห้องสมุด/ศูนย์ข้อมูล/พื้นที่สัปดาห์ และพื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น พื้นที่ระดับส่วนตัว กระบวนการเรียนรู้เชิงออกแบบขั้นตอนที่ 3 พัฒนาและออกแบบ และขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนผลิตและการนำไป ปฏิบัติ มืองค์ประกอบใช้สอย พื้นที่ปฏิบัติการ พื้นที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และงานสื่อ พื้นที่ปฏิบัติการลายเส้นและสีน้ำ สามารถ เชื่อมโยงต่อโครงสร้างหลักสูตรในรายวิชาการระหว่างขั้นต้นที่ต้องการพื้นที่ในการเรียนรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในกรณีที่ขั้นนี้ สูงต้องการพื้นที่ในกระบวนการของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำเสนอซึ่งสอดคล้องกับวราวุฒิ วรณันตกุล (2564) (ภาพที่ 28)



ภาพที่ 29 แนวทางการจัดวาง ความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอย และสัดส่วนองค์ประกอบใช้สอยกรณีศึกษา สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ที่สามารถสร้างแผนภาพความเชื่อมโยงพื้นที่ใช้สอยที่จัดลำดับการเข้าถึงพื้นที่ พื้นที่ระดับสาธารณะ หรือพื้นที่เข้าถึงอันดับหนึ่ง ได้แก่ พื้นที่อเนกประสงค์กลางแจ้งและในร่ม พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ พื้นที่นำเสนอและพิจารณาผลงาน หอประชุม/ห้องบรรยายขนาดใหญ่ พื้นที่ระดับกึ่งสาธารณะหรือพื้นที่เข้าถึงอันดับสองได้แก่ ห้องเรียนบรรยาย ห้องสมุด/ศูนย์ข้อมูล/พื้นที่สัปดาห์ พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น พื้นที่ส่วนตัวหรือพื้นที่เข้าถึงอันดับสาม ได้แก่ พื้นที่ปฏิบัติการ พื้นที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และงานสื่อ พื้นที่ปฏิบัติการลายเส้นและสีน้ำ (ภาพที่ 29)

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ตามปรัชญาหลักสูตรจะสามารถเกิดได้จากกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการปฏิบัติงานจริงเพื่อการเพิ่มพูนทักษะ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือการระดมสมอง(วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2554) ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้หวังว่าการเตรียมความพร้อมทางด้านสถานที่ พื้นที่เพียงพอต่อการใช้งานและมืองค์ประกอบใช้สอยที่ครบถ้วน บรรยากาศภายในชั้นเรียนที่ทันสมัย และการสร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อันจะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีต่อผู้เรียนภายในหลักสูตรทางด้านสถาปัตยกรรมภายใน

10. ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยนี้ทำการศึกษาด้านการจัดการพื้นที่เพื่อการวางแผนโครงการ การศึกษาขององค์ประกอบใช้สอย การจัดวางองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย ที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน ซึ่งสามารถเป็นประโยชน์ต่อโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งหากมีการศึกษาองค์ประกอบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านอื่น เช่น ด้านบริบทสังคม ด้านสุนทรียศาสตร์

ด้านแนวความคิดในการออกแบบด้านความงาม ด้านกายภาพอื่น ๆ หรือพฤติกรรมภายในชั้นเรียน จะทำให้การวิจัยมีเนื้อหาที่ครอบคลุมและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

11. เอกสารอ้างอิง

- จันทร์ เพชรานนท์. (2552). *การทำรายละเอียดประกอบการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน*. กรุงเทพฯ.
- บุษกร รมยานนท์. (2558). การออกแบบพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ด้วยตัวเองในมหาวิทยาลัย. *Journal of Architectural/Planning Research and Studies (JARS)*, 12(1), 15-28.
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของสถาบันอุดมศึกษา. (2556, 11 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*, เล่ม 130.
- ปัญญา วรพัฒนชัย. (2563). การจัดบรรยากาศชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์. *วารสารครุศาสตร์สาร*, 271-294.
- พิพัฒน์ จรัสเพชร. (2561). การจัดสภาพแวดล้อมกายภาพภายในห้องเรียนเขียนแบบที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายในสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- พีรตร แก้วลาย และ ทิพย์สุดา จันทร์แจ่มหล้า. (2018). สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้สาธารณะรูปแบบใหม่: การเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของการเรียนรู้และผลกระทบที่มีต่อรายละเอียดโครงการ ที่ว่าง และสถาปัตยกรรมศูนย์ความรู้ร่วมสมัย. *Journal of Architectural/Planning Research and Studies (JARS)*, 15, 135-152.
- ภุชงค์ โรจน์แสงรัตน์, ปุณณรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์ และ ปราณีญา สุวรรณณัฐโชติ. (2020). การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้แนวคิดการคิดเชิงออกแบบเป็นฐานเพื่อสร้างสรรค์ผลงานที่ปรากฏอัตลักษณ์ไทยสำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. *Journal of Education Studies*, 48(3).
- มคอ 2 หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565. (2565). มหาวิทยาลัยพะเยา.
- วราวุฒิ วรานันตกุล, อรรพรรณ วรานันตกุล, ศุภาวิณี กิติวินิต, ชูชัน หามะ และ จรินทร์รัตน์ วรวงศ์พิทักษ์. (2021). สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. *Journal of Modern Learning Development*, 6(4).
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2563). *สร้างสรรค์การเรียนรู้ด้วยตนเอง = Create Your*. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- วิมลสิทธิ์ ทรายากูร. (2545). งานออกแบบเป็นงานวิจัยได้หรือ. *วารสารวิธีวิทยาการวิจัย*, 15(2).
- วิมลสิทธิ์ ทรายากูร. (2554). *จิตวิทยาสภาพแวดล้อมมูลฐานการสร้างสรรคและจัดการสภาพแวดล้อมน่าอยู่อาศัย*. กรุงเทพฯ.
- วิชานา อับดุลเลาะ. (2563). การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21: แนวคิด ทฤษฎี และแนวทางปฏิบัติ. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 7(1).
- สิริราช อินต๊ะวิชัย. (2021). การศึกษาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 จังหวัดราชบุรี. *Academic Journal of Phetchaburi Rajabhat University*, 11(3).
- สืบสาย แสงวชิระภิบาล และ กิตติศักดิ์ เขียวนานนท. (2022). การออกแบบภายในพื้นที่สร้างสรรค์การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *ทิศทางวัฒนธรรม สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา*, 113-144.
- สุธีรา งามเกียรติทรัพย์. (2564). การสร้างบรรยากาศในการเรียนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์. *วารสาร นิตยสารเสียงธรรมจากมหายาน*, 7(1).
- สุวิมล ว่องวานิช. (2532). การกระจายของขนาดชั้นเรียนของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. *วิธีวิทยาการวิจัย*, 4(3), 56-66.
- อภิภา ปรัชญพทุทธิ. (2560). การออกแบบพื้นที่การเรียนรู้สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี*, 11(2).
- Anandasivam, K., & Choy, F. C. (2008). Designing a creative learning environment: NTU's new Art, Design and Media Library. *The Electronic Library*, 26, 650-661.
- Art and Architecture Faculty / Ventura Trindade Arquitectos + Inês Lobo Arquitectos. (2013). *ArchDaily*. <https://www.archdaily.com/456753/art-and-architecture-faculty-ines-lobo-arquitectos>
- Baars, S., Schellings, G. L. M., Joore, J. P., & van Wesemael, P. J. V. (2023). Physical learning environments' supportiveness to innovative pedagogies. *Learning Environments Research*, 26(2), 617-659.

- Bøjer, B. H. (2018). Creating a space for creative learning: The importance of engaging management and teachers. *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/publication/324861586>
- Davies, D. (2013). Creative learning environments in education: A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 80–91.
- Erkin, E., & Soygenis, S. (2016). Learning by experiencing the space: Informal learning environments in architecture education. *Bogazici University Journal of Education*, 31(1), 81-92.
- Institute at School of Planning and Architecture, Vijayawada / MO-OF. (2019). *ArchDaily*. <https://www.archdaily.com/911657/institute-at-school-of-planning-and-architecture-vijayawada-mo-of>
- K Building, School of Architecture and Construction Autonomous University of Chile. (2019). *ArchDaily*. <https://www.archdaily.com/915150/k-building-school-of-architecture-and-construction-autonomous-university-of-chile-schmidt-restrepo-arquitectos>
- Kansas State University – College of Architecture, Planning and Design/Ennead Architects+BNIM. (2018). *ArchDaily*. <https://www.archdaily.com/902451/kansas-state-university-college-of-architecture-planning-and-design-ennead-architects-plus-bnm>
- McEwen School of Architecture / LGA Architectural Partners. (2018). *ArchDaily*. <https://www.archdaily.com/892818/mcewen-school-of-architecture-lga-architectural-partners>
- MSAP Architecture & Design School / The Purple Ink Studio. (2023). *ArchDaily*. <https://www.archdaily.com/996681/msap-architecture-and-design-school-the-purple-ink-studio>
- School of Architecture, Crescent University / architectureRED. (2019). *ArchDaily*. <https://www.archdaily.com/930867/school-of-architecture-crescent-university-architected>
- Yale Art + Architecture Building / Gwathmey Siegel & Associates Architects. (2011). *ArchDaily*. <https://www.archdaily.com/123171/yale-art-architecture-building-gwathmey-siegel-associates-architects>