

การออกแบบชั้นวางหนังสือปริญญานิพนธ์ในห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

BOOKSHELF SPECIAL PROJECT DESIGN FOR FACULTY OF
INDUSTRIAL TECHNOLOGY LIBRARY, UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

พิทยุต กำพัน^{1*} สิงหา ปรารมภ์¹ อังกาบ บุญสูง¹ และเทียนชัย หรรุ่งโรจน์²

¹คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

²บจก. พี เอ็กซิม เทรด พิคชัฟเฟอร์นิเทค

Pitayut Kampun^{1*} Singha Prarom¹ Aungkab Boonsung¹ and Thianchai Hanrungrote²

¹Faculty of Industrial Technology, Uttaradit Rajabhat University

²P.EXIM Trade Company Limited

*Corresponding author e-mail: Framlike007@gmail.com

บทคัดย่อ

การออกแบบชั้นวางหนังสือในห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาชั้นวางหนังสือปริญญานิพนธ์ในห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ (2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าใช้บริการที่มีชั้นวางหนังสือปริญญานิพนธ์ห้องสมุด คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ โดยนำหลักการด้านการออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ 6 ข้อ เป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย คือ นักศึกษาและผู้ที่ใช้บริการห้องสมุดของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ในรอบ 1 เดือน จำนวน 92 คน เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้วิธีการเลือกแบบบังเอิญ การวิจัยแบ่งออกเป็นสองส่วน คือ (1) การออกแบบชั้นวางหนังสือพบว่า การแสดงแนวความคิด A2-3 มีความเป็นไปได้ในการผลิต สอดคล้องกับแนวทางการนำไปใช้ประโยชน์มากกว่ารูปแบบอื่น (2) ผลของการศึกษาระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ส่วนใหญ่มีอายุช่วงระหว่าง 21-25 ปี เป็นนักศึกษามากที่สุด ในส่วนของรายการชั้นวางหนังสือมีความปลอดภัยในการใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.73, S.D. = 0.51) มากที่สุด รายการรองลงมา คือ วัสดุมีความเหมาะสมในการทำชั้นวางหนังสือ ($\bar{x}$ = 4.62, S.D. = 0.53) น้อยที่สุด คือ รายการชั้นวางหนังสือมีโครงสร้างและขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.52, S.D. = 0.58) ตามลำดับ

คำสำคัญ: ชั้นวางหนังสือ, หนังสือปริญญานิพนธ์, ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

Abstract

Bookshelf special project design for Faculty of Industrial Technology library, Uttaradit Rajabhat University. Purpose for (1) Design a shelf for thesis books in the library. (2) Assess the satisfaction of visitors with bookshelves in the library. The applying 6 principles of furniture design and development as a research concept. The sample group of research is Students and those who use the library services of the Faculty of Industrial Technology in a period of 1 month, 92 people is a data analysis using the random selection method. The research is divided into two parts: (1) The design of the bookshelf found that the concept A2-3 production possibility More in line with utilization guidelines than other formats. (2) The results of the study Most of the respondents were male, more than female. Most of them are between 21–25 years old. Being the most student on the level of satisfaction among consumers found that Bookshelf items are the safest to use. The next item is the materials that are suitable for making a bookshelf. At a minimum, the bookshelf items are structured and sized appropriately to use.

Keywords: Bookshelf, Special Project Book, Faculty of Industrial Technology Library

1. บทนำ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เดิมเป็นภาควิชาหนึ่งในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ จัดการเรียนการสอนระดับอนุปริญญาวิทยาศาสตร สาขาก่อสร้าง สาขาไฟฟ้า และระดับปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต สาขาอุตสาหกรรมศิลป์ ต่อมาในวันที่ 10 กันยายน 2544 สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ ประกาศ ตั้งคณะ “เทคโนโลยีอุตสาหกรรม” ขึ้นเป็นหน่วยงานภายในของสถาบัน โดยให้มีระบบบริหารจัดการเป็นไปตามระเบียบและประกาศของสถาบันโดยอนุโลม ต่อมาได้รับการจัดตั้งเป็นส่วนราชการหนึ่งของมหาวิทยาลัย ตามกฎกระทรวง เรื่อง จัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2548 และได้จัดตั้งห้องสมุดคณะเทคโนโลยีขึ้น ซึ่งเวลานั้นห้องสมุดฯ ตั้งอยู่ ณ อาคาร 29 ห้อง 2901 ในปี พ.ศ. 2551 คณะเทคโนโลยีได้รับงบประมาณในการจัดสร้างตึกคณะฯ ใหม่ 1 อาคาร 5 ชั้น และแล้วเสร็จในปี 2552 ห้องสมุดจึงย้ายจากอาคารหลังเดิมมายังอาคารใหม่ และตั้งอยู่ที่อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีและวิศวกรรม ห้อง EN 105 จนถึงปัจจุบัน (คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, 2565)

ห้องสมุดของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นแหล่งที่รวบรวมข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ และเอกสารทางวิชาการ ที่นักศึกษาสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ตลอดเวลา สามารถเลือกหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร ได้อย่างหลากหลาย ตามความสนใจและความต้องการของตนเอง ห้องสมุดช่วยให้นักศึกษาเป็นผู้ที่ทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ เนื่องจากข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ และเอกสารทางวิชาการ เกิดขึ้นใหม่ตลอดเวลา เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เกิดนิสัยรักการอ่าน และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ปัจจุบันคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มีการเปิดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) จำนวน 4 หลักสูตร และหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) จำนวน 4 หลักสูตร อีกทั้งยังเปิดการเรียนการสอนระดับปริญญาโท จำนวน 1 หลักสูตร ในแต่ละสาขามีกลุ่มรายวิชาโครงการ โดยเป็นรายวิชาที่นำทักษะ กระบวนการและทฤษฎี ประยุกต์ใช้ในแต่ละสาขาวิชา เดิมเรียกว่ารายวิชานิพนธ์ ต่อมาได้ปรับเปลี่ยนเป็นรายวิชาปริญญานิพนธ์ขึ้น โดยรายวิชาดังกล่าวต้องมีการส่งรูปเล่ม ที่มีรูปแบบ ข้อกำหนด ตามแบบฟอร์มที่กำหนดขึ้น เพื่อจัดเก็บไว้ที่ห้องสมุดเพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ ทำให้จำนวนเพิ่มขึ้นทุกปีการศึกษา เนื่องจากมีนักศึกษาลงเรียนรายวิชานี้ทุกเทอม ทำให้จำนวนของรูปเล่มปริญญานิพนธ์เพิ่มขึ้นตามลำดับ ส่งผลทำให้เกิดการจัดเก็บไม่เพียงพอ ประกอบกับทางหลักสูตรเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ลงนามความร่วมมือกับสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (องค์การมหาชน) ภายใต้โครงการกระจายโอกาสสร้างแหล่งเรียนรู้ด้านการออกแบบสู่ภูมิภาค (mini TCDC) ขึ้น ที่เป็นการสนับสนุนแหล่งเรียนรู้ทางด้านการออกแบบให้กับทางหลักสูตรเทคโนโลยีการออกแบบฯ อีกทั้งยังสนับสนุนชั้นวางหนังสือให้ไว้ ณ ห้องสมุดของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ส่งผลทำให้เกิดความสนใจของนักศึกษาในแต่ละสาขามากขึ้น ทางห้องสมุดของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีแนวคิดที่จัดทำชั้นหนังสือสำหรับจัดเก็บรูปเล่มปริญญานิพนธ์ขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับชั้นวางหนังสือของ mini TCDC โดยใช้หลักออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ทั้งด้านหน้าที่ใช้สอย ความสวยงามน่าใช้ ด้านรูปทรง และความปลอดภัยในการใช้งาน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบชั้นวางหนังสือปริญญานิพนธ์ ให้เหมาะสมกับความต้องการของห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

2.1 เพื่อออกแบบชั้นวางหนังสือปริญญานิพนธ์ในห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

2.2 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าใช้บริการที่มีชั้นวางหนังสือปริญญานิพนธ์ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 แหล่งที่มาของข้อมูล โดยแหล่งที่มาของข้อมูลในปริญญานิพนธ์ เรื่อง การออกแบบชั้นวางหนังสือปริญญานิพนธ์ในห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ได้รวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ดังนี้

3.1.1 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ค้นคว้าจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลได้มาจาก

- 1) เอกสารข้อมูลจากวารสาร ตำรา บทความ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ เพื่อใช้ประกอบการดำเนินงานในขั้นตอนของการออกแบบ
- 2) วารสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต บทความออนไลน์ ฯลฯ

3.1.2 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิได้มาจากการลงพื้นที่เพื่อทำการสำรวจตามลำดับต่อไปนี้

- 1) การเก็บข้อมูลจากบรรณารักษ์ห้องสมุด นางสาววันนิสา เมฆทับ ผู้ดูแลห้องสมุด คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
- 2) ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ให้บริการห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

3.2 ขอบเขตของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ นักศึกษาที่เข้าใช้บริการห้องสมุดของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ในรอบ 1 เดือน จำนวน 120 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาและนักเรียนที่เข้าใช้บริการห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จำนวน 92 คน โดยใช้ตาราง Krejcie and Morgen (Krejcie and Morgen, 1970, pp. 608–610 อ้างถึงใน นิรัช สดสังข์, 2559) ใช้วิธีสุ่มโดยบังเอิญ (Accidental Sampling) เป็นการขอให้ผู้เข้ามาใช้บริการในห้องสมุดฯ ตอบแบบสอบถาม

3.3 ขอบเขตในการออกแบบชิ้นงานหนังสือห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

3.3.1 ขนาดพื้นที่สำหรับการจัดทำชิ้นงานหนังสือห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีขนาดกว้าง 25 เซนติเมตร ยาว 440 เซนติเมตร สูง 255 เซนติเมตร ตำแหน่งที่ตั้งอยู่ตรงบริเวณมุมขวาสุดของห้องสมุด

3.3.2 นำหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ที่เน้นในเรื่องของหน้าที่ใช้สอย ความแข็งแรง วัสดุในการใช้งาน ความสวยงาม ความทนทาน หน้าที่ใช้สอย โครงสร้างมีความแข็งแรง และความปลอดภัย เพื่อตอบสนองความต้องการของห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

3.3.3 การออกแบบชิ้นงานหนังสือปริญญานิพนธ์ เป็นการจำลองรูปแบบในคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเอกสารประกอบการพิจารณาเสนองบประมาณเพื่อสร้างจริงที่เป็นชิ้นงานติดผนังห้องสมุดฯ

3.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

กรอบแนวคิดในการออกแบบชิ้นงานหนังสือห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้นำหลักการด้านการออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ (อุดมศักดิ์ สาริบุตร, 2560) ดังนี้

3.4.1 หน้าที่ใช้สอย (Function) การออกแบบชิ้นงานให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานขนาดที่เหมาะสมกับรูปเล่มหนังสือปริญญานิพนธ์

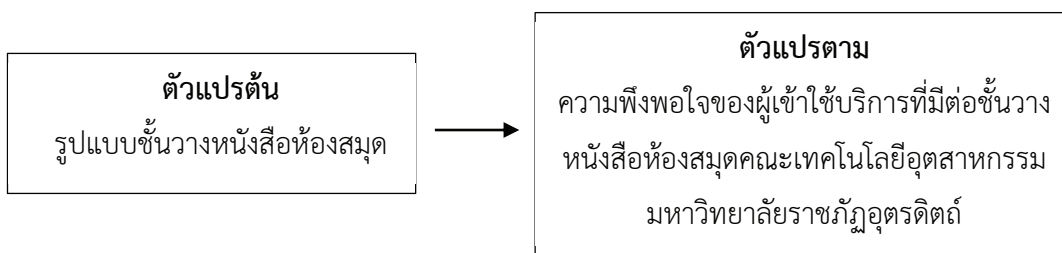
3.4.2 ความปลอดภัย (Safety) ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ชิ้นงานหนังสือ

3.4.3 ความทนทาน (Durability) ต้องสนองต่อหน้าที่ใช้งานได้เป็นเวลานาน มีความแข็งแรง และสามารถรับน้ำหนักของหนังสือเป็นจำนวนมากได้เป็นเวลานาน

3.4.4 วัสดุ (Material) ต้องเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับงาน มีความทนทาน และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานต่างๆ กันไป มีความสวยงามในตัวเอง เช่น ไม้อัด แผ่นอะคริลิก ไม้แต่ละแบบก็มีพื้นผิวลายไม้ตามธรรมชาติ โดยวัสดุต้องมีความสอดคล้องกับกระบวนการผลิตในการขึ้นรูป

3.4.5 โครงสร้าง (Construction) การทำโครงสร้างของชิ้นงานหนังสือควรทำให้มีโครงสร้างที่มีความแข็งแรงทนทาน และเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม

3.4.6 ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) ความสะดวกในการใช้งานชั้นวางหนังสือและการหยิบหนังสือหรือการใส่หนังสือที่สะดวกสบายในการใช้งาน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของปัญญานิพนธ์

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาข้อมูลจากห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม การรวบรวมเก็บข้อมูลในส่วนการศึกษาและพัฒนาการออกแบบชั้นวางหนังสือปัญญานิพนธ์ สำหรับห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ความแบบไม่เป็นทางการ แบบสอบถามความคิดเห็น แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยกำหนดขอบเขตและประเด็นถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ดังนี้

3.5.1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลจากผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดฯ มีประเด็นข้อคำถามส่วนใหญ่จะทำการสอบถามเรื่องการใช้งานชั้นวางหนังสือปัญญานิพนธ์ รวมถึงอุปกรณ์ เครื่องมือ กระบวนการ และขั้นตอนการผลิตการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

วิธีการสร้างเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ข้อมูลการดำเนินงานของห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์นี้ ได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งมีคำถามเกี่ยวกับรูปแบบชั้นวางหนังสือ

3.5.2 แบบสอบถามความต้องการของผู้เข้าใช้บริการ วัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ชั้นวางหนังสือห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

วิธีการสร้างเครื่องมือแบบสอบถามความต้องการชั้นวางหนังสือโดยใช้ลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์และความต้องการของผู้เข้าใช้บริการมาใช้เป็นเกณฑ์ในการตั้งคำถามสำหรับแบบสอบถาม

3.5.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าใช้บริการที่มีต่อชั้นวางหนังสือหลังการออกแบบและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความต้องการและประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าใช้บริการที่มีต่อชั้นวางหนังสือห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

วิธีการสร้างเครื่องมือแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าใช้บริการที่มีต่อชั้นวางหนังสือได้ใช้กรอบแนวคิดในการออกแบบมาเป็นเกณฑ์ในการตั้งคำถามแบบสอบถามความพึงพอใจในด้านต่างๆ ของชั้นวางหนังสือ โดยให้เลือกระดับความพึงพอใจประเมินคะแนนจากกลุ่มตัวอย่าง

3.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.6.1 การศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบวางหนังสือ แหล่งที่มาของข้อมูลด้านเอกสารได้มาจากข้อมูลจากเอกสาร และศึกษาเอกสารวารสารหนังสือสื่อสารสนเทศต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.6.2 สำรวจความต้องการในการออกแบบชั้นวางหนังสือ โดยใช้แบบสอบถามความต้องการสำหรับผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

3.6.3 วิเคราะห์และสรุปการออกแบบชั้นวางหนังสือปริญญานิพนธ์

3.6.4 ออกแบบร่างและคัดเลือกแบบร่าง เพื่อคัดเลือกรูปแบบของวางหนังสือที่มีความเหมาะสม

3.6.5 สรุปรูปแบบของวางหนังสือ พร้อมเขียนแบบเพื่อการผลิตเฟอร์นิเจอร์

3.6.6 ทำการสร้างต้นแบบชั้นวางหนังสือตามแบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น

3.6.7 สำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าใช้บริการที่มีต่อชั้นวางหนังสือ

3.6.8 รวบรวมผลสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลของการออกแบบชั้นวางหนังสือ

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งจากการสัมภาษณ์ การศึกษาความพึงพอใจ โดยแสดงผลเป็นตารางประกอบด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ระดับความคิดเห็นโดยทำเป็น Rating Scale เพื่อที่จะใช้เป็นเกณฑ์ในการแปลความหมายมีดังนี้

4.51–5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจในระดับดีมาก
3.51–4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับดี
2.51–3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
1.51–2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
1.00–1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลของการออกแบบชั้นวางหนังสือปริญญานิพนธ์ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ความต้องการเพื่อสอบถามข้อมูลพื้นฐานของทางบรรณารักษ์ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ในการออกแบบและพัฒนาชั้นวางหนังสือปริญญานิพนธ์ ได้ข้อสรุปว่าจากแบบสัมภาษณ์ความต้องการของบรรณารักษ์ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ (วันนิสา เมฆทับ, ผู้ให้สัมภาษณ์, 13 กุมภาพันธ์ 2564) ได้เสนอความต้องการว่า จากปัญหาของเรื่องหนังสือที่มีเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะหนังสือปริญญานิพนธ์ของรุ่นพี่ ซึ่งมีจำนวนมากจนชั้นวางหนังสือไม่เพียงพอสำหรับจัดเก็บหนังสือปริญญานิพนธ์ บรรณารักษ์ห้องสมุดมีแนวคิดที่จัดทำชั้นหนังสือเพื่อให้สามารถจัดเก็บหนังสือได้มากขึ้น โดยมีพื้นที่ในการจัดทำชั้นวางหนังสือขนาดกว้าง 25 เซนติเมตร ยาว 440 เซนติเมตร สูง 255 เซนติเมตร ตรงบริเวณมุมขวาสุดของห้องสมุด

ส่วนเล่มหนังสือปริญญานิพนธ์ มีขนาดกว้าง 21.5 เซนติเมตร สูง 29.5 เซนติเมตร หนา 2 เซนติเมตร โดยเฉลี่ยแต่ละเล่ม เนื่องจากแต่ละเล่มจะมีความหนาแตกต่างกัน

ตารางที่ 1 แสดงตารางการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย SWOT Analysis

จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weakness)
1. ห้องสมุดมีการเปิดบริการมาเป็นเวลานาน 2. ห้องสมุดมีหนังสือจำนวนมาก 3. มีหนังสือหมุนเวียนเข้าใหม่ตลอด	1. ความน่าสนใจให้กับชั้นวางหนังสือ 2. ห้องสมุดมีที่จัดเก็บหนังสือไม่เพียงพอ
โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
1. สถานประกอบการ 2. รูปแบบชั้นวางหนังสือที่ดูสวยงาม 3. พื้นที่เพียงพอจัดเก็บหนังสือ 4. การได้รับงบประมาณสนับสนุน	1. สถานการณ์โควิด 2. การติดต่อสถานที่ในการผลิต 3. ระยะเวลาในการผลิต

4.1.2 กระบวนการออกแบบ เริ่มจากการร่างแนวคิดของชั้นวางลงบนกระดาษ จากนั้นทำการคัดเลือกรูปแบบที่คาดว่าจะสามารถเข้าสู่กระบวนการผลิตได้ จำนวน 3 รูปแบบ จากนั้นทำการขยายแบบร่างทั้ง 3 รูปแบบ โดยแบ่งเป็นแนวความคิด A แนวความคิด B และแนวความคิด C เพื่อให้เกิดความหลากหลายของแนวความคิดมากยิ่งขึ้น จากนั้นทำการจำลองรูปแบบทั้ง 3 แนวคิด ในโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 2 จำลองแนวความคิด A

ชั้นวางหนังสือแบบติดผนัง จะใช้ตัวอักษรตัว A เป็นรหัสเรียกในกลุ่มของแบบ A จะเป็นการออกแบบเพื่อให้เป็นที่สำหรับเก็บหนังสือปริญญานิพนธ์ ออกแบบให้มีความเรียบง่าย และขอบของชั้นหรือที่คั่นกลางของชั้นวางหนังสือ จะมีลวดลายเป็นเปลือกไม้ที่ตัด 3 สี สีน้ำตาล สีดำ สีขาว ตัวของชั้นวางหนังสือก็ถูกออกแบบให้เป็นสีน้ำตาลลายไม้ แบบหมวด 1 ในแต่ละแบบจะมีความต่างกันเล็กน้อย บางแบบจะมี

ป้ายของชั้นหนังสือ บางแบบจะมีตู้โชว์ไว้โชว์สิ่งของ ถึงรูปแบบจะแตกต่างกัน แต่ทุกรูปในกลุ่ม A มีโครงสร้างที่คล้ายกัน และเป็นแบบติดผนังที่เหมือนกัน



ภาพที่ 3 จำลองแนวความคิด B

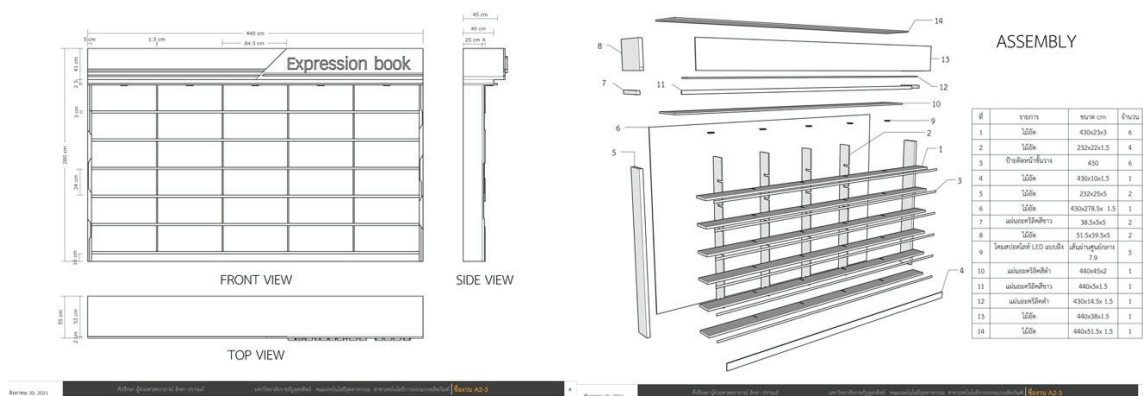
ชั้นวางหนังสือที่มีการปรับเปลี่ยนการใช้งาน จะใช้ตัวอักษรตัว B เป็นรหัสเรียกในกลุ่มของแบบ B จะเป็นการออกแบบเพื่อให้เป็นที่สำหรับเก็บหนังสือปริศยานิพนธ์ เป็นแบบมีการปรับเปลี่ยนการใช้งาน ชั้นวางหนังสือมีลูกเล่นที่คล้ายของเล่นที่ชื่อว่า เกมสลับตัวเลข มีชั้นวางหนังสือชั้นอยู่ข้างใน เป็นเหมือนกับตัวเลขที่สามารถเลื่อนไปทางทิศทางไหนก็ได้ บางแบบจะสามารถเลื่อนได้แค่ทางด้านข้างอย่างเดียว



ภาพที่ 4 จำลองแนวความคิด C

ชั้นวางหนังสือที่เคลื่อนย้ายได้ เป็นรหัสเรียกในกลุ่มของแบบ C จะเป็นการออกแบบเพื่อให้เป็นที่สำหรับเก็บหนังสือปริศยานิพนธ์ เป็นชั้นวางหนังสือที่มีขนาดเล็กสามารถเคลื่อนย้ายไปตกแต่งที่ตรงไหนก็ได้ ชั้นวางหนังสือได้ออกแบบให้มีความเรียบง่าย มีตู้โชว์อยู่ข้างบนของชั้นวางหนังสือและขอบของชั้นวางหนังสือมีลวดลายเป็นเปลือกไม้ ที่ตัด 3 สี สีน้ำตาล สีดำ สีขาว ขอบของชั้นมีลูกเล่นที่ลายเปลือกไม้ที่สามารถเลือกสายที่เหมือนกันของอีกชั้นมาต่อได้แบบพอดี

หลังจากจำลองรูปแบบทั้ง 3 แนวคิด เรียบร้อยแล้ว ได้นำข้อมูลเสนอให้กับคณบดี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม รวมถึงบรรณารักษ์ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อปรึกษาหาหรือความเป็นไปได้ในการผลิต รวมถึงงบประมาณในการสนับสนุน ทำให้สรุปว่าแนวความคิด A มีความเป็นไปได้ในการผลิตมากที่สุด จากนั้นได้นำแบบร่างทำการสรุปแนวความคิดรวบยอด เพื่อเป็นข้อมูลต่างๆ ทั้งในเรื่องของการเขียนแบบกำหนดวัสดุ กำหนดขนาดสัดส่วนให้มีความพร้อมสำหรับการผลิตมากที่สุด



ภาพที่ 5 การเขียนแบบชั้นวางหนังสือปริญญาณิพนธ์

4.2 ผลการวิเคราะห์สำรวจความต้องการรูปแบบที่มีต่อเฟอร์นิเจอร์ชั้นวางหนังสือห้องสมุด คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ (แบบเจาะจง) คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม บรรณารักษ์ห้องสมุด และอาจารย์ที่ปรึกษา ได้เลือกแบบ A2-3 คิดเป็นร้อยละ 100 เนื่องจากมีความเหมาะสมกับการใช้งาน มีป้ายแสดงชัดเจน และสบายตา



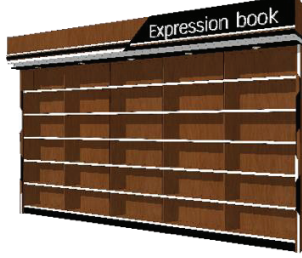
ภาพที่ 6 ชั้นวางหนังสือปริญญาณิพนธ์

ตารางที่ 2 แสดงตารางข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 92)

รายการข้อคำถาม	รายละเอียดแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	56	60.9
	หญิง	36	39.1
2. อายุ	ต่ำกว่า 20 ปี	33	35.9
	21-25 ปี	51	55.4
	26-30 ปี	4	4.3
	มากกว่า 30 ปี	4	4.3
3. ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	26	28.3
	ปริญญาตรี	61	66.3
	ปริญญาโท	1	1.1
	ปริญญาเอก	4	4.3
4. อาชีพ	นักเรียน/นักศึกษา	81	88
	พนักงานมหาวิทยาลัย	2	2.2
	รับราชการ	5	5.4
	อื่นๆ	4	4.3

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อเฟอร์นิเจอร์ชั้นวางหนังสือห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ได้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อมูลความพึงพอใจที่มีต่อเฟอร์นิเจอร์ชั้นวางหนังสือห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ทำการสอบถามจำนวน 92 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นเพศชาย จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 60.9 รองลงมา เพศหญิง จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 39.1 ตามอายุช่วง 21-25 ปี มากที่สุด จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 55.4 รองลงมา อายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 35.9 และช่วงอายุ 26-30 ปี กับมากกว่า 30 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.3 ระดับการศึกษา เป็นระดับปริญญาตรีมากที่สุด จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 66.3 รองลงมา ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 28.3 รองลงมา ปริญญาเอก จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.3 รองลงมา ปริญญาโท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.1 มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษามากที่สุด จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 88 รองลงมา รับราชการ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5.4 รองลงมา อื่นๆ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.3 รองลงมา พนักงานมหาวิทยาลัย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงตารางการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจที่มีต่อเฟอร์นิเจอร์ชั้นวางหนังสือห้องสมุด
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ (n = 92)

รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ A2-3		
รายการ		
	$\bar{x}$	S.D.
1. ชั้นวางหนังสือมีความสวยงาม	4.54	0.67
2. ชั้นวางหนังสือมีความแข็งแรงต่อการใช้งาน	4.61	0.55
3. ชั้นวางมีโครงสร้างและขนาดเหมาะสมในการใช้งาน	4.52	0.58
4. ชั้นวางหนังสือมีความสะดวกสบายในการใช้	4.58	0.58
5. วัสดุมีความเหมาะสมในการทำชั้นวางหนังสือ	4.62	0.53
6. ชั้นวางหนังสือมีความปลอดภัยในการใช้งาน	4.73	0.51
รวม	4.60	0.74

จากตารางข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อเฟอร์นิเจอร์ชั้นวางหนังสือจำนวน 92 คน พบว่า มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ต่อรายการชั้นวางหนังสือมีความปลอดภัยในการใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.73) ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.51) รองลงมา ข้อ 5 วัสดุมีความเหมาะสมในการทำชั้นวางหนังสือ ($\bar{x}$ = 4.62) ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.53) รองลงมา ข้อ 2 ชั้นวางหนังสือมีความแข็งแรงต่อการใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.61) ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.55) รองลงมา ข้อ 4 ชั้นวางหนังสือมีความสะดวกสบายในการใช้ ($\bar{x}$ = 4.58) ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.58) รองลงมา ข้อ 1 ชั้นวางหนังสือมีความสวยงามน่าใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.54) ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.67) และข้อ 3 ชั้นวางหนังสือมีโครงสร้างและขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.52) ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.58) ตามลำดับ

5. อภิปรายผล

การออกแบบชั้นวางหนังสือห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ได้รวบรวมจากข้อมูลจากทฤษฎีและปฐมภูมิ พบว่า แนวทางการออกแบบชั้นวางนั้นต้องมีความแข็งแรง ความสวยงาม รวมถึงความปลอดภัย เหมาะสำหรับเป็นชั้นวางหนังสือปริญญานิพนธ์

5.1 กระบวนการออกแบบขั้นวางแผนเริ่มจากการร่างแบบ การคัดเลือกแบบร่าง จำนวน 3 รูปแบบ จากนั้นนำทั้ง 3 รูปแบบ ขยายแนวความคิดออกเป็น 3 แนวคิด ได้แก่ แนวความคิด A แนวความคิด B และ แนวความคิด C จากนั้นนำแบบที่ทำการสรุปผลทำการเขียนแบบในแต่ละด้าน สอดคล้องกับแนวทางการศึกษา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบของรัฐไท พรเจริญ (2558) ที่ว่าควรกำหนดแนวทางให้ผู้บริโภคคัดเลือก อย่างน้อย 3 แนวทาง เพื่อให้ตรงกับกลุ่มประชากรกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนของการสรุปผล การออกแบบขั้นสุดท้ายควรให้ที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองก่อนที่จะสร้างต้นแบบของผลิตภัณฑ์และพัฒนาให้สมบูรณ์

การออกแบบขั้นวางแผนหนังสือปริญญาณิพนธ์สิ่งที่ควรคำนึงอันดับแรก คือ ความปลอดภัย รองลงมา คือ วัสดุที่นำมาใช้ควรเป็นวัสดุที่ทนทาน ราคาเหมาะสม ได้นำไม้อัดนำมาปิดผิวอีกครั้งหนึ่ง เพิ่มลวดลายสีสันทันให้กับไม้อัด อีกทั้งยังสามารถกันน้ำได้อีกด้วย ประกอบกับมีน้ำหนักที่เบากว่าวัสดุอื่น สามารถ สลับสีลวดลายของไม้เพื่อให้เกิดความดึงดูดสายตาดึงดูดความน่าสนใจมากขึ้น โดยสอดคล้องกับงานวิจัย ของชฎาพร ศรีรินทร์ และเกษมรัสมิ วิจิตรกุลเกษม (2560) แนวทางการออกแบบขั้นหนังสือในห้องสมุด เคลื่อนที่ขนาดเล็กของกรุงเทพมหานคร เพื่อกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน ที่ว่าหากมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้ สามารถสอดคล้องกับกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน รวมถึงวัสดุที่เหมาะสม จะเป็นการเพิ่มความน่าสนใจมากขึ้น

5.2 การประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคหลังการพัฒนาารูปแบบขั้นวางแผนหนังสือ ได้ใช้หลักการ ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ร่วมเป็นรายการข้อคำถามของการประเมินความพึงพอใจ จากการสอบถามผู้บริโภค จำนวน 92 คน โดยเทียบกับเกณฑ์ประเมินความพึงพอใจ พบว่า รายการขั้นวางแผนหนังสือมีความปลอดภัยในการ ใช้งานมากที่สุด รองลงมาเป็นรายการวัสดุมีความเหมาะสมในการทำขั้นวางแผนหนังสือ ถัดมารายการขั้นวางแผน หนังสือมีความแข็งแรงต่อการใช้งาน ต่อมารายการขั้นวางแผนหนังสือมีความสะดวกสบายในการใช้ ถัดมาเป็น รายการขั้นวางแผนหนังสือมีความสวยงามน่าใช้งาน และสุดท้ายเป็นรายการขั้นวางแผนหนังสือมีโครงสร้างและขนาด ที่เหมาะสมในการใช้งาน ตามลำดับ

6. เอกสารอ้างอิง

- คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. (2565). *ประวัติและความเป็นมา*. สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <http://industrial.uru.ac.th/history.html>
- ชฎาพร ศรีรินทร์ และเกษมรัสมิ วิจิตรกุลเกษม. (2560). แนวทางการออกแบบขั้นหนังสือในห้องสมุดเคลื่อนที่ ขนาดเล็กของกรุงเทพมหานคร เพื่อกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน. *Veridian E Journal สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 10(3), 1769–1786.
- นิรัช สุดสังข์. (2559). *ระเบียบวิธีวิจัยทางการออกแบบ*. กรุงเทพฯ: โอ. เอส. พริ้นติ้ง เฮ้าส์.
- รัฐไท พรเจริญ. (2558). *การเขียนงานวิจัยทางการออกแบบผลิตภัณฑ์*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- อุดมศักดิ์ สาริบุตร. (2560). *ออกแบบเฟอร์นิเจอร์*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.