

การประเมินผลการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ในพื้นที่ Maker Space

ตามแนวคิด Life Space หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พิชญ์ ใจกล้า*, แก้ววราภรณ์ กรแก้ว, ปทุมทิพย์ ลิ้มพงสานุรักษ์

หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2 ถนนพระจันทร์ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

Evaluation of Creative Activity Programs in the Maker Space Based on the Life Space Concept at Thammasat University Library

Phitsanu Jaikla*, Kaewwaraporn Kornkaew, Pathumtip Limpongsanuruk

Thammasat University Library

2 Phachan Road, Phanakorn, Bangkok 10200

E-mail: phitnu@tu.ac.th

DOI: 10.66692/pulinet.13.2.2706

► รับบทความ 18 มีนาคม 2569 ► แก้ไขบทความ 04 มิถุนายน 2569 ► ตอรับบทความ 08 มิถุนายน 2569

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ในพื้นที่ Maker Space ตามแนวคิด Life Space ของหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) และทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) การวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัย แบบผสมผสาน (Mixed Methods) ผ่านการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 4 กิจกรรม ครอบคลุมพื้นที่ Life Space ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ พื้นที่ทำงานร่วมกัน (Co-Working Space) พื้นที่การเรียนรู้ (Learning Space) พื้นที่สร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration Space) และพื้นที่แสดงความสามารถ (Performative Space) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 48 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และการบันทึกภาพกิจกรรม ผลการประเมิน พบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมในภาพรวมที่ระดับมากที่สุด ผู้เข้าร่วมได้รับความรู้และทักษะใหม่ สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่มีเอกลักษณ์ และมีความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีสร้างสรรค์มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินยังสะท้อนประเด็นที่ควรปรับปรุง ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การเข้าถึงพื้นที่ และสภาพแวดล้อมบางประการของพื้นที่ Maker Space ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ ตามแนวคิด Life Space สามารถสนับสนุนการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ พัฒนาทักษะอนาคต และยกระดับบทบาทหอสมุดมหาวิทยาลัยในฐานะพื้นที่แห่งการเรียนรู้และการสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผลการประเมินที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ในพื้นที่ Maker Space ให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

คำสำคัญ

พื้นที่สร้างสรรค์, พื้นที่แห่งการเรียนรู้, เครื่องพิมพ์สามมิติ, เครื่องตัดและแกะสลักด้วยเลเซอร์, เครื่องตัดสติ๊กเกอร์

ผลงานนี้ได้รับการนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ PULINET ครั้งที่ 16 วันที่ 28-30 มกราคม 2569

จัดโดยสถาบันวัดกรรมกรการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยพะเยา และหน่วยงานหอสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (PULINET)

Abstract

This article aims to evaluate the outcomes of creative activities conducted in the Maker Space of Thammasat University Library, based on the Life Space concept, by applying Constructionism and Experiential Learning theory. The study employs a mixed methods research design through four creative activities covering all four Life Space dimensions: Co-Working Space, Learning Space, Inspiration Space, and Performative Space. The sample comprised 48 Thammasat University students who participated in the activities. Data were collected through satisfaction questionnaires, in-depth interviews, and photographic documentation of the activities. The evaluation results indicate that participants reported the highest level of overall satisfaction. Participants gained new knowledge and skills, were able to create unique works, and developed greater confidence in using creative technologies. However, the findings also highlight areas for improvement, particularly in publicity, accessibility, and certain environmental conditions within the Maker Space. Overall, the study suggests that creative activities designed under the Life Space concept can effectively support hands-on learning, foster future-ready skills, and strengthen the role of the university library as a space for learning and creativity. The evaluation findings can serve as practical guidance for improving and further developing creative activities in the Maker Space to better meet users' needs in the future.

Keywords

Maker Space, Life Space, 3D Printer, Laser Cutter, Cutting Machine

บทนำ (Introduction)

ยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี สังคม และรูปแบบการเรียนรู้ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยทั่วโลกกำลังเผชิญความท้าทายในการปรับตัวจากผู้ใช้บริการสารสนเทศแบบดั้งเดิม สู่การเป็นพื้นที่การเรียนรู้ที่มีความหมายต่อชีวิตของผู้ใช้บริการในหลากหลายมิติ ทั้งด้านการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ และการอยู่ร่วมกันเชิงสังคม ห้องสมุดจึงถูกออกแบบให้เป็นมากกว่าสถานที่อ่านหนังสือ แต่เป็นเวทีแห่งการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การลงมือปฏิบัติ และการเติบโตไปพร้อมกับผู้ใช้บริการ ตอบสนองต่อการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (TK Park, 2015) ภายใต้บริบทดังกล่าว มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในฐานะมหาวิทยาลัยสมัยใหม่แบบชั้นนำแห่งอนาคต ได้กำหนดทิศทางการพัฒนาที่มุ่งขับเคลื่อนพันธกิจด้านการเรียนรู้ การวิจัย และนวัตกรรมเพื่อสังคมอย่างรอบด้าน โดยให้ความสำคัญกับการสร้างระบบนิเวศแห่งการเรียนรู้และนวัตกรรมที่เชื่อมโยงนักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย และชุมชนเข้าด้วยกัน ภายใต้วิสัยทัศน์การเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อสังคมที่เปิดกว้างสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้และคุณค่าร่วมทางปัญญา เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลกการทำงานในอนาคต

หนึ่งในรูปธรรมสำคัญของการปรับตัวของห้องสมุดมหาวิทยาลัย คือ การพัฒนา Maker Space ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับการสร้างสรรค์และการลงมือทำ ที่ผู้ใช้บริการสามารถออกแบบ ประดิษฐ์ ทดลอง และพัฒนาผลงานจริงร่วมกัน (Kroski, 2017) Maker Space ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในฐานะพื้นที่เรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่สนับสนุนการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ (Learning by Making) การคิดเชิงออกแบบ และการเรียนรู้ข้ามศาสตร์ แนวคิดดังกล่าวมีรากฐานจากทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb ที่ว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงเกิดขึ้นจากการมีประสบการณ์ตรง การสะท้อนคิด และการนำไปปรับใช้ (Kolb, 1984) รวมถึงสอดคล้องกับแนวคิดของ Martinez และ Stager ที่ชี้ว่าการให้ผู้เรียนได้ลงมือประดิษฐ์

และสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองเป็นกุญแจสำคัญของการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Martinez & Stager, 2013) นอกจากนี้ยังเน้นว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพในบริบทสังคมที่ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์และร่วมสร้างความรู้กับผู้อื่น (Vygotsky, 1978) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของ Maker Space ที่เป็นพื้นที่การเรียนรู้แบบร่วมมือ งานทบทวนวรรณกรรมเชิงระบบ และ Maker Space มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมของนักศึกษา ผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การเรียนรู้แบบร่วมมือ และการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) (Hayat et al., 2025)

ในบริบทของประเทศไทย งานกรณีศึกษาของ ยุภาพร ทองน้อย และคณะ (2564) เกี่ยวกับ KCU Maker Space ได้สะท้อนให้เห็นการขยายบทบาทของ Maker Space จากพื้นที่สนับสนุนการเรียนรู้ ไปสู่การเป็นกลไกเชิงกลยุทธ์ของห้องสมุด ในการรับมือกับภาวะวิกฤติการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อออกแบบและผลิตอุปกรณ์ป้องกันการแพร่ระบาด ซึ่งเป็นการนำศักยภาพของ Maker Space มาใช้แก้ปัญหาจริงในระดับองค์กรและสังคม เมื่อพิจารณาร่วมกับกรอบแนวคิดจากงานทบทวนวรรณกรรม จะเห็นได้ว่า แนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การลงมือทำ และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สอดคล้องกับกระบวนการ Design Thinking ที่ใช้ตั้งแต่การทำความเข้าใจปัญหา การออกแบบต้นแบบ ไปจนถึงการทดสอบและปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

จากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ พบว่า Maker Space ในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาให้ผลลัพธ์เชิงบวกหลายประการ อาทิ การส่งเสริมการเรียนรู้แบบลงมือทำ การพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ข้ามศาสตร์ ซึ่งช่วยเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 และขยายบทบาทการให้บริการของห้องสมุดให้ก้าวข้ามกรอบการให้บริการสารสนเทศแบบเดิม (Curiosity Commons, n.d.) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยยังสะท้อนอุปสรรคสำคัญร่วมกัน ได้แก่ ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและงบประมาณ การพัฒนาทักษะของบุคลากรและผู้ใช้บริการ การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ ตลอดจนความท้าทายในการบริหารจัดการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยี (Okuonghae, 2019) ซึ่งล้วนเป็นประเด็นที่ต้องได้รับการวางแผนและพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ Maker Space สามารถสร้างผลลัพธ์ที่ยั่งยืน

สำหรับบริบทของหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ การพัฒนา Maker Space ถูกนำมาประยุกต์ใช้ภายใต้แนวคิด Life Space ซึ่งมุ่งจัดการพื้นที่ห้องสมุดให้เป็นพื้นที่การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงการใช้ชีวิต การเรียนรู้ และการสร้างสรรค์ ผ่านการจัดพื้นที่ออกเป็น 4 โซน ได้แก่ พื้นที่ทำงานร่วมกัน พื้นที่การเรียนรู้ พื้นที่แสดงความสามารถ และพื้นที่สร้างแรงบันดาลใจ (แก้ววราภรณ์ กรแก้ว และคณะ, 2567) แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) ของ Papert ซึ่งเน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นรูปธรรม และเชื่อมโยงกับแนวคิดชุมชนแห่งการปฏิบัติ (Communities of Practice) ที่มองว่าการเรียนรู้ที่มีความหมายเกิดจากการปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างสมาชิกในชุมชนที่มีเป้าหมายร่วมกัน (Wenger & Snyder, 2000) เพื่อขับเคลื่อนห้องสมุดให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ที่เปิดกว้างและตอบสนองต่อการพัฒนาทักษะอนาคตและนวัตกรรมเพื่อสังคม จากกรอบแนวคิดและวิสัยทัศน์เชิงกลยุทธ์ดังกล่าว บทความฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ภายในพื้นที่ Maker Space ของหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ภายใต้แนวคิด Life Space ผ่านการใช้เครื่องมือสร้างสรรค์หลัก ได้แก่ เครื่องพิมพ์สามมิติ เครื่องตัดและแกะสลักด้วยเลเซอร์ และเครื่องตัดสติ๊กเกอร์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Experiential Learning) การพัฒนาทักษะนวัตกรรม และการใช้ชีวิตร่วมกันในพื้นที่แห่งการเรียนรู้อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อประเมินผลการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ในพื้นที่ Maker Space ตามแนวคิด Life Space

วิธีการดำเนินการ (Methodology)

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่เข้าใช้บริการหอสมุด กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมใน Maker Space และตอบแบบสอบถาม จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสมัครใจเข้าร่วมกิจกรรม (Volunteer Sampling)

ทบทวนแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติและสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นรูปธรรม และการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม แนวคิดนี้เชื่อว่าการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้สร้างความเข้าใจของตนเองผ่านประสบการณ์ที่ลงมือทำจริง (Papert, 1991) ดังนี้ 1) หลักการที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 2) หลักการที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ 3) หลักการเรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม 4) หลักการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ

ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) คือ กระบวนการสร้างความรู้ ทักษะ และเจตคติด้วยการนำเอาประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาบูรณาการเพื่อสร้างการเรียนรู้ใหม่ ๆ ขึ้น (Kolb, 1984) ดังนี้ 1) ประสบการณ์รูปธรรม (Concrete Experience) ผู้เรียนเผชิญกับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม อาจเป็นประสบการณ์หรือสถานการณ์ใหม่ หรือเป็นการตีความประสบการณ์เดิมอีกครั้งภายใต้กรอบความคิดใหม่ 2) การสังเกตไตร่ตรองต่อประสบการณ์ใหม่ (Reflective Observation) ผู้เรียนไตร่ตรองทบทวนประสบการณ์ใหม่นั้นโดยอาศัยความรู้เดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพิจารณาความไม่สอดคล้องระหว่างสิ่งที่ประสบกับความเข้าใจที่มีอยู่ 3) การสร้างแนวคิดเชิงนามธรรม (Abstract Conceptualization) การไตร่ตรองก่อให้เกิดแนวคิดใหม่ หรือทำให้แนวคิดเชิงนามธรรมที่มีอยู่เดิมได้รับการปรับแก้ สะท้อนว่าผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ 4) การทดลองเชิงปฏิบัติ (Active Experimentation) แนวคิดใหม่หรือแนวคิดที่ปรับแก้แล้วนำไปสู่การทดลอง ผู้เรียนนำความคิดของตนไปประยุกต์ใช้กับโลกจริงเพื่อดูผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

ระเบียบวิธีวิจัย (Methodological Framework)

ผู้เขียนใช้วิธีวิจัยแบบผสม (Mixed Method) ทั้งเทคนิควิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยกำหนดการดำเนินงานเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) การออกแบบกิจกรรมตามแนวคิด Life Space 2) การดำเนินกิจกรรมและเก็บรวบรวมข้อมูล 3) การวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอแนวทาง

ขั้นที่ 1 การออกแบบกิจกรรมตามแนวคิด Life Space เริ่มจากผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด Life Space เพื่อนำมาออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้บริการ ศักยภาพของเครื่องมือที่มีอยู่ และความเป็นไปได้ในการจัดกิจกรรมของบรรณารักษ์ กระบวนการออกแบบ ประกอบด้วย การประชุมผู้เกี่ยวข้อง การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับพื้นที่ Maker Space การสำรวจความต้องการเบื้องต้นจากผู้ใช้บริการผ่านแบบสอบถามออนไลน์ และการทดลองใช้เครื่องมือเพื่อประเมินความเหมาะสม จากกระบวนการดังกล่าว ได้ออกแบบกิจกรรม ทั้งหมด 4 กิจกรรม โดยจัดกลุ่มตามองค์ประกอบของแนวคิด Life Space ดังนี้

1. Co-Working Space Activities (กิจกรรมส่งเสริมการทำงานร่วมกัน)

กิจกรรมที่ Workshop ปลอกคอส์ตว์เลี้ยง

1.1 วัตถุประสงค์: เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และช่วยกันออกแบบ สร้างสรรค์ผลงานที่สามารถใช้งานได้จริง

1.2 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้: เครื่องตัดและแกะสลักด้วยเลเซอร์ รุ่น Flux Beamo Smart Co2

1.3 รายละเอียดกิจกรรม: ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้การใช้งานเครื่องเลเซอร์ในส่วนของป้ายชื่อสัตว์เลี้ยง มีส่วนร่วมในการออกแบบป้ายชื่อสัตว์เลี้ยงของตนเอง และสร้างสรรค์ปลอกคอส์ตว์เลี้ยงที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เช่น การลักปลอกคอส์ตว์เลี้ยงด้วยเชือกพาราคอร์ด

- 1.4 กลุ่มเป้าหมายและผู้เข้าร่วมกิจกรรม: นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 15 คน
 - 1.5 ระยะเวลา: 3 ชั่วโมง/รอบ
 - 1.6 การประเมินผล: แบบสอบถามความพึงพอใจ
 2. Learning Space Activities (กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้อย่างอิสระ)
 - กิจกรรมที่ Workshop 3D Printing for Beginners
 - 2.1 วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้เข้าร่วมรู้จัก และเริ่มต้นเรียนรู้การใช้งานเครื่องพิมพ์สามมิติ
 - 2.2 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้: 3D Printer รุ่น Flashforge Adventurer 5M Pro
 - 2.3 รายละเอียดกิจกรรม: ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้พื้นฐานของเทคโนโลยี 3D Printing หลักการทำงานของเครื่องพิมพ์สามมิติ การใช้งานซอฟต์แวร์ออกแบบแบบจำลอง (3D Modeling) เช่น Tinkercad การเตรียมไฟล์สำหรับการพิมพ์ (Slicing) และการพิมพ์งานจริง
 - 2.4 กลุ่มเป้าหมายและผู้เข้าร่วมกิจกรรม: นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 9 คน
 - 2.5 ระยะเวลา: 3 ชั่วโมง/รอบ
 - 2.6 การประเมินผล: แบบสอบถามความพึงพอใจ
 3. Inspiration Space Activities (กิจกรรมกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์)
 - กิจกรรมที่ Workshop Print & Cut: เวอร์กช็อปตัดกิเกอร์สุดครีเอทีฟ
 - 3.1 วัตถุประสงค์: เพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ผ่านการออกแบบ และสร้างชิ้นงาน
 - 3.2 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้: เครื่องตัดสติ๊กเกอร์ รุ่น Cameo Pro 4
 - 3.3 รายละเอียดกิจกรรม: ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้การทำงานของเครื่องตัดสติ๊กเกอร์ การใช้โปรแกรมของเครื่องตัด การใช้โปรแกรมออกแบบสติ๊กเกอร์เบื้องต้น การตั้งค่าชิ้นงานเพื่อส่งพิมพ์ การสั่งตัดสติ๊กเกอร์ และการตรวจสอบชิ้นงาน
 - 3.4 กลุ่มเป้าหมายและผู้เข้าร่วมกิจกรรม: นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 6 คน
 - 3.5 ระยะเวลา: 3 ชั่วโมง/รอบ
 - 3.6 การประเมินผล: แบบสอบถามความพึงพอใจ
 4. Performative Space Activities (กิจกรรมแสดงออกและแบ่งปัน)
 - กิจกรรมที่ Workshop Coaster Art: ที่รองแก้วดีไซน์เดียวในโลก
 - 4.1 วัตถุประสงค์: เพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ผ่านการออกแบบ และชิ้นงานที่สามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน
 - 4.2 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้: เครื่องตัดและแกะสลักด้วยเลเซอร์ รุ่น Flux Beamo Smart Co2
 - 4.3 รายละเอียดกิจกรรม: ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้หลักการทำงานของเครื่องเลเซอร์ ออกแบบลวดลายของที่รองแก้ว การเลือกวัสดุชิ้นงานที่ต้องการเลเซอร์ และเคลือบเงาผลงาน
 - 4.4 กลุ่มเป้าหมายและผู้เข้าร่วมกิจกรรม: นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 22 คน
 - 4.5 ระยะเวลา: 3 ชั่วโมง/รอบ
 - 4.6 การประเมินผล: แบบสอบถามความพึงพอใจ
- หมายเหตุ การจัดกลุ่มกิจกรรมตามแนวคิด Life Space มีความยืดหยุ่น กิจกรรมหลายอย่างสามารถครอบคลุมมากกว่า 1 พื้นที่ได้ เช่น กิจกรรมปลูกคอสัตว์เลี้ยงนอกจากนั้น Co-Working Space แล้วยังส่งเสริม Learning Space ด้วย อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มตามจุดเน้นหลักของแต่ละกิจกรรม สำหรับ Performative Space ผู้วิจัยได้บูรณาการเข้าไปในทุกกิจกรรมผ่านการให้ผู้เข้าร่วมนำเสนอผลงานเมื่อจบกิจกรรม

ขั้นที่ 2 การดำเนินกิจกรรมและเก็บรวบรวมข้อมูล ห้องสมุดดำเนินการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ตามการออกแบบกิจกรรมที่สอดคล้องกับแนวคิด Life Space อีกทั้ง ยังเก็บรวบรวมความพึงพอใจด้วยเครื่องมือ ดังนี้ 1) แบบสอบถาม "การจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ใน Maker Space ที่สอดคล้องกับแนวคิด Life Space หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์" 2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) 3) การบันทึกภาพและวิดีโอกระบวนการทำงานและผลงาน

1. ระยะเวลาการจัดกิจกรรม ดำเนินการจัดกิจกรรมเป็นเวลา 5 เดือน
2. การประชาสัมพันธ์และการรับสมัคร
 - 2.1 ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์หอสมุด เพจ Facebook และ Instagram
 - 2.2 ติดโปสเตอร์ภายในห้องสมุด
 - 2.3 เปิดรับสมัครผ่านระบบออนไลน์ (Google Forms) โดยผู้สนใจสามารถเลือกกิจกรรมที่ต้องการเข้าร่วมได้
 - 2.4 จำกัดจำนวนผู้เข้าร่วมแต่ละกิจกรรมเพื่อให้สามารถดูแลและให้คำแนะนำได้อย่างทั่วถึง



ภาพที่ 1 ภาพที่ใช้ประชาสัมพันธ์กิจกรรม Maker Space

3. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบสอบถาม "การจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ใน Maker Space ที่สอดคล้องกับพื้นที่ Life Space หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์"

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (คณะ และประสบการณ์ใช้ Maker Space)

ส่วนที่ 2: ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้บริการ Maker Space 5 ด้าน ได้แก่ ด้านวิทยากร ด้านกิจกรรม ด้านพื้นที่ด้านระยะเวลา และด้านทักษะและการเรียนรู้

ส่วนที่ 3: ความพึงพอใจโดยรวม ประกอบด้วย ความประสงค์ที่จะเข้าร่วมในกิจกรรมครั้งถัดไป และความประสงค์ที่จะแนะนำกิจกรรมให้ผู้อื่นเข้าร่วม

ส่วนที่ 4: ข้อเสนอแนะและคำชม ประกอบด้วย ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนากิจกรรม กิจกรรมอื่น ๆ ที่ต้องการเพิ่มเติมใน Maker Space และคำชมและความประทับใจ

3.2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview)

การสัมภาษณ์นักศึกษา จำนวน 5 คน เกี่ยวกับประสบการณ์การใช้งาน Maker Space ที่หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สามารถอธิบายประเด็นเชิงลึกที่สะท้อนถึงมุมมองของผู้ใช้งานได้ ตามประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- สิ่งที่คุณรู้สึกประทับใจที่สุดจากการเข้าร่วมกิจกรรมคืออะไร
- อะไรคือปัจจัยที่ช่วยให้คุณเกิดแรงบันดาลใจในการสร้างผลงาน
- คุณคิดว่ากิจกรรมนี้ช่วยพัฒนา “ทักษะอนาคต” (Future Skills) ของคุณอย่างไรบ้าง
- Maker Space ในหอสมุดฯ ควรพัฒนาเพิ่มเติมในด้านใดเพื่อให้ตอบโจทย์ผู้ใช้งานมากขึ้น
- หากมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง คุณอยากให้มีรูปแบบหรือหัวข้อใดเพิ่มเติม

3.3 การบันทึกภาพและวิดีโอกระบวนการทำงานและผลงาน

4. เครื่องมือและอุปกรณ์

4.1 3D Printer รุ่น Flashforge Adventurer 5M Pro

4.2 เครื่องตัดและแกะสลักด้วยเลเซอร์ รุ่น Flux Beamo Smart Co2

4.3 เครื่องตัดสติ๊กเกอร์ รุ่น Cameo Pro 4

4.4 คอมพิวเตอร์สำหรับติดตั้งโปรแกรม ที่ต้องใช้กับเครื่องทั้งหมด รวมทั้งโปรแกรมออกแบบที่ใช้ประกอบการจัด

กิจกรรม



ภาพที่ 2 ภาพพื้นที่และเครื่องมือที่ให้บริการใน Maker Space

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมทั้งข้อคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมและขั้นตอนสุดท้าย อภิปรายผลและให้ข้อเสนอแนะ

ผลการดำเนินการและอภิปรายผล (Result and Discussion)

1. ผลการพัฒนากิจกรรมเชิงสร้างสรรค์สำหรับพื้นที่ Maker Space

การออกแบบกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์บนพื้นที่ Maker Space ตามแนวคิด Life Space 4 กิจกรรม ครอบคลุมทั้ง 4 พื้นที่ ได้แก่ (1) พื้นที่ทำงานร่วมกัน (Co-Working Space) (2) พื้นที่การเรียนรู้ (Learning Space) (3) พื้นที่สร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration Space) (4) พื้นที่แสดงความสามารถ (Performative Space) โดยกิจกรรมมี ดังนี้

1.1 พื้นที่ทำงานร่วมกัน (Co-Working Space) กิจกรรมปλοคคอสต์ว์เลียง กิจกรรมนี้ได้รับความสนใจสูงสุดในพื้นที่ทำงานร่วมกัน โดยมีผู้เข้าร่วม จำนวน 18 คน กิจกรรมนี้เน้นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในการออกแบบป้ายชื่อสตัว์เลียงของตนเอง และสร้างสรรค์ปλοคคอสต์ว์เลียงที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เช่น การถักปโลคคอสต์ว์เลียงด้วยเชือกพาราคอร์ด การร้อยลูกปัดเพื่อทำเป็นสร้อยคอสตัว์เลียง โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายใน Maker Space เช่น เครื่องตัดและแกะสลักด้วยเลเซอร์ และอุปกรณ์ตกแต่งต่าง ๆ ผู้เข้าร่วมได้แบ่งกลุ่มย่อย ๆ ละ 2-3 คน เพื่อระดมความคิดและออกแบบปโลคคอสต์ว์เลียงร่วมกัน อีกทั้ง ยังช่วยกันถักปโลคคอสต์ว์เลียง โดยมีการแลกเปลี่ยนไอเดียและเทคนิคการทำงาน

ระหว่างกลุ่ม มีการแนะนำการใช้โปรแกรมออกแบบ เช่น Canva ในการทำป้ายชื่อสัตว์เลี้ยง ผลงานที่ได้มีความหลากหลายทั้งในแง่ของการออกแบบ วัสดุที่ใช้ และฟังก์ชันการใช้งาน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์และทักษะการทำงานร่วมกันของผู้เข้าร่วม นอกจากนี้ ยังมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ เช่น การออกแบบป้ายชื่อสัตว์เลี้ยงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ก่อนนำไปผลิตจริง



ภาพที่ 3 ประมวลภาพกิจกรรม Workshop ปลอกคอสัตว์เลี้ยง

1.2 พื้นที่การเรียนรู้ (Learning Space) กิจกรรม Workshop 3D Printing for Beginners กิจกรรมการพิมพ์สามมิติสำหรับผู้เริ่มต้นได้รับความสนใจอย่างมาก โดยมีผู้เข้าร่วม จำนวน 10 คน เนื้อหากิจกรรมครอบคลุมตั้งแต่พื้นฐานของเทคโนโลยี 3D Printing หลักการทำงานของเครื่องพิมพ์สามมิติ การใช้งานซอฟต์แวร์ออกแบบแบบจำลอง (3D Modeling) เช่น Tinkercad การเตรียมไฟล์สำหรับการพิมพ์ (Slicing) และการพิมพ์งานจริง ผู้เข้าร่วมได้ลงมือปฏิบัติจริงตั้งแต่การออกแบบชิ้นงานง่าย ๆ เช่น โมเดลที่คั่นหนังสือ หรือกล่องเก็บของขนาดเล็ก ไปจนถึงการตั้งค่าเครื่องพิมพ์และติดตามผลงานการพิมพ์ ผลการดำเนินกิจกรรม พบว่า ผู้เข้าร่วมสามารถออกแบบและส่งไฟล์พิมพ์ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งมีความมั่นใจว่าสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานของตนเองได้ในอนาคต



ภาพที่ 4 ประมวลภาพกิจกรรม Workshop 3D Printing for Beginners

1.3 พื้นที่สร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration Space) Print & Cut: สติกเกอร์สุดครีเอทีฟ กิจกรรมนี้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมได้ปลดปล่อยความคิดสร้างสรรค์และสร้างผลงานด้วยตนเอง โดยมีผู้เข้าร่วม จำนวน 6 คน ผู้เข้าร่วมได้ลงมือปฏิบัติจริงตั้งแต่การออกแบบโปรแกรมต่าง ๆ การนำภาพเข้าโปรแกรมเครื่องตัด การสั่งตัดสติ๊กเกอร์ จนได้ชิ้นงาน โดยตัวอย่างผลงาน

ของผู้เข้าร่วมมีตั้งแต่ สติกเกอร์ตกแต่งโน้ตบุ๊ก ฉลากสินค้า สติกเกอร์ศิลปิน งานออกแบบโลโก้และ Branding ผู้เข้าร่วมได้รับการแนะนำการใช้งานซอฟต์แวร์ออกแบบ เช่น Canva, Silhouette Studio รวมทั้ง เทคนิคการตั้งค่าเครื่องตัดให้เหมาะสมกับวัสดุแต่ละประเภท ผลงานที่เกิดขึ้นมีความหลากหลายและสะท้อนถึงเอกลักษณ์ของผู้สร้างแต่ละคน โดยมีผลงานที่น่าสนใจหลายชิ้น เช่น สติกเกอร์ศิลปิน สติกเกอร์ตัวการ์ตูนแมว และงานตกแต่งที่ผสมผสานเทคนิคหลายอย่างเข้าด้วยกัน ผู้เข้าร่วมหลายคนแสดงให้เห็นว่าสามารถสร้างผลงานได้ด้วยตนเองผ่านการลงมือทำ



ภาพที่ 5 ประมวลภาพกิจกรรม Workshop Print & Cut: เวิร์กช็อปสติกเกอร์สุดครีเอทีฟ

1.4 พื้นที่แสดงความสามารถ (Performative Space) กิจกรรม Coaster Art: ที่รองแก้วดีไซน์เดียวในโลก กิจกรรมนี้เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้และการแสดงความสามารถของผู้เข้าร่วม โดยมีผู้เข้าร่วม จำนวน 22 คน กิจกรรมเน้นการสร้างสรรค์ที่รองแก้วที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวโดยใช้เทคนิคและเครื่องมือหลากหลาย เช่น ไม้ยางพารา เครื่องเลเซอร์แกะสลัก และการวาดภาพ ผู้เข้าร่วมได้ออกแบบรูปที่ต้องการเลเซอร์ลงบนผิววัสดุด้วยตนเอง โดยมีวิทยากรคอยให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ ในช่วงท้ายของกิจกรรมได้จัดให้มีการนำเสนอผลงานและเล่าเรื่องราว (Story Telling) เบื้องหลังการออกแบบของแต่ละคน ซึ่งเป็นการแสดงความสามารถและสร้างความมั่นใจให้กับผู้เข้าร่วม ผลงานที่เกิดขึ้นมีความโดดเด่นและมีเอกลักษณ์ที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน มีการนำเสนอแนวคิดที่น่าสนใจหลายแนวทาง เช่น การออกแบบที่รองแก้วตามรูปสัตว์เลี้ยงของตนเอง ศิลปินที่ชื่นชอบ ภาพยนตร์ ฯลฯ



ภาพที่ 6 ประมวลภาพกิจกรรม Workshop Coaster Art: ที่ห้องแก้วดีไซน์เดียวในโลก

2. ผลการประเมินการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์สำหรับพื้นที่ Maker Space

ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้ง 48 คน ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ไม่เคย รู้จัก Maker Space มาก่อน จำนวน 31 คน (64.6%) และเคยรู้จัก Maker Space มาก่อน จำนวน 17 คน (35.4%) กลุ่มตัวอย่างมาจากหลายคณะ โดยคณะที่พบมากที่สุด ได้แก่ คณะศิลปศาสตร์ จำนวน 15 คน (31.2%), คณะนิติศาสตร์ จำนวน 8 คน (16.7%), คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จำนวน 6 คน (12.5%), คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา จำนวน 4 คน (8.3%), คณะสหเวชศาสตร์ จำนวน 3 คน (6.2%), คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 คน (6.2%) อื่น ๆ (ระบุเป็นคณะอื่นหรือหน่วยงานอื่น) รวม 3 คน (6.2%) คณะอื่น ๆ เช่น รัฐศาสตร์, เศรษฐศาสตร์, วารสารฯ, วิศวกรรมศาสตร์, สังคมสงเคราะห์ ฯลฯ อย่างละ 1 คน (ประมาณ 2.1% ต่อคณะ)

ตารางที่ 1 แสดงความพึงพอใจโดยรวมต่อการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์สำหรับพื้นที่ Maker Space

ความพึงพอใจโดยรวมแต่ละด้าน	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย (5)	S.D.	แปลผล
1. ความพึงพอใจต่อวิทยากรและเจ้าหน้าที่	4.85	0.35	มากที่สุด
2. ความพึงพอใจต่อเนื้อหากิจกรรม	4.89	0.29	มากที่สุด
3. ความพึงพอใจต่อทักษะและการรับรู้	4.88	0.29	มากที่สุด
4. ความพึงพอใจต่อบรรยากาศและพื้นที่	4.86	0.31	มากที่สุด
5. ความพึงพอใจต่อระยะเวลาและความเหมาะสม	4.77	0.42	มากที่สุด
รวม	4.85	0.33	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยรวมกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์สำหรับพื้นที่ Maker Space ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.85) และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากความพึงพอใจในแต่ละด้านพบว่า ด้านที่กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจสูงสุด คือ เนื้อหา กิจกรรม ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.89) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.29 รองลงมา ทักษะและการรับรู้ ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.88) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.29 บรรยากาศและพื้นที่

ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.86) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.31 วิทยากรและเจ้าหน้าที่ ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.85) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.35 และระยะเวลาและความเหมาะสม ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.77) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 ตามลำดับ

3. ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก

จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้บริการ จำนวน 5 คน เกี่ยวกับประสบการณ์การใช้งาน Maker Space ที่หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สามารถอธิบายประเด็นเชิงลึกที่สะท้อนถึงมุมมองของผู้ใช้งานได้ ดังนี้

3.1 ด้านความประทับใจของการจัดกิจกรรม

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม Workshop ต่างสะท้อนความประทับใจในทิศทางเดียวกันอย่างชัดเจน สิ่งที่สร้างความประทับใจสูงสุด คือ การที่พื้นที่นี้เปิดโอกาสให้ทดลองทำสิ่งใหม่ ๆ และได้สัมผัสกับเครื่องมือที่ปกติเข้าถึงได้ยาก โดยเฉพาะเครื่องพิมพ์สามมิติ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าอยากลองใช้มานานแล้วหลังจากที่เคยเห็นในอินเทอร์เน็ต ความประทับใจยังรวมถึงความพร้อมของอุปกรณ์ที่ห้องสมุดจัดเตรียมไว้ให้ครบถ้วน โดยที่ผู้เข้าร่วมไม่จำเป็นต้องเตรียมอะไรมาเองเลย และเมื่อได้ลงมือทำจริง พบว่า ขั้นตอนต่าง ๆ ไม่ได้ยุ่งยากอย่างที่กังวลในตอนแรก และสามารถทำได้จริงตามแบบที่ตนเองออกแบบไว้ นอกจากนี้ การที่มีวิทยากรและผู้ช่วยสอน (พี่เลี้ยง) คอยให้คำแนะนำอย่างทั่วถึง ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่สร้างความประทับใจ

3.2 ด้านแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

แรงจูงใจในการใช้งาน Maker Space ของผู้ให้สัมภาษณ์นั้นมีความหลากหลายและสะท้อนตัวตนของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี โดยสามารถแบ่งได้เป็นสองทิศทางหลัก ได้แก่ 1) แรงผลักดันจากความสนใจส่วนตัว (Personal Passion) ผู้ให้สัมภาษณ์ได้แรงบันดาลใจจากความชอบส่วนตัวและความผูกพันกับสัตว์เลี้ยง (แมว) ซึ่งถูกถ่ายทอดออกมาเป็นผลงานที่มีอัตลักษณ์ชัดเจน เช่น การทำปลอกคอแมว, ที่รองแก้วรูปแมว, และกระถางต้นไม้รูปแมวจากเครื่องพิมพ์สามมิติ 2) แรงผลักดันเชิงประกอบการ (Entrepreneurship) ผู้ให้สัมภาษณ์มีแรงจูงใจในการใช้งานเพื่อต่อยอดโครงการส่วนตัวที่กำลังดำเนินโครงการจำหน่ายเสื้อยืดของตนเอง และต้องการใช้เครื่องตัดสติ๊กเกอร์เพื่อผลิตของแถม (Freebies) สติ๊กเกอร์สำหรับติดพวงกุญแจเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าของตน

3.3 ด้านทักษะที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม

ผู้ให้สัมภาษณ์มีมุมมองว่าการเรียนรู้กระบวนการเพื่อใช้งานจริงช่วยพัฒนาทักษะอนาคต (Future Skills) ในหลายมิติ ทักษะที่เด่นชัดที่สุด คือ ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ผ่านการออกแบบผลงานของตนเอง และทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยี (Technology Literacy) จากการได้เรียนรู้และใช้งานเครื่องมือที่ไม่คุ้นเคยมาก่อน ยิ่งไปกว่านั้น ผู้ให้สัมภาษณ์ยังชี้ให้เห็นถึงการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา เมื่อต้องจัดการกับข้อผิดพลาดในระหว่างการทำงาน เช่น การถักเชือกประเด็นที่น่าสนใจที่สุดมาจากผู้ให้สัมภาษณ์ซึ่งมองว่า ทักษะที่สำคัญที่สุดที่ได้รับ คือ การได้เรียนรู้กระบวนการ (Learning the Process) โดยระบุว่า การเข้าร่วม Workshop ทำให้ทราบขั้นตอนที่ชัดเจนว่า หากอนาคตต้องการใช้เครื่องมือเหล่านี้เพื่อโปรเจกต์ส่วนตัว จะต้องดำเนินการอย่างไร

3.4 ด้านปัญหาและอุปสรรค

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนได้สะท้อนถึงอุปสรรคสำคัญของ Maker Space ซึ่งสามารถสรุปได้ 4 ประเด็นหลัก ดังนี้ 1) การประชาสัมพันธ์ (Promotion) ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนเห็นตรงกันว่า การประชาสัมพันธ์ยังน้อยเกินไป โดยทราบข่าวจากช่องทางอินสตาแกรม (IG) เป็นหลัก หลายคนไม่ทราบมาก่อนว่ามีพื้นที่ให้บริการ บางส่วนไม่เคยเห็นประกาศ จนกระทั่ง

เดินมาเจอประกาศรับสมัครเพิ่มหน้างานตอน Workshop 2) การเข้าถึง (Accessibility) พื้นที่นี้ถูกมองว่าเข้าถึงยาก สำหรับผู้ใช้บริการทั่วไปที่ไม่ได้เข้าร่วม Workshop รู้สึกไม่กล้าเดินเข้าไปใช้งานเอง เพราะไม่เคยเห็นคนอื่นใช้ และขั้นตอนการจองที่ประกาศไว้ก็ดูยุ่งยาก 3) นโยบายการใช้งาน (Policy) มีข้อกังวลว่านโยบายการจองในปัจจุบัน ดูเหมือนจะให้สิทธิ์กับโครงการหรืองานวิชาการก่อน สิ่งนี้ทำให้ผู้ใช้บริการที่อยากทำของใช้ส่วนตัวหรือของที่ระลึก รู้สึกไม่กล้าจองหรือกังวลว่าจะจองได้ยาก 4) สภาพแวดล้อม (Environment) พื้นที่แบบเปิด สร้างปัญหาในการใช้งานจริง มีข้อกังวลรุนแรงเรื่องกลิ่นจากเครื่องเลเซอร์ อีกทั้ง ยังกังวลว่าเสียงเครื่องเลเซอร์อาจรบกวนคนอื่นในการใช้งานเครื่องมือในพื้นที่เงียบที่คนอื่นกำลังใช้งานพื้นที่ จึงขอเสนอให้มีระบบระบายอากาศ หรือกั้นโซนการใช้งานเครื่องมือเหล่านี้ให้เป็นสัดส่วน

3.5 แนวทางการพัฒนา Maker Space

การต่อยอดกิจกรรมในอนาคต ผู้ให้สัมภาษณ์ได้เสนอแนวทางที่ชัดเจน ได้แก่ การจัดแสดงชิ้นงานตัวอย่างเพื่อให้คนเห็นว่าเครื่องมือแต่ละชิ้นทำอะไรได้บ้าง และจัดทำคู่มือการใช้งานที่ชัดเจน สำหรับกิจกรรมในอนาคตเสนอให้จัดเข้า Workshop ที่มีความต้องการสูง เช่น กิจกรรมทำที่รองแก้ว เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าจำนวนผู้สมัครเต็มอย่างรวดเร็ว ข้อเสนอที่สำคัญที่สุดเพื่อการพัฒนาในระยะยาว คือ อยากให้มีการสอนใช้งานซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การปั้นโมเดล 3D เพื่อให้สามารถออกแบบผลงานของตนเองได้ตั้งแต่ต้นจนจบ ซึ่งเป็นการยกระดับผู้ใช้จากการเป็นผู้ใช้งานเครื่อง (User) ไปสู่การเป็นผู้สร้างสรรค์ (Creator) อย่างแท้จริง

อภิปรายผล (Discussion)

จากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. การพัฒนากิจกรรมเชิงสร้างสรรค์สำหรับพื้นที่ Maker Space ของหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่าการออกแบบกิจกรรมโดยอิงกรอบ Life Space ทั้ง 4 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ทำงานร่วมกัน (Co-Working Space) พื้นที่การเรียนรู้ (Learning Space) พื้นที่สร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration Space) และพื้นที่แสดงความสามารถ (Performative Space) สามารถออกแบบมาเป็นกิจกรรมจริงที่ตอบโจทย์ทั้งด้านการเรียนรู้และประสบการณ์ชีวิตของผู้ใช้บริการได้อย่างเป็นรูปธรรม กิจกรรมทั้ง 4 รูปแบบ ได้แก่ Workshop ปลอกคอส์ตว์เลียง, 3D Printing for Beginners, Print & Cut: สติ๊กเกอร์สุดครีเอทีฟ และ Coaster Art ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางเชื่อมระหว่างแนวคิด Life Space กับประสบการณ์ตรงของผู้เรียน ทำให้พื้นที่ห้องสมุดไม่ได้เป็นเพียงที่อ่านหนังสือ แต่กลายเป็นพื้นที่ลงมือทำ คิดสร้างสรรค์ และแลกเปลี่ยน ร่วมกันอย่างมีชีวิต

2. กระบวนการจัดกิจกรรมมีลักษณะสอดคล้องกับวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) ของ Kolb โดยผู้เข้าร่วมเริ่มจาก ประสบการณ์รูปธรรม (Concrete Experience) ผ่านการทดลองใช้เครื่องมือจริง เช่น เครื่องพิมพ์สามมิติ เครื่องตัดและแกะสลักเลเซอร์ และเครื่องตัดสติ๊กเกอร์ ต่อมาจึงเกิดการสังเกตไตร่ตรอง (Reflective Observation) เมื่อพบทั้งความสำเร็จและข้อผิดพลาดระหว่างการทำงาน แล้วจึงสร้างแนวคิดเชิงนามธรรม (Abstract Conceptualization) ว่าควรปรับวิธีคิดหรือขั้นตอนอย่างไร สุดท้าย คือ การทดลองเชิงปฏิบัติ (Active Experimentation) เมื่อผู้เรียนลองปรับแบบ ลองตั้งค่าใหม่ หรือออกแบบชิ้นงานอื่นต่อยอดจากของเดิม ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ที่ระบุว่าสิ่งที่ได้มากที่สุด คือ การเข้าใจกระบวนการว่าถ้าอยากใช้เครื่องมือเหล่านี้ในอนาคตต้องทำอะไร ยืนยันว่าผู้เข้าร่วมไม่ได้เรียนรู้เพียงวิธีใช้เครื่องมือ แต่เรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของทักษะแห่งอนาคต

3. ผลการสำรวจความพึงพอใจ พบว่า บทบาทสำคัญของคน และพื้นที่ในฐานะปัจจัยหนุนการเรียนรู้ วิทยาการที่ได้รับคะแนนในระดับมากที่สุดเกือบทุกด้าน ทั้งด้านความรู้ ความสามารถ การถ่ายทอดที่เข้าใจง่าย และความกระตือรือร้นในการสอน สอดคล้องกับแนวคิดชุมชนแห่งการปฏิบัติ (Communities of Practice) ที่มองว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างเข้มข้น

เมื่อมีทั้งผู้สอน และผู้เรียนทำงานร่วมกันในบริบทจริง ภายใน Maker Space ผู้เข้าร่วมไม่ได้เรียนรู้จากวิทยากรเพียงอย่างเดียว แต่ยังเรียนรู้จากเพื่อนร่วมกิจกรรม ผ่านการถามตอบ แลกเปลี่ยนเทคนิค และดูผลงานซึ่งกันและกัน ขณะที่ด้านบรรยากาศ พื้นที่ และความปลอดภัยที่ได้รับคะแนนสูงมาก สะท้อนว่าการออกแบบ Life Space ของหอสมุดช่วยสร้างสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้ใช้รู้สึกมั่นใจและกล้าใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ

4. ผลการสัมภาษณ์ยังเผยให้เห็นมิติการเรียนรู้นอกห้องเรียน โดยกิจกรรมใน Maker Space ทำหน้าที่เชื่อมโยงความสนใจส่วนตัวกับการพัฒนาทักษะเชิงอาชีพ เช่น นักศึกษาที่เริ่มจากความรักสัตว์เลี้ยง แต่นำไปสู่การออกแบบปลอกคอและของใช้ที่มีอัตลักษณ์ หรือผู้ที่ต้องการต่อยอดงานขายเสื้อยืดของตนเอง โดยใช้เครื่องตัดสติ๊กเกอร์ในการผลิตของแถมและงาน Branding สิ่งเหล่านี้ชี้ว่า Maker Space ไม่ได้เป็นเพียงพื้นที่ให้ทดลองใช้เครื่องมือ แต่เป็นพื้นที่บ่มเพาะแนวคิดผู้ประกอบการเชิงสร้างสรรค์ (Creative Entrepreneurship) และเตรียมความพร้อมผู้เรียนต่อเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับทักษะ Future Skills ของมหาวิทยาลัย

อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินยังสะท้อนข้อท้าทายเชิงโครงสร้าง ทั้งด้านการประชาสัมพันธ์ การรับรู้และการเข้าถึงพื้นที่ นโยบายการใช้งาน และการจัดการสภาพแวดล้อมของพื้นที่เปิด ปัจจัยเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่า การพัฒนา Maker Space ให้ยั่งยืน ไม่อาจพึ่งพากิจกรรมเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้โดยรอบ ทั้งในมิติการสื่อสาร นโยบาย และการออกแบบพื้นที่ที่คำนึงถึงผู้ใช้ทุกกลุ่มในห้องสมุด

บทสรุป (Conclusion)

การประเมินผลการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ในพื้นที่ Maker Space ของหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยประยุกต์แนวคิด Life Space (Co-Working Space, Learning Space, Inspiration Space, Performative Space) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยี 3D Printer, Laser Cutter และเครื่องตัดสติ๊กเกอร์ ภายใต้กรอบแนวคิด Constructionism และ Experiential Learning เพื่อยกระดับหอสมุดให้เป็นพื้นที่เรียนรู้เชิงลงมือทำที่ตอบโจทย์ผู้ใช้บริการในศตวรรษที่ 21

ผลการดำเนินงาน พบว่า หอสมุดฯ สามารถออกแบบและจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ได้ครบทั้ง 4 มิติของ Life Space ผ่าน 4 กิจกรรมหลัก ได้แก่ Workshop ปลอกคอสัตว์เลี้ยง (Co-Working Space), Workshop 3D Printing for Beginners (Learning Space), Workshop Print & Cut: สติ๊กเกอร์สุดครีเอทีฟ (Inspiration Space) และ Workshop Coaster Art: ที่รองแก้วดีไซน์เดียวในโลก (Performative Space) กิจกรรมแต่ละประเภทเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมได้ออกแบบผลงานของตนเอง ใช้เทคโนโลยีจริง และทำงานร่วมกับผู้อื่น ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมสามารถสร้างชิ้นงานที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว และเกิดความเข้าใจในกระบวนการใช้เครื่องมือเชิงสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ ด้านผลการประเมิน พบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้ง 48 คน มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดในทุกด้าน ค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถามสะท้อนว่า ผู้เข้าร่วมเห็นว่ากิจกรรมมีเนื้อหาที่เหมาะสม น่าสนใจ มีส่วนร่วมตลอดกระบวนการ มีสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์เพียงพอ พื้นที่มีความปลอดภัย และส่งเสริมให้เกิดทักษะใหม่ ๆ รวมทั้งการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการใช้เทคโนโลยีในระดับสูง นอกจากนี้ ข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิดและการสัมภาษณ์เชิงลึกยังชี้ให้เห็นว่า ผู้เข้าร่วมประทับใจกับโอกาสที่ได้ทดลองใช้เครื่องมือที่เข้าถึงยาก เช่น เครื่องพิมพ์สามมิติ และเครื่องตัดและแกะสลักเลเซอร์ ในสภาพแวดล้อมที่มีอุปกรณ์พร้อมและมีวิทยากร/พี่เลี้ยงคอยดูแลอย่างใกล้ชิด กิจกรรมช่วยต่อยอดทั้งความสนใจส่วนตัวและแนวคิดเชิงประกอบการ รวมถึงการพัฒนาทักษะอนาคต เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และความรู้เท่าทันเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาได้สะท้อนอุปสรรคสำคัญด้านการประชาสัมพันธ์ การเข้าถึงพื้นที่ นโยบายการใช้งาน และสภาพแวดล้อมแบบเปิด ซึ่งเป็นประเด็นที่ควรนำไปใช้ในการปรับปรุง Maker Space ให้เอื้อต่อการใช้งานของนักศึกษาอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในอนาคต

โดยสรุปการพัฒนา Maker Space ตามแนวคิด Life Space ภายใต้กรอบทฤษฎี Constructionism และ Experiential Learning สามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมาย ช่วยพัฒนาทักษะสำคัญของผู้เรียน และเสริมบทบาทหอสมุดมหาวิทยาลัยในฐานะ “พื้นที่ชีวิต” ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ในขณะเดียวกันก็ทำให้เห็นชัดว่า การทำให้ Maker Space เติบโตอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องพัฒนาระบบนิเวศโดยรอบควบคู่กันไป ไม่ว่าจะเป็นกลยุทธ์การสื่อสาร การออกแบบนโยบายการใช้งานที่เป็นมิตรกับผู้เรียนทั่วไป การพัฒนาหลักสูตรกิจกรรมต่อเนื่อง เช่น การสอนซอฟต์แวร์ปั้นโมเดล 3D และการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ที่เหมาะสม

รายการอ้างอิง (References)

- แก้ววารารักษ์ กรแก้ว, ขนิษฐา แก้วมะลิ่ง, และอรพรรณ คงมาลัย. (2567). การจัดการพื้นที่ตามแนวคิดใหม่ Library of Life. *PULINET Journal*, 11(1), 237–251. <https://so14.tci-thaijo.org/index.php/PJ/article/view/568>
- ยุภาพร ทองน้อย และคณะ. (2564). KKU Maker Space ความท้าทายและโอกาสในช่วงวิกฤติโควิด 19 [KKU Maker Space Through COVID-19: Challenges and opportunities]. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ PULINET ครั้งที่ 11 (PULINET 2021): New Normal for Libraries: Opportunities & Challenges*. PULINET. https://pulinet2021.pulinet.org/uploads_file_completely/2020-12-30/pulinet71-OM.pdf
- Curiosity Commons. (n.d.). *Maker spaces: The challenges*. <https://curiositycommons.wordpress.com/MakerSpaces-the-challenges>
- Hayat, S., Shahzad, F., Mahmood, K., Akhtar, M. N., & Batool, S. (2025). The role of Maker Spaces in academic libraries: A systematic literature review. *Sociology & Cultural Research Review*, 4(1), 536–550. <https://www.scrjournal.com/index.php/14/article/view/327>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Kroski, E. (2017). *The Maker Space librarian's sourcebook*. ALA Editions.
- Martinez, S. L., & Stager, G. S. (2013). Invent to learn: Makers in the classroom. *The Education Digest*, 79(4), 11.
- Okuonghae, O. (2019). Creating maker spaces in Nigerian libraries: Issues and challenges. *Indian Journal of Information Sources and Services*, 9(2), 49–52. <https://doi.org/10.51983/ijiss.2019.9.2.625>
- Papert, S. (1991). Situating constructionism. In I. Harel & S. Papert (Eds.), *Constructionism* (pp. 1–11). Ablex Publishing.
- TK Park. (2015). *Maker Space แหล่งเรียนรู้ของนักสร้างนวัตกรรม*. https://www.tkpark.or.th/tha/articles_detail/233/Maker-Space-แหล่งเรียนรู้ของนักสร้างนวัตกรรม
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press.
- Wenger, E. C., & Snyder, W. M. (2000). Communities of practice: The organizational frontier. *Harvard Business Review*, 78(1), 139–146.