



การพัฒนาระบบและจำลองฐานข้อมูล
ในระบบลงทะเบียนเรียนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นำเสนอด้วย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทรงพันธ์ เจริมประยงค์

จัดทำโดย

นางสาวสุชญา สุรพานนนชัย 6340241222

นางสาววรารี วงศ์สมตรากุล 6340209222

นายปานณุตม์ ศรีวีโรจน์ 6340138322

นายอภิมณฑ์ จิตราอักษร 6340261822

สาขาเทคโนโลยีภาษาและสารสนเทศ คณะอักษรศาสตร์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 2206385 การจัดการฐานข้อมูลสำหรับมนุษยศาสตร์

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 2206385 การจัดการฐานข้อมูลสำหรับมนุษยศาสตร์ ซึ่งต่อ
ยอดมาจากรายงาน ‘การพัฒนาระบบลงต่อนเรียนในระบบลงทะเบียนเรียนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย’
ของรายวิชา 2206323 ระบบสารสนเทศสำหรับมนุษยศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โดยรายงานนี้
มีวัตถุประสงค์เพื่อถึงขอบเขต โครงสร้างของฐานข้อมูลที่ใช้ในการสร้างระบบลงทะเบียนเรียนของจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ตลอดจนแนะนำเว็บไซต์และแนวทางการใช้งานของระบบดังกล่าว

คณะกรรมการฯจัดทำข้อขอบพระคุณอาจารย์ทรงพันธ์ เจิมประยงค์ ที่เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับ
แนวทางในการพัฒนาฐานข้อมูลในระบบลงทะเบียนเรียนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จนสำเร็จลุล่วงเป็นไป
ได้ด้วยดี รวมถึงขอบพระคุณอาจารย์ นิสิต และเจ้าหน้าที่สำนักงานการทะเบียน ที่ได้ให้ข้อมูลอันเป็น
ประโยชน์ต่อการออกแบบระบบลงทะเบียนเรียนแก่คณะกรรมการฯ หากโครงการนี้เป็นไปได้ช่วยจุดประกาย
ความคิดให้กับผู้ที่มีความสนใจในการสร้างฐานข้อมูลด้วย MySQL และเชื่อมฐานข้อมูลและสร้างส่วนต่อ
ประสานกับผู้ใช้ (UI) ด้วย PHP หรือสนใจที่จะพัฒนาระบบลงทะเบียน ทางคณะกรรมการฯจัดทำจะยินดีเป็นอย่างยิ่ง

คณะกรรมการฯจัดทำ

สารบัญ

บทที่ 1 ขอบเขตของโครงการ	1
ที่มาของโครงการ	1
ขอบเขตของโครงการ	1
กรณีการใช้งานระบบ (นิสิต).....	2
กรณีการใช้งานผู้ดูแลระบบ.....	2
บทที่ 2 แนวคิดการออกแบบโครงสร้างของข้อมูล	3
บทที่ 3 Data dictionary.....	7
บทที่ 4 Index.....	12
บทที่ 5 Prototype.....	13
Prototype ในมุมมองของผู้ใช้ระบบ (User).....	13
หน้าเข้าสู่ระบบลงทะเบียนเรียน	13
หน้าระบบลงทะเบียนเรียน	16
การค้นหารายวิชา	16
การเพิ่มรายวิชา	19
การแก้ไขรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไปแล้ว	28
การลบรายวิชาที่ลงทะเบียนแล้ว.....	32
การออกจากระบบ	35
Prototype ในมุมมองของผู้ดูแลระบบ (Admin).....	36
บทที่ 6 ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลและ Source Code.....	40
บทที่ 7 บทสรุป.....	41
บรรณานุกรม	42

สารบัญรูปภาพ

รูปที่ 1 Physical Entity Relationship Diagram	3
รูปที่ 2 รหัสในการเข้าสู่ระบบ	13
รูปที่ 3 แสดงหน้าเข้าระบบลงทะเบียนเรียน	13
รูปที่ 4 แสดงหน้าเข้าระบบลงทะเบียนเรียนหลังกรอกข้อมูล	14
รูปที่ 5 แสดงหน้ากรอกรหัสลงทะเบียนเรียน	14
รูปที่ 6 แสดงหน้ากรอกรหัสลงทะเบียนเรียนหลังกรอกข้อมูล	15
รูปที่ 7 แสดงหน้ากรอกรหัสลงทะเบียนเรียนในกรณีที่กรอกรหัสลงทะเบียนเรียนผิด	15
รูปที่ 8 แสดงหน้าสำหรับลงทะเบียนเรียน	16
รูปที่ 9 แสดงการค้นหารายวิชาด้วยรหัสวิชา	17
รูปที่ 10 แสดงการค้นหารายวิชาด้วยรหัสชื่อวิชาภาษาไทย	17
รูปที่ 11 แสดงการค้นหารายวิชาด้วยรหัสชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	18
รูปที่ 12 แสดงการค้นหารายวิชาในกรณีที่ระบบไม่พบรายวิชาที่ตรงกับข้อมูลที่ใช้กรอก	18
รูปที่ 13 แสดงการเลือกตอนเรียน	20
รูปที่ 14 แสดงหน้าต่างยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา	20
รูปที่ 15 แสดงผลการลงทะเบียนรายวิชาที่ทำการลงทะเบียนสำเร็จ	21
รูปที่ 16 แสดงการเลือกตอนเรียน ในกรณีที่ต้องการเลือกตอนเรียนทั้งหมดที่เปิดสอน	22
รูปที่ 17 แสดงหน้าต่างยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา	22
รูปที่ 18 แสดงการเลือกตอนเรียน ในกรณีที่ต้องการเลือกตอนเรียนบางตอนเท่านั้น	23
รูปที่ 19 แสดงการลงทะเบียนรายวิชาแบบกลุ่ม	24
รูปที่ 20 แสดงหน้าต่างยืนยันการลงทะเบียนรายวิชาแบบกลุ่ม	24
รูปที่ 21 แสดงผลการลงทะเบียนรายวิชาแบบกลุ่มที่ทำการลงทะเบียนสำเร็จ	25
รูปที่ 22 แสดงการกรอกหน่วยกิตของรายวิชาวิทยานิพนธ์	25

รูปที่ 23 แสดงการเลือกตอนเรียนของรายวิชาวิทยานิพนธ์.....	26
รูปที่ 24 แสดงหน้าต่างยืนยันการลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์	27
รูปที่ 25 แสดงหน้าต่างยืนยันการลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์	27
รูปที่ 26 แสดงหน้าต่างการแจ้งเตือนให้ระบุหน่วยกิต.....	28
รูปที่ 27 แสดงหน้าต่างการเปลี่ยนตอนเรียน.....	28
รูปที่ 28 แสดงหน้าต่างยืนยันการแก้ไขตอนเรียน	29
รูปที่ 29 แสดงผลการแก้ไขตอนเรียน	29
รูปที่ 30 แสดงหน้าต่างแสดงการลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์	30
รูปที่ 31 แสดงหน้าต่างแก้ไขจำนวนหน่วยกิตสำหรับรายวิชาวิทยานิพนธ์	31
รูปที่ 32 แสดงหน้าต่างยืนยันแก้ไขจำนวนหน่วยกิต	31
รูปที่ 33 แสดงผลการแก้ไขตอนเรียน	32
รูปที่ 34 แสดงหน้าต่างยืนยันการลบรายวิชา	32
รูปที่ 35 แสดงหน้าผลการลบรายวิชา	33
รูปที่ 36 แสดงหน้าต่างการคลิกไม่เลือกตอนเรียนเลย	33
รูปที่ 37 แสดงหน้าต่างยืนยันการลบรายวิชา	34
รูปที่ 38 แสดงหน้าผลการลบรายวิชา	34
รูปที่ 39 แสดงหน้าแจ้งการออกจากระบบลงทะเบียน	35
รูปที่ 40 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบของทางผู้ดูแลระบบ.....	36
รูปที่ 41 แสดงหน้าค้นหาสรุปข้อมูลการลงทะเบียน.....	36
รูปที่ 42 แสดงหน้าค้นหาสรุปข้อมูลการลงทะเบียนโดยอ้างอิงจากรายวิชา.....	37
รูปที่ 43 แสดงหน้าค้นหาสรุปข้อมูลการลงทะเบียนโดยอ้างอิงจากนิสิต	37
รูปที่ 44 แสดงหน้าสรุปข้อมูลการลงทะเบียนโดยอ้างอิงจากรายวิชา	38
รูปที่ 45 แสดงหน้าสรุปข้อมูลการลงทะเบียนโดยอ้างอิงจากนิสิต.....	38

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ตาราง student	7
ตารางที่ 2 ตาราง course	8
ตารางที่ 3 ตาราง group_course	8
ตารางที่ 4 ตาราง section	8
ตารางที่ 5 ตาราง slot	9
ตารางที่ 6 ตาราง semester	9
ตารางที่ 7 ตาราง student_reg	10
ตารางที่ 8 ตาราง registration	10
ตารางที่ 9 ตาราง registration_t	11
ตารางที่ 10 ตาราง index	12

บทที่ 1 ขอบเขตของโครงการ

ที่มาของโครงการ

โครงการนี้เป็นโครงการต่อยอดจากโครงการ ‘การพัฒนาระบบลงต่อนเรียนในระบบลงทะเบียนเรียนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย’ ในรายวิชา 2206323 ระบบสารสนเทศสำหรับมนุษยศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ข้างจำกัดรายงานโครงการในรายวิชาดังกล่าวได้ระบุไว้ว่า

“ระบบลงทะเบียนเรียนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งรับผิดชอบโดยสำนักงานการทะเบียน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหนึ่งในระบบที่มีความสำคัญมากที่สุดในการเรียนการสอน เนื่องจากในฐานะนิสิต เมื่อเข้ามาศึกษาใหม่ นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกคนจำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ที่ตนเองต้องการในภาคการศึกษานั้น ๆ ผ่านระบบลงทะเบียน หรือเว็บไซต์ reg.chula.ac.th และในฐานอาจารย์ผู้สอน ก็มีความจำเป็นต้องใช้งานระบบดังกล่าวในรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบ เช่น ใช้ดึงข้อมูลรายชื่อนิสิตในรายวิชาของตนเอง ซึ่งจุดประสงค์ในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนของอาจารย์และนิสิตจะมีความแตกต่างกันไป

เนื่องด้วยคณะกรรมการผู้จัดทำเป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนในทุกภาคการศึกษา หากเราจึงค้นพบปัญหาและอุปสรรคในระบบลงทะเบียนเรียน ซึ่งสร้างความยากลำบากในการใช้งานระบบ อีกทั้งยังເเจ້ງເຫັນວ່າປັບປຸງຫາຕ່າງໆ ควรได้รับการแก้ไข เนื่องจากระบบดังกล่าว เป็นระบบที่มีความสำคัญ และมีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายมากในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นอกจากนี้เพื่อเป็นการสำรวจและรวบรวมปัญหาต่าง ๆ ของระบบลงทะเบียนเรียนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะกรรมการผู้จัดทำจึงได้สัมภาษณ์ผู้ใช้งานจริงของระบบ คือ นิสิตและอาจารย์ และผู้ดูแลรับผิดชอบระบบ คือ สำนักงานการทะเบียนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และหลังจากการสัมภาษณ์ คณะกรรมการผู้จัดทำพบว่า มีนิสิตจำนวนมากและอาจารย์ที่พบกับปัญหาของระบบลงทะเบียนเรียนที่มีอยู่ในปัจจุบัน ตลอดจนผู้ดูแลระบบ อย่างสำนักงานการทะเบียนก็พบปัญหาของระบบ และต้องการปรับปรุงพัฒนาระบบในบางส่วนด้วยเช่นกัน

เมื่อคณะกรรมการผู้จัดทำได้พิจารณาแล้ว จึงเห็นสมควรว่า ควรมีการพัฒนาระบบเป็นอย่างยิ่ง เพื่อตอบโจทย์ผู้ใช้ในระยะยาว เนื่องจากระบบลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นระบบที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากและถูกใช้งานเป็นประจำทุกภาคเรียน” (คณะกรรมการผู้จัดทำ, 2564)

คณะกรรมการผู้จัดทำเห็นว่าหัวข้อรายงานดังกล่าวมีประโยชน์และน่าสนใจ จึงเลือกนำมาพัฒนาต่อยอดและเป็นที่มาของการพัฒนาระบบจำลองในรายวิชานี้

ขอบเขตของโครงการ

ขอบเขตของโครงการนี้ คือ การพัฒนาระบบลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วยฐานข้อมูลและส่วนต่อประสานผู้ใช้งานสำหรับนิสิตและผู้ดูแลระบบ โดยนิสิตที่

ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีและสูงกว่าของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสามารถค้นหารายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนได้จากค้นหาด้วยชื่อรายวิชาทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ระบบจะมีการแนะนำรายวิชา (search suggestion) ตามข้อมูลที่ป้อนลงไปในช่องค้นหา โดยจะแนะนำรายวิชาที่เป็นไปได้อิงจากข้อมูลรายวิชา บางส่วนที่ได้รับ รวมถึงแสดงรายละเอียดวิชาและตอนเรียนทั้งหมดของแต่ละวิชามาให้ ทำให้ผู้ใช้มีจำเป็นต้องหาข้อมูลจากระบบอื่นมาก่อน

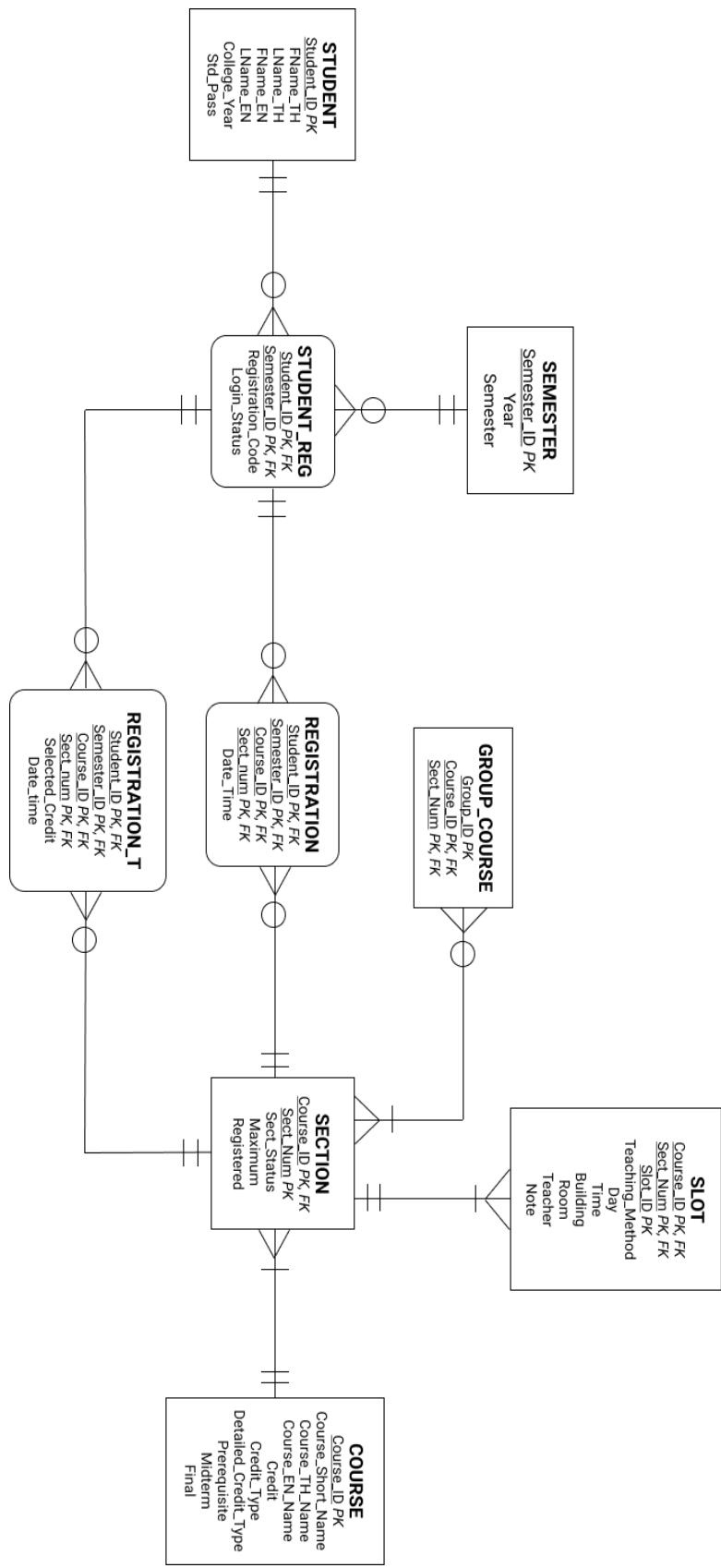
กรณีการใช้ของผู้ใช้งานระบบ (นิสิต)

- สามารถเลือกตอนเรียนได้หลากหลาย ไม่ได้จำกัดแค่การลงทะเบียนโดยใช้คำว่า “เท่านั้น” “หรือ” “ถึง” แต่สามารถกดเลือกตอนเรียนที่ต้องการลงทะเบียนเรียนได้เอง เลือกแบบกรอกโดยเข้ามายัง และสามารถกดเลือกทั้งหมดได้ โดยไม่จำเป็นต้องทราบตอนเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น
- สามารถลงทะเบียนเรียนที่ละรายวิชาได้ ต่างจากระบบเดิมที่จำเป็นต้องกรอกรายวิชาทั้งหมดที่ต้องการลงทะเบียนเรียนในครั้งเดียว ก่อนจะกดบันทึกข้อมูล
- สามารถแก้ไขข้อมูลเฉพาะบางรายวิชาได้ ไม่จำเป็นต้องกดย้อนกลับมาแก้ไขทั้งหมด
- สามารถกดยกเลิกรายวิชานั้นได้โดยตรง ไม่จำเป็นต้องกดย้อนกลับมาลบข้อมูลรายวิชานั้นทิ้งและบันทึกการลงทะเบียนใหม่
- นิสิตที่ลงทะเบียนรายวิชาวิทยาพนธ์ (T) สามารถกรอกหน่วยกิตได้เอง

กรณีการใช้ของผู้ดูแลระบบ

- สามารถค้นหาสรุปข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของแต่ละรายวิชาได้
- สามารถค้นหาสรุปข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแต่ละคนได้

บทที่ 2 แนวคิดการออกแบบโครงสร้างของข้อมูล



รูปที่ 1 Physical Entity Relationship Diagram

แผนภาพ E-R diagram แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลภายในระบบ โดยมีข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลนิสิต (STUDENT) ซึ่งเก็บข้อมูลเบื้องต้นของนิสิต ประกอบไปด้วยรหัสนิสิต (Student_ID) ชื่อจริงของนิสิตทั้งภาษาไทย (FName_TH) และภาษาอังกฤษ (FName_EN) และนามสกุลของนิสิตทั้งภาษาไทย (LName_TH) และภาษาอังกฤษ (LName_EN) และชั้นปีปัจจุบัน (College_Year) และรหัสในการเข้าสู่ระบบของนิสิต (Std_Pass)
2. รายวิชา (COURSE) ซึ่งจะเก็บข้อมูลของรายวิชานั้น ๆ ไว้ ประกอบด้วยรหัสรายวิชา (Course_ID) ชื่อย่อรายวิชา (Course_Short_Name) ชื่อเต็มของรายวิชาทั้งภาษาไทย (Course_TH_Name) และภาษาอังกฤษ (Course_EN_Name) จำนวนหน่วยกิต (Credit) ข้อมูลหน่วยกิต (Credit_Type) รายละเอียดหน่วยกิต (Detailed_Credit_Type) ข้อกำหนดเบื้องต้นของรายวิชา (Prerequisite) เวลาสอบกลางภาค (Mid_term) และเวลาสอบปลายภาค (Final)
3. รายวิชาแบบกลุ่ม (GROUP_COURSE) ซึ่งเก็บข้อมูลรายวิชาต่าง ๆ ที่รวมต้องลงด้วยกันในภาคการศึกษานั้น ๆ เป็นกลุ่ม ประกอบด้วยรหัสรายวิชาแบบกลุ่ม (Group_ID) รหัสรายวิชา (Course_ID) และตอนเรียน (Sect_Num)
4. ตอนเรียน (SECTION) เป็นข้อมูลตอนเรียนของแต่ละรายวิชา ซึ่งจะเก็บรายละเอียดของแต่ละตอนเรียนในรายวิชานั้น ๆ ประกอบด้วยรหัสรายวิชา (Course_ID) ตอนเรียน (Sect_Num) สถานะของตอนเรียน (Sect_Status) จำนวนนิสิตที่รองรับได้ (Maximum) และจำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนตอนเรียนนั้น ๆ (Registered)
5. ช่วงตอนเรียน (SLOT) ซึ่งเก็บข้อมูลช่วงการเรียนการสอนของแต่ละตอนเรียน ประกอบด้วยรหัสรายวิชา (Course_ID) ตอนเรียน (Sect_Num) รหัสช่วงตอนเรียน(Slot_ID) วิธีการสอนของช่วงเวลา (Teaching_Method) วันที่มีเรียนช่วงตอนเรียนนั้น (Day) เวลาที่มีเรียนช่วงตอนเรียนนั้น (Time) อาคารที่มีเรียนของช่วงตอนเรียนนั้น (Building) ห้องเรียนของช่วงตอนเรียนนั้น (Room) อาจารย์ที่สอนในช่วงตอนเรียนนั้น (Teacher) และหมายเหตุของช่วงตอนเรียนนั้น (Note)
6. ข้อมูลภาคการศึกษา (SEMESTER) ซึ่งเก็บข้อมูลภาคการศึกษาในแต่ละปี ประกอบด้วยรหัสประจำภาคการศึกษา (Semester_ID) ปีการศึกษา (Year) และภาคการศึกษา (Semester)
7. ข้อมูลลงทะเบียนเรียน (STUDENT_REG) ซึ่งเก็บข้อมูลที่เชื่อมโยงการลงทะเบียนเรียนของนิสิตแต่ละคนในแต่ละภาคการศึกษา ประกอบด้วยรหัสประจำตัวนิสิต (Student_ID) รหัสประจำภาคการศึกษา (Semester_ID) รหัสลงทะเบียนเรียน (Registration_Code) และสถานะการเข้าสู่ระบบ (Login_Status)
8. ลงทะเบียนเรียน (REGISTRATION) เป็นกระบวนการในการลงทะเบียนเรียนของนิสิต โดยข้อมูลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการนี้ประกอบด้วยรหัสประจำตัวนิสิต (Student_ID) รหัสประจำภาคการศึกษา (Semester_ID) รหัสรายวิชา (Course_ID) ตอนเรียน (Sect_Num) และเวลาที่นิสิตทำการลงทะเบียนเรียน (Datetime)
9. ลงทะเบียนเรียนสำหรับรายวิชาพิเศษ (REGISTRATION_T) เป็นกระบวนการในการลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ (T) ของนิสิต ประกอบด้วยรหัสประจำตัวนิสิต (Student_ID) รหัสประจำตัวนิสิต (Student_ID) รหัสประจำตัวนิสิต (Student_ID) รหัสประจำตัวนิสิต (Student_ID)

ภาคการศึกษา (Semester_ID) รหัสรายวิชา (Course_ID) ตอนเรียน (Sect_Num) ข้อมูลหน่วยกิตที่นิสิตกรอก (Selected_Credit) สำหรับรายวิชาวิทยานิพนธ์ และเวลาที่นิสิตทำการลงทะเบียนเรียน (Datetime)

นิสิต (STUDENT) 1 คน จะสามารถทำการลงทะเบียนเรียนได้ในหลายภาคการศึกษา โดยในแต่ละภาคการศึกษา ก็จะมีรหัสลงทะเบียนเรียน (Registration_Code) ที่แตกต่างกันออกไป และมีการเก็บสถานะการเข้าสู่ระบบ (Login_Status) ไว้ด้วย เนื่องจากรหัสลงทะเบียนเรียนจะเป็นต้องกรอกเพียงแค่ครั้งเดียวต่อภาคการศึกษา หากนักศึกษาเคยกรอกรหัสได้ถูกต้องแล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องกรอกอีกในภาคการศึกษานั้น นิสิตหนึ่งคน จึงมีรหัสลงทะเบียนหลายรหัสได้เพื่อใช้ในหลายภาคการศึกษา แต่รหัสหนึ่งรหัสจะใช้กับนิสิตเพียงคนเดียว ความสัมพันธ์ระหว่าง STUDENT และ STUDENT_REG จึงเป็นแบบ One to Many อย่างไรก็ตาม อาจมีกรณีที่นิสิตคนหนึ่งยังไม่เคยมีรหัสลงทะเบียนเลยก็ได้ หากเพียงเข้ามาเป็นนิสิตและยังไม่ได้ทำการลงทะเบียนเรียน แต่หากมีรหัสลงทะเบียนเรียบร้อย ก็จะต้องมีนิสิตอย่างน้อย 1 คน

ในส่วนของภาคการศึกษา (SEMESTER) จะเกี่ยวข้องกับตาราง STUDENT_REG ด้วย ในหนึ่งภาคการศึกษา สามารถมีรหัสลงทะเบียนเรียนของนิสิตได้หลายคน และเกิดการลงทะเบียนเรียนได้หลายครั้ง หรืออาจจะไม่มีเลยก็ได้ จึงเป็นความสัมพันธ์แบบ Optional Many อย่างไรก็ตาม ทั้งรหัสลงทะเบียนเรียนและการลงทะเบียนเรียนหนึ่งครั้ง จำเป็นจะต้องมีนิสิตอย่างน้อย 1 คน และมีได้มากที่สุด 1 คน เป็นความสัมพันธ์แบบ Mandatory One

เมื่อนิสิตสามารถเข้าสู่ระบบลงทะเบียนเรียนได้แล้ว ระบบจะแยกอีกครั้งว่ากำลังทำการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใดของปีการศึกษาใด ซึ่งขึ้นอยู่กับเวลาที่ทำการลงทะเบียนเรียน เพราะแต่ละเทอมจะเปิดให้ลงทะเบียนเรียนไม่พร้อมกัน โดยมีข้อมูลในตาราง STUDENT_REG ในการจำแนกนิสิตและภาคการศึกษา นิสิตจะเป็นผู้ทำการเพิ่ม แก้ไข และลดข้อมูลการลงทะเบียนเรียน โดยสามารถทำได้หลายครั้ง หรือจะไม่ลงทะเบียนเรียนเลยก็ได้ (Optional Many) แต่การลงทะเบียนเรียน 1 ครั้งจะต้องมีนิสิตเป็นผู้ทำการเพิ่ม แก้ไข หรือลด อย่างน้อย 1 คน และมีได้สูงสุดเพียง 1 คน (Mandatory One)

การเก็บข้อมูลการลงทะเบียนเรียนจะเก็บแยกออกเป็น 2 ตาราง คือ REGISTRATION และ REGISTRATION_T ซึ่งมีรายละเอียดและความสัมพันธ์คล้ายคลึงกันเกือบทุกอย่าง เพียงแต่ REGISTRATION_T จะมีการเก็บข้อมูลหน่วยกิตที่นิสิตเลือก (Selected_Credit) เพิ่มจากปกติด้วย เนื่องจากเป็นการเก็บข้อมูลการลงทะเบียนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ (THESIS) หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่นิสิตจำเป็นต้องกรอกหน่วยกิตที่ต้องการลงในภาคการศึกษานั้น ๆ เอง ต่างจากรายวิชาตามปกติที่มีหน่วยกิตบังคับ นิสิตไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหน่วยกิตของรายวิชาได้ จึงไม่มีการเก็บข้อมูลหน่วยกิตที่ลงช้าช้อน แต่สามารถดึงข้อมูลหน่วยกิตของรายวิชานั้นจากข้อมูลรายวิชาได้เลย

การลงทะเบียนเรียนทั้ง 2 ตารางจะมีความสัมพันธ์กับตอนเรียนโดยตรง ระบบจะดูตอนเรียนเป็นหลัก เนื่องจากในข้อมูลแต่ละตอนเรียนจะมีข้อมูลรายวิชาของตอนเรียนนั้นอยู่ด้วยแล้ว โดยการลงทะเบียนเรียน 1 ครั้ง ต้องลงทะเบียนอย่างน้อย 1 ตอนเรียน มิใช่นั้นจะไม่เกิดการลงทะเบียนเรียนขึ้น และสามารถลงได้หลายตอน

เรียน (แม้ว่าจะลงรายวิชาละ 1 ตอนเรียน แต่ถ้าลงหลายวิชา ก็นับว่าเป็นการลงหลายตอนเรียน) ในขณะเดียวกัน ตอนเรียนหนึ่งอาจจะลงได้หลายครั้ง หรืออาจจะไม่ถูกลงทะเบียนเรียนเลยก็ได้ ความสัมพันธ์ระหว่างการลงทะเบียนเรียนและตอนเรียนจึงเป็นแบบ Many to Many

เนื่องจากตอนเรียนแต่ละตอนเรียนจะมีรหัสรายวิชา (COURSE_ID) เพื่อใช้ในการระบุว่าเป็นตอนเรียนของวิชาไหนอยู่แล้ว ตอนเรียน 1 ตอนเรียนจึงจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับรายวิชา 1 รายวิชาเท่านั้น (Mandatory One) และ 1 รายวิชา จำเป็นจะต้องมีตอนเรียนอย่างน้อย 1 ตอนเรียน แต่ก็สามารถมีได้มากกว่านั้นชั้นกัน (Mandatory Many)

ช่วงตอนเรียน (SLOT) คือข้อมูลเกี่ยวกับแต่ละตอนเรียน เช่น เวลาเรียน สถานที่เรียน อาจารย์ผู้สอน หรือรายละเอียดอื่น ๆ เนื่องจากใน 1 ตอนเรียนสามารถมีเวลาเรียนที่แยกกันได้มากกว่า 1 ช่วง แต่ต้องมีอย่างน้อย 1 ช่วง จึงเป็นความสัมพันธ์แบบ Mandatory Many และช่วงตอนเรียน 1 ช่วงก็ต้องเชื่อมโยงกับตอนเรียน 1 ตอนเรียนเท่านั้น (Mandatory One)

กรณีของรายวิชาแบบกลุ่ม (GROUP_COURSE) นั้น 1 รายวิชาแบบกลุ่มจะประกอบด้วยตอนเรียนอย่างน้อย 1 ตอนเรียน และมีได้มากกว่า 1 ตอนเรียน (Mandatory Many) ในขณะที่ 1 ตอนเรียนสามารถมีอยู่ในหลายรายวิชาแบบกลุ่มได้ หรืออาจจะไม่มีเลยก็ได้ (Optional Many) และเมื่อทำการลงทะเบียนเรียนรายวิชาแบบกลุ่ม ระบบจะดึงข้อมูลแต่ละตอนเรียนในรายวิชากลุ่มนั้นเข้ามาเก็บไว้เมื่อ昂กับการลงทะเบียนเรียนโดยตรง เพราะเมื่อลงทะเบียนแล้วไม่ได้เก็บข้อมูลรายวิชากลุ่มนั้นไว้ แต่จะเก็บข้อมูลแต่ละตอนเรียนในรายวิชากลุ่มนั้น แค่มีรหัสรายวิชากลุ่มที่ไว้ใช้ในการค้นหาก่อนลงทะเบียนเรียน

บทที่ 3 Data dictionary

STUDENT			
Attribute	Description	Type	Key
Student_ID	รหัสประจำตัวนิสิต	char(10)	PK
FName_TH	ชื่อจริงภาษาไทยของนิสิต	varchar(100)	
LName_TH	นามสกุลภาษาไทยของนิสิต	varchar(100)	
FName_EN	ชื่อจริงภาษาอังกฤษของนิสิต	varchar(100)	
LName_EN	นามสกุลภาษาอังกฤษของนิสิต	varchar(100)	
College_Year	ชั้นปีที่นิสิตกำลังศึกษาอยู่ในแต่ละปี	char(1)	
Std_Pass	รหัสในการเข้าสู่ระบบของนิสิต	varchar(16)	

ตารางที่ 1 ตาราง student

COURSE			
Attribute	Description	Type	Key
Course_ID	รหัสรายวิชา ซึ่งนิสิตสามารถใช้เพื่อค้นหารายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนได้	char(7)	PK
Course_Short_Name	ชื่อย่อรายวิชา ซึ่งนิสิตสามารถใช้เพื่อค้นหารายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนได้	varchar(50)	
Course_TH_Name	ชื่อรายวิชาภาษาไทย ซึ่งนิสิตสามารถใช้เพื่อค้นหารายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนได้	varchar(200)	
Course_EN_Name	ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งนิสิตสามารถใช้เพื่อค้นหารายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนได้	varchar(200)	
Credit	จำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชา	float	
Credit_Type	ประเภทและลักษณะของหน่วยกิต	varchar(50)	
Detailed_Credit_Type	ข้อมูลรายละเอียดของประเภทและลักษณะของหน่วยกิต	varchar(100)	
Prerequisite	ข้อกำหนดเบื้องต้นของรายวิชา	varchar(100)	

Mid_term	วันและเวลาสอบกลางภาคของแต่ละรายวิชา	varchar(50)	
Final	วันและเวลาสอบปลายภาคของแต่ละรายวิชา	varchar(50)	

ตารางที่ 2 ตาราง course

GROUP_COURSE			
Attribute	Description	Type	Key
Group_Course_ID	รหัสกลุ่มรายวิชา ซึ่งนิสิตสามารถใช้เพื่อค้นหากลุ่มรายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนได้	char(7)	PK
Course_ID	รหัสรายวิชา ซึ่งนิสิตสามารถใช้เพื่อค้นหารายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนได้	char(7)	PK, FK
Sect_Num	เลขของตอนเรียนในแต่ละรายวิชา ซึ่งนิสิตสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนได้	int	PK, FK

ตารางที่ 3 ตาราง group_course

SECTION			
Attribute	Description	Type	Key
Course_ID	รหัสรายวิชา ซึ่งนิสิตสามารถใช้เพื่อค้นหารายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนได้	char(7)	PK, FK
Sect_Num	เลขของตอนเรียนในแต่ละรายวิชา ซึ่งนิสิตสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนได้	int	PK
Sect_Status	สถานะของตอนเรียน ซึ่งจะแสดงข้อมูลว่าตอนเรียนนั้นเปิดหรือปิด	bit(1)	
Registered	จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในตอนเรียนนั้น	int	
Maximum	จำนวนนิสิตทั้งหมดที่แต่ละตอนเรียนสามารถรองรับได้	int	

ตารางที่ 4 ตาราง section

SLOT			
Attribute	Description	Type	Key
Course_ID	รหัสรายวิชา ซึ่งนิสิตสามารถใช้เพื่อค้นหารายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนได้	char(7)	PK, FK
Sect_Num	เลขของตอนเรียนในแต่ละรายวิชา ซึ่งนิสิตสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนได้	int	PK, FK
Slot_ID	รหัสช่วงตอนเรียน ซึ่งเป็นรหัสที่ระบบจะสร้างขึ้นมาเพื่อดึงข้อมูลของช่วงเวลาที่ต่างกันในตอนเรียนเดียวกัน	int	PK
Teach_Method	วิธีการสอนของแต่ละช่วงตอนเรียนในตอนเรียนนั้น ๆ	varchar(10)	
Day	วันที่มีการสอนของช่วงตอนเรียนนั้น	varchar(20)	
Time	เวลาที่มีการสอนของช่วงตอนเรียนนั้น	varchar(15)	
Building	อาคารเรียนที่มีการสอนของช่วงตอนเรียนนั้น	varchar(10)	
Room	ห้องเรียนที่มีการสอนของช่วงตอนเรียนนั้น	varchar(10)	
Teacher	อาจารย์ที่สอนของช่วงตอนเรียนนั้น	varchar(50)	
Note	หมายเหตุเพิ่มเติมของช่วงตอนเรียนนั้น	varchar(100)	

ตารางที่ 5 ตาราง slot

SEMESTER			
Attribute	Description	Type	Key
Semester_ID	รหัสประจำภาคการศึกษา ซึ่งใช้เพื่อเข้าถึงข้อมูลในแต่ละภาคการศึกษาในปีนั้นได้	int	PK
Year	ปีการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียน	char(4)	
Semester	ภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียน	char(1)	

ตารางที่ 6 ตาราง semester

STUDENT_REG			
Attribute	Description	Type	Key
Student_ID	รหัสประจำตัวนิสิต ซึ่งจะใช้ในการสร้างรหัสลงทะเบียนเรียนขึ้นในระบบ	char(10)	PK,FK
Semester_ID	รหัสประจำภาคการศึกษา ซึ่งใช้เพื่อเข้าถึงข้อมูลในแต่ละภาคการศึกษาในปีนั้นได้	int	PK,FK
Registration_Code	รหัสลงทะเบียนเรียน ซึ่งนิสิตจะต้องใช้เพื่อเข้าสู่ระบบลงทะเบียนเรียน	char(6)	
Login_Status	สถานะการเข้าสู่ระบบ ใช้เพื่อเก็บข้อมูลว่า尼สิตเคยกรอกรหัสลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ ไว้แล้วหรือไม่	bit(1)	

ตารางที่ 7 ตาราง student_reg

REGISTRATION			
Attribute	Description	Type	Key
Student_ID	รหัสประจำตัวนิสิต ซึ่งจะใช้ในการสร้างรหัสลงทะเบียนเรียนขึ้นในระบบ	char(10)	PK, FK
Semester_ID	รหัสประจำภาคการศึกษา ซึ่งใช้เพื่อเข้าถึงข้อมูลในแต่ละภาคการศึกษาในปีนั้นได้	int	PK, FK
Course_ID	รหัสรายวิชา ซึ่งนิสิตสามารถใช้เพื่อค้นหารายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนได้	char(7)	PK, FK
Sect_Num	เลขของตอนเรียนในแต่ละรายวิชา ที่นิสิตเลือกลงทะเบียนเรียนในการลงทะเบียนเรียนแต่ละครั้ง	int	PK, FK
Date_Time	จุดเวลาที่นิสิตทำการลงทะเบียนเรียนในแต่ละครั้ง	timestamp	

ตารางที่ 8 ตาราง registration

REGISTRATION_T			
Attribute	Description	Type	Key
Student_ID	รหัสประจำตัวนิสิต ซึ่งจะใช้ในการสร้าง รหัสลงทะเบียนเรียนขึ้นในระบบ	char(10)	PK, FK
Semester_ID	รหัสประจำภาคการศึกษา ซึ่งใช้เพื่อ เข้าถึงข้อมูลในแต่ละภาคการศึกษาใน ปัจจุบันได้	int	PK, FK
Course_ID	ชื่นปีการศึกษาของนิสิตแต่ละคน	char(4)	PK, FK
Sect_Num	เลขของตอนเรียนในแต่ละรายวิชา ที่นิสิตเลือกลงทะเบียนเรียนในการ ลงลงทะเบียนเรียนแต่ละครั้ง	int	PK, FK
Selected_Credit	จำนวนหน่วยกิตที่นิสิตกรอก สำหรับรายวิชาวิทยานพนธ์	float	
Date_Time	จุดเวลาที่นิสิตทำการลงทะเบียนเรียน ในแต่ละครั้ง	timestamp	

ตารางที่ 9 ตาราง registration_t

บทที่ 4 Index

นอกจากการค้นหาโดยใช้ primary key ตามที่ได้อธิบายไว้ในบทก่อน ๆ แล้ว ระบบการลงทะเบียนเรียน จำลองนี้ยังมีการใช้ Index เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหา (query) ให้รวดเร็วขึ้นด้วย โดยมีการเพิ่ม index ที่ไม่ใช้ primary key ดังตารางด้านล่างนี้

ชื่อ Index	คอลัมน์	ชื่อตาราง	คำอธิบาย
th_name	course_th_name	course	ใช้ในการ query เพื่อ autocomplete การค้นหารายวิชาด้วยชื่อภาษาไทย
en_name	course_short_name course_en_name	course	ใช้ในการ query เพื่อ autocomplete การค้นหารายวิชาด้วยชื่อภาษาอังกฤษ
course_index	course_id course_th_name course_en_name course_short_name	course	ใช้ในการ query เพื่อ autocomplete การค้นหารายวิชาของผู้ดูแลระบบ ซึ่งไม่จำเป็นต้องแยกการค้นหาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
std_index	std_id fname_th lname_th fname_en lname_en	student	ใช้ในการ query เพื่อ autocomplete การค้นหานิสิตของผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 10 ตาราง index

บทที่ 5 Prototype

สามารถเข้าถึงได้จาก <https://regchula-beta.infinityfreeapp.com/> โดยมีรหัสในการเข้าสู่ระบบ ดังนี้

std_id	std_pass	fname_en	lname_en	registration_code
6075568130	ilovedrugs	Werawan	Kunthabut	253102
6213230022	iloveptae	Janista	Tiwa	745038
6320710821	654321	Parinpat	Aobari	308162
6393312220	ilovedrugs	Anon	Fugthong	438021
6430245928	123456	Saichon	Jumpeethong	750618

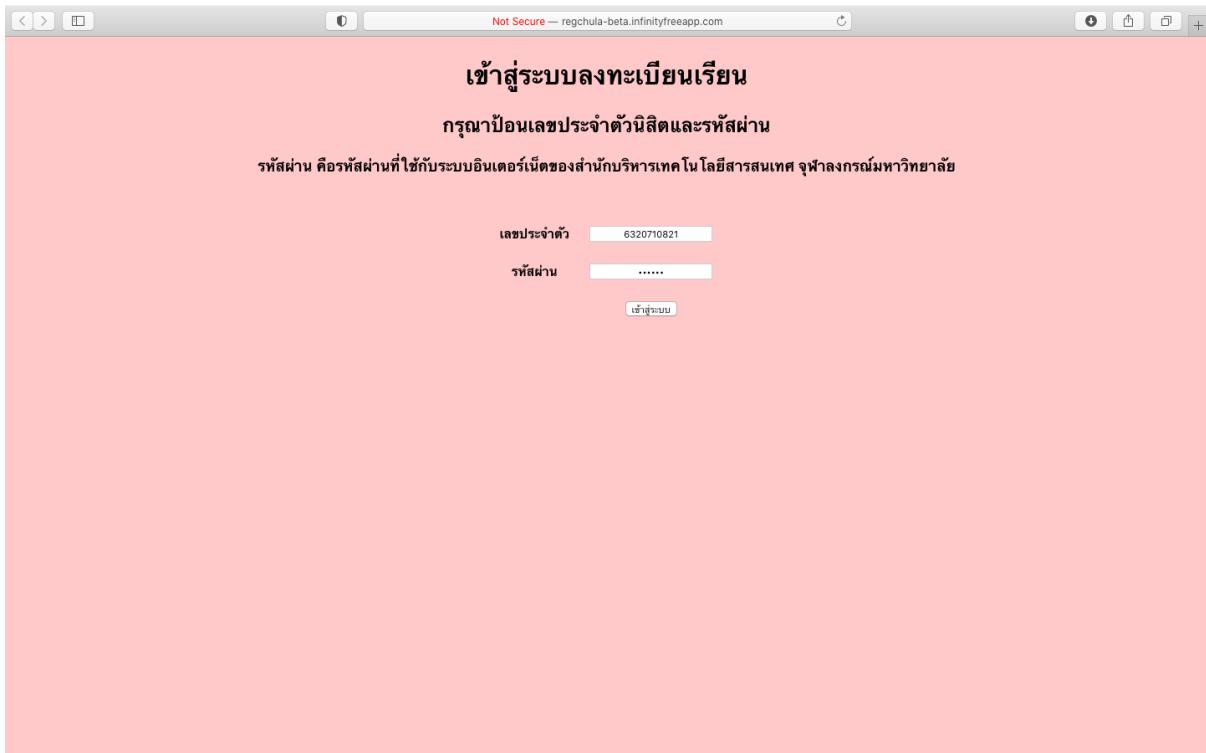
รูปที่ 2 รหัสในการเข้าสู่ระบบ

Prototype ในมุมมองของผู้ใช้ระบบ (User)

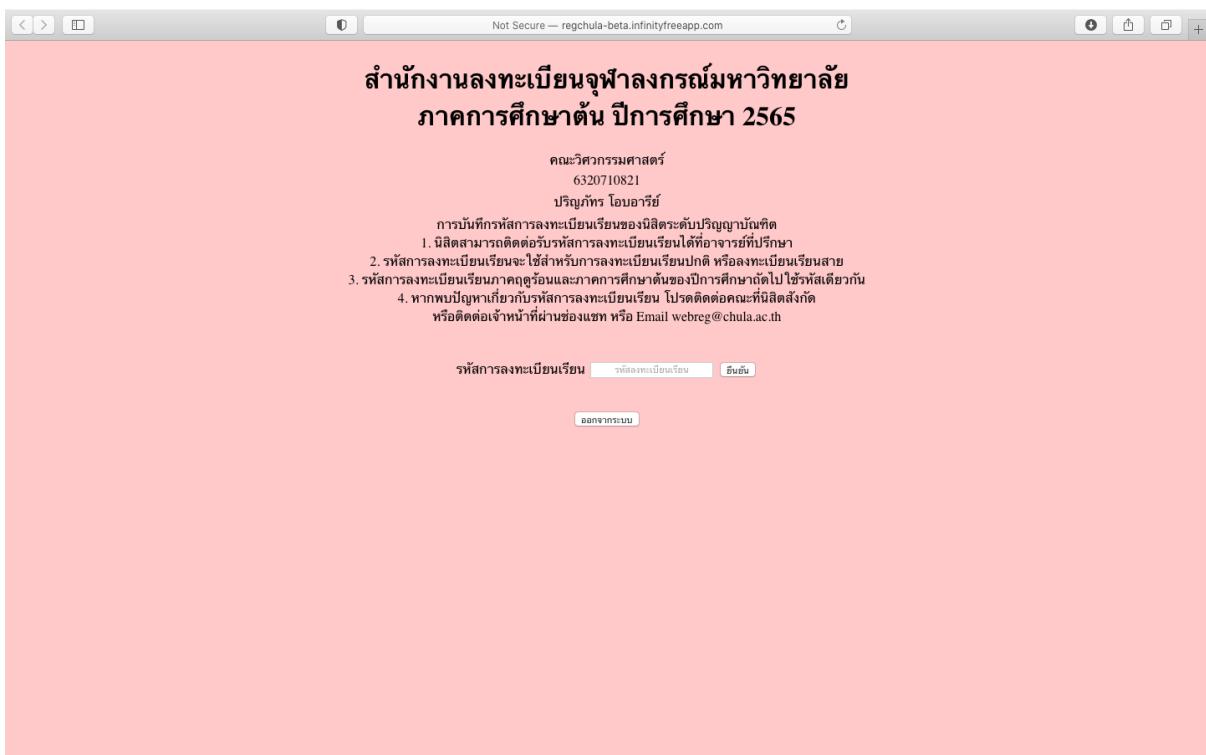
หน้าเข้าสู่ระบบลงทะเบียนเรียน

รูปที่ 3 แสดงหน้าเข้าระบบลงทะเบียนเรียน

เมื่อเปิดหน้าแรก ระบบจะให้ผู้ใช้งานใส่เลขประจำตัวนิสิตและรหัสผ่านที่เคยตั้งไว้และกด ‘เข้าสู่ระบบ’ เพื่อเข้าสู่หน้าลงทะเบียนเรียน

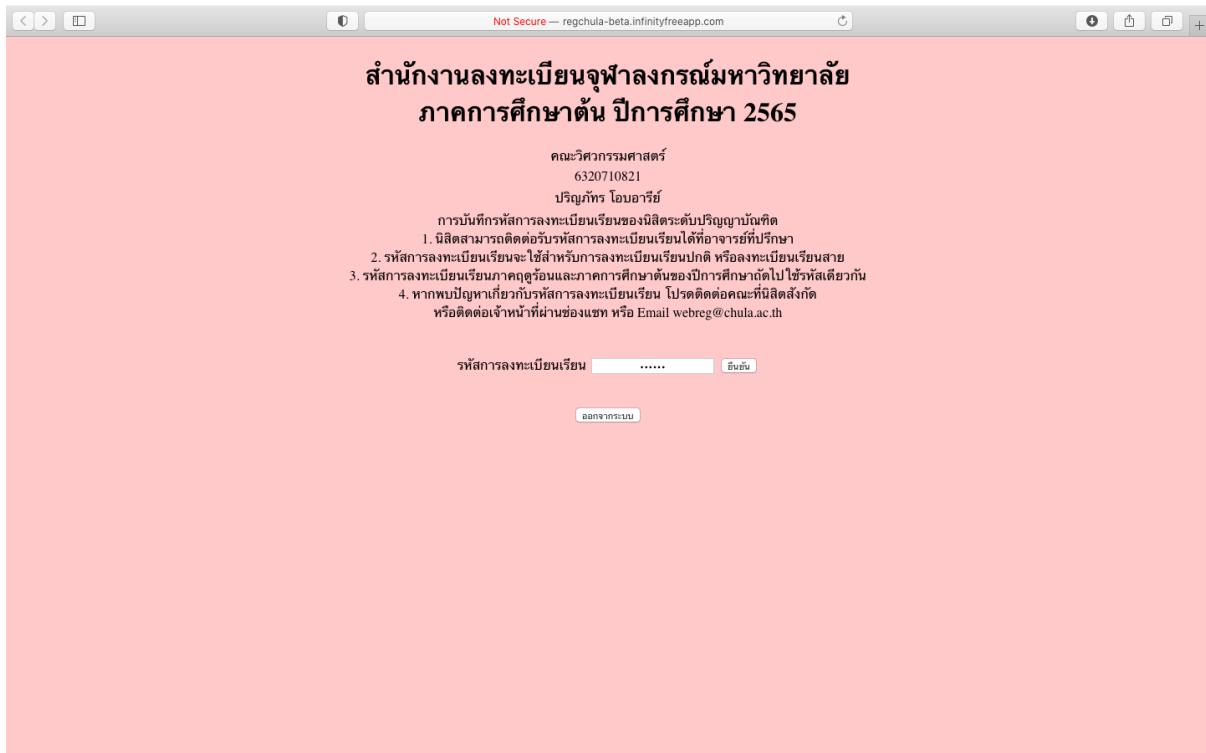


รูปที่ 4 แสดงหน้าเข้าระบบลงทะเบียนเรียนหลังกรอกข้อมูล

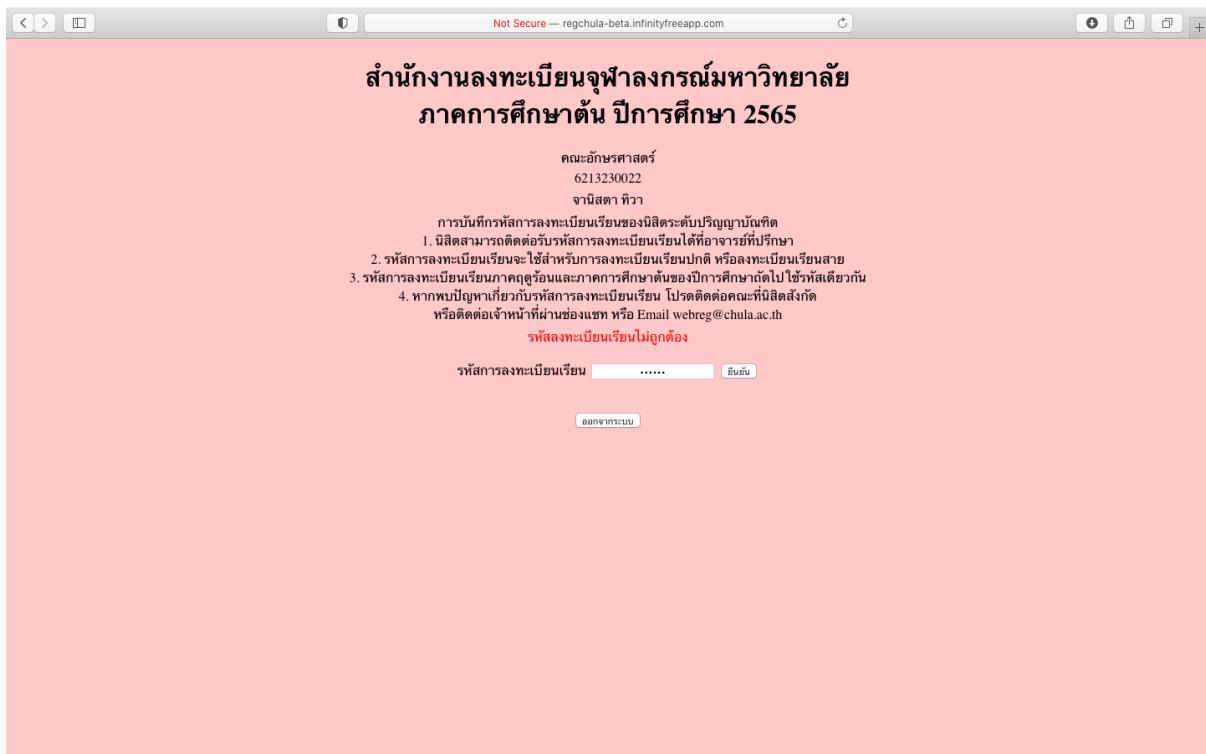


รูปที่ 5 แสดงหน้ากรอกรหัสลงลงทะเบียนเรียน

หน้ากรอกรหัสลงลงทะเบียนเรียนจะปรากฏขึ้นเพียงหนึ่งครั้ง คือครั้งแรกที่เข้าระบบลงทะเบียนเรียน โดยรหัสลงลงทะเบียนเป็นรหัสที่นิสิตแต่ละคนจะได้รับจากอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละเทอม



รูปที่ 6 แสดงหน้ากรอกรหัสลงทะเบียนเรียนหลังกรอกข้อมูล

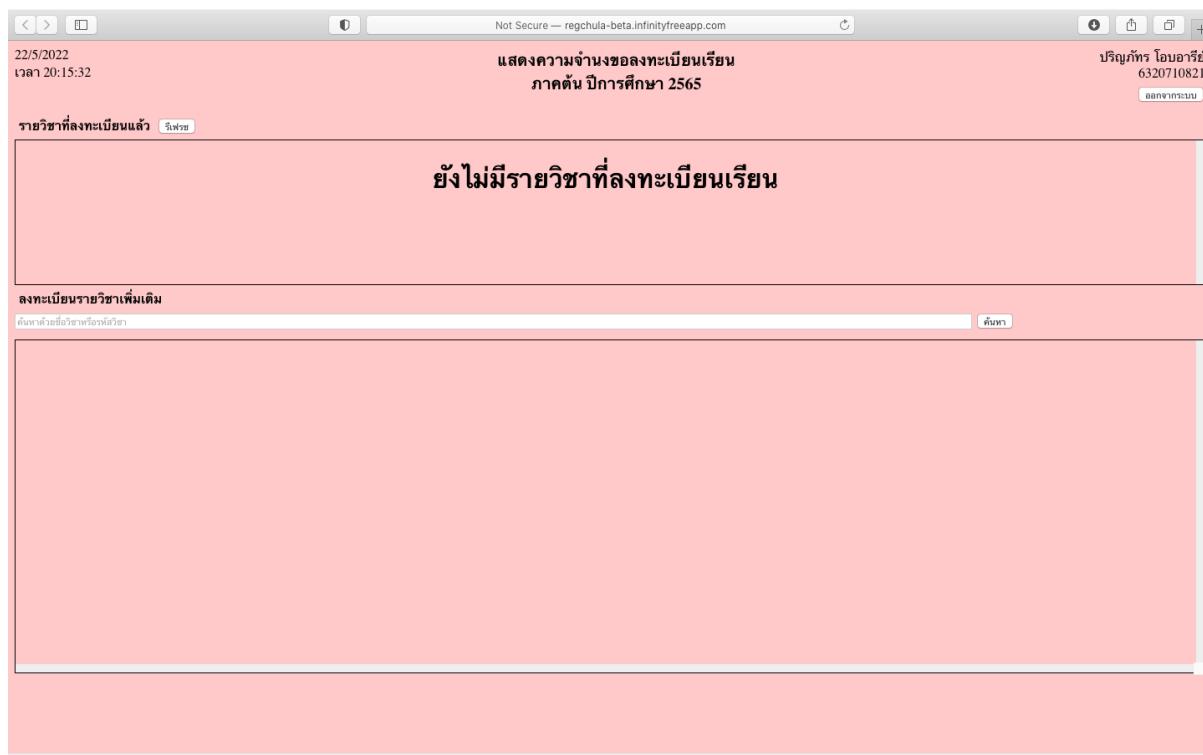


รูปที่ 7 แสดงหน้ากรอกรหัสลงทะเบียนเรียนในกรณีที่กรอกรหัสลงทะเบียนเรียนผิด

หน้าระบบลงทะเบียนเรียน

เมื่อนิสิตกรอกรหัสลงทะเบียนเรียนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าลงทะเบียน โดยหน้าระบบลงทะเบียนเรียนนี้จะประกอบด้วย

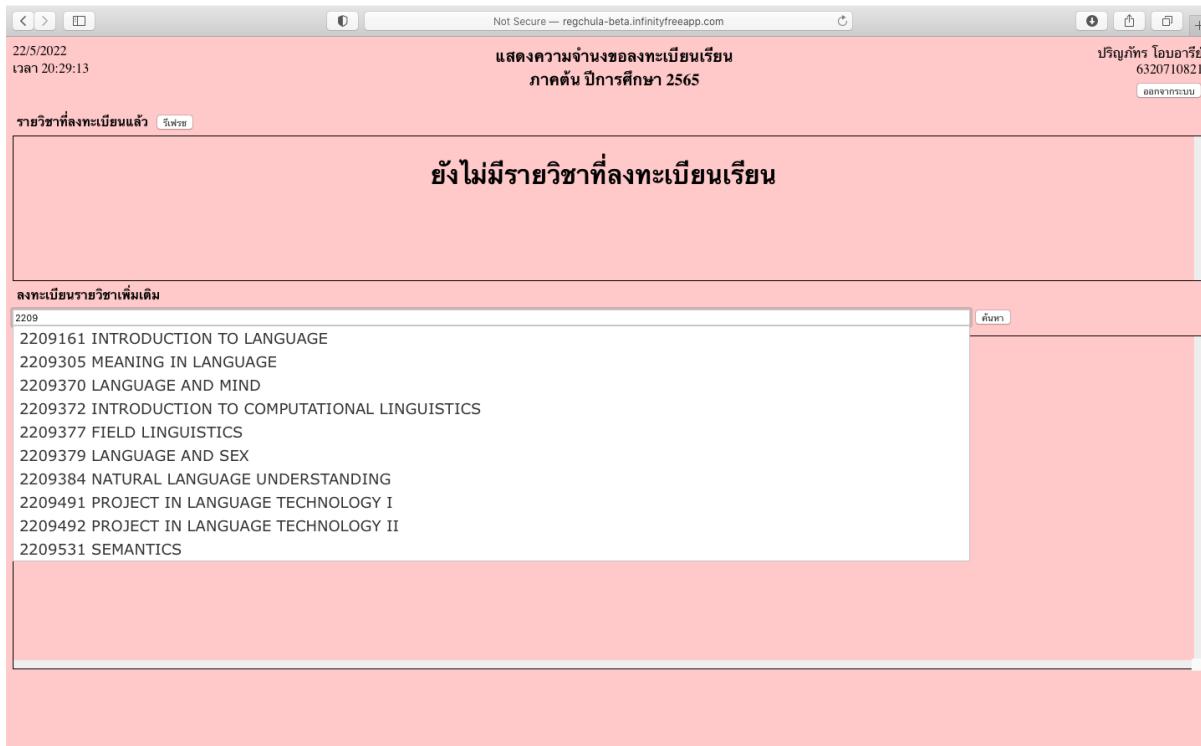
1. วัน เดือน ปี ปัจจุบัน
2. เวลาปัจจุบัน
3. ข้อมูลของผู้ใช้งานระบบประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล รหัสนิสิต
4. แบบรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแล้ว
5. ช่องค้นหารายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเรียน
6. แบบรายวิชาที่สืบค้นจากช่องค้นหารายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเรียน



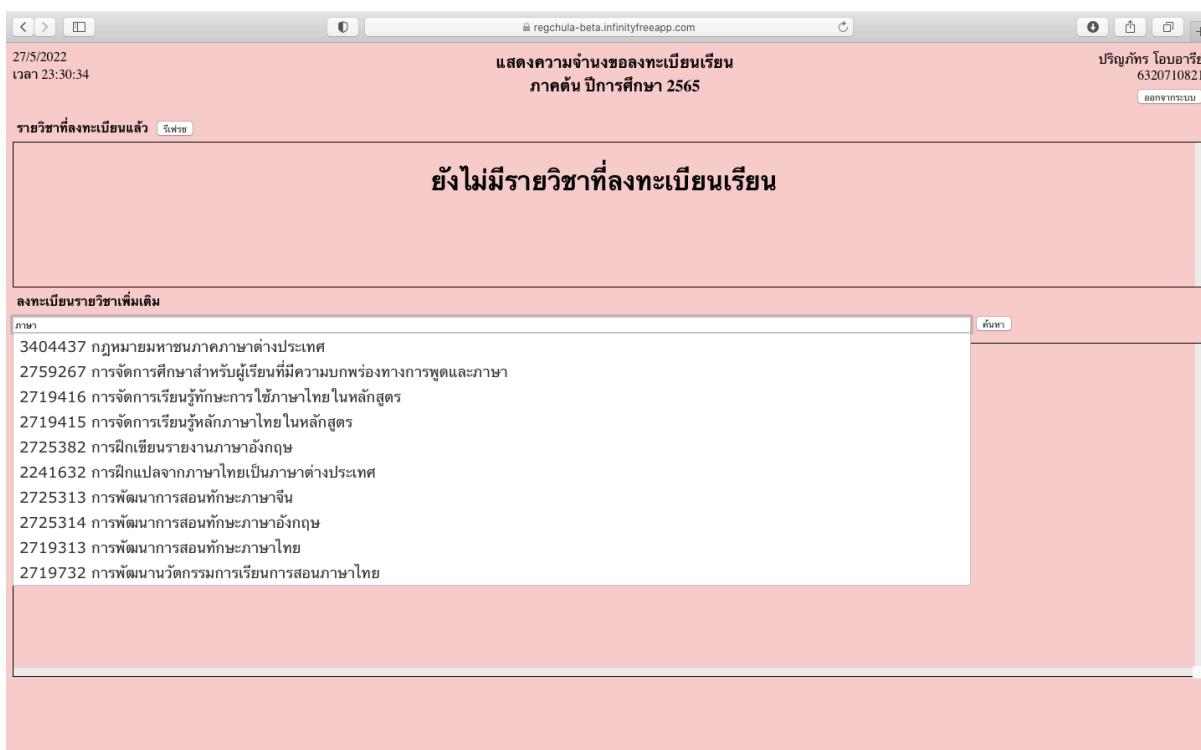
รูปที่ 8 แสดงหน้าสำหรับลงทะเบียนเรียน

การค้นหารายวิชา

หากต้องค้นหารายวิชาที่ต้องการด้วยรหัสวิชา สามารถทำได้โดยการกรอกตัวเลขของรหัสวิชาลงในช่องค้นหารายวิชา ระบบจะขึ้นรายวิชาแนะนำที่ตรงกับตัวเลขที่ผู้ใช้กรอกมา 10 อันดับ

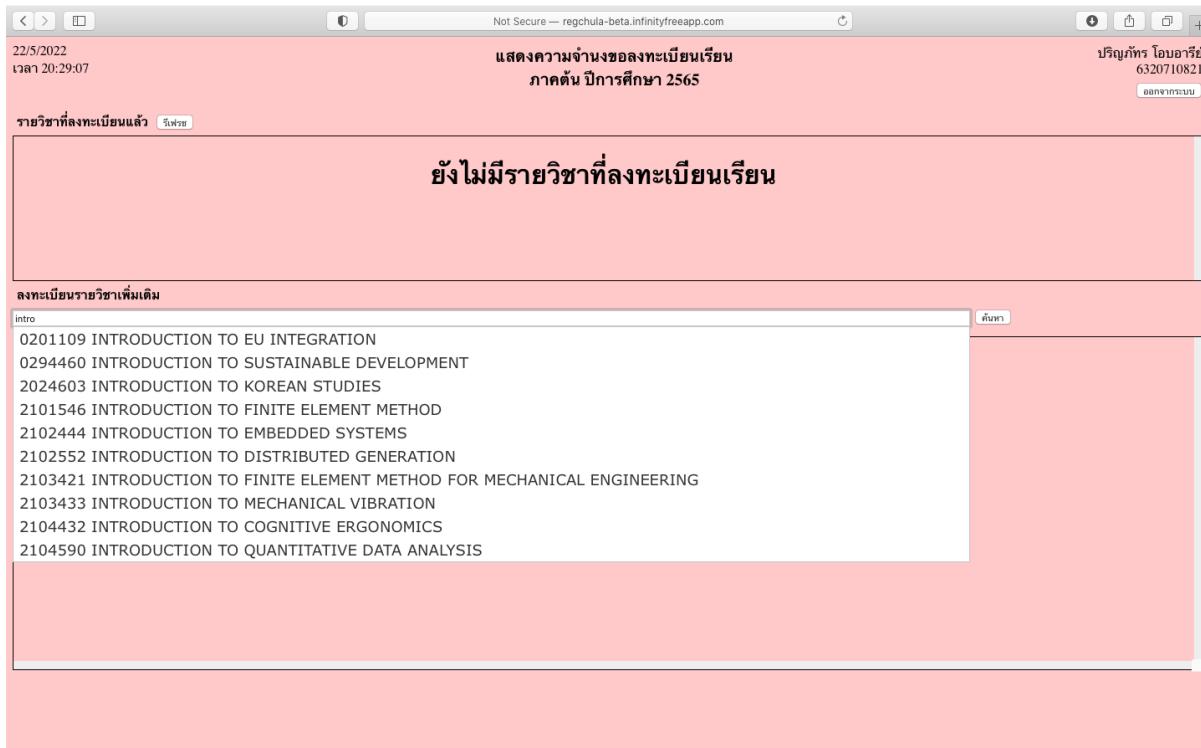


รูปที่ 9 แสดงการค้นหารายวิชาด้วยรหัสวิชา



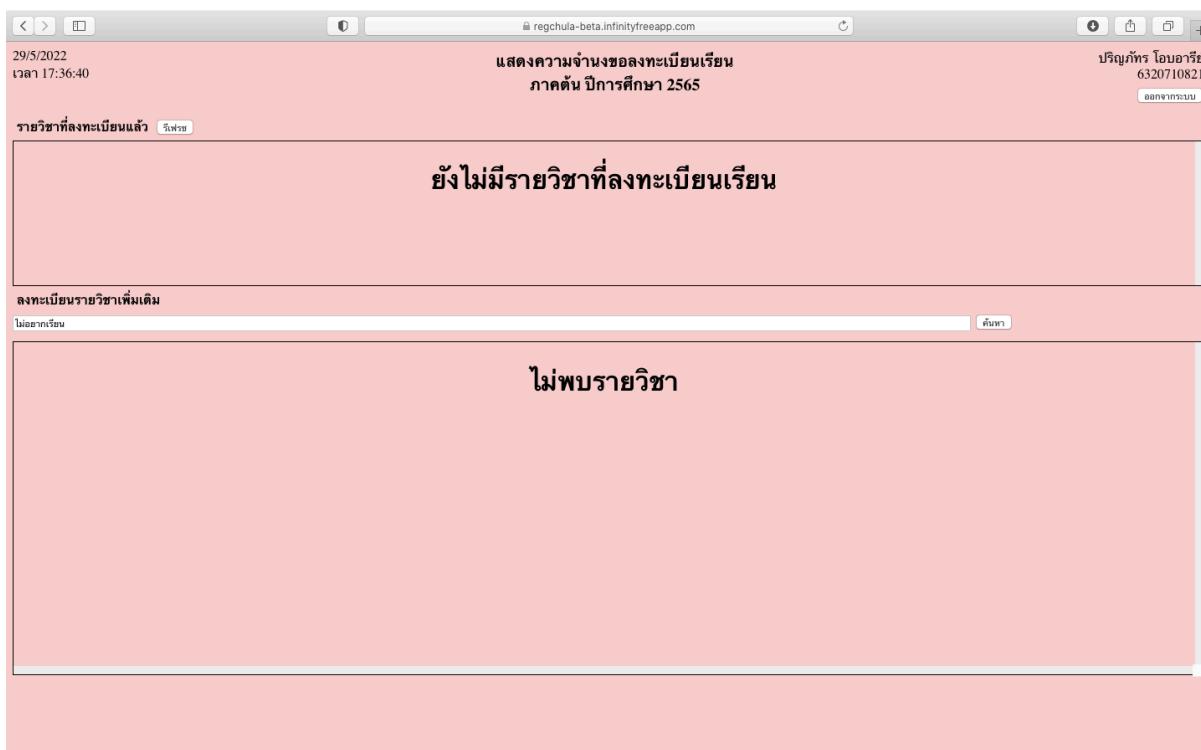
รูปที่ 10 แสดงการค้นหารายวิชาด้วยรหัสชื่อวิชาภาษาไทย

หากต้องค้นหารายวิชาที่ต้องการด้วยชื่อวิชาภาษาไทย สามารถทำได้โดยการกรอกชื่อวิชาเป็นภาษาไทยในช่องค้นหารายวิชา ระบบจะขึ้นรายวิชาแนะนำที่ตรงกับชื่อที่ผู้ใช้กรอกมา 10 อันดับ



รูปที่ 11 แสดงการค้นหารายวิชาด้วยรหัสชื่อวิชาภาษาอังกฤษ

หากต้องค้นหารายวิชาที่ต้องการด้วยชื่อวิชาภาษาอังกฤษ สามารถทำได้โดยการกรอกชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษในช่องค้นหารายวิชา ระบบจะขึ้นรายวิชาแนะนำที่ตรงกับชื่อที่ผู้ใช้กรอกมา 10 อันดับเช่นกัน



รูปที่ 12 แสดงการค้นหารายวิชาในกรณีที่ระบบไม่พบรายวิชาที่ตรงกับข้อมูลที่ใช้กรอก

ในกรณีที่ระบบไม่พบรายวิชาที่ตรงกับข้อมูลที่ใช้กรอก แอบรายวิชาที่สืบคันจากช่องคันหารายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนจะเขียนข้อความว่า ‘ไม่พบรายวิชา’

การเพิ่มรายวิชา

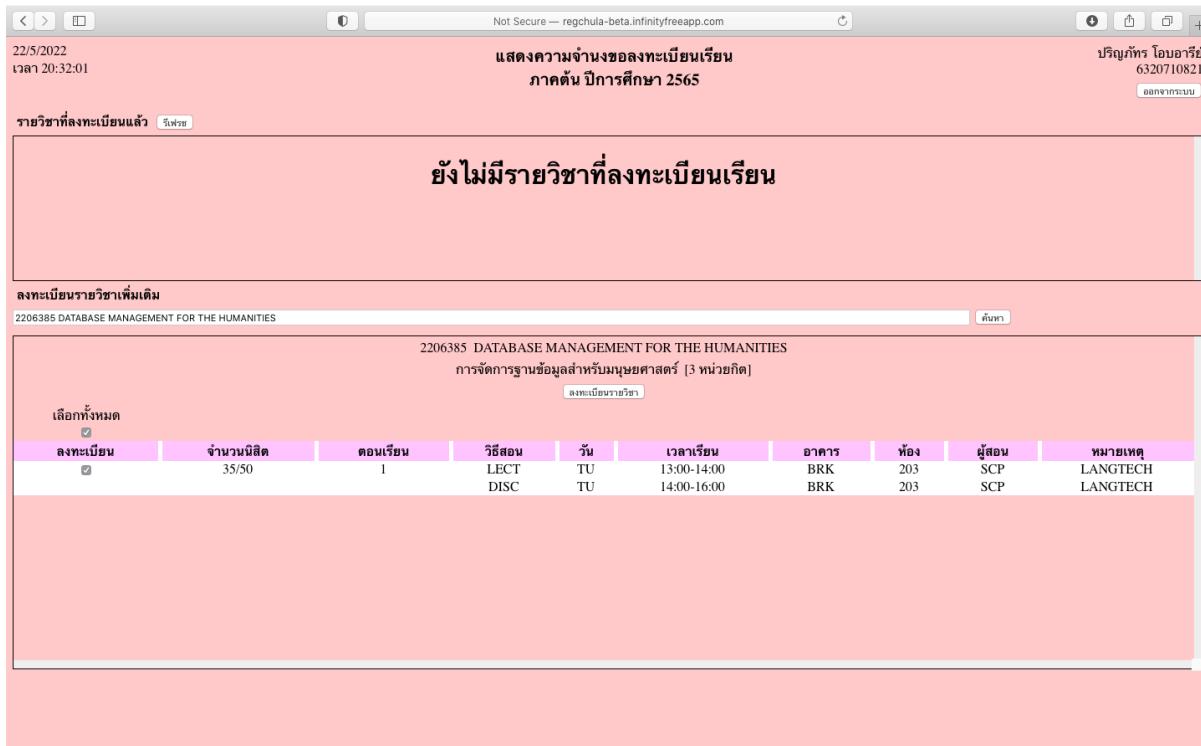
หลังจากที่นิสิตคันหารายวิชาที่ต้องการโดยการกรอหัวรายวิชา รายชื่อของรายวิชาภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษเรียบร้อยแล้ว หากมีรายวิชานั้นอยู่ในฐานข้อมูล ระบบลงทะเบียนเรียนจะแสดงรายวิชาที่นิสิตคันหา ซึ่งข้อมูลของรายวิชาที่จะแสดงประกอบด้วย

1. รหัสรายวิชา
2. ชื่อของรายวิชาภาษาไทย
3. ชื่อของรายวิชาภาษาอังกฤษ
4. จำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น ๆ โดยแต่ละรายวิชาจะมีข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้
 - 4.1 รายวิชาที่ระบุหน่วยกิตชัดเจน
 - 4.2 รายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิต
 - 4.3 รายวิชาไทยนิพนธ์ ซึ่งนิสิตจำเป็นต้องกรอกจำนวนหน่วยกิตเอง

นอกจากนี้ระบบยังแสดงข้อมูลรายละเอียดเฉพาะของแต่ละตอนเรียน ซึ่งจะแต่ละตอนเรียนอาจมีข้อมูลบางอย่างที่แตกต่างกัน ดังนี้

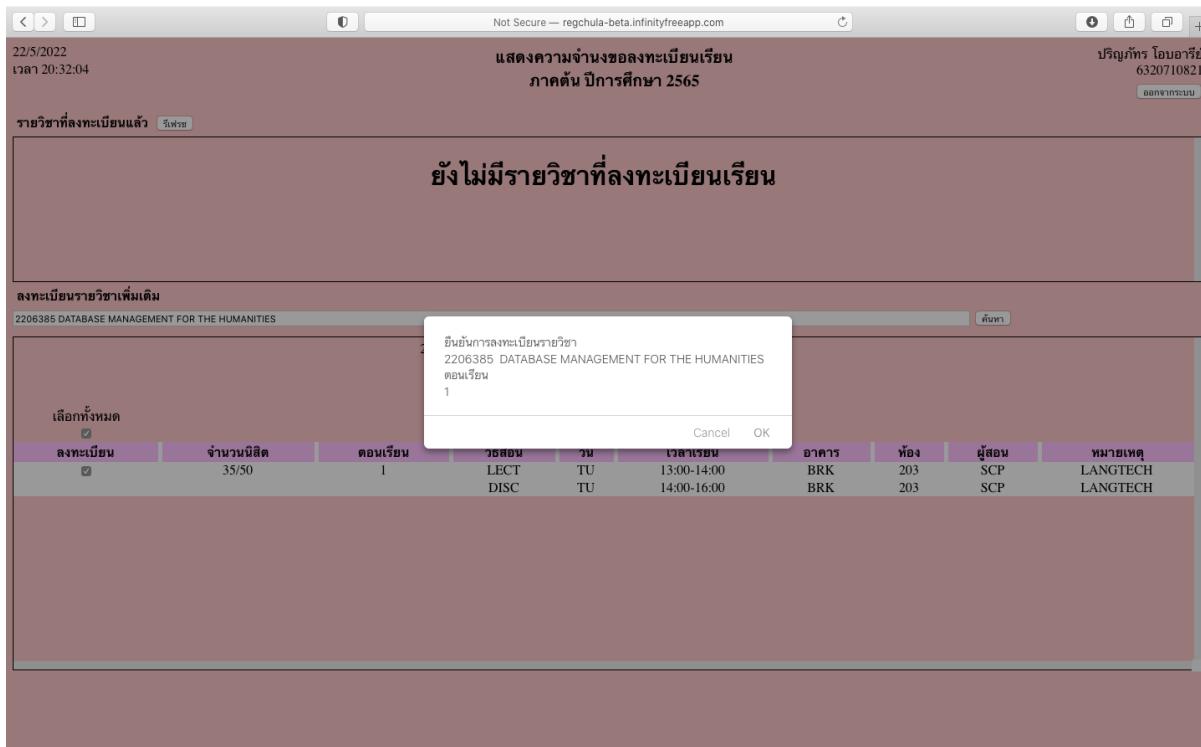
1. ช่องให้กดเลือกลงทะเบียนตอนเรียน
2. จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียน
3. หมายเลขอตอนเรียน
4. วิธีสอนของตอนเรียนนั้น โดยอาจมีมากกว่าหนึ่งวิธีก็ได้
5. วันที่มีการเรียนการสอนของตอนเรียนนั้น
6. เวลาที่มีการเรียนการสอนของตอนเรียนนั้น
7. ชื่อย่อของอาคารที่ตอนเรียนนั้นใช้ในการสอน
8. หมายเลขอห้องที่ตอนเรียนนั้นใช้ในการสอน
9. ชื่อย่อของอาจารย์ผู้สอนในตอนเรียนนั้น
10. หมายเหตุ ซึ่งจะแสดงข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตอนเรียนนั้น

หากนิสิตมีความต้องการลงทะเบียนเรียน นิสิตสามารถกดเลือกตอนเรียนที่นิสิตต้องการได้ โดยขั้นตอนนี้สามารถทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับตอนเรียนที่นิสิตต้องการลงทะเบียนเรียน ดังนี้



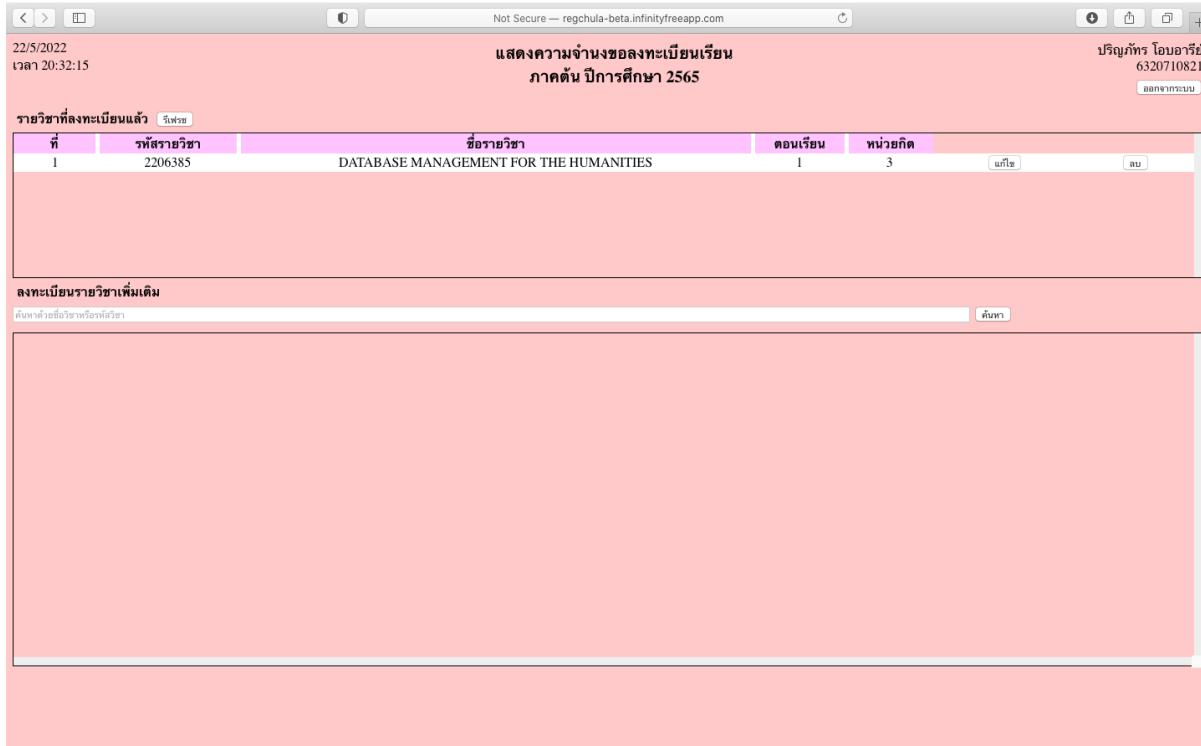
รูปที่ 13 แสดงการเลือกตอนเรียน

เมื่อเลือกรายวิชาที่ต้องการจะลงทะเบียนเรียนแล้ว ที่แอบรายวิชาที่สืบคันจากช่องคันหารายวิชาจะแสดงข้อมูลของตอนที่เปิดสอนในภาคเรียนนั้น ในกรณีที่วิชานั้นมีตอนเรียนเดียวสามารถกดทำเครื่องหมายถูกต้องที่ช่อง ‘ลงทะเบียน’ หรือช่อง ‘เลือกหัวหนุมด’ ได้



รูปที่ 14 แสดงหน้าต่างยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา

หลังจากเลือกตอนเรียนแล้วและเลือกปุ่ม ‘ลงทะเบียนรายวิชา’ จะมีหน้าต่างปรากฏขึ้นให้ยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา พร้อมรายละเอียดของรหัสวิชา ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ และตอนเรียน เลือกปุ่ม ‘OK’ เพื่อยืนยัน เลือกปุ่ม ‘Cancel’ หากต้องการยกเลิก



รูปที่ 15 แสดงผลการลงทะเบียนรายวิชาที่ทำการลงทะเบียนลำรู้จ

หากเลือกปุ่ม ‘OK’ เพื่อยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา ระบบจะแสดงผลของรายวิชาที่การลงทะเบียนเรียนสำเร็จบนแดบรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแล้ว

ในการนี้ที่วิชานั้นมีหลายต่อนเรียนและผู้ใช้ระบบต้องการเลือกทุกต่อนเรียน สามารถกดทำเครื่องหมายถูกต้องที่ช่อง ‘เลือกห้องหมอด’ เพื่อทำการเลือกต่อนเรียนห้องดที่เปิดสอน หากมีต่อนเรียนที่มีจำนวนผู้ลงทะเบียนเต็มแล้วหรือต่อนเรียนปิด จะไม่สามารถทำการลงทะเบียนนั้นได้

Not Secure — regchula-beta.infinityfreeapp.com

22/5/2022 เวลา 20:35:33 แสดงความจำแนกของทะเบียนเรียน ภาคต้น ปีการศึกษา 2565 บริษัท โนบารีช 6320710821 ออกใบอนุญาต

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	ตอนเรียน	หน่วยกิต
1	2206385	DATABASE MANAGEMENT FOR THE HUMANITIES	1	3

ลงทะเบียนรายวิชาเพิ่มเติม 0123101 PARAGRAPH WRITING [พื้นที่]

0123101 PARAGRAPH WRITING การเขียนย่อหน้า [3 หน่วยกิต]									
ลงทะเบียนรายวิชา									
เลือกห้องแมต									
ลงคะแนน	จำนวนนิสิต	ตอนเรียน	วัน	เวลาเรียน	อาคาร	ห้อง	ผู้สอน	หมายเหตุ	
<input checked="" type="checkbox"/>	22/28	1	LECT TH PRAC TH PRAC IA	16:00-17:00 17:00-19:00 IA	MAHIT MAHIT IA	201 201 IA	WPA WPA WPA	IST PSY ONLY (E-LEARNING)	
-	28/28	2	LECT TH PRAC TH PRAC IA	16:00-17:00 17:00-19:00 IA	MAHIT MAHIT IA	202 202 IA	TSJ TSJ TSJ	GENED-HU (E-LEARNING)	
<input checked="" type="checkbox"/>	26/28	3	LECT TH PRAC TH PRAC IA	16:00-17:00 17:00-19:00 IA	MAHIT MAHIT IA	202 202 IA	TSJ TSJ TSJ	GENED-HU (E-LEARNING)	
-	28/28	4	LECT TH	16:00-17:00	MAHIT	202	OAS	GENED-HU	

รูปที่ 16 แสดงการเลือกต่อนเรียน ในกรณีที่ต้องการเลือกต่อนเรียนทั้งหมดที่เปิดสอน

Not Secure — regchula-beta.infinityfreeapp.com

23/5/2022 เวลา 16:10:51 แสดงความจำแนกของทะเบียนเรียน ภาคต้น ปีการศึกษา 2565 บริษัท โนบารีช 6320710821 ออกใบอนุญาต

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	ตอนเรียน	หน่วยกิต
1	2206385	DATABASE MANAGEMENT FOR THE HUMANITIES	1	3

ลงทะเบียนรายวิชาเพิ่มเติม 0123101 PARAGRAPH WRITING [พื้นที่]

เลือกห้องแมต									
ลงคะแนน	จำนวนนิสิต	ตอนเรียน	รายสอน	วัน	เวลาเรียน	อาคาร	ห้อง	ผู้สอน	หมายเหตุ
<input checked="" type="checkbox"/>	22/28	1	LECT TH PRAC TH PRAC IA	TH	16:00-17:00 17:00-19:00 IA	MAHIT MAHIT IA	201 201 IA	WPA WPA WPA	IST PSY ONLY (E-LEARNING)
-	28/28	2	LECT TH PRAC TH PRAC IA	TH	16:00-17:00 17:00-19:00 IA	MAHIT MAHIT IA	202 202 IA	TSJ TSJ TSJ	GENED-HU (E-LEARNING)
<input checked="" type="checkbox"/>	26/28	3	LECT TH PRAC TH PRAC IA	TH	16:00-17:00 17:00-19:00 IA	MAHIT MAHIT IA	202 202 IA	TSJ TSJ TSJ	GENED-HU (E-LEARNING)
-	28/28	4	LECT TH	TH	16:00-17:00	MAHIT	202	OAS	GENED-HU

ยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา
0123101 PARAGRAPH WRITING
ตอนเรียน
1,3,5-11,13-19,21-26

Cancel OK

รูปที่ 17 แสดงหน้าต่างยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา

หลังจากเลือกลงตอนเรียนแล้วและเลือกปุ่ม ‘ลงทะเบียนรายวิชา’ จะมีหน้าต่างปรากฏขึ้นให้ยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา พร้อมรายละเอียดของรหัสวิชา ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ และตอนเรียน เลือกปุ่ม ‘OK’ เพื่อยืนยัน เลือกปุ่ม ‘Cancel’ หากต้องการยกเลิก

The screenshot shows a web application interface for course registration. At the top, there's a header with the date '22/5/2022' and time 'เวลา 20:34:58'. The main title is 'แสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน ภาคต้น ปีการศึกษา 2565'. On the right, there are user details: 'บริษัท กองบัญชาการ 6320710821' and a 'ออกจากระบบ' button.

The main content area has a table for course selection:

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ต่อนเรียน	หน่วยกิต
1	2206385	DATABASE MANAGEMENT FOR THE HUMANITIES	1	3

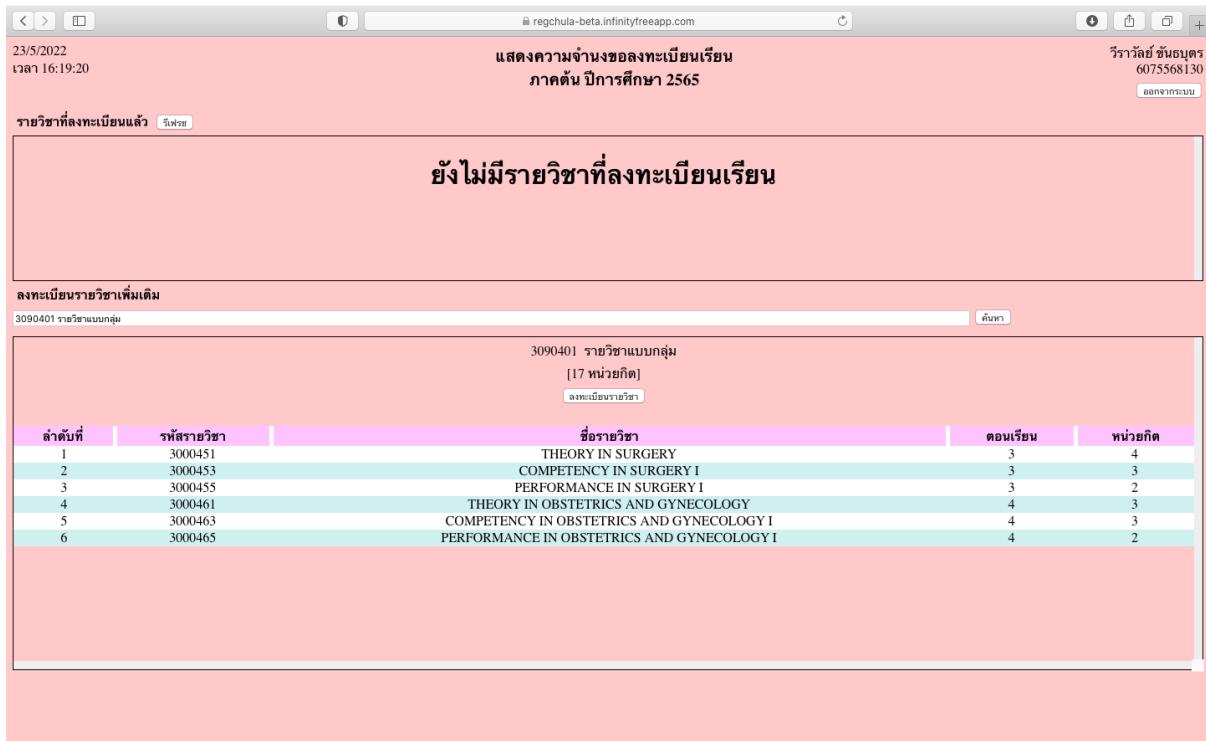
Below this, there's a section titled 'ลงทะเบียนรายวิชาเพิ่มเติม' with a sub-section for '3800101 GENERAL PSYCHOLOGY'. It shows a list of sections with checkboxes:

เลือกห้องนัด	ลงทบที่นี่	จำนวนนิสิต	ต่อนเรียน	วิธีสอน	วัน	เวลาเรียน	อาจารย์	ห้อง	ผู้สอน	หมายเหตุ
<input type="checkbox"/>		48/50	1	LECT	TU	13:00-15:00	PSY	801	STAFF	SPORT SCIENCE ONLINE
<input checked="" type="checkbox"/>		18/30	2	LECT	TU	10:00-12:00	PSY	801	STAFF	GENED-SO ONLINE
<input checked="" type="checkbox"/>		22/30	3	LAB	MO	13:00-15:00	PSY	801	STAFF	GENED-SO ONLINE
-		51/50	4	LECT	TU	13:00-15:00	PSY	801	STAFF	SPORT SCIENCE ONLINE
				LAB	TU	8:00-10:00	PSY	801	STAFF	

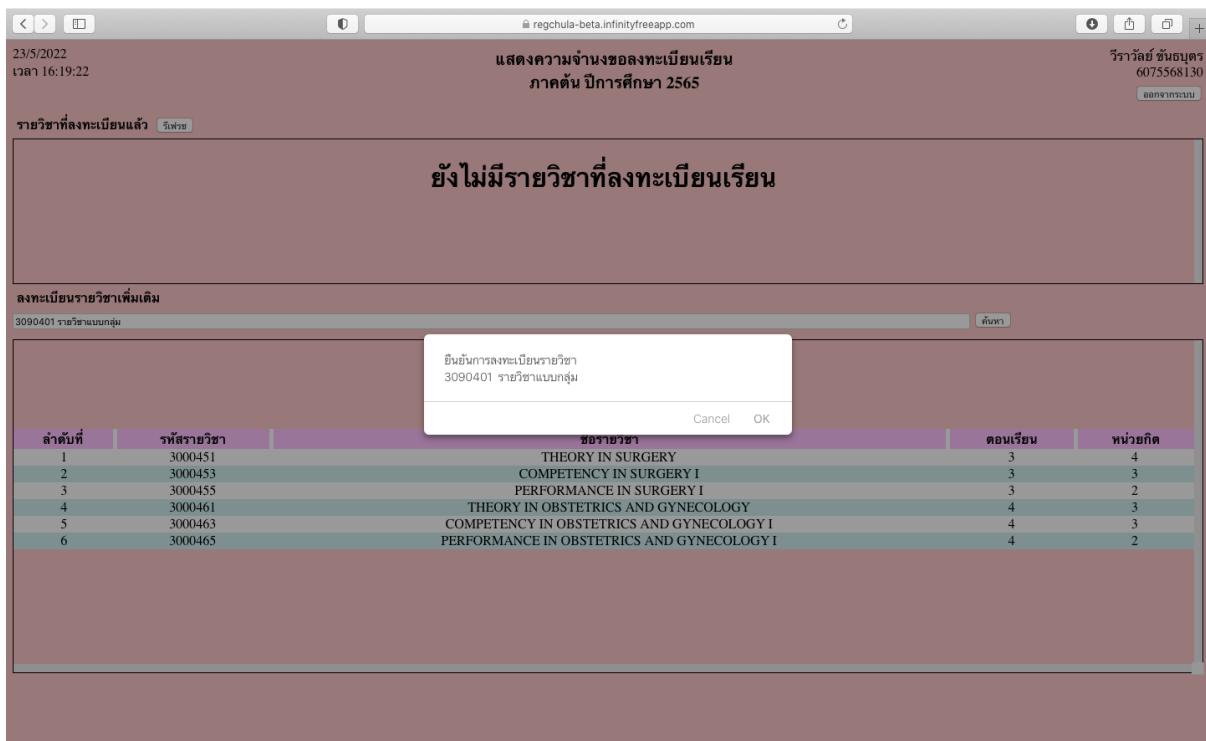
รูปที่ 18 แสดงการเลือกตอนเรียน ในกรณีที่ต้องการเลือกตอนเรียนบางตอนเท่านั้น

ในกรณีที่ผู้ใช้งานระบบต้องการเลือกตอนเรียนบางตอนเท่านั้น สามารถกดทำเครื่องหมายถูกต้องที่ช่อง ‘ลงทะเบียน’ หน้าตอนเรียนที่ต้องการได้

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกรายวิชาแบบกลุ่มที่ต้องการลงทะเบียนเรียน แต่รายวิชาที่สืบคันจากช่องค้นหารายวิชาจะแสดงรายวิชาทั้งหมดในกลุ่มนั้น พร้อมทั้งตอนเรียนและหน่วยกิต เลือกปุ่ม ‘ลงทะเบียนรายวิชา’ เพื่อลงทะเบียนรายวิชา



รูปที่ 19 แสดงการลงทะเบียนรายวิชาแบบกลุ่ม



รูปที่ 20 แสดงหน้าต่างยืนยันการลงทะเบียนรายวิชาแบบกลุ่ม

หลังจากเลือกลงทะเบียนแล้วและเลือกปุ่ม ‘ลงทะเบียนรายวิชา’ จะมีหน้าต่างปรากฏขึ้นให้ยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา พร้อมรายละเอียดของรหัสวิชา ชื่อแบบกลุ่ม และตอนเรียน เลือกปุ่ม ‘OK’ เพื่อยืนยันเลือกปุ่ม ‘Cancel’ หากต้องการยกเลิก

23/5/2022
เวลา 16:19:37

แสดงความจำแนกของลงทะเบียนเรียน
ภาคต้น ปีการศึกษา 2565

วิชาลักษณ์ชั้นบุตร
6075568130

ออกจากระบบ

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	คณิตเรียน	หน่วยกิต	
1	3000451	THEORY IN SURGERY	3	4	แก้ไข ลบ
2	3000453	COMPETENCY IN SURGERY I	3	3	แก้ไข ลบ
3	3000455	PERFORMANCE IN SURGERY I	3	2	แก้ไข ลบ
4	3000461	THEORY IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY	4	3	แก้ไข ลบ
5	3000463	COMPETENCY IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY I	4	3	แก้ไข ลบ
6	3000465	PERFORMANCE IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY I	4	2	แก้ไข ลบ

ลงทะเบียนรายวิชาเพิ่มเติม

เพิ่มรายวิชา

ลบ

รูปที่ 21 แสดงผลการลงทะเบียนรายวิชาแบบกลุ่มที่ทำการลงทะเบียนสำเร็จ

หากเลือกปุ่ม ‘OK’ เพื่อยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา ระบบจะแสดงผลของรายวิชาแต่ละวิชาในกลุ่มที่การลงทะเบียนเรียนสำเร็จบนแบบรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแล้ว

22/5/2022
เวลา 20:54:30

แสดงความจำแนกของลงทะเบียนเรียน
ภาคต้น ปีการศึกษา 2565

รายงานที่ พักทอง
6393312220

ออกจากระบบ

รายงานรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน

ลงทะเบียนรายวิชาเพิ่มเติม

2005812 THESIS

วิทยานิพนธ์ [15 หน่วยกิต]

ลงทะเบียนรายวิชา

เลือกหน่วยกิต หน่วยกิต ▾

เลือกห้องสมุด

ลงทะเบียน	จำนวนนิสิต	ตอนเรียน	วิธีสอน	วัน	เวลาเรียน	อาคาร	ห้อง	ผู้สอน	หมายเหตุ
<input type="checkbox"/>	0/30	I	IDPS	IA	IA	O.P.R	IA	STAFF	

รูปที่ 22 แสดงการกรอกหน่วยกิตของรายวิชาวิทยานิพนธ์

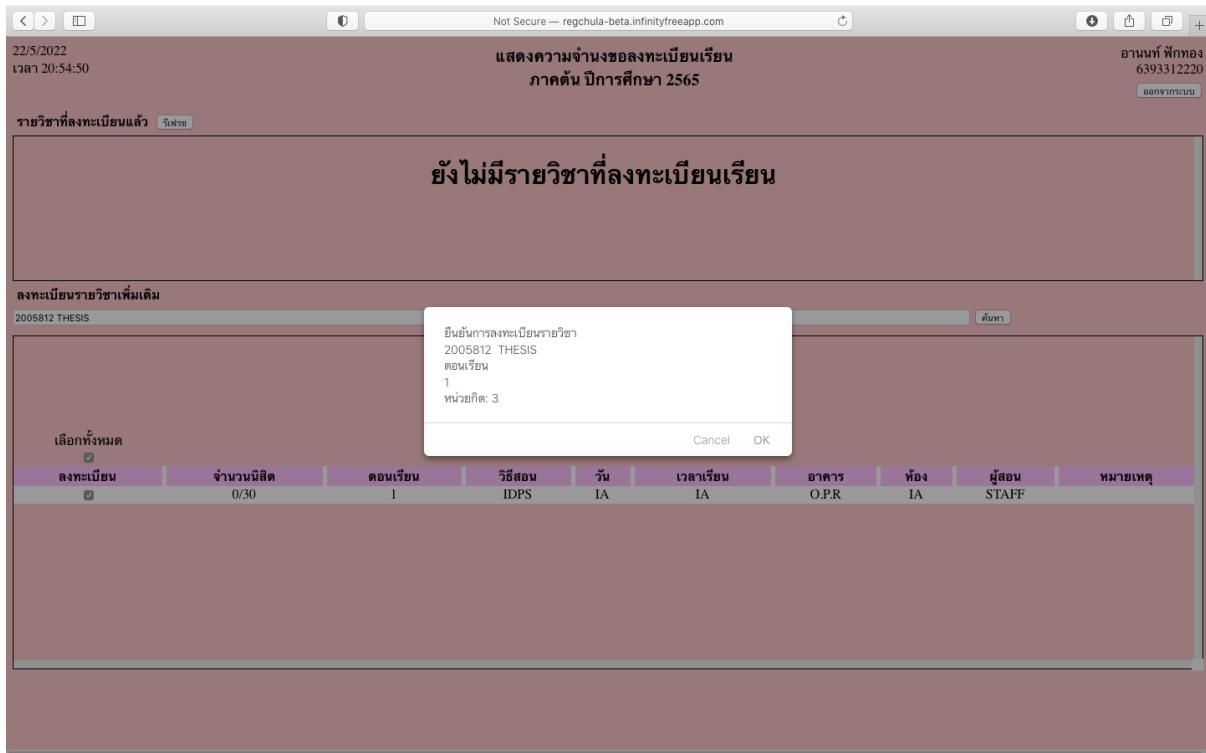
ในการลงทะเบียนรายวิชาชีวานิพนธ์ จะมีช่อง ‘เลือกหน่วยกิต’ ให้ผู้ใช้งานระบบกรอกจำนวนหน่วยกิตที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียน

รูปที่ 23 แสดงการเลือกตอนเรียนของรายวิชาชีวานิพนธ์

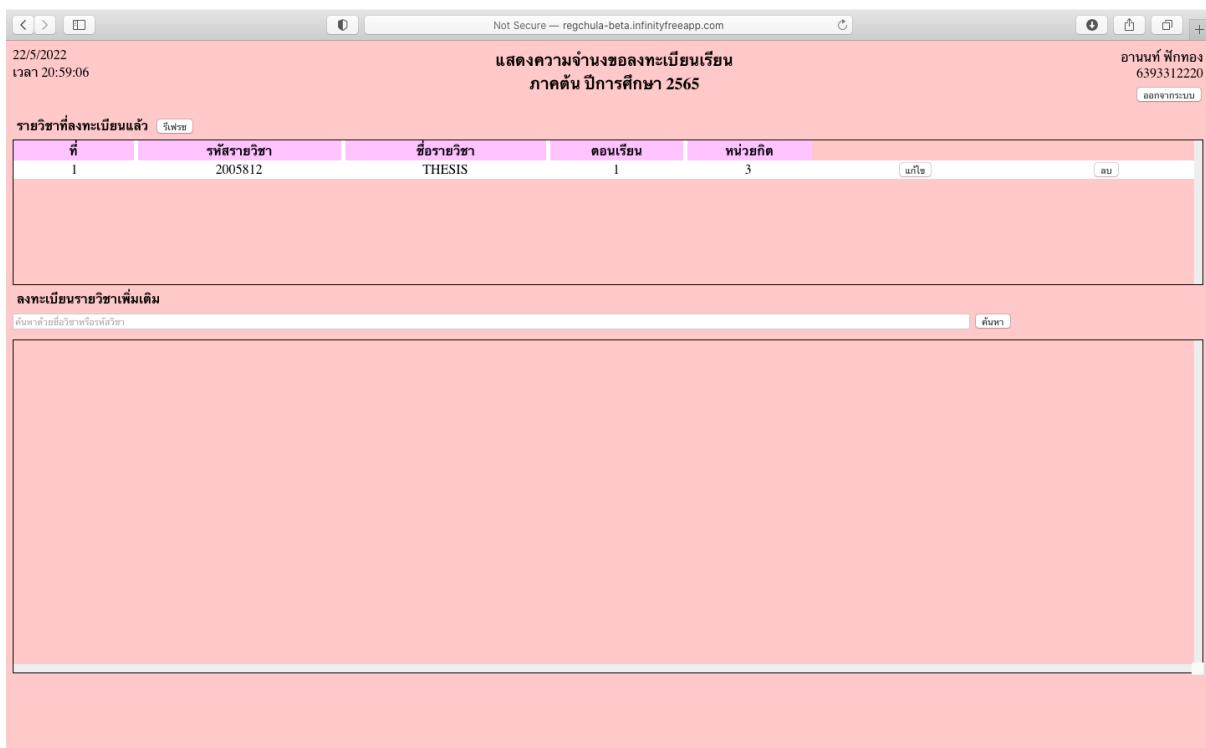
หลังจากกรอกหน่วยกิตที่ประสงค์และกดลงตอนเรียน เลือกปุ่ม ‘ลงทะเบียนรายวิชา’ เพื่อลงทะเบียนรายวิชา ผู้ใช้งานระบบจำเป็นต้องกรอกข้อมูลทั้งหน่วยกิตที่ประสงค์และตอนเรียนจึงจะสามารถลงทะเบียนในรายวิชาชีวานิพนธ์ได้

หลังจากเลือกปุ่ม ‘ลงทะเบียนรายวิชา’ จะมีหน้าต่างปรากฏขึ้นให้ยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา พร้อมรายละเอียดของรหัสวิชา ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ ตอนเรียน และหน่วยกิต เลือกปุ่ม ‘OK’ เพื่อยืนยัน เลือกปุ่ม ‘Cancel’ หากต้องการยกเลิก

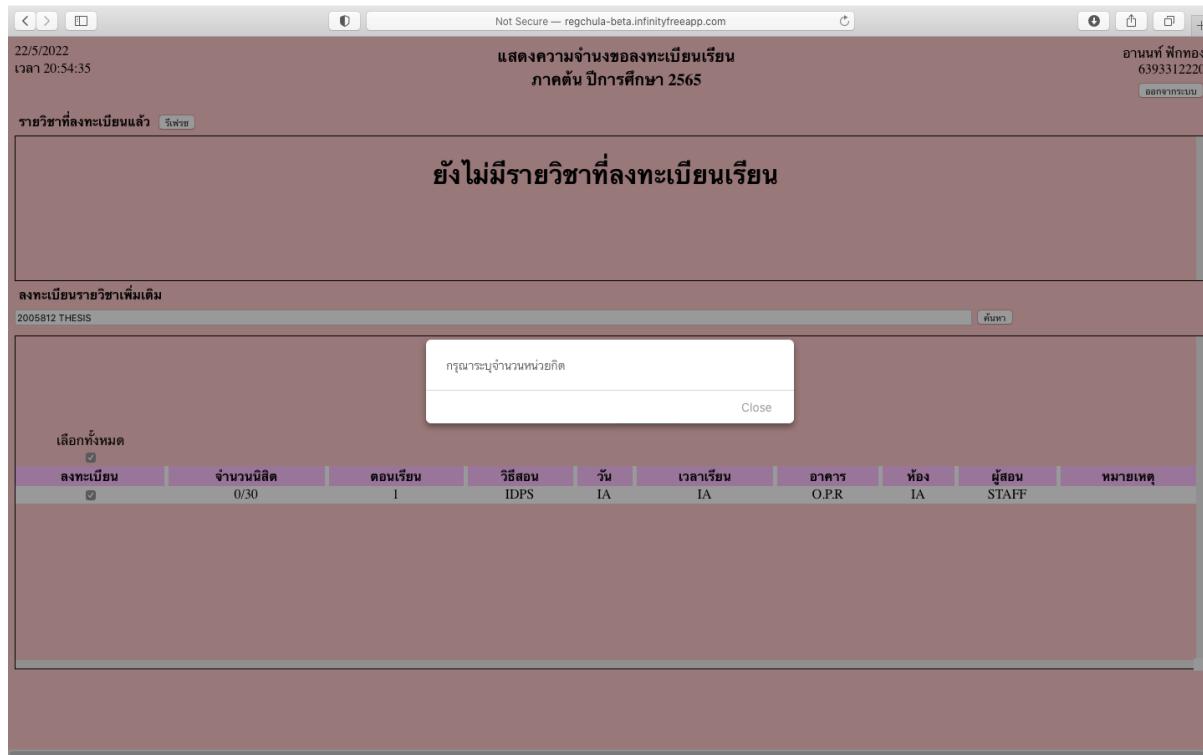
ในการลงทะเบียนรายวิชาชีวานิพนธ์ ผู้ใช้ระบบจำเป็นต้องกรอกจำนวนหน่วยกิตที่ประสงค์และตอนเรียนให้ครบถ้วนอย่าง หากผู้ใช้ระบบไม่ได้กรอกจำนวนหน่วยกิตที่ประสงค์หรือกดเลือกตอนเรียนจะไม่สามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาชีวานิพนธ์นี้ได้ ระบบจะขึ้นหน้าต่าง ‘กรุณาระบุจำนวนหน่วยกิต’ ให้ผู้ใช้ระบบรกรอกหน่วยกิตที่ต้องการ



รูปที่ 24 แสดงหน้าต่างยืนยันการลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์



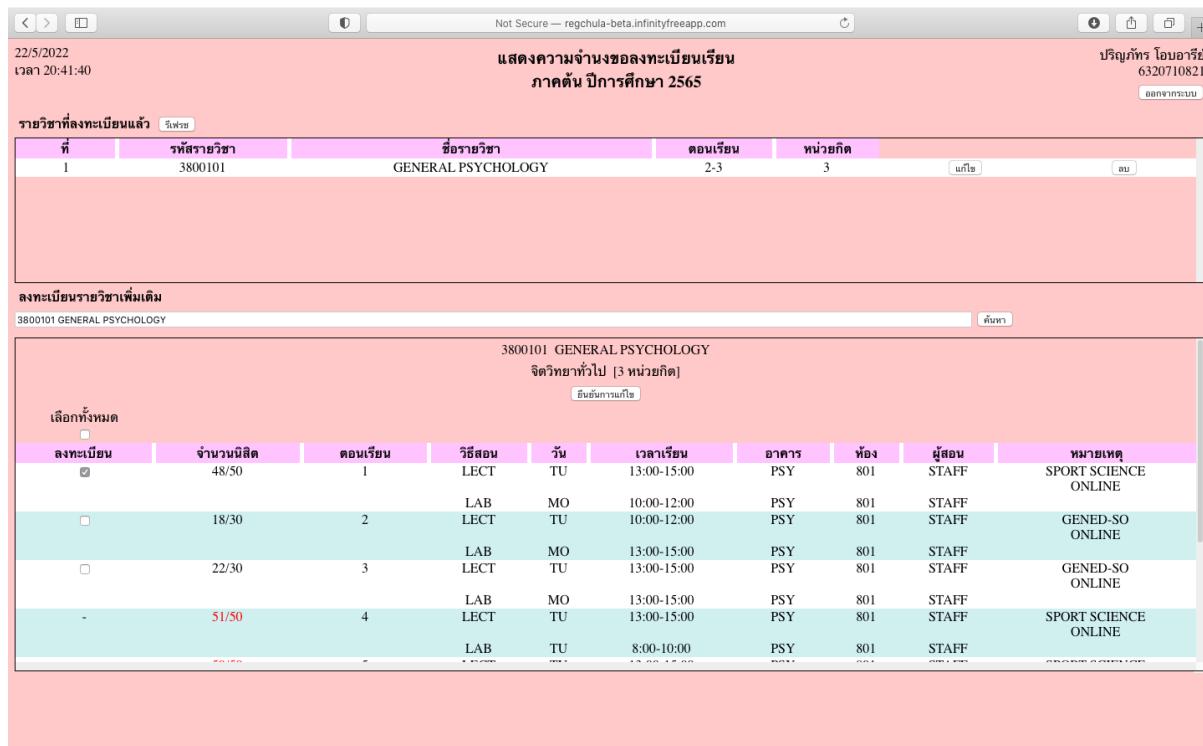
รูปที่ 25 แสดงหน้าต่างยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา



รูปที่ 26 แสดงหน้าต่างการแจ้งเตือนให้ระบุหน่วยกิต

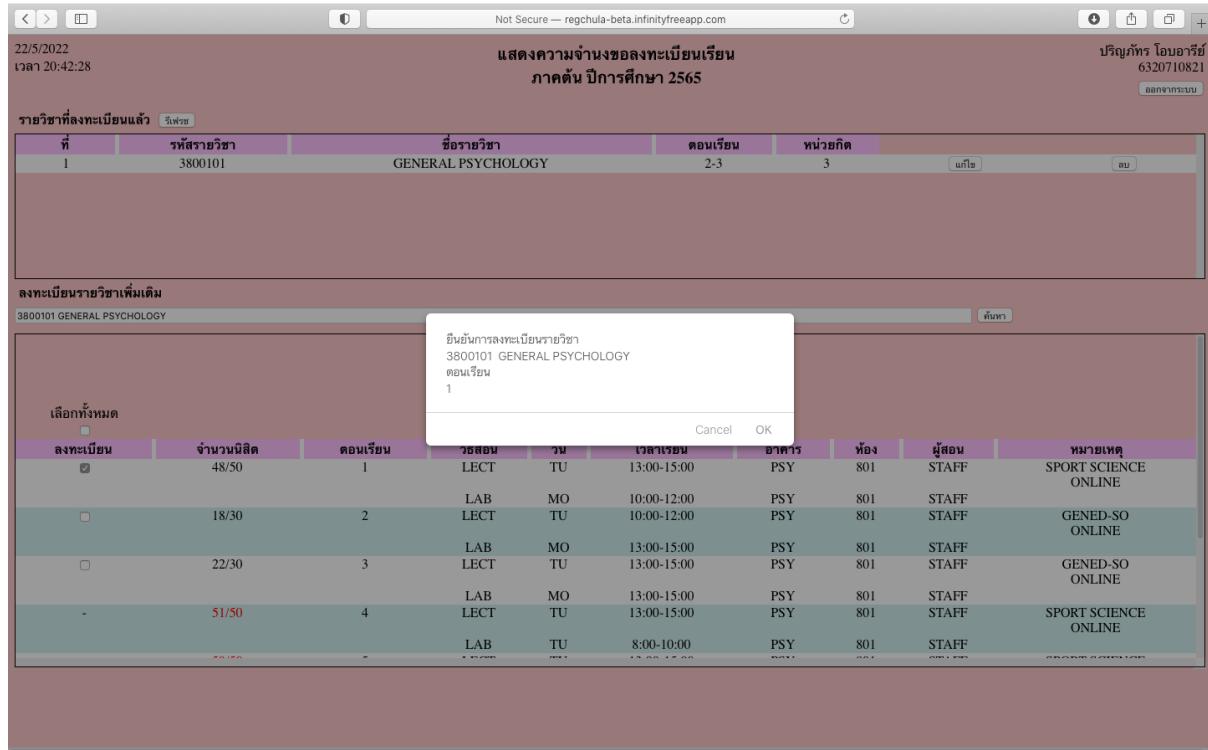
การแก้ไขรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไปแล้ว

หากนิสิตมีความต้องการแก้ไขข้อมูลการลงทะเบียนเรียน ได้แก่ เปลี่ยนตอนเรียน เปลี่ยนหน่วยกิต ของรายวิชาไทยนิพนธ์ นิสิตสามารถทำตามขั้นตอนได้ดังนี้

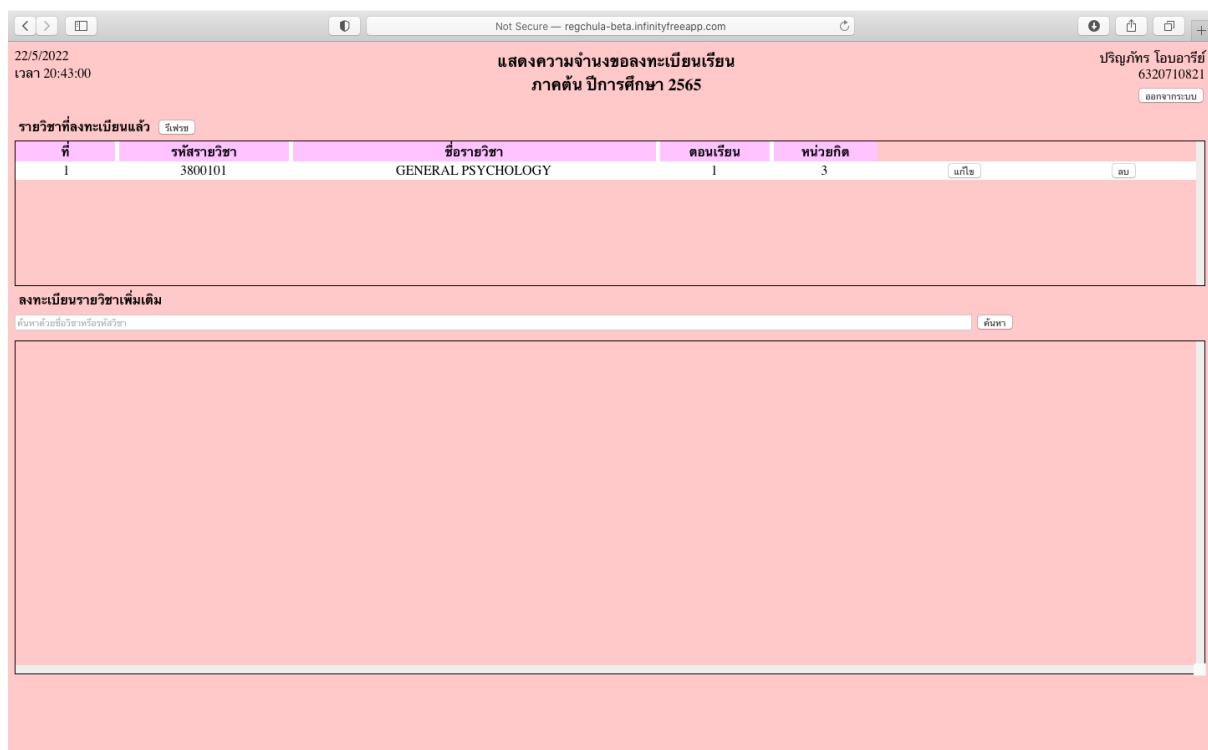


รูปที่ 27 แสดงหน้าต่างการเปลี่ยนตอนเรียน

หากนิสิตต้องการเปลี่ยนตอนเรียน นิสิตสามารถกดปุ่มแก้ไขด้านหลังข้อมูลรายวิชาที่แสดงในตารางรายวิชาที่ลงทะเบียนแล้ว ระบบจะแสดงหน้าเลือกตอนเรียนขึ้นมาใหม่ นิสิตสามารถกดเปลี่ยนตอนเรียนได้ เมื่อเสร็จแล้วให้กดปุ่มยืนยันการแก้ไขเพื่อยืนยันการแก้ไขข้อมูลรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน



รูปที่ 28 แสดงหน้าต่างยืนยันการแก้ไขตอนเรียน



รูปที่ 29 แสดงผลการแก้ไขตอนเรียน

หลังจากนั้นตอนเรียนที่แสดงบนตารางรายวิชาที่ลงทะเบียนแล้วจะเปลี่ยนไปตามที่นิสิตแก้ไข อย่างไรก็ตามหากนิสิตไม่เลือกตอนเรียนใดเลยในรายวิชานั้น ระบบจะลบรายวิชานั้นออกจากตารางรายวิชาที่ลงทะเบียนแล้ว

The screenshot shows a web browser window titled "Not Secure — regchula-beta.infinityfreeapp.com". The main content area displays a table with the following data:

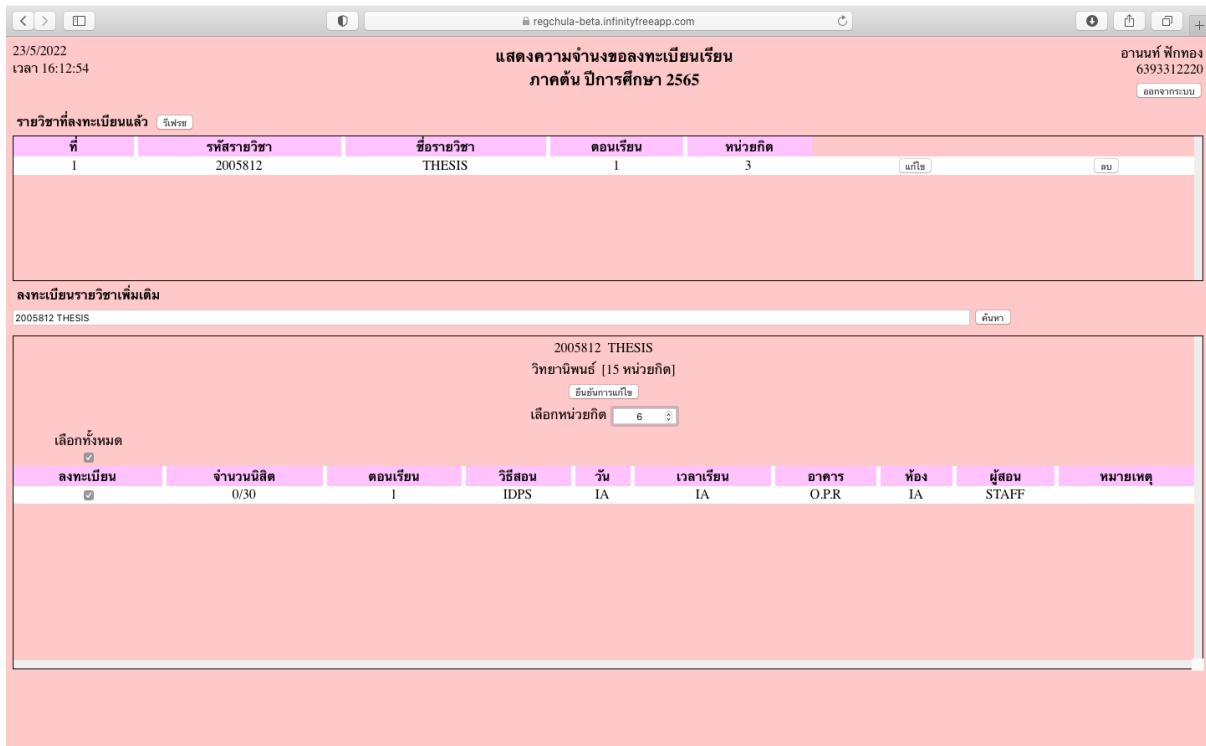
ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	ตอนเรียน	หน่วยกิต
1	2005812	THESIS	1	3

Below the table, there is a large redacted area covering several lines of text. At the top right of the page, there is some user information:

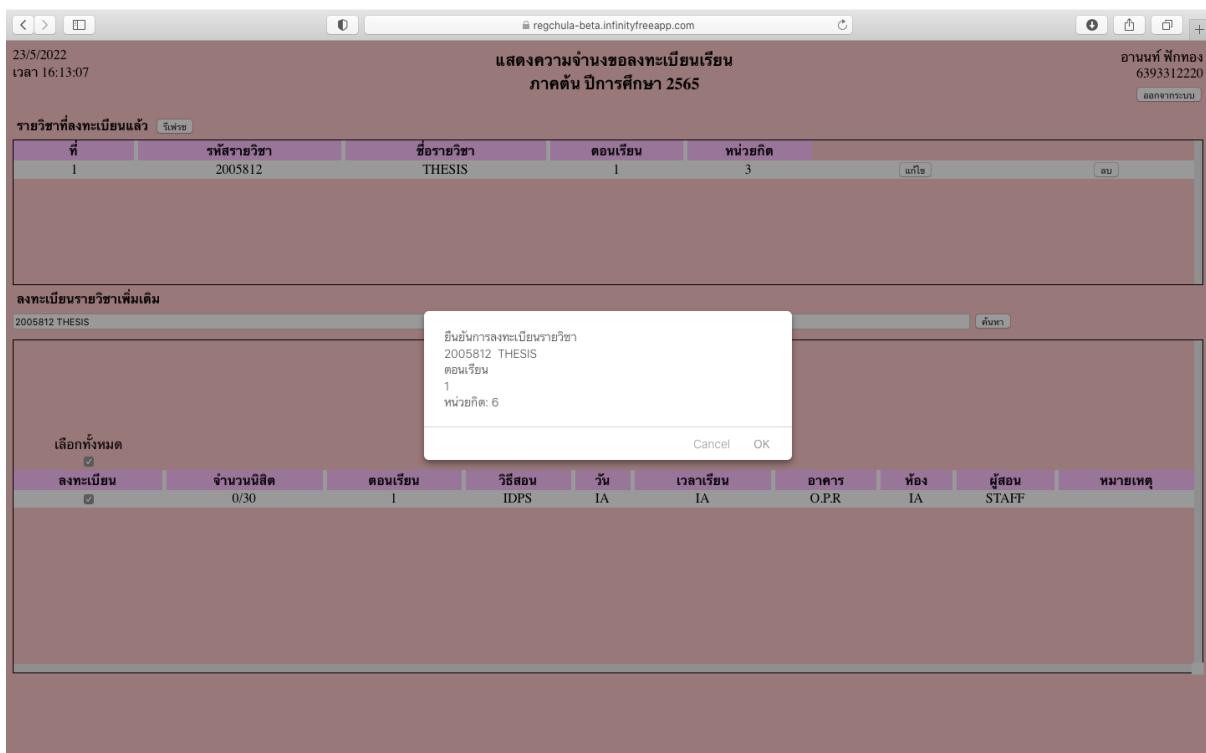
อ่านที่ พักทอง
6393312220
ออกจากระบบ

รูปที่ 30 แสดงหน้าต่างแสดงการลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์

หากนิสิตต้องการแก้ไขจำนวนหน่วยกิตสำหรับรายวิชาวิทยานิพนธ์ ให้กดที่ปุ่มแก้ไขด้านหลังข้อมูลรายวิชาในตารางรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแล้วเช่นเดียวกับการแก้ไขตอนเรียน เมื่อกดปุ่มแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าเลือกตอนเรียนขึ้นมาใหม่ ซึ่งนิสิตสามารถเปลี่ยนจำนวนหน่วยกิตได้เมื่อกินที่รายวิชากำหนดไว้ หลังจากนั้นจึงกดยืนยันการแก้ไข และกดที่ปุ่ม 'OK' เพื่อยืนยันการเปลี่ยนจำนวนหน่วยกิตให้เรียบร้อย

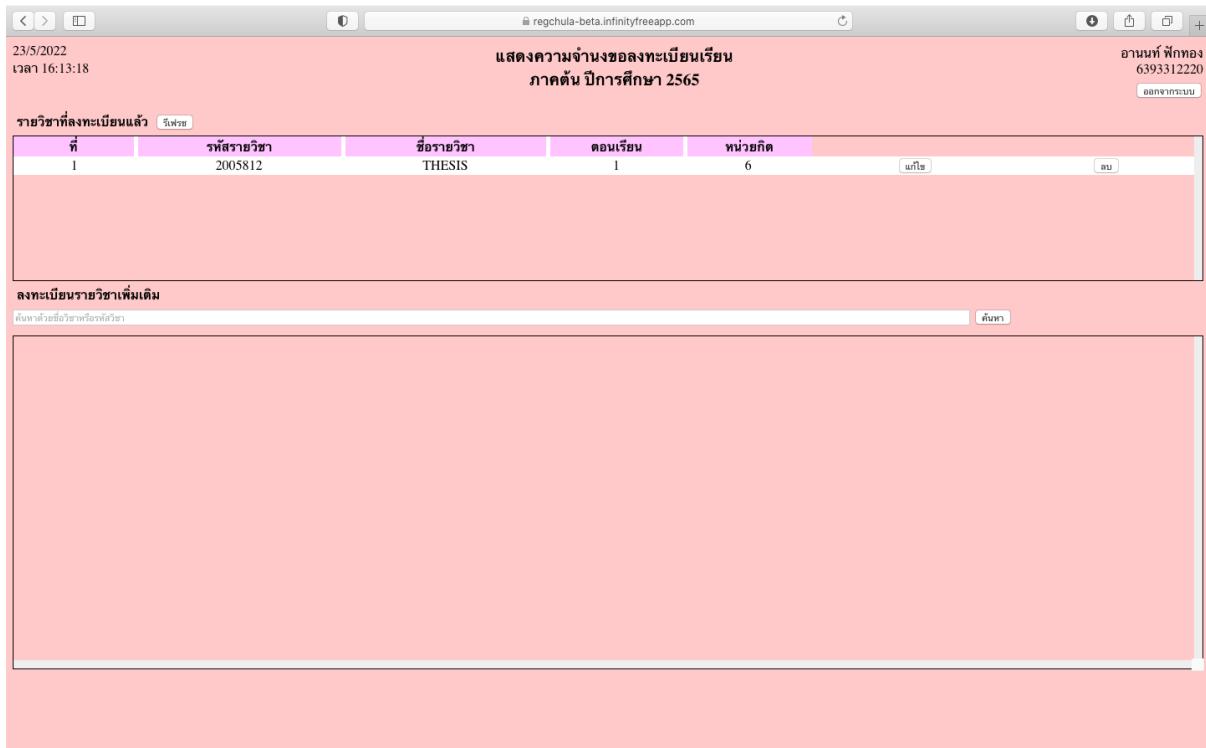


รูปที่ 31 แสดงหน้าต่างแก้ไขจำนวนหน่วยกิตสำหรับรายวิชาวิทยานิพนธ์



รูปที่ 32 แสดงหน้าต่างยืนยันแก้ไขจำนวนหน่วยกิต

หลังจากนั้นข้อมูลจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาวิทยานิพนธ์ที่นิสิตเปลี่ยน ก็จะแสดงบนตารางรายวิชา ที่ลงทะเบียนเรียนแล้ว ดังภาพต่อไปนี้

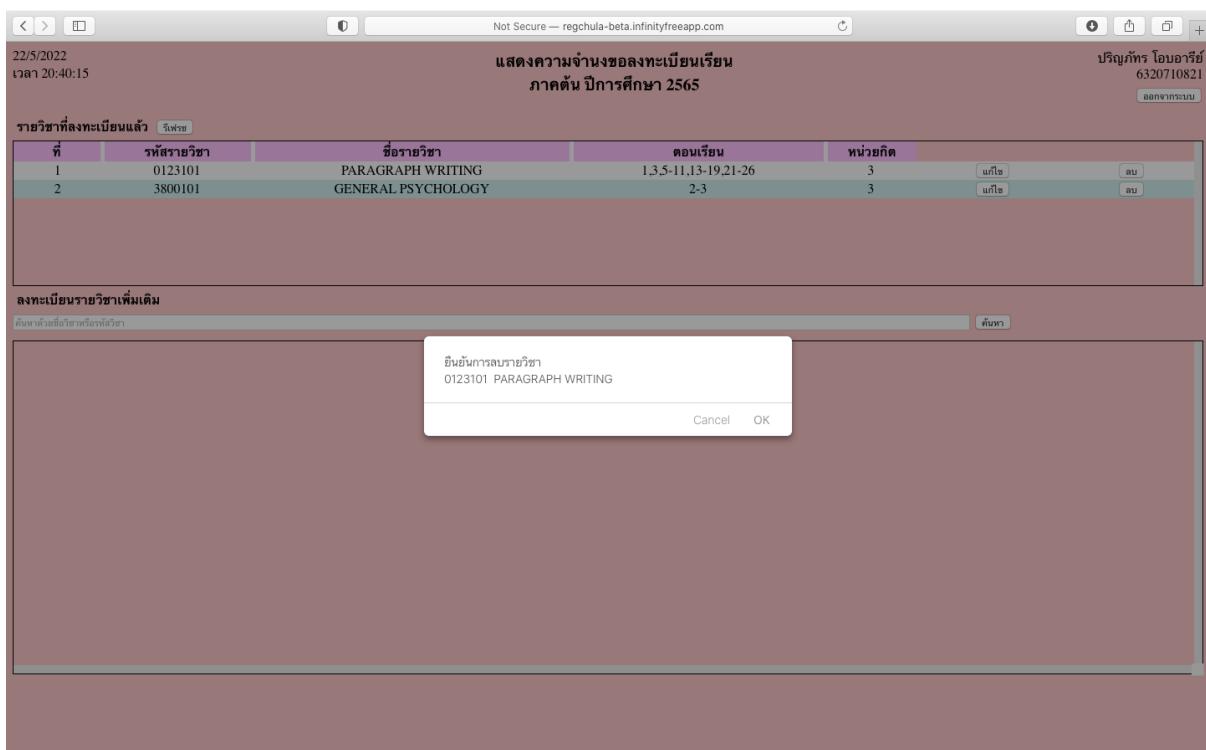


รูปที่ 33 แสดงผลการแก้ไขตอนเรียน

การลงทะเบียนรายวิชาที่ลงทะเบียนแล้ว

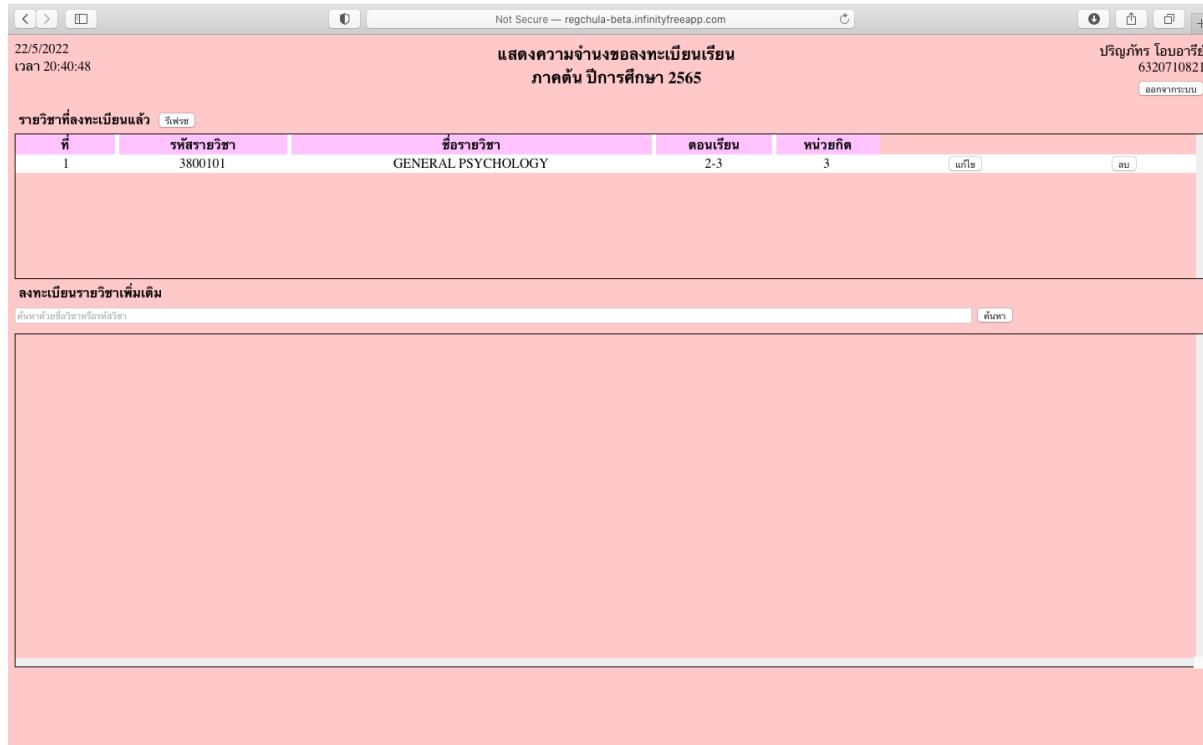
หากนิสิตมีความต้องการที่จะลงทะเบียนรายวิชาที่เคยลงทะเบียนแล้ว สามารถทำได้ทั้งหมด 2 วิธี ได้แก่

- 1) นิสิตสามารถกดที่ปุ่มลบด้านหลังรายละเอียดรายวิชาในตารางรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแล้วได้เลย



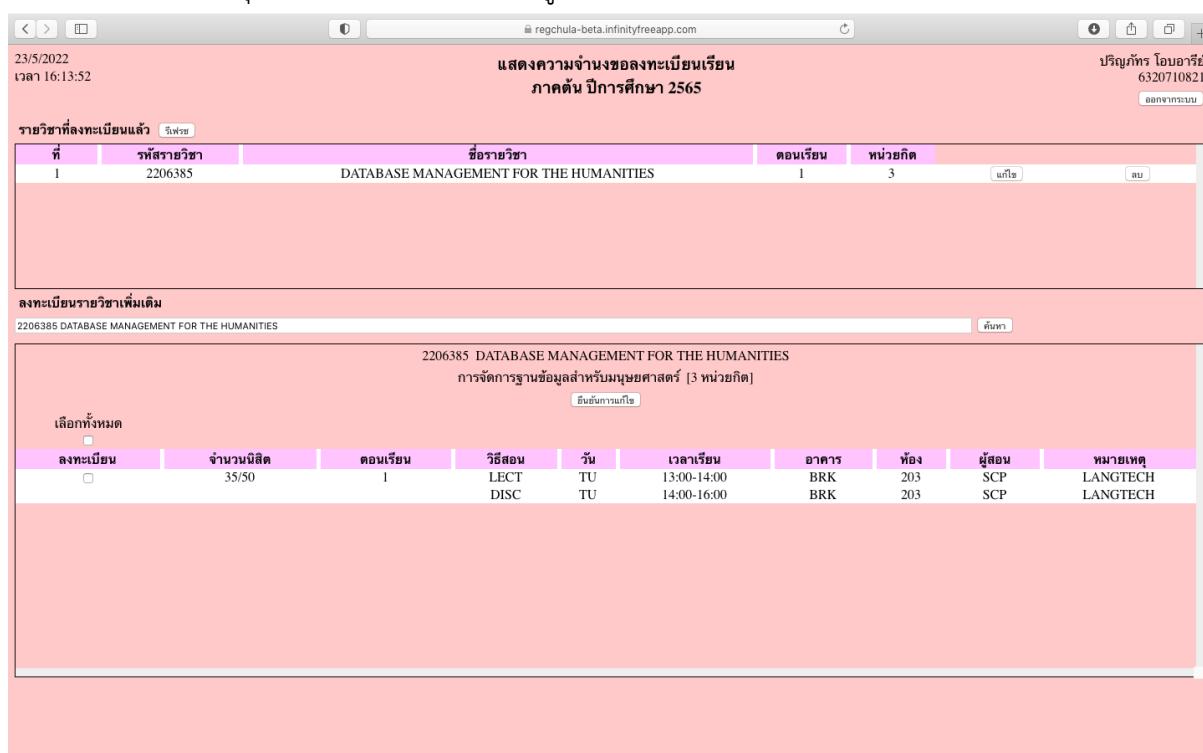
รูปที่ 34 แสดงหน้าต่างยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา

หลังจากนั้นระบบจะให้นิสิตกดปุ่ม ‘OK’ เพื่อยืนยันการลงทะเบียนรายวิชา เมื่อกดยืนยันแล้ว รายวิชานั้นจะหายไปจากรายชื่อรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแล้วด้านบน



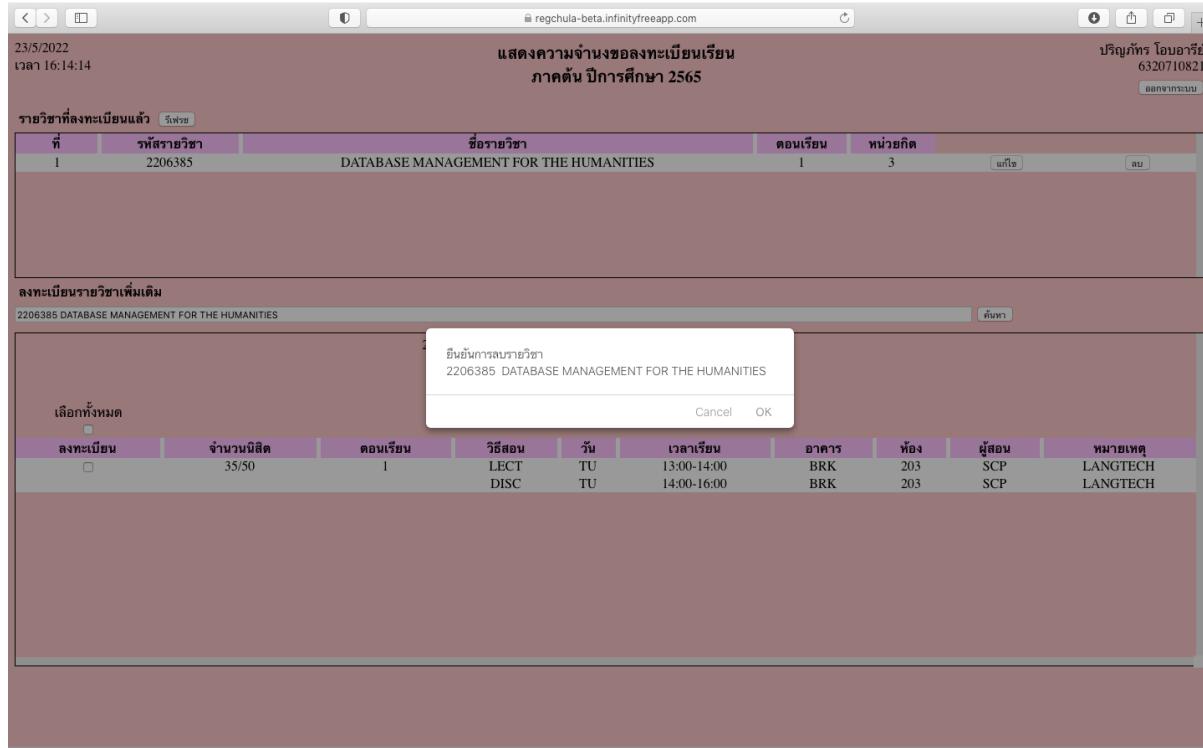
รูปที่ 35 แสดงหน้าผลการลงทะเบียนรายวิชา

2) นิสิตสามารถกดที่ปุ่มแก้ไขและนำเครื่องหมายถูกที่เลือกตอนเรียนในตารางของรายวิชาด้านล่างออกให้หมด

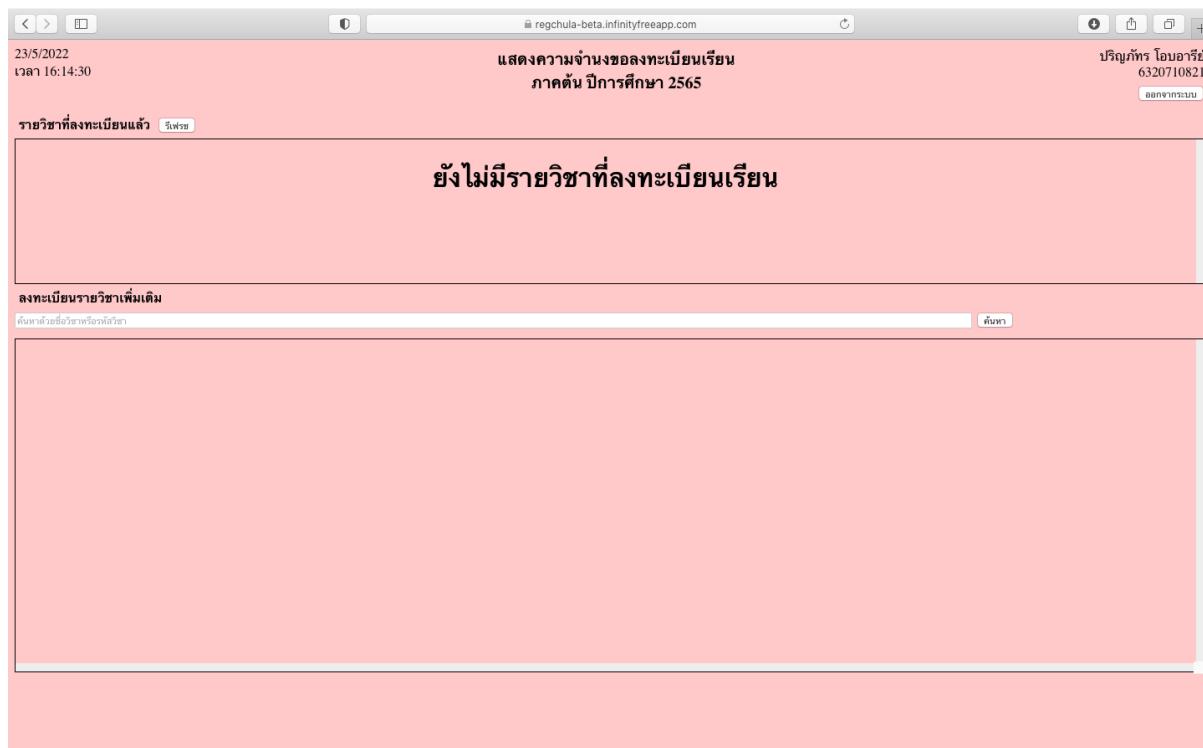


รูปที่ 36 แสดงหน้าต่างการคลิกไม่เลือกตอนเรียนเลย

หากไม่มีต่อนเรียนที่เลือกในรายวิชานั้น ระบบจะทำการลบให้อัตโนมัติ สามารถกดยืนยันการแก้ไข และกดปุ่ม ‘OK’ เพื่อยืนยันการลบรายวิชา จากนั้นรายวิชาจะหายไปจากແບประยືວີ່າທີ່ລົງທະບຽນແລ້ວ

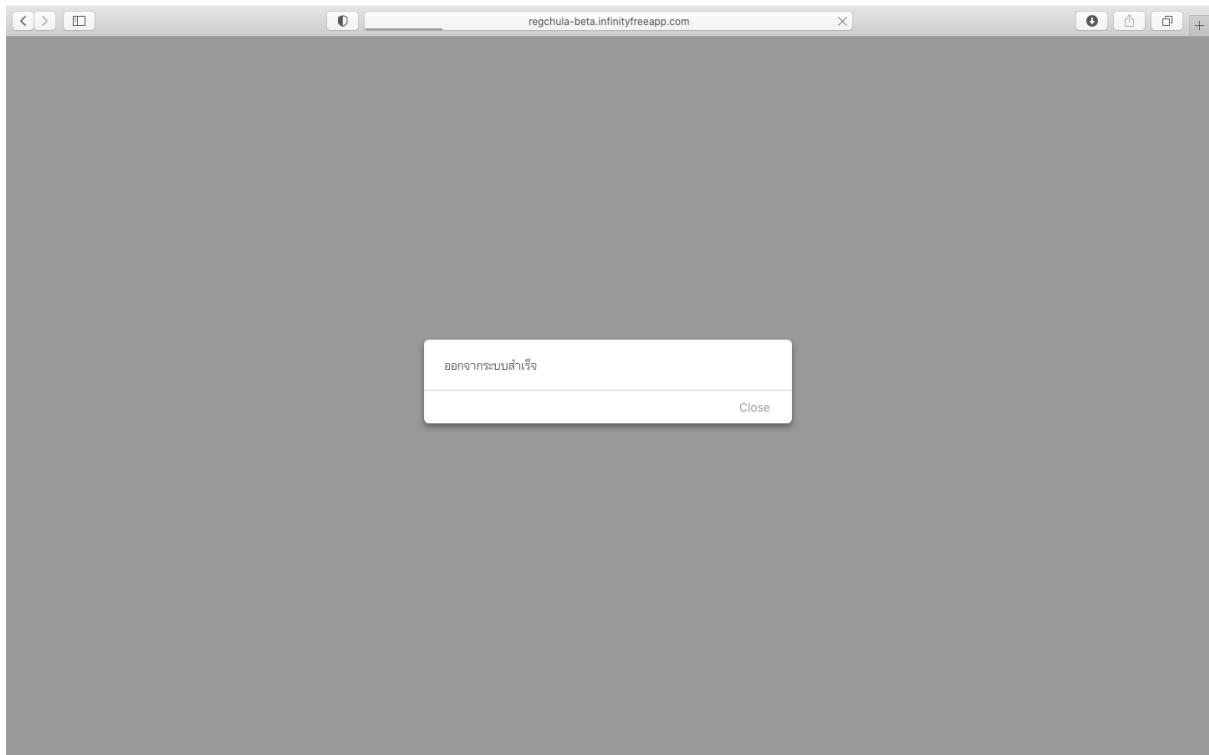


ຮູບທີ່ 37 ແສດທ່າງຍື່ນຢັນກາລບຮຽນຮ່າຍ



ຮູບທີ່ 38 ແສດທ່າງຜູ້ຜລກາລບຮຽນຮ່າຍ

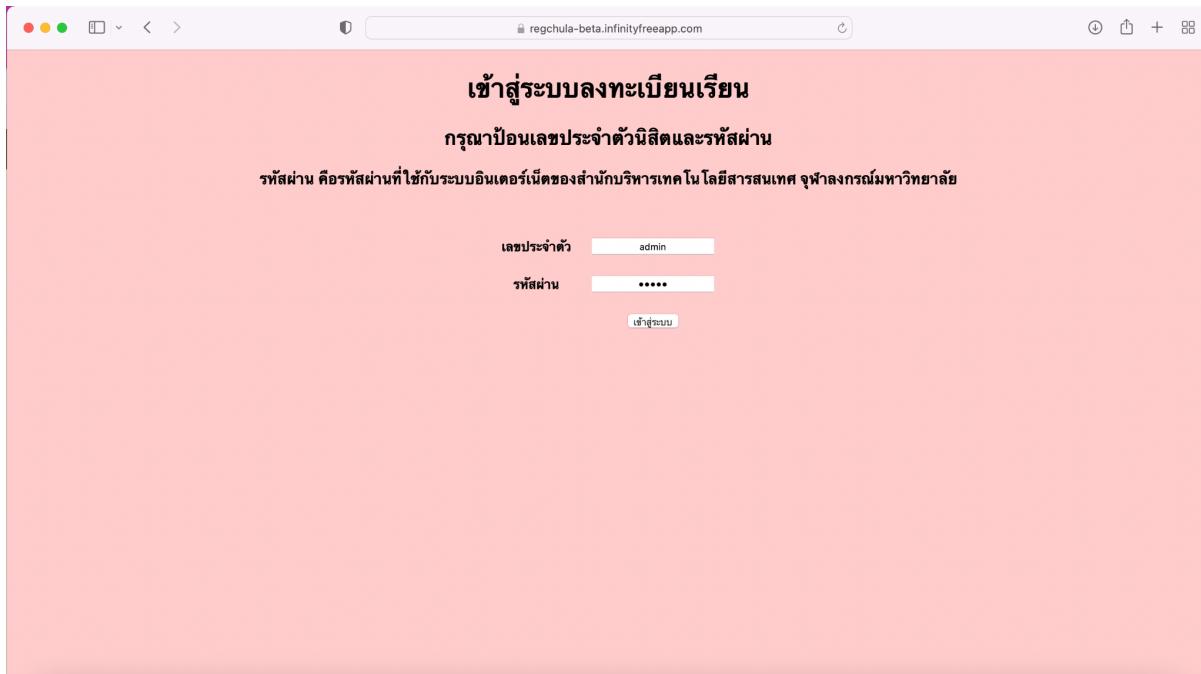
การออกจากระบบ



รูปที่ 39 แสดงหน้าแจ้งการออกจากระบบลงทะเบียน

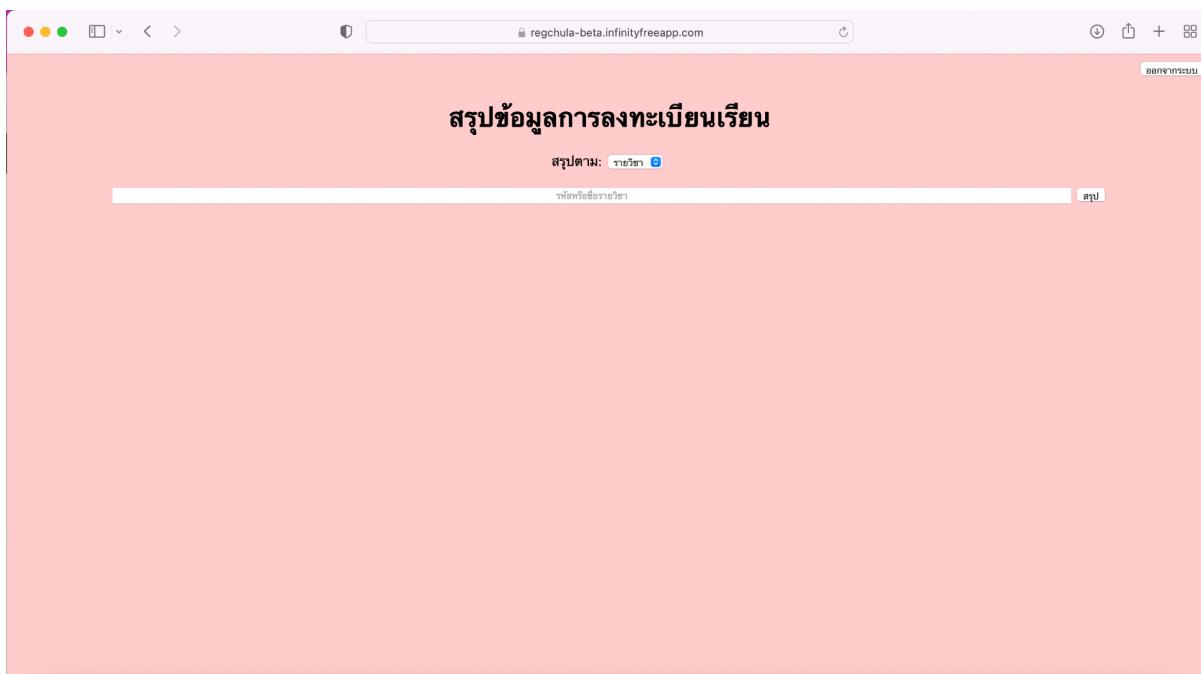
เมื่อนิสิตดำเนินการลงทะเบียนเรียนเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว สามารถกดออกจากระบบที่มุมบนด้านขวาเมื่อได้ทันที ระบบจะพานิสิตออกจากระบบลงทะเบียนโดยขึ้นหน้าต่างตั้งภาพด้านบน

Prototype ในมุ่งมองของผู้ดูแลระบบ (Admin)



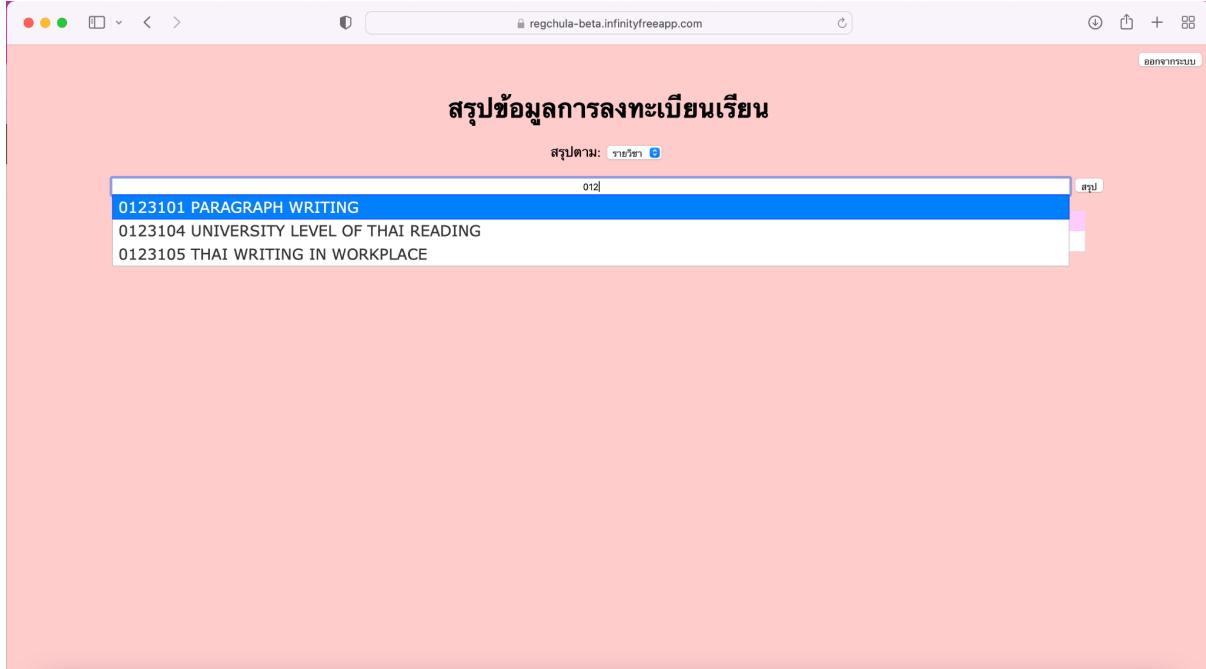
รูปที่ 40 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบของทางผู้ดูแลระบบ

หากผู้ดูแลระบบต้องการต้องการดูสรุประการลงทะเบียนเรียนของนิสิตในแต่ละภาคการศึกษา ก็สามารถเข้าระบบได้โดยกรอก username และ password การเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ดูแล โดยในระบบจำลองนี้ สามารถเข้าถึงได้โดยการใช้ username “admin” และ password “admin”



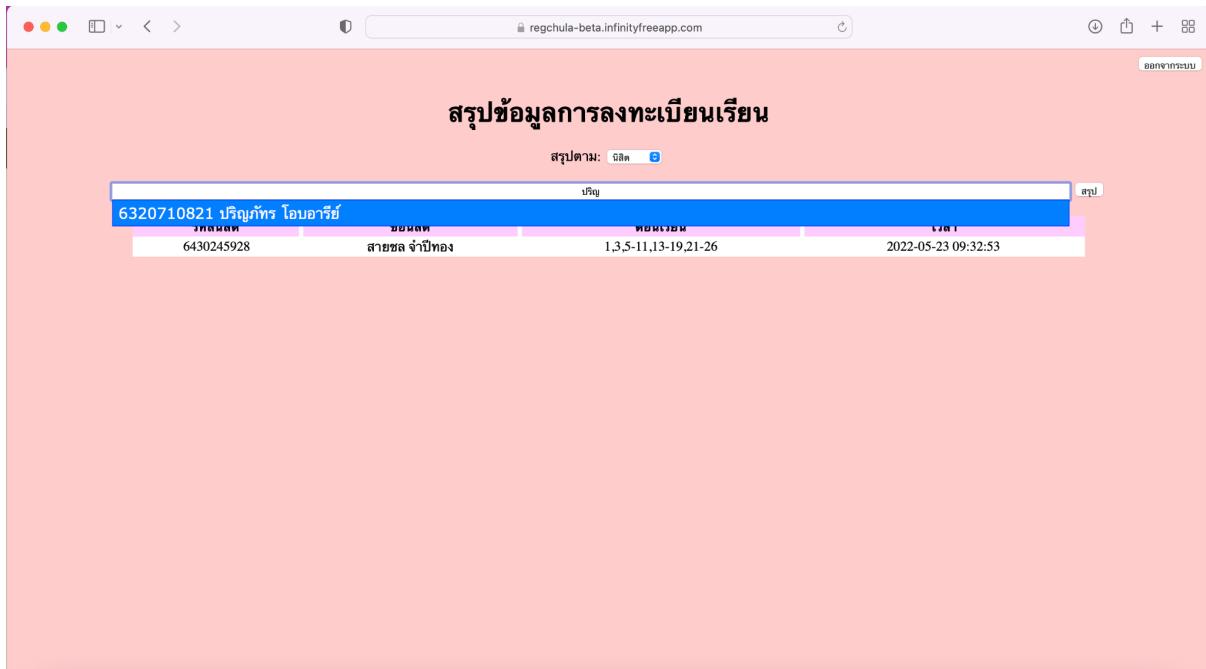
รูปที่ 41 แสดงหน้าค้นหาสรุปข้อมูลการลงทะเบียนเรียน

เมื่อผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะแสดงหน้าต่างดังภาพข้างต้น ขึ้นมาเพื่อให้ผู้ดูแลสามารถค้นหาสรุปข้อมูลการลงทะเบียน โดยสามารถค้นหาได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ ค้นหาสรุปข้อมูลโดยอิงจากรายวิชา และค้นหาสรุปข้อมูลโดยอ้างอิงจากนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน



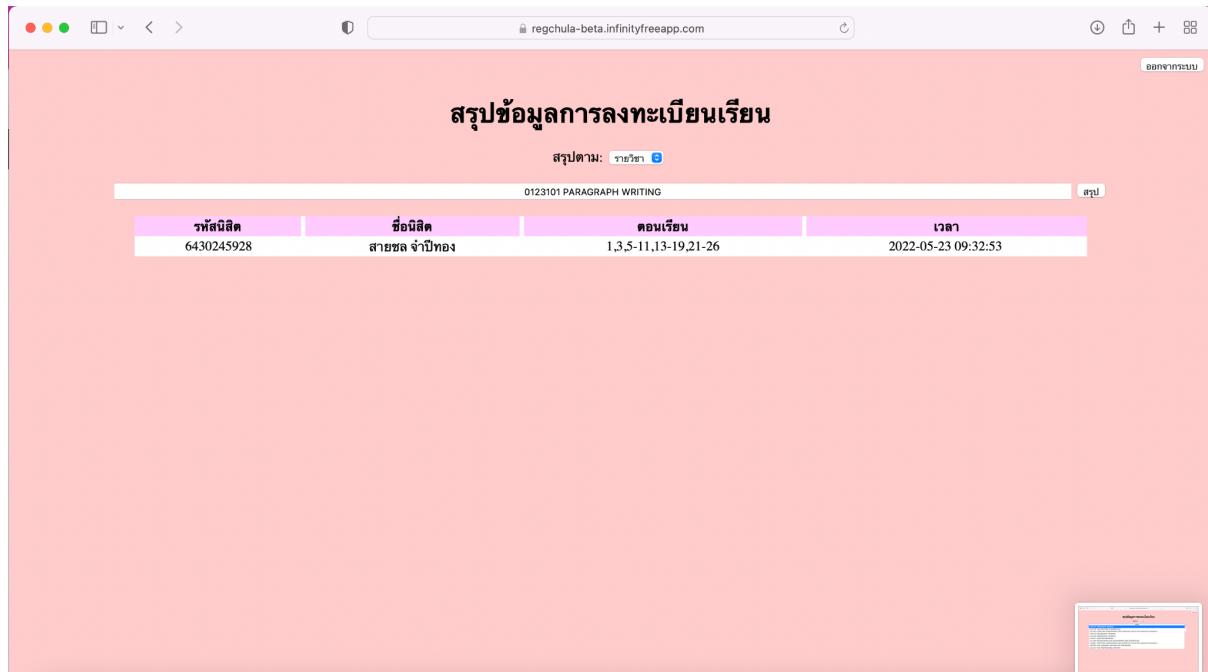
รูปที่ 42 แสดงหน้าค้นหาสรุปข้อมูลการลงทะเบียนโดยอ้างอิงจากรายวิชา

หากผู้ดูแลระบบต้องการค้นหาสรุปข้อมูลการลงทะเบียนเรียนโดยอ้างอิงจากรายวิชา ก็สามารถเลือกตัวเลือก ‘สรุปตาม’ ให้เป็น ‘รายวิชา’ และกรอกรหัสรายวิชา ซึ่งรายวิชาภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ



รูปที่ 43 แสดงหน้าค้นหาสรุปข้อมูลการลงทะเบียนโดยอ้างอิงจากนิสิต

หากผู้ดูแลระบบต้องการค้นหาสรุปข้อมูลการลงทะเบียนเรียนโดยอ้างอิงจากนิสิต ก็สามารถเลือกตัวเลือก ‘สรุปตาม’ ให้เป็น ‘นิสิต’ และกรอกรหัสประจำตัวนิสิต ชื่อนิสิตภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ



รูปที่ 44 แสดงหน้าสรุปข้อมูลการลงทะเบียนเรียนโดยอ้างอิงจากรายวิชา

เมื่อค้นหาสรุปข้อมูลการลงทะเบียนเรียนโดยอ้างอิงจากรายวิชาเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ ซึ่งประกอบด้วย รหัสนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ชื่อภาษาไทยของนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ตอนเรียนที่นิสิตลงทะเบียนและเวลาที่นิสิตทำการลงทะเบียน

ลำดับ	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	คะแนนเรียน	หน่วยกิต	เวลา
1	3000451	THEORY IN SURGERY	3	4	2022-05-23 05:18:31
2	3000453	COMPETENCY IN SURGERY I	3	3	2022-05-23 05:18:31
3	3000455	PERFORMANCE IN SURGERY I	3	2	2022-05-23 05:18:31
4	3000461	THEORY IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY	4	3	2022-05-23 05:18:31
5	3000463	COMPETENCY IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY I	4	3	2022-05-23 05:18:31
6	3000465	PERFORMANCE IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY I	4	2	2022-05-23 05:18:31

รูปที่ 45 แสดงหน้าสรุปข้อมูลการลงทะเบียนเรียนโดยอ้างอิงจากนิสิต

เมื่อค้นหาสรุปข้อมูลการลงทะเบียนเรียนโดยอ้างอิงจากนิสิตเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการลงทะเบียนของนิสิตคนนั้น ๆ ซึ่งประกอบด้วย ลำดับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน รหัสรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน ชื่อรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน ตอนเรียนที่นิสิตลงทะเบียนเรียน หน่วยกิตของรายวิชานั้นและเวลาที่นิสิตทำการลงทะเบียนเรียน

บทที่ 6 ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลและ Source Code

ข้อมูลรหัสคณะ และข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาต่าง ๆ เช่น ตอนเรียน เวลาเรียน ฯลฯ ได้มาจากเว็บไซต์สอบตามตารางสอนตารางสอบ ของสำนักงานการทะเบียน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้ข้อมูลรายวิชา ทั้งหมดของภาควิชารีกษาปลาย ปีการศึกษา 2564 สำหรับข้อมูลอื่น ๆ เช่น รหัสประจำตัวนิสิต รหัสลงทะเบียนเรียน ฯลฯ ผู้จัดทำได้สมมติขึ้น โดยอ้างอิงจากผู้ใช้กลุ่มต่าง ๆ ในกลุ่มเป้าหมาย

ระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้คือ MySQL ซึ่งเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) ผู้จัดทำได้ใช้เครื่องมือ mysqldump เพื่อแปลงฐานข้อมูลทั้งหมดให้อยู่ในรูปไฟล์ .sql ซึ่งสามารถนำไปรันในระบบ MySQL เพื่อสร้างฐานข้อมูลที่เหมือนกับของผู้จัดทำได้ สำหรับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ผู้จัดทำใช้ HTML, CSS, JavaScript และ PHP ผู้จัดทำได้แนบ source code ทั้งหมดมาพร้อมกับรายงานฉบับนี้ด้วยในรูปแบบไฟล์ ZIP

บทที่ 7 บทสรุป

โครงการนี้เป็นการจำลองระบบลงต่อนเรียนในระบบลงทะเบียนเรียนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นการต่อยอดจากแผนการพัฒนาระบบนี้ที่คณะผู้จัดทำได้จัดทำขึ้นในภาคการศึกษาที่ผ่านมา โดยภายในระบบที่คณะผู้จัดทำได้จำลองขึ้นมานี้จะประกอบไปด้วยฐานข้อมูลและส่วนต่อประสานการใช้งานที่สามารถดึงข้อมูลในฐานข้อมูลมาแสดงให้ผู้ใช้งานดูได้ ไม่ว่าจะเป็นนิสิตผู้ใช้บริการของระบบหรือผู้ดูแลระบบ

ฐานข้อมูลที่จำลองขึ้นมานี้มีจุดประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลการลงทะเบียนเรียนให้เป็นระบบมากขึ้น และเพื่อให้นิสิตผู้ใช้งานระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลได้ง่ายขึ้น เป็นการแก้ไขปัญหาของระบบลงทะเบียนเรียนในปัจจุบันที่นิสิตจำเป็นต้องหาข้อมูลของรายวิชาต่าง ๆ จากฐานข้อมูลในระบบอื่นมาก่อนทำการลงทะเบียนเรียนในระบบ โดยระบบจำลองนี้จะดึงข้อมูลรายวิชาต่าง ๆ ให้มารวมอยู่ในฐานข้อมูลของระบบลงต่อนเรียนเลย ทำให้การลงทะเบียนเรียนเป็นเรื่องที่สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น อีกทั้งการเชื่อมโยงข้อมูลในฐานข้อมูลนี้ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้ดูแลระบบให้สามารถทำการประมวลผลข้อมูลอื่น ๆ ต่อไปในระบบได้อีกด้วย

คณะผู้จัดทำหวังว่าระบบลงต่อนเรียนในระบบลงทะเบียนเรียนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่จำลองขึ้นนี้จะมีประโยชน์และเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาต่อยอดทั้งระบบลงทะเบียนเรียนและระบบลงทะเบียนอื่น ๆ ได้ในอนาคต

បរណានុករម

jQuery user interface. jQuery UI 1.13 API Documentation. Retrieved May 20, 2022, from
<https://api.jqueryui.com/>

The PHP Group. Documentation. Retrieved May 20, 2022, from
<https://www.php.net/docs.php>

W3Schools. (n.d.). CSS TUTORIAL. Retrieved May 20, 2022, from
<https://www.w3schools.com/css/>

W3Schools. (n.d.). HTML TUTORIAL. Retrieved May 20, 2022, from
<https://www.w3schools.com/html/>

W3Schools. (n.d.). JavaScript TUTORIAL. Retrieved May 20, 2022, from
<https://www.w3schools.com/js/>