

การรวบรวมเพื่อให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรของหอสมุดกลาง
หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล กรณีศึกษา: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ดาริกา เชื้อสมัน

หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล

ถนนพหลโยธินสาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

Mahidol University Central Library's Course Reserves,

A Service to Provide Course-related Resources

Case Study: Bachelor of Engineering Program in Computer Engineering,

Faculty of Engineering, Mahidol University

Darika Chuasaman

Mahidol University Library and Knowledge Center

Phuttamonthon 4 Road, Salaya, Nakhon Pathom 73170

E-mail: darika.chu@mahidol.ac.th

► รับบทความ 15 มกราคม 2567 ► แก้ไขบทความ 23 กุมภาพันธ์ 2567 ► ตอบรับบทความ 07 มีนาคม 2567

บทคัดย่อ

การรวบรวมเพื่อให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรของหอสมุดกลาง หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานจัดหา รวบรวม เพิ่มช่องทางในการเข้าถึง และส่งเสริมการใช้งานทรัพยากรการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยมหิดลให้เกิดความคุ้มค่าโดยประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน Course Reserves ในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra นำร่องด้วยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 49 รายวิชา ผลการดำเนินงานพบว่าสามารถจัดหา รวบรวม และให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้ผ่าน Mahidol Library Catalogs (OPAC)/Publication Finder/Single Search โดยเป็นทรัพยากรการเรียนรู้ที่ปรากฏใน มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชา จำนวน 119 ชื่อเรื่อง ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 90.15 จากจำนวนทั้งหมด และทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาซึ่งคณาจารย์ได้พิจารณาคัดเลือกและระบุความต้องการให้ห้องสมุดเผยแพร่เพิ่มเติมอีกจำนวน 145 ชื่อเรื่อง ส่งผลให้สามารถจัดหา รวบรวม และให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 86.83 รวมทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่สามารถเผยแพร่ได้ทั้งสิ้น 264 ชื่อเรื่อง

คำสำคัญ

ทรัพยากรประกอบหลักสูตร, มคอ.3, รายละเอียดของรายวิชา, ประมวลรายวิชา, การจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้

Abstract

Course Reserves, a service to provide Course-related Resources, of Central Library, Mahidol University Library and Knowledge Center aims to provide guidelines for acquiring, collecting, adding access channels, and supporting the use of educational resource that align with the programs to be cost effective by adapting the Course Reserves, a function of the Sierra Library Automation System. This initiative was focused on the Bachelor of Engineering program in Computer Engineering, the Faculty of Engineering, comprising 49 courses. The result revealed that the library was able to acquire, collect and provide the required resources via Mahidol Library Catalogs (OPAC), Publication Finder, and Single Search. A total of 119 educational resource titles appeared in the Thailand Qualification Framework 3 (TQF3) and/or Course Syllabus, aligning with the curriculum, were accounted for 90.15%. Additionally, there are other 145 educational resource titles related to courses that instructors had considered and selected for the library, resulting in an increase of educational resource acquisitions, collection, and services rate up to 86.83%, making a total of 264 educational resource titles that can be utilized.

Keywords

Course Reserves, TQF 3, Course Specification, Course Syllabus, Educational Resource Acquisitions

บทนำ (Introduction)

หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล มีภารกิจหลักในการพัฒนาห้องสมุด แหล่งเรียนรู้ และให้บริการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียน การสอน การวิจัย ของทุกส่วนงานเพื่อขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยมหิดลสู่ระดับโลก โดยมีงานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ ฝ่ายเทคนิคห้องสมุด ทำหน้าที่ในการจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้ของหอสมุดกลางให้สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการโดยการจัดซื้อและการได้รับอภิสิทธิ์ทางการ ปัจจุบันงานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศได้รับงบประมาณในการจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้ฉบับพิมพ์และฉบับอิเล็กทรอนิกส์รายเล่มจำนวนลดลง มีนโยบายส่งเสริมการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างห้องสมุด และมีการจัดหาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดเพื่อให้บริการมากขึ้น ในปีงบประมาณ 2564 เป็นต้นมา หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เริ่มดำเนินโครงการพัฒนาศูนย์สารสนเทศประกอบหลักสูตร Mahidol Library to Classroom ของหอสมุดกลาง มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานจัดหา รวบรวม เพิ่มช่องทางในการเข้าถึง และส่งเสริมการใช้งานทรัพยากรการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยมหิดลให้เกิดความคุ้มค่า โดยนำร่องหลักสูตรแรก คือ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ไม่มีห้องสมุดประจำคณะ โดยใช้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education, TQF) หรือ มคอ. และ/หรือประมวลรายวิชา (Course Syllabus) เป็นแนวทางในการรวบรวมข้อมูลทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรและประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน Course Reserves ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra ในการสร้างรายวิชาเพื่อเชื่อมโยงทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีให้บริการใน 35 ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยมหิดล ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรได้จาก Mahidol Library Catalogs (OPAC) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเดียวกับที่ให้บริการในปัจจุบัน ไม่ต้องพัฒนาระบบให้บริการใหม่ เป็นการลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน ลดความผิดพลาดในการแก้ไขระเบียบของทรัพยากรการเรียนรู้ อีกทั้งได้ทดลองเพิ่มช่องทางในการสืบค้นผ่าน Publication Finder และ Single Search เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ให้บริการเพิ่มเติม

ปัจจุบันได้ปรับปรุงกระบวนการจัดหา และรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อให้บริการในคลังสารสนเทศประกอบหลักสูตร มีหลักสูตรที่ดำเนินการแล้วเสร็จ คือ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวน 49 รายวิชา และอยู่ระหว่างการดำเนินงานหลักสูตรอื่น ๆ ต่อไปให้ครอบคลุมทุกหลักสูตรปริญญาตรีของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีการทำประชาสัมพันธ์ช่องทางการสืบค้นทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรผ่านเว็บไซต์ของห้องสมุด ในอนาคตจะขยายผลไปสู่การศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้งาน และรวบรวมสถิติการใช้เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในระยะต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อประเมินความสอดคล้องของทรัพยากรการเรียนรู้ที่หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดลมีให้บริการกับความต้องการของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลตามที่ระบุในเอกสาร มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดหาและรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตร
2. เพื่อเพิ่มช่องทางการเข้าถึงและการให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรด้วยระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra ฟังก์ชัน Course Reserves
3. เพื่อส่งเสริมการใช้งานทรัพยากรการเรียนรู้ของหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดลให้เกิดความคุ้มค่า

วิธีการดำเนินการ (Methodology)

การจัดหา รวบรวม และให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรของหอสมุดกลาง หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่ไม่มีห้องสมุดประจำคณะ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานำร่องหลักสูตรแรก คือ รายวิชาของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 กำหนดขอบเขตการศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน และกลุ่มวิชาเลือก จำนวน 49 รายวิชา จากเอกสาร 1) มคอ.2 รายละเอียดของหลักสูตร 2) มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา และ/หรือ 3) ประมวลรายวิชา ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือพัฒนาคุณภาพ PDCA ดังนี้

1. P - Plan

1.1 หอสมุดและคลังความรู้ มีการให้ความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางการให้บริการคลังสารสนเทศประกอบหลักสูตรเพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินงานโครงการพัฒนาคลังสารสนเทศประกอบหลักสูตร Mahidol Library to Classroom ปีงบประมาณ 2564 จากห้องสมุดต้นแบบ ได้แก่ ห้องสมุดคณะพยาบาลศาสตร์ และห้องสมุดคณะเภสัชศาสตร์

1.2 กำหนดขอบเขตการดำเนินงานโดยนำร่องหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ไม่มีห้องสมุดประจำคณะ โดยมีหอสมุดกลางดำเนินการจัดซื้อ จัดหาทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อให้บริการนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร

1.3 งานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศกำหนดงบประมาณในการจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรไม่เกินร้อยละ 50 ของงบประมาณที่หอสมุดกลางได้รับทั้งหมด/ปีงบประมาณ

1.4 ดำเนินการรวบรวมข้อมูลหลักสูตร ประกอบด้วย 1) มคอ.2 รายละเอียดของหลักสูตร 2) มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา และ/หรือ 3) ประมวลรายวิชา เนื่องจากบางรายวิชาได้รับเฉพาะ มคอ.3 หรือประมวลรายวิชา หรือบางรายวิชาได้รับเอกสารทั้ง 2 ชุด ทั้งนี้เพื่อให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรมีความถูกต้อง ครบถ้วน และทันสมัยจึงได้มีการใช้เอกสารทั้ง มคอ. 3 และ/หรือประมวลรายวิชาในการดำเนินงาน

1.5 วางแผนและเลือกหลักสูตรที่ได้รับข้อมูลครบถ้วนเพื่อใช้เป็นหลักสูตรนำร่อง ได้แก่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 กำหนดขอบเขตการศึกษา ในหมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน และกลุ่มวิชาเลือก จำนวน 49 รายวิชา

1.6 ศึกษาข้อมูลจาก มคอ.2 มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชา ตรวจสอบจำนวนรายวิชา/จำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรเบื้องต้น จากนั้นสร้างแบบฟอร์มสำหรับนำเข้าข้อมูลที่สามารถใช้งานร่วมกันผ่าน Google Drive ของมหาวิทยาลัยมหิดล (ภาพที่ 1) พร้อมจัดสรรรายวิชาที่ต้องดำเนินการให้แก่ผู้ร่วมปฏิบัติงาน ประกอบด้วย งานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ และงานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ ฝ่ายเทคนิคห้องสมุด

64_team3_EGCO

ไฟล์ แก้ไข ดู แกรง รูปแบบ ข้อมูล เครื่องมือ ส่วนขยาย ความช่วยเหลือ

50%

123 Sarab...

14

B I

A

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

<

ภาพที่ 1 แบบฟอร์มการนำเข้าข้อมูลรายวิชาและทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตร

1.7 กำหนดขอบเขตการรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรให้ครอบคลุมทุกประเภท เช่น หนังสือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสาร วารสารและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ห้องสมุดบอกรับ เว็บไซต์สำหรับศึกษาเพิ่มเติม รวมทั้งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่มีความน่าเชื่อถือ

1.8 ศึกษาและทดลองใช้งานฟังก์ชัน Course Reserves ในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra

2. D - Do แบ่งการดำเนินงานเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 การสืบค้น จัดหา และรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตร

2.1.1 งานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ และงานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ ฝ่ายเทคนิคห้องสมุด ดำเนินการตรวจสอบทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่ปรากฏใน 1) มคอ.2 2) มคอ.3 หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนรู้การสอน ข้อ 1 ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts) ข้อ 2 เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials) ข้อ 3 ทรัพยากรอื่น ๆ และ/หรือ 3) ประมวลรายวิชา ข้อ 4 Textbook (Title, Author, and Year) a. Textbook b. Other Supplement Materials พร้อมสืบค้นทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาจากฐานข้อมูลของห้องสมุด (ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra), Single Search, ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ห้องสมุดบอกรับ, คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (OER), เว็บไซต์สำหรับศึกษาเพิ่มเติม และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ แล้วดำเนินการนำเข้าข้อมูลลงในแบบฟอร์ม

2.1.2 เมื่อดำเนินการครบทั้ง 49 รายวิชา ดำเนินการรวบรวมรายชื่อทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่มีการอัปเดตใหม่ (ชื่อเรื่องเดิม, ชื่อผู้แต่งเดิม, ครั้งที่พิมพ์/ปีพิมพ์ใหม่) และรายการทรัพยากรการเรียนรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้อง

กับรายวิชาต่าง ๆ เสนอแนะเพิ่มเติมลงในแบบฟอร์ม จากนั้นจะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทุกรายวิชา ก่อนจัดส่งแบบฟอร์มให้แก่คณาจารย์ประจำสาขาวิชาคัดเลือกเพื่อจัดทำ เผยแพร่ใน Course Reserves ผ่านหน้าเว็บไซต์ห้องสมุดต่อไป

2.2 การนำเข้า และเผยแพร่ทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตร

2.2.1 เลือกฟังก์ชัน Course Reserves ในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra > ดำเนินการสร้าง Course Reserves ของทุกรายวิชา กำหนดลำดับการนำเข้า ดังนี้ (ภาพที่ 2)

2.2.1.1 tag p (Prof/ta): ชื่ออาจารย์ผู้สอนภาษาไทย/อังกฤษ

2.2.1.2 tag r (Course): รหัสวิชาภาษาอังกฤษ/ไทย ชื่อวิชาภาษาไทย/อังกฤษ ชื่อหลักสูตรภาษาไทย/อังกฤษ ตามลำดับ

2.2.1.3 tag n (Course note): รหัสหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย/อังกฤษ ทรัพยากรการเรียนรู้ที่ห้องสมุดบอกรับเป็นรายปี และเว็บไซต์สำหรับศึกษาเพิ่มเติม ตามลำดับ

Sierra - Mahidol University Library - Danika Chuasaman - r1001735

File Edit View Go Tools Reports Admin Options Help

sierra FUNCTION Course Reserves

Browse r COURSE egco 213 Search

Insert Save View Edit Summary Print Close

r1001735 Last Updated: 29-11-2023 Created: 12-11-2021 Revisions: 48

BEGIN DATE	12-11-2021	LOCATION	cl LICL	CCODE2	2 Undergrad
END DATE	- -	CCODE1	2 SOPHOMORE	CCODE3	2 EG Faculty of Engineering

P รังสิพรรณ มฤคหิต

P Rangsiapan Marukatat

r EGCO 213

r วงศพร 213

r ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

r Programming Paradigms

r หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

r Bachelor of Engineering Program in Computer Engineering

n EGCO/B

n แนะนำกรณียกเว้นต่าง ๆ ในการเขียนโปรแกรมและภาษาโปรแกรม แนวคิดพื้นฐานการเขียนโปรแกรม : ชนิดของข้อมูล คำสั่งโปรแกรมพื้นฐานฟังก์ชัน การจัดการหน่วยความจำการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การเขียนโปรแกรมแบบพร้อมกัน การเขียนโปรแกรมเชิงเหตุการณ์ การเขียนโปรแกรมเชิงหน้าที่

n Introduction to programming paradigms and programming languages; fundamental programming concepts: data types, basic programming statements, functions, memory management; object-oriented programming, concurrent programming, event-driven programming, functional programming

n Warburton, R. (2014). Java 8 Lambdas : Functional programming for the Masses. O'Reilly. <https://ejournal.mahidol.ac.th/login?url=https://www.oreilly.com/library/view/java-8-lambdas/9781449370831/>

n ศึกษาเพิ่มเติม : <https://docs.oracle.com/en/java/javase/16/docs/api/java.base/module-summary.html>

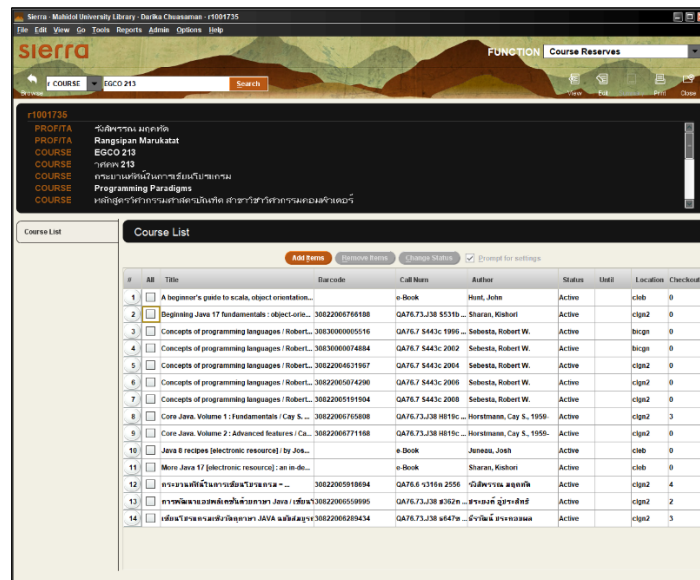
r1001735 Edit Mode (INS)

ภาพที่ 2 ตัวอย่างการสร้างข้อมูลรายวิชาในฟังก์ชัน Course Reserves ในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra

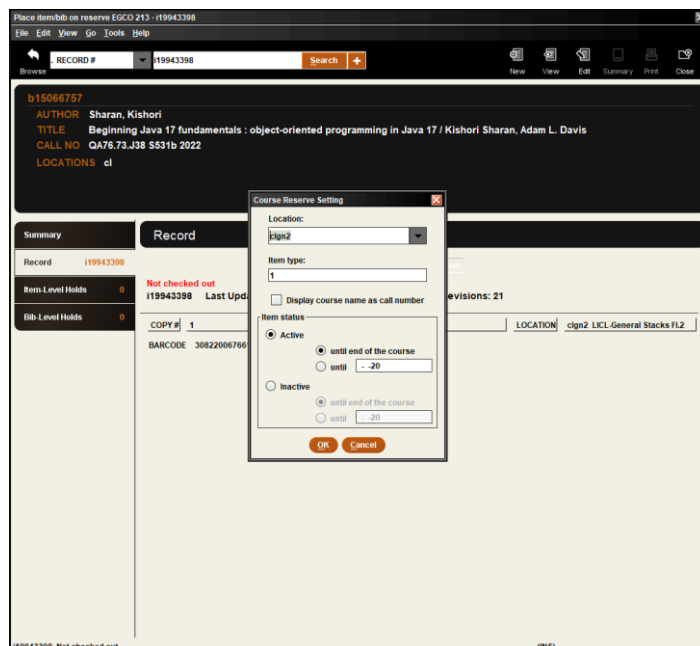
2.2.2 การนำเข้าทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่ผ่านการคัดเลือกจากคณาจารย์ประจำสาขาวิชา ดำเนินการได้ 2 วิธี ดังนี้ (ภาพที่ 3-4)

2.2.2.1 นำเข้าข้อมูลโดยใช้เลขทะเบียนฉบับ (Item หรือ .i) ได้แก่ 1) ทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีให้บริการในฐานข้อมูลของห้องสมุดแล้ว และ 2) ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่ยังไม่มีให้บริการ (ตรวจสอบเนื้อหา สิทธิ์ในการเผยแพร่ ตรวจสอบความซ้ำ และดำเนินการสร้างทะเบียนทรัพยากรในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra ก่อนนำเข้าข้อมูล)

2.2.2.2 นำเข้าข้อมูลโดยใช้ tag n (Course note) ได้แก่ 1) ทรัพยากรการเรียนรู้ที่ห้องสมุดบอกรับเป็นรายปี เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (นำเข้าข้อมูลแบบ APA Style 7th ed. เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์: ชื่อผู้แต่ง/(ปีพิมพ์)/ชื่อทรัพยากรการเรียนรู้/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์/URL หรือ หมายเลข DOI) และ 2) เว็บไซต์สำหรับศึกษาเพิ่มเติม

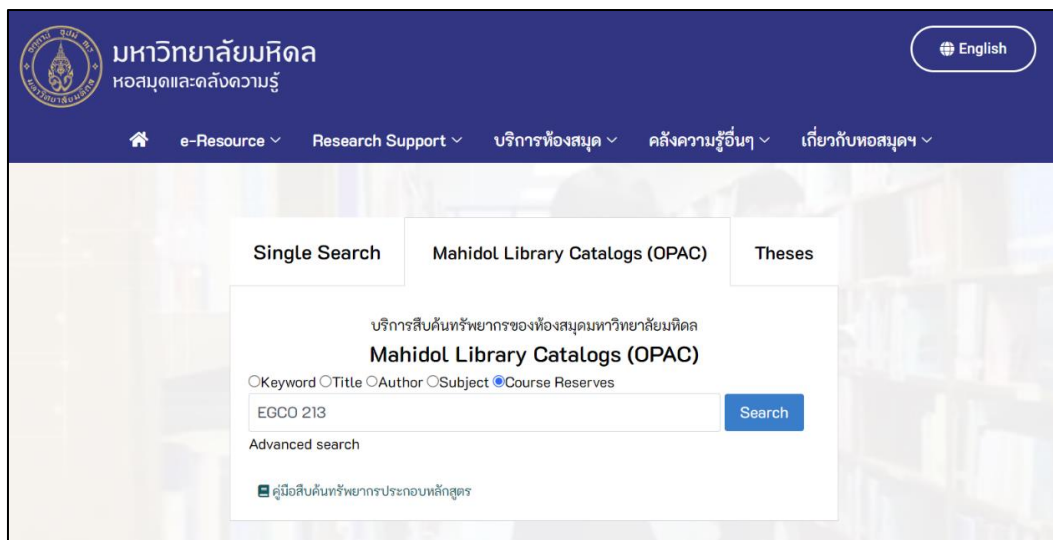


ภาพที่ 3 ตัวอย่างการนำเข้าทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรในรายวิชา 1



ภาพที่ 4 ตัวอย่างการนำเข้าทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรในรายวิชา 2

2.2.3 การเผยแพร่ทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตร นักศึกษาและอาจารย์สามารถสืบค้นทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรแต่ละรายวิชาได้ผ่านเว็บไซต์ห้องสมุด www.li.mahidol.ac.th > Mahidol Library Catalogs (OPAC) > Course Reserves หรือ Keyword โดยสามารถสืบค้นข้อมูลได้จาก รหัสวิชา/ชื่อวิชา/ชื่ออาจารย์ผู้สอน/ชื่อหลักสูตร (ภาพที่ 5) ระบบจะแสดงข้อมูลรายวิชา และทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่มีให้บริการ (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 5 หน้าเว็บไซต์ www.li.mahidol.ac.th



ภาพที่ 6 ข้อมูลรายวิชา และทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่มีให้บริการ

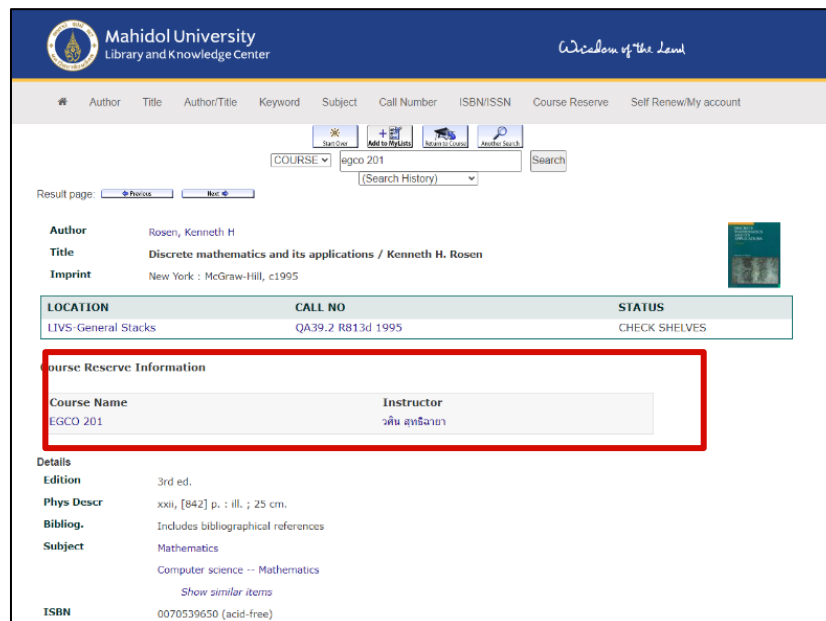
3. C – Check

ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนในการนำเข้าทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรโดยใช้ฟังก์ชัน Create Lists ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra สำหรับการรวบรวมข้อมูลทุกรายวิชาที่สร้าง Course Reserves เรียบร้อยแล้ว ซึ่งข้อมูลที่เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์จะต้องตรงกับแบบฟอร์มที่คณาจารย์ประจำสาขาวิชาคัดเลือก พร้อมตรวจสอบช่องทางในการเผยแพร่และประยุกต์ใช้ช่องทางอื่นในการเผยแพร่เพิ่มเติม และประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน

4. A – Action

เมื่อตรวจสอบช่องทางในการเผยแพร่ทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตร พบว่าสามารถเพิ่มช่องทางในการเผยแพร่และประยุกต์ใช้ช่องทางอื่นในการเผยแพร่เพิ่มเติมได้ ดังนี้

4.1 ดำเนินการปรับแก้หน้าจอแสดงผลการสืบค้นทรัพยากรการเรียนรู้ของห้องสมุดให้สามารถแสดงผล Course Reserve Information: Course Name (รหัสวิชา) และ Instructor (ชื่ออาจารย์ผู้สอน) เพื่อเพิ่มช่องทางในการตัดสินใจให้แก่ผู้ใช้บริการ (ภาพที่ 7)

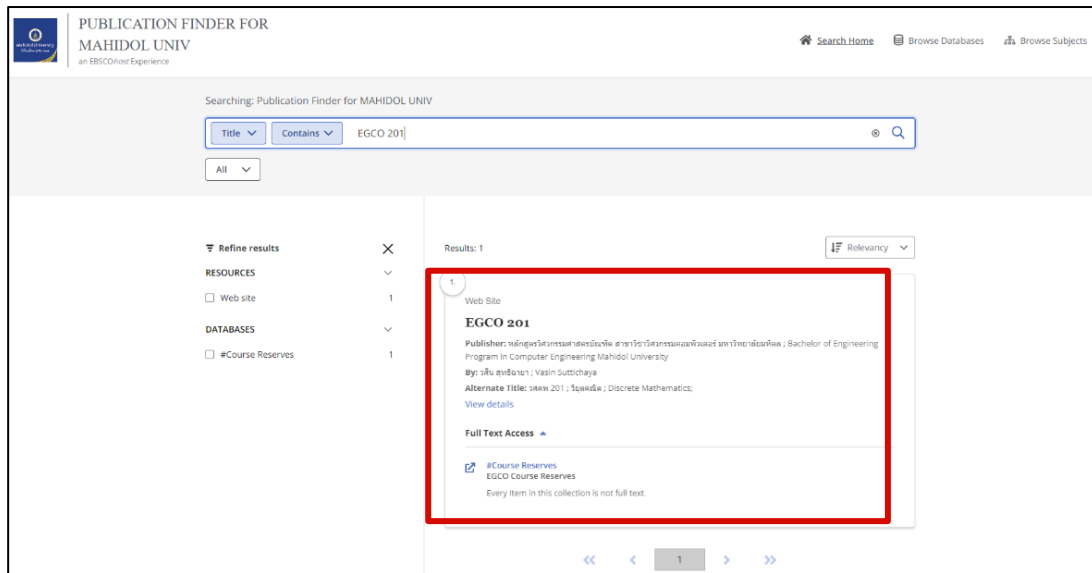


ภาพที่ 7 หน้าแสดงผลการสืบค้นทรัพยากรการเรียนรู้รายเล่ม

4.2 ประยุกต์ใช้ Publication Finder เพื่อเพิ่มช่องทางในการสืบค้น (สืบค้นโดยใช้ รหัสวิชา/ชื่อวิชา/ชื่ออาจารย์ผู้สอน/ชื่อหลักสูตร หรือสืบค้นแบบโล่เรียง) และ Single Search (สืบค้นโดยใช้ รหัสวิชา ภาษาอังกฤษเท่านั้น) ซึ่งจะเชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูล OPAC ของห้องสมุด เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการเพิ่มเติม โดยนำเข้าข้อมูลผ่านฐานข้อมูลของ EBSCO (ภาพที่ 8-9)

2022_CourseReserve.csv - Microsoft Excel																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	KBID	Title	Alternate Package No.	URL	Proxied URL	Publisher	Edition	Author	Editor	Illustrator	Print ISSN	Online ISSN	Print ISBN	Online ISBN	DOI	Peer Review	Managed CM
2	1.01E+09	EGCO 201	2022	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	University		Vasin Sutichaya, Asst.Prof.Dr.			9.78E+12					N	
3	1.01E+09	EGCO	2022	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	University											
4	EGCO 100	วสท 100 ; และคำนำ	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	สุรทศ โตติลาพันธ์ ; Suratosse Trittanunt								EGCO 100			
5	EGCO 111	วสท 111 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Tanasanee Phenthrakul ; Tanasanee Phenthrakul								EGCO 111			
6	EGCO 112	วสท 112 ; เทคนิคการเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Mingmanas Sivaraksa ; Mingmanas Sivaraksa								EGCO 112			
7	EGCO 200	วสท 200 ; คณิตศาสตร์	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Vasin Sutichaya ; Vasin Sutichaya								EGCO 200			
8	EGCO 201	วสท 201 ; วิทยาการคอมพิวเตอร์	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Vasin Sutichaya ; Vasin Sutichaya								EGCO 201			
9	EGCO 202	วสท 202 ; วิทยาการคอมพิวเตอร์	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Vasin Sutichaya ; Vasin Sutichaya								EGCO 202			
10	EGCO 203	วสท 203 ; วิทยาการคอมพิวเตอร์	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Tanasanee Phenthrakul ; Tanasanee Phenthrakul								EGCO 203			
11	EGCO 213	วสท 213 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Rangspan Manukatt ; Rangspan Manukatt								EGCO 213			
12	EGCO 221	วสท 221 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Kanat Poolsawad ; Kanat Poolsawad								EGCO 221			
13	EGCO 231	วสท 231 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Kanat Poolsawad ; Kanat Poolsawad								EGCO 231			
14	EGCO 232	วสท 232 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Noppadol Wanichworanant ; Noppadol Wanichworanant								EGCO 232			
15	EGCO 252	วสท 252 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Narit Nnoohom ; Narit Nnoohom								EGCO 252			
16	EGCO 301	วสท 301 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Kanat Poolsawad ; Kanat Poolsawad								EGCO 301			
17	EGCO 321	วสท 321 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Kanat Poolsawad ; Kanat Poolsawad								EGCO 321			
18	EGCO 332	วสท 332 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Kanat Poolsawad ; Kanat Poolsawad								EGCO 332			
19	EGCO 333	วสท 333 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Thanadol Pitranan ; Thanadol Pitranan								EGCO 333			
20	EGCO 334	วสท 334 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Kanat Poolsawad ; Kanat Poolsawad								EGCO 334			
21	EGCO 341	วสท 341 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Kanat Poolsawad ; Kanat Poolsawad								EGCO 341			
22	EGCO 103	วสท 103 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Mingmanas Sivaraksa ; Mingmanas Sivaraksa								EGCO 103			
23	EGCO 104	วสท 104 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Mingmanas Sivaraksa ; Mingmanas Sivaraksa								EGCO 104			
24	EGCO 343	วสท 343 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Kanat Poolsawad ; Kanat Poolsawad								EGCO 343			
25	EGCO 351	วสท 351 ; การเขียนโปรแกรม	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	https://libr.mahidol.ac.th/	Thanadol Pitranan ; Thanadol Pitranan								EGCO 351			

ภาพที่ 8 ข้อมูลสำหรับเตรียมนำเข้า Publication Finder ของ EBSCO



ภาพที่ 9 ผลการสืบค้นผ่าน Publication Finder และ Single Search

หลังจากเผยแพร่ข้อมูลครบทุกรายวิชาเรียบร้อยแล้วจะแจ้งผลการดำเนินงานแก่ภาควิชา และมีการทบทวนกระบวนการดำเนินงาน สอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากภาควิชาและผู้ปฏิบัติงานเพื่อใช้ปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานในหลักสูตรอื่น ๆ ต่อไป

ข้อเสนอแนะที่ได้จากภาควิชา: คณะอาจารย์ประจำสาขาวิชาบางท่านไม่ถนัดการใช้แบบฟอร์มออนไลน์จึงใช้ระยะเวลาในการคัดเลือก แบบฟอร์มมีข้อมูลเยอะเกินไปควรปรับให้อ่านง่ายขึ้น แนวทางในการแก้ปัญหา คือ ปรับแก้แบบฟอร์มให้เหมาะสม แสดงเฉพาะส่วนที่สำคัญก่อนนำเสนอให้คณะอาจารย์ประจำสาขาวิชาคัดเลือก

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้ปฏิบัติงาน: เนื่องจากมีผู้ปฏิบัติงานหลายท่านทำให้การนำเข้าข้อมูลในแบบฟอร์มและในฟังก์ชัน Course Reserves ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แนวทางในการแก้ปัญหา คือ มีการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กำหนดตัวอย่างแบบฟอร์มในการนำเข้าข้อมูล/ตัวอย่างการลงรายการบรรณานุกรมในระบบเบื้องต้น และอยู่ระหว่างดำเนินการเขียนคู่มือการลงรายการบรรณานุกรมในระบบอย่างละเอียดเพื่อใช้ประกอบการดำเนินงานในหลักสูตรอื่น ๆ

ปัจจุบันมีการประสานงานกับภาควิชาอื่น ๆ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์เพื่อขอข้อมูลหลักสูตร อยู่ระหว่างดำเนินงานให้ครบถ้วนทั้ง 9 หลักสูตรในระดับปริญญาตรีตามลำดับ กรณีที่มีการปรับปรุงหลักสูตรได้ดำเนินการแจ้งภาควิชาและหน่วยยุทธศาสตร์การศึกษา งานบริหารการศึกษาของคณะเพื่อขอข้อมูลล่าสุด หากต้องการใช้ข้อมูลประกอบการประกันคุณภาพการศึกษาสามารถแจ้งความประสงค์ขอจำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรเบื้องต้นที่ห้องสมุดมีให้บริการได้

ทั้งนี้ในส่วนของหลักสูตรที่ดำเนินการเรียบร้อยแล้วจะมีการติดตามและรวบรวมรายชื่อทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่มีการอัปเดตใหม่ (ชื่อเรื่องเดิม, ชื่อผู้แต่งเดิม, ครั้งที่พิมพ์/ปีพิมพ์ใหม่) และรายการทรัพยากรการเรียนรู้ออกใหม่ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาต่าง ๆ ให้คณะอาจารย์ประจำสาขาวิชาคัดเลือก ก่อนจัดทำ นำเข้าและเผยแพร่สม่ำเสมอโดยใช้แบบฟอร์มการนำเข้าข้อมูลรายวิชาและทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรและอีเมล มีการประชาสัมพันธ์ช่องทางการเสนอแนะทรัพยากรการเรียนรู้เพิ่มเติมผ่านเว็บไซต์แนะนำเสนอชื่อหนังสือ (Book Recommendation) ของหอสมุดและคลังความรู้ฯ ให้ภาควิชาทราบ

ผลการดำเนินการและอภิปรายผล (Result and Discussion)

จากการจัดทำ รวบรวม และให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรของหอสมุดกลาง หอสมุดและคลังความรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล นำร่องหลักสูตรแรก คือ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 กำหนดขอบเขตการศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน และกลุ่มวิชาเลือก จำนวน 49 รายวิชา จากเอกสาร 1) มคอ.2 2) มคอ.3 และ/หรือ 3) ประมวลรายวิชา สรุปผลการดำเนินงานได้ ดังนี้ (ข้อมูล ณ วันที่ 12 ตุลาคม 2566) (ตารางที่ 1-3)

ตารางที่ 1 แสดงผลจำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่ปรากฏใน มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชา และจำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่ห้องสมุดมีให้บริการ

ประเภททรัพยากร	จำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ที่ปรากฏใน มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชา	จำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ที่ห้องสมุดมีให้บริการ (ฉบับพิมพ์ปีเดียวกัน/ฉบับพิมพ์เก่า/ฉบับพิมพ์ใหม่)	
	จำนวน (ชื่อเรื่อง)	จำนวน (ชื่อเรื่อง)	ร้อยละ
ตำราเรียนภาษาอังกฤษ	124	110	88.71
วารสารภาษาอังกฤษ	1	1	100.00
เว็บไซต์สำหรับศึกษาเพิ่มเติม	42	-	-
รวม	167	111	88.80 (ไม่รวมเว็บไซต์)

จากตารางที่ 1 ทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่ปรากฏใน มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชา พบว่า มีเนื้อหาเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด โดยเป็นตำราเรียนภาษาอังกฤษ จำนวน 124 ชื่อเรื่อง วารสารภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชื่อเรื่อง และเว็บไซต์สำหรับศึกษาเพิ่มเติม จำนวน 42 ชื่อเรื่อง รวม 167 ชื่อเรื่อง จากการศึกษาความสอดคล้องกับทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีให้บริการในฐานข้อมูลของห้องสมุดและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ห้องสมุดบอกรับ พบว่า ห้องสมุดมีให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้ในชื่อเรื่องเดียวกัน (ฉบับพิมพ์ปีเดียวกัน/ฉบับพิมพ์เก่า/ฉบับพิมพ์ใหม่) เป็นตำราเรียนภาษาอังกฤษ (ฉบับพิมพ์และฉบับอิเล็กทรอนิกส์) จำนวน 110 ชื่อเรื่อง และวารสารภาษาอังกฤษ (ฉบับอิเล็กทรอนิกส์) จำนวน 1 ชื่อเรื่อง รวมมีให้บริการ 111 ชื่อเรื่อง คิดเป็นร้อยละ 88.80 (ไม่รวมเว็บไซต์)

ตารางที่ 2 แสดงผลจำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรจาก มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชาที่คณาจารย์ได้พิจารณาคัดเลือกและต้องการให้เผยแพร่ และจำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่ห้องสมุดมีให้บริการและสามารถเผยแพร่ได้

ประเภททรัพยากร	จำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ที่ปรากฏใน มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชาที่คณาจารย์คัดเลือกให้เผยแพร่	จำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ที่ห้องสมุดมีให้บริการ และสามารถเผยแพร่ได้	
	จำนวน (ชื่อเรื่อง)	จำนวน (ชื่อเรื่อง)	ร้อยละ
ตำราเรียนภาษาอังกฤษ	121	108	89.26
วารสารภาษาอังกฤษ	1	1	100.00
เว็บไซต์สำหรับศึกษาเพิ่มเติม	10	10	100.00
รวม	132	119	90.15

จากตารางที่ 2 หลังจากดำเนินการรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรแล้วได้จัดส่งข้อมูลทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรให้คณาจารย์ประจำสาขาวิชาพิจารณาคัดเลือกเพื่อยืนยันการให้เผยแพร่ผ่าน Mahidol Library Catalogs (OPAC) > Course Reserves พบว่า คณาจารย์ต้องการให้ห้องสมุดเผยแพร่ทรัพยากรการเรียนรู้จาก มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชา เป็นตำราเรียนภาษาอังกฤษ จำนวน 121 ชื่อเรื่อง วารสารภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชื่อเรื่อง และเว็บไซต์สำหรับศึกษาเพิ่มเติม จำนวน 10 ชื่อเรื่อง รวม 132 ชื่อเรื่อง ซึ่งจากการดำเนินงานพบว่า ห้องสมุดสามารถเผยแพร่ทรัพยากรการเรียนรู้ในชื่อเรื่องเดียวกัน (ฉบับพิมพ์ปีเดียวกัน/ฉบับพิมพ์ปีเก่า/ฉบับพิมพ์ปีใหม่) เป็นตำราเรียนภาษาอังกฤษ (ฉบับพิมพ์และฉบับอิเล็กทรอนิกส์) จำนวน 108 ชื่อเรื่อง วารสารภาษาอังกฤษ (ฉบับอิเล็กทรอนิกส์) จำนวน 1 ชื่อเรื่อง และเว็บไซต์สำหรับศึกษาเพิ่มเติม จำนวน 10 ชื่อเรื่อง รวมมีให้บริการ 119 ชื่อเรื่อง สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 90.15 จากจำนวนทั้งหมดที่ต้องการให้เผยแพร่ ทั้งนี้เมื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับทรัพยากรการเรียนรู้ที่ปรากฏใน มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชาที่ไม่ต้องการให้เผยแพร่ คณาจารย์แจ้งว่าเป็นทรัพยากรการเรียนรู้ปีพิมพ์เก่า บางรายการสามารถดาวน์โหลดผ่านเว็บไซต์ได้ ส่วนเว็บไซต์สำหรับศึกษาเพิ่มเติมเป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการทดลองในห้องปฏิบัติการ ซึ่งเครื่องมือจะปรับเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ ตามกระแสนิยมในช่วงนั้น ๆ

ตารางที่ 3 แสดงผลจำนวนทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่ห้องสมุดสามารถเผยแพร่ได้

ประเภททรัพยากร	จำนวนทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่ห้องสมุดสามารถเผยแพร่ได้	
	จำนวน (ชื่อเรื่อง)	เพิ่มขึ้นร้อยละ
ทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีให้บริการในฐานข้อมูลของห้องสมุดและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ห้องสมุดบอกรับ	84	50.30
รายการทรัพยากรการเรียนรู้ใหม่ที่ได้จัดซื้อเพิ่มเติม ประกอบด้วย	61	36.53
- ตำราเรียนภาษาอังกฤษ (ฉบับพิมพ์)	(50)	
- ตำราเรียนภาษาอังกฤษ (ฉบับอิเล็กทรอนิกส์)	(11)	
รวม	145	86.83

เพื่อส่งเสริมการใช้งานทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ซึ่งมีให้บริการในห้องสมุดให้เกิดความคุ้มค่าและเพื่อให้การจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้ตรงตามความต้องการของภาควิชาจึงได้รวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาเพิ่มเติม และรายการทรัพยากรการเรียนรู้ใหม่ให้คณาจารย์พิจารณาคัดเลือกตามตารางที่ 3 พบว่า คณาจารย์ได้คัดเลือกและระบุความต้องการให้ห้องสมุดเผยแพร่ทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา จำนวน 145 ชื่อเรื่อง เป็นทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีให้บริการในฐานข้อมูลของห้องสมุดและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ห้องสมุดบอกรับ จำนวน 84 ชื่อเรื่อง และรายการทรัพยากรการเรียนรู้ใหม่ที่ได้จัดซื้อเพิ่มเติม เป็นตำราเรียนภาษาอังกฤษ ฉบับพิมพ์ จำนวน 50 ชื่อเรื่อง และฉบับอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 11 ชื่อเรื่อง รวม 61 ชื่อเรื่อง ส่งผลให้สามารถจัดหา รวบรวม และให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 86.83 จากจำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรทั้งหมดที่ปรากฏใน มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชา

บทสรุป (Conclusion)

จากการดำเนินงานนำร่องหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ส่งผลให้สามารถจัดหา รวบรวม เพิ่มช่องทางการสืบค้น รวมถึงส่งเสริมการใช้งานทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทันสมัยสอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและตรงตามความต้องการผ่าน Mahidol Library Catalogs (OPAC)/

Publication Finder/Single Search โดยเป็นทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่ปรากฏใน มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชา จำนวน 119 ชื่อเรื่อง สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 90.15 จากจำนวนทั้งหมด และมีทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา จำนวน 145 ชื่อเรื่อง มีให้บริการเพิ่มขึ้นร้อยละ 86.83 จากจำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรทั้งหมดที่ปรากฏใน มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชา รวมทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่สามารถเผยแพร่ได้ทั้งสิ้น 264 ชื่อ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของดาวณา สุยะนนท์ และคณะ (2557) เรื่อง ฐานข้อมูลช่วยสืบค้นสารสนเทศประกอบรายวิชา ที่พบว่า ฐานข้อมูลช่วยสืบค้นสารสนเทศประกอบรายวิชาที่ดำเนินการรวบรวมหนังสือ ตำรา วารสารและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามที่ระบุไว้ในเอกสาร มคอ.3 จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษาในการสืบค้นทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตร และเป็นประโยชน์กับอาจารย์ผู้สอนในการตรวจสอบความครบถ้วนของทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตร เช่นเดียวกับการศึกษาของรวิวรรณ นาพิมพ์ และคณะ (2566) เรื่อง การสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่พบว่า การพัฒนาระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ดำเนินการรวบรวมข้อมูลหลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ส่งผลให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่มีให้บริการได้ อาจารย์ คณะภาควิชา รวมถึงผู้รับผิดชอบหลักสูตรทราบข้อมูลความสอดคล้องของหลักสูตร และเป็นช่องทางในการจัดทำทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการ และสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบด้านการประกันคุณภาพการศึกษา อีกทั้งสอดคล้องกับการศึกษาของรักเภา เทพปิ่น และคณะ (2565) เรื่อง การพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศรายวิชา “MFU Reading Guide” โดยเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล OPAC ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ พบว่า จากการพัฒนาการเปิดใช้งานและการประเมินผลฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศรายวิชา “MFU Reading Guide” ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง สามารถใช้ฐานข้อมูลในการสนับสนุนการเรียนการสอน และเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรสำหรับนักศึกษาและอาจารย์ ที่ครบถ้วน ใช้งานง่าย และสามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา

ปัจจุบันมีการขยายผลเพื่อดำเนินงานหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์เพิ่มเติมโดยใช้แนวทางการดำเนินงานตามเครื่องมือพัฒนาคุณภาพ PDCA และปรับวิธีการดำเนินงานให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละหลักสูตร จำนวน 8 หลักสูตร แบ่งเป็น 1) หลักสูตรที่อยู่ระหว่างจัดทำ และรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตร จำนวน 4 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล, หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี, หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ), หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และ 2) หลักสูตรที่อยู่ระหว่างติดตาม มคอ.2 มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชา จำนวน 4 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ, หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรนานาชาติ) และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ (หลักสูตรนานาชาติ) มีการทำประชาสัมพันธ์ช่องทางการสืบค้นทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรผ่านเว็บไซต์ของห้องสมุด ในอนาคตจะมีการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้งาน รวบรวมสถิติการใช้เพื่อวิเคราะห์ผลด้านความคุ้มค่าของการจัดหาต่อไป และปีการศึกษา 2567 เป็นต้นไปจะมีการดำเนินงานในรายวิชาพื้นฐานที่ให้บริการในระบบ MU e-Lecture เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงรายวิชาไปยังระบบที่ใช้เผยแพร่วีดิทัศน์คำบรรยายรายวิชาพื้นฐานในระบบดิจิทัลของมหาวิทยาลัยมหิดลซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการจัดหาและรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้: ทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรที่ตรงกับ มคอ.3 และ/หรือประมวลรายวิชา ซึ่งเป็นปีพิมพ์เก่าและห้องสมุดไม่มีให้บริการ บางรายการไม่สามารถจัดหาได้ทำให้บางรายวิชาไม่มีทรัพยากรการเรียนรู้ไม่ครบถ้วน ได้เสนอแนะทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาซึ่งมีให้บริการในฐานข้อมูลของห้องสมุด ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ห้องสมุดบอกรับ และทรัพยากรการเรียนรู้ใหม่แก่คณาจารย์เพิ่มเติม

2. ด้านระบบที่ใช้เผยแพร่และให้บริการ: ฟังก์ชัน Course Reserves ในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra มีข้อจำกัดในการนำเข้าทรัพยากรการเรียนรู้ เช่น 1) ทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีผู้ใช้บริการยืมจะไม่สามารถนำเข้าฟังก์ชัน Course Reserves ได้ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องนำเข้าหลังได้รับทรัพยากรการเรียนรู้คืน 2) ทรัพยากรการเรียนรู้ที่ห้องสมุดบอกรับเป็นรายปี เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือเว็บไซต์สำหรับศึกษาเพิ่มเติม จะไม่มีให้บริการในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra ต้องนำเข้าข้อมูลโดยใช้ tag n (Course note) 3) การนำเข้าทรัพยากรการเรียนรู้ทุกรายวิชาผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบ Course Reserve Setting ในตำแหน่ง Location และ Item type ให้ตรงกับข้อมูลเดิมทุกระเบียบฉบับ 4) ฟังก์ชัน Course Reserves มีข้อจำกัดในการนำเข้าทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาเนื่องจากระบบยังไม่สามารถระบุประเภทของคอลเลกชันได้ จึงมีการเผยแพร่เฉพาะทรัพยากรการเรียนรู้ที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือกจากคณาจารย์เท่านั้น ในอนาคตจึงควรปรับปรุงระบบให้สามารถแบ่งประเภทของคอลเลกชันได้เพื่อเพิ่มจำนวนทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในแต่ละรายวิชาเพิ่มเติมได้มากยิ่งขึ้น

การนำไปใช้ประโยชน์

1. หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดลทราบจำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนและความต้องการของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานจัดหา และปรับปรุงรายการทรัพยากรการเรียนรู้ให้ครบถ้วนและทันสมัยสามารถควบคุมงบประมาณในการจัดหาให้เกิดความคุ้มค่าตรงตามความต้องการ
2. เพิ่มช่องทางในการเข้าถึงและการให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรให้นักศึกษาและอาจารย์ โดยประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน Course Reserves ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra/Publication Finder/Single Search ที่หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดลมีให้บริการให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. สามารถส่งเสริมการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ของหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดลให้เกิดความคุ้มค่าและขยายผลไปสู่หลักสูตรอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยมหิดล

รายการอ้างอิง (References)

- दानานา สุยชนนท์, นกสินธ์ งามการ, และจุฑารัตน์ มาลาวิลาศ. (2557). ฐานข้อมูลช่วยสืบค้นสารสนเทศประกอบรายวิชา. *PULINET Journal*, 1(2), 1-6. <https://pulinet.oas.psu.ac.th/index.php/journal/article/view/22/24>
- ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2562). *มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล* [เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2561). *หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์* [เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- รวีวรรณ นาพิมพ์, พงศกร ศิริคำน้อย, สุชาติ โค้นลิ้น, และสุวิจักษ์ สุภาวงศ์. (2566). การสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ PULINET ครั้งที่ 13* (น. 124-139). สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. <https://pulinet2023.pulinet.org/>
- รักเภา เทพปิ่น, ภัทรวรรณ สีชีวัฒน์, และจุฑารัตน์ มาลาวิลาศ. (2565). การพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศรายวิชา “MFU Reading Guide” โดยเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล OPAC ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ PULINET ครั้งที่ 12* (น. 49-63). สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้. <https://pulinet2022.pulinet.org/proceedings-2022/>

- ศศิธร วงศ์โพธิสาร. (2564). *โครงการพัฒนาค้นหาสารสนเทศประกอบหลักสูตร Mahidol Library to classroom* [เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]. หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สันติยา เอกอัคร. (2551, 19 กุมภาพันธ์). *การประกันคุณภาพการศึกษาและกระบวนการคุณภาพ PDCA*. คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. <http://eco.ku.ac.th/admin/fileupload/Process%20%20PDCA.pdf>
- หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล. (2566, 25 ตุลาคม). *วิสัยทัศน์*. หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล, มหาวิทยาลัยมหิดล. <https://www.li.mahidol.ac.th/vision/>
- Department of Computer Engineering Faculty of Engineering Mahidol University. (2022). *Course Syllabus* [Unpublished manuscript]. Faculty of Engineering, Mahidol University.
- EBSCO. (2023, August 16). *Using the New Publication Finder – Tutorial*. EBSCO Connect. https://connect.ebsco.com/s/article/Using-the-New-Publication-Finder-Tutorial?language=en_US
- Innovative Interfaces. (2023). *Sierra documentation*. documentation.iii. <https://documentation.iii.com/sierrahelp/Default.htm>