



การพัฒนาระบบบริการงานทะเบียนการศึกษา Priority Enrollment

ปิยรัตน์ พุทธหน่อแก้ว, พิเชฐ จันทระเสนาวงค์, ปณิดา ภูครองแถว,

ฉัตรชัย บุญเทียมทัด, คมชาญ ฤงเสน

สำนักทะเบียนและประมวลผล

Phiyarat.p@cmu.ac.th

1. แนวปฏิบัติที่ดีในด้านสนับสนุนการจัดการศึกษา

2. บทนำ/ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันการลงทะเบียนกระบวนวิชาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนผ่านระบบงานทะเบียนการศึกษาของสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยในแต่ละปีการศึกษามีกระบวนวิชาที่เปิดสอนทั้งหมดภาคการศึกษาละประมาณ 3,500 กระบวนวิชา และมีนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดประมาณ 35,000 ราย โดยนักศึกษาสามารถลงทะเบียนได้ตามช่วงเวลาที่ถูกกำหนดไว้ได้ 3 ช่วงเวลาก่อนสรุปผลการลงทะเบียน ได้แก่ (1) การลงทะเบียนล่วงหน้า (2) การลงทะเบียนผ่านระบบประมวลผล และ (3) การลงทะเบียนผ่านระบบภาควิชา

แต่ด้วยข้อจำกัดในการเปิดกระบวนวิชา ทำให้จำนวนนักศึกษาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนมีมากกว่าจำนวนที่นั่งที่รับได้ ดังนั้นสำนักทะเบียนฯ จึงต้องเลือกนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาให้เท่ากับจำนวนที่นั่งที่เปิดรับ ทำให้มีนักศึกษาจำนวนหนึ่งไม่สามารถลงทะเบียนได้ ทางสำนักทะเบียนฯ ต้องการจัดสรรให้ตามความจำเป็นและเป็นธรรมแก่นักศึกษา ซึ่งเดิมเคยใช้วิธีการเวียนตามรหัสตัวท้ายของนักศึกษา แต่มีข้อเสนอว่านักศึกษาที่อยู่ชั้นปีสูงกว่าควรสามารถลงทะเบียนได้เพื่อเพิ่มโอกาสในการสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด และวิชาที่นักศึกษาเห็นว่าสำคัญเป็นลำดับต้นๆ ควรได้รับโอกาสในการลงทะเบียน ดังนั้นสำนักทะเบียนฯ จึงจัดสรรนักศึกษาโดยใช้ข้อมูลชั้นปีและลำดับความสำคัญของกระบวนวิชาที่นักศึกษาระบุไว้ในลงทะเบียนล่วงหน้า และลงทะเบียนผ่านระบบประมวลผล

ต่อมา มีการหารือในกรรมการวิชาการว่า ผู้ที่ควรได้รับโอกาสในการลงทะเบียนมากที่สุดควรเป็นผู้ที่ลงทะเบียนตามแผนการศึกษาที่ทางหลักสูตรได้กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อให้เป็นแรงจูงใจในการลงทะเบียนเรียนตามแผน

ทำให้หลักสูตรสามารถประมาณการเปิดกระบวนวิชาสอนได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ลดปัญหาในการบริหารจัดการหลักสูตรและลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นของหลักสูตรที่จะเปิด

จากเหตุผลข้างต้น ผู้ปฏิบัติงานจึงเห็นว่า ควรพัฒนาระบบบริการงานทะเบียนการศึกษาในช่วงการลงทะเบียนล่วงหน้า และช่วงลงทะเบียนผ่านระบบประมวลผล จากเดิมให้ความสำคัญกับค่าระดับชั้นปีและลำดับความสำคัญ ให้เป็นการประมวลผลที่มีชื่อว่า Priority Enrollment ซึ่งจะเป็นการประมวลผลที่ให้ความสำคัญกับแผนการศึกษาของนักศึกษา โดยให้ความสำคัญตามแผนการศึกษาของนักศึกษาเป็นอันดับแรก ตามด้วยชั้นปีนักศึกษา และค่าลำดับการเลือกกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา เพื่อเอื้อประโยชน์ให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนตามแผนการศึกษา และลดภาระให้กับคณะ/วิทยาลัยในการเปิดกระบวนวิชาให้เหมาะสมกับความต้องการของนักศึกษา สามารถจัดการเวลาเรียนและการลงทะเบียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบการประมวลผลการลงทะเบียนช่วงลงทะเบียนล่วงหน้าและช่วงลงทะเบียนผ่านระบบประมวลผล เป็นแบบเรียงลำดับความสำคัญตามแผนการศึกษาของนักศึกษา

4.กฎระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบลงทะเบียนแบบ Priority Enrollment จำเป็นต้องสอดคล้องตามประกาศ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังนี้

- 4.1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553
- 4.2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561
- 4.3 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566
- 4.4 ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การลงทะเบียนกระบวนวิชา
- 4.5 ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง ปฏิทินการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2567

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนกระบวนวิชาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่สรุปได้ว่า ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรีได้ให้ความสำคัญกับการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา และตามประกาศเรื่องการลงทะเบียนกระบวนวิชาได้กำหนดเวลาการลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละปีการศึกษา โดยออกประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง ปฏิทินการศึกษา ประจำปีการศึกษา

5. วิธีการ/กระบวนการ

ในการพัฒนาระบบบริการงานทะเบียนการศึกษา Priority Enrollment ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนข้อบังคับระเบียบ ประกาศ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่เกี่ยวข้อง และรวบรวมปัญหาการลงทะเบียนที่เกิดขึ้นจากระบบเดิมจากผู้ที่เกี่ยวข้อง และนำมาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบงาน ในส่วนของการประมวลผลการลงทะเบียนของนักศึกษา โดยผู้วิจัยได้วางเงื่อนไข ๓ หรือเป้าหมายของการดำเนินการพัฒนาระบบบริการงานทะเบียนการศึกษา ให้เป็นแบบเรียงลำดับความสำคัญตามแผนการศึกษาของนักศึกษา

5.1 การทบทวนการลงทะเบียนโดยใช้ระบบเดิม

ระบบการลงทะเบียนเดิมจะใช้ข้อมูล 2 ชุด คือ (1) ค่าลำดับชั้นปี และ (2) ค่าลำดับในการเลือกกระบวนวิชาลงทะเบียนของนักศึกษา โดยการให้ค่าคะแนนการลงทะเบียนจะแปรผกผันกับชั้นปี นั่นคือชั้นปีสูงจะได้รับคะแนนต่ำ และค่าคะแนนการลงทะเบียนจะแปรผันตรงกับค่าลำดับ นั่นคือ หากนักศึกษาเลือกกระบวนวิชาดังกล่าวอยู่ในลำดับต้นๆ ค่าคะแนนการลงทะเบียนจะมีค่าน้อย นอกจากนี้ระบบจะกำหนดค่าตัวเลขสุ่มให้กับนักศึกษา ที่จะมีผลต่อการจัดสรรในกรณีที่นักศึกษามีค่าคะแนนรวม (1) และ (2) เท่ากัน เมื่อมีค่าคะแนนลงทะเบียนทั้งหมดแล้ว ระบบจะนำค่าคะแนนที่ได้ค่าน้อยที่สุดมาประมวลผลก่อน กล่าวคือ หากกระบวนวิชาหนึ่งรับนักศึกษา 30 คน ผู้ที่มีคะแนนลงทะเบียนน้อยที่สุด 30 คนแรก จะสามารถลงทะเบียนได้ จะเห็นได้ว่าการประมวลผลการลงทะเบียนจะให้สิทธินักศึกษาชั้นปีสูงกว่าซึ่งอาจไม่ใช่ผู้ที่ลงทะเบียนเรียนตามแผนการศึกษา ดังนั้นส่วนงานที่เปิดสอนกระบวนวิชาที่ไม่สามารถวางแผนการเปิดสอนกระบวนวิชาได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งนักศึกษาขาดแรงจูงใจในการลงทะเบียนตามแผนการศึกษา เนื่องจากทราบว่านักศึกษาที่มีชั้นปีสูงขึ้น โอกาสในการลงทะเบียนสำเร็จจะสูงขึ้นด้วย เมื่อนักศึกษา ไม่สามารถลงทะเบียนได้ตามแผนการศึกษาก็อาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของนักศึกษา ทำให้จำนวนไม่จบการศึกษาตามกำหนดเวลาสูงเกินไป เพราะระบบไม่ได้คำนึงโครงสร้างหลักสูตรของนักศึกษา

5.2 การออกแบบและพัฒนาระบบประมวลผลแบบใหม่

ขั้นที่ 1 การกำหนดลักษณะที่ต้องการของระบบใหม่

ภายหลังการทบทวนระบบเดิม คณะทำงานนำประเด็นปัญหาและแนวทางแก้ไขมาประชุมหารือร่วมกันกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำโครงสร้างหลักสูตรมาใช้ในการประมวลผลในระบบใหม่ โดยร่วมกันกำหนดว่าระบบใหม่จะต้องคุณสมบัติดังนี้ คือ

1. ระบบต้องสามารถตรวจสอบการลงทะเบียน โครงสร้างหลักสูตรและแผนการศึกษาของนักศึกษาได้ทั้งหมดก่อนการประมวลผลการลงทะเบียน
2. ระบบต้องจำแนกการลงทะเบียนของนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อยตามลำดับความสำคัญ
3. ระบบต้องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของผู้ใช้โปรแกรม

ขั้นที่ 2 การพัฒนาระบบประมวลผลแบบใหม่

ขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อร่วมกันกำหนดความต้องการของระบบงานใหม่ โดยการบูรณาการเทคโนโลยี และข้อมูลที่มีมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน มีดังนี้

1. การนำข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษารายบุคคลเทียบกับข้อมูลโครงสร้างหลักสูตร และแผนการศึกษาที่เก็บรวบรวมไว้ที่ฐานข้อมูลของระบบบริหารจัดการแผนการศึกษา เพื่อใช้จำแนกว่าวิชาที่ลงทะเบียนเป็นไปแผนการศึกษาหรือไม่
2. ในแต่ละวิชาที่มีการลงทะเบียน นักศึกษาจะถูกจำแนกเป็น 3 กลุ่ม ตามความสำคัญของแผนการศึกษาของนักศึกษา ดังนี้

กลุ่ม A คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนกระบวนวิชาตามแผนการศึกษา (เฉพาะแผนการศึกษาที่ระบุเป็นเลขรหัสกระบวนวิชา)

กลุ่ม B คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนกระบวนวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร แต่ไม่เป็นไปตามแผนการศึกษา หรือลงทะเบียนตามโครงสร้างหลักสูตรที่ต้องเลือกจากกลุ่มกระบวนวิชา

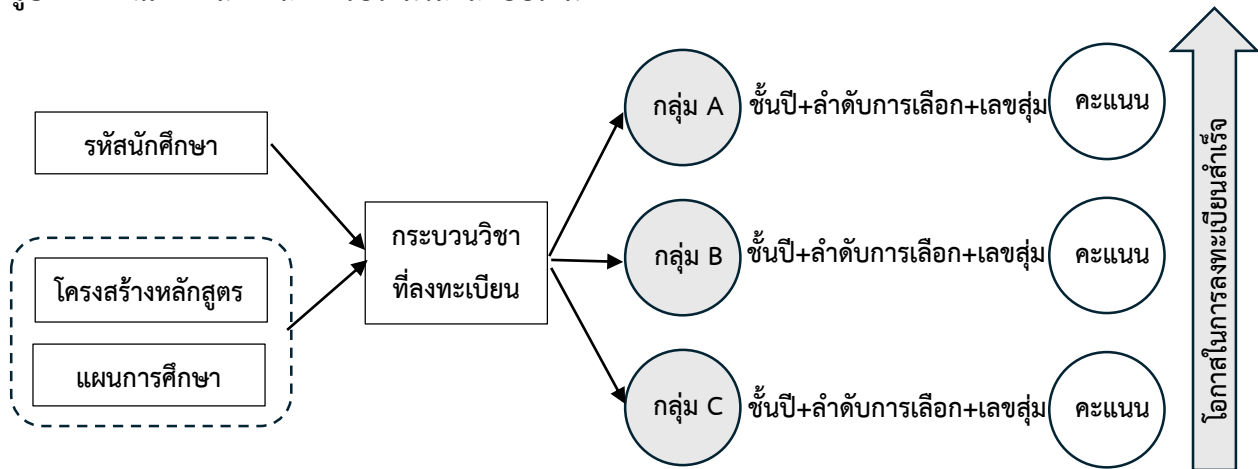
กลุ่ม C คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนกระบวนวิชาที่ไม่ได้ระบุรหัสกระบวนวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร (วิชาเลือกเสรี หรือ วิชาโท)

โดยนักศึกษาในกลุ่ม A จะได้รับความสำคัญมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่ม B และ C ตามลำดับ ซึ่งระบบใหม่สามารถตรวจสอบแผนการศึกษาที่ระบุในโครงสร้างหลักสูตรของนักศึกษา และแบ่งกลุ่มการลงทะเบียนของนักศึกษาในทุก ๆ 3 นาที เพื่อนำไปใช้ในการประมวลผลรอบถัดไป

3. ในแต่ละกลุ่ม ระบบประมวลผลจากค่าคะแนนที่ได้จากผลรวมของค่าลำดับชั้นปี ค่าลำดับในการเลือกกระบวนวิชาลงทะเบียนของนักศึกษา และค่าตัวเลขสุ่ม โดยระบบจะนำค่าคะแนนที่น้อยที่สุดมาประมวลผลก่อน

จะเห็นได้ว่าระบบ Priority Enrollment จะให้ความสำคัญกับกลุ่มการลงทะเบียน (A B และ C) ก่อนแล้วจึงค่อยให้ความสำคัญกับชั้นปีและค่าลำดับการเลือกกระบวนวิชา ดังนั้นกรณีนักศึกษาทุกกลุ่ม A ลงทะเบียนกระบวนวิชาเดียวกัน ตอนเดียวกัน นักศึกษากลุ่ม A จะมีโอกาสในการประมวลผลสำเร็จมากที่สุด ตามด้วย กลุ่ม B และ C ตามลำดับ ดังรูปที่ 1 ยกตัวอย่างเช่น กระบวนวิชาหนึ่งเปิดรับนักศึกษา 15 คน มีนักศึกษา รลงทะเบียน ที่อยู่ในกลุ่ม A จำนวน 15 คน กลุ่ม B จำนวน 2 คน และกลุ่ม C จำนวน 5 คน ผู้ที่ลงทะเบียนสำเร็จจะเป็นนักศึกษาในกลุ่ม A เท่านั้น อย่างไรก็ตาม หากกระบวนวิชานี้เปิดรับเพิ่มเป็น 20 คน กลุ่มผู้ที่ลงทะเบียนสำเร็จอย่างแน่นอนคือนักศึกษากลุ่ม A และ B รวม 17 คน สำหรับนักศึกษากลุ่ม C ระบบจะพิจารณาค่าคะแนนที่เกิดจากคะแนนชั้นปี ลำดับการเลือก และค่าตัวเลขสุ่ม โดยผู้ที่มีค่าคะแนนน้อยที่สุด 3 คนแรกจะสามารถลงทะเบียนได้

รูปที่ 1 แผนภาพแสดงหลักการประมวลผลแบบใหม่

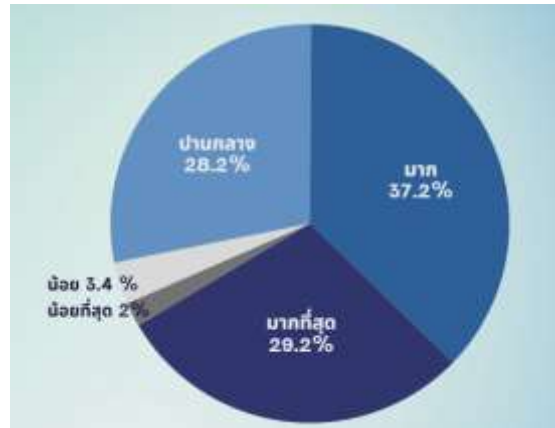


6. ผลกระทบที่เป็นประโยชน์หรือสร้างคุณค่า

1. สำนักทะเบียนฯ มีระบบการประมวลผลการลงทะเบียนกระบวนการวิชาของนักศึกษาที่ส่งเสริมประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นการสร้างแรงจูงใจในการลงทะเบียนเรียนตามแผนที่หลักสูตรได้ออกแบบมาแล้ว
2. คณะ/ภาควิชา เจ้าของวิชา สามารถวางแผนการจัดการเรียนการสอน และคาดการณ์การเปิดสอนกระบวนการวิชาและจำนวนรับนักศึกษาล่วงหน้าได้ และไม่จำเป็นต้องเปิดกระบวนการวิชาในภาคการศึกษาที่ไม่ได้อยู่ในแผนการศึกษา ซึ่งเป็นภาระของภาควิชา/คณะ/วิทยาลัย และเป็นต้นทุนการจัดการต่อไป
3. นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนการวิชาตามแผนได้รับสิทธิประมวลผลก่อน จึงช่วยให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในกระบวนการวิชาที่จำเป็นได้ครบถ้วน และช่วยให้นักศึกษาได้เรียนครบตามหลักสูตรสามารถสำเร็จการศึกษาในเวลาหลักสูตรกำหนด
4. นักศึกษาสามารถคาดการณ์และวางแผนการจัดการเวลาเรียนล่วงหน้าได้ดีขึ้น เนื่องจากแผนการศึกษากำหนดวิชาที่ต้องเรียนในแต่ละภาคการศึกษาไว้อย่างชัดเจน

ผลการประเมินความพึงพอใจจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567 นักศึกษาจำนวน 6,709 คน พบว่านักศึกษากว่าร้อยละ 66.4 มีความพึงพอใจต่อระบบการประมวลผลแบบ Priority Enrollment มากและมากที่สุด

รูปที่ 2 ผลประเมินความพึงพอใจต่อระบบการประมวลผลแบบ Priority Enrollment



7.แผนการดำเนินงาน / การนำไปใช้

นำระบบบริการงานทะเบียนการศึกษา Priority Enrollment ไปใช้ในการประมวลผลการลงทะเบียน กระบวนวิชาของนักศึกษา ในช่วงลงทะเบียนล่วงหน้า และลงทะเบียนผ่านระบบประมวลผล และได้เริ่มใช้ตั้งแต่ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567 เป็นต้นไป

8.วิเคราะห์และสรุปสาระสำคัญ

ในการพัฒนาระบบบริการงานทะเบียนการศึกษา Priority Enrollment มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุง ระบบการประมวลผลการลงทะเบียนล่วงหน้า ให้เรียงลำดับความสำคัญการลงทะเบียนตามแผนการศึกษาของ นักศึกษา โดยนำมาใช้กับการลงทะเบียนขอรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ การดำเนินการ ปรับปรุงเริ่มจากการประเมินระบบงานเดิม รวบรวมข้อมูลระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศของมหาวิทยาลัย รวมทั้ง โครงสร้างหลักสูตร และแผนการศึกษา แล้วนำมาออกแบบระบบฐานข้อมูล และวิธีการประมวลผลแบบใหม่ที่มี ลักษณะดังนี้

1. ระบบสามารถเชื่อมโยงโครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษาเข้ากับนักศึกษาเป็นรายบุคคลได้
2. ระบบสามารถจัดกลุ่มแบบเรียงลำดับความสำคัญตามแผนการศึกษาของนักศึกษาได้ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ (A) นักศึกษาที่ลงทะเบียนกระบวนวิชาตามแผนการศึกษา (B) นักศึกษาที่ลงทะเบียน กระบวนวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร แต่ไม่เป็นไปตามแผนการศึกษา หรือลงทะเบียนตามโครงสร้าง หลักสูตรที่ต้องเลือกจากกลุ่มกระบวนวิชา และ (C) นักศึกษาที่ลงทะเบียนกระบวนวิชาที่ไม่ได้ระบุ รหัสกระบวนวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

3. ระบบสามารถประมวลผลการลงทะเบียนกระบวนวิชาของนักศึกษา โดยให้ความสำคัญตามแผนการศึกษาของนักศึกษาได้ ในกรณีที่นักศึกษากลุ่มเดียวกัน ระบบจะประมวลผลจากค่าน้ำหนักที่ได้จากผลรวมของค่าลำดับชั้นปี ค่าลำดับในการเลือกกระบวนวิชาลงทะเบียนของนักศึกษา และค่าตัวเลขสุ่ม โดยระบบจะนำค่าน้ำหนักที่ได้ค่าน้อยที่สุดมาประมวลผลก่อน

แนวทางในการพัฒนาระบบการลงทะเบียนต่อไป จึงควรเป็นการปรับปรุงการประมวลผลที่ปัจจุบันยังไม่เป็นไปโดยอัตโนมัติ เช่น

1. การพัฒนาโปรแกรมระบบประมวลผลการลงทะเบียนต่อไป เพื่อเพิ่มความสามารถ ให้ระบบสามารถตรวจสอบการผ่านเงื่อนไขกระบวนวิชาก่อนการประมวลผลได้
2. การพัฒนาโปรแกรมระบบประมวลผลให้สามารถตรวจสอบการลงทะเบียนของนักศึกษาที่กระบวนวิชาที่สามารถใช้แทนกันได้

9.เอกสารอ้างอิง

สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา. (2553). ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จาก https://www.eqd.cmu.ac.th/Curr/doc/rule_cmu/rule/bachelor_rule_cmu.pdf

สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา. (2561). ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จาก https://www.eqd.cmu.ac.th/Curr/doc/rule_cmu/rule/bachelor_rule_cmu%2061.pdf

สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา. (2566). ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จาก

https://www.eqd.cmu.ac.th/CD2022/doc/rule_cmu/rule/bachelor_rule_cmu%2066.pdf

สำนักทะเบียนและประมวลผล. (2567). ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง ปฏิทินการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2567. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จาก <https://www.reg.cmu.ac.th/webreg/reg-files/67/REG-Academic-Calendar-2567.pdf>

สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา. (2554). ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การเพิ่มและการถอนกระบวนวิชา. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



CMU CHIANG MAI
UNIVERSITY

โครงการ CMU KM Day ประจำปี 2567
“60 ปี มช. ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมสู่ Innovation University”
อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 11 ธันวาคม 2567