

การพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการสอน ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา

ผู้จัดทำ

1. นายธนรัตน์ ทนนวนศ์ สังกัด ภาควิชาบริหารเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. นางณัฐพร ทนนวนศ์ สังกัด หน่วยหลักสูตรและทะเบียน งานบริการการศึกษาและพัฒนาคุณภาพนักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่มาของงานนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์

ปัจจุบัน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยเฉพาะโปรแกรมสนับสนุนการสอน ด้านการวัดผลและประเมินผลการศึกษา เป็นหนึ่งในโปรแกรมที่มีการพัฒนาภายใน คณะเภสัชศาสตร์ อย่างต่อเนื่อง เช่น โปรแกรมรอกแบบแจ้งวัดผลฯ โปรแกรมส่งเกรด และยังนำโปรแกรมจากภายนอกมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนตามนโยบายของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่อย่างต่อเนื่อง เช่น โปรแกรม KC Moodle โปรแกรม Mango Canvas หรือการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft office สำหรับตัดเกรดและรวบรวมคะแนน จากที่กล่าวมาข้างต้น เห็นได้ว่า แต่ละภาคการศึกษา คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะต้องใช้งานโปรแกรมอย่างน้อย 3 ถึง 4 โปรแกรมในการสนับสนุนการสอน จากการใช้งานโปรแกรมผู้ใช้งานมักพบปัญหาการใช้งาน คือ โปรแกรมเหล่านี้ไม่เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกัน ทำให้ผู้ใช้งานจะต้องสร้างหรือดึงข้อมูลรายชื่อนักศึกษา รายชื่อคณาจารย์ผู้สอน สร้างตารางสัดส่วนการให้คะแนนตามแบบแจ้งวัดผลฯ ใหม่ทั้งหมด ซึ่งการทำใหม่อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการดำเนินการได้ง่าย เช่น ผู้รับผิดชอบกระบวนการวิชาส่งคะแนนไม่ตรงตามแบบแจ้งวัดผลฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการ ผู้รับผิดชอบกระบวนการวิชาส่งเกรดโดยสรุปข้อมูลไม่ครบตามข้อกำหนดของคณะ ผู้รับผิดชอบกระบวนการวิชาใช้สูตรคำนวณในโปรแกรม Microsoft excel ผิด ส่งผลให้ตัดเกรดผิด นักศึกษาไม่มีชื่อในระบบของสำนักทะเบียนฯ เนื่องจากผู้รับผิดชอบกระบวนการวิชาได้เพิ่มรายชื่อนักศึกษาเองโดยไม่ตรวจสอบสาเหตุ เป็นต้น

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เกิดแนวคิดในการรวมโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลและประเมินผลการศึกษาไว้ด้วยกัน โดยออกแบบให้แต่ละโปรแกรมมีการเชื่อมโยงข้อมูลกันอย่างเป็นระบบและสามารถตรวจสอบและประมวลผลข้อมูลในรูปแบบอัตโนมัติ เพื่อลดข้อผิดพลาดในการทำงานและพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการสอน ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน

วัตถุประสงค์

1. พัฒนาโปรแกรมด้านการวัดผลประเมินผล เพื่อลดขั้นตอนในการทำงาน
2. พัฒนาโปรแกรมด้านการวัดผลประเมินผล เพื่อให้อาจารย์และเจ้าหน้าที่เข้าใช้งานโปรแกรมหลายโปรแกรมในรูปแบบเดียวกัน

- พัฒนาโปรแกรมให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูล และประมวลผลข้อมูลในรูปแบบอัตโนมัติ เพื่อลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน

ขอบเขตของงาน

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นโปรแกรมที่ใช้บริหารจัดการในด้านการวัดผลและประเมินผลการศึกษา โดยลักษณะของโปรแกรมเป็นการต่อยอดจากโปรแกรมเดิมของคุณ โดยพัฒนาให้โปรแกรมสามารถรอกคะแนนประกาศคะแนนให้นักศึกษารายบุคคล ตัดเกรด พิจารณาเกรด และส่งเกรดในเว็บไซต์ของสำนักทะเบียนฯ โดยอ้างอิงจากระบบข้อบังคับหรือแนวปฏิบัติของ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วิธีการดำเนินงาน

- วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลการศึกษาในลักษณะการถอดบทเรียนและจัดทำแผนผังขั้นตอนการทำงานทุกขั้นตอน
- ประสานงานหน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาโปรแกรมในส่วนที่เกี่ยวข้อง
- จัดกิจกรรมทดสอบโปรแกรม โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ คณาจารย์คณะเภสัชศาสตร์ โดยกำหนดให้ภาควิชาส่งตัวแทนเข้าร่วมทดสอบ ภาควิชาละ 4 กระบวนวิชา ที่มีรูปแบบการเรียนการสอนทั้งในรูปแบบบรรยาย รูปแบบปฏิบัติการ รูปแบบฝึกงาน และมีลักษณะการตัดเกรดทั้งรูปแบบอิงกลุ่ม รูปแบบอิงเกณฑ์ เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะจากการทดสอบโปรแกรม
- สรุปข้อเสนอแนะจากการทดสอบโปรแกรม และประสานงานหน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อปรับปรุงโปรแกรมให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน และประสานงานหน่วยนวัตกรรมการศึกษา เพื่อจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ และคู่มือการใช้งานโปรแกรม ทั้งของผู้รับผิดชอบกระบวนวิชา คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ระดับต่าง ๆ
- จัดอบรมการใช้งานโปรแกรมให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องภายใน คณะเภสัชศาสตร์ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้รับผิดชอบกระบวนวิชาและคณาจารย์ที่สนใจ อย่างน้อย 30 คน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับภาควิชาและระดับคณะ
- เริ่มใช้งานโปรแกรมทั้งระบบ 1 ภาคการศึกษา สำนักรวความพึงพอใจการใช้งานระบบ รับฟังปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้โปรแกรม และสรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน/ผลการใช้นวัตกรรม

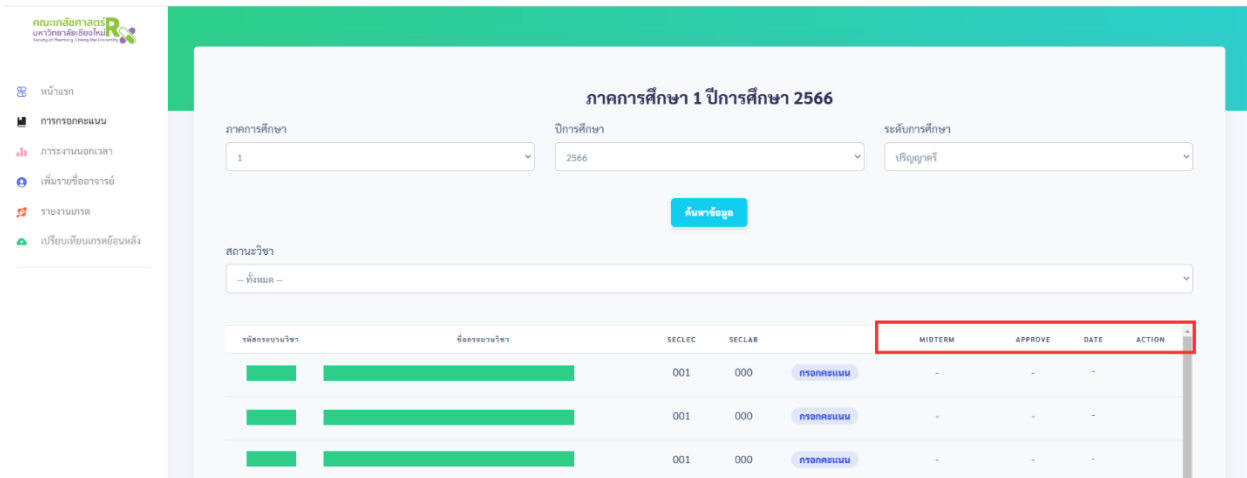
จากการศึกษารูปแบบการดำเนินงานด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา พบว่า ผู้วิจัยสามารถพัฒนาโปรแกรม โดยใช้โปรแกรมที่มีอยู่มาพัฒนาต่อยอดได้ จึงได้ดำเนินงานร่วมกับทีมพัฒนาโปรแกรมโดยใช้พื้นฐานจาก

โปรแกรมแบบแจ้งวัดผลฯ ของคณะมาต่อยอด เพื่อให้ผู้ใช้งานโปรแกรมสามารถเข้าใช้งานในรูปแบบเดียวกัน โดยทีมพัฒนาได้เชื่อมโยงข้อมูลกันระหว่างโปรแกรม และตั้งค่าให้โปรแกรมสามารถประมวลผลข้อมูลในรูปแบบอัตโนมัติ ตามเงื่อนไขของคณะเภสัชศาสตร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบรูปแบบการทำงานของโปรแกรมระหว่างโปรแกรมที่พัฒนาใหม่กับโปรแกรมเดิม

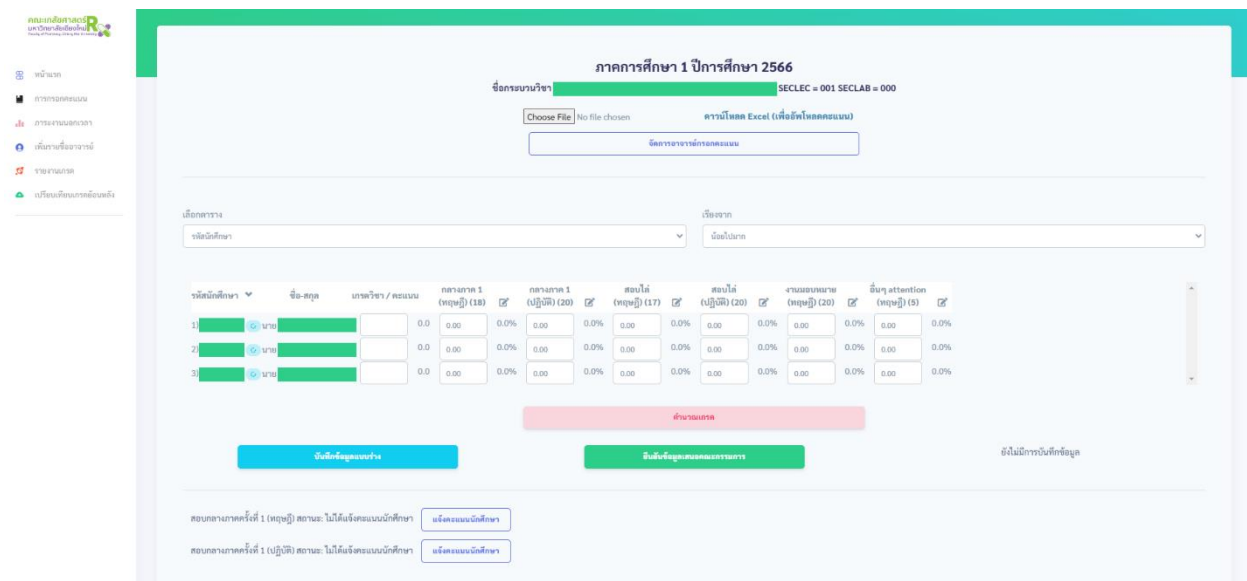
ชั้น ตอน	รูปแบบการ ดำเนินงาน	รูปแบบ (เดิม)		รูปแบบ (ใหม่)	
		การดำเนินงาน	โปรแกรมที่ใช้	การดำเนินงาน	โปรแกรมที่ใช้
1.	กรอกแบบแจ้งวัดผลฯ และส่งแผนการสอน รายวิชา	- กรอกข้อมูล	โปรแกรม แบบแจ้งวัดผลฯ	- กรอกข้อมูล	โปรแกรม แบบแจ้งวัดผลฯ
2.	กรอกคะแนน	- ดาวนิโหลตรายชื่อ - จัดทำตารางสัดส่วน คะแนนตามแบบ แจ้งวัดผลฯ - บันทึกคะแนน	โปรแกรม Microsoft excel / โปรแกรมอื่น ๆ ตามความถนัด	- บันทึกคะแนน (ระบบดึงรายชื่อ และสัดส่วนตาม แบบแจ้งวัดผลฯ <u>อัตโนมัติ</u>)	โปรแกรม บันทึกคะแนน / ตัดเกรด
3.	ประกาศคะแนนสอบ กลางภาค	- สร้างตารางคะแนน - กรอกสรุปละเอียด - อัปเดตคะแนน - แจ้งคะแนน	โปรแกรมอื่น ๆ ตามความถนัด	- กดปุ่มประกาศ คะแนน (ระบบ แจ้งคะแนน <u>อัตโนมัติ</u>)	โปรแกรม บันทึกคะแนน / ตัดเกรด
4.	ตัดเกรดและพิจารณา เกรด	- ตัดเกรด ทำข้อมูล ตามข้อตกลงของ คณะ - อัปเดตไฟล์	โปรแกรม แบบแจ้งวัดผลฯ	- กดปุ่มยืนยัน (ระบบตัดเกรด <u>อัตโนมัติ</u> ตาม ข้อตกลงของ คณะ)	โปรแกรม บันทึกคะแนน / ตัดเกรด

จากการสำรวจการใช้งานโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น พบว่า ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรมในภาพรวม อยู่ในระดับมากขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 90.9 และในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2565 พบว่ามีผู้ใช้งานโปรแกรมในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา รวม 43 กระบวนวิชา และยังไม่พบปัญหาการประมวลผลข้อมูลผิดพลาดที่เกิดจากการใช้งานโปรแกรม โดยมีภาพประกอบของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นดังต่อไปนี้



ภาพประกอบที่ 1 ภาพรวมโปรแกรม

ภาพประกอบที่ 1 แสดงให้เห็น ภาพรวมของโปรแกรมแสดงให้เห็นถึงภาพรวมในแต่ละ ภาควิชา โดยแสดงผลเฉพาะภาควิชาที่รับผิดชอบ เช่น การกรอกคะแนน การแจ้งคะแนนสอบกลางภาค วันเวลาบันทึกข้อมูล และใครเป็นผู้บันทึกข้อมูล ซึ่งในหน้าดังกล่าวจะแสดงผลข้อมูลที่แตกต่างกันออกไปตามสิทธิที่ได้รับ



ภาพประกอบที่ 2 การแสดงผลในโปรแกรมเกี่ยวกับรายละเอียดในแต่ละภาควิชา

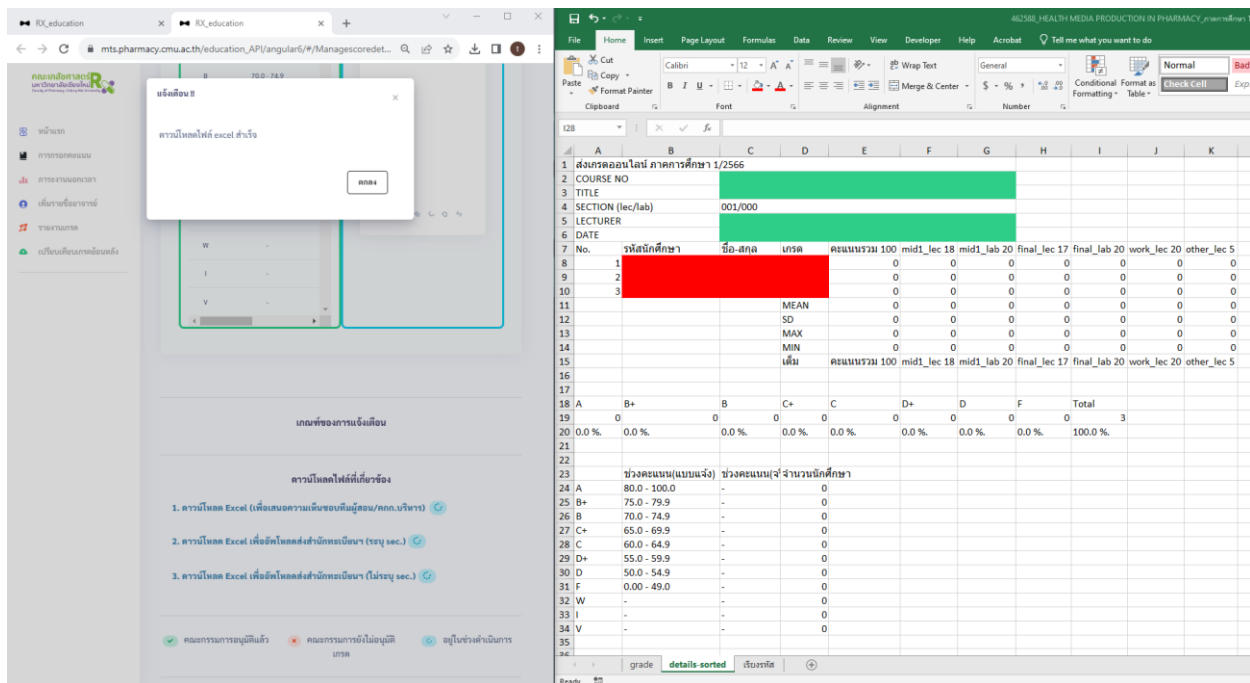
ภาพประกอบที่ 2 แสดงรายละเอียดการกรอกข้อมูลภายในภาควิชา โดยโปรแกรมจะดึงข้อมูลสัดส่วนคะแนนจากโปรแกรมแบบแจ้งวัดผลฯ ของคณะที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิชาการ ภาควิชาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยโปรแกรมมีความสามารถเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

1. ผู้กรอกคะแนนสามารถเลือกกรอกคะแนน ตามสัดส่วนตามแบบแจ้งวัตถุประสงค์ฯ หรือ เลือกกรอกคะแนนย่อยในแต่ละสัดส่วนตามแบบแจ้งวัตถุประสงค์ฯ ได้
2. ผู้กรอกคะแนนสามารถกรอกคะแนนได้ทั้งในโปรแกรม หรือดาวน์โหลดไฟล์ออกมาแล้วอัปโหลดเข้าโปรแกรมได้ตามความถนัด
3. ประกาศคะแนนสอบกลางภาค ผู้กรอกคะแนนสามารถเลือกกรอกคะแนนทั้งในรูปแบบคะแนนเต็มหรือคะแนนย่อย โดยโปรแกรมจะประกาศคะแนนตามรูปแบบที่กรอก และเมื่อกดปุ่มประกาศคะแนน คะแนนจะถูกส่งไปยังนักศึกษาผ่านระบบ Pharmacy sis ของคณะ และแจ้งเตือนอาจารย์ที่ปรึกษารายคน กรณีที่คะแนนของนักศึกษาคนนั้น ๆ ต่ำกว่าเกณฑ์
4. โปรแกรมสามารถคำนวณเกรดอัตโนมัติ โดยคำนวณเกรดตามที่ผู้รับผิดชอบกระบวนการวิชาการระบุไว้ในโปรแกรมแบบแจ้งวัตถุประสงค์ฯ ของคณะ
5. โปรแกรมสามารถบันทึกข้อมูล (แบบร่าง) โดยยังไม่ส่งคะแนน หากต้องการให้ทีมผู้สอนพิจารณาก่อน โดยโปรแกรมจะไม่ส่งเกรดจนกว่าผู้กรอกคะแนนจะยืนยันการส่งเกรด



ภาพประกอบที่ 3 การแสดงผลในโปรแกรมเกี่ยวกับการสรุปข้อมูล

จากภาพประกอบที่ 3 แสดงให้เห็นถึงตารางสรุป คะแนนสูงสุดและต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และข้อมูลช่วงคะแนน สัดส่วนคะแนน และแผนภูมิแสดงเกรด เพื่อให้ผู้สอนหรือกรรมการพิจารณาเกรดได้ง่าย กรณีที่มีการกรอกคะแนนย่อยโปรแกรมจะมีตารางสรุปในคะแนนย่อยด้วยเช่นกัน



ภาพประกอบที่ 4 การกรอกข้อมูลโดยวิธีการดาวน์โหลดไฟล์

จากภาพประกอบที่ 4 แสดงให้เห็นถึงการดาวน์โหลดไฟล์ เพื่อกรอกคะแนน และอัปเดตไฟล์ในระบบ โดยไฟล์ดังกล่าว ผู้สอนสามารถใส่สูตรคำนวณหรือดึงคะแนนมาจาก sheet อื่นได้ตามความถนัด โดยโปรแกรมจะอ่านข้อมูลเป็นตัวเลขเท่านั้น หากผู้รับผิดชอบกระบวนวิชาส่งเกรดและกดยืนยันเกรดแล้วสามารถดาวน์โหลดไฟล์ส่งเกรดในระบบและนำไฟล์ไปดำเนินการตามขั้นตอนของสำนักทะเบียนและประมวลผลได้ตามปกติ

วิเคราะห์และสรุปสาระสำคัญ

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถลดเวลาการทำงานของผู้รับผิดชอบกระบวนวิชาลง แต่ขั้นตอนการดำเนินงานยังคงเหมือนเดิม เห็นได้จากผลลัพธ์ในการดำเนินงานของโปรแกรมทั้งรูปแบบเดิมและรูปแบบใหม่ได้ผลลัพธ์เหมือนกัน ต่างกันที่โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจะประมวลผลให้ในรูปแบบอัตโนมัติและทำการตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลตามที่คณะกำหนด หากพบข้อผิดพลาดระบบจะมีการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบทันทีเป็นการลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น เช่น ปัญหาการรวบรวมคะแนนไม่ครบ กรอกคะแนนนักศึกษาผิด เป็นต้น อีกทั้งการใช้งานโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นยังมั่นใจได้ว่าผู้รับผิดชอบกระบวนวิชาได้ทำตามข้อตกลงของคณะและสำนักทะเบียนในการส่งเกรดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เนื่องจากโปรแกรมมีการตัดเกรด สรุปผล ตรวจสอบความถูกต้อง และวิเคราะห์ข้อมูลให้ เป็นไปตามข้อตกลงของคณะในรูปแบบอัตโนมัติ ซึ่งต่างจากโปรแกรมเดิม คือ ผู้รับผิดชอบจะต้องดำเนินการเองทั้งหมด ทำให้เกิดการข้ามขั้นตอนในบางขั้นตอนส่งผลให้การส่งเกรดของกระบวนวิชานั้น ๆ ไม่เป็นไปตามข้อตกลง

ของคณะ เช่น ขาดข้อมูลสรุปคะแนนที่นักศึกษาทำได้สูงสุดและต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และข้อมูล ช่วงคะแนน เป็นต้น

ผลกระทบที่เป็นประโยชน์และสร้างคุณค่า

จากการพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการสอน ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับคณะไปในทิศทางที่ดีขึ้น เป็นการยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งในระดับ อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องที่สามารถทำงานได้สะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น อีกทั้งโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นยังสามารถป้องกันปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอดีตอย่างเห็นได้ชัด ไม่ว่าจะเป็นการกรอกคะแนนไม่ตรงแบบแจ้งวัดผลฯ กรอกคะแนนเกิน และยังส่งผลให้การส่งเกรดเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของคณะโดยอัตโนมัติ และยังส่งผลดีกับ นักศึกษาที่สามารถตรวจสอบคะแนนสอบกลางภาคได้ง่ายและเห็นคะแนนในภาพรวมของทุกระบบวิชาที่ นักศึกษาลงทะเบียนเรียน โดยเฉพาะค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ช่วยให้นักศึกษาตัดสินใจว่าจะถอนกระบวนวิชานั้น หรือไม่

คำสืบค้น

- โปรแกรมสนับสนุนการสอน
- บันทึกคะแนนออนไลน์
- ตัดเกรดออนไลน์