



คู่มือ

การวิเคราะห์นักศึกษาเต็มเวลา

FULL TIME EQUIVALENT STUDENTS : FTES

คู่มือ

การวิเคราะห์นักศึกษาเต็มเวลา

(Full Time Equivalent Students : FTES)

กองแผนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

(ฉบับปรับปรุง) กันยายน 2567

คำนำ

คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง การวิเคราะห์นักศึกษาเต็มเวลา (Full Time Equivalent Students : FTES) จัดทำขึ้นเพื่อแสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาเต็มเวลาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูล หลักเกณฑ์การวิเคราะห์การคำนวณหน่วยกิตนักศึกษา นักศึกษาเต็มเวลา สูตรการคำนวณและการปรับค่านักศึกษาเต็มเวลาให้เป็นระดับเดียวกัน รวมถึงตัวอย่างการคำนวณ ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์นี้จะเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ภาระงานสอนของอาจารย์ วิเคราะห์อัตราอัตรากำลัง ใช้ประกอบการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาเพื่อจัดสรรงบประมาณให้กับหน่วยงาน ใช้เป็นสารสนเทศในการวางแผนกำหนดนโยบาย และใช้ประกอบการประกันคุณภาพทั้งระดับหน่วยงาน มหาวิทยาลัย ตลอดจนการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้จะอำนวยความสะดวกต่อผู้ที่สนใจจัดทำรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) ต่อไป

งานวิจัยสถาบัน กองแผนงาน
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	2
สารบัญ	3
ความเป็นมาและความสำคัญ	4
วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์	4
ขอบเขตของการวิเคราะห์	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	6
- หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน	6
1. มาตรฐานจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนระบบทวิภาค	6
2. การคำนวณหน่วยกิตนักศึกษา (SCH)	7
3. การคำนวณนักศึกษาเต็มเวลา (FTES)	9
4. การปรับค่า FTES ในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกต่ออาจารย์ประจำ	12
- ขั้นตอนการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์	14
การเข้าใช้งานระบบ การวิเคราะห์นักศึกษาเต็มเวลา (FTES)	14

คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาเต็มเวลา (Full Time Equivalent Students : FTES)

ความเป็นมาและความสำคัญ

มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่มีการดำเนินงานตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 4 ด้าน คือ ด้านการผลิตบัณฑิต ด้านการวิจัย ด้านการบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และด้านการบริหารจัดการ ซึ่งในทุกภารกิจเมื่อดำเนินการ จะต้องมีการติดตามการประเมิน เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินการต่อไป

ทั้งนี้ ในการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและตรงกับคุณลักษณะที่ต้องการ จะต้องมีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยในระดับคณะ/วิทยาลัย ซึ่งการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ก็เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลที่สำคัญต่อการบริหารในสถาบันอุดมศึกษา เพราะจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า เป็นจำนวนนักศึกษามาตรฐาน ที่ผ่านการประมวลผลตามหลักเกณฑ์ ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดขึ้น เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน การกำหนดกรอบอัตรากำลังอาจารย์ และยังสามารถนำมาประกอบการวิเคราะห์ต้นทุนผลผลิตต่อหน่วย อีกทั้งยังสามารถนำมาประกอบการประเมินประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอีกด้วย

ในการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน สามารถประเมินได้ในหลากหลายมิติ ทั้งในด้านกระบวนการ ด้านผลผลิตและสัมฤทธิ์ผล เช่น หากจะประเมินผลในด้านกระบวนการก็มีข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณา เช่น

1. **ภาระงานสอนของอาจารย์** มีดัชนีที่สามารถใช้พิจารณา ได้แก่ จำนวนชั่วโมงสอนของอาจารย์ หรือสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา ซึ่งสามารถบ่งชี้ได้ว่าการจัดการเรียนการสอนจะเกิดประสิทธิภาพหรือไม่ เช่น หากสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการเรียนการสอน เนื่องจากอาจารย์มีภาระงานมากเกินไป แต่หาก สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ก็จะต้องงบบุคลากรที่มากเกินไปจนความจำเป็น เป็นต้น

2. **ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต** มีดัชนีที่สามารถใช้พิจารณา ได้แก่ ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตบัณฑิต ค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบระหว่างปริมาณงาน / ผลงานกับค่าใช้จ่าย หรือดัชนีสินทรัพย์ถาวรต่อจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา ซึ่งเป็นดัชนีวัดค่าใช้จ่ายในการลงทุน ดัชนีเหล่านี้บ่งชี้ได้ว่ามหาวิทยาลัยสามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

ดัชนีที่กล่าวมานี้ต้องใช้ข้อมูลนักศึกษาเต็มเวลามาคำนวณร่วมด้วย จึงเห็นได้ว่าข้อมูลนักศึกษาเต็มเวลาเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญ และส่งผลต่อการดำเนินนโยบายต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์

1. เพื่อผู้ปฏิบัติงานด้านการวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) ทราบขั้นตอนและรายละเอียดการปฏิบัติงาน สามารถปฏิบัติงานตามคู่มือฉบับนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลงานที่ได้มาตรฐาน
2. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานแทน หรือผู้ที่สนใจ ศึกษาทำความเข้าใจ และทราบถึงขั้นตอน วิธีการซึ่งได้มาของข้อมูลนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) หลักเกณฑ์การคำนวณที่ควรทราบ การคำนวณนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) โดยคู่มือฉบับนี้มีตัวอย่างที่สามารถนำไปปรับใช้ได้ไม่ยากนัก

ขอบเขตของการวิเคราะห์

1. ศึกษาและวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ในภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ของทุกชั้นปีที่ศึกษา รวมทั้งนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคสมทบ ตั้งแต่ระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก ที่ได้จากฐานข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา จากสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. ศึกษาและวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาเต็มเวลา ที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาของแต่ละคณะ/วิทยาลัย ที่ให้บริการการสอนแก่นักศึกษาที่สังกัดคณะต่าง ๆ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. นักศึกษาหัวจริง (Student by Head Count) หมายถึง จำนวนนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนรักษาสภาพความเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้น ๆ
2. นักศึกษาลงทะเบียน (Student by Subject Count) หมายถึง จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน (นักศึกษาจำนวน 1 คน ลงทะเบียนเรียนได้มากกว่า 1 รายวิชา) ในคณะ/วิทยาลัยหรือในภาคการศึกษานั้น ๆ
3. หน่วยกิตนักศึกษา (Student Credit Hour : SCH) หมายถึง ผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน กับจำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาที่คณะ/วิทยาลัย นั้นเปิดสอน
4. นักศึกษาเต็มเวลา (Full-time Equivalent Student : FTES) หมายถึง จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรต่าง ๆ ตามเกณฑ์มาตรฐาน
 - 4.1 นักศึกษาระดับปริญญาตรี กำหนดหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน โดยเฉลี่ยภาคการศึกษาละ 18 หน่วยกิต หรือเฉลี่ยปีการศึกษาละ 36 หน่วยกิต
 - 4.2 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา กำหนดหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน โดยเฉลี่ยภาคการศึกษาละ 12 หน่วยกิต หรือเฉลี่ยปีการศึกษาละ 24 หน่วยกิต
5. นักศึกษาเต็มเวลาสุทธิ (Full-time Equivalent Student : FTES*) หมายถึง จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาระดับปริญญาตรี รวมกับจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาระดับบัณฑิตศึกษาที่ปรับค่าเป็นระดับปริญญาตรีแล้ว ตามเกณฑ์มาตรฐานของคณะกรรมการการอุดมศึกษา

6. ภาคการศึกษา หมายถึง ระยะเวลาเรียนใน 1 ภาคการเรียนปกติหรือเทียบเท่า 16 สัปดาห์
7. ปีการศึกษา หมายถึง ระยะเวลาเรียนใน 2 ภาคการศึกษาปกติ ไม่รวมภาคเรียนฤดูร้อน
8. ชั้นปีการศึกษา หมายถึง ชั้นปีการศึกษาที่ 1 ชั้นปีการศึกษาที่ 2 ชั้นปีการศึกษาที่ 3 และชั้นปีการศึกษาที่ 4 ขึ้นไป ในปีการศึกษานั้น ๆ
9. นักศึกษาภาคปกติ หมายถึง นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรภาคปกติที่รัฐสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษาเป็นส่วนมาก
10. นักศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรที่ผู้เรียนรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษาเป็นส่วนมาก ได้แก่ หลักสูตรภาคพิเศษ ภาคสมทบ ที่เก็บค่าธรรมเนียมพิเศษเพิ่มจากค่าหน่วยกิตปกติหรือค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายที่รวมค่าธรรมเนียมพิเศษด้วย
11. กลุ่มสาขาวิชา ISCED หมายถึง การจัดกลุ่มสาขาตามมาตรฐานของ International Standard Classification of Education ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ใช้ในการจัดกลุ่มสาขาวิชาในการกำหนดข้อปริญญญาของสถาบันอุดมศึกษาตามระบบสากล

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาเต็มเวลา (FTS) มีหลักเกณฑ์และขั้นตอนการปฏิบัติงานดังนี้

➤ หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาเต็มเวลาเต็มเวลา (FTS) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ใช้เกณฑ์มาตรฐานของการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา และเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้แก่ มาตรฐานจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนระบบทวิภาค การคำนวณหน่วยกิตนักศึกษา (SCH) การคำนวณนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) เกณฑ์การปรับค่านักศึกษาเต็มเวลา (FTES) ระดับสูงกว่าปริญญาตรีให้เป็นหน่วยวัดเดียวกับนักศึกษาเต็มเวลาระดับปริญญาตรี เกณฑ์การแบ่งกลุ่มสาขาวิชาตามที่สำคัญมาตรฐานและคุณภาพอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เกณฑ์การแบ่งกลุ่มสาขาวิชาของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) และเกณฑ์การแบ่งกลุ่มสาขาวิชาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. มาตรฐานจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนระบบทวิภาค

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ลงทะเบียน 36 หน่วยกิต ต่อ 1 ปีการศึกษา (18 หน่วยกิต ต่อ 1 ภาคการศึกษา)

นักศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ปกติและภาคพิเศษ ลงทะเบียน 24 หน่วยกิต ต่อ 1 ปีการศึกษา (12 หน่วยกิต ต่อ 1 ภาคการศึกษา)

2. การคำนวณหน่วยกิตนักศึกษา (SCH)

การเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาเกิดขึ้นจากการที่คณะและหน่วยงานที่มีการเรียนการสอนได้กำหนดรายวิชาแต่ละชั้นปีตลอดหลักสูตรไว้ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด เมื่อสิ้นสุดการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาทั้งหมด ได้แก่ รายวิชา หน่วยกิต จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน และอาจารย์ผู้สอน จะถูกบันทึกไว้เป็นฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัย ปริมาณงานการเรียนการสอนหรือภาระงานการเรียนการสอน (Teaching Load) ของภาควิชาหรือคณะในแต่ละภาคการศึกษา คำนวณได้จากผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตและจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้น ๆ

และมีหน่วยวัดปริมาณงานการเรียนการสอนหรือภาระงานการเรียนการสอนเป็นหน่วยกิตนักศึกษา (Student Credit Hour : SCH) การคำนวณหน่วยกิตนักศึกษา (SCH) ระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีใช้สูตรเหมือนกัน ดังนี้

$$SCH = \sum_{i=1}^n c_i s_i$$

หน่วยกิตนักศึกษา = ผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชา X
ผลรวมของจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละรายวิชา

เมื่อ :

C_i	=	จำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชา
S_i	=	จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละรายวิชา
i	=	รายวิชาที่ i.....n
n	=	จำนวนรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด

2.1 การคำนวณหน่วยกิตนักศึกษา (SCH) ระดับปริญญาตรี

การจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี คณะและหน่วยงานมีฐานะเป็นเจ้าของรายวิชาในหลักสูตรที่ตนเองเปิดสอน การคำนวณหน่วยกิตนักศึกษา (SCH) กำหนดให้พิจารณาจากรหัสวิชาของคณะและหน่วยงานเจ้าของรายวิชา การคำนวณให้นำจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนคูณจำนวนหน่วยกิตในรายวิชานั้น ๆ ตัวอย่างการคำนวณ SCH แสดงตามตารางที่ 1 เช่น ตัวอย่าง รหัสวิชา วท 110 เป็นของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร สาขาวิศวกรรมเกษตร จำนวน 3 หน่วยกิต นักศึกษาลงทะเบียน ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 3 คน ได้หน่วยกิตนักศึกษา (SCH) เท่ากับ 9 และภาคเรียนที่ 2 มีนักศึกษาลงทะเบียน จำนวน 1 คน ได้หน่วยกิตนักศึกษา (SCH) เท่ากับ 3 เป็นต้น

ตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างการคำนวณหน่วยกิตนักศึกษา (SCH) ระดับปริญญาตรี

คณะ	กลุ่มวิชา	หลักสูตร	รายวิชา	หน่วยกิต	จำนวน น.ส.ลงทะเบียน			หน่วยกิตนักศึกษา (SCH)		
				(A)	ภาค 1 (1)	ภาค 2 (2)	รวม (1)+(2)	ภาค 1 (B1) (A)*(1)	ภาค 2 (B2) (A)*(2)	รวม (B3) ((A)*(1))+((A)*(2))
วิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร	กลุ่มวิทยาศาสตร์และ	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร	วท110	3	3	1	4	9	3	12
			วท191	1	34	2	36	34	2	36
			วท201	3		1	1		3	3
			วท210	3	6	2	8	18	6	24
			วท220	3	37	2	39	111	6	117
			วท301	3	3		3	9		9
			วท303	3	1		1	3		3
			วท305	3	6		6	18		18
			วท306	3	21		21	63		63
			วท306	3		1	1		3	3
			วท308	3	14	2	16	42	6	48
			วท340	3	1	3	4	3	9	12
			วท341	4		1	1		4	4
			วท370	3	144		144	432		432
			วท401	3	33	3	36	99	9	108
			วท450	3	35	3	38	105	9	114
			วท470	3		5	5		15	15
			วท491	1	1		1	1		1
			วท492	1	58	3	61	58	3	61
			วท496	1	34	3	37	34	3	37
			10401102	3	59		59	177		177
			10401110	3	68	37	105	204	111	315
			10401120	3	59		59	177		177
			10401220	3		19	19		57	57
			10401221	3		54	54		162	162
			10401303	3	33	7	40	99	21	120
			10401305	3	32		32	96		96
			10401330	4	42		42	168		168
			10401341	4		40	40		160	160
			10401350	3		40	40		120	120
			10401423	3	32		32	96		96
			10401470	3		16	16		48	48
			10401491	1		40	40		40	40
			20401524	3	1		1	3		3
			20401693	12	1		1	12		12
			20401695	6	1		1	6		6
			20401696	6		1	1		6	6
			รวมหลักสูตร	119	759	286	1,045	2,077	806	2,883

2.2 การคำนวณหน่วยกิตนักศึกษา (SCH) ระดับสูงกว่าปริญญาตรี

การคำนวณหน่วยกิตนักศึกษา (SCH) ระดับสูงกว่าปริญญาตรี มีวิธีการคำนวณเหมือนกับระดับปริญญาตรี รายละเอียดแสดงตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงตัวอย่างการคำนวณหน่วยกิตนักศึกษา (SCH) ระดับสูงกว่าปริญญาตรี

คณะ	กลุ่มวิชา	หลักสูตร	รายวิชา	หน่วยกิต	จำนวน น.ส.ลงทะเบียน			หน่วยกิตนักศึกษา (SCH)		
				(A)	ภาค 1 (1)	ภาค 2 (2)	รวม (1)+(2)	ภาค 1 (B1)	ภาค 2 (B2)	รวม (B3) ((A)*(1))+((A)*(2))
วิศวกรรมและ อุตสาหกรรมเกษตร	กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมเกษตร	20401501	3	2		2	6		6
			20401534	3		2	2		6	6
			20401591	1	2		2	2		2
			20401592	1		2	2		2	2
			20401593	1	3		3	3		3
			20401594	1		3	3		3	3
			20401691	6	6		6	36		36
			20401692	6	2	6	8	12	36	48
			วท696	6	2	1	3	12	6	18
		หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมอาหาร	วอ794	1	1		1	1		1
			วอ795	1		1	1		1	1
			วอ894	6	1		1	6		6
			วอ895	12	1		1		12	12
			วอ896	12	2	2	4	24	24	48
			รวมหลักสูตร	60	22	17	39	102	90	192

3. การคำนวณนักศึกษาเต็มเวลา (FTES)

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเราได้ทราบวิธีการคำนวณหน่วยกิตนักศึกษา (SCH) ทั้งระดับปริญญาตรี และระดับสูงกว่าปริญญาตรีว่ามีวิธีการคำนวณเหมือนกัน คือหน่วยกิตนักศึกษา (SCH) เป็นผลคูณระหว่างจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนกับจำนวนหน่วยกิตในรายวิชานั้น ๆ ทราบเกณฑ์มาตรฐานการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเท่ากับ 18 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา และ 36 หน่วยกิตต่อปีการศึกษา และระดับสูงกว่าปริญญาตรีเท่ากับ 12 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา หรือ 24 หน่วยกิตต่อปีการศึกษา

ขั้นตอนต่อไปเป็นการคำนวณนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) เพื่อให้ทราบว่าในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาหนึ่ง ๆ มีนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า เป็นจำนวนเท่าใด มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$\text{จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อปี (FTES)} = \frac{\text{Student Credit Hours (SCH) ทั้งปี}}{\text{จำนวนหน่วยกิตต่อปีการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานการลงทะเบียนในระดับปริญญานั้น ๆ}}$$

3.1 สูตรการคำนวณจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อปี (FTES) ระดับปริญญาตรี

$$\text{FTES (ภาคการศึกษา)} = \frac{SCH}{18}$$

$$\text{FTES (ปีการศึกษา)} = \frac{SCH}{36}$$

โดยตัวอย่างการคำนวณ FTES แสดงตามตารางที่ 3 เช่น ตัวอย่าง รหัสวิชา วก 110 เป็นของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร สาขาวิศวกรรมเกษตร ในระดับปริญญาตรี การคำนวณจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) ภาคเรียนที่ 1 คำนวณได้จาก หน่วยกิตนักศึกษา (SCH) ภาคเรียนที่ 1 หารด้วย 18 (เกณฑ์มาตรฐานการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อภาคการศึกษา) ได้ค่า FTES เท่ากับ 0.50 และภาคเรียนที่ 2 เท่ากับ 0.17 และถ้านำจำนวนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาตลอดปีการศึกษา จะหารด้วย 36 (ตามเกณฑ์มาตรฐานการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อปีการศึกษา) เป็นต้น

ตารางที่ 3 แสดงตัวอย่างการคำนวณนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) ระดับปริญญาตรี

คณะ	กลุ่มวิชา	หลักสูตร	รายวิชา	หน่วยกิต	จำนวน น.ลงทะเบียน			หน่วยกิตนักศึกษา (SCH)			จำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (FTES)		
				(A)	ภาค 1 (1)	ภาค 2 (2)	รวม (1)+(2)	ภาค 1 (B1) (A)*(1)	ภาค 2 (B2) (A)*(2)	รวม (B3) ((A)*(1))+((A)*(2))	ภาค 1 (B1) / 18	ภาค 2 (B2)/18	รวม (B3) / 36
วิศวกรรมและ อุตสาหกรรมเกษตร	กลุ่มวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม เกษตร	วก110	3	3	1	4	9	3	12	0.50	0.17	0.33
			วก191	1	34	2	36	34	2	36	1.89	0.11	1.00
			วก201	3		1	1		3	3	0.00	0.17	0.08
			วก210	3	6	2	8	18	6	24	1.00	0.33	0.67
			วก220	3	37	2	39	111	6	117	6.17	0.33	3.25
			วก301	3	3		3	9		9	0.50	0.00	0.25
			วก303	3	1		1	3		3	0.17	0.00	0.08
			วก305	3	6		6	18		18	1.00	0.00	0.50
			วก306	3	21		21	63		63	3.50	0.00	1.75
			วก306	3		1	1		3	3	0.00	0.17	0.08
			วก308	3	14	2	16	42	6	48	2.33	0.33	1.33
			วก340	3	1	3	4	3	9	12	0.17	0.50	0.33
			วก341	4		1	1		4	4	0.00	0.22	0.11
			วก370	3	144		144	432		432	24.00	0.00	12.00
			วก401	3	33	3	36	99	9	108	5.50	0.50	3.00
			วก450	3	35	3	38	105	9	114	5.83	0.50	3.17
			วก470	3		5	5		15	15	0.00	0.83	0.42
			วก491	1	1		1	1		1	0.06	0.00	0.03
			วก492	1	58	3	61	58	3	61	3.22	0.17	1.69
			วก496	1	34	3	37	34	3	37	1.89	0.17	1.03
			10401102	3	59		59	177		177	9.83	0.00	4.92
			10401110	3	68	37	105	204	111	315	11.33	6.17	8.75
			10401120	3	59		59	177		177	9.83	0.00	4.92
			10401220	3		19	19		57	57	0.00	3.17	1.58
			10401221	3		54	54		162	162	0.00	9.00	4.50
			10401303	3	33	7	40	99	21	120	5.50	1.17	3.33
			10401305	3	32		32	96		96	5.33	0.00	2.67
			10401330	4	42		42	168		168	9.33	0.00	4.67
			10401341	4		40	40		160	160	0.00	8.89	4.44
			10401350	3		40	40		120	120	0.00	6.67	3.33
			10401423	3	32		32	96		96	5.33	0.00	2.67
			10401470	3		16	16		48	48	0.00	2.67	1.33
			10401491	1		40	40		40	40	0.00	2.22	1.11
			20401524	3	1		1	3		3	0.17	0.00	0.08
			20401693	12	1		1	12		12	0.67	0.00	0.33
			20401695	6	1		1	6		6	0.33	0.00	0.17
			20401696	6		1	1		6	6	0.00	0.33	0.17
รวมหลักสูตร				119	759	286	1,045	2,077	806	2,883	115.39	44.78	80.08

3.2 สูตรการคำนวณจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อปี (FTES) ระดับสูงกว่าปริญญาตรี

$$\text{FTES (ภาคการศึกษา)} = \frac{SCH}{12}$$

$$\text{FTES (ปีการศึกษา)} = \frac{SCH}{24}$$

โดยตัวอย่างการคำนวณ FTES สูงกว่าระดับปริญญาตรี ได้แก่ ระดับปริญญาโท และปริญญาเอก แสดงตามตารางที่ 4 เช่น ตัวอย่างการคำนวณจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) รหัสวิชา วท 696 คำนวณได้จาก หน่วยกิตนักศึกษา (SCH) ภาคเรียนที่ 1 หารด้วย 12 (เกณฑ์มาตรฐานการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อภาคการศึกษา) และมีการปรับค่าน้ำหนักจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาทั้งในระดับปริญญาโท และปริญญาเอก โดยคูณสอง ตามเกณฑ์การจัดกลุ่มสาขาวิชามาตรฐานสากล (International Standard Classification of Education: ISCED) เพื่อให้อยู่ในหน่วยวัดเดียวกัน จะทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมของคณะได้ ซึ่งในตารางค่า FTES รวมปรับเป็นปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 1 เท่ากับ 2.00 และภาคเรียนที่ 2 เท่ากับ 1.00 และถ้านำจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาตลอดปีการศึกษา จะหารด้วย 24 (ตามเกณฑ์มาตรฐานการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อปีการศึกษา) คูณสอง ได้ค่า FTES รวมปรับเป็นปริญญาตรีตลอดปีการศึกษา เท่ากับ 1.50 เป็นต้น

ตารางที่ 4 แสดงตัวอย่างการคำนวณนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) สูงกว่าระดับปริญญาตรี

คณะ	กลุ่มวิชา	หลักสูตร	รายวิชา	หน่วยกิต	จำนวน นส.ลงทะเบียน			หน่วยกิตนักศึกษา (SCH)			จำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (FTES)					
				(A)	ภาค 1	ภาค 2	รวม	ภาค 1	ภาค 2	รวม (B3)	ภาค 1 (C1)	รวมปรับ	ภาค 2 (C2)	รวมปรับ	รวม (C3)	รวมปรับ
					(1)	(2)	(1)+(2)	(B1)	(B2)	((A)*(1))+((A)*(2))	(B1) / 18	เป็นป.ตรี	(B2)/18	เป็นป.ตรี	(B3) / 36	เป็นป.ตรี
วิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร	กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร	วท401501	3	2		2	6		6	0.50	1.00			0.25	0.50
			วท401534	3		2	2		6	6			0.50	1.00	0.25	0.50
			วท401591	1	2		2	2		2	0.17	0.33			0.08	0.17
			วท401592	1		2	2		2	2			0.17	0.33	0.08	0.17
			วท401593	1	3		3	3		3	0.25	0.50			0.13	0.25
			วท401594	1		3	3		3	3			0.25	0.50	0.13	0.25
			วท401691	6	6		6	36		36	3.00	6.00			1.50	3.00
			วท401692	6	2	6	8	12	36	48	1.00	2.00	3.00	6.00	2.00	4.00
			วท696	6	2	1	3	12	6	18	1.00	2.00	0.50	1.00	0.75	1.50
		หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร	วท794	1	1		1	1		1	0.08	0.16			0.04	0.08
			วท795	1		1	1		1	1			0.08	0.17	0.04	0.08
			วท894	6	1		1	6		6	0.50	1.00			0.25	0.50
			วท895	12	1		1		12	12			1.00	2.00	0.50	1.00
			วท896	12	2	2	4	24	24	48	2.00	4.00	2.00	4.00	2.00	4.00
***รวมปรับค่าจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) * 2 (ตามเกณฑ์ ISCED)												(C1) * 2		(C2) * 2		(C3) * 2

4. การปรับค่า FTES ในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกต่ออาจารย์ประจำ

การปรับค่าน้ำหนักจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาในระดับบัณฑิตศึกษา มาเป็นระดับปริญญาตรีเพื่อให้อยู่ในหน่วยวัดเดียวกัน จะทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมของคณะได้ การปรับค่าดังกล่าวมีวิธีการ โดยคำนวณจากสัดส่วนเกณฑ์มาตรฐานระหว่างอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาและระดับปริญญาตรีกับสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาระดับบัณฑิตศึกษา ตามเกณฑ์การจัดกลุ่มสาขาวิชามาตรฐานสากล (International Standard Classification of Education: ISCED) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ตามเกณฑ์การจัดกลุ่มสาขาวิชามาตรฐานสากล (International Standard Classification of Education: ISCED)

สาขา	เกณฑ์มาตรฐานของ FTES ระดับปริญญาตรีต่อจำนวน อาจารย์	ตัวปรับค่า (นำไปคูณกับค่า FTES ระดับบัณฑิตศึกษา)
1. วิทยาศาสตร์สุขภาพ	1 : 8	1
แพทยศาสตร์	1 : 4	1
พยาบาลศาสตร์	1 : 6	1
2. วิทยาศาสตร์กายภาพ	1 : 20	2
3. วิศวกรรมศาสตร์	1 : 20	2
4. สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง	1 : 15	1
5. เกษตร ป่าไม้ และประมง	1 : 20	2
6. บริหารธุรกิจ พาณิชยศาสตร์ บัญชี การจัดการ การท่องเที่ยว เศรษฐศาสตร์	1 : 25	1.8
7. นิติศาสตร์	1 : 25	1.5
8. ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์		
9. ศิลปศาสตร์ วรรณศิลป์และประยุกต์ศิลป์	1 : 8	1.8
10. สังคมศาสตร์/มนุษยศาสตร์	1 : 25	1.8

ตารางที่ 6 การปรับค่า FTES มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระดับปริญญาโทและเอก ให้เป็นหน่วยวัดเดียวกับ FTES ระดับปริญญาตรี

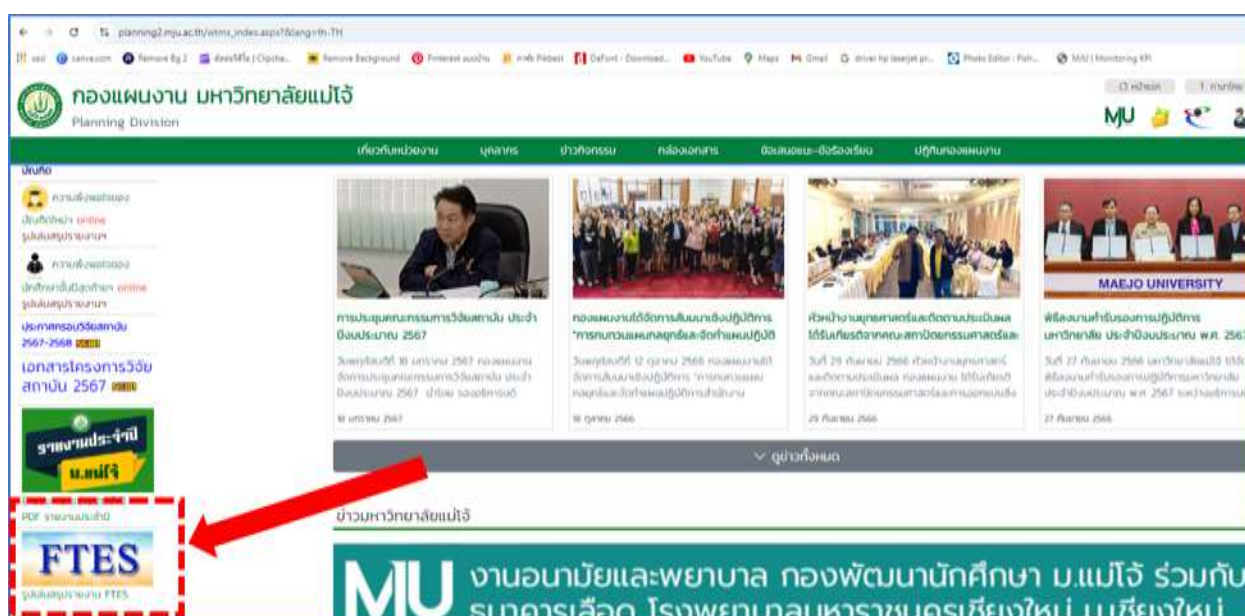
กลุ่มสาขาวิชา	ตัวปรับค่า FTES เทียบปริญญาตรี	กลุ่มคณะของมหาวิทยาลัย
1. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	1.8	คณะสารสนเทศและการสื่อสาร/ คณะศิลปศาสตร์/วิทยาลัยบริหารศาสตร์/ คณะบริหารธุรกิจ/คณะเศรษฐศาสตร์/คณะ พัฒนาการท่องเที่ยว/
2. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2	คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร/ คณะวิทยาศาสตร์/วิทยาลัยพลังงานทดแทน/ คณะพยาบาลศาสตร์/คณะสถาปัตยกรรมและ การออกแบบสิ่งแวดล้อม
	1.15	คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ สิ่งแวดล้อม (กลุ่มวิทย์-สถาปัตย์-ผังเมือง)
3. กลุ่มวิชาเกษตรศาสตร์	2	คณะผลิตกรรมการเกษตร/คณะเทคโนโลยีการ ประมงและทรัพยากรทางน้ำ/คณะสัตวศาสตร์ และเทคโนโลยี/

➤ ขั้นตอนการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

กองแผนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย ได้จัดข้อมูลจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา แบบระบบออนไลน์ <https://erp.mju.ac.th/ftesRpt1.aspx> ของทุกหน่วยงาน / ส่วนงาน ทั้งภาพรวมมหาวิทยาลัย ภาพรวมกลุ่มสาขาวิชา ภาพรวมคณะ และหลักสูตร ซึ่งหน่วยงาน/ ส่วนงาน สามารถนำข้อมูลที่ทางกองแผนงาน ได้จัดทำ ไปใช้ประโยชน์ เพื่อการวิเคราะห์ภาระงานสอนของอาจารย์ วิเคราะห์อัตราอัตราากำลัง ใช้ประกอบการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาเพื่อจัดสรรงบประมาณให้กับหน่วยงาน ใช้เป็นสารสนเทศในการวางแผนกำหนดนโยบาย และใช้ประกอบการประกันคุณภาพทั้งระดับหน่วยงาน มหาวิทยาลัย ตลอดจนการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การเข้าใช้ข้อมูลในระบบ การวิเคราะห์นักศึกษาเต็มเวลา (FTES)

1. เข้าที่เว็บกองแผนงาน หรือ เข้าเว็บไซต์ <https://erp.mju.ac.th/ftesRpt1.aspx>



2. เมื่อเข้าผ่านหน้าเว็บกองแผนงาน จะเจอข้อมูล 2 ส่วน ซึ่งประกอบไปด้วย

2.1 ข้อมูลระบบออนไลน์ Real Time ซึ่งจะเป็นข้อมูลการวิเคราะห์นักศึกษาเต็มเวลา (FTES) แบบ Real Time มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตามข้อมูลต้นทางที่ทางกองแผนงานดึงเข้ามาใช้ในระบบ เช่น ข้อมูลจากสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ หากนักศึกษามีการลาออก หรือ add-drop เพิ่มเติม ข้อมูลในระบบการวิเคราะห์นักศึกษาเต็มเวลา (FTES) ก็จะเปลี่ยนแปลงไปตามฐานข้อมูลต้นทางนั้น ๆ

2.2 ข้อมูลระบบออนไลน์ ณ วันที่..... และรูปแบบรายงานการวิเคราะห์ Ftes เป็นข้อมูล ที่ทางกองแผนงานได้จัดทำสำรองข้อมูลจากระบบฯ ไว้ทุกสิ้นไตรมาส และจัดทำเป็นรูปแบบรายงานฉบับสมบูรณ์ เพื่อให้หน่วยงาน/ ส่วนงาน ที่ต้องการข้อมูลในช่วงระยะเวลาเดียวกัน นำไปใช้ประโยชน์ในการจัดทำข้อมูลต่าง ๆ ของหน่วยงาน/ ส่วนงาน ต่อไป

- Click เลือก **2** ข้อมูลระบบออนไลน์ ณ วันที่..... และรูปเล่มรายงานการวิเคราะห์ Ftes หน่วยงาน/ ส่วนงาน สามารถ Click เลือกใช้ข้อมูล ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นข้อมูลการสรุปการวิเคราะห์นักศึกษาเต็มเวลา (FTES) จัดทำเป็นรูปเล่มรายงาน และมีข้อมูลที่สำคัญจากระบบออนไลน์ Real Time ย้อนหลังในแต่ละปีการศึกษา

