



## รายงานการวิจัย

### เรื่อง

การพัฒนาระบบการจัดการทรัพยากรการเรียนรู้อัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการ  
เรียนรู้ออนไลน์แบบเปิด และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Development of Smart learning resource management systems for  
supporting open online learning and life long learning

### โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณ จรรยาวุฒิวรรณ

รองศาสตราจารย์ ดร.เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยพัฒนาการเรียนการสอนทางไกลสู่ระดับนานาชาติ

ประจำปี 2564

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ชื่อเรื่อง	การพัฒนากระบวนการจัดการทรัพยากรการเรียนรู้อัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดและการเรียนรู้ตลอดชีวิต
ชื่อผู้วิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณ จรรยาอุฒวรรณ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม
ปีที่แล้วเสร็จ	2566

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพและปัญหา ความต้องการและแนวทางการพัฒนาระบบการจัดการทรัพยากรการเรียนรู้อัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในระบบเปิด และการเรียนรู้ตลอดชีวิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช Universitas Terbuka และ Hanoi Open University 2) ออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการทรัพยากรการเรียนรู้อัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในระบบเปิดและการเรียนรู้ตลอดชีวิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช Universitas Terbuka และ Hanoi Open University และ 3) ศึกษาผลการใช้ระบบการจัดการทรัพยากรการเรียนรู้อัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในระบบเปิดและการเรียนรู้ตลอดชีวิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช Universitas Terbuka และ Hanoi Open University กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการและแนวทางการพัฒนาระบบฯ ได้แก่ ผู้สอนในระบบออนไลน์ ผู้ดูแลระบบออนไลน์ นักศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ รวมจำนวน 37 คน, ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสภาพแวดล้อม จำนวน 15 คน และ 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จำนวน 65 คน, Universitas Terbuka จำนวน 28 คน และ Hanoi Open University จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 1 การศึกษา 2565 ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบบประเมินคุณภาพระบบ แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าขนาดอิทธิพล การทดสอบที และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า

1. การวิเคราะห์สภาพและปัญหาของการเรียนการสอนออนไลน์โดยการสัมภาษณ์ พบว่า การใช้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้มีปริมาณมากมาจากหลากหลายแหล่งที่ผู้ใช้งานจำเป็นต้องคัดกรองและเลือกใช้แหล่งที่น่าเชื่อถือด้วยตนเอง อีกทั้งบางแหล่งมีข้อมูลที่ล้าสมัย ไม่มีการปรับปรุงให้ทันสมัย การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้บางแหล่งต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน หรือได้เพียงข้อมูลเพียงบางส่วน ซึ่งความต้องการของผู้ใช้งาน มีความต้องการระบบที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย โดยไม่จำกัดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล อีกทั้งควรเป็นระบบที่ใช้งานง่าย รองรับอุปกรณ์ที่หลากหลาย สามารถคัดกรองข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือให้ผู้ใช้ได้ระดับหนึ่ง มีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยอยู่เสมอ และมีระบบการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาระบบต่อไป โดยแนวทางการพัฒนาระบบที่มีการสืบค้นได้ง่าย รวดเร็ว โดยใช้การกำหนดคำค้นที่หลากหลาย การแสดงผลที่หลากหลาย อีกทั้งคลังความรู้ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยอยู่เสมอ หรือแนะนำข้อมูลที่น่าสนใจให้กับผู้ใช้แบบอัตโนมัติ รวมถึงการจัดลำดับเนื้อหาโดยอัตโนมัติหรือเนื้อหาใหม่ ระบบควรมีการคัดกรองเนื้อหาที่น่าเชื่อถือ รวมถึงเนื้อหาที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ และมีการทำนายความต้องการของผู้ใช้เพิ่มเติมหรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง สามารถกระจายแบ่งปันข้อมูลไปยังแพลตฟอร์มอื่นๆ ได้สะดวก

2. การออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการทรัพยากรการเรียนรู้อัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในระบบเปิด และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ประกอบด้วย 5 ส่วนสำคัญ ได้แก่ 1) เข้าใช้ 2) เข้าถึง 3) จัดการ 4) จัดเก็บ และ 5) ส่งต่อ ซึ่งผลการประเมินคุณภาพในภาพรวมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .61

3. ผลการศึกษาผลการใช้ระบบการจัดการทรัพยากรการเรียนรู้อัจฉริยะ

3.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนในภาพรวมทั้ง 3 มหาวิทยาลัย คะแนนหลังเรียน (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 11.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.68) มีค่าสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.80) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบการจัดการทรัพยากรการเรียนรู้อัจฉริยะในภาพรวม พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .68) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อความและภาพสื่อความหมายได้ชัดเจนและเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .64) รองลงมา คือ ความสามารถในการแบ่งปันข้อมูลของระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .67) และการนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .66) ตามลำดับ หากจำแนกตามมหาวิทยาลัย พบว่า มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .70) Universitas Terbuka พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .64) และ Hanoi Open University พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .69)

3.3 การวิเคราะห์ค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการคำนวณค่าขนาดอิทธิพลของคะแนนในภาพรวมพบว่ามีค่าเท่ากับ 2.97 เมื่อจำแนกตามมหาวิทยาลัย พบว่า ค่าขนาดอิทธิพลของคะแนนความรู้ HOU มีค่าสูงสุด (3.59) รองลงมา คือ STOU และ UT (2.93 และ 2.88 ตามลำดับ)

**คำสำคัญ** การจัดการทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดอัจฉริยะ การเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด การเรียนรู้ตลอดชีวิต

**Title:** Development of Smart Learning Resource Management Systems for Supporting Open Online Learning and Life Long Learning  
**Researchers:** Assistant Professor Dr. Gan Chanyawudhiwan and Associate Professor Dr. Kemmanat Mingsiritham  
**Year:** 2023

#### Abstract

The objectives of this research were 1) to study conditions and problems, the needs and guidelines for developing smart learning resource management systems for supporting open online learning and life long learning of Sukhothai Thammathirat Open University, Universitas Terbuka, and Hanoi Open University, 2) to design and develop smart learning resource management systems for supporting open online learning and life long learning of Sukhothai Thammathirat Open University, Universitas Terbuka, and Hanoi Open University, and 3) study the results of using smart learning resource management systems for supporting open online learning and life long learning of Sukhothai Thammathirat Open University, Universitas Terbuka, and Hanoi Open University. The research sample consisted of 1) the sample group used to analyze conditions and guidelines for the development of learning resource management systems were 37 online instructors, online administrators, students, and experts; 15 learning environment design experts and 2) the sample group used in the experiment were 65 undergraduate students from Sukhothai Thammathirat Open University, 25 students from Universitas Terbuka, and 30 students from Hanoi Open University in the first semester of 2022. The sample was obtained by simple random sampling. Tools used included a structured interview form, system quality assessment form, pre-test and post-test, and satisfaction assessment form. Data were analyzed by using mean statistics, standard deviation, effect, t-test, and content analysis.

The research results are as follows.

1. An analysis of conditions and problems of online learning by interviewing found that there was a huge amount of learning resources came from a variety of sources that users had to screen and select reliable sources themselves. Some sources have outdated information. Some learning resources required additional fees to access complete information. Learning resource management systems should be free of charge without limiting the right to access the information. The system should also be easy to use, support a wide range of devices, and can filter information from reliable reference sources for users. Content should always be updated. There should be a data analysis system to obtain information to be used for further system development. The system should provide an easy and quick search by using a variety of search terms, and guidelines for developing systems searching results should be displayed in various forms. In addition, the knowledge base should always be updated with the latest content. The system should be able to automatically recommend interesting information to users by ranking popular content and new content. The system should have credible content filtering, as well as content that does not infringe copyright. It should be able to predict users' needs for further related content. Information can be shared on other platforms conveniently.

2. Design and development of smart learning resource management systems for supporting open online learning and life long learning consisted of 5 key components: 1) Sign-in, 2) Access, 3) Manage, 4) Collect, and 5) Deliver. The overall quality assessment by 15 experts found that the quality was at the highest level with a mean of 4.60 and a standard deviation of .61.

3. The results of the study of the use of smart learning resource management systems.

3.1 Comparison of pre-test and post-test scores of all 3 universities. Post-test scores (mean = 11.19, standard deviation = 1.68) were higher than pre-test scores (mean = 5.84, standard deviation = 1.80) with statistical significance at the .05 level.

3.2 The overall satisfaction assessment results towards smart learning resource management systems revealed that satisfaction was at a high level (mean = 4.27, standard deviation = .68). When considering each item, it was found that messages and images clearly convey meaning and are easy to understand had the highest average (mean = 4.56, standard deviation = .64), followed by the ability to share information of the system (mean = 4.37, standard deviation = .67), and the introduction into the lesson is interesting (mean = 4.28, standard deviation = .66), respectively. When classified by universities, STOU was at a high level (mean = 4.33, standard deviation = .70), UT was at a high level (mean = 4.22, standard deviation = .64), and HOU was at a high level (mean = 4.17, standard deviation = .69).

3.3 Analysis of the effect size from learning achievement. The overall effect size was 2.97. When classified by universities, it was found that the effect size of the HOU knowledge score was the highest (3.59), followed by STOU and UT (2.93 and 2.88) respectively.

**Keywords:** Smart learning resource management systems open online learning life long learning