

การพัฒนาารูปแบบการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้

Development of the teaching-learning support model
in the course to enhance learning effectiveness

รวิวรรณ นาพิมพ์, พงษ์ศักดิ์ ปฎิเหตุ, พีระ สำเภาเงิน,
ชนัญชิตา ม่วงทอง, ศิริวรรณ วิชัย

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร และภาควิชาจุลชีววิทยาและ
ปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
e-mail: rawiwans@nu.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาารูปแบบการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเทคนิคทางห้องปฏิบัติการทดสอบเครื่องสำอางและเครื่องมือแพทย์ 266483 ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ การทำความเข้าใจ Core content เป้าหมายและตัวชี้วัดของรายวิชาและกำหนดเป็นเป้าประสงค์ในการแสวงหาความรู้ร่วมกัน การอบรมการสืบค้นข้อมูลให้กับนิสิตเบื้องต้น นิสิตจัดทำรายการข้อมูลเชิงลึกและแสวงหาคำตอบโดยการช่วยเหลือจากบรรณารักษ์และวิเคราะห์สังเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการข้อมูล ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการประเมินองค์ความรู้ที่ได้รับและประเมินประสิทธิผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยรูปแบบดังกล่าวทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ผลประเมินตนเองของนิสิตเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ทส.0010 จุลชีววิทยา) ในมาตรฐานทั้ง 5 ด้าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดีและผลประเมินรายวิชาโดยระบบงานบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวรทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนภาคบรรยาย และด้านปฏิบัติการ ประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในระดับคณะและมหาวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.5 สิ่งที่ได้เพิ่มเติมคือความผูกพันของนิสิตต่อสำนักหอสมุดและมหาวิทยาลัย ตลอดจนได้การบริการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ชัดเจนทั้งทางด้านทรัพยากรสารสนเทศและทรัพยากรบุคคลเพื่อผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ:

การสนับสนุนการเรียนรู้, ห้องสมุด, มาตรฐานการเรียนรู้, ห้องสมุดกับการพัฒนาการเรียนการสอน

Abstract

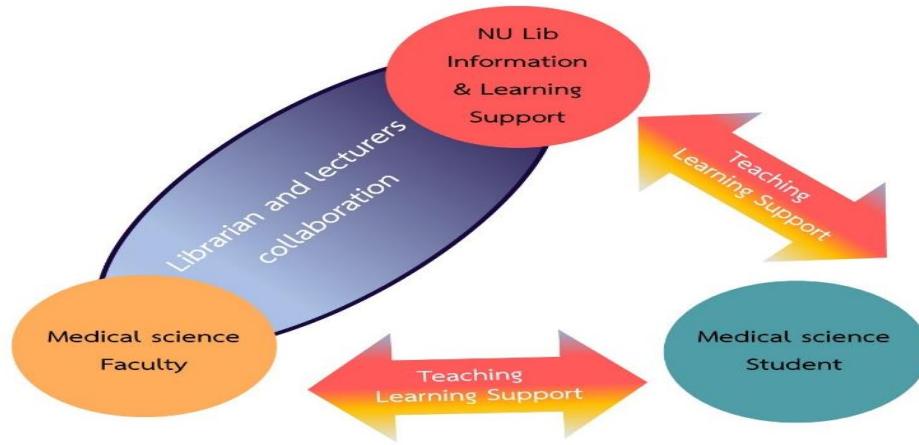
Development of teaching support model in the course of Laboratory quality techniques in cosmetics and medical devices (266483) NU library, Naresuan University consisted the following steps. Lecturer, librarians and students have got understand the core content, goals and KPI to seek the knowledge together. Provide basic search training course for students. The students make a list of deep information and seek answers with help from librarians. Then students analyzed and synthesized content to gain new knowledge and used of modern technology for data management. The final step was to assess the knowledge acquired and evaluate the effectiveness of learning in accordance with the National Higher Education Standard. The results found that with this model the learners had the effectiveness of five learning outcomes. Self-assessment of students to verify their learning achievement was good. This course was evaluated by Naresuan University with 4 aspects; quality of teaching and learning in lecture and laboratory and leaning support from the faculty and university. It was found that the average score was more than 3.5. Moreover, the students are more highly engaged with library and university. NU library also provide a new service using information and human resources for enhance the effectiveness of the learning outcome.

Keywords:

Learning Service, Library, Learning Outcome, Library with Teaching and Learning Development

บทนำ

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นศูนย์กลางนวัตกรรมบริการทรัพยากรการเรียนรู้สู่สาธารณชน มีพันธกิจในการพัฒนาศักยภาพบริการที่เกิดประโยชน์สูงสุดของผู้ใช้บริการในด้านทรัพยากรสารสนเทศ ขั้นตอนการให้บริการ บุคลากร/ ผู้ให้บริการ สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก และการประชาสัมพันธ์เชิงรุก มีรายงานการศึกษาของ Kim et al. (2015) กล่าวถึงความสัมพันธ์ของห้องสมุดกับการเรียนการสอนในคณะวิชาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยในลักษณะ 3 เหลี่ยมทองคำ (Golden triangle) ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรที่มีคุณภาพ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ของห้องสมุดต่อการเรียนการสอนในคณะวิชา (Pan, et al., 2014)

จากภาพอธิบายได้ว่าบรรณารักษ์หรือนักเอกสารสนเทศจะอยู่กับผู้สอนตลอดรายวิชา ทำหน้าที่ให้คำแนะนำทรัพยากรสารสนเทศในการสอน การวิจัย และประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต ร่วมกับผู้สอน โมเดลนี้ก่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ทางด้าน Collaboration, Purposefulness และ Longevity ผู้วิจัยเน้นการพัฒนากระบวนการวิจัยในรายวิชาที่ให้ผู้เรียนสามารถสืบค้น (Find) เข้าถึง (Access) และประเมินวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Evaluate scientific literature) ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา (Learning objective) ได้ นอกจากนั้นสิ่งที่ห้องสมุดได้รับคือความผูกพันกับคณะวิชาและนิสิต ตลอดจนได้ร่วมมือกันพัฒนาหลักสูตรใหม่ๆจากผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน มีรายงานการศึกษาความสัมพันธ์ของทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุด (Library resources) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcome) ที่มหาวิทยาลัย Chilean research-centered ประเทศชิลี โดยการเก็บข้อมูล จำนวนนิสิต จำนวนครั้งในการยืมและการเข้าถึงสารสนเทศ ใน 2 ภาคการศึกษา ต่อเนื่องกัน พบว่าการเข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic resource) ที่ต้องการมีประโยชน์มากกว่าจำนวนสารสนเทศที่ยืม (Library item borrowed) นอกจากนั้นยังพบว่าจำนวนครั้งที่เข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ส่งผลต่อจำนวนการยืมที่ลดลง โดยพฤติกรรมที่พบคือนิสิตในชั้นปีท้าย ๆ ของการศึกษามีความต้องการข้อมูลเชิงลึกที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่เรียนมากกว่าสารสนเทศที่เป็นความชอบส่วนบุคคล การศึกษานี้จะช่วยให้ห้องสมุดตระหนักถึงการลงทุนด้านทรัพยากรสารสนเทศต่าง ๆ และการบริการที่สอดคล้องกับความต้องการและส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรมากยิ่งขึ้น (Montenegro, et al., 2016) การสร้างความผูกพันกับผู้ใช้บริการเป็นบทบาทที่สำคัญของห้องสมุดเช่นกันมีรายงานการศึกษา “How libraries and librarians can support student engagement” รายงานว่ามีหลักฐานที่ชัดเจนว่าผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะมีความผูกพันกับการเรียนรู้อย่างยิ่งยวดเมื่อมีการเข้าถึงสารสนเทศ การมีปฏิสัมพันธ์กับบรรณารักษ์ และการใช้เวลาอยู่ในห้องสมุดมากยิ่งขึ้น โดยในรายงานของ Australian Council for Educational Research (2008) ระบุว่าบรรณารักษ์สามารถสร้างความผูกพันกับนิสิตโดยการให้ความรู้ด้วยการจัด Workshop การติวหรือการช่วยเหลือในรูปแบบไม่เป็นทางการ ตลอดจนการแนะนำวิธีที่ดีที่สุดในการเข้าถึงสารสนเทศ เลือกสารสนเทศที่มีคุณภาพ และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีทักษะทางการวิจัย การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ดังนั้นการที่ผู้เรียนมีความผูกพันกับการเรียนรู้ ทำให้การเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศต่าง ๆ ของห้องสมุดมากขึ้น ผู้เรียนได้ข้อมูลที่มีคุณภาพซึ่งส่งผลต่อความผูกพันของผู้เรียนกับห้องสมุดและมหาวิทยาลัยตามลำดับ

นอกจากนี้ยังมีรายงานการวิจัยของ Tuamsuk and Sarawanawong (2013) ได้ชี้ให้เห็นว่าการศึกษาในมหาวิทยาลัยในประเทศไทยภายใต้ระบบการประกันคุณภาพที่ทำให้ห้องสมุดต่าง ๆ จัดหาทรัพยากรสารสนเทศที่ทันสมัยและจัดบริการที่สอดคล้องกับผู้ใช้บริการในยุคปัจจุบัน แต่ไม่ได้มีตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นว่าการดำเนินการดังกล่าวทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ชัดเจน ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอให้มีการบริหารจัดการห้องสมุดเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนิสิตอย่างจริงจังโดยใช้ข้อมูลที่ได้มาจากผู้สอน ผู้บริหารห้องสมุดและบรรณารักษ์

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการเสนอรูปแบบการสนับสนุนการเรียนรู้ในรายวิชาโดยบรรณารักษ์ของห้องสมุดร่วมกับผู้สอนผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งคาดหวังว่าจะทำให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิตทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตาม Curriculum mapping ของรายวิชาเทคนิคทางห้องปฏิบัติการทดสอบเครื่องสำอางและเครื่องมือแพทย์ 266483 ภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อย่างมีประสิทธิภาพ

สมมติฐานการวิจัย

การจัดทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ที่มีความน่าเชื่อถือและสอดคล้องกับ Core content ของรายวิชาตลอดจนการแนะนำวิธีวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ให้กับผู้เรียนตลอดเวลา จะทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และบุคลากรที่มีความชำนาญ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ในรายวิชาเทคนิคทางห้องปฏิบัติการทดสอบเครื่องสำอางและเครื่องมือแพทย์

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

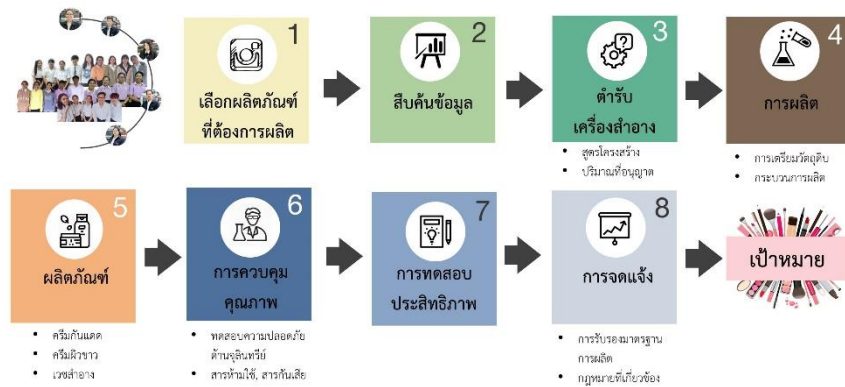
1. การจัดทำ Core content เป้าหมายและตัวชี้วัดของรายวิชา
 - 1.1 จัดทำ Core content เป้าหมายและตัวชี้วัด โดยการประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับบรรณารักษ์และนักเอกสารสนเทศของสำนักหอสมุด
 - 1.2 การแบ่งกลุ่มตามความสนใจของนิสิตและมอบหมายบรรณารักษ์/นักเอกสารสนเทศเป็นผู้รับผิดชอบประจำกลุ่ม
 - 1.3 ชี้แจง Core content เป้าหมายและตัวชี้วัดให้นิสิตทราบและมอบหมายให้นิสิตทำ Mind map เพื่อแสดงถึงความเข้าใจและความสัมพันธ์กัน
2. อบรมการสืบค้นข้อมูลให้กับนิสิต เพื่อหาและจัดเตรียมสารสนเทศที่ประกอบรายวิชา
 - 2.1 บรรณารักษ์/ นักเอกสารสนเทศ อบรมการสืบค้นสารสนเทศที่ถูกต้องและเชื่อถือได้

- 2.2 จัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ประกอบไปหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ สารสนเทศอื่น ๆ ทั้งที่มีอยู่ในสำนักหอสมุดและที่ได้มาจากแหล่งอื่น ๆ ให้กับนิสิต
- 2.3 ให้คำอธิบายโดยบรรณารักษ์/ นักเอกสารสนเทศ ประจำกลุ่ม
- 2.4 นิสิตประเมินผลการทำกิจกรรม
3. นิสิตจัดทำรายการข้อมูลเชิงลึกตามความสนใจของแต่ละกลุ่มและสอดคล้องกับ Core content ของรายวิชา
 - 3.1 บรรณารักษ์/ นักเอกสารสนเทศ ให้คำแนะนำการค้นคว้าข้อมูลเชิงลึกกับนิสิตแต่ละกลุ่ม
 - 3.2 บรรณารักษ์/ นักเอกสารสนเทศ จัดหาสารสนเทศทั้งที่มีและไม่มีในห้องสมุดตามความต้องการของนิสิตแต่ละกลุ่ม
 - 3.3 นิสิตวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และจัดทำเป็นฐานข้อมูลที่แสดงความเข้าใจในเนื้อหาที่กำหนดตลอดจนการนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้รับ โดยได้รับคำแนะนำอย่างใกล้ชิดจากบรรณารักษ์/ นักเอกสารสนเทศประจำกลุ่ม
4. ประเมินองค์ความรู้ที่ได้ของนิสิตแต่ละกลุ่ม โดยอาจารย์ผู้สอน
 - 4.1 ประเมินความเหมาะสมของสารสนเทศที่นิสิตได้รับในแต่ละกลุ่ม
 - 4.2 วิเคราะห์ความสอดคล้องขององค์ความรู้ที่ได้รับกับ Core content ของรายวิชา
5. ประเมินประสิทธิผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดและประเมินรายวิชา
6. วิเคราะห์ สรุปผลและจัดทำรายงานการวิจัย

สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

1. การจัดทำ Core content เป้าหมายและตัวชี้วัดของรายวิชา มคอ.3 ของรายวิชาเทคนิคทางห้องปฏิบัติการทดสอบเครื่องสำอางและเครื่องมือแพทย์ (Laboratory quality techniques in cosmetics and medical device) รหัสวิชา 266483 จำนวนหน่วยกิต 3 (1-6-5) ภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นรายวิชาเลือกในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาจุลชีววิทยา มีจุดมุ่งหมายของรายวิชาเพื่อให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจในพระราชบัญญัติเครื่องสำอาง ระบบเครื่องสำอางตามมาตรฐานสากล พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ ระบบคุณภาพเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล การควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบคุณภาพเครื่องสำอางและเครื่องมือแพทย์ วิธีการทดสอบคุณภาพทางด้านจุลชีววิทยาและเคมีตามมาตรฐานสากลและการประกันคุณภาพผลการทดสอบ ภายหลังจากชี้แจงเป้าหมาย และตัวชี้วัดตาม Curriculum mapping ของรายวิชาให้กับนิสิตและบรรณารักษ์ ได้มอบหมายให้นิสิตแสดงความเชื่อมโยงของ Core content ในรายวิชา (ภาพที่ 2) เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศต่อไป

Core Content วิชาเทคนิคทางห้องปฏิบัติการทดสอบคุณภาพเครื่องสำอาง



ภาพที่ 2 ความเชื่อมโยงของ Core content ของรายวิชา 266483

ในปีการศึกษา 1/ 2561 มีจำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาจำนวน 23 คน แบ่งเป็น 5 กลุ่มตามความสมัครใจ และมอบหมายให้มีบรรณารักษ์ประจำกลุ่ม ๆ ละ 1 คน (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 นิสิตในแต่ละกลุ่มและบรรณารักษ์ประจำกลุ่ม

2. อบรมการสืบค้นข้อมูลให้กับนิสิต เพื่อหาและจัดเตรียมสารสนเทศที่ประกอบรายวิชา จัดกิจกรรมครั้งที่ 1 อบรมการสืบค้นข้อมูล การเตรียม Keyword เพื่อค้นข้อมูลให้ตรงกับที่ต้องการ แนะนำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2561)

3. นิสิตจัดทำรายการข้อมูลเชิงลึกตามความสนใจของแต่ละกลุ่มและสอดคล้องกับ Core content ของรายวิชา

3.1 พบที่บรรณารักษ์ประจำกลุ่มเพื่อสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 (วันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2561) นิสิตต้องการข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายเครื่องสำอางและสารเคมีที่ควบคุม การใช้โปรแกรม Google site และ EndNote

3.2 พบที่บรรณารักษ์ประจำกลุ่มเพื่อสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 3 (วันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2561) จัดกิจกรรมอบรมการใช้งาน Google site และ Endnote

4. ประเมินองค์ความรู้ที่ได้ของนิสิตแต่ละกลุ่ม โดยอาจารย์ผู้สอนอาจารย์ผู้สอนได้ ประเมินองค์ความรู้ที่นิสิตได้รับจากข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลออนไลน์ของนิสิตแต่ละกลุ่ม และ ประเมินผลความรู้ความเข้าใจตามตัวชี้วัดที่กำหนดจากการนำเสนอผลงาน การตอบคำถามและ การทำข้อสอบ ผลประเมินอยู่ในเกณฑ์ดี-ดีมาก และเมื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องขององค์ ความรู้ที่นิสิตได้รับกับ Core content ของรายวิชา พบว่ามีความสอดคล้องกันและครอบคลุมทุก เนื้อหาที่กำหนด มีประเด็นเพิ่มเติมคือการเลือกใช้สารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือให้มากขึ้น



5. ประเมินประสิทธิผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในรายวิชาและประเมิน รายวิชา ประสิทธิผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านของรายวิชา 266483 ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม เน้นการมีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม 2) ด้านความรู้ เน้นมี ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ/ ทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาจุลชีววิทยาอย่าง กว้างขวางและเป็นระบบและตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง 3) ด้านทักษะ ปัญญา เน้นสามารถระบุ รวบรวม และประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลเพื่อการสืบค้น ข้อเท็จจริงและแหล่งที่มาของปัญหาและสามารถวิเคราะห์ สรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ 4) ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ เน้นมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ยอมรับความคิดเห็นที่ แตกต่างจากผู้อื่น 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เน้นสามารถใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลและการ นำเสนอได้อย่างเหมาะสม พบว่าการเรียนรู้โดยผ่านกิจกรรมต่าง ๆ จากบรรณารักษ์ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร บรรลุผลการเรียนรู้แต่ละด้านอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้ ยังพบว่าผลประเมินตนเองของนิสิตเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ทส.0010 จุลชีววิทยา) ใน มาตรฐานทั้ง 5 ด้าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี สำหรับผลประเมินรายวิชาโดยระบบงานบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวรทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนด้านบรรยาย และ ด้านปฏิบัติการ ประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในระดับคณะและมหาวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.5

6. วิเคราะห์ สรุปผลการวิจัย การพัฒนารูปแบบการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนใน รายวิชาเทคนิคทางห้องปฏิบัติการทดสอบเครื่องสำอางและเครื่องมือแพทย์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ เรียนรู้ ได้หลักคิดมาจากงานวิจัยที่อ้างอิงไปเบื้องต้น ผลลัพธ์การเรียนรู้/ มาตรฐานผลการเรียนรู้ (Learning outcome) จะเกิดขึ้นได้นั้นต้องมีการทำงานร่วมกันระหว่างผู้สอน บรรณารักษ์และผู้เรียน จึงได้กำหนดให้มีกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่

6.1 การจัดทำ Core content เป้าหมายและตัวชี้วัดของรายวิชาตลอดจนภาพที่แสดง ความเชื่อมโยงกัน ซึ่งทั้งผู้สอน บรรณารักษ์และนิสิตต้องเข้าใจให้ตรงกัน Core content คือแก่นแท้

ของเนื้อหาของรายวิชาที่ผู้เรียนต้องเข้าใจ อธิบายได้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในอนาคต Core content ของวิชาจึงเป็นเป้าหมายในการแสวงหาความรู้

6.2 การอบรมการสืบค้นข้อมูลให้กับนิสิต เพื่อหาและจัดเตรียมสารสนเทศที่ประกอบรายวิชาเบื้องต้น ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้เรียนรู้วิธีการสืบค้นข้อมูล การคัดเลือกสารสนเทศที่เหมาะสม การมีปฏิสัมพันธ์กับบรรณารักษ์ การมีเป้าหมายที่ชัดเจนในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการทำงานเป็นทีม เป็นขั้นตอนเริ่มสร้างความผูกพันกับบรรณารักษ์และสำนักหอสมุด

6.3 นิสิตจัดทำรายการข้อมูลเชิงลึกตามความสนใจของแต่ละกลุ่มและสอดคล้องกับ Core content ของรายวิชา ใช้หลักการของการวิจัยเพื่อให้ผู้เรียนได้แสวงหาคำตอบในสิ่งที่สนใจ โดยได้รับการช่วยเหลือจากบรรณารักษ์ ให้คำแนะนำการค้นคว้าข้อมูลเชิงลึกกับนิสิตแต่ละกลุ่ม ตลอดจนการจัดหาสารสนเทศทั้งที่มีและไม่มีในห้องสมุดตามความต้องการของนิสิตแต่ละกลุ่ม จากนั้นนิสิตจะต้องวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และจัดทำเป็นฐานข้อมูลที่แสดงความเข้าใจในเนื้อหาที่กำหนดตลอดจนการนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้รับ โดยได้รับคำแนะนำอย่างใกล้ชิดจากบรรณารักษ์/ นักเอกสารสนเทศประจำกลุ่ม ในขั้นตอนนี้นิสิตจะได้รับความรู้ด้านการวิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาวิชาการเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ ตลอดจนได้ทักษะของการวิจัยและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการข้อมูล เช่น การจัดโปรแกรมบรรณานุกรมด้วย Endnote และการสร้างเว็บเพจด้วย Google sites และพบว่านิสิตกับบรรณารักษ์มีความผูกพันกันมากขึ้น มีการพบปะและช่วยเหลือกันมากขึ้นทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ

6.4 ประเมินองค์ความรู้ที่ได้ของนิสิตแต่ละกลุ่ม โดยอาจารย์ผู้สอนประเมินจากฐานข้อมูล เว็บเพจ หรือ เว็บไซต์ ซึ่งสามารถประเมินได้ว่าข้อมูลมีความสมบูรณ์สอดคล้องกับ Core content และจุดประสงค์ของรายวิชา มีการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ทันสมัย ถูกต้องเชื่อถือได้ และนิสิตสามารถใช้ประโยชน์จากผลงานของตนเองได้ในอนาคต และข้อมูลดังกล่าวนี้หากได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนอื่นๆ และมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการมากยิ่งขึ้น

6.5 ประเมินประสิทธิผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในรายวิชาและประเมินรายวิชา เป็นการประเมินตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและประเมินตามตัวชี้วัดการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะและมหาวิทยาลัย พบว่าการเรียนการสอนด้วยวิธีดังกล่าวทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านของรายวิชา สิ่งที่ได้เพิ่มเติมคือความผูกพันของนิสิตต่อสำนักหอสมุดและมหาวิทยาลัย และสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ได้ริเริ่มการบริการสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชาที่ชัดเจน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศที่สอดคล้องกับความต้องการเพื่อผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

จากการดำเนินการในขั้นตอน 1-3 ซึ่งเป็นการจัดทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ที่มีความน่าเชื่อถือและสอดคล้องกับ Core content ของรายวิชาตลอดจนการแนะนำวิธีวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ให้กับผู้เรียนตลอดเวลาส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเทคนิคทางห้องปฏิบัติการทดสอบเครื่องสำอางและเครื่องมือแพทย์ 266483 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้จากการทำงานร่วมกันระหว่างผู้สอน บรรณารักษ์และผู้เรียน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การทำความเข้าใจ Core content เป้าหมายและตัวชี้วัดของรายวิชาและกำหนดเป็นเป้าประสงค์ในการแสวงหาความรู้ร่วมกัน การอบรมการสืบค้นข้อมูลให้กับนิสิตเบื้องต้น นิสิตจัดทำรายการข้อมูลเชิงลึกและแสวงหาคำตอบโดยการช่วยเหลือจากบรรณารักษ์และวิเคราะห์สังเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการข้อมูล ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการประเมินองค์ความรู้ที่ได้รับและประเมินประสิทธิผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยรูปแบบดังกล่าวทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านของรายวิชา และได้ความผูกพันของนิสิตต่อสำนักหอสมุดและมหาวิทยาลัย ตลอดจนได้รับการบริการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ชัดเจนทั้งทางด้านทรัพยากรสารสนเทศและทรัพยากรบุคคลเพื่อผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

การนำไปใช้ประโยชน์

1. ได้รูปแบบการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้
2. สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ

รายการอ้างอิง

- Australian Council for Education Research. (2018). *How libraries and librarians can support student engagement*. Retrieved from https://www.acer.org/files/AUSSE_EG_Librarians.pdf
- Pan, D., I. J., & Bruehl, M. (2014). Library value in the classroom: Assessing student learning outcomes from instruction and collections. *The Journal of Academic Librarianship*, 40, 332-338.
- Douglass, K., & Mack, T. (2015). What do you give the undergraduate researcher who has everything? an academic librarian. *The Journal of Academic Librarianship*, 41, 540-547.
- Montenegro, M., Clasing, P., Kelly, N., Gonzalez, C., Jara, M., Alarcón, R., Saurina, E. (2016). Library resources and students' learning outcomes: Do all the resources have the same impact on learning?. *The Journal of Academic Librarianship*, 42, 551-556.

- Kim L. J, Coelho, F. M, Hirotsu, C, Araujo, P., Bittencourt, L., Tufik, S., Andersen M. L. (2015). Frequencies and associations of narcolepsy-related symptoms: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(12), 1377-1384.
- Tuamsuk, K., Kwiecien, K., & Sarawanawong, J. (2013). A university library management model for students' learning support. *International Information and Library Review*, 45, 94-107
- Walker, K. W., & Pearce, M. (2014). Student engagement in one-shot library instruction. *The Journal of Academic Librarianship*, 40, 281-290.