

การสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

NU Library Course Support

รวีวรรณ นาพิมพ์*, พงศกร ศิริคำน้อย, สุชาติ ไค้ณลัน, สุวิจักษ์ สุภาวงศ์

Rawiwan Napim*, Pongsakorn Sirikumnoi, Suchat Konlin, Suwichak Supawong

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร e-mail: rawiwans@nu.ac.th*

บทคัดย่อ

สำนักหอสมุดได้พัฒนาระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร: NU Library Course Support โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศให้สามารถสนับสนุนรายวิชาและหลักสูตรการเรียนการสอน ส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรสารสนเทศอย่างคุ้มค่า และเพื่อทราบสัดส่วนความสอดคล้องของทรัพยากรสารสนเทศต่อหลักสูตรการเรียนการสอน โดยเริ่มจากหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 9 หลักสูตร 180 รายวิชา การทำงานของระบบประกอบด้วย 1) การสืบค้นข้อมูลด้วยคำสำคัญ รหัสวิชา หลักสูตร ชั้นปี 2) การแสดงผลการสืบค้น 3) การเสนอแนะหนังสือ 4) การวิเคราะห์ข้อมูลความสอดคล้องหนังสือกับรายวิชา พบว่ารายวิชาที่มีหนังสือสอดคล้อง 3 เล่มขึ้นไปมีจำนวน 152 รายวิชา (ร้อยละ 84.4) รายวิชาที่มีหนังสือน้อยกว่า 3 เล่ม จำนวน 28 รายวิชา (ร้อยละ 15.6) ผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจระดับมากทุกด้าน (ค่าเฉลี่ย 4.23) เมื่อพิจารณารายด้านเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยสูงสุด พบว่าด้านความตรงตามความต้องการ (ค่าเฉลี่ย 4.38) รองลงมาคือ ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (ค่าเฉลี่ย 4.26) ด้านประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.21) ด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (ค่าเฉลี่ย 4.20)

คำสำคัญ: บริการสนับสนุนรายวิชา, บริการสนับสนุนการเรียนรู้อ, การจัดการทรัพยากรสารสนเทศ, การเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ, การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ

Abstract

The library had developed a system to support subject courses with the Naresuan University Library system: NU Library Course Support. The purposes of this study were to design information resource management processes to support courses and teaching as well as learning curriculum, to encourage all users operating the information resources efficiently, and to demonstrate the proportion of consistency between the information technology resource and the curriculum. The study started with the undergraduate level by the Faculty of Engineering from 9 courses in total 180 subjects. The

system operation was consisted of 1) searching for information by using keyword, course code, course, and year, 2) displaying the searching results, 3) giving the recommendation of related books, and 4) conducting a data analysis between book and course consistency. It was found that 3 or more books were corresponded in amount 152 subjects (84.4%) and less than 3 books corresponded in amount 28 subjects (15.6%). Besides, it was shown that users were satisfied at a high level in all aspects (\bar{x} = 4.23). Considering each aspect sorted by the highest average respectively, it was found that the highest mean(\bar{x}) was requirements (\bar{x} = 4.38), system convenient (\bar{x} = 4.26), efficiency (\bar{x} = 4.21), and workability (\bar{x} = 4.20).

Keyword: Course Support Services, Learning Support Service, Information Resource Management, Information Resource Access, Information Resource Retrieval

บทนำ

สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร มีวิสัยทัศน์ที่มุ่งเน้นสู่การเป็นแหล่งเรียนรู้ชั้นเลิศของปวงชนด้วยนวัตกรรมบริการที่ทันสมัย โดยมีปณิธานเพื่อสนับสนุนมหาวิทยาลัยนเรศวรสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ของสังคม มีเป้าประสงค์การพัฒนาสำนักหอสมุดให้เป็นแหล่งสารสนเทศแรกที่ประชาคมมหาวิทยาลัยนเรศวรเลือกเข้าใช้บริการมีทรัพยากรสารสนเทศที่หลากหลาย ครอบคลุมทุกหลักสูตร/สาขาวิชา สร้างทักษะการค้นหาสารสนเทศ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ให้แก่ประชาคมมหาวิทยาลัยนเรศวรและการบริการสำหรับประชาชนทั่วไป (วิสัยทัศน์และพันธกิจ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2562)

สำนักหอสมุดได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ ระยะ 4 ปี (พ.ศ.2562-2566) เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาสำนักหอสมุด โดยกำหนดยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการดำเนินงานทรัพยากรสารสนเทศ ให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศทุกรูปแบบที่ส่งเสริมให้ผู้ใช้บริการเข้ามามีส่วนร่วมอย่างทั่วถึงและจัดหาทรัพยากรสารสนเทศให้สอดคล้องกับความต้องการและครอบคลุมทุกหลักสูตร/สาขาวิชา

งานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ เป็นงานที่มีบทบาทหลักรับผิดชอบต่อการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศที่มีคุณค่า คุ่มราคา สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอน การวิจัยของมหาวิทยาลัยและตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ เพื่อให้บทบาทของสำนักหอสมุดสามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้งานของผู้ใช้บริการ จึงนำมาสู่การออกแบบกระบวนการที่จะช่วยให้งานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ สามารถสนับสนุนรายวิชาให้อาจารย์และนิสิต ได้ทราบถึงทรัพยากรสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา รวมถึงความสำคัญในด้านการประกันคุณภาพการศึกษา

ดังนั้น งานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ สำนักหอสมุด จึงได้สร้างสรรค์กระบวนการใหม่ เพื่อเพิ่มช่องทางให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศประกอบรายวิชาได้อย่างรวดเร็ว อาจารย์ได้ทราบถึงทรัพยากรสารสนเทศที่สนับสนุนการสอน นิสิตได้ทราบว่าในแต่ละหลักสูตร ชั้นปี และรายวิชา มีทรัพยากรสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นการส่งเสริมให้มีการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดอย่างมีประสิทธิภาพและมีการใช้ทรัพยากรสารสนเทศอย่างคุ้มค่า

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศให้สามารถสนับสนุนรายวิชาและหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร อย่างคุ้มค่า
3. เพื่อทราบสัดส่วนความสอดคล้องของทรัพยากรสารสนเทศต่อหลักสูตรการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิธีดำเนินการ

การพัฒนาระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร กำหนดขอบเขตการศึกษาในครั้งนี้ คือ หลักสูตรการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ นำมาเชื่อมโยงกับข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศหนังสือ ตำรา ฉบับพิมพ์ ที่มีข้อมูลในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM ทั้งนี้ยังไม่ครอบคลุมถึงข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

1. การพัฒนาระบบ
2. การประเมินความพึงพอใจ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจ ประกอบด้วย นิสิต บุคลากรสายวิชาการ บุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้จากการเลือกแบบสุ่ม (Accidental sampling) จำนวน 100 คน จากการตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวรในรูปแบบออนไลน์

ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

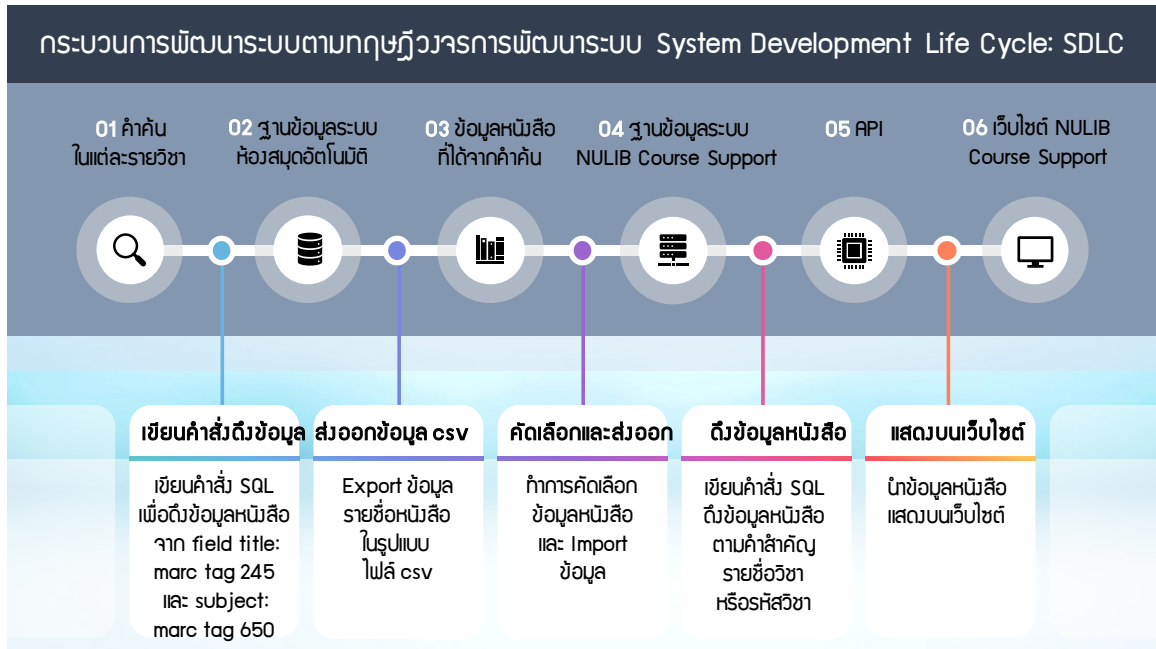
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ออกแบบการพัฒนาระบบตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ System Development Life Cycle: SDLC (ทีพวรรณ, 2547)



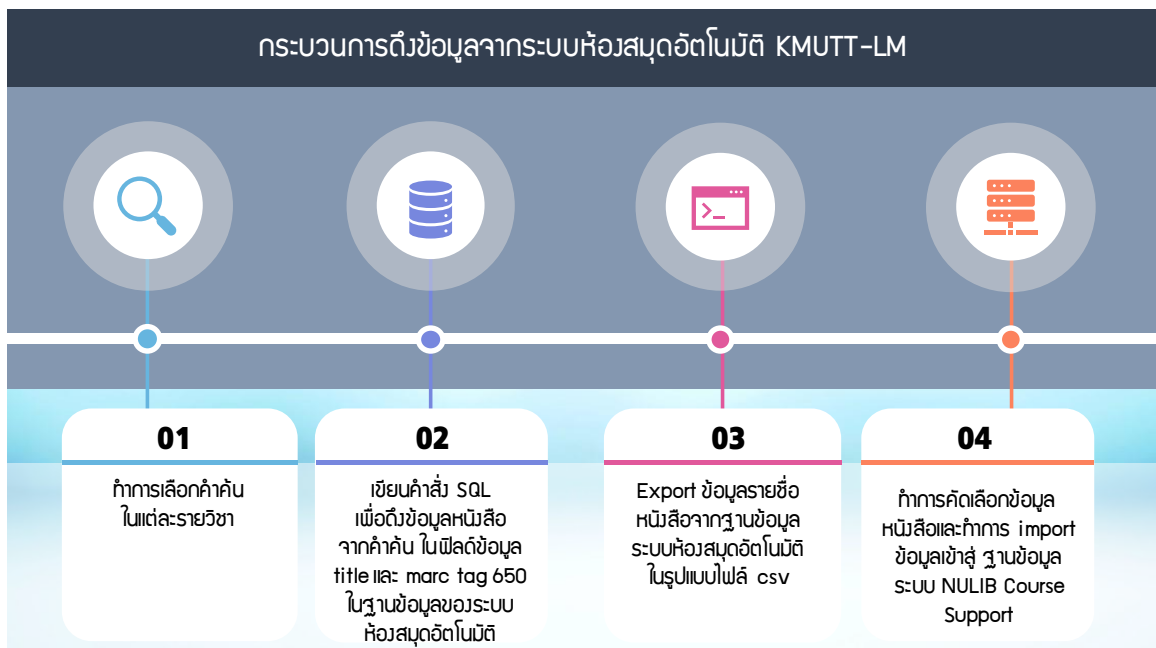
1. การสำรวจระบบ (Systems Investigation) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และวางแผนการดำเนินงาน (Planning) โดยนำร่องการพัฒนากระบวนการสนับสนุนรายวิชา หลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 9 หลักสูตร ประกอบด้วย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา สาขาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิศวกรรมเคมี สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิศวกรรมวัสดุ และสาขาวิศวกรรมนวัตกรรมอัจฉริยะ โดยใช้ข้อมูล มคอ. 2 และ มคอ. 3 จากระบบบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร / TQF มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) ศึกษาขั้นตอนการออกแบบบริการ วิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้ระบบ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ พูดคุย กับนิสิต อาจารย์ และผู้บริหารคณะ
3. การออกแบบระบบ (Systems Design) ประกอบด้วย
 - 3.1 กระบวนการพัฒนางาน โดยมีลักษณะการทำงานในรูปแบบทีมงาน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการรวบรวมข้อมูล ลงรายการ metadata ประกอบด้วย หลักสูตร ชั้นปี รหัสรายวิชา คำค้น รายการทรัพยากรสารสนเทศและจำนวนที่พบในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ
 - 3.2 สืบหาข้อมูลและรวบรวมข้อมูล หลักสูตรการเรียนการสอน ระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ และรายวิชาในหลักสูตร จำนวน 9 หลักสูตร 180 รายวิชา (ไม่รวมรายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาทางภาษารายวิชาโครงการ และรายวิชาปฏิบัติการ) โดยจำแนกเป็นรายวิชาที่จะต้องเรียนในแต่ละชั้นปี ของแต่ละหลักสูตร
 - 3.3 จัดทำคลังข้อมูล “คำค้น” ในแต่ละรายวิชา นำรายละเอียดของแต่ละรายวิชาที่กำหนด คำค้น และหัวเรื่อง เพื่อนำไปดึงข้อมูลหนังสือจากระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM
 - 3.4 ทำการดึงข้อมูลหนังสือโดยการเขียนคำสั่ง SQL จากคลัง “คำค้น” เชื่อมกับเขตข้อมูล (field) ในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM
 - ชื่อเรื่อง (title) จาก tag 245
 - หัวเรื่อง (subject) จาก tag 650
 - 3.5 กำหนดเกณฑ์การแสดงผลข้อมูลหนังสือ ตำรา ที่สนับสนุนรายวิชาเพื่อทราบสัดส่วนความสอดคล้องของทรัพยากรสารสนเทศต่อหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยนเรศวร
 - รายวิชาที่มีหนังสือสนับสนุนการเรียนการสอน 3 ชื่อเรื่องขึ้นไป
 - รายวิชาที่มีหนังสือสนับสนุนการเรียนการสอนน้อยกว่า 3 ชื่อเรื่อง
 - 3.6 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการหนังสือ ตำรา ที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาและทำการคัดเลือกข้อมูลหนังสือที่ต้องการนำมาแสดงบนเว็บไซต์ โดยแสดงผลหนังสือตำราภาษาไทยไม่จำกัดปีพิมพ์ ตำราภาษาต่างประเทศ แสดงข้อมูลฉบับพิมพ์ ปี 2000 จนถึงปัจจุบัน



4. การเขียนโปรแกรม (Programming) การพัฒนาระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ออกแบบระบบ ดังนี้
 - 4.1 เมื่อได้รับข้อมูลหนังสือประกอบรายวิชาเรียบร้อยแล้ว ทำการเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยพัฒนาด้วยเทคโนโลยี Web Application โดยใช้ Front-end framework ได้แก่ Bootstrap และ Angularjs ส่วน Backend framework เชื่อมต่อฐานข้อมูล MySQL ด้วย PHP
 - 4.2 ออกแบบการจัดเก็บข้อมูลลงระบบฐานข้อมูล MySQL
 - 4.3 นำเข้าข้อมูลหนังสือที่ทำการคัดเลือกเรียบร้อยแล้วในรูปแบบไฟล์ csv ลงในฐานข้อมูล
 - 4.4 ออกแบบและพัฒนาส่วนการค้นข้อมูล แบบใส่คำค้น (Keyword Search)
 - ค้นข้อมูลด้วยคำสำคัญ (Keyword)
 - ค้นข้อมูลด้วยชื่อรายวิชา (Course Name)
 - ค้นข้อมูลด้วยรหัสรายวิชา (Course Code)
 - 4.5 ออกแบบและพัฒนาส่วนการค้นข้อมูลแบบไล่เรียง (Browse Search) แสดงข้อมูลคณะ หลักสูตร รายวิชา โดยแยกตามชั้นปี
 - 4.6 ออกแบบและพัฒนาส่วนของการแสดงข้อมูลหนังสือและเชื่อมโยงข้อมูลไปยังระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM
 - 4.7 ออกแบบและพัฒนาส่วนการแสดงผลิติต่าง ๆ
 - 4.8 ออกแบบและพัฒนาส่วนการแนะนำหนังสือ
 - 4.9 ออกแบบและพัฒนาส่วนการแนะนำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการเรียนการสอน
5. การทดสอบ (Testing) ทดสอบความผิดพลาดการทำงานของระบบ โดยให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทำการทดสอบใช้งานระบบ หาข้อผิดพลาดเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
6. การติดตั้ง (Implementation) เพื่อได้พัฒนาระบบจนสมบูรณ์แล้ว จัดทำคู่มือการใช้งาน และแผนการบริการให้ความช่วยเหลือ (Support) เพื่อให้ระบบใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง
7. การดำเนินการและการบำรุงรักษา (Operation & Maintenance)
 - 7.1 ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อพัฒนาปรับปรุงและพัฒนาให้สอดคล้องต่อความต้องการของนิสิตและอาจารย์ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฯ ผู้วิจัยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ที่ได้จากข้อมูลแบบสอบถามความพึงพอใจ และใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) เป็นการวัดการกระจายของข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม การแปลผลความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ
 - 7.2 กำหนดแผนการปรับปรุงข้อมูลตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้งานระบบ
 - 7.3 กำหนดแผนการนำเข้าข้อมูลหลักสูตรการเรียนการสอนของคณะต่าง ๆ
 - 7.4 กำหนดแผนการเชื่อมโยงข้อมูลรายวิชากับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 1 กระบวนการพัฒนาระบบตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ System Development Life Cycle: SDLC



ภาพที่ 2 กระบวนการดึงข้อมูลจากระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM

ผลการดำเนินการและอภิปรายผล

ระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นระบบที่จะช่วยให้อาจารย์และนิสิตได้ทราบถึงทรัพยากรสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา รวมถึงความสำคัญในด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โดยเริ่มการจัดเก็บข้อมูลหลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จาก มคอ. 2 รายละเอียดของหลักสูตร (Program Specification) จำนวน 9 หลักสูตร 180 รายวิชา ทั้งนี้ไม่รวมรายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาโครงการ และรายวิชาปฏิบัติการ ดำเนินการสำรวจข้อมูล มคอ. 3 เพื่อตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชาเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ตลอดจนหนังสือหรือสื่อทางการอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้

ข้อมูลจากระบบสนับสนุนรายวิชา พบว่า หลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ รายวิชาที่มีหนังสือสนับสนุนการเรียนการสอนตั้งแต่ 3 ชื่อเรื่องขึ้นไป มีจำนวน 152 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 84.4 รายวิชาที่มีหนังสือสนับสนุนการเรียนการสอนน้อยกว่า 3 ชื่อเรื่อง มีจำนวน 28 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 15.6

นิสิต อาจารย์ และผู้ใช้งานระบบฯ สามารถสืบค้นข้อมูลจากคำสำคัญ (keyword) ชื่อรายวิชา (Course Name) รหัสรายวิชา (Course Code) หรือ สืบค้นข้อมูลแบบไล่เรียง (Browse Search) เมื่อค้นข้อมูลแล้ว ระบบฯ จะแสดงผลการค้นข้อมูลและรายละเอียดของหนังสือ ตำรา ที่สนับสนุนการเรียนการสอน แสดงข้อมูลหนังสือตำราภาษาไทยไม่จำกัดปีพิมพ์ หนังสือตำราภาษาต่างประเทศ แสดงข้อมูลฉบับพิมพ์ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 จนถึงปัจจุบัน

นิสิตจะทราบข้อมูลสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทรัพยากรสารสนเทศ หนังสือตำรา ที่สนับสนุนการเรียนในหลักสูตรและรายวิชา เป็นการเชื่อมโยงข้อมูลหลักสูตร รายวิชา กับทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด นิสิตสามารถทราบข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ หนังสือตำรา ที่ใช้ประกอบการเรียน การค้นคว้า ช่วยให้นิสิตเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว และเป็นส่งเสริมให้เกิดการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดอย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย

นิสิตสามารถสืบค้นข้อมูล แบบใส่คำค้น (Keyword Search) โดยใช้คำสำคัญ (Keyword) ค้นข้อมูลด้วยชื่อรายวิชา (Course Name) ค้นข้อมูลด้วยรหัสรายวิชา (Course Code) หรือ ค้นข้อมูลแบบไล่เรียง (Browse Search) โดยเลือกจากคณะ หลักสูตร ชั้นปี และรายวิชา

ผลการค้นข้อมูลจะปรากฏรายละเอียด ดังนี้

1. หลักสูตรที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี
2. รายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละชั้นปี ตามแผนการศึกษาที่ระบุในเอกสาร มคอ. 2 หมวดวิชาเฉพาะ: วิชาแกน รายวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม ไม่รวมรายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาทางภาษา รายวิชาโครงการ และรายวิชาปฏิบัติการ

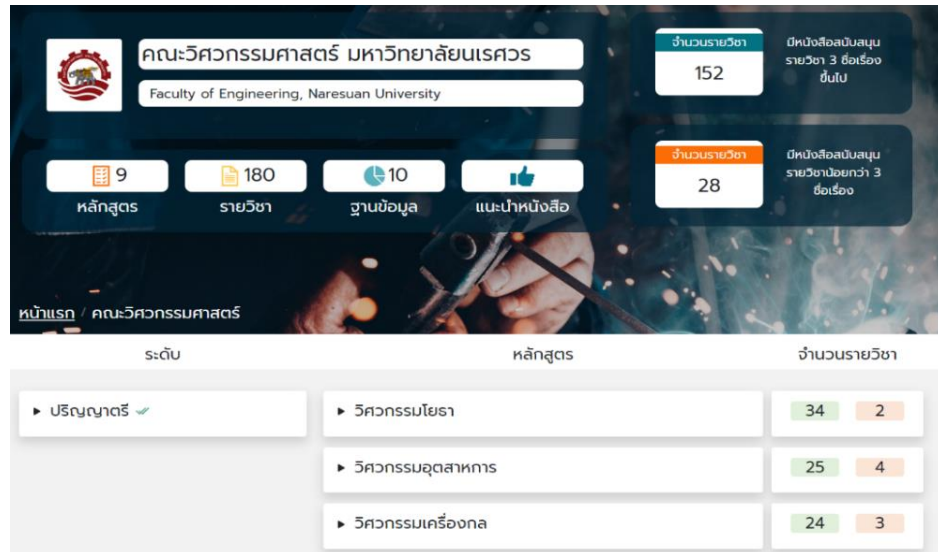
3. รายการหนังสือที่พบในห้องสมุด ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ปีพิมพ์ และการเชื่อมโยงข้อมูลไปที่ OPAC ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ
4. รายการฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนของคณะ เชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลออนไลน์ที่สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร และ ฐานข้อมูลที่สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม บอกรับเป็นสมาชิก
5. การแนะนำหนังสือเพิ่มเติมสำหรับแต่ละรายวิชา

คณะ ภาควิชาและอาจารย์ผู้สอน รวมถึงผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทราบข้อมูลรายการทรัพยากรสารสนเทศที่สนับสนุนรายวิชา ความสอดคล้องของหลักสูตร รายวิชา กับทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด รายวิชาที่ยังมีหนังสือตำราไม่เพียงพอหรือไม่สอดคล้องกับเนื้อหาของรายวิชา อาจารย์สามารถแนะนำหนังสือเพิ่มเติม เพื่อให้สำนักหอสมุดจัดซื้อมาใช้ประกอบการเรียนการสอน ลดเวลาในการติดตามทรัพยากรสารสนเทศใหม่ ที่จัดทำมาให้บริการในสำนักหอสมุด คณะสามารถนำข้อมูลสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และการเข้าถึงข้อมูลที่สะดวกรวดเร็วสำหรับนิสิต เป็นข้อมูลประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา

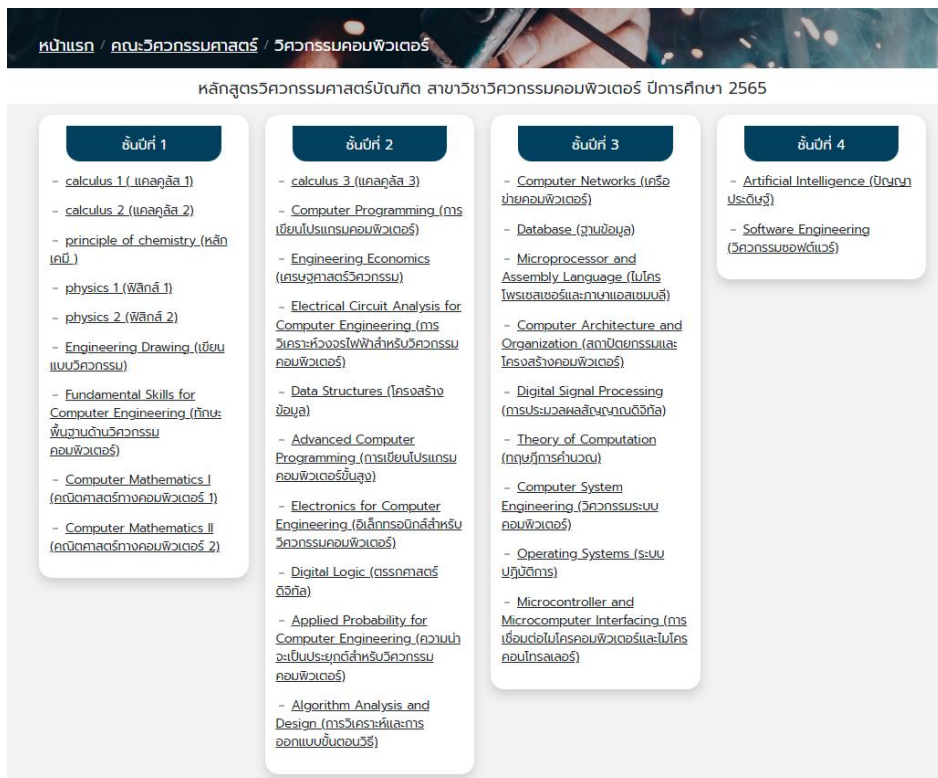
สำนักหอสมุด ทราบข้อมูลความสอดคล้องของทรัพยากรสารสนเทศกับหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ทราบข้อมูลรายวิชาที่มีทรัพยากรสารสนเทศที่สอดคล้องเพียงพอ และรายวิชาที่มีทรัพยากรสารสนเทศไม่สอดคล้องและยังไม่เพียงพอ นำข้อมูลไปใช้ในการประเมินคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศ ของสำนักหอสมุด ในด้านปริมาณ คุณภาพ และความทันสมัยของเนื้อหา เพื่อนำไปวางแผนการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศให้สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนและรายวิชาใหม่ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 3 หน้าหลักระบบการค้นข้อมูลสนับสนุนรายวิชา



ภาพที่ 4 แสดงข้อมูลหลักสูตรระดับปริญญาตรี และจำนวนรายวิชา



ภาพที่ 5 แสดงข้อมูลรายวิชาตามแผนการศึกษาของหลักสูตร ในแต่ละชั้นปี



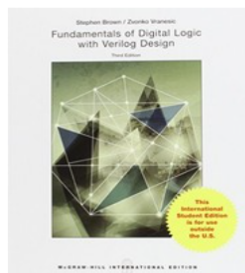
สารสนเทศสำหรับ วิชา ตรรกศาสตร์ดิจิทัล (305224)

หนังสือที่พบในห้องสมุด

| ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง | ปีพิมพ์ | ข้อมูล |
|---|---------|------------------------|
| Digital logic and computer organization / V. Rajaraman, T. Radhakrishnan. | 2006 | ข้อมูล |
| Advanced digital logic design : using VHDL, state machines, and synthesis for FPGAs / Sunggu Lee. | 2006 | ข้อมูล |
| Digital logic design / B. Holdsworth and R.C. Woods. | 2002 | ข้อมูล |
| Digital fundamentals / Thomas L. Floyd. | 2003 | ข้อมูล |
| Digital principles and logic design techniques / Arijit Saha, Nilotpal Manna. | 2007 | ข้อมูล |
| Fundamentals of digital logic with VHDL design / Stephen Brown, Zvonko Vranesic. | 2005 | ข้อมูล |
| Fundamentals of digital logic with VHDL design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic. | 2009 | ข้อมูล |
| Fundamentals of digital logic with verilog design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic. | 2014 | ข้อมูล |
| Digital and microprocessor fundamentals : theory and applications / William Kleitz. | 2000 | ข้อมูล |

ภาพที่ 6 แสดงข้อมูลรายวิชาและรายการหนังสือของสำนักหอสมุดที่สอดคล้องกับรายวิชา

Fundamentals of digital logic with verilog design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic.



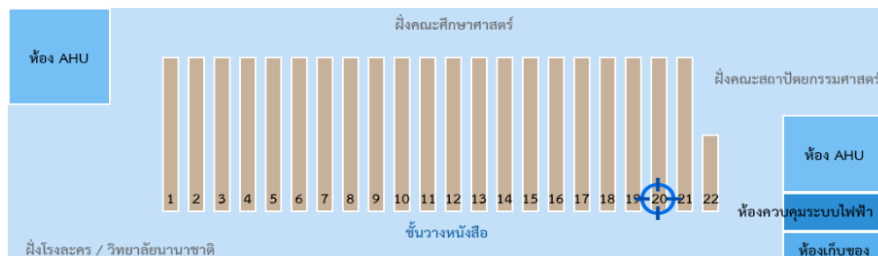
Main Author: Brown, Stephen.
Other Authors: Vranesic, Zvonko.
Format: BOOKS
Language: English
Published: Boston : McGraw-Hill, 2014
Edition: 3re ed.
Subjects: Logic -- Circuits -- Design -- and -- Construction -- Data -- Processing

MainLB, English Stack (5th Fl.)

Call Number: TK7868.L6 B879f 2014

Copy 1 ● Available

หนังสือเล่มนี้อยู่ ชั้น 5 อาคารเรียนรู้ (ตึกใหม่) ตู้ที่ 20 แถวที่ 39



ภาพที่ 7 แสดงข้อมูลหนังสือใน web OPAC ที่เชื่อมโยงมาจากระบบสนับสนุนรายวิชา

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ ของผู้ใช้งานระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร: NU Library Course Support

| รายการประเมิน | \bar{x} | SD | ระดับ |
|--|-------------|-------------|------------|
| ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ | | | |
| ระบบใช้งานง่าย | 4.45 | 0.63 | มาก |
| ชนิดของตัวอักษรมีความชัดเจน | 4.12 | 0.75 | มาก |
| ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพมีความเหมาะสม | 4.15 | 0.68 | มาก |
| การใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพมีความเหมาะสม | 4.35 | 0.74 | มาก |
| ข้อความที่ใช้สามารถสื่อความหมายได้เหมาะสม | 4.24 | 0.65 | มาก |
| ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ | 4.25 | 0.82 | มาก |
| รวม | 4.26 | 0.71 | มาก |

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบในด้านความตรงตามความต้องการ พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจระดับมากทุกข้อ (ค่าเฉลี่ย 4.38) เมื่อพิจารณารายข้อเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยสูงสุด พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระบบช่วยให้ทราบข้อมูลความสอดคล้องของหนังสือกับรายวิชามากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.61) รองลงมาคือระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาหนังสือประกอบรายวิชา (ค่าเฉลี่ย 4.56) และ ระบบสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา (ค่าเฉลี่ย 4.30) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความตรงตามความต้องการ ของผู้ใช้งานระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร: NU Library Course Support

| ด้านความตรงตามความต้องการ | | | |
|--|-------------|-------------|------------|
| ระบบมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นหมวดหมู่ | 4.21 | 0.93 | มาก |
| ระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาหนังสือประกอบรายวิชา | 4.56 | 0.63 | มาก |
| ระบบช่วยให้ทราบข้อมูลความสอดคล้องของหนังสือกับรายวิชา | 4.61 | 0.67 | มาก |
| การค้นหาและเรียกดูข้อมูลทำได้ง่ายและรวดเร็ว | 4.23 | 0.72 | มาก |
| ระบบสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา | 4.30 | 0.69 | มาก |
| รวม | 4.38 | 0.73 | มาก |

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบในภาพรวม พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมากทุกด้าน (ค่าเฉลี่ย 4.26) เมื่อพิจารณารายด้านเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยสูงสุด พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในด้านความตรงตามความต้องการมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.38) รองลงมาคือ ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (ค่าเฉลี่ย 4.26) ด้านประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.21) ด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (ค่าเฉลี่ย 4.20) ดังตารางที่ 1 และมีข้อเสนอแนะจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ดังนี้

1. ควรพัฒนาระบบให้ครอบคลุมทุกหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ควรเพิ่มข้อมูลรายวิชาเลือกของคณะด้วย
3. ควรเพิ่มการเชื่อมโยงข้อมูลรายวิชาไปยังหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักหอสมุดมีให้บริการ

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวม ของผู้ใช้งานระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร: NU Library Course Support

| รายการประเมิน | \bar{x} | SD | ระดับ |
|----------------------------------|-------------|-------------|------------|
| ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ | 4.26 | 0.71 | มาก |
| ด้านความตรงตามความต้องการ | 4.38 | 0.73 | มาก |
| ด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ | 4.20 | 0.75 | มาก |
| ด้านประสิทธิภาพ | 4.21 | 0.71 | มาก |
| รวม | 4.26 | 0.73 | มาก |

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบในด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมากทุกข้อ (ค่าเฉลี่ย 4.26) เมื่อพิจารณารายข้อเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยสูงสุด พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในข้อระบบใช้งานง่ายมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.45) รองลงมาคือการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพมีความเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.35) และ ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.25) ดังตารางที่ 2

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบในด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมากทุกข้อ (ค่าเฉลี่ย 4.20) เมื่อพิจารณารายข้อเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยสูงสุด พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.31) รองลงมาคือการค้นหาข้อมูลมีความถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 4.22) และ ระบบมีความน่าเชื่อถือ (ค่าเฉลี่ย 4.20) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ ของผู้ใช้งานระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร: NU Library Course Support

| รายการประเมิน | \bar{x} | SD | ระดับ |
|---|-------------|-------------|------------|
| ด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ | | | |
| การนำเข้าและจัดเก็บข้อมูลมีความถูกต้อง | 4.13 | 0.84 | มาก |
| การค้นหาข้อมูลมีความถูกต้อง | 4.22 | 0.75 | มาก |
| ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ | 4.31 | 0.69 | มาก |
| ความถูกต้องในการประมวลผลของระบบ | 4.15 | 0.72 | มาก |
| ระบบมีความน่าเชื่อถือ | 4.20 | 0.73 | มาก |
| รวม | 4.20 | 0.75 | มาก |

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบในด้านประสิทธิภาพ พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมากทุกข้อ (ค่าเฉลี่ย 4.21) เมื่อพิจารณารายข้อเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยสูงสุด พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในความรวดเร็วในการนำเสนอข้อมูลมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.25) รองลงมาคือความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม (ค่าเฉลี่ย 4.21) และ ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ (ค่าเฉลี่ย 4.18) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพ ของผู้ใช้งานระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร: NU Library Course Support

| ด้านประสิทธิภาพ | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------|------------|
| ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ | 4.18 | 0.68 | มาก |
| ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล | 4.25 | 0.71 | มาก |
| ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม | 4.21 | 0.74 | มาก |
| รวม | 4.21 | 0.71 | มาก |

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ เป็นระบบการบริหารจัดการข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดที่สนับสนุนรายวิชาและหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ข้อมูลจากระบบฯ จะทำให้ทราบถึงรายการหนังสือ ตำรา ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ช่วยให้ตัดสินใจถึงข้อมูลหนังสือ ตำรา ได้สะดวกและรวดเร็ว คณะ ภาควิชา รวมทั้งสำนักหอสมุดทราบสัดส่วนความสอดคล้องของทรัพยากรสารสนเทศต่อหลักสูตรการเรียนการสอน

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจระดับมากทุกด้าน (ค่าเฉลี่ย 4.26) เมื่อพิจารณารายด้านเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยสูงสุด พบว่า ด้านความตรงตามความต้องการ (ค่าเฉลี่ย 4.38) รองลงมาคือ ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (ค่าเฉลี่ย 4.26) ด้านประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.21) ด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (ค่าเฉลี่ย 4.20)

อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รวบรวมข้อมูลหลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 9 หลักสูตร 180 รายวิชา พบว่ารายวิชาที่มีหนังสือสนับสนุนการเรียนการสอนตั้งแต่ 3 ชื่อเรื่องขึ้นไป มีจำนวน 152 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 84.4 รายวิชาที่มีหนังสือสนับสนุนการเรียนการสอนน้อยกว่า 3 ชื่อเรื่อง มีจำนวน 28 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 15.6

ผลการพัฒนาระบบฯ ช่วยให้อาจารย์และนิสิต ได้ทราบถึงทรัพยากรสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา เป็นการชี้แหล่งสารสนเทศที่อาจารย์ต้องการเพื่อใช้ในการแนะนำหนังสือ ตำรา ประกอบรายวิชา ลดระยะเวลาในการติดตามทรัพยากรสารสนเทศใหม่ที่จัดหาเข้ามาในสำนักหอสมุด รายวิชาที่ยังมีหนังสือตำราไม่เพียงพอหรือไม่สอดคล้องกับเนื้อหาของรายวิชา อาจารย์สามารถแนะนำหนังสือเพิ่มเติม เพื่อให้สำนักหอสมุดจัดซื้อมาใช้ประกอบการเรียนการสอน

จากผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร นำไปพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบจัดทำข้อมูลสนับสนุนรายวิชาได้ครอบคลุมมากขึ้น ซึ่งคณะผู้วิจัยจะนำไปพัฒนาเพิ่มเติม คือการทำระบบให้ครอบคลุมทุกหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร การเพิ่มข้อมูลรายวิชาเลือกของคณะ และเพิ่มการเชื่อมโยงข้อมูลรายวิชาไปยังหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักหอสมุดมีให้บริการ

การนำไปใช้ประโยชน์

จากการพัฒนาระบบสนับสนุนรายวิชาด้วยระบบสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่าเป็นระบบที่ให้ข้อมูลที่ป็นต่อผู้ใช้งาน ดังนี้

1. นิสิตทราบข้อมูลสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทรัพยากรสารสนเทศ หนังสือตำรา ที่สนับสนุนการเรียนในหลักสูตร และรายวิชา เป็นการเชื่อมโยงข้อมูลหลักสูตร รายวิชา กับทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด นิสิตสามารถทราบข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ หนังสือตำรา ที่ใช้ประกอบการเรียน การค้นคว้า ช่วยให้ นิสิตเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว และเป็นส่งเสริมให้เกิดการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดอย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการศึกษาค้นคว้าของนิสิต
2. อาจารย์ผู้สอน คณะ ภาควิชา รวมถึงผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทราบข้อมูลรายการทรัพยากรสารสนเทศที่สนับสนุนรายวิชา ความสอดคล้องของหลักสูตร รายวิชา กับทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด รายวิชาที่ยังมีหนังสือตำราไม่เพียงพอหรือไม่สอดคล้องกับเนื้อหาของรายวิชา อาจารย์สามารถแนะนำหนังสือเพิ่มเติม เพื่อให้สำนักหอสมุดจัดซื้อมาใช้ประกอบการเรียนการสอน ลดเวลาในการติดตามทรัพยากรสารสนเทศใหม่ ที่จัดหามาให้บริการในสำนักหอสมุด คณะสามารถนำข้อมูลสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และการเข้าถึงข้อมูลที่สะดวก รวดเร็วสำหรับนิสิต เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจประกันคุณภาพการศึกษา
3. สำนักหอสมุด ทราบข้อมูลความสอดคล้องของทรัพยากรสารสนเทศกับหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ทราบข้อมูลรายวิชาที่มีทรัพยากรสารสนเทศที่สอดคล้องเพียงพอ และรายวิชาที่มีทรัพยากรสารสนเทศไม่สอดคล้องและยังไม่เพียงพอ นำข้อมูลไปใช้ในการประเมินคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศ ของสำนักหอสมุด ในด้านปริมาณ คุณภาพ และความทันสมัยของเนื้อหา เพื่อนำไปวางแผนการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศให้สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนและรายวิชาใหม่ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

กองบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร. ระบบบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร/TQF. สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2565,

จาก https://appspot.nu.ac.th/tqf2559/Pub_ShowCurProgramTQF2_RP.aspx

คณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2558). ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2558. สืบค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2565, จาก https://registrar.ku.ac.th/wp-content/uploads/eduserv/data_curri/NQF/NQF_2558-3.pdf.

ดาวนภา สุขยงนทร์, นกสินธ์ งามการ และ จุฑารัตน์ มาลาวิลาศ. (2557). ฐานข้อมูลช่วยสืบค้นสารสนเทศประกอบรายวิชา: Information seeking by course code. *PULINET Journal*, Vol.1 (no.2), p.1-6. สืบค้นเมื่อ 21 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <https://pulinet.oas.psu.ac.th/index.php/journal/article/view/22/24>.

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2547). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ: *Management Information System*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: แชนโพร่ พรินติ้ง จำกัด.

- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7 แก้ไขเพิ่มเติม.). กรุงเทพฯ: สิริยาสาส์น.
- สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร. (2562). *รายงานประจำปี สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร*. สืบค้นเมื่อ 27 กรกฎาคม 2565, จาก https://www.lib.nu.ac.th/web/?page_id=2967.
- อรพรรณ การคนชื่อ. (2559). การพัฒนาบริการสารสนเทศสนับสนุนการสอนของอาจารย์ประจำกระบวนวิชา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: Development of information services for teaching for the lecturers of the Faculty of Agriculture, Chiang Mai University. *PULINET Journal*, Vol.3 (no.1), p.60-70. สืบค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <https://pulinet.oas.psu.ac.th/index.php/journal/article/view/121/127>.