

ระดับความพึงพอใจต่อกระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบภายใน
อาคารปัญญาวัฒนา สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว

Levels of Satisfaction with the Active Learning Outcomes for Interior Design

Project: Panya Wattana Building,

National Institute for Child and Family Development

วีระยุต ชัยศร¹ น้าอ้อย สายหู²

Wirayut Kuisorn¹ Nam-oi Saihoo²

Received: 01/08/2022

Revised: 20/09/2022

Accepted: 12/12/2022

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของนักศึกษาและบุคลากรจากหน่วยงานภายนอกต่อกระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบภายในอาคารปัญญาวัฒนา ด้านกระบวนการออกแบบและการปฏิบัติงานร่วมกัน การวิจัยเป็นการวิจัยด้วยการปฏิบัติงานจริงโดยใช้โครงการเป็นฐานเพื่อประเมินผลความพึงพอใจต่อการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานออกแบบจริงของนักศึกษา และความพึงพอใจของบุคลากรของสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว ซึ่งเป็นผู้เข้าร่วมในโครงการนั้นด้วยแบบสอบถาม ขั้นตอนการวิจัย คือ 1) นักศึกษาสำรวจจริงวัดพื้นที่สัมภาระความต้องการเบื้องต้นของเจ้าหน้าที่ในอาคาร และหาความเป็นไปได้ของการปรับปรุงอาคาร 2) นำเสนอโครงสร้างแนวความคิดในการออกแบบและสอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมจากผู้ใช้แล้วนำข้อมูลไปออกแบบและนำเสนอผลงานออกแบบต่อผู้ใช้ 3) ทำแบบก่อสร้างและรายการแบบเพื่อทำเอกสารแสดงราคาากลางในการก่อสร้าง 4) ประเมินผลความพึงพอใจต่อการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานออกแบบด้วยแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาสถาปัตยกรรมภายในจำนวน 56 คน เป็นผู้ออกแบบและจัดทำแบบก่อสร้าง โดยทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา จำนวน 4 คน และบุคลากรจากสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว จำนวน 20 คน

ผลการวิจัยแสดงระดับความพึงพอใจต่อกระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบนี้ของนักศึกษาและบุคลากรจากสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัวในระดับความพึงพอใจมาก ผลวิจัยยังแสดงค่าความความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานร่วมกันของนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาและบุคลากรจากสถาบันแห่งชาติเพื่อพัฒนาเด็กและครอบครัวในระดับความพึงพอใจมาก กระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและได้รับประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น และกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานนี้สามารถนำไปปรับการสอนโดยนักศึกษาเสนอเพิ่มเนื้อหาวิธีปฏิบัติงานภาคสนาม การสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลตามความลำดับความสำคัญและความเหมาะสม การประมาณราคา และการนำเสนองาน

¹⁻² สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
Department of Interior Architecture, School of Architecture, Art, and Design, King Mongkut's Institute of Technology
Ladkrabang

ผู้นิพนธ์ประสานงาน อีเมล: wirayut.ku@kmitl.ac.th

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การเรียนรู้จากการปฏิบัติ ออกแบบภายใน

Abstract

The objective of this research was to evaluate the level of satisfaction of students and the satisfaction of agencies in external educational institutions with the project-based learning process for an interior design project. The research is a project-based learning to assess the satisfaction of learning from the interior design project among the students and project users from National Institute for Child and Family Development by means of a series of questionnaire. And what content should be added to the study of interior architecture? The research assigned the students to the following: 1) survey the area, interviewed the preliminary needs of the staff, and investigated the possibility of renovating the building. 2) Present the design concept and ask for additional feedback from users, then use the information to design and present the design to users. 3) Make a construction drawing and list of drawings to make a bill of quantities (BOQ). 4) Assessment of satisfaction with learning from the performance of the questionnaire. The sample group in the research was 56 students in the field of Interior Architecture who was assigned to design and prepare the construction drawings, working with 4 advisors and 20 staff from the National Institute for Child and Family Development.

The results showed a level of satisfaction with the practical learning process in this design project of students and staff from the National Institute for Child and Family Development. The results also showed a high level of satisfaction with working together among students, advisors and staff from the National Institute for Child and Family Development. This project-based learning process allows students to learn in practice and gain experience working with others. And this project-based learning process can be adapted to teaching by students offering additional content on fieldwork, interview methods, data analysis based on priorities and suitability, cost estimation, and Presentation of work.

Keywords: Project-based learning, Action learning, Interior design

1. บทนำ

การเรียนการสอนที่เน้นการแบบผสมผสานระหว่าง กระบวนการเรียนรู้โดยการอ่านและฟังบรรยาย (Passive Learning) กับการเรียนรู้ที่มีการลงมือปฏิบัติจริง (กมล โภธิเย็น, 2564) ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning; PBL) (สุชาติ วงศ์สุวรรณ อ้างถึงใน อภิชาติ บุญมาลัย, 2559) ในการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยให้ความสำคัญกับเวลาในการปฏิบัติงาน เพื่อใช้เวลาในการค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์โปรแกรม (Program Analysis) ซึ่งสิ่งสำคัญที่ต้องทราบ เช่น หัวข้อโครงการหรือโจทย์ ลักษณะโครงการ ผู้ใช้โครงการ (User) พฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ใช้อาคาร (User Behaviors and Activities) เป็นต้น การเรียนในอดีตผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดหัวข้อโครงการสมมติให้นักศึกษาค้นคว้า และออกแบบโดยผู้เรียนร่วมกับผู้สอนวิเคราะห์หรือคาดการณ์จากข้อมูลทั่วไปมาใช้ในการแก้ปัญหาและการออกแบบ ปรับปรุงแบบและส่งงานโดยนำเสนอแก่ผู้สอนและผู้ร่วมเรียน แล้วประเมินผลตรวจจากผู้สอนและผู้ร่วมเรียนเท่านั้น โดยการประเมินผลงานจะไม่มีผู้ใช้อาคารจริงเป็นผู้ประเมิน ซึ่งมีความแตกต่างจากการทำงานในโครงการจริงค่อนข้างมาก เช่น ขาดประสบการณ์ในการเก็บข้อมูล ขาดการพบปะกับผู้มีความรู้ในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ขาดข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจริงของ

โครงการ ขาดการประเมินโดยผู้มีส่วนร่วมจริง ขาดกระบวนการนำเสนอต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นต้น ทำให้กระบวนการ ออกแบบนั้นไม่ได้อยู่บนพื้นฐานของเหตุและผลตามความเป็นจริงในทางวิชาชีพ

การเรียนการสอนในปัจจุบัน เริ่มมีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานมากขึ้น โดยการนำโจทย์จากความต้องการการตกแต่งภายในในพื้นที่ของหน่วยงานภายนอกสถานศึกษามาใช้ในลักษณะโครงงานเพื่อการบริการวิชาการ ในลักษณะโครงงานออกแบบตกแต่งภายในเพื่อฝึกปฏิบัติให้แก่นักศึกษา ซึ่งการเรียนรู้จากการปฏิบัตินี้เป็นกระบวนการต่อเนื่อง ทั้งการเรียนรู้และการสะท้อนความคิดที่ดำเนินการโดยผู้ร่วมทำงานในโครงการร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาในการออกแบบ สภาพแวดล้อมภายใน สรุปได้ว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดทักษะหรือประสบการณ์แตกต่างกัน มาร่วมกลุ่มเพื่อเรียนรู้และแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ระหว่างการปฏิบัติงานจริง

ผู้วิจัยเห็นว่า การศึกษาเรียนรู้จากการปฏิบัติ ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) จะทำให้ ผู้เรียนได้รับความรู้จากผู้เชี่ยวชาญอื่น ๆ และผู้เรียนสามารถเข้าใจกระบวนการปฏิบัติงานในวิชาชีพสาขาสถาปัตยกรรมภายใน และมีทัศนคติที่ดีตามขั้นตอน โดยการประเมินระดับความพึงพอใจของนักศึกษาและบุคลากรจากหน่วยงานภายนอกต่อ กระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการการออกแบบภายในอาคารปัญญาวัฒนา ด้านกระบวนการออกแบบและ การปฏิบัติงานร่วมกัน ทั้งนี้ เพื่อพิจารณาผลการปฏิบัติงานในรูปแบบการเรียนรู้ว่ามีผลอย่างไรต่อผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วน เสียในโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการเรียนการสอนทางด้านออกแบบภายใน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 การศึกษารูปแบบและกระบวนการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติโดยใช้โครงงานเป็นฐาน
- 2.2 ศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และบุคลากรจากสถาบันแห่งชาติเพื่อ การพัฒนาเด็กและครอบครัว ในการปฏิบัติงานร่วมกัน
- 2.3 การประเมินรูปแบบการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ในการฝึกปฏิบัติงานโครงการ ออกแบบภายใน

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 การเรียนการสอน

การเรียนรู้ คือ กระบวนการที่ทำให้คนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและแนวความคิด การเรียนรู้เกิดขึ้นจาก ประสบการณ์ที่ผู้สอนนำเสนอ โดยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การเรียนเกิดได้จากการได้ยินการสัมผัส การอ่าน การใช้เทคโนโลยี ผู้สอนจะต้องพิจารณาเลือกรูปแบบการสอนรวมทั้งการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน การเรียนรู้เป็น กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องถาวร จากการฝึกหัดและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล คือ การเรียนรู้จาก การปฏิบัติ โดยมีกระบวนการนำเสนอปัญหาในกลุ่มและองค์กรเข้าสู่กระบวนการแก้ปัญหาด้วยการปฏิบัติ ลงมือแก้ปัญหาจริง การเรียนรู้จากการปฏิบัติมีลักษณะเฉพาะ ผู้เรียนจะมีความรู้ เข้าใจแนวคิดนั้นมากกว่าในตำราหรือจากผู้สอนเพียงด้านเดียว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ (Learning by Doing) คือ การเรียนรู้ที่มีการลงมือปฏิบัติจริง (กมล โปธิเย็น, 2564) และเป็นการเรียนรู้เชิงรุกด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ทาง ปัญญา (Constructivism) ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) แบบมีส่วนร่วมในการเรียนซึ่งทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการเลือกรับข้อมูล วิเคราะห์และสังเคราะห์ ข้อมูลได้อย่างมีระบบ (ชมพู เนื่องจำนงค์, ภัทรยุทธ โสภอัครวรรณ์ และอัจฉรา ธนเพียร, 2563) การเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนได้ค้นคว้าและปฏิบัติด้วยความสนใจและความถนัดของตน โดยใช้กระบวนการที่เป็นระบบขั้นตอน อาศัยคนที่มีความรู้และประสบการณ์ระดับต่างกันมารวมกลุ่มกัน วิเคราะห์ปัญหาแล้ว วางแผนในการแก้ปัญหา จากนั้นจะมีการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ มีขั้นตอน คือ (1) การคิดและเลือกหัวข้อเรื่องโครงการ

(2) การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง คำปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งการสำรวจ เพื่อความเข้าใจในเนื้อหาและขอบข่ายในการดำเนินโครงการ (3) การเขียนเค้าโครงของโครงการ เป็นการสร้างแผนที่ความคิด วิเคราะห์โครงการ แสดงแนวคิด แผนและขั้นตอนในการทำโครงการในกลุ่มผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคน ให้ทราบถึงบทบาทและระยะเวลาในการดำเนินงาน (4) การปฏิบัติโครงการตามแผนที่วางไว้ คำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัยในการดำเนินงาน ต้องมีการจดบันทึกข้อมูล ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไขว่าทำอะไรได้ผลอย่างไร (5) การเขียนรายงานเป็นการสรุปรายงานวิธีดำเนินงาน ผลที่ได้รับ ตลอดจนข้อสรุป ข้อเสนอแนะต่าง ๆ และ (6) การนำเสนอผลการดำเนินงานโครงการทั้งหมดมาเสนอให้ผู้อื่นได้ทราบ ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น เอกสาร รายงาน ขึ้นงาน แบบจำลอง การจัดนิทรรศการ สื่อมัลติมีเดีย การนำเสนอด้วยวาจา โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของประเภทของโครงการ (สุชาติ วงศ์สุวรรณ อ่างถึงใน อภิชาติ บุญมาลัย, 2559) สอดคล้องกับหลักการการออกแบบการเรียนรู้ที่เป็นสากล (Universal Design for Learning; UDL) โดยมีหลักการว่าผู้เรียนแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกันและมีความต้องการที่แตกต่างกันด้วย การสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนในแต่ละคน และส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพของตนได้เต็มที่ ซึ่งการประยุกต์ใช้ UDL ในการเรียนรู้แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การนำเสนอ การสื่อสาร และการมีส่วนร่วม ดังนั้น สถานศึกษาจึงต้องมีความพร้อมนำเสนอการเรียนการสอนต้องมีตัวอย่างและสถานที่ (ศิริวิมล ใจงาม, 2556) ด้วยการวิจัยนี้ใช้โครงการบริการวิชาการแก่หน่วยงานภายนอกด้วยการออกแบบตกแต่งภายในพื้นที่สำนักงานของหน่วยงานนั้น จึงต้องอาศัยการเรียนรู้ในกระบวนการทำงานด้านออกแบบภายในด้วยด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL)

3.2 สถาปัตยกรรมภายใน

สถาปัตยกรรมภายใน หมายถึง การใช้ศาสตร์และศิลป์ในการออกแบบภายในอาคาร โดยเลือกใช้วัสดุ สี เครื่องเรือนและอุปกรณ์ เป็นต้น ให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย ความสะดวกสบาย และความสวยงามในเนื้อที่นั้น ๆ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554) งานสถาปัตยกรรมภายในนั้นจะรวมการออกแบบตกแต่ง งานโครงสร้าง และงานระบบภายในอาคาร ภายในพื้นที่ว่างของอาคารที่เกิดจากการปิดล้อมด้วยระนาบ สร้างปริมาตรและรูปทรง เป็นสื่อศิลปะของการก่อตัวทางสถาปัตยกรรม ทั้งนี้ การออกแบบสภาพแวดล้อมภายในต้องสัมพันธ์กับสัดส่วนและการใช้งานของมนุษย์และความสวยงาม โดยต้องคำนึงถึงผู้ใช้งานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด ทั้งนี้ การออกแบบต้องพิจารณา (1) กิจกรรมของมนุษย์ (Human Activities) (2) กระบวนการของการแก้ปัญหา (Process of Problem Solving) (3) ผลจากการรู้สำนึกที่มีอยู่ในตัวมนุษย์ (Intuition) (4) กระบวนการปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับชีวิตมนุษย์ (Modifying environment) และ (5) ผลจากความต้องการของมนุษย์ (Human Need) (อรรถพร เพชรานนท์, 2558) ทั้งนี้ การวิเคราะห์และการออกแบบงานสถาปัตยกรรมภายใน ต้องศึกษาพื้นที่ว่างภายในอาคาร (Interior Space) ซึ่งมีองค์ประกอบคือระนาบปิดล้อม และองค์ประกอบปลีกย่อยบนระนาบนั้น ซึ่งจะต้องนำไปสู่การรับรู้ด้านการมอง (Visual Perception) รวมถึงประสาทสัมผัสด้านอื่น ๆ ทั้งหมด ที่สำคัญคือการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ว่างภายในของผู้ใช้อาคารที่สอดคล้องเหมาะสมกับพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ใช้อาคารและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (วีระยุต ชัยศร, 2557) การออกแบบตกแต่งภายในนั้นอาศัยกระบวนการในการออกแบบและการก่อสร้างภายในอาคารโดยผู้ทำงานหลากหลายอาชีพมาเกี่ยวข้อง เช่น ผู้ออกแบบ ที่ปรึกษา ผู้ใช้งานในโครงการ เป็นต้น จึงต้องอาศัยกระบวนการออกแบบและกระบวนการตัดสินใจที่เป็นระบบและระเบียบแบบแผนมากขึ้น ซึ่งถือเป็นกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Decision-making Process) มีขั้นตอน 3 ขั้นตอน คือ (1) การกำหนดปัญหา (2) การเสนอแนวความคิดแก้ปัญหาในแนวทางต่าง ๆ และ (3) การตัดทอนและสรุปแนวทางแก้ปัญหาสุดท้าย (วีระยุต ชัยศร, 2565) ทั้งนี้การออกแบบภายในนั้นมีกระบวนการในการแก้ปัญหาและการทำงานตั้งแต่เริ่มจนแล้วเสร็จโครงการที่ค่อนข้างมาก แต่ก็มีขั้นตอนที่ชัดเจน

3.3 กระบวนการออกแบบ

กระบวนการออกแบบ มักกำหนดออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ (1) การกำหนดโครงการ (Architectural Programming) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อใช้กำหนดการออกแบบ (2) การออกแบบเบื้องต้น (Schematic Design)

เป็นการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ เพื่อเริ่มออกแบบ (3) พัฒนาการออกแบบ (Design Development) พัฒนารูปทรงและตำแหน่งให้มีความละเอียด กำหนด ขนาดพื้นที่การใช้งานและทางสัญจรที่เหมาะสม (Area Requirements and Circulations) และ (4) การเขียนแบบก่อสร้าง (Construction Drawing) เพื่อใช้เป็นแบบอ้างอิง มีการกำหนดระยะ ขนาด และระบุวัสดุ (Dimension and Materials) (คัมพงค์ หนูบรรจง, 2562)

ทั้งนี้ในการออกแบบยังมีขั้นตอนสำคัญเพื่อการออกแบบ คือ การวิเคราะห์โครงการ (Program Analysis) ซึ่งเป็นเงื่อนไขในการวิเคราะห์เบื้องต้นก่อนการดำเนินการออกแบบโครงการ เช่น มาตรฐานการออกแบบ สถาปัตยกรรมโดยสถาบันแห่งชาติอังกฤษ (The Royal Institute of British Architects; RIBA) มีขั้นตอน คือ (1) การเริ่มโครงการ (Inception) (2) หาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility) (3) การเสนอโครงการ การนำเสนอโครงการ (Outline Proposal) (4) การทำโครงการออกแบบ (Scheme Design) (5) การทำรายละเอียดงานออกแบบ (Detail design) (6) การทำการผลิตแบบที่ให้รายละเอียดในการผลิตจริง (Production Information) (7) การทำรายการเพื่องานประมูล (Bill of Quantities) (8) การทำการประมูล (Tender Action) (9) การวางแผนงานก่อสร้าง (Project Planning) (10) การควบคุมงานก่อสร้าง (Site Operations) (11) การทำงานให้บรรลุเสร็จสิ้น (Completion) และ (12) ผลสรุปที่กลับมา (Feedback) และกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมของอเมริกา (American Institute of Architecture; AIA) โดยมีกระบวนการ 3 ชั้น คือ (1) กระบวนการก่อนออกแบบ (Pre-design) ประกอบด้วย ทำรายละเอียดประกอบโครงการ (Programming) หาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility) ทำต้นแบบ (Prototype) 2) กระบวนการออกแบบ (Design) ประกอบด้วย การออกแบบโครงการ (Schematic Design) การพัฒนางานออกแบบ (Design Development) การทำรายละเอียดงานก่อสร้าง (Construction Documents) การบริหารงานก่อสร้าง (Construction Administrations) และ 3) กระบวนการหลังการออกแบบ (Post-design) ประกอบด้วย ประเมินผลหลังการใช้งาน (Post Occupancy Evaluation) และประเมินผลผู้ใช้อาคาร (Users' Manuals Evaluation Research) (จันทน์ เพชรานนท์, 2559) ซึ่งกระบวนการเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติงานจริงต่อไป

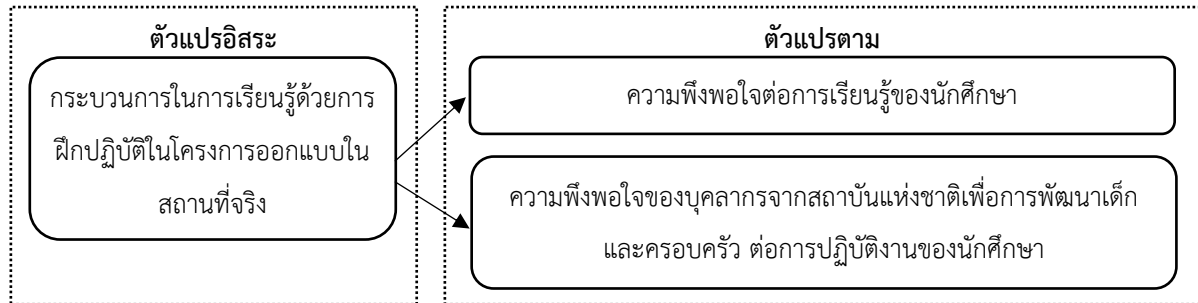
3.4 ความพึงพอใจ (Satisfaction)

ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง พอใจ ชอบใจ พฤติกรรมของมนุษย์ที่พยายามขจัดความตึงเครียด หรือภาวะไม่ได้ดุลยภาพในร่างกาย ซึ่งเมื่อขจัดสิ่งต่าง ๆ ได้แล้ว ย่อมได้รับความพึงพอใจในสิ่งที่ตนต้องการ หรือความรู้สึกที่ดีของบุคคลที่ได้รับการตอบสนองเมื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในสิ่งที่ต้องการ ซึ่งเป็นความชอบของแต่ละบุคคล โดยระดับความพึงพอใจของบุคคลย่อมแตกต่างกันเนื่องจากพื้นฐานทางด้านการศึกษา ด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมความพึงพอใจของมนุษย์เป็นความพยายามที่จะขจัดความตึงเครียด (Tension) หรือความกระวนกระวาย (Discomfort) หรือภาวะไม่ได้ดุลยภาพในร่างกาย (Non-equilibrium) เมื่อมนุษย์สามารถขจัดสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ไปได้ย่อมจะได้รับความพึงพอใจในสิ่งที่ตนเองต้องการ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ อ้างถึงใน สมชาย บุญสุน, 2554) การทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ต้องสังเกตการแสดงออกที่ค่อนข้างซับซ้อน จึงยากที่จะวัดความพึงพอใจโดยตรง แต่สามารถวัดได้โดยทางอ้อมด้วยการวัดความคิดเห็นของบุคคล ซึ่งจะขึ้นอยู่กับประเมินความเป็นไปได้ตามความคาดหวัง ตามภูมิหลัง ประสบการณ์ และความสนใจการให้คุณค่าแก่สิ่งนั้น (ภาศิริ เขตปิยรัตน์, 2553)

การเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบตกแต่งภายในด้วยการเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง โดยใช้โครงงานเป็นฐานนั้นสอดคล้องกับกระบวนการออกแบบตกแต่งภายในและกระบวนการตัดสินใจหรือกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์นี้ ถ้าสามารถประเมินระดับความพึงพอใจของนักศึกษาและบุคลากรจากหน่วยงานภายนอกต่อกระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการการออกแบบภายใน ด้านกระบวนการออกแบบและการปฏิบัติงานร่วมกัน ทั้งนี้ อาจใช้กระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการในพัฒนาการเรียนการสอนได้ต่อไป

4. วิธีการวิจัย

คำถามการวิจัย คือ กระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบภายในที่ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจของนักศึกษาและบุคลากรจากหน่วยงานสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัวในระดับใด จากคำถามการวิจัยแสดงให้เห็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 แสดงความเชื่อมโยงตัวแปร

4.1 การแปลงนิยามด้านมโนทัศน์เป็นนิยามปฏิบัติการ

1) กระบวนการในการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบภายในสถานที่จริงโดยใช้โครงการเป็นฐาน ให้นักศึกษาดำเนินการออกแบบตกแต่งภายในอาคารปัญญาวัฒนา ด้วยกระบวนการการออกแบบ 7 ขั้นตอน คือ (1) เริ่มโครงการ (2) หาความเป็นไปได้ของโครงการ (3) เสนอโครงการ การนำเสนอโครงร่าง (4) ทำการออกแบบ (5) ทำรายละเอียดงานออกแบบ (6) ทำการผลิตแบบเพื่อก่อสร้างจริง (7) ทำรายการเพื่องานประมูล ทั้งนี้ไม่ได้ดำเนินการในกระบวนการที่เหลือ 5 ขั้นตอน คือ (8) การทำการประมูล (9) การวางแผนงานก่อสร้าง (10) การควบคุมงานก่อสร้าง (11) การทำงานให้บรรลุเสร็จสิ้น และ (12) ผลสรุปที่ได้รับกลับมาจากการใช้งาน ซึ่งถือเป็นกระบวนการในการก่อสร้าง

2) ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการการออกแบบภายในอาคารปัญญาวัฒนา หมายถึง ความพึงพอใจในสิ่งที่ต้องการหรือรู้สึกของบุคคลที่ได้รับการตอบสนอง โดยในการวิจัยนี้วัดความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา 2 ด้าน คือ 2.1) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการการออกแบบทางสถาปัตยกรรมตามการวิเคราะห์โครงการและการออกแบบ (จันทน์ เพชรานนท์, 2559) และประสบการณ์ภาคสนาม ประกอบด้วย 10 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) การเรียนรู้การศึกษาปัญหาเบื้องต้นด้วยการลงพื้นที่ (2) การเรียนรู้การเก็บข้อมูลด้วยการรังวัด วัดระยะขนาด (3) การเรียนรู้และสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานจริง (4) การเรียนรู้ลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติการออกแบบ (5) การเรียนรู้การจัดทำแบบก่อสร้าง (6) ความยากลำบากในการหาข้อมูลเพื่อจัดทำแบบ ให้ถูกต้อง (7) การเรียนรู้วิธีการนำเสนอผลงานเบื้องต้น (8) ได้รับความรู้ที่ได้เพิ่มเติมที่มากกว่าการเรียนแบบสมมติ (9) ความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติงานจริง และ (10) ความต้องการให้เพิ่มการเรียนการสอนวิธีปฏิบัติงาน 2.2) ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานร่วมกัน ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการ ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด คือ (1) การทำงานกลุ่มร่วมกันของนักศึกษามีความร่วมมือกัน (2) การทำงานของนักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา และ (3) การทำงานของนักศึกษากับบุคลากรของสถาบันฯ

3) ความพึงพอใจของบุคลากรจากสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว ต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษา หมายถึง ความพึงพอใจในสิ่งที่ต้องการหรือรู้สึกที่ดีของบุคคลที่ได้รับการตอบสนองเมื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในสิ่งที่ต้องการหรือกระทำ โดยในการวิจัยนี้วัดความพึงพอใจของบุคลากร 2 ด้าน คือ 3.1) ความพึงพอใจของบุคลากรจากสถาบันฯ ต่อกระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบ ประกอบด้วย 9 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) การสัมภาษณ์ปัญหาถ่ายภาพและรังวัด ในพื้นที่อาคาร (2) การสรุปปัญหาในพื้นที่และการนำเสนอของนักศึกษา (3) การ ออกแบบเบื้องต้นและการนำเสนอของนักศึกษา (4) การจัดทำแบบฉบับสมบูรณ์และการประกอบแบบของนักศึกษา (5) การตอบข้อซักถามจากเจ้าหน้าที่ของนักศึกษา (6) ความรวดเร็วและคล่องตัวในการปฏิบัติงานของนักศึกษา (7) ความสุภาพเรียบร้อยและการ

ปฏิบัติตนของนักศึกษา (8) ความพึงพอใจในภาพรวมของผลงานนักศึกษา และ (9) ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของอาจารย์ผู้ควบคุม 3.2) ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างบุคลากรจากสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัวกับนักศึกษา ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด คือ (1) การมีส่วนร่วมของท่านในการออกแบบปรับปรุงพื้นที่ และ (2) ความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมปรับปรุงพื้นที่กับนักศึกษา (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงผลสรุปการแปลงนิยามด้านมโนทัศน์สู่การวิเคราะห์ข้อมูล

นิยามด้านมโนทัศน์	นิยามด้านปฏิบัติการ	ตัวชี้วัด	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
ตัวแปรอิสระ กระบวนการในการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบในสถานที่จริง	1) การเริ่มโครงการ 2) หาความเป็นไปได้ของโครงการ 3) การเสนอโครงการ การนำเสนอ โครงการ 4) การทำโครงการออกแบบ 5) การทำรายละเอียดงานออกแบบ 6) การทำการผลิตแบบในการผลิตจริง 7) การทำรายการเพื่องานประมุข	-	Nominal	ผลงานการออกแบบและการนำเสนอแบบ	-
ตัวแปรตาม 1) ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบภายในอาคารปัญญาวัฒนา	(1.1) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการการออกแบบทางสถาปัตยกรรม	(1) การเรียนรู้การศึกษาปัญหาเบื้องต้นด้วยการลงพื้นที่ (2) การเรียนรู้การเก็บข้อมูลด้วยการรังวัด วัดระยะขนาด (3) การเรียนรู้และสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานจริง (4) การเรียนรู้ลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติกรออกแบบ (5) การเรียนรู้การจัดทำแบบก่อสร้าง (6) ความยากลำบากในการหาข้อมูลเพื่อจัดทำแบบให้ถูกต้อง (7) การเรียนรู้วิธีการนำเสนอผลงานเบื้องต้น (8) ได้รับความรู้ที่ได้เพิ่มเติมที่มากกว่าการเรียนแบบสมมติ (9) ความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติงานจริง (10) ความต้องการให้เพิ่มการเรียนการสอนวิธีปฏิบัติงาน	Interval Interval	แบบสอบถาม โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานวัดของลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) ใช้การประเมินความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และ มากที่สุด	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	(1.2) ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานร่วมกัน	(1) การทำงานกลุ่มร่วมกันของนักศึกษามีความร่วมมือกัน (2) การทำงานของนักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา (3) การทำงานของนักศึกษากับบุคลากรของสถาบันฯ			
ตัวแปรตาม 2) ความพึงพอใจของบุคลากรจากสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว ต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษา	(2.1) ความพึงพอใจของบุคลากรจากสถาบันฯ ต่อกระบวนการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบ	(1) การสัมภาษณ์ปัญหา ถ่ายภาพและรังวัด ในพื้นที่อาคาร (2) การสรุปปัญหาในพื้นที่และการนำเสนอของนักศึกษา (3) การออกแบบเบื้องต้นและการนำเสนอของนักศึกษา (4) การจัดทำแบบฉบับสมบูรณ์และการประกอบแบบของนักศึกษา (5) การตอบข้อซักถามจากเจ้าหน้าที่ของนักศึกษา (6) ความรวดเร็วและคล่องตัวในการปฏิบัติงานของนักศึกษา (7) ความสุภาพเรียบร้อยและการปฏิบัติตนของนักศึกษา (8) ความพึงพอใจในภาพรวมของผลงานนักศึกษา (9) ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของอาจารย์ผู้ควบคุม			
	(2.2) ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างบุคลากรจากสถาบันฯ กับนักศึกษา	(1) การมีส่วนร่วมของท่านในการออกแบบปรับปรุงพื้นที่ (2) ความพึงพอใจในมีส่วนร่วมปรับปรุงพื้นที่กับนักศึกษา			

4.2 กลุ่มตัวอย่างและตัวแปรในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 59 คน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการก่อสร้างทางสถาปัตยกรรมภายใน 4 (แบ่งนักศึกษาเป็น 6 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ออกแบบพื้นที่ชั้นที่ 2 กลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 ออกแบบพื้นที่ชั้นที่ 3 กลุ่มที่ 5 ออกแบบพื้นที่ชั้นที่ 4 และกลุ่มที่ 6 ออกแบบพื้นที่ชั้นที่ 5) ทั้งนี้รายวิชานี้มีผู้สอนจำนวน 4 คน จึงกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาในการออกแบบภายในดูแลในแต่ละชั้นของ

อาคาร และ 2) บุคลากรของสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว จำนวน 20 คน จาก 9 ส่วนงาน ส่วนงานละ 2 คน (ยกเว้นส่วนงานศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัย 4 ท่าน ซึ่งมีผู้บริหารและอาจารย์แพทย์รวมอยู่ในส่วนงานนี้)

4.3 สถานที่ในการทำวิจัย

พื้นที่ศึกษาในงานวิจัย อาคารปัญญาวัฒนา (สูง 7 ชั้น) สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล (รูปที่ 2) เนื่องด้วยมีการขอความอนุเคราะห์ระหว่างหน่วยงานราชการในการออกแบบภายในอาคารนี้ มีบริเวณที่ต้องการการออกแบบปรับปรุงจำนวน 4 ชั้น รวมพื้นที่ 6,472 ตร.ม. ประกอบด้วย ชั้น 2 มีพื้นที่ 1,968 ตร.ม. ชั้น 3 มีพื้นที่ 1,968 ตร.ม. ชั้น 4 มีพื้นที่ 1,268 ตร.ม. และ ชั้น 5 มีพื้นที่ 1,268 ตร.ม. (ชั้น 1 ที่จอดรถ ชั้น 6 และ 7 เป็นพิพิธภัณฑ)



รูปที่ 2 แสดงภาพด้านหน้าอาคารปัญญาวัฒนาสูง 3 ชั้น (ซ้าย) ต่อเนื่องเป็นรูปตัวแอล ส่วนด้านหลังอาคารสูง 7 ชั้น (ขวา)

4.4 เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบปลายปิด (Close Ended Questionnaires) หลังจากดำเนินการโครงการแล้วเสร็จ ซึ่งใช้เกณฑ์มาตรฐานวัดของลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) ใช้การประเมินความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และ มากที่สุด โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ (1) ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุและเพศ และ (2) ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาและความพึงพอใจของบุคลากรของสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ

4.5 ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

ขั้นตอนการวิจัย แบ่งออกเป็น 5 ช่วง คือ (1) นักศึกษาสำรวจจริงวัดพื้นที่ สัมภาษณ์ความต้องการเบื้องต้นของเจ้าหน้าที่ในอาคาร และหาความเป็นไปได้ของการปรับปรุงอาคาร (รูปที่ 3) (2) นำเสนอโครงร่างแนวความคิดในการออกแบบและสอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมจากผู้ใช้แล้วนำข้อมูลไปออกแบบและนำเสนอผลงานออกแบบต่อผู้ใช้ (รูปที่ 4-5) (3) ทำแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบเพื่อทำเอกสารแสดงราคากลางในการก่อสร้าง (รูปที่ 6-7) (4) ประเมินผลความพึงพอใจของนักศึกษาและบุคลากรของสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัวด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ และ (5) สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ โดยขั้นตอนที่ 1-3 เริ่มกระบวนการในการออกแบบจนจัดส่งแบบใช้ระยะเวลาดำเนินการ 9 เดือน



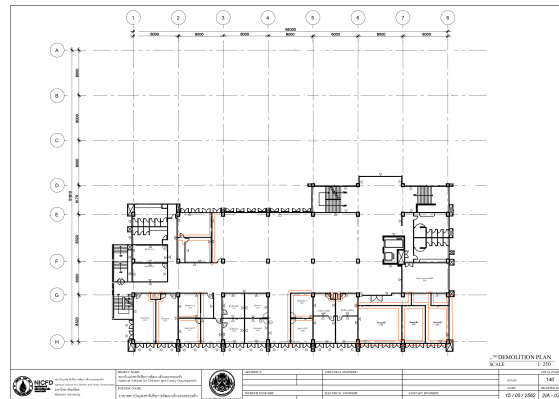
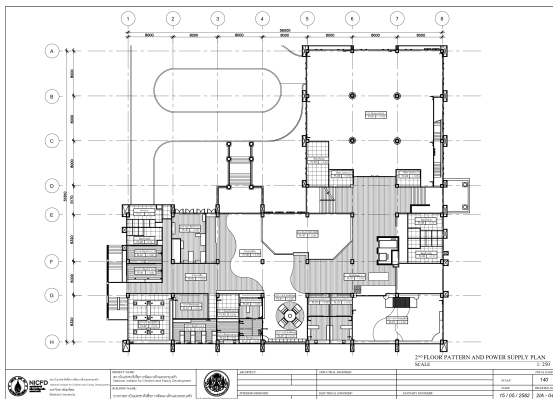
รูปที่ 3 แสดงการสำรวจพื้นที่อาคารปัญญาพัฒนา สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว



รูปที่ 4 แสดงการสำรวจพื้นที่และสรุปประเด็นปัญหา (ซ้าย) และทัศนียภาพเสนอปรับปรุงบริเวณห้องสมุดสื่อ (ขวา)



รูปที่ 5 แสดงการนำเสนอผลงาน และรับฟังข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



รูปที่ 6 แสดงภาพแบบแปลนเพื่อการก่อสร้างชั้น 2-3 (ซ้าย) และแปลนชั้น 4-5 (ขวา)

SPECIFICATION

ข้อมูลของวัสดุภายในอาคารบริเวณอาคารเรียน
สถานีแม่ข่ายพิพิธภัณฑ์พัฒนาเด็กและครอบครัว





SPECIFICATION

ข้อมูลของวัสดุภายในอาคารบริเวณอาคารเรียน
สถานีแม่ข่ายพิพิธภัณฑ์พัฒนาเด็กและครอบครัว

FLOOR PATTERN

ITEM	FLOOR	IMAGE	DESCRIPTION	SUPPLIER	AREA / ROOM
FL-01	ชั้น 2		D CASTANEA BEIGE MATT (S1125502R) Brand: Roman Code: 1050486 Dimension: :200 x 1230 x 2 mm Colour: Cream Price: 979.95 Baht/sqm Material: Glazed Porcelain	บอนด์ทอร์ ประจักษ์พันธ์ วิเศษจันทร์ BOONTHAVORN 02 657 1111	-205, 1206, 1207 -1208, 1209, 1210 -1212, 1213, 1214 -1217, 1218, 1219 -1220, 1221
FL-02	ชั้น 2		SG ABSOLUTE WHITE (Q2330) Brand: CENTURY Code: 1027224 Dimension: :200 x 1230 x 2 mm Colour: White Price: 1930 Baht/sqm Material: Granite	บอนด์ทอร์ 02 657 1111	1211, 1215, 1216
FL-03	ชั้น 2		Formica® Collection Woods Accent Maple Code: FS371 Dimension: :3050 x 1300 mm Standard Finishes: Matte58, Naturelle	Formica Sales Admin services: 02 285 4473-4	-
FL-04	ชั้น 2		Formica® Collection Woods Espresso Pear Code: FS499 Dimension: :3050 x 1300 mm Standard Finishes: Matte58, Linewood, Naturelle	Formica Sales Admin services: 02 285 4473-4	-

FLOOR PATTERN

ITEM	FLOOR	IMAGE	DESCRIPTION	SUPPLIER	AREA / ROOM
FL-05	ชั้น 2		CHINO BLANCO NEW (1- ST16011) 300X600 "A" Brand: SANDRO Code: 1023185 Dimension: 300 x 600 x 10 mm Colour: White Price: 534 Baht/sqm Material: Ceramic	บอนด์ทอร์ 02 657 1111	-
FL-06	ชั้น 2		EVA FOAM ไม่ติดกระจก Brand: EVA LUCKY FOAM THAI Code: - Dimension: - Colour: Green Price: 32 Baht/sqm Material: EVA foam	EVA LUCKY FOAM THAI: 082-959-9646, 082-226-2664	-ด้าน Playground โถงพักคอย 1 -1205, 1206, 1207 -1208
FL-07	ชั้น 2		PVC ชนิดผิวแมกนีเซียม พื้นผิวเรียบมันเงา Brand: เขตรมรพีพี พลาซิก FOAM THAI Colour: Green	บริษัท เขตรมรพีพี พลาซิก จำกัด 0 2159 2648-49	-ด้าน Playground -1203-1204
FL-08	ชั้น 2		PVC ชนิดผิวแมกนีเซียม พื้นผิวเรียบมันเงา Brand: เขตรมรพีพี พลาซิก FOAM THAI Colour: Blue	บริษัท เขตรมรพีพี พลาซิก จำกัด 0 2159 2648-49	-ด้าน Playground -1203-1204
R-01					



สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว



สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว

รูปที่ 7 แสดงภาพรายการประกอบแบบ

5. ผลการวิจัย

**5.1 ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการการออกแบบภายในอาคารปัญญา
วัฒนา** ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการออกแบบปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารปัญญาวัฒนา โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน มีผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 56 คน ประกอบด้วย เพศชาย 21 คน (37.5%) และเพศหญิง 35
คน (62.5%) มีอายุระหว่างอายุ 21-24 ปี คือ อายุ 21 ปี จำนวน 9 คน (16.1%) อายุ 22 ปี จำนวน 39 คน (69.6%) อายุ
23 ปี จำนวน 7 คน (12.5%) และ อายุ 24 ปี จำนวน 1 คน (1.8%)

5.1.1 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย 10 ตัวชี้วัด
คือ (1) การเรียนรู้การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้นด้วยการลงพื้นที่อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 (2) การ
เรียนรู้การเก็บข้อมูลด้วยการรังวัด วัดระยะขนาด ค่าเฉลี่ย 4.07 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68 (3) การเรียนรู้และสัมภาษณ์เก็บ
ข้อมูลจากผู้ใช้งานจริง ค่าเฉลี่ย 4.04 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63 (4) การเรียนรู้ลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติการออกแบบ
ค่าเฉลี่ย 3.93 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68 (5) การเรียนรู้การจัดทำแบบก่อสร้าง ค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63
(6) ความยากลำบากในการหาข้อมูลเพื่อจัดทำแบบให้ถูกต้อง ค่าเฉลี่ย 4.19 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.79 (7) การเรียนรู้วิธีการ
นำเสนอผลงานเบื้องต้น ค่าเฉลี่ย 4.02 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 (8) ได้รับความรู้ที่ได้เพิ่มเติมจากการเรียนจากการสมมติ
ค่าเฉลี่ย 4.04 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63 (9) ความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติงานจริง ค่าเฉลี่ย 3.93 ค่าเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 0.74 และ (10) ความต้องการให้เพิ่มการเรียนการสอนวิธีปฏิบัติงาน ค่าเฉลี่ย 3.98 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73
(ตารางที่ 2) ทั้งนี้ ความยากลำบากในการหาข้อมูลเพื่อจัดทำแบบนั้นมีค่าค่อนข้างสูง แสดงถึงอุปสรรคในการได้มาซึ่งข้อมูลใน
การออกแบบ

ตารางที่ 2 แสดงความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

รายการตัวชี้วัด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1) การเรียนรู้การศึกษาปัญหาเบื้องต้นด้วยการลงพื้นที่	2.00	5.00	4.13	0.72
2) การเรียนรู้การเก็บข้อมูลด้วยการรังวัด วัตถุประสงค์	3.00	5.00	4.07	0.68
3) การเรียนรู้และสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานจริง	3.00	5.00	4.04	0.63
4) การเรียนรู้ลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติการออกแบบ	2.00	5.00	3.93	0.68
5) การเรียนรู้การจัดทำแบบก่อสร้าง	3.00	5.00	4.00	0.63
6) ความยากลำบากในการหาข้อมูลเพื่อจัดทำแบบให้ถูกต้อง	2.00	5.00	4.18	0.79
7) การเรียนรู้วิธีการนำเสนอผลงานเบื้องต้น	3.00	5.00	4.02	0.75
8) ได้รับความรู้ที่ได้เพิ่มเติมที่มากกว่าการเรียนแบบสมมติ	3.00	5.00	4.04	0.63
9) ความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติงานจริง	2.00	5.00	3.93	0.74
10) ความต้องการให้เพิ่มการเรียนการสอนวิธีปฏิบัติงาน	2.00	5.00	3.98	0.73

5.1.2 ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานร่วมกันของนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และบุคลากรของสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานร่วมกัน ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด คือ (1) การทำงานกลุ่มร่วมกันของนักศึกษามีความร่วมมือกัน ค่าเฉลี่ย 3.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.90 (2) การทำงานของนักศึกษา กับอาจารย์ที่ปรึกษา ค่าเฉลี่ย 4.02 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 และ (3) การทำงานของนักศึกษา กับบุคลากรของสถาบันฯ ค่าเฉลี่ย 3.66 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.03 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานร่วมกัน

รายการตัวชี้วัด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1) การทำงานกลุ่มร่วมกันของนักศึกษามีความร่วมมือกัน	1.00	5.00	3.75	0.90
2) การทำงานของนักศึกษา กับอาจารย์ที่ปรึกษา	2.00	5.00	4.02	0.73
3) การทำงานของนักศึกษา กับบุคลากรของสถาบันฯ	1.00	5.00	3.66	1.03

สรุปว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในกระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบในสถานที่จริง และการทำงานกลุ่มร่วมกันของนักศึกษาในโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

5.2 ความพึงพอใจของบุคลากรจากสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว ต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษา ในกระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบในอาคารปัญญาวัฒนา

ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรจากสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการออกแบบปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารปัญญาวัฒนา จำนวน 20 คน ประกอบด้วย เพศชาย 9 คน (45.0%) และเพศหญิง 11 คน (55.0%) มีอายุระหว่าง 30-51 ปี คือ อายุ 30 ปี จำนวน 1 คน (5.0%) อายุ 32 ปี จำนวน 2 คน (10.0%) อายุ 33 ปี จำนวน 2 คน (10.0%) อายุ 35 ปี จำนวน 1 คน (5.0%) อายุ 36 ปี จำนวน 1 คน (5.0%) อายุ 38 ปี จำนวน 3 คน (15.0%) อายุ 39 ปี จำนวน 1 คน (5.0%) อายุ 40 ปี จำนวน 2 คน (10.0%) อายุ 41 ปี จำนวน 1 คน (5.0%) อายุ 42 ปี จำนวน 1 คน (5.0%) อายุ 46 ปี จำนวน 2 คน (10.0%) อายุ 50 ปี จำนวน 1 คน (5.0%) อายุ 53 ปี จำนวน 1 คน (5.0%) และ อายุ 57 ปี จำนวน 1 คน (5.0%)

5.2.1 ความพึงพอใจของบุคลากรจากสถาบันฯ ต่อกระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบ ประกอบด้วย 9 ตัวชี้วัด คือ (1) การสัมภาษณ์ปัญหา ถ่ายภาพและรังวัด ในพื้นที่อาคาร ค่าเฉลี่ย 4.05 ค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐาน 0.60 (2) การสรุปปัญหาในพื้นที่และการนำเสนองานของนักศึกษา ค่าเฉลี่ย 4.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 (3) การออกแบบเบื้องต้นและการนำเสนองานของนักศึกษา ค่าเฉลี่ย 4.25 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 (4) การจัดทำแบบฉบับสมบูรณ์และการประกอบแบบของนักศึกษา ค่าเฉลี่ย 4.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 (5) การตอบข้อซักถามจากเจ้าหน้าที่ของนักศึกษา ค่าเฉลี่ย 4.05 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 (6) ความรวดเร็วและคล่องตัวในการปฏิบัติงานของนักศึกษา ค่าเฉลี่ย 4.10 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 (7) ความสุภาพเรียบร้อยและการปฏิบัติตนของนักศึกษา ค่าเฉลี่ย 4.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68 (8) ความพึงพอใจในภาพรวมของผลงานนักศึกษา ค่าเฉลี่ย 4.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52 และ (9) ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของอาจารย์ผู้ควบคุม ค่าเฉลี่ย 4.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของบุคลากรจากสถาบันฯ ต่อกระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบ

รายการตัวชี้วัด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1) การสัมภาษณ์ปัญหา ถ่ายภาพและรังวัด ในพื้นที่อาคาร	3.00	5.00	4.05	0.60
2) การสรุปปัญหาในพื้นที่และการนำเสนองานของนักศึกษา	3.00	5.00	4.15	0.49
3) การออกแบบเบื้องต้นและการนำเสนองานของนักศึกษา	3.00	5.00	4.25	0.55
4) การจัดทำแบบฉบับสมบูรณ์และการประกอบแบบของนักศึกษา	3.00	5.00	4.30	0.57
5) การตอบข้อซักถามจากเจ้าหน้าที่ของนักศึกษา	3.00	5.00	4.05	0.51
6) ความรวดเร็วและคล่องตัวในการปฏิบัติงานของนักศึกษา	3.00	5.00	4.10	0.55
7) ความสุภาพเรียบร้อยและการปฏิบัติตนของนักศึกษา	3.00	5.00	4.40	0.68
8) ความพึงพอใจในภาพรวมของผลงานนักศึกษา	3.00	5.00	4.20	0.52
9) ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของอาจารย์ผู้ควบคุม	3.00	5.00	4.15	0.59

5.2.2 ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างบุคลากรจากสถาบันฯ กับนักศึกษา ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด คือ (1) การมีส่วนร่วมของท่านในการออกแบบปรับปรุงพื้นที่ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88 และ (2) ความพึงพอใจในมีส่วนร่วมปรับปรุงพื้นที่กับนักศึกษา ค่าเฉลี่ย 3.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างบุคลากรจากสถาบันฯ กับนักศึกษา

รายการตัวชี้วัด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1) การมีส่วนร่วมของท่านในการออกแบบปรับปรุงพื้นที่	2.00	5.00	3.85	0.88
2) ความพึงพอใจในมีส่วนร่วมปรับปรุงพื้นที่กับนักศึกษา	3.00	5.00	3.95	0.69

สรุปว่าบุคลากรจากสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษาและการทำงานกลุ่มร่วมกันกับนักศึกษาในโครงการ โดยร่วมในระดับความพึงพอใจมาก

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผล

กระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบภายในที่ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจของนักศึกษาและบุคลากรจากหน่วยงานสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว ด้านกระบวนการออกแบบและการปฏิบัติงานร่วมกัน ในระดับความพึงพอใจมาก แสดงให้เห็นว่าผู้มีส่วนร่วมทุกกลุ่มรู้สึกได้รับประโยชน์และได้เรียนรู้ร่วมกันจากโครงการนี้สอดคล้องกับงานวิจัยอื่น ๆ ที่แสดงว่ากระบวนการนี้ช่วยเสริมทักษะและประสบการณ์ของผู้ร่วมงานที่ต่างกันมา วิเคราะห์ปัญหาแล้ววางแผนในการแก้ปัญหาของงาน และดำเนินการไปตามแผนที่วางไว้ ซึ่งระหว่างการทำโครงการแก้ปัญหา

กลุ่มผู้เรียนจะมีการพบปะกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันในการแก้ปัญหา ตามทฤษฎีการเรียนรู้จากการปฏิบัติและเป็นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริงโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ค้นคว้าและปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนใจ โดยใช้ศักยภาพของตนได้เต็มที่ในการเรียนรู้ทั้ง 3 ระดับ คือ การนำเสนอ การสื่อสาร และการมีส่วนร่วม (ปริยานุช พรหมภาสิต, 2559; ศิริวิมล ใจงาม, 2556) โดยลักษณะโครงการเป็นโครงการการออกแบบและนำเสนอแบบเพื่อการตกแต่งภายใน โดยเน้นเรื่องการวิเคราะห์งานสถาปัตยกรรมภายในและพื้นที่ว่างภายในอาคาร ซึ่งดำเนินกระบวนการออกแบบตามขั้นตอนโดยเริ่มการวิเคราะห์โครงการก่อนการดำเนินการออกแบบโครงการ (คุ้มพงศ์ หนูบรรจง, 2562; จันทน์เพชรานนท์, 2559; วีระยุต ชัยศร, 2565)

ความแตกต่างจากงานวิจัยอื่น คือ ปัญหาในการดำเนินงานโครงการออกแบบภายใน ซึ่งมีตัวชี้วัดด้านกระบวนการออกแบบภายในที่แตกต่างและมีความเฉพาะทางวิชาชีพ ทำให้ทราบข้อยุ่งยากในบางขั้นตอนในการปฏิบัติงานของนักศึกษาและได้เสนอแนะข้อปรับปรุงการเรียนการสอน เช่น ปัญหาการสื่อสารกันในกลุ่มนักศึกษาเพื่อการออกแบบและการสื่อสารกันระหว่างนักศึกษากับผู้ใช้งานอาคารซึ่งแตกต่างกันด้านวิชาชีพ นำมาซึ่งปัญหาการออกแบบเพื่อกลุ่มคนเฉพาะทาง จึงต้องมีการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลและค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมมาก และนักศึกษาเห็นความสำคัญของงานภาคเอกสารมากขึ้นจากการดำเนินงานภายใต้โครงการนี้ เช่น รายการประกอบแบบ (Furniture, Fixtures and Equipment; FF&E) เอกสารราคากลาง รายการวัสดุและค่าใช้จ่าย หรือ (Bill of Quantities; BOQ) รายการเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

6.2 สรุปผล

การศึกษาเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบ ทัศนศึกษาสำนักงานอาคารปัญญาวัฒนา สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล ผลวิจัยแสดงว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาและความพึงพอใจของบุคลากรหน่วยงานภายนอกที่ใช้พื้นที่เพื่อการออกแบบต่อกระบวนการในการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบในสถานที่จริง อยู่ในระดับมาก และนักศึกษาได้เรียนรู้กระบวนการออกแบบภายในได้ดีขึ้น จากผลงานสำรวจภาคสนาม การแก้ปัญหา และการออกแบบที่เสร็จสมบูรณ์

6.2.1 ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการการออกแบบภายในอาคารปัญญาวัฒนา

1) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการการออกแบบทางสถาปัตยกรรม อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยเฉพาะในเรื่อง การเรียนรู้การศึกษาปัญหาเบื้องต้นด้วยการลงพื้นที่จริง การเรียนรู้การเก็บข้อมูลด้วยการรังวัดวัดระยะขนาด และการเรียนรู้และสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานจริงตามลำดับ แต่ก็แสดงให้เห็นปัญหาในการทำงานที่ชัดเจน คือ ความยากลำบากในการหาข้อมูลเพื่อจัดทำแบบให้ถูกต้องชัดเจน โดยนักศึกษาได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมในปัญหาข้างต้นเกิดจากการสื่อสารกันระหว่างบุคลากรของสถาบันฯ กับนักศึกษาเป็นไปได้ยากลำบากเนื่องด้วยเวลาว่างไม่ตรงกัน การเก็บข้อมูลในพื้นที่และการสัมภาษณ์จึงต้องดำเนินการหลายครั้ง และใช้ระยะเวลานานในการเดินทาง การสื่อสารเรื่องแบบแปลนมีความเข้าใจแตกต่างกันมากเพราะต่างวิชาชีพจึงทำให้การพัฒนาแบบดำเนินการได้ล่าช้า เป็นต้น นักศึกษาเห็นว่าการปฏิบัติงานในโครงการนี้เป็นที่น่าพึงพอใจมากต่อการเรียนรู้ ช่วยสร้างความเข้าใจในกระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายในได้ครบถ้วนสมบูรณ์ตั้งแต่เริ่มจนการจัดส่งแบบก่อสร้าง

2) ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานร่วมกันของนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และบุคลากรของสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยเฉพาะการทำงานของนักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษาได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม เช่น การทำงานมีปัญหาการสื่อสาร ปรึกษาและแสดงความเห็นร่วมกันให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันยาก โดยเฉพาะต้องทำงานตามเกณฑ์หรือรูปแบบเดียวกันในระดับกลุ่ม และการทำงานร่วมกับบุคลากรของสถาบันฯ ต้องคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้งานที่มีรูปแบบเฉพาะเจาะจง อย่างการใช้พื้นที่ทำงานของแพทย์เด็ก แพทย์ทางจิตเวช นักวิจัย เด็ก นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล การพบเจอปัญหาและต้องแก้ไขได้จริงในหลายมิติมาก และมีข้อดี คือ การได้สัมภาษณ์ลักษณะงานและการปฏิบัติงานจากผู้เชี่ยวชาญด้านนั้นโดยตรง ส่วนปัญหาด้านการทำงานของนักศึกษากับ

บุคลากรของสถาบันฯ แสดงค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่สูงมาก อาจเป็นไปได้ด้วยเหตุที่เวลาว่างไม่ตรงกันทำให้ขาดข้อมูลในบางหน่วยงาน ในระหว่างที่นักศึกษาไปสำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบ

6.2.2 ความพึงพอใจของบุคลากรจากสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว ต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษา ในกระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบในอาคารปัญญาพัฒนา

1) ความพึงพอใจของบุคลากรจากสถาบันฯ ต่อกระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบ อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยเฉพาะในเรื่อง ความสุภาพเรียบร้อยและการปฏิบัติตนของนักศึกษา การจัดทำแบบฉบับสมบูรณ์และการประกอบแบบของนักศึกษา การออกแบบเบื้องต้นและการนำเสนองานของนักศึกษา

2) ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างบุคลากรจากสถาบันฯ กับนักศึกษา อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ทั้งนี้เมื่อพิจารณาการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการออกแบบปรับปรุงพื้นที่กับนักศึกษา มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานค่อนข้างสูง อาจเป็นเพราะบุคลากรบางส่วนไม่สามารถเข้าร่วมงานพัฒนาแบบได้ในทุกขั้นตอน

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาในการออกแบบ มีความเห็นว่า การดำเนินงานของนักศึกษาและผู้ใช้อาคารได้ผ่านกระบวนการโดยมีส่วนร่วมในทุกกระบวนการเพื่อการออกแบบ ได้ประโยชน์มากต่อนักศึกษาโดยเฉพาะกระบวนการวิเคราะห์โครงการ ซึ่งนักศึกษาต้องเข้าไปศึกษาสถานที่จริง สังเกตปัญหา ถ่ายภาพ รวมไปถึงการสัมภาษณ์ สอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลของผู้ใช้อาคารด้านพฤติกรรมและกิจกรรม ความต้องการเฉพาะของผู้ใช้อาคารที่มีวิชาชีพแตกต่างกัน นำข้อมูลไปวิเคราะห์ร่วมกันระหว่างนักศึกษาผู้ออกแบบกับบุคลากรผู้ใช้อาคาร มีการนำเสนองานออกแบบต่อที่ประชุมกรรมการบริหารโครงการ แต่ก็ได้พบปัญหาในการออกแบบของนักศึกษา คือ การออกแบบโดยมีเงื่อนไขของงบประมาณ การออกแบบเพื่อการก่อสร้างได้จริง และการทำงานเอกสารที่ประกอบการออกแบบ ซึ่งกระบวนการการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานนี้ นักศึกษาและผู้ร่วมสอนในฐานะที่ปรึกษาโครงการเห็นว่าเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีประโยชน์มาก ดังนั้นนักศึกษาเสนอแนะให้ปรับโครงงานในการเรียนการสอนให้มีบริบทที่สมจริงมากขึ้น และขอให้มีการสอนเพิ่มเติมด้านต่าง ๆ เช่น การเก็บข้อมูลและการปฏิบัติงานภาคสนาม วิธีการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลตามความลำดับความสำคัญและความเหมาะสมการประเมินราคาในการก่อสร้าง และการนำเสนองานต่อผู้ใช้อาคารและผู้บริหารในโครงการ เป็นต้น

6.3 ข้อเสนอแนะ

1) นักศึกษาและบุคลากรของสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มีความพึงพอใจมากในกระบวนการปฏิบัติงานออกแบบจริง แต่ด้วยพื้นที่ในการออกแบบมีพื้นที่ที่ต้องออกแบบปรับปรุงมากจึงต้องแบ่งการออกแบบเป็นกลุ่มนักศึกษาแยกกันออกแบบ และมีความแตกต่างของจำนวนบุคลากรและกิจกรรมในแต่ละชั้น ทำให้โจทย์ในการออกแบบมีบริบทที่แตกต่างกัน ซึ่งทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบผลงานของนักศึกษาด้วยกันเอง อาจส่งผลทำให้ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมนั้นแตกต่างกันบ้าง ถ้าสามารถเปรียบเทียบการทำงานระหว่างกลุ่มของนักศึกษาในบริบทเดียวกันได้ อาจพบปัจจัยอื่น ๆ และผลการวิจัยนี้จะได้ผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องยิ่งขึ้น จึงเสนอว่าควรหาโครงการออกแบบที่พื้นที่เล็กลงในการวิจัย โดยมีบริบทของงานเหมือนกัน แบ่งกลุ่มนักศึกษานาขนาดเล็ก เพื่อให้ทุกศึกษาทุกคนได้มีโอกาสเรียนรู้ทุกขั้นตอนในกระบวนการออกแบบ

2) บุคลากรของสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการมีจำนวนน้อย และมีเวลาจำกัดในการร่วมโครงการ ผลสรุปจึงอาจขาดความชัดเจนในการประเมินเชิงปริมาณไป ในการวิจัยต่อไปอาจต้อง คำนึงถึงวิธีการประเมินข้อมูลบางส่วนเป็นแบบผสมผสานระหว่างเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ผลวิจัยที่ครอบคลุมยิ่งขึ้น

3) กระบวนการการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบภายในด้วยโครงการจริงส่งผลต่อระดับความพึงพอใจของนักศึกษาและบุคลากรจากหน่วยงาน ซึ่งสามารถใช้ได้ในการเรียนการสอน แต่ความเข้าใจต่อกระบวนการออกแบบอาจต้องทำการวิจัยเพิ่มเติมเนื่องจากพบรายละเอียดที่มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

7. กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติในโครงการออกแบบ กรณีศึกษาสำนักงานอาคารปัญญา วัฒนา สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับเงินสนับสนุนประเภทเงินอุดหนุนทั่วไป (เงินรายได้) จากคณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สัญญา เลขที่ 2563-0202009 งานวิจัยนี้ได้สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาและความร่วมมือจากบุคลากรของสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว นักศึกษาสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน และหน่วยงานภายในสถาบันที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- กมล โพธิเย็น. (2564). Action Learning: การจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21. วารสาร **ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร**. 19(1), 11-28.
- คัมพงค์ หนูบรรจง. (2562). กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: มินเซอร์วิศชีพพลา.
- จันทน์ เพชรานนท์. (2559). การทำรายละเอียดประกอบการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชมพู เนื่องจำนงค์, ภัทรยุทธ โสภอัสวภรณ์ และอัจฉรา ธนiewicz. (2563). กรอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน. **วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ**. 6(1), 623-640.
- ปรียานุช พรหมภาสิต. (2559). **คู่มือการจัดการเรียนรู้ “Active learning (AL) for HuSo at KPRU”**. กำแพงเพชร: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- ภาศิริ เขตปิยรัตน์. (2553). การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์. กรุงเทพฯ: ฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). **พจนานุกรมศัพท์สถาปัตยกรรมศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน**. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส.
- วีระยุต ชัยศร. (2557). ปัจจัยที่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในวิชาวิเคราะห์การออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. **วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.** 18(1), 65-78.
- วีระยุต ชัยศร. (2565). **หลักการเขียนแบบเบื้องต้นสำหรับสถาปัตยกรรมภายใน**. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สมชาย บุญสุน. (2554). **ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย).
- ศิริวิมล ใจงาม. (2556). **การออกแบบการเรียนรู้ที่เป็นสากล: เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการในระดับอุดมศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- อภิชาติ บุญมัลย์. (2559). การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning: PBL). **วารสารการจัดการความรู้ พ.ศ. 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์**. 1(1), 113-131.
- อรรถพร เพชรานนท์. (2558). **การออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.