

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิตเพื่อรองรับการศึกษาทุกช่วงวัย

Developing the credit bank web application to support education of all ages

นภัสศรัณย์ ชัชวาลานนท์^{1*} อภิลิธิ เพชรหงษ์¹ รัชตไพบูลย์ อ่ำขวัญยืน¹ อภิรัตน์ จิรังคพานิชย์¹
และวิชานนท์ กุศลช่วย¹

Napatsarun Chatchawalanonth^{1*}, Apisit Pechhong¹, Ratchatapaibool Amkwanyuen¹, Apirat
Jirangkapanich¹ and Wichanon Kusonchuay¹

¹คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

*Corresponding Author E-mail Address :napassarun_cha@dusit.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความหมาย ความต้องการ ทำความเข้าใจ ค้นหาชุดความรู้ เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิตเพื่อรองรับการศึกษาทุกช่วงวัย โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้ 1) เก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละระดับ ประกอบด้วย ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย นักศึกษาปัจจุบัน บุคคลภายนอก อาจารย์ผู้สอน ผู้จัดการหลักสูตรผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ 2) ออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิตโดยนำชุดความรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ มาใช้ออกแบบฐานข้อมูล และฟังก์ชันการใช้งาน เว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิต ผลการศึกษาที่ได้ คือ เว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิต มีผู้ใช้ 4 กลุ่ม คือ ผู้เรียน ผู้จัดการหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ โดย 1) กลุ่มผู้เรียน แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน หรือบุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต สามารถเลือกลงทะเบียนเรียนได้ โดยไม่ต้องสมาชิก กลุ่มบุคคลภายนอก รองรับนักเรียน นักศึกษาจากสถาบันอื่น ศิษย์เก่า ผู้สูงอายุ และผู้สนใจที่ต้องการเพิ่มทักษะ สามารถสมัครสมาชิกแล้ว เลือกลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรที่เปิดสอนได้อย่างอิสระ เมื่อเรียนครบตามหลักสูตร สามารถดาวน์โหลดวุฒิบัตร และเก็บเครดิตไว้เทียบโอนรายวิชาต่อไปได้ 2) กลุ่มผู้จัดการหลักสูตร ผู้ใช้กลุ่มนี้ คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต สามารถเข้าระบบแล้วเป็นผู้จัดการหลักสูตรได้ ด้วยรหัสบุคลากร 3) กลุ่มอาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้กลุ่มนี้ คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่เป็นอาจารย์ผู้สอน ที่ถูกกำหนดโดย ผู้จัดการหลักสูตร 4) กลุ่มผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้กลุ่มนี้ คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลระบบการเทียบโอน

เว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิต ได้พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการเรียนการสอนในหลักสูตรระยะสั้น ซึ่งเปิดโอกาสการศึกษาสำหรับทุกช่วงวัย ลดความเลื่อมล้ำทางสังคม เพื่อแก้ไขปัญหาการเก็บข้อมูลจากระบบการศึกษาที่ใช้ในปัจจุบัน ไม่รองรับบุคคลภายนอกและมีเงื่อนไขในการการเรียนการสอนที่มีกำหนดเวลา มีการกำหนดอายุ

คำสำคัญ: คลังเครดิต เว็บแอปพลิเคชัน ธนาคารคลังหน่วยกิต

Abstract

This study have a purpose to study the meaning, needs, understand, search for knowledge sets. To develop the credit bank web application to support education of all ages The steps are as follows: 1) collect the needs of users at each level, consisting of stakeholders, current students, outsiders, instructors course managers, executives and related departments be analyzed, synthesized 2) design and develop the credit bank web application by applying the knowledge gained from analysis and synthesis. Used for database design and functionality in credit bank web application. The result of the study was the credit bank web application with 4 user groups, namely learners, course managers. instructor and administrators by 1) group of learners divided into 2 subgroups, namely the current student group; or personnel of Suan Dusit University can choose to register for classes without membership, outsider group support students who from other institutions, alumni, the elderly and those interested in increasing their skills can subscribe choose to enroll in freely available courses. When completing the course can download certificate and can keep credit for transferring the next course 2) course manager group, this group of users is Suan Dusit University personnel. You can log in and become a course manager with personnel code 3) group of instructors, this group of users is Suan Dusit University personnel. who is an instructor that is defined by course manager 4) administrator group, this group of users is Suan Dusit University personnel that has been assigned to take care of the transfer comparison system.

The Credit Bank web application has been developed to support teaching in short courses. which opens up educational opportunities for all ages reduce social distancing to solve the storage problem from the current education system Third parties are not accepted and are subject to timed teaching conditions. age is set

Keywords: credit bank, web application

บทนำ

สถาบันการศึกษาในปัจจุบัน ต้องคำนึงถึงการจัดการศึกษาในระบบ นอกในระบบ และตามอัธยาศัย โดยยึดหลักการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มโอกาสและการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพของกลุ่มผู้ด้อยโอกาสทางการศึกษาและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ตามนโยบายการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564-2565 มหาวิทยาลัยมีนโยบายการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาคนทุกช่วงวัย โดยมหาวิทยาลัยต้องจัดทำระบบคลังเครดิต เพื่อรองรับรูปแบบการจัดการศึกษาที่ยืดหยุ่นตามความต้องการของผู้เรียนโดยสะสมผลการเรียนทั้งในระบบ นอก ระบบ ตามอัธยาศัยและประสบการณ์บุคคล และหลักสูตรระยะสั้นสำหรับทุกช่วงวัย เพื่อพัฒนาทักษะเดิมและหรือเพิ่มทักษะใหม่ที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะด้านสำหรับบุคลากร นักศึกษา ศิษย์เก่า และบุคคลภายนอก

ทิศทางของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จิว่แต่แจ้ว จุดมุ่งเน้นของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 ถึง 2567 จุดมุ่งเน้นเชิงกลยุทธ์สวนดุสิต มุ่งเน้นความหลากหลายทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรที่ทำหายเพื่อความยั่งยืนมุ่งเน้นการ

ผสมผสานระหว่างการเรียนทั้งในและนอกห้องเรียนกับการเรียนผ่านระบบออนไลน์การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาคนทุกช่วงวัย มีระบบคลังเครดิต หลักสูตรประกาศนียบัตร เพื่อยกระดับ ทักษะเพิ่มทักษะและส่งเสริมทักษะใหม่ การเชื่อมโยงกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนงานหรือกิจกรรมของมหาวิทยาลัย การบริหารสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานมุ่งเน้นความเสถียรของระบบสนับสนุนการทำงานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโครงสร้างพื้นฐานที่หลากหลายการบริการทางดิจิทัลพื้นที่สร้างสรรค์การเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย

เพื่อรองรับรูปแบบการจัดการศึกษาที่ยืดหยุ่นตามความต้องการ หลักสูตรระยะสั้นสำหรับทุกช่วงวัย หลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะเดิมและหรือเพิ่มทักษะใหม่ที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะด้าน มหาวิทยาลัยควรจัดทำระบบสารสนเทศคลังเครดิตเพื่อเก็บข้อมูลการจัดการเรียนการสอนและผลการเรียนการสอน ในหลักสูตรดังกล่าว ซึ่งระบบบริหารการศึกษา รองรับการลงทะเบียนของนักศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถรองรับหลักสูตรระยะสั้น และการอบรมของบุคคลภายนอกได้ มหาวิทยาลัยจึงควรจัดทำระบบสารสนเทศคลังเครดิต เพื่อรองรับการลงทะเบียน การอบรมของบุคคลภายนอก ในหลักสูตรระยะสั้น เพื่อนำไปใช้ในการโอนผลการเรียนและการเทียบโอนประสบการณ์ต่อไป

ระบบสารสนเทศที่มีในปัจจุบัน ไม่รองรับการบันทึกข้อมูลสำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตร เพื่อยกระดับ ทักษะเพิ่มทักษะและส่งเสริมทักษะใหม่ ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศคลังเครดิต ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ที่จำเป็นต้องเก็บข้อมูลหลักสูตรและข้อมูลผู้เข้าอบรมเพื่อใช้ในการเทียบโอนต่อไป

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยมุ่งเน้นการผสมผสานระหว่างการเรียนทั้งในและนอกห้องเรียนกับการเรียนผ่านระบบออนไลน์การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาคนทุกช่วงวัย มีความหลากหลายทางการศึกษา การใช้ระบบสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องตลาด ไม่สามารถรองรับการทำงานที่หลายหลายปรับเปลี่ยนตลอดเวลาของมหาวิทยาลัยไม่ได้ จึงจำเป็นที่ผู้วิจัยต้องพัฒนาระบบสารสนเทศคลังเครดิตเพื่อรองรับการจัดการศึกษาที่หลายหลาย รองรับการเรียนทั้งในและนอกห้องเรียนกับการเรียนผ่านระบบออนไลน์การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาคนทุกช่วงวัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาความหมาย ความต้องการ ทำความเข้าใจ ค้นหาชุดความรู้
2. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิต รองรับการศึกษทุกช่วงวัย

ทบทวนวรรณกรรม

การพัฒนาต้นแบบระบบคลังเครดิตหน่วยกิตดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (2563) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อวิเคราะห์สาขาวิชาที่เหมาะสมในสถาบันอุดมศึกษา พัฒนาระบบคลังหน่วยกิตต้นแบบของกลไกการขับเคลื่อนระบบคลังหน่วยกิตเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบายในการนำระบบคลังหน่วยกิตดิจิทัล ไปใช้พัฒนาระบบการเทียบโอนระหว่างระบบและประเภทการศึกษา และกลไกขับเคลื่อนระบบคลังหน่วยกิตเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบายด้านเครื่องมือและกลไก การดำเนินการส่งเสริม 7 ประการ ได้แก่ 1) กลไกส่งเสริมการปรับตัวของคนในสังคม โดยการประชาสัมพันธ์ในสื่อต่าง ๆ เพื่อสร้างความตระหนัก ในการรับรู้และเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจและการทำงาน ให้บุคคลทุกเพศ ทุกวัย ทุกระดับ และประเภทการศึกษา ทั้งในระบบการศึกษา คนที่ทำงานใน ตลาดแรงงาน รวมถึงผู้ว่างงาน ให้เห็นช่องทางในการดำเนินชีวิต

ได้อย่างยืดหยุ่น ปรับตัว ลดปัญหา การว่างงาน และปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาและการประกอบอาชีพ 2) กลไกการสร้างและส่งเสริมความเข้าใจการศึกษาตลอดชีวิตและระบบคลังหน่วยกิต โดยการกำหนดการศึกษาตลอดชีวิตและระบบคลังหน่วยกิตไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งระบบคลังหน่วยกิต เป็นระบบที่จะรองรับการศึกษาทุกรูปแบบ ทุกระดับและประเภทการศึกษา อันจะสร้างความน่าเชื่อถือให้กับความรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติ 3) การกำหนดบทบาทหน้าที่อย่างเป็นทางการ ให้กับทุกหน่วยงานให้มีโครงสร้างทำหน้าที่เกี่ยวกับการศึกษาตลอดชีวิตและระบบคลังหน่วยกิต โดยเชื่อมโยงการดำเนินงานไว้ที่หน่วยงานกลาง ระดับประเทศที่มีความเป็นกลาง 4) กลไกการกำหนดหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ 5) การใช้กรอบคุณวุฒิแห่งชาติในการกำหนดเทียบมาตรฐานเชื่อมโยงกัน ระหว่างหน่วยงานรับรองมาตรฐาน กับหน่วยงานทางการศึกษา 6) ลดข้อจำกัดของสภาวิชาชีพต่าง ๆ ในการจัดการศึกษาตลอดชีวิตในระบบคลังหน่วยกิต 7) การประกันคุณภาพการจัดการศึกษาตลอดชีวิต เพื่อสร้างการยอมรับของสังคม

ทิชากร เพ็ญพุ่ม (2565) ได้ทำวิจัยเรื่อง ระบบจองห้องเรียน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจองห้องเรียน ใช้ใน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต สำหรับบุคลากร อาจารย์ สามารถจอง ห้องเรียนออนไลน์ได้ ในการพัฒนาระบบจองห้องเรียน ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน โดยระบบจองห้องเรียน สามารถจอง ห้องเรียน ค้นหาห้องเรียนว่างตามต้องการของผู้ใช้งาน แสดง รายละเอียดห้องเรียน ดูการใช้งานห้องเรียน ในรูปแบบตาราง และสามารถดาวน์โหลด ตารางสรุปการใช้งานห้องเรียนจาก ระบบในรูปแบบของไฟล์ เพื่อจัดเก็บข้อมูล ทั้งนี้ ระบบจะช่วยให้สามารถจองห้องเรียนออนไลน์ได้ มีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ สามารถตรวจสอบความ พร้อมใช้งานของห้องเรียน สามารถจอง ยกเลิกการจอง เปลี่ยนแปลงการจองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดข้อผิดพลาด การจองห้องเรียน และสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา โดยใช้งานผ่านเว็บไซต์

วิชานนท์ กุศลช่วย (2565) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเรียนการสอนของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาข้อมูลอาจารย์ ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บ ข้อมูลบุคลากรอาจารย์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เพื่อให้ง่ายต่อการนำข้อมูลไปใช้ในด้านต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เช่น การจัดตารางการสอนของอาจารย์ การดูแลสถานะของอาจารย์ การดูแลประวัติการสอนของอาจารย์แต่ละท่าน เป็นต้น โดยได้ส่งมอบให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ระบบงานเดิม ทดลองใช้งานแบ่งเป็น เจ้าหน้าที่ทำงานในสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จำนวน 4 คน เก็บข้อมูลความพึงพอใจ โดยใช้แบบสอบถาม ออนไลน์ พบว่า ด้านขั้นตอนการใช้งานระบบ ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ยเท่ากับ 5 ด้านประสิทธิภาพ ของระบบ ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจที่สุด ด้านความสะดวก สวยงาม ในภาพรวมมีความ พึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมาก และด้านคุณภาพของระบบ ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจที่สุด ผลการประเมินความพึงพอใจโดยเจ้าหน้าที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ที่มีต่อระบบฐานข้อมูลอาจารย์ ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดยมีค่าความพึงพอใจรวมเฉลี่ย เท่ากับ 4.9

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละระดับด้วยแบบสอบถาม Google form ประกอบด้วย ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย นักศึกษาปัจจุบัน บุคคลภายนอก อาจารย์ผู้สอน ผู้จัดการหลักสูตร ผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้การสัมภาษณ์แบบสอบถาม ฟังก์ชันการทำงานของผู้ใช้ในแต่ละระดับ นำมาวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการต่างๆ เพื่อออกแบบระบบให้ตรงตามความต้องการผู้ใช้

2. ออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิตโดยนำชุดความรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์ มาใช้ออกแบบฐานข้อมูล และฟังก์ชันการใช้งาน เว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิตได้ 3 ขั้นตอน 1) ออกแบบตัวเชื่อมประสานระบบคลังเครดิต 2) ออกแบบฐานข้อมูลด้วย MySQL 3) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิตด้วยภาษา HTML, CSS, JavaScript, PHP

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิต ได้พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการเรียนการสอนในหลักสูตรระยะสั้น ซึ่งเปิดโอกาสการศึกษาสำหรับทุกช่วงวัย ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม เพื่อแก้ไขปัญหาการเก็บข้อมูลจากระบบการศึกษาที่ใช้ในปัจจุบันไม่รองรับบุคคลภายนอกและมีเงื่อนไขในการการเรียนการสอนที่มีกำหนดเวลา มีการกำหนดอายุ รวมทั้ง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น การเรียนการสอนในปัจจุบัน ได้เปลี่ยนแปลงไป เพื่อรองรับการศึกษาทุกช่วงวัย ลดปัญหาด้านเวลาในการเรียน การเลือกเรียนวิชาที่ตรงตามความต้องการของผู้เรียน จากการวิเคราะห์ปัญหาและแบบสอบถาม จึงได้มีการออกแบบระบบคลังเครดิต รองรับการทำงานและการให้บริการกับผู้ใช้ 4 กลุ่มคือ ผู้เรียน ผู้จัดการหลักสูตร อาจารย์ และผู้ดูแลระบบ

1) กลุ่มผู้เรียน แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่ 1 นักศึกษาปัจจุบัน หรือบุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต สามารถเลือกลงทะเบียนเรียนได้ โดยไม่ต้องสมาชิก สามารถเข้าระบบด้วยรหัสบุคลากรของมหาวิทยาลัยได้เลย สามารถเลือกลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรที่เปิดสอนได้อย่างอิสระ เมื่อเรียนครบตามหลักสูตร สามารถดาวน์โหลดวุฒิบัตร และเก็บเครดิตไว้เทียบโอนรายวิชาต่อไปได้ กลุ่มที่ 2 บุคคลภายนอก รองรับนักเรียน นักศึกษาจากสถาบันอื่น ศิษย์เก่า ผู้สูงอายุ และผู้สนใจ ที่ต้องการเพิ่มทักษะ สามารถสมัครสมาชิกแล้ว เลือกลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรที่เปิดสอนได้อย่างอิสระ เมื่อเรียนครบตามหลักสูตร สามารถดาวน์โหลดวุฒิบัตร และเก็บเครดิตไว้เทียบโอนรายวิชาต่อไปได้เหมือนผู้ใช้กลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน

2) กลุ่มผู้จัดการหลักสูตร ผู้ใช้กลุ่มนี้ คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จะเป็นอาจารย์ เจ้าหน้าที่ สามารถเข้าระบบแล้วเป็นผู้จัดการหลักสูตรได้ ด้วยรหัสบุคลากร สามารถเพิ่มหลักสูตรระยะสั้น และแก้ไข ลบในหลักสูตรที่สร้างไว้ได้ สามารถจัดการผู้เรียน อาจารย์ผู้สอน เป็นผู้ประสานงานหลักสูตร สามารถแสดงรายชื่อข้อมูลผู้ลงทะเบียน สามารถจัดการวุฒิบัตรของผู้ผ่านการอบรม และกำหนดการเทียบโอนรายวิชาได้

3) กลุ่มอาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้กลุ่มนี้ คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่เป็นอาจารย์ผู้สอน ที่ถูกกำหนดโดย ผู้จัดการหลักสูตร สามารถดูข้อมูลผู้เรียน ให้คะแนนกับผู้เรียน กำหนดผลการเรียนของผู้เรียนได้

4) กลุ่มผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้กลุ่มนี้ คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลระบบการเทียบโอน การจัดการหลักสูตรระยะสั้น สามารถดูรายละเอียด ข้อมูลหลักสูตร การเข้าใช้งานของผู้ใช้งาน สามารถเพิ่มหลักสูตรระยะสั้น และแก้ไข ลบในหลักสูตรได้ สามารถจัดการผู้เรียน อาจารย์ผู้สอน สามารถแสดงรายชื่อข้อมูลผู้ลงทะเบียน สามารถจัดการวุฒิบัตรของผู้ผ่านการอบรม และกำหนดการเทียบโอนรายวิชาได้

ฟังก์ชันการใช้งานของระบบคลังเครดิต รองรับการทำงานและการให้บริการกับผู้ใช้ 4 กลุ่มคือ ผู้เรียน ผู้จัดการหลักสูตร อาจารย์ และผู้ดูแลระบบ

ฟังก์ชันการใช้งานของระบบคลังเครดิตของผู้ใช้ สำหรับบุคคลทั่วไป สามารถดูข้อมูล หลักสูตรที่เปิดสอน วิชาเทียบเคียง สอบถามข้อมูลและสามารถอ่านคู่มือการใช้งานได้เบื้องต้น



รูปที่ 1 หน้าจอหลัก

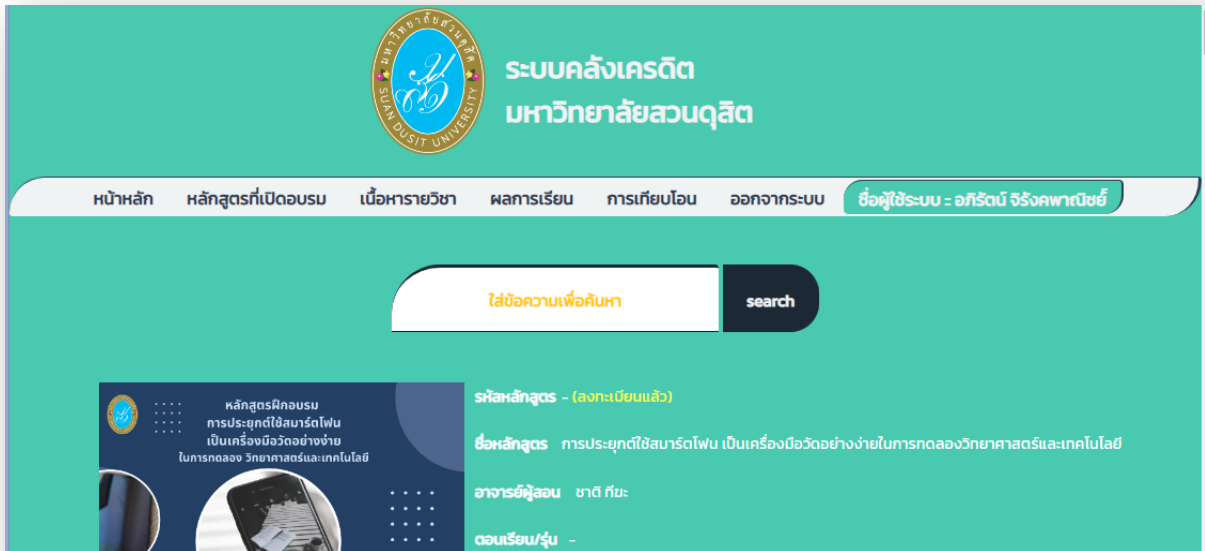
หน้าจอหลักเป็นหน้าจอ สำหรับผู้ใช้ทั่วไปที่ยังไม่ได้ลงทะเบียน สามารถดูรายละเอียดข้อมูลเบื้องต้นของหลักสูตรที่เปิดสอน วิชาเทียบเคียง สอบถามข้อมูลได้จากแชท อ่านคู่มือการใช้งานได้



รูปที่ 2 หน้าจอเมนูหลักสูตรที่เปิดสอน

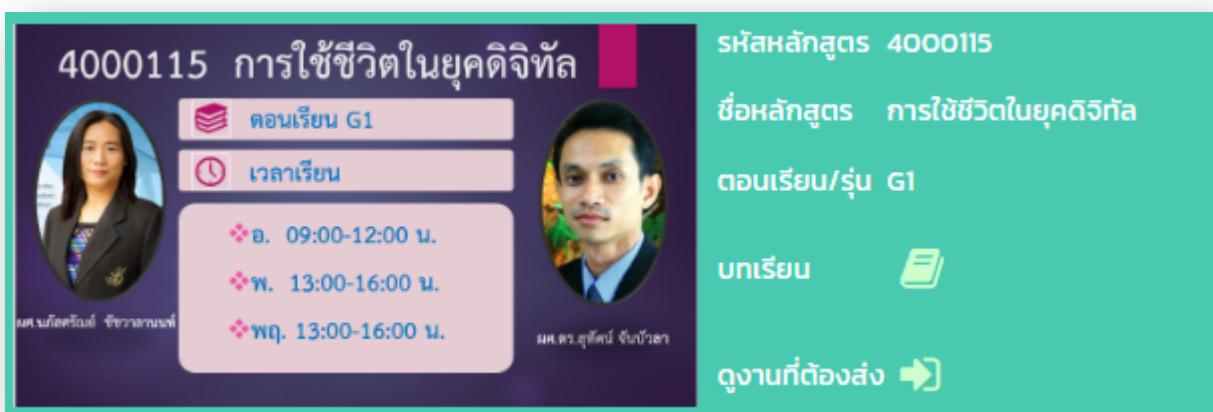
หน้าจอหลักสูตรที่เปิดสอน จะแสดงหลักสูตรการอบรมทั้งหมดที่เปิดให้ลงทะเบียนเรียน โดยมีรายละเอียดของหลักสูตร รหัสหลักสูตร ชื่อหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน รุ่น หน่วยกิต จำนวนชั่วโมง วันเวลาที่เรียน สถานที่เรียน วิชาเทียบเคียง และรายละเอียดของหลักสูตร

ฟังก์ชันการใช้งานของระบบคลังเครดิตของผู้ใช้ สำหรับผู้เรียน กรณีเป็นนักศึกษาปัจจุบัน สามารถเข้าระบบได้โดยใช้รหัสนักศึกษา และรหัสผ่านที่เข้าระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต สามารถดูข้อมูล หลักสูตรที่เปิดอบรม หลักสูตรที่ลงทะเบียนไว้แล้ว สามารถยกเลิกหลักสูตรที่ลงทะเบียนไว้ได้เอง เนื้อหารายวิชา ผลการเรียนรู้ การเทียบโอน



รูปที่ 3 หน้าจอหลักสำหรับผู้เรียนกรณีเป็นนักศึกษาปัจจุบัน

หน้าจอสำหรับผู้เรียนกรณีเป็นนักศึกษาปัจจุบัน เมื่อนักศึกษาปัจจุบัน เข้าระบบด้วยรหัสนักศึกษาและรหัสผ่านที่กับระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ระบบจะแสดงชื่อของนักศึกษา นักศึกษาสามารถดูหลักสูตรที่เปิดสอน เนื้อหารายวิชาที่ลงทะเบียนไว้ ดูผลการเรียน ดาวน์โหลดวุฒิบัตรในหลักสูตรที่ผ่านการอบรมแล้ว ดูรายละเอียดการเทียบโอนได้



รูปที่ 4 หน้าจอเนื้อหารายวิชาสำหรับผู้เรียน

หน้าจอเนื้อหารายวิชาสำหรับผู้เรียน เป็นหน้าจอที่สามารถคลิกเข้าไปดูรายละเอียดของบทเรียนของรายวิชาที่ลงทะเบียนไว้ สามารถคลิกเข้าไปดูรายละเอียดงานที่ต้องส่งได้



The screenshot shows a student portal for Rajabhat Dusit University. The header includes the university logo and the text "ระบบคลังเครดิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต". A navigation bar contains links for "หน้าหลัก", "หลักสูตรที่เปิดอบรม", "เนื้อหารายวิชา", "ผลการเรียน", "การเทียบโอน", "ออกจากระบบ", and "ชื่อผู้ใช้ระบบ - อภิรัตน์ จิรังคพานิชย์". The main content area displays student information for ID 4000115, including a profile picture, course details (การใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล), and a list of exam times: 09:00-12:00 น., 13:00-16:00 น., and 13:00-16:00 น. There are also buttons for "ดาวน์โหลด" and "Download". The footer provides the university's address: 295 ถนนนครราชสีมา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300.

รูปที่ 5 หน้าจอผลการเรียนสำหรับผู้เรียน

หน้าจอผลการเรียนสำหรับผู้เรียน เป็นหน้าจอผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียน แล้วดาวน์โหลดวุฒิบัตร สำหรับหลักสูตรที่อบรมผ่านแล้วได้

กรณีที่เป็นบุคคลภายนอก หากต้องการอบรมหรือเรียนในหลักสูตรที่สนใจ ต้องสมัครเป็นสมาชิกของระบบก่อน โดยกรอกข้อมูล ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประชาชน เบอร์โทรศัพท์ อีเมล

ระบบคลังเครดิต
สมัครสมาชิก

ชื่อ

นามสกุล

เลขบัตรประชาชน

เบอร์โทรศัพท์

อีเมล

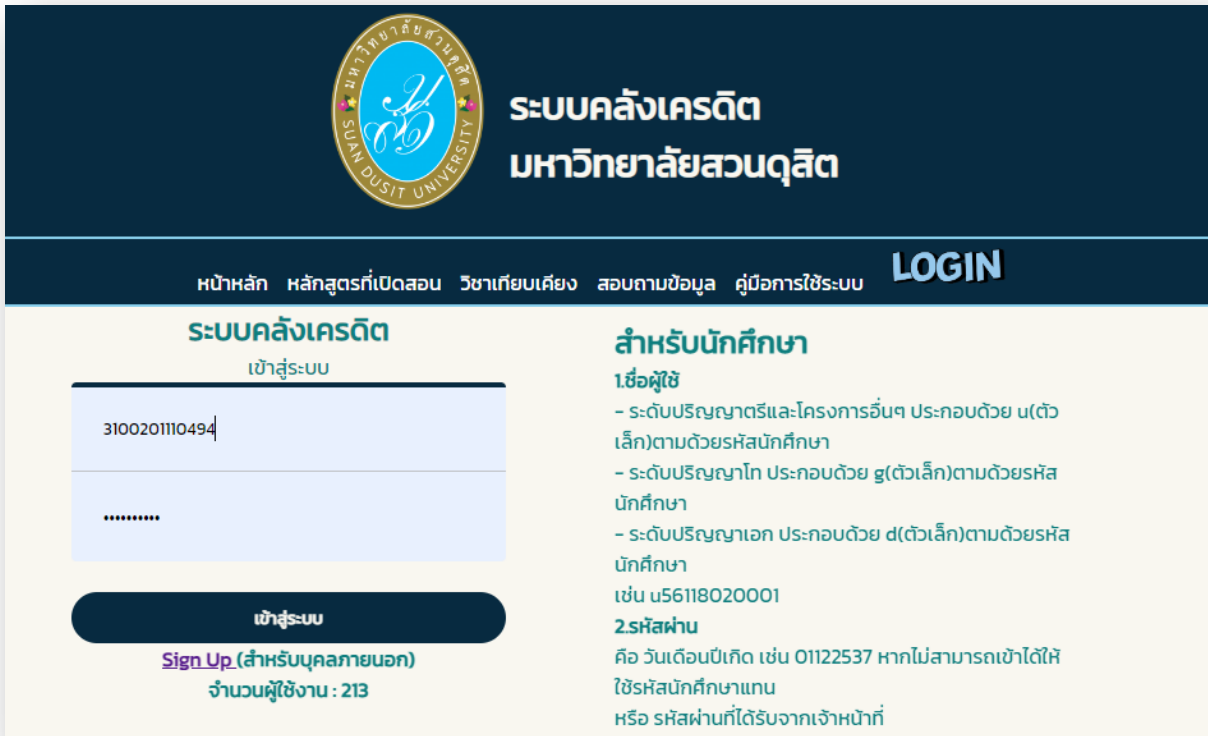
confirm

จำนวนผู้ใช้งาน : 212

รูปที่ 6 หน้าจอสมัครสมาชิกสำหรับบุคคลภายนอก

หน้าจอสมัครสมาชิกสำหรับบุคคลภายนอก เป็นหน้าจอให้บุคคลภายนอก ที่ต้องการอบรมหรือเรียนในหลักสูตรที่สนใจ ต้องสมัครเป็นสมาชิกของระบบก่อน โดยกรอกข้อมูล ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประชาชน เบอร์โทรศัพท์ อีเมล โดยระบบจะมีการตรวจสอบข้อมูลการกรอกข้อมูลเบื้องต้น เลขบัตรประชาชน หากกรอกไม่ครบ ไม่ถูกต้อง ระบบจะมีการแจ้งเตือน ต้องกรอกข้อมูลให้ครบและถูกต้องก่อนบันทึกเข้าระบบ

เมื่อกรอกข้อมูลครบแล้ว ระบบจะบันทึกข้อมูลผู้ใช้ กรณีเป็นบุคคลภายนอก การเข้าระบบจะใช้ เลขที่บัตรประชาชนเป็นรหัสผู้ใช้และเบอร์โทรศัพท์เป็นรหัสผ่าน เมื่อเข้าระบบได้แล้ว สามารถมีสิทธิ์ในการลงทะเบียนหลักสูตรต่าง ๆ เทียบเท่า นักศึกษาปัจจุบัน

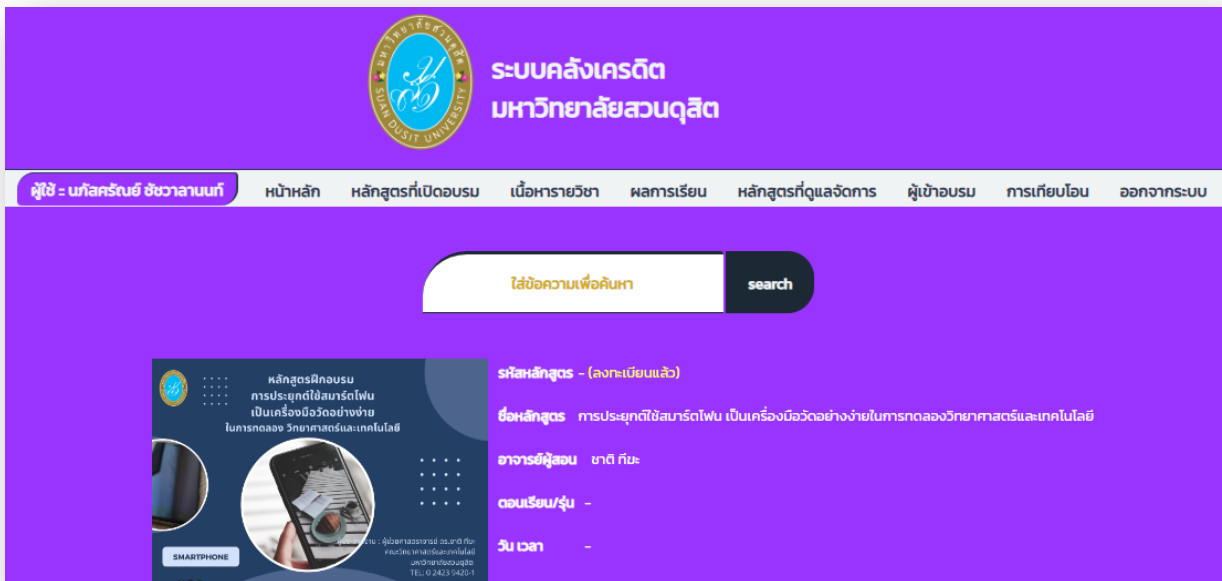


The screenshot shows the login interface for the RSNC 2022 system. At the top, there is a navigation bar with the university logo and the text 'ระบบคลังเครดิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต'. Below this, there are links for 'หน้าหลัก', 'หลักสูตรที่เปิดสอน', 'วิชาเทียบเคียง', 'สอบถามข้อมูล', and 'คู่มือการใช้ระบบ', along with a 'LOGIN' button. The main content area is divided into two columns. The left column is titled 'ระบบคลังเครดิต' and 'เข้าสู่ระบบ', featuring a login form with a text input field containing '3100201110494', a password field with dots, and a 'เข้าสู่ระบบ' button. Below the button is a link for 'Sign Up (สำหรับบุคคลภายนอก)' and the text 'จำนวนผู้ใช้งาน : 213'. The right column is titled 'สำหรับนักศึกษา' and 'เข้าสู่ระบบ', listing three user types: 'ระดับปริญญาตรีและ-โครงการอื่นๆ' (with ID prefix n), 'ระดับปริญญาโท' (with ID prefix g), and 'ระดับปริญญาเอก' (with ID prefix d). It also includes a '2.รหัสผ่าน' section with instructions on password requirements and a note about receiving a password from the system administrator.

รูปที่ 7 หน้าจอการเข้าระบบ

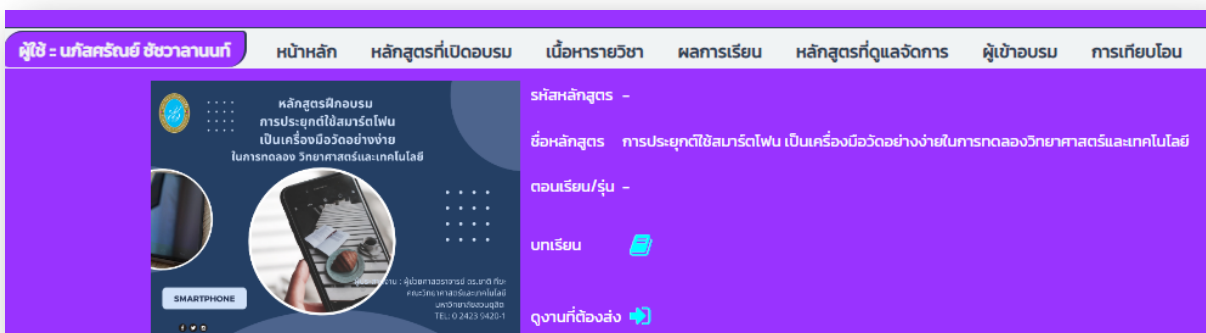
หน้าจอการเข้าระบบ จะแสดงรายละเอียดการเข้าระบบสำหรับนักศึกษาปัจจุบัน ให้ใช้รหัสเดียวกับรหัสเครือข่ายของ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรณีเป็นบุคคลภายนอกให้ใช้เลขที่บัตรประชาชนและเบอร์มือถือในการเข้าใช้ระบบ

ฟังก์ชันการใช้งานของระบบคลังเครดิตของผู้ใช้ สำหรับผู้จัดการหลักสูตร กรณีเป็นอาจารย์ เจ้าหน้าที่ สามารถเข้าระบบ ได้โดยใช้รหัสบุคลากร และรหัสผ่านที่เข้าระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เมื่อเข้าสู่ระบบจะเข้าฟังก์ชันการใช้งาน โดยมีสถานะเป็นผู้จัดการหลักสูตร สามารถดูข้อมูล หลักสูตรที่เปิดอบรม หลักสูตรที่ลงทะเบียนไว้แล้ว เนื้อหารายวิชา ผลการเรียน การเทียบโอนเหมือนกับผู้เรียนคนหนึ่ง ทั้งบุคลากรและอาจารย์ สามารถพัฒนาความรู้อบรมเพิ่มเติมเสริมทักษะที่ต้องการได้ตลอดเวลา และยังสามารถเปิดหลักสูตรเพื่อจัดการอบรม ในเมนูหลักสูตรที่ดูแลจัดการ สามารถเข้าไปดูรายละเอียด ผู้เข้าอบรมได้ กรณีที่เป็นวิทยากร หรืออาจารย์ผู้สอน



รูปที่ 8 หน้าจอกลุ่มผู้จัดการหลักสูตร

หน้าจอกลุ่มผู้จัดการหลักสูตร เป็นหน้าจอที่มีฟังก์ชันการใช้งานเพิ่มจาก ผู้ใช้กลุ่มผู้เรียน คือเมนูหลักสูตรที่ดูแลจัดการผู้เข้าอบรม จากรูปที่ 8 แสดงหลักสูตรที่ลงทะเบียนไว้



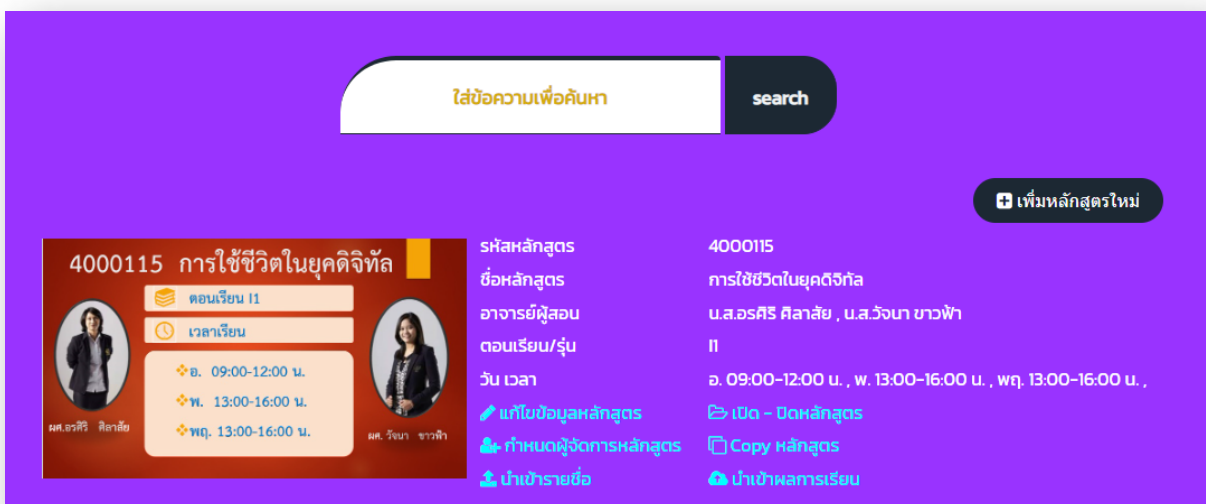
รูปที่ 9 หน้าจอกลุ่มผู้จัดการหลักสูตรเมนูเนื้อหาวิชา

หน้าจอเนื้อหาวิชาหลักสูตรผู้จัดการหลักสูตร เป็นหน้าจอที่อาจารย์ เจ้าหน้าที่สามารถ ดูข้อมูลในเนื้อหาวิชาที่ลงทะเบียนไว้ได้ สามารถดูรายละเอียดของบทเรียน และข้อมูลการส่งงานได้ด้วย



รูปที่ 10 หน้าจอกลุ่มผู้จัดการหลักสูตรเมนูผลการเรียน

หน้าจอผลการเรียนของกลุ่มผู้จัดการหลักสูตร เป็นหน้าจอที่อาจารย์ เจ้าหน้าที่สามารถ ดูข้อมูลผลการเรียน ของรายวิชา ทะเบียนไว้ได้ สามารถดาวน์โหลดคู่มือได้



รูปที่ 11 หน้าจอหลักสูตรที่ดูแลจัดการ


หน้าจอหลักสูตรที่ดูแลจัดการของกลุ่มผู้จัดการหลักสูตร เป็นหน้าจอที่อาจารย์ เจ้าหน้าที่ สามารถเพิ่มหลักสูตรใหม่ แก้ไขข้อมูลหลักสูตรที่มีสร้างไว้ สามารถเปิดปิดหลักสูตร กำหนดผู้จัดการหลักสูตร คือ อาจารย์หรือวิทยากรที่ให้คะแนนและผลการเรียน สามารถตัดลออกหลักสูตรเพื่อเปิดเป็นรุ่นต่อไป นำรายชื่อผู้เข้าอบรมเข้าเป็นไฟล์ กรณีที่ผู้เข้าอบรมเป็นหมู่คณะมาจากระบบภายนอก สามารถนำเข้าผลการเรียนจากไฟล์ได้โดยไม่ต้องกรอกข้อมูล

4000115 การใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล


ตอนเรียน I1

เวลาเรียน

- ❖ อ. 09:00-12:00 น.
- ❖ พ. 13:00-16:00 น.
- ❖ พท. 13:00-16:00 น.



ผศ. อรศิริ สีลาสัย



ผศ. รุ่งนา ชาวฟ้า

รหัสหลักสูตร 4000115

ชื่อหลักสูตร การใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล

อาจารย์ผู้สอน ผ.อ.อรศิริ สีลาสัย , ผ.อ.รุ่งนา ชาวฟ้า

ตอนเรียน/รุ่น II

วัน เวลา อ. 09:00-12:00 น. , พ. 13:00-16:00 น. , พท. 13:00-16:00 น. ,

[ดูรายชื่อผู้เข้าอบรม](#) จำนวนผู้ลงทะเบียน 1 คน [ส่งผลการเรียน](#)


[สร้างบทเรียน](#)

4000115 การใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล


ตอนเรียน G1

เวลาเรียน

- ❖ อ. 09:00-12:00 น.
- ❖ พ. 13:00-16:00 น.
- ❖ พท. 13:00-16:00 น.



ผศ. นิตอรณ์ ชีววานนท์



ผศ. รุ่งศักดิ์ จันบัวลา

รหัสหลักสูตร 4000115

ชื่อหลักสูตร การใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล

อาจารย์ผู้สอน ผ.อ.นิตอรณ์ ชีววานนท์ , นายรุ่งศักดิ์ จันบัวลา

ตอนเรียน/รุ่น G1

วัน เวลา อ. 09:00-12:00 น. , พ. 13:00-16:00 น. , พท. 13:00-16:00 น. ,

[ดูรายชื่อผู้เข้าอบรม](#) จำนวนผู้ลงทะเบียน 2 คน [ส่งผลการเรียน](#)

[สร้างบทเรียน](#)

รูปที่ 12 หน้าจอผู้เข้าอบรม

หน้าจอผู้เข้าอบรม จะแสดงข้อมูลเฉพาะหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้ดูแลหลักสูตรให้เป็นอาจารย์หรือวิทยากร สามารถ ดูรายชื่อผู้เข้าอบรม ส่งผลการเรียน สร้างบทเรียนได้

| จำนวนนักศึกษา : 2 คน | | | | | |
|----------------------|---------------|------------------------|-------|------|------------|
| ลำดับ | รหัสนักศึกษา | ชื่อ นักศึกษา | คะแนน | เกรด | ผลการเรียน |
| 1 | 6111011660012 | อภิรัตน์ จีรังคพาณิชย์ | 56 | B | ผ่าน |
| 2 | 2565010645 | วิษานนท์ กุศลช่วย | 67 | C | ผ่าน |

รูปที่ 13 หน้าจอรายชื่อผู้เข้าอบรม

หน้าจอรายชื่อผู้เข้าอบรม จะแสดงข้อมูลเฉพาะหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้ดูแลหลักสูตรให้เป็นอาจารย์หรือวิทยากร สามารถ ดูรายชื่อผู้เข้าอบรม แสดงรายละเอียดคะแนน เกรดและผลการเรียนที่ให้ไว้ได้โดยอาจารย์ผู้สอนหรือวิทยากรที่กำหนดโดยผู้จัดการหลักสูตร

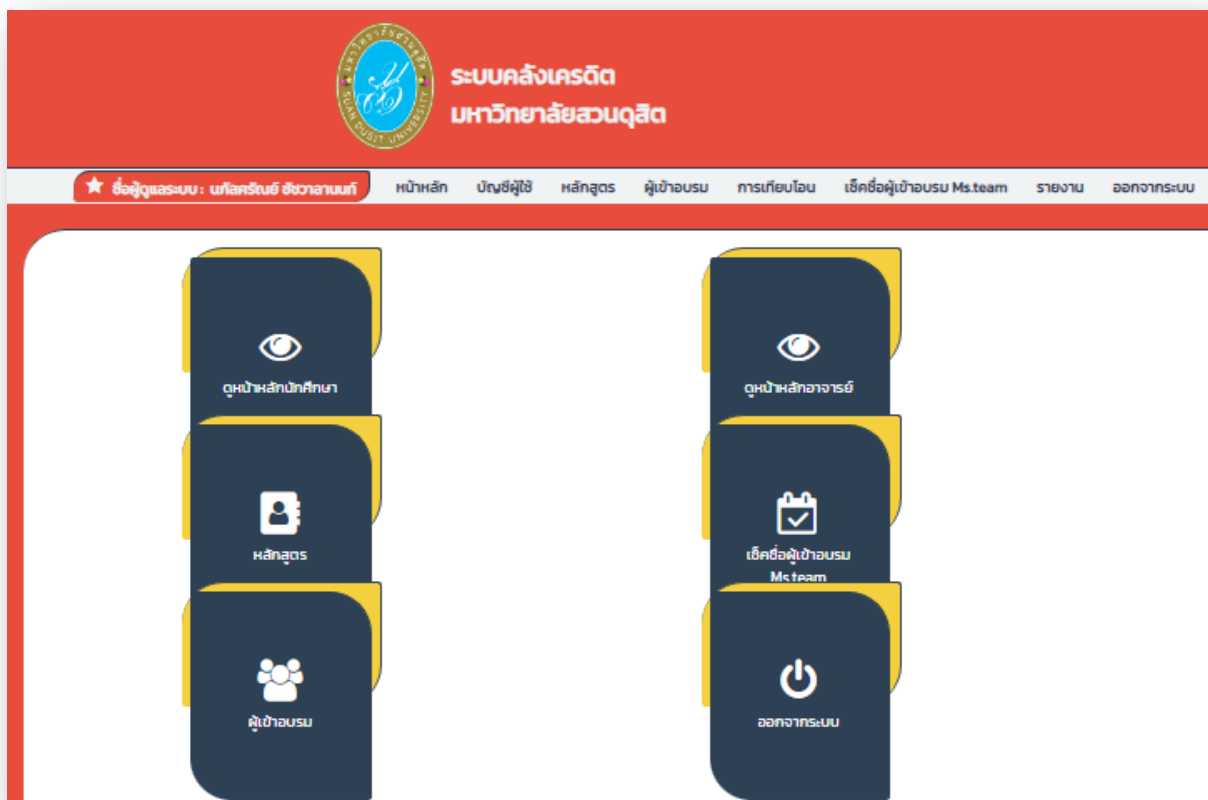
| ลำดับ | รหัสนักศึกษา | ชื่อ นักศึกษา | คะแนน | เกรด | ผลการเรียน | จุดบิต |
|-------|---------------|--------------------------------|-------|------|------------|--|
| 1 | 6111011660012 | อภิรัตน์ วิรัตน์ พาณิชย์ | 56 | B | ผ่าน | ./cert_file/202208070347001.jpg เลือกไฟล์ |
| 2 | 2565010645 | วิษณุศักดิ์ กุลส่วย | 67 | C | ผ่าน | ./cert_file/202208070347162.jpg เลือกไฟล์ |

ส่งผลการเรียน

รูปที่ 14 หน้าจอส่งผลการเรียน

หน้าจอส่งผลการเรียน จะแสดงข้อมูลเฉพาะหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้ดูแลหลักสูตรให้เป็นอาจารย์หรือวิทยากร สามารถ กรอกรหัส เกรด ผลการเรียน และแนบไฟล์วุฒิบัตรได้ โดยอาจารย์ผู้สอนหรือวิทยากรที่กำหนดโดยผู้จัดการหลักสูตรมีได้หลายคน

ฟังก์ชันการใช้งานของระบบคลังเครดิต สำหรับดูแลระบบ สำหรับเจ้าหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าระบบได้โดยใช้รหัสบุคลากร และรหัสผ่านที่เข้าระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เมื่อเข้าสู่ระบบจะเข้าฟังก์ชันการใช้งาน โดยมีสถานะเป็นผู้ดูแลระบบ สามารถดูรายละเอียดบัญชีผู้ใช้ หลักสูตร ผู้เข้าอบรม การเทียบโอน สามารถออกรายงาน เช็คชื่อผู้เข้าอบรม สามารถเข้าเมนูในมุมมองนักศึกษา มุมมองอาจารย์ได้ สามารถทำงานแทนผู้จัดการหลักสูตร อาจารย์และวิทยากรได้



รูปที่ 15 หน้าจอผู้ดูแลระบบ

หน้าจอผู้ดูแลระบบ จะแสดงเมนูของผู้ดูแลระบบ สำหรับเจ้าหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าระบบได้โดยใช้รหัสบุคลากร และรหัสผ่านที่เข้าระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เมื่อเข้าสู่ระบบจะเข้าฟังก์ชันการใช้งาน โดยมีสถานะเป็นผู้ดูแลระบบ สามารถดูรายละเอียดบัญชีผู้ใช้ หลักสูตร ผู้เข้าอบรม การเทียบโอน สามารถออกรายงาน เช็ชชื่อผู้เข้าอบรม สามารถเข้าเมนูในมุมมองนักศึกษา มุมมองอาจารย์ได้ สามารถทำงานแทนผู้จัดการหลักสูตร อาจารย์และวิทยากรได้

อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า เพื่อรองรับรูปแบบการจัดการศึกษาที่ยืดหยุ่นตามความต้องการของผู้เรียนโดยสะสมผลการเรียนทั้งในระบบ นอกกระบบ ตามอัธยาศัยและประสบการณ์บุคคล และหลักสูตรระยะสั้นสำหรับทุกช่วงวัย เพื่อพัฒนาทักษะเดิมและหรือเพิ่มทักษะใหม่ที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะด้านสำหรับบุคลากร นักศึกษา ศิษย์เก่า บุคคลภายนอก รวมทั้งการเก็บข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย นำมาวิเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ มาใช้ออกแบบฐานข้อมูล และฟังก์ชันการใช้งาน เว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิต ผู้วิจัยได้ออกแบบ ระบบผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิต มีผู้ใช้ 4 กลุ่ม คือ ผู้เรียน ผู้จัดการหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ โดย 1) กลุ่มผู้เรียน แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน หรือบุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต สามารถเลือกลงทะเบียนเรียนได้ โดยไม่ต้องสมาชิก กลุ่มบุคคลภายนอก รองรับนักเรียน นักศึกษาจากสถาบันอื่น ศิษย์เก่า ผู้สูงอายุ และผู้สนใจ ที่ต้องการเพิ่มทักษะ สามารถสมัครสมาชิกแล้ว เลือกลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรที่เปิดสอนได้อย่างอิสระ เมื่อเรียนครบตามหลักสูตร สามารถดาวน์โหลดวุฒิบัตร และเก็บเครดิตไว้เทียบโอนรายวิชาต่อไปได้ 2) กลุ่มผู้จัดการหลักสูตร ผู้ใช้กลุ่มนี้ คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต สามารถเข้าระบบแล้วเป็นผู้จัดการหลักสูตรได้ ด้วยรหัสบุคลากร 3) กลุ่มอาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้กลุ่มนี้ คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่เป็นอาจารย์ผู้สอน ที่ถูกกำหนดโดย ผู้จัดการหลักสูตร 4) กลุ่มผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้กลุ่มนี้ คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลระบบการเทียบโอน เพื่อให้เว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิต ได้พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการเรียนการสอนในหลักสูตรระยะสั้น ซึ่งเปิดโอกาสการศึกษาสำหรับทุกช่วงวัย ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินงานของผู้วิจัย ระบบคลังเครดิตในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ได้พัฒนาระบบโดยเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละระดับ ประกอบด้วย ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย นักศึกษาปัจจุบัน บุคคลภายนอก อาจารย์ผู้สอน ผู้จัดการหลักสูตร ผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิตโดยนำชุดความรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ มาใช้ออกแบบฐานข้อมูล และฟังก์ชันการใช้งาน เว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิต

เว็บแอปพลิเคชันคลังเครดิต ได้พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการเรียนการสอนในหลักสูตรระยะสั้น ซึ่งเปิดโอกาสการศึกษาสำหรับทุกช่วงวัย ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม ได้ออกแบบระบบคลังเครดิต รองรับการทำงานและการให้บริการกับผู้ใช้ 4 กลุ่มคือ ผู้เรียน ผู้จัดการหลักสูตร อาจารย์ และผู้ดูแลระบบ จากการใช้งานของผู้ใช้ ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ใช้งานดังนี้

1. ควรมีฟังก์ชันการใช้งานเพื่อเชื่อมต่อระบบงานเดิม
2. ควรมีฟังก์ชันการเรียนออนไลน์ในระบบคลังเครดิตเพื่อรองรับการเรียนออนไลน์

เอกสารอ้างอิง

- ทิชากร เพ็งพุด, อิบศ กุลพัศตรพงษ์, ภูธเรศ ไชยเชษฐ และนภัสศรีณีย์ ชัชวาลานนท์. (2565). ระบบจองห้องเรียน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. ใน การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 10 “The Asia Undergraduate Conference on Computing: AUCC”. 24-25 กุมภาพันธ์ 2565. คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา. ชลบุรี. 1316-1323.
- ปริญญา มีสุข, ณัฏติพงษ์ อุทอง และพัฒนีย์ สุนันทพจน์. (2563). การพัฒนาต้นแบบระบบคลังหน่วยกิตดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอด. รายงานการวิจัย. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กรุงเทพมหานคร.
- วิชานนท์ กุลช่วย, อภิรัตน์ จีรังคภาณิชย์ และนภัสศรีณีย์ ชัชวาลานนท์. (2565). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเรียนการสอนของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. ใน การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 10 “The Asia Undergraduate Conference on Computing: AUCC”. 24-25 กุมภาพันธ์ 2565. คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา. ชลบุรี. 2126- 2135.
- จินตนา ถ้ำแก้ว, ภาคภูมิ อัครวงศ์อารยะ, พนิดา หอมแพนและกนกศักดิ์ ศรีเมฆ. (2565). การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์: วิชาวัสดุวิศวกรรม. บทความวิจัย. วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1.
- ธนายุทธ กลิ่นศรีสุข, นายอดิศร ศรีสุภผลโกชนและจันทิมา พลพินิจ. (2564). ระบบการศึกษาแบบออนไลน์. โครงการวิทยาคารคอมพิวเตอร์. คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุกมา อ่วมเจริญ, กัญจน์พร น้อยภาษีและจรรยาณี อ่อนนิม. (2558). การพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์. บทความวิจัย. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- เดชินทร์ เกตุสิงห์น้อย. (2555). ระบบจองห้องค้นคว้า. บทความ. ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี - สุรนารี
- พิศขำนันท์ สนธิธรรม, ชวงค์ พรหมบุตร, ถนอมทรัพย์ ตรงสายดีและรุ่งนภา ดัดถุยาวัตร. (2563). ระบบการจองห้องประชุมออนไลน์คณะวิทยาการจัดการ. บทความวิจัย. ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 (2018): วารสารวิจัยวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.