



AUN-QA

SELF-ASSESSMENT REPORT

BACHELOR OF SCIENCE PROGRAM IN STATISTICS

THE FACULTY OF SCIENCE
SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

June 6, 2025

แบบรับรองความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล

ขอรับรองว่าข้อมูลที่นำเสนอในรายงานการประเมินตนเองฉบับนี้ได้มีการดำเนินการจริง และขอรับรองว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร 2558) ได้ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เพียงหลักสูตรเดียว โดยไม่ได้ประจำหลักสูตรอื่นอีก

(อาจารย์กาญจนา พานิชการ)

ประธานหลักสูตร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัทชัย ฤกษ์ฤทัยรัตน์)

หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์

(ศาสตราจารย์ ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธิธำรงกูร)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

TABLE OF CONTENTS

	Page
I. INTRODUCTION	4
II. AUN-QA CRITERIA AT PROGRAM LEVEL	
AUN-QA Criterion 1: Expected Learning Outcomes	5
AUN-QA Criterion 2: Program Structure and Content	15
AUN-QA Criterion 3: Teaching and Learning Approach	24
AUN-QA Criterion 4: Student Assessment	34
AUN-QA Criterion 5: Academic Staff	48
AUN-QA Criterion 6: Student Support Services	62
AUN-QA Criterion 7: Facilities and Infrastructure	69
AUN-QA Criterion 8: Output and Outcomes	74
III. STRENGTHS AND WEAKNESS ANALYSES	87
III. APPENDICES	90

I. Introduction

Executive summary (บทสรุปผู้บริหาร)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบ มีความรู้ความสามารถทางสถิติทั้งด้านทฤษฎีและการประยุกต์ สามารถใช้เครื่องมือทางสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล แก้ไขปัญหา และนำผลที่ได้ไปใช้ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพในหลากหลายสาขา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นหลักสูตรฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2565 ซึ่งหลักสูตรได้ดำเนินงานปรับปรุงมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 โดยที่แนวคิด วิธีการ และขั้นตอนในการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปรับปรุงฉบับนี้ เป็นไปตามเกณฑ์ AUN-QA โดยหลักสูตรได้รับการพัฒนาออกแบบตามแนวคิด Backward Curriculum Design เริ่มจากการกำหนดลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ที่มีความเชื่อมโยงกับโครงสร้างรายวิชาและวิธีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง รวมทั้งให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมพัฒนาหลักสูตรของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความต้องการของตลาดแรงงาน

Faculty and Department Brief (ประวัติความเป็นมาของคณะ)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ก่อตั้งขึ้นจากคณะวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2497 และได้เปลี่ยนชื่อเป็นคณะวิทยาศาสตร์ เมื่อมีการยกฐานะวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ขึ้นเป็น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2517 โดยมีบทบาทสำคัญในการเป็นรากฐานองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และผลิตบุคลากรครูวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพออกสู่สังคมไทย

ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาคณะวิทยาศาสตร์ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านหลักสูตร โครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และการวิจัย โดยมีการเปิดหลักสูตรใหม่ ๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการของเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สมัยใหม่ และความต้องการของตลาดแรงงาน เช่น สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล วิศวกรรมข้อมูล

ปัจจุบันคณะวิทยาศาสตร์เปิดสอนในระดับปริญญาตรี โท และเอก ครอบคลุมหลากหลายสาขาวิชา มีคณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญสูง และมีผลงานวิจัยที่มีคุณภาพระดับชาติและนานาชาติ โดยคณะฯ มุ่งเน้นการบูรณาการการเรียนการสอนกับการวิจัย และการบริการวิชาการที่ตอบโจทย์สังคม พร้อมทั้งพัฒนาอัตลักษณ์ของบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้คู่คุณธรรม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปรัชญา (Philosophy): การศึกษา คือ ความเจริญงอกงาม

วิสัยทัศน์ (Vision):

Lead the better future with SCIENCE (มุ่งสู่อนาคตที่ดีขึ้นด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

พันธกิจ (Missions):

1. ส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดิจิทัลที่สร้างสรรค์
2. พัฒนางานวิจัยแบบบูรณาการผ่านระบบนิเวศการวิจัยที่มุ่งเน้นนวัตกรรม
3. แสดงศักยภาพความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านการบริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม

The Program in Brief

ภาพรวมของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

ความเป็นมาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ สังกัดภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ดำเนินการเปิดสอนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านสถิติ การวิจัย และการใช้คอมพิวเตอร์ ตลอดจนสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจรรยาบรรณ

ปรัชญาและความสำคัญของหลักสูตร

ปรัชญา: สร้างสรรค์ความเจริญงอกงามทางสติปัญญาด้วยองค์ความรู้ทางสถิติศาสตร์

ความสำคัญของหลักสูตร:

ในยุคปัจจุบันที่โลกขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-Driven World) และเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในทุกมิติของชีวิต ชุดข้อมูลจำนวนมากมหาศาลถูกสร้างขึ้นใหม่ทุกวัน สถิติ ได้กลายเป็นศาสตร์ที่เป็นหัวใจสำคัญในการทำความเข้าใจและใช้ประโยชน์จากข้อมูลเหล่านี้ ข้อมูลสารสนเทศที่ได้จะเป็นรากฐานและโครงสร้างที่ดี นำไปใช้เพื่อการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ และเป็นส่วนช่วยให้ประเทศมีการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทำให้ความต้องการบุคลากรที่มีความรู้และทักษะด้านสถิติในภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ การเงิน การตลาด การแพทย์ สาธารณสุข เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิจัยและพัฒนา รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐ เพิ่มสูงขึ้นอย่างก้าวกระโดด การเพิ่มจำนวนบุคลากรทางด้านสถิติ และการพัฒนาบุคลากรเหล่านี้ให้มีความรู้ความสามารถในการนำสถิติไปบูรณาการกับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อเป็นการเสริมสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ จึงมีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร:

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความรู้ทางด้านสถิติ มีความสามารถศึกษา ค้นคว้า และวิจัย เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้อย่างมีจรรยาบรรณ
2. เป็นนักสถิติในวงการธุรกิจ อุตสาหกรรม เกษตร การแพทย์ การศึกษา และอื่น ๆ

3. มีความซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ และมีจิตสำนึกสาธารณะ

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร:

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Statistics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา:

ภาษาไทย ชื่อเต็ม: วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติ) ชื่อย่อ: วท.บ. (สถิติ)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม: Bachelor of Science (Statistics) ชื่อย่อ: B.Sc. (Statistics)

3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร: ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

4. รูปแบบของหลักสูตร: หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5. ประเภทของหลักสูตร: หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

6. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- นักสถิติในหน่วยงานของรัฐและเอกชน วงการธุรกิจ โรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานทาง การแพทย์และสาธารณสุข การเกษตร การศึกษา
- นักวิเคราะห์นโยบายและแผนในหน่วยงานของรัฐและเอกชน บริษัททางด้านการเงิน การ ธนาคาร และการประกัน
- นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลในหน่วยงานของรัฐและเอกชน
- โปรแกรมเมอร์ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน

โครงสร้างหลักสูตร

รายละเอียด		จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	84
2.1 วิชาแกน		11
2.2 วิชาบังคับ		61
2.3 วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	12
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	12
รวม	ไม่น้อยกว่า	126

Part II - AUN-QA CRITERIA AT PROGRAM LEVEL

AUN-QA Criterion 1: Expected Learning Outcomes

1.1 The program to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes: ELOs) จำนวน 7 ข้อ ซึ่งครอบคลุมองค์ความรู้หลักด้านสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโปรแกรม ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และการมีจรรยาบรรณ ได้แก่

ELO1 อธิบายความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

ELO2 เลือกวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

ELO3 อธิบายความรู้และแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับทฤษฎีความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ และการวิเคราะห์ทางสถิติได้อย่างถูกต้อง

ELO4 เขียนโปรแกรม ใช้โปรแกรม ในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลได้อย่างถูกต้อง

ELO5 สร้าง วางแผนงานวิจัยที่บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เลือกใช้วิธีวิเคราะห์ ทางสถิติที่มีอยู่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง มีจรรยาบรรณ และมีจิตสำนึกสาธารณะ

ELO6 มีทักษะในการสื่อสาร อธิบาย นำเสนอผลงานทางสถิติ อย่างมีหลักการ และมีความรับผิดชอบ

ELO7 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาและศึกษาความรู้ใหม่ทางสถิติได้ด้วยตนเอง

ELOs เหล่านี้ได้รับการออกแบบอย่างเป็นระบบและมีทิศทางที่ชัดเจนโดยคณะกรรมการดำเนินงานหลักสูตร โดยเริ่มจากการกำหนดสมรรถนะและคุณลักษณะพิเศษของบัณฑิตที่หลักสูตรมุ่งหวังจะผลิตเป็นเป้าหมายหลักของการออกแบบ จากนั้นจึงพัฒนา ELOs ให้ครอบคลุมองค์ประกอบด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) การประยุกต์ใช้ความรู้ (Applications) คุณธรรมจริยธรรม (Attitudes and Values) เป็นไปตามกรอบแนวคิดของ Bloom's Taxonomy มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล ที่มีคุณภาพและเป็นไปได้จริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุ ELOs ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ได้มีการพิจารณาถึงความสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานต่าง ๆ และทิศทางการพัฒนาประเทศอย่างรอบด้าน ได้แก่

- กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 (TQF)
- แนวคิดการเรียนรู้และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21
- นโยบายการศึกษาชาติและนโยบายของรัฐบาล
- ความต้องการของชุมชนและสังคม/ตลาดแรงงาน
- ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)

รวมทั้งผลงานวัตถุประสงค์ของหลักสูตร วิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยม (Core Values) ของคณะวิทยาศาสตร์ ตลอดจน วิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เมื่อหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการไปแล้วเป็นระยะเวลา 2 ปี คณะกรรมการดำเนินงานหลักสูตรได้มีการทบทวนปรับปรุง ELOs ของหลักสูตร โดยนำข้อคิดเห็นของนิสิตปัจจุบัน (จากการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ, แบบสอบถาม) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อหลักสูตร (แบบสอบถาม) ของศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิต (อ้างอิง 1.1-001) เพื่อให้ ELOs ยังคงความทันสมัย สอดคล้องกับบริบททางวิชาการ เทคโนโลยี และความต้องการของตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยหลักสูตรวางแผนที่จะเพิ่ม ELO ด้านวิทยาการข้อมูล ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

- **ความเชื่อมโยงของ ELOs กับ วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์ และ วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและคณะวิทยาศาสตร์มีวิสัยทัศน์และพันธกิจที่สอดคล้องกัน คือ การเป็นผู้นำด้านการเรียนรู้ สร้างสรรค์งานวิจัย มุ่งเน้นนวัตกรรม และการบริการวิชาการที่มีคุณภาพแก่ชุมชน

เมื่อพิจารณา ELOs ที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ จะเห็นได้ว่าหลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมให้นิสิตมีความรู้ทางทฤษฎีและการวิเคราะห์ทางสถิติ (ELO1, ELO2, ELO3) รวมถึงสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ELO4) นอกจากนี้นิสิตยังได้รับการฝึกให้ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางสถิติและวิทยาการข้อมูลได้ด้วยตนเอง (ELO7) ตลอดจนสามารถสร้างสรรค์งานวิจัยอย่างมีจรรยาบรรณ และนำเสนอผลงานสู่สังคมได้อย่างเหมาะสม (ELO5, ELO6)

ดังนั้น บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้จะเป็นผู้ที่มีความรู้และมีทักษะสอดคล้องกับความต้องการของสังคม และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและคณะวิทยาศาสตร์

ตารางที่ 1.1.1 แสดงความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์ และวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ


มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	คณะวิทยาศาสตร์	Expected Learning Outcomes						
		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7
วิสัยทัศน์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นมหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ เพื่อสังคม	วิสัยทัศน์ มุ่งสู่นาคตที่ดีขึ้นด้วย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
พันธกิจ 1. ผลิตและพัฒนาคนทุกช่วงวัยให้ มีลักษณะที่พึงประสงค์ ตอบสนอง ทิศทางการพัฒนาประเทศ โดย	พันธกิจ 1. ส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีผ่านสภาพแวดล้อม การเรียนรู้แบบดิจิทัลที่สร้างสรรค์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓





มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	คณะวิทยาศาสตร์	Expected Learning Outcomes						
		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7
ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ								
2. สร้างสรรค์งานวิจัยและมีประโยชน์ในการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน	2. พัฒนางานวิจัยแบบบูรณาการผ่านระบบนิเวศการวิจัยที่มุ่งเน้นนวัตกรรม				✓	✓	✓	✓
3. บริการวิชาการที่มีคุณภาพและมีความรับผิดชอบต่อสังคม	3. แสดงศักยภาพความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านการบริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม				✓	✓	✓	✓
4. ศึกษา สืบสาน และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม								
5. พัฒนาระบบบริหารที่มีคุณภาพและธรรมาภิบาล								

- ความเชื่อมโยงของ ELOs สมรรถนะของหลักสูตร และคุณลักษณะพิเศษของบัณฑิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 (TQF) และ Bloom's Taxonomy

หลักสูตรได้ออกแบบ ELOs รวมทั้งได้กำหนดสมรรถนะและคุณลักษณะพิเศษของนิสิต โดยอ้างอิงจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 (TQF) ซึ่งกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ไว้ 5 ด้าน ได้แก่ 1.คุณธรรมจริยธรรม 2.ความรู้ 3.ทักษะทางปัญญา 4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้การกำหนด ELOs ของหลักสูตรมีการจัดลำดับระดับของความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถทางปัญญา เป็นไปตามกรอบแนวคิดของ Bloom's Taxonomy ความเชื่อมโยงดังกล่าว แสดงดังตารางที่ 1.1.2

ตารางที่ 1.1.2 ความเชื่อมโยงของ ELOs สมรรถนะและคุณลักษณะพิเศษของบัณฑิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 (TQF) และ Bloom's Taxonomy

	กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2558 (TQF)	Bloom's Taxonomy
ELOs		
ELO1 อธิบายความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	2. ความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
ELO2 เลือกวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง	2. ความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
ELO3 อธิบายความรู้และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีความน่าจะเป็น การ	2. ความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา	

	กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2558 (TQF)	Bloom's Taxonomy
อนุমানทางสถิติ และการวิเคราะห์ทาง สถิติได้อย่างถูกต้อง	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
ELO4 เขียนโปรแกรม ใช้โปรแกรม ในการ จัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปล ผลได้อย่างถูกต้อง	2. ความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
ELO5 สร้าง วางแผนงานวิจัยที่บูรณาการ ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เลือกใช้วิธี วิเคราะห์ทางสถิติหรือวิทยาการข้อมูลได้ อย่างถูกต้อง มีจรรยาบรรณ และมี จิตสำนึกสาธารณะ	1. คุณธรรม จริยธรรม 2. ความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
ELO6 มีทักษะในการสื่อสาร อธิบาย นำเสนอผลงานทางสถิติ อย่างชัดชัด และมีความรับผิดชอบ	1. คุณธรรม จริยธรรม 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
ELO7 มีทักษะการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการแสวงหาและศึกษา ความรู้ใหม่ทางสถิติได้ด้วยตนเอง	2. ความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
สมรรถนะของหลักสูตร		
มีความรอบรู้ในวิชาการด้านสถิติ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และวิจัย สามารถบูรณาการความรู้และนำมา ประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และมีจรรยาบรรณ	1. คุณธรรม จริยธรรม 2. ความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
คุณลักษณะพิเศษของนิสิต		
มีทักษะการสื่อสาร	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
มีจิตอาสา จิตสำนึกสาธารณะรับใช้สังคม	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	

เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2565 มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ได้ถูกประกาศในราชกิจจานุเบกษา และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป โดยที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ไม่ได้ถูกกำหนดเป็น 5 ด้าน เหมือนมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 แต่มีการปรับให้มีความยืดหยุ่นและเน้นสมรรถนะ (Competencies) ที่จำเป็นในโลกปัจจุบันมากขึ้น โดยผลลัพธ์การเรียนรู้จะถูกแบ่งออกเป็น 4 ด้านหลัก ได้แก่

1. ด้านจริยธรรม (Ethics) เน้นการเป็นพลเมืองที่มีคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต ความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม การมีจิตสาธารณะ การเคารพกฎหมาย และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมพหุวัฒนธรรม
2. ด้านความรู้ (Knowledge) ได้แก่ ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎี การเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต
3. ด้านทักษะ (Skills) ได้แก่ ทักษะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาโดยตรง เช่น ทักษะการวิเคราะห์ การออกแบบ การปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือเฉพาะทาง
 - ทักษะเฉพาะด้าน (Specific Skills) เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาโดยตรง เช่น ทักษะการวิเคราะห์ การออกแบบ การปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือเฉพาะทาง
 - ทักษะทั่วไป (Generic Skills) เป็นทักษะที่สามารถนำไปใช้ได้ในทุกบริบทการทำงานและการใช้ชีวิต ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการแก้ปัญหาและการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะด้านดิจิทัล และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและการปรับตัว
4. ด้านลักษณะบุคคล (Characters) เป็นคุณลักษณะส่วนบุคคลที่พึงประสงค์ เช่น ความเป็นผู้นำ การเป็นผู้ประกอบการ ความคิดสร้างสรรค์ การมีวิสัยทัศน์ การริเริ่มสิ่งใหม่ ๆ และความพร้อมในการปรับตัว

หลักสูตรได้ทำการทบทวน ELOs ของหลักสูตรเพื่อดูความเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน พบว่า ELOs ของหลักสูตรยังมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2565

ตารางที่ 1.1.3 ความเชื่อมโยงของ ELOs สมรรถนะและคุณลักษณะพิเศษของบัณฑิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2565

ELOs	กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2565 (TQF)				
	จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ		ลักษณะส่วนบุคคล
			Specific	Generic	
ELO1 อธิบายความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง		✓	✓	✓	
ELO2 เลือกวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง		✓	✓		
ELO3 อธิบายความรู้และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ และการวิเคราะห์ทางสถิติได้อย่างถูกต้อง		✓	✓	✓	

ELOs	กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2565 (TQF)				
	จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ		ลักษณะส่วนบุคคล
			Specific	Generic	
ELO4 เขียนโปรแกรม ใช้โปรแกรม ในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลได้อย่างถูกต้อง		✓	✓	✓	
ELO5 สร้าง วางแผนงานวิจัยที่บูรณาการความรู้ใน ศาสตร์ต่าง ๆ เลือกใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติหรือวิทยาการ ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง มีจรรยาบรรณ และมีจิตสำนึก สาธารณะ	✓	✓	✓	✓	
ELO6 มีทักษะในการสื่อสาร อธิบาย นำเสนอผลงาน ทางสถิติ อย่างมีอรรถาธิบาย และมีความรับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓	✓
ELO7 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ แสวงหาและศึกษาความรู้ใหม่ทางสถิติได้ด้วยตนเอง		✓	✓	✓	✓

● การเผยแพร่ ELOs ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)

การเผยแพร่ ELOs ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้หลักสูตรได้รับข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และเป็นการสร้างความมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร โดยหลักสูตรได้เผยแพร่ ELOs ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายรับทราบผ่านช่องทางต่าง ๆ แสดงดังตารางที่ 1.1.4

ตารางที่ 1.1.4 ช่องทางการเผยแพร่ ELOs

Stakeholders	ช่องทางการเผยแพร่ ELOs
นักเรียน ผู้ปกครอง อื่น ๆ	เว็บไซต์ของภาควิชา, Facebook ของภาควิชา, Facebook ของหลักสูตร, SWU Open House, การประชาสัมพันธ์หลักสูตรร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์/มหาวิทยาลัย
นิสิตปัจจุบัน	งานปฐมนิเทศ, อาจารย์ผู้สอน, เว็บไซต์ของภาควิชา, Facebook ของภาควิชา, Facebook ของหลักสูตร, แบบสอบถาม
บุคลากร	การประชุมภาควิชา, การประชุมสาขา, เว็บไซต์ของภาควิชา, Facebook ของภาควิชา, Facebook ของหลักสูตร
ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า	เว็บไซต์ของภาควิชา, Facebook ของภาควิชา, Facebook ของหลักสูตร, กลุ่มไลน์ศิษย์เก่า, แบบสอบถาม, การพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ

1.2 The program to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the program

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับการออกแบบโดยใช้ Backward Curriculum Design (BCD) ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ออกแบบหลักสูตรตามแนวทาง Outcome-based Education (OBE) โดยเริ่มจากการนำ ELOs ของหลักสูตรมาวิเคราะห์ ทำให้ได้รายละเอียดของหลักสูตร เช่น รายวิชาต่าง ๆ ลำดับการเรียนรู้ แผน/โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาใดมีบทบาทอย่างไรในการสนับสนุน ELOs ของหลักสูตร (อ้างอิง 1.2-001) จากนั้นอาจารย์ผู้สอนกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ของแต่ละรายวิชาให้เฉพาะเจาะจงกับรายวิชานั้น ๆ (อ้างอิง 1.2-002) โดยที่ CLOs

เหล่านี้ต้องมีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน การบรรลุ CLOs ของแต่ละรายวิชามีบทบาทในการสนับสนุนการบรรลุ ELOs ของหลักสูตร

1.3 The program to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problem-solving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้กำหนด ELOs ของหลักสูตร ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.2558 (TQF) ทักษะในศตวรรษที่ 21 ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การคิดเชิง วิพากษ์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ และแนวทางของ AUN-QA โดย ELOs ถูกแบ่ง ออกเป็นสองกลุ่ม คือ

- ELOs ด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Subject-Specific Skills)
- ELOs ด้านทักษะทั่วไป (Generic/Transferable Skills)

ตารางที่ 1.3.1 การจัดกลุ่ม ELOs ตามความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Subject-Specific Skills) และด้าน ทักษะทั่วไป (Generic/Transferable Skills)

ELOs	Subject-Specific Skills	Generic/Transferable Skills
ELO1 อธิบายความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	✓	
ELO2 เลือกวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง	✓	
ELO3 อธิบายความรู้และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีความน่าจะเป็น การ อนุมานทางสถิติ และการวิเคราะห์ทางสถิติได้อย่างถูกต้อง	✓	
ELO4 เขียนโปรแกรม ใช้โปรแกรม ในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลได้อย่างถูกต้อง	✓	✓
ELO5 สร้าง วางแผนงานวิจัยที่บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เลือกใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติหรือวิทยาการข้อมูลได้อย่างถูกต้อง มี จรรยาบรรณ และมีจิตสำนึกสาธารณะ	✓	✓
ELO6 มีทักษะในการสื่อสาร อธิบาย นำเสนอผลงานทางสถิติ อย่าง ชัดเจน และมีความรับผิดชอบ		✓
ELO7 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาและศึกษา ความรู้ใหม่ทางสถิติได้ด้วยตนเอง		✓

Subject-Specific Skills (อ้างอิง 1.3-001) ได้รับการออกแบบให้สนับสนุนและถ่ายทอดเป้าหมาย ของ ELOs โดยเฉพาะในด้านที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ทางสถิติ อย่างเป็นระบบ ในขณะที่ Generic/Transferable Skills (อ้างอิง 1.3-001) ถูกออกแบบเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถประยุกต์ใช้ความรู้สถิติกับทักษะการทำงานจริงในโลกยุคใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทักษะเหล่านี้ได้ถูกรวมเข้าไว้ใน ELOs ของหลักสูตร และถูกนำไปใช้ในการออกแบบ CLOs แต่ละรายวิชา เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะเหล่านี้อย่างรอบด้าน และสามารถวัดผลได้อย่างเป็นรูปธรรมตลอดหลักสูตร

หลักสูตรมีแผนทบทวนปรับปรุง Subject-Specific Skills และ Generic/Transferable Skills ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับตลาดแรงงานในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

1.4 The program to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565) ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ในการพัฒนาและทบทวน ELOs ของหลักสูตร เพื่อให้มั่นใจว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรมีสมรรถนะและคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21

● กลไกการรวบรวมความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรได้พัฒนากลไกที่หลากหลายและเป็นระบบในการรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอก แสดงดังตารางที่ 1.4.1

ตารางที่ 1.4.1 กลไกการรวบรวมความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ดำเนินการแล้ว	แผนการดำเนินงาน
ภายนอกมหาวิทยาลัย		
การสำรวจผู้ใช้บัณฑิต	- ใช้แบบสอบถามในการสำรวจความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิตทุกปี (อ้างอิง 1.1-001) - มีการพูดคุยแบบไม่เป็นทางการ	- ใช้แบบสอบถาม (ปรับปรุง) ในการสำรวจความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิตทุกปี - จัดให้มีการประชุม/สัมมนากลุ่มย่อย (Focus Group) เพื่อระดมสมองและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มความต้องการบุคลากรในอนาคต (ภายใน มิ.ย. 2569)
การสำรวจศิษย์เก่า	- ใช้แบบสอบถามในการสำรวจความคิดเห็นจากศิษย์เก่าทุกปี (อ้างอิง 1.1-001) - มีการพูดคุยแบบไม่เป็นทางการ	- ใช้แบบสอบถาม (ปรับปรุง) ในการสำรวจความคิดเห็นจากศิษย์เก่าทุกปี - จัดให้มีการประชุม/สัมมนากลุ่มย่อย (Focus Group) เพื่อระดมสมองและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มของรายละเอียดของหลักสูตร สมรรถนะและคุณลักษณะของบัณฑิตของหลักสูตร (ภายใน มิ.ย. 2569)
การเข้าร่วมงาน/กิจกรรมภายนอก	มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรผ่านโปสเตอร์และแผ่นพับ 1. One Stop Service ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ วันที่ 27 พ.ย. – 1 ธ.ค. 2567 2. นิทรรศการ (การศึกษาต่อ) ณ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ วันที่ 29 พ.ย. 2567	- หลักสูตรมีความพร้อมในการเข้าร่วมประชาสัมพันธ์หลักสูตรในกิจกรรมของมหาวิทยาลัย/คณะ/หน่วยงานอื่นในครั้งต่อ ๆ ไป - นอกจากโปสเตอร์และแผ่นพับแล้ว หลักสูตรวางแผนในการจัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มนี้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักเรียน (ภายใน ส.ค. 2568)
ภายในมหาวิทยาลัย		

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ดำเนินการแล้ว	แผนการดำเนินงาน
นิสิตปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> - มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตต่ออาจารย์ผู้สอน การจัดการเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวก และการบริการต่าง ๆ ทุกภาคการศึกษา ผ่าน ปค.003 – 004 และผ่านแบบสอบถามทุกปี (อ้างอิง 1.1-001) - มีการให้คำปรึกษา/การพูดคุยแบบไม่เป็นทางการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ ปค.003 – 004 (ทุกภาคการศึกษา) และ ใช้แบบสอบถาม (ปรับปรุง) ทุกปี ในการสำรวจความคิดเห็นของนิสิต (ภายใน มิ.ย. 2568) - จัดให้นิสิตประเมินการจัดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษาเพื่อมุ่งเน้นในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และการออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถบรรลุ ELOs (ภายใน ม.ค. 2569) - จัดให้มีกิจกรรม/เวที/กล่องรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อกังวล โดยตรงกับคณาจารย์ และคณะกรรมการดำเนินงานหลักสูตร (ภายใน ส.ค. 2568)
คณาจารย์และบุคลากร	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดการประชุมคณาจารย์และกรรมการดำเนินงานหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ (ทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ) เพื่อรับฟังปัญหาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชุมคณาจารย์และกรรมการดำเนินงานหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ (แบบเป็นทางการ) เป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้ง/ 2 เดือน - จัดให้มีการประเมินตนเอง (Self-Assessment) ของอาจารย์ผู้สอน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในรายวิชาที่รับผิดชอบ ทุกครั้งภาคการศึกษา (ภายใน ต.ค. 68)

● การสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับ ELOs ของหลักสูตร

หลักสูตรรวบรวมความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับ ELOs ของหลักสูตร แสดงดังตารางที่ 1.4.2

ตารางที่ 1.4.2 ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับ ELOs ของหลักสูตร

Stakeholders	ความคิดเห็น	ELOs ที่เกี่ยวข้อง						
		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7
ผู้ใช้บัณฑิต	มีความมุ่งมั่น หากความรู้เพิ่มเติม และตั้งใจทำงาน							✓
	มีความรู้ ความสามารถ สามารถประยุกต์กับเหตุการณ์ หรืองานได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓	✓	✓		
ศิษย์เก่า	มีความกล้าแสดงออก มีทักษะการนำเสนอ และการสื่อสาร						✓	
	มีการประยุกต์กับการใช้ข้อมูลทางด้านต่าง ๆ	✓	✓	✓	✓	✓		
	มีความชำนาญการใช้โปรแกรมต่าง ๆ				✓			
	มีความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์	✓	✓					
นิสิตปัจจุบัน	การประยุกต์กับการทำงานจริง	✓	✓	✓	✓	✓		
คณาจารย์และบุคลากร	มีการศึกษาค้นคว้าโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ด้วยตนเอง							✓

Stakeholders	ความคิดเห็น	ELOs ที่เกี่ยวข้อง						
		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7
	มีความสามารถในการสื่อสารด้านสถิติให้กับบุคคลทั่วไปเข้าใจได้						✓	

1.5 The program to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีกลไกที่ชัดเจนและเป็นระบบในการประเมินและติดตามว่านิสิตสามารถบรรลุ ELOs ของหลักสูตรได้จริงเมื่อสำเร็จการศึกษา

● การประเมินการบรรลุ ELOs

1. ผลการเรียนรู้ในระดับรายวิชา

CLOs ของแต่ละรายวิชาถูกออกแบบมาให้เชื่อมโยงกับ ELOs ของหลักสูตร การประเมินผลในแต่ละรายวิชา (เช่น การสอบ การทำรายงาน การนำเสนอ) จึงเป็นการประเมินการบรรลุ CLOs ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์รวมกัน จะแสดงให้เห็นถึงการบรรลุ ELOs ของหลักสูตร เช่น

ELO1 อธิบายความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง รายวิชาที่เกี่ยวข้องในการประเมินการบรรลุ ELO1 มี 4 รายวิชา ได้แก่ คณ115 แคลคูลัส 1 คณ116 แคลคูลัส 2 คณ217 คณิตศาสตร์สำหรับสถิติ และ คณ224 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์

หลักสูตรจะวิเคราะห์ผลการเรียนของนิสิตในรายวิชาเหล่านี้ เพื่อดูว่านิสิตผ่านเกณฑ์การประเมิน CLOs ในวิชาเหล่านี้หรือไม่ ถ้านิสิตผ่านเกณฑ์การประเมินทั้ง 4 รายวิชา ถือว่าเป็นการบรรลุ ELO1 ของหลักสูตร

2. สัมมนาและโครงการ

สำหรับรายวิชา สถ381 สัมมนาทางด้านสถิติ สถ481 โครงการงานสถิติ 1 และ สถ482 โครงการงานสถิติ 2 นิสิตต้องแสดงความสามารถในการนำความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ ด้านสถิติ การเขียนและใช้โปรแกรม ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้และศึกษาความรู้ใหม่ทางสถิติได้ด้วยตนเอง มาบูรณาการเพื่อศึกษาและนำเสนอความรู้ใหม่ทางสถิติ/วิทยาการข้อมูล และต่อยอดไปเป็นโครงการวิจัยได้

หลักสูตรสามารถประเมินผลการบรรลุ ELOs ของหลักสูตรทั้ง 7 ข้อ ได้จากกระบวนการศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้ใหม่ (ELO7) นำเสนอและอธิบาย (ELO6) ความรู้ใหม่นี้ด้วยคณิตศาสตร์ สถิติ และการเขียนโปรแกรม (ELO1, ELO2, ELO3, ELO4) และพัฒนาความรู้ใหม่นี้สู่โครงการวิจัย (ELO5)

หลักสูตรมีรูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชาเหล่านี้ โดยใช้คะแนนรูบริค (Rubric Score) อย่างชัดเจน นอกจากนี้หลักสูตรมีแนวคิดในการเพิ่มรูปแบบการประเมินที่เชื่อมโยงโดยตรงกับแต่ละ ELOs

3. การประเมินของผู้ใช้บัณฑิต

หลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อบัณฑิตในหลักสูตรทุกปี หลักสูตรสามารถนำผลจากการสำรวจมาวิเคราะห์เพื่อดูการบรรลุ ELOs ของหลักสูตรได้ เช่น ถ้าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อบัณฑิตในเรื่องทักษะการสื่อสาร บัณฑิตคนนั้นบรรลุ ELO6 ในระดับ Mastered

รายการเอกสารหลักฐาน

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
1.1-001	สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
1.2-001	ตารางแสดงมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA (เฉพาะวิชาบังคับ)
1.2-002	ตารางเปรียบเทียบความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของชุดวิชา (MLOs) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)
1.3-001	ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) กับ Subject-Specific Skills และ Generic/Transferable Skills

AUN-QA Criterion 2: Programme Structure and Content

2.1. The specifications of the program and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ได้จัดทำรายละเอียดของหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 เช่น วัตถุประสงค์ โครงสร้าง รายวิชาที่เปิดสอน เนื้อหารายวิชา ELOs CLOs อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา และเผยแพร่รายละเอียดของหลักสูตรผ่านช่องทางต่าง ๆ เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มเข้าถึงได้

● ความครอบคลุมของรายละเอียดหลักสูตรและรายวิชา

1. รายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) ครอบคลุมข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ โครงสร้างหลักสูตรและจำนวนหน่วยกิตรวม แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย รวมถึงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

2. รายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) ทุกรายวิชาในหลักสูตรมี มคอ.3 ที่ให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับรหัสและชื่อรายวิชา คำอธิบายรายวิชา ตารางการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล เกณฑ์การให้คะแนน และแหล่งเรียนรู้ที่ใช้ในรายวิชานั้น ๆ

● ความทันสมัยของรายละเอียดหลักสูตรและรายวิชา

หลักสูตรมีกระบวนการทบทวนและปรับปรุงรายละเอียดหลักสูตรและรายวิชาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลมีความทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความต้องการของตลาดแรงงาน และนโยบายที่เกี่ยวข้อง

1. การทบทวนและปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรมีการทบทวนและปรับปรุง มคอ.2 ทุก 5 ปี โดยพิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากผลการสำรวจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่หลักสูตรแต่งตั้ง ความต้องการของตลาดแรงงาน และนโยบายของมหาวิทยาลัย เช่น ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งล่าสุด (พ.ศ. 2565)

- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรเพิ่มรายวิชาในกลุ่ม Data Analytics อีก 2 – 3 วิชา หลักสูตรเห็นตรงกับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก จึงได้ทำการเพิ่มรายวิชา 6 รายวิชา เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และตอบโจทย์ต่อความต้องการของตลาดแรงงาน

- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรปรับลดจำนวนหน่วยกิตในรายวิชาที่ไม่จำเป็นต่อการเรียนสาขาสถิติและการทำงาน เช่น ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา หลักสูตรเห็นตรงกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลักสูตรจึงได้ปรับรายวิชาฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา ออกจากแผนการเรียน

2. การทบทวนและปรับปรุงรายละเอียดรายวิชา อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุง มคอ.3 ของรายวิชาที่รับผิดชอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง เพื่อให้เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และวิธีการประเมินมีความทันสมัยและเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันอยู่เสมอ

- การเผยแพร่และสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรดำเนินการเผยแพร่รายละเอียดหลักสูตรให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มผ่านช่องทางต่อไปนี้

1. การเผยแพร่ มคอ.2 บนเว็บไซต์ของภาควิชาคณิตศาสตร์/คณะวิทยาศาสตร์/มหาวิทยาลัย (อ้างอิง 2.1-001)

2. การเผยแพร่ มคอ.3 บนระบบสุพรีมของมหาวิทยาลัย

3. การเผยแพร่เอกสารประชาสัมพันธ์หลักสูตรจากการเข้าร่วมงาน/กิจกรรม ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย แสดงดังภาพที่ 2.1.1



ภาพที่ 2.1.1 โปสเตอร์และแผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร

4. การเผยแพร่กิจกรรมของหลักสูตรผ่าน Facebook ของภาควิชา และ Facebook ของหลักสูตร เช่น กิจกรรม “การจัดพอร์ตการลงทุนอย่างง่าย” กิจกรรม “เข้าใจ Credit Scoring ผ่านมุมมองนักสถิติ” แสดงดังภาพที่ 2.1.2



ภาพที่ 2.1.2 การเผยแพร่กิจกรรมของหลักสูตรผ่าน Facebook

2.2 The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับการออกแบบโครงสร้างให้มีความสอดคล้องของรายวิชาอย่างเป็นระบบ จากแผนผังที่ 2.2.1 โครงสร้างหลักสูตรตามภาคการศึกษา ELOs และความเชื่อมโยงต่อเนื่องของรายวิชา (หน้า 19 – 20) จะเห็นความเชื่อมโยงของรายวิชาตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ไปเรื่อยไปจนถึงชั้นปีที่ 4 โดยเริ่มจากรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเฉพาะของสาขา จนถึงรายวิชาบูรณาการ นอกจากนี้โครงสร้างยังมีความสอดคล้องกันของแต่ละรายวิชาที่อยู่โน้มนวลเดียวกัน ความเชื่อมโยงและลำดับของการเรียนรู้ของแต่ละโมดูล ELOs ที่สามารถบรรลุได้ในแต่ละชั้นปี และความเชื่อมโยงของ ELOs กับ สมรรถนะแต่ละชั้นปีของนิสิตด้วย

ตารางที่ 2.2.1 ความเชื่อมโยงของ ELOs กับสมรรถนะแต่ละชั้นปี

สมรรถนะแต่ละชั้นปี	ELOs ที่เกี่ยวข้อง						
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7
ชั้นปีที่ 1 อธิบายหลักการและความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้นและหลักสถิติ เขียนโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ ได้อย่างถูกต้อง	✓	✓	✓	✓			
ชั้นปีที่ 2 อธิบายหลักการและความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับ นักสถิติ ทฤษฎีทางสถิติ วิธีการหาค่าเบื้องต้น ระบุฐานข้อมูล สามารถจัดการข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	✓	✓	✓	✓			
ชั้นปีที่ 3 อธิบายหลักการ ความรู้ และประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ทางสถิติได้อย่างถูกต้อง สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ทฤษฎี การเลือกตัวอย่าง สามารถสร้างปัญหาพิเศษโดยใช้ความรู้ที่เรียนมาได้ และใช้โปรแกรมทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางสถิติได้ ฝึกประสบการณ์จริง ผ่านการฝึกงาน			✓	✓	✓	✓	✓

สมรรถนะแต่ละชั้นปี	ELOs ที่เกี่ยวข้อง						
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7
ชั้นปีที่ 4 ค้นคว้า ศึกษาความรู้ใหม่ ๆ ในศาสตร์สาขาสถิติ สามารถสร้างงานวิจัยและเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติได้อย่างถูกต้องและนำเสนอผลงานวิจัยอย่างมีชัย มีความรับผิดชอบ มีจรรยาบรรณ และมีจิตสำนึกสาธารณะ			✓	✓	✓	✓	✓

2.3 The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มีกลไกในการรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรอย่างมีระบบ ดังนี้

- หลักสูตรรวบรวมความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม กลไกการรวบรวมข้อมูลดังกล่าว แสดงดังตารางที่ 1.4.1 กลไกการรวบรวมความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- คณะกรรมการดำเนินงานหลักสูตรนำข้อมูลและข้อเสนอแนะที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างละเอียด เพื่อระบุประเด็นสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาในการปรับปรุงหลักสูตร
- คณะกรรมการดำเนินงานหลักสูตรนำผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะมาพิจารณาทบทวนปรับปรุงองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร เช่น ขั้นตอนการออกแบบหลักสูตร ปรับปรุง ELOs ของหลักสูตร การออกแบบรายวิชา
- หลังจากมีการปรับปรุงองค์ประกอบของหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแล้ว หลักสูตรทำการประเมินผลกระทบ ข้อดี ข้อเสีย ที่เกิดขึ้นจากปรับปรุงนี้

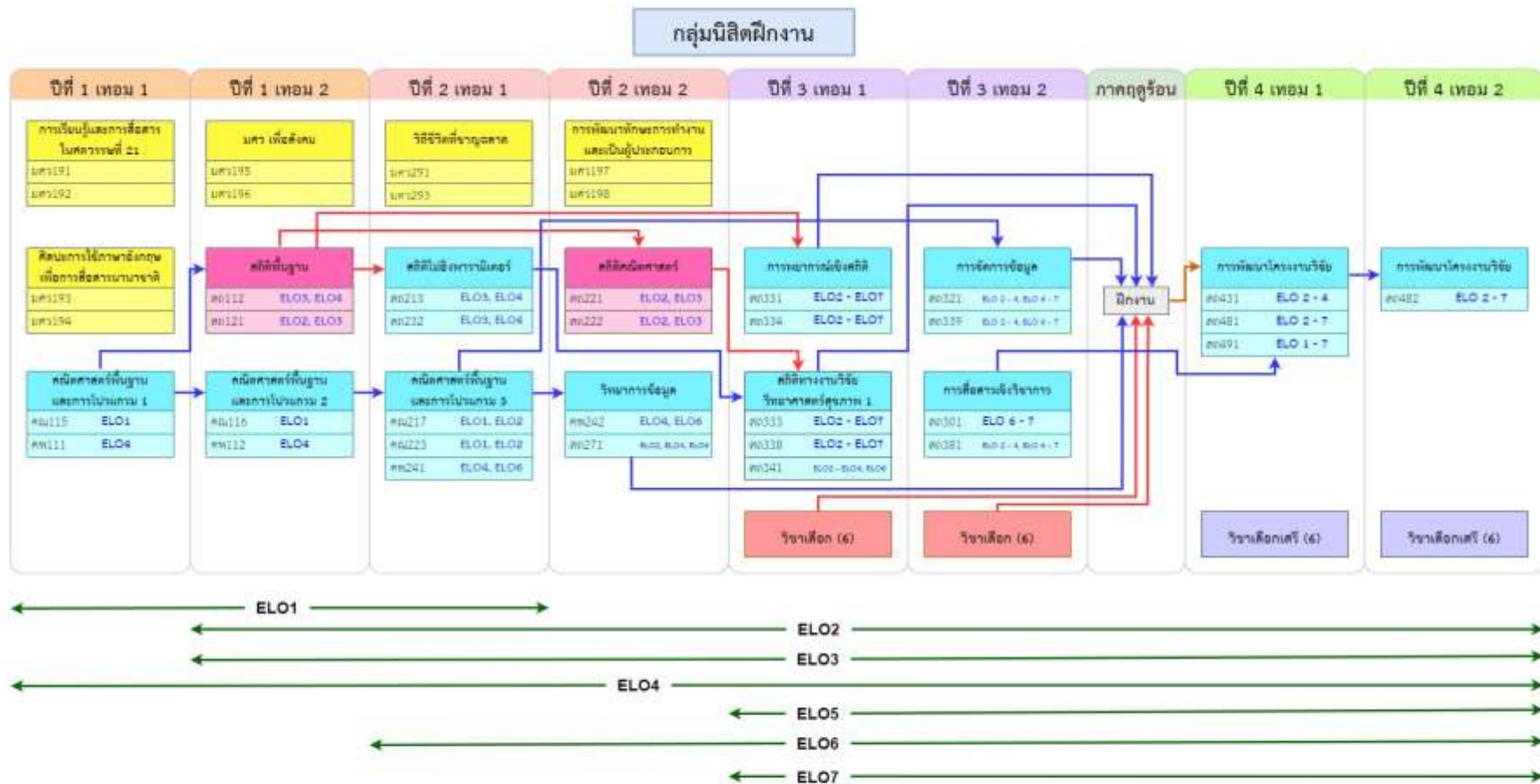
ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งล่าสุด (พ.ศ. 2565) คณะกรรมการดำเนินงานหลักสูตรได้นำผลจากการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาพิจารณาทบทวนการกำหนดรายวิชาตามที่กล่าวไว้ในหัวข้อ

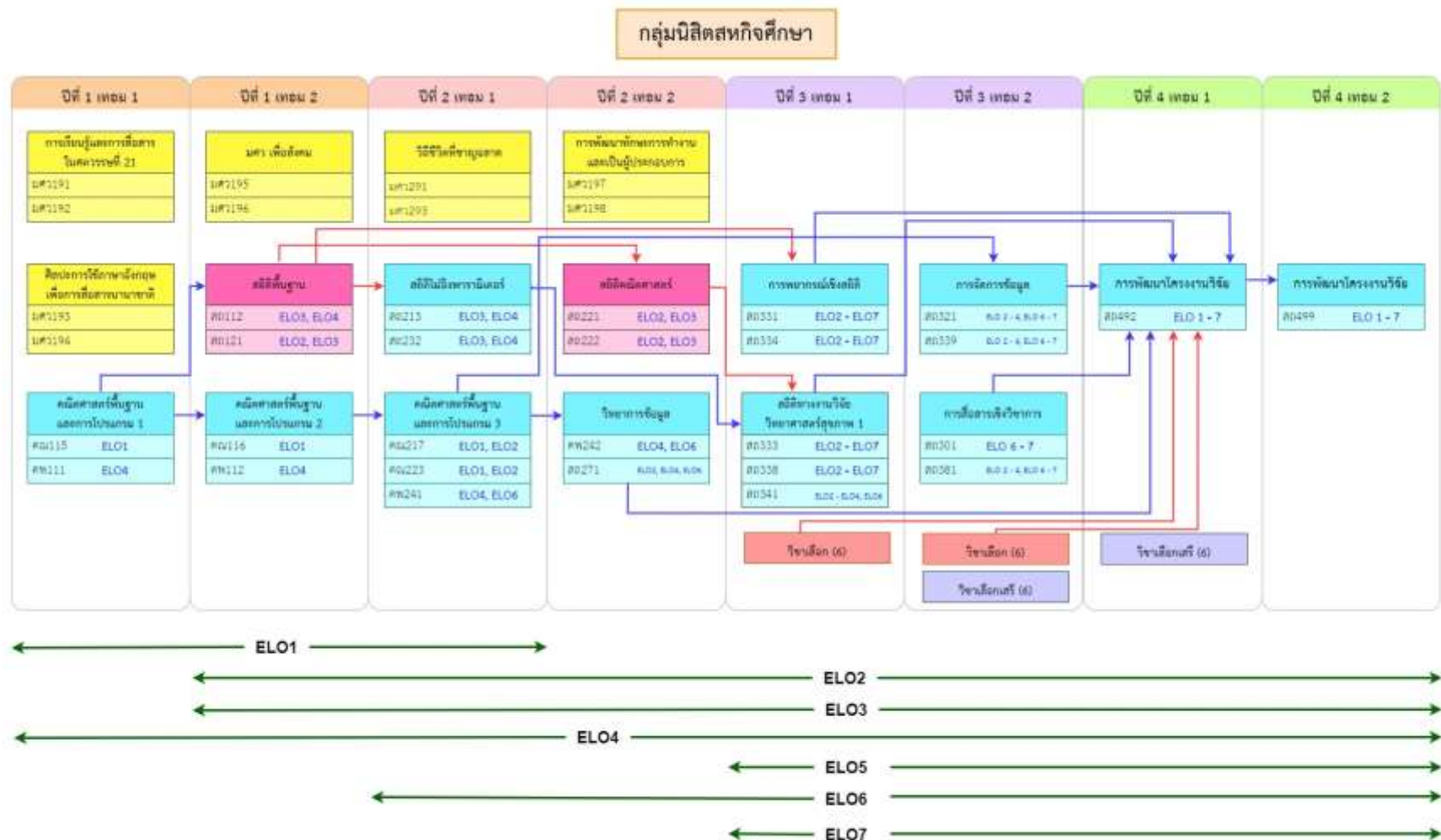
2.1

2.4 The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับการออกแบบโดยใช้ Backward Curriculum Design (BCD) ทำให้แต่ละรายวิชา มีบทบาทที่ชัดเจนในการสนับสนุนและส่งเสริมการบรรลุ ELOs ของหลักสูตร หลักสูตรมีการทำตารางเปรียบเทียบความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของชุดวิชา (MLOs) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) (อ้างอิง 1.2-002) อยู่แล้ว แต่หลักสูตรมีแผนในการจัดทำ Curriculum Mapping Matrix ขึ้นใหม่ เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมของหลักสูตรอย่างชัดเจนว่า รายวิชาใดบ้างมีส่วนร่วมและมีส่วนร่วมในระดับใดในการพัฒนาและส่งเสริม ELOs แต่ละข้อของหลักสูตร

แผนผังที่ 2.2.1 โครงสร้างหลักสูตรตามภาคการศึกษา ELOs และความเชื่อมโยงต่อเนื่องของรายวิชา





และในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนระบุ CLOs ที่ชัดเจน ELOs ที่สอดคล้องกับ CLOs พร้อมทั้งแสดงถึงระดับการบรรลุ (I (Introduced): แนะนำ/ปูพื้นฐาน, R (Reinforced): ต่อย้ำ/เสริมสร้าง/ฝึกฝน, M (Mastered): เชี่ยวชาญ/ชำนาญ) ของแต่ละ ELO ในรายวิชานั้น ๆ ลงใน มคอ.3 และ/หรือ Course Syllabus ทุกรายวิชา

2.5 The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับการออกแบบโครงสร้างรายวิชาอย่างมีเหตุผล มีลำดับชั้นการเรียนรู้ที่เหมาะสม และมีการบูรณาการความรู้ระหว่างรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้และทักษะได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

● การจัดโครงสร้างรายวิชาอย่างมีเหตุผล

หลักสูตรได้จัดหมวดหมู่รายวิชาอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้เห็นภาพรวมขององค์ความรู้ที่นิสิตจะได้รับ

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เน้นการพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการใช้ชีวิตในสังคม เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิดวิเคราะห์ และความรู้ด้านพลเมือง

2. หมวดวิชาเฉพาะ แบ่งเป็น

- วิชาแกน เป็นวิชาบังคับที่นิสิตทุกคนต้องเรียนเพื่อสร้างรากฐานความรู้และทักษะที่แข็งแกร่งในสาขาวิชาสถิติ

- วิชาบังคับ ประกอบด้วยรายวิชาที่เป็นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ และรายวิชาที่เป็นองค์ความรู้เฉพาะทางที่สำคัญของสาขาวิชาสถิติ 3 ด้าน ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์/สาธารณสุข และวิทยาการข้อมูล

- วิชาเลือก ประกอบด้วยรายวิชาทางด้านทฤษฎีความน่าจะเป็น รายวิชาทางด้านสถิติประยุกต์ รายวิชาทางการเงินและการประกันภัย รายวิชาทางการเขียนโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจ รายวิชาทางด้านวิทยาการข้อมูล และรายวิชาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นการเปิดโอกาสให้นิสิตได้เลือกเรียนตามความสนใจและความถนัด

3. หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้นอกสาขาวิชาและพัฒนาทักษะเสริมอื่น ๆ

● การจัดลำดับชั้นที่เหมาะสม

หลักสูตรออกแบบลำดับการเรียนรู้ของรายวิชาให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จากรายวิชาระดับพื้นฐานไปสู่รายวิชาระดับกลาง และก้าวไปสู่รายวิชาบูรณาการ ลำดับการเรียนรู้แสดงดังแผนผังที่ 2.2.1 โครงสร้างหลักสูตรตามภาคการศึกษา ELOs และความเชื่อมโยงต่อเนื่องของรายวิชา (หน้า 19 – 20)

- การบูรณาการระหว่างรายวิชา

หลักสูตรส่งเสริมให้มีการบูรณาการระหว่างรายวิชา โดยให้มีการเชื่อมโยงเนื้อหาและทักษะ มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้หรือมอบหมายงานที่ต้องใช้ความรู้จากหลายรายวิชา มีการอ้างอิงถึงความรู้พื้นฐานที่เคยเรียนมาแล้ว เพื่อให้บัณฑิตสามารถเชื่อมโยงภาพรวมขององค์ความรู้

2.6 The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับการออกแบบโครงสร้างรายวิชาให้มีความยืดหยุ่นและตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของนิสิตและตลาดแรงงาน

ตามที่กล่าวไปแล้วในหัวข้อ 2.5 ว่า ในกลุ่มวิชาบังคับ หลักสูตรแบ่งรายวิชาที่เป็นองค์ความรู้เฉพาะทางที่สำคัญของสาขาวิชาสถิติออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลทาง การแพทย์/สาธารณสุข และวิทยาการข้อมูล เพื่อให้บัณฑิตได้เห็นภาพชัดเจนว่างานวิเคราะห์ข้อมูลมีความหลากหลายและได้ค้นพบตนเองว่างานวิเคราะห์ข้อมูลด้านไหนที่นิสิตชอบเป็นพิเศษ และเพื่อต่อยอดความเชี่ยวชาญในด้านนั้น ๆ นิสิตสามารถเลือกเรียนวิชาเลือกเพิ่มเติมในด้านนั้น ๆ ได้ การมีทางเลือกเพื่อต่อยอดความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านช่วยให้นิสิตสามารถพัฒนาทักษะเชิงลึกและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดแรงงาน

2.7 The program to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มีระบบและกลไกในการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรเป็นประจำทุก 5 ปี โดยคำนึงถึงความทันสมัย ความต้องการของตลาดแรงงาน ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นโยบายของภาครัฐ และแนวทางการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยมีระบบและกลไกดังนี้ (แผนผังที่ 2.7.1)

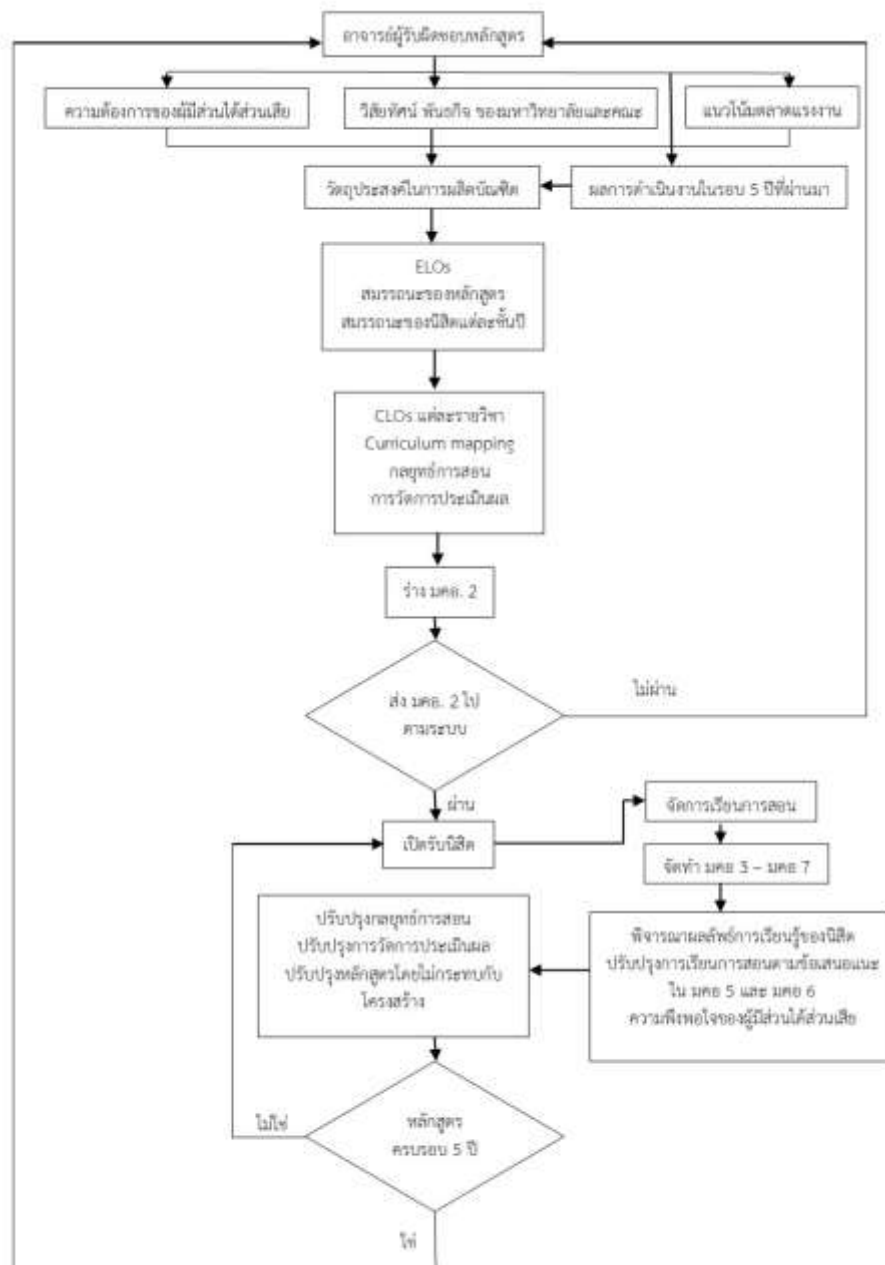
1. การรวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ข้อมูลที่ต้องการ เช่น ความพึงพอใจต่อบัณฑิต ทักษะที่จำเป็น แนวโน้มความต้องการบุคลากรในอนาคต ผลการประเมินการบรรลุ ข้อเสนอแนะในเรื่องการจัดการเรียนการสอนจากคณาจารย์ การประเมินตนเองของนิสิต ความพึงพอใจต่อหลักสูตรของนิสิต
2. คณะกรรมการดำเนินงานหลักสูตรนำข้อมูลและข้อเสนอแนะทั้งหมดมาวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างละเอียด
3. หลังจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างละเอียดแล้ว คณะกรรมการดำเนินงานหลักสูตรจะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร โดยเริ่มตั้งแต่การทบทวน ELOs ให้ทันสมัยและตอบโจทย์ความต้องการใหม่ ๆ จากนั้นจึงปรับโครงสร้างหลักสูตร และ CLOs ของรายวิชา รวมถึงเนื้อหาและวิธีการจัดการเรียนการสอน
4. หลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่จะถูกนำเสนอต่อคณะกรรมการในระดับคณะและมหาวิทยาลัยเพื่อ

พิจารณาอนุมัติใช้หลักสูตร

5. เมื่อหลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ได้รับการอนุมัติแล้ว หลักสูตรจะดำเนินการประกาศใช้ และเผยแพร่รายละเอียดให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบอย่างทั่วถึง

6. หลังจากนำหลักสูตรฉบับปรับปรุงไปใช้แล้ว หลักสูตรจะมีการติดตามผลการดำเนินการและประเมินผลการบรรลุ ELOs อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทบทวนและปรับปรุงในวงรอบถัดไป

แผนผัง 2.7.1 ระบบ กลไก และขั้นตอนในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติ



รายการเอกสารหลักฐาน

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
2.1-001	การเผยแพร่ มคอ.2 บนเว็บไซต์ของภาควิชาคณิตศาสตร์/คณะวิทยาศาสตร์/มหาวิทยาลัย

AUN-QA Criterion 3: Teaching and Learning Approach

3.1 The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.

ปรัชญาการเรียนการสอนของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ คือ “สร้างสรรค์ความเจริญงอกงามทางสติปัญญาด้วยองค์ความรู้ทางสถิติศาสตร์” ซึ่งสัมพันธ์กับปรัชญาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ “การศึกษาคือความเจริญงอกงาม” เพื่อให้สอดคล้องกับปรัชญาการเรียนการสอนของหลักสูตรและของมหาวิทยาลัยและได้ทำการเผยแพร่สื่อสารปรัชญาของหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่าน มคอ.2 บนเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย (www.swu.ac.th) บนเว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์ (science.swu.ac.th) และบนเว็บไซต์ของภาควิชาคณิตศาสตร์ (math.science.swu.ac.th)

หลักสูตรได้นำปรัชญาการเรียนการสอนไปสอดแทรกผ่านกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เครื่องมือทางสถิติและวิทยาการข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
2. การบูรณาการความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติ ผ่านการทำโครงงาน กรณีศึกษา และการฝึกงานในสถานประกอบการ
3. การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยการจัดกิจกรรม อบรมเชิงปฏิบัติการต่าง ๆ เช่น Power BI, MS Excel เป็นต้น
4. การประเมินผลแบบองค์รวม ที่คำนึงถึงทั้งความสามารถทางวิชาการและทักษะการประยุกต์ใช้ในบริบทจริง

3.2 The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.

หลักสูตรมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเสริมสร้างความรับผิดชอบของนิสิตในกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะในรายวิชาที่มีการทำงานกลุ่ม การวิเคราะห์โจทย์จากข้อมูลจริง หรือการนำเสนอรายงาน นิสิตจะต้องแบ่งบทบาทหน้าที่กันอย่างชัดเจน รับผิดชอบในส่วนที่ตนเองได้รับมอบหมาย และส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด หลักสูตรยังส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงวินัย เช่น การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในการอภิปราย และการมีมารยาททางวิชาการ ซึ่งแสดงถึงความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง เพื่อนร่วมกลุ่ม และอาจารย์ผู้สอน นอกจากนี้ยังมีการประเมินผลในมิติความรับผิดชอบผ่านการให้คะแนนการเข้าร่วม การส่งงาน และการประเมินตนเองหรือประเมินเพื่อนในงานกลุ่มอย่างมีระบบ ทำให้

สามารถสะท้อนพฤติกรรมการเรียนรู้ของนิสิตได้อย่างรอบด้าน ตัวอย่างรายวิชาและรูปแบบกิจกรรม แสดงดังตารางที่ 3.2.1

ตารางที่ 3.2.1 รูปแบบกิจกรรมของรายวิชาที่แสดงความรับผิดชอบของนิสิต

รายวิชา	รูปแบบกิจกรรม	วิธีการที่นิสิตแสดงความรับผิดชอบ
สท471 แบบจำลอง โครงข่ายประสาทเทียม และการเรียนรู้เชิงลึก	<ul style="list-style-type: none"> - การทำโปรเจค - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ในแต่ละเฟสของการทำโปรเจค นิสิตต้องแสดงความก้าวหน้าที่เหมาะสม ตลอดระยะเวลา 2 เดือนของการทำโปรเจค - มีการทำ peer assessment เพื่อประเมินความรับผิดชอบทั้งของตนเองและสมาชิกในกลุ่มในแต่ละเฟสของการทำโปรเจค - นิสิตให้ความสนใจการนำเสนอของเพื่อนร่วมชั้น ด้วยการถามคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่องานของเพื่อนด้วยความสร้างสรรค์ - นิสิตเข้าเรียนและมีการแสดงความเห็นในชั้นเรียนผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงของการสอน
สท341 การวิเคราะห์ ข้อมูลโดยโปรแกรม สำเร็จรูปทางสถิติ	<ul style="list-style-type: none"> - การทำงานกลุ่ม/เดี่ยวเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา - การทำรายงานกลุ่มโดยการวิเคราะห์ชุดข้อมูลจริงโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - นิสิตมีส่วนร่วมในการอภิปราย แสดงความคิดเห็นและตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์ - การนำเสนอรายงาน นิสิตต้องแสดงความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถตอบคำถามจากอาจารย์ผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้อย่างมีเหตุผล - นิสิตต้องเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ
สท338 การวิเคราะห์ การรอดชีพ	<ul style="list-style-type: none"> - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำแบบฝึกหัดรายบุคคล - การทำงานกลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าเรียนตรงเวลาและสม่ำเสมอ - ส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด - นำเสนอในส่วนที่ตนรับผิดชอบได้อย่างมีความรู้และตอบคำถามด้วยความเหมาะสม - มีมารยาทในการสื่อสารและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

3.3 The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.

หลักสูตรใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้นิสิตมีส่วนร่วมผ่านกระบวนการลงมือปฏิบัติจริงและการคิดวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น การสอนแบบ flip classroom การสอนแบบจับคู่ การสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ ทำกิจกรรมกลุ่ม มีการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนทางสถิติ รวมทั้งมีการให้นิสิตใช้กระดานอัจฉริยะเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยี

นำเสนอข้อมูลที่นิสิตได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้น เปิดโอกาสให้นิสิตซักถาม อภิปรายปัญหาเพื่อให้นิสิตรู้สึกผ่อนคลาย การเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษา การเขียนโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล การตั้งคำถามเชิงลึกในชั้นเรียน หรือกิจกรรม Interactive ที่ให้นิสิตได้ทดลองใช้เครื่องมือวิเคราะห์ เช่น R, Python, SQL ด้วยตนเอง ตัวอย่างรายวิชาและรูปแบบกิจกรรมที่แสดง Active Learning แสดงดังตารางที่ 3.3.1

ตารางที่ 3.3.1 รายละเอียดกิจกรรมของรายวิชาที่แสดง Active Learning

รายวิชา	รายละเอียดกิจกรรม	รูปแบบ Active Learning ที่ใช้
สถ472 การทำเหมืองข้อมูล	การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง การเตรียมข้อมูล โดยให้นิสิตเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติการโดยใช้ชุดข้อมูลจริง ด้วยการทำงานเป็นทีมที่มีสมาชิกกลุ่มละไม่เกิน 3 คน	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมที่ 1 แลกเปลี่ยนแนวทางการวิเคราะห์ (Compare and Contrast) ให้นิสิตจับกลุ่ม 4 คน โดยที่แต่ละคนมาจากคนละกลุ่ม แล้วทำการอภิปรายเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับแนวทางการทำความสะอาดข้อมูลระหว่างกลุ่มตนเองกับกลุ่มอื่น ๆ - กิจกรรมที่ 2 สะท้อนแนวคิดเพื่อพัฒนาการวิเคราะห์ (Reflection) ให้สมาชิกในกลุ่มนำเสนอเดียวกัน นำความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมที่ 1 มาสะท้อนให้สมาชิกในกลุ่มของตนเองฟัง เพื่อร่วมกันระดมความคิดว่ากลุ่มตนเองสามารถพัฒนาการทำโครงงานนี้ให้ดีขึ้นอย่างไร - กิจกรรมที่ 3 แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - กิจกรรมที่ 4 การให้ข้อเสนอแนะ (feedback) อย่างสร้างสรรค์ (Pluses Potentials Concerns and Overcome หรือ PPCO) เมื่อแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานเสร็จ กลุ่มผู้ฟังแต่ละกลุ่มจะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำเสนอของของกลุ่มนั้นตามหลักการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • P: Pluses คือการชื่นชมในส่วนที่ทำได้ดีอยู่แล้วในปัจจุบัน • P: Potentials คือการนำเสนอเกี่ยวกับสิ่งดี ๆ ที่ขยายต่อได้ในอนาคต • C: Concerns คือการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อควรกังวล • O: Overcome คือการชี้แนะแนวทางเพื่อขจัดข้อกังวลดังกล่าว

สท338 การวิเคราะห์การรอดชีพ	การเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษา โดยให้นิสิตเรียนรู้ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลจริงด้วยการทำกิจกรรมกลุ่ม	<ul style="list-style-type: none"> - นิสิตทำงานร่วมกันและได้วิเคราะห์ชุดข้อมูลจริงที่เกี่ยวข้องกับการรอดชีพผ่านการใช้โปรแกรม R - นิสิตได้เป็นผู้เลือกวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสมและอภิปรายข้อดีข้อจำกัดผ่านการทำรายงานและการนำเสนอผลงาน - การนำเสนอผลงานด้วย PowerPoint พร้อมแสดงโค้ด R และผลลัพธ์
สท334 การวิเคราะห์อนุกรมเวลา	เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ฝึกปฏิบัติและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	นิสิตแบ่งกลุ่มกันทำกิจกรรม ศึกษาปัญหาที่กลุ่มตนเองสนใจ เลือกวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลาที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ข้อมูลที่ต้องการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติสรุปผลและนำเสนอในรูปแบบโปสเตอร์
สท341 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	ส่งเสริมการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง โดยนิสิตจะได้ฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติกับชุดข้อมูลจริงผ่านกิจกรรมกลุ่มและการวิเคราะห์กรณีศึกษา นิสิตมีบทบาทในการเลือกวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล และร่วมกันจัดทำรายงานพร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้ผ่านโครงงาน (Project-based Learning) นิสิตทำงานกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลจริงโดยแบ่งบทบาทหน้าที่กัน - การทำงานกลุ่มและการนำเสนอ (Collaborative Learning & Presentation) - การอภิปรายและเปิดโอกาสให้นิสิตตั้งคำถาม - นิสิตจัดทำรายงานวิเคราะห์ข้อมูล โดยแสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ ผลลัพธ์ และข้อเสนอแนะที่เหมาะสม

3.4 The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g., commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ สะท้อนทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งได้ระบุไว้ในปรัชญาของหลักสูตรและถ่ายทอดสู่วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยกำหนดเป็นคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ คือ มีความรู้ทางด้านสถิติ และมีความสามารถศึกษา ค้นคว้า และวิจัย เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ที่มีจรรยาบรรณ การสนับสนุนนิสิตให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต หลักสูตรเน้นการกระตุ้นให้นิสิตมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การตั้งคำถาม การค้นคว้าด้วยตนเองโดยใช้สื่อสารสนเทศ และคิดเชิงสร้างสรรค์

โดยหลักสูตรได้ถูกออกแบบให้มีความเชื่อมโยงตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 โดยกำหนดให้เรียนรายวิชาต่าง ๆ จากพื้นฐานไปสู่ระดับกลางและขั้นสูงไล่เรียงไปตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 จนจบชั้นปีที่ 3 เมื่อจบชั้นปีที่ 3

นิสิตไปฝึกงานเพื่อฝึกใช้ความรู้ทางสถิติ และเพื่อให้ นิสิตรับทราบว่าตนเองสนใจประยุกต์สถิติไปทางด้านใด อย่างแท้จริงและต้องการเรียนวิชาเลือกใดเพิ่มเติมในชั้นปีที่ 4 ในชั้นปีที่ 4 หลักสูตรกำหนดให้นิสิตทำสัมมนา และทำโครงการวิจัยเพื่อประมวลความรู้ที่เรียนมาทั้งหมด รวมทั้งศึกษาด้วยตนเองให้ออกเป็นชิ้นงาน ในวิชา สัมมนาและวิชาโครงการ ซึ่งมุ่งเน้นให้นิสิตกำหนดหัวข้อที่สนใจและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองผ่านการเรียนรู้ จากการตั้งคำถาม เรียนรู้ในสถานการณ์จริง การค้นคว้าและเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง สนับสนุนการ แลกเปลี่ยนการเรียนรู้ระหว่างนิสิต อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมอบหมายให้คณาจารย์ที่มี ประสบการณ์ มีความรู้ความสามารถ ให้คำปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะแก่นิสิตเป็นระยะ ๆ เพื่อกระตุ้นการ เรียนรู้ และปรับการเสนอแนะให้ลดน้อยลง จนนิสิตสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ นอกจากนี้ ในช่วงทำสัมมนาและโครงการนิสิตยังได้เรียนรู้การทำงานโดยอิสระ ใช้ทักษะการศึกษาค้นคว้าและทักษะการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นความรู้และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ พัฒนาตนเอง และวิชาชีพ และติดตามการพัฒนาวิธีการทางสถิติสมัยใหม่ ซึ่งจะทำให้ นิสิตรู้จักการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องไป ตลอดชีวิต

นอกจากนี้เพื่อให้แน่ใจว่ากลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมที่หลักสูตรจัด ส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้จริงตามที่หลักสูตร คาดหวัง หลักสูตรมีแผนในการพิจารณากำหนดเป้าหมาย ตัวชี้วัดถึงการบรรลุเป้าหมาย รวมทั้งวิธีการวัดและ ประเมินผล สำหรับแต่ละรายวิชา และแต่ละกิจกรรมที่หลักสูตรจัด ในปีการศึกษาถัดไป

3.5 The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.

รายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรมีการสนับสนุนให้นิสิตพัฒนาโครงการย่อยหรือ mini-project ที่เชื่อมโยง กับโจทย์จริงจากภาคอุตสาหกรรมหรือชุมชน ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญหาใหม่ ๆ ด้วยตนเอง กระบวนการเรียนรู้เหล่านี้ช่วยให้นิสิตพัฒนา ความสามารถในการเรียนรู้เชิงรุก และเตรียมพร้อมต่อการเผชิญกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนในโลกการทำงานจริง ตัวอย่างรายวิชา แสดงดังตารางที่ 3.5.1

ตารางที่ 3.5.1 กิจกรรมของรายวิชาที่เชื่อมโยงกับโจทย์จริงจากภาคอุตสาหกรรมหรือชุมชน

รายวิชา	กิจกรรม/โครงการ	ลักษณะการเรียนรู้	New Ideas	Creative Thought	Innovation	Entrepreneurial Mindset
สถ271 วิทยาการ ข้อมูลเบื้องต้น	การวิเคราะห์และวางแผนการนำแนวความรู้ทางด้าน data science ไปประยุกต์กับองค์กรต่าง ๆ เช่น Airbnb Netflix Uber Walmart เป็นต้น	นิสิตทำความเข้าใจบริบทการทำธุรกิจขององค์กรต่าง ๆ แล้วจึงวิเคราะห์การตั้งปัญหาที่สามารถนำความรู้ทางด้าน data science เพื่อตอบโจทย์ธุรกิจขององค์กรนั้น ๆ รวมถึงว่า	✓	✓		✓

		แผนในการดำเนินการแก้ปัญหา ดังกล่าว				
คพ242 ระบบ ฐานข้อมูล	การออกแบบฐานข้อมูล สำหรับธุรกิจ	นิสิตเลือกธุรกิจที่สนใจ แล้ว ทำการศึกษาลักษณะข้อมูลที่ ธุรกิจนั้นต้องการจัดเก็บ แล้ว จึงออกแบบฐานข้อมูลที่ สอดคล้องกับลักษณะธุรกิจนั้น ๆ พร้อมทั้งแสดงการนำไปใช้ จริงในกิจกรรมต่าง ๆ ของธุรกิจ นั้น	✓	✓	✓	✓

3.6 The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.

หลักสูตรทำการออกแบบและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน วิธีการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Backward Curriculum Design เพื่อให้สอดคล้องและถูกต้องตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพ และสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ได้ โดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาชี้แจงวิธีการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน แผนการสอน กิจกรรมที่นิสิตต้องมีส่วนร่วม เวลาที่ให้เข้าพบ และการประเมินผล ผ่าน มคอ. 3/มคอ. 4 และ Course Syllabus และได้ทำการสอดแทรกผ่านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) แสดงดังตารางที่ 3.6.1

ตารางที่ 3.6.1 Teaching & Learning activities (TL) กับ Performance Criteria ของแต่ละผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

Performance Criteria	TL
ELO1 อธิบายความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	
1. สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับสถิติได้อย่างถูกต้อง 2. แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	TL1 การบรรยายและอภิปราย TL2 การฝึกแก้โจทย์ปัญหา TL6 กิจกรรมกลุ่ม TL11 การปลูกฝังความมีคุณธรรม จริยธรรม TL12 การปลูกฝังความมีจรรยาบรรณ
ELO2 เลือกวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง	
1. มีความรู้และความเข้าใจหลักการทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง 2. เลือกใช้หลักการทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	TL1 การบรรยายและอภิปราย TL2 การฝึกแก้โจทย์ปัญหา TL6 กิจกรรมกลุ่ม TL11 การปลูกฝังความมีคุณธรรม จริยธรรม

Performance Criteria	TL
	TL12 การปลูกฝังความมีจรรยาบรรณ
ELO 3 อธิบายความรู้และแก้ปัญหาเกี่ยวกับทฤษฎีความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ และการวิเคราะห์ทางสถิติ ได้อย่างถูกต้อง	
1. แก้ปัญหาเกี่ยวกับทฤษฎีความน่าจะเป็นและการอนุมานทางสถิติได้อย่างถูกต้อง 2. อธิบายการเลือกใช้ความรู้ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง	TL1 การบรรยายและอภิปราย TL2 การฝึกแก้โจทย์ปัญหา TL3 การฝึกปฏิบัติ TL4 การฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ TL5 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง TL6 กิจกรรมกลุ่ม TL7 กรณีศึกษา TL8 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน TL11 การปลูกฝังความมีคุณธรรม จริยธรรม TL12 การปลูกฝังความมีจรรยาบรรณ
ELO4 เขียนโปรแกรม ใช้โปรแกรม ในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลได้อย่างถูกต้อง	
1. สามารถเลือกใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ 2. สามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และแก้ปัญหาที่เกิดจากการประมวลผลได้ 3. จัดระเบียบ วิเคราะห์ และแปลความหมายของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	TL1 การบรรยายและอภิปราย TL3 การฝึกปฏิบัติ TL4 การฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ TL5 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง TL6 กิจกรรมกลุ่ม TL7 กรณีศึกษา TL8 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน TL9 การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน TL11 การปลูกฝังความมีคุณธรรม จริยธรรม TL12 การปลูกฝังความมีจรรยาบรรณ
ELO5 สร้าง วางแผนงานวิจัยที่บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เลือกใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติที่มีอยู่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง มีจรรยาบรรณ และมีจิตสำนึกสาธารณะ	
1. สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางสถิติแบบบูรณาการได้ 2. สามารถนำความรู้ทางสถิติไปต่อยอดงานวิจัยได้ถูกต้อง 3. มีจิตสำนึกสาธารณะและจรรยาบรรณ ในการทำงานวิจัย	TL4 การฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ TL5 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง TL6 กิจกรรมกลุ่ม TL9 การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน TL10 การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน TL11 การปลูกฝังความมีคุณธรรม จริยธรรม TL12 การปลูกฝังความมีจรรยาบรรณ
ELO6 มีทักษะในการสื่อสาร อธิบาย และนำเสนอผลงานทางสถิติ อย่างมีสัจจะ และมีความรับผิดชอบ	

Performance Criteria	TL
1. สื่อสารผลการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักสถิติ 2. สื่อสารผลงานได้อย่างสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับบริบทของงานนั้น ๆ	TL3 การฝึกปฏิบัติ TL4 การฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ TL5 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง TL6 กิจกรรมกลุ่ม TL7 กรณีศึกษา TL8 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน TL9 การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน TL10 การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน TL11 การปลูกฝังความมีคุณธรรม จริยธรรม TL12 การปลูกฝังความมีจรรยาบรรณ
ELO7 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาและศึกษาความรู้ใหม่ทางสถิติได้ด้วยตนเอง	
1. สืบค้นแหล่งความรู้ต่าง ๆ ทางสถิติได้อย่างเหมาะสม 2. สามารถทำความเข้าใจองค์ความรู้ใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง	TL3 การฝึกปฏิบัติ TL4 การฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ TL5 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง TL6 กิจกรรมกลุ่ม TL7 กรณีศึกษา TL8 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน TL9 การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน TL10 การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน TL11 การปลูกฝังความมีคุณธรรม จริยธรรม TL12 การปลูกฝังความมีจรรยาบรรณ

นอกจากนี้หลักสูตรมีกระบวนการปรับปรุงการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง แสดงดังตารางที่ 3.6.2

ตารางที่ 3.6.2 กิจกรรมเสริมทักษะของหลักสูตรที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาศักยภาพนิสิต

กิจกรรมที่จัดขึ้น	ที่มาและวัตถุประสงค์ของการจัดโครงการ
1. จัดกิจกรรมเสริมสร้างและพัฒนาบรรยากาศการวิจัย กิจกรรมที่ 3 ส่งเสริมทักษะการวิจัยและการเรียนรู้ตลอดชีวิต “เรียนมหาวิทยาลัยลงทุนอะไรดี” โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรพรรณ คงพันธุ์จิตร เจ้าของเพจ “หมอย่อยยากมีเวลา” ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2567 ณ อาคาร 10 คณะวิทยาศาสตร์ (อ้างอิง 3.6-001)	เพื่อเพิ่มทักษะการบริหารการเงิน/การเป็นผู้ประกอบการ (Financial and Entrepreneurial Literacy) ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนิสิต เพื่อเตรียมความพร้อมในการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคลและการสร้างโอกาสทางธุรกิจในอนาคต

กิจกรรมที่จัดขึ้น	ที่มาและวัตถุประสงค์ของการจัดโครงการ
2. จัดกิจกรรม Power BI ให้กับนิสิตชั้นปีที่ 3 และ 4 ในปีการศึกษา 2566 โครงการพัฒนานิสิตระดับปริญญาตรี สภาวศัลยกรรมการเรียนรู้แบบดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2566 กิจกรรมที่ 4 “การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Power BI” โดยคุณชวลิต ภูสิทธิกุล BI Consultant & Specialist วันที่ 25 เมษายน 2567 ณ อาคาร 19 คณะวิทยาศาสตร์ (อ้างอิง 3.6-002)	1. เพื่อตอบโจทยความต้องการของ stakeholder ซึ่งได้มาจากการสอบถามจากศิษย์เก่าที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมให้ข้อมูลว่า Power BI มีความจำเป็นในการทำงาน 2. เพิ่มทักษะการรับรู้โลกดิจิทัล การใช้เทคโนโลยี (Digital and Innovative Literacy)
3. จัดกิจกรรม “การลงทุนในหุ้นไทยอย่างนักสถิติ” ให้ นิสิตชั้นปีที่ 3 และ 4 ในปีการศึกษา 2566 ในโครงการพัฒนานิสิตระดับปริญญาตรี สภาวศัลยกรรมการเรียนรู้แบบดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ ผศ.ดร. กฤษฎา เครือชาลี หัวหน้าศูนย์บริหารงานวิจัย วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม และคุณวศิน จิตพิพัฒน์พงศ์ CFA จาก บมจ. เมืองไทยประกันชีวิต วันที่ 2 พฤษภาคม 2567 ณ อาคาร 10 คณะวิทยาศาสตร์ (อ้างอิง 3.6-003)	1. เพิ่มทักษะการบริหารการเงิน/การเป็นผู้ประกอบการ (Financial and Entrepreneurial Literacy) 2. เพิ่มทักษะการรับรู้โลกดิจิทัล การใช้เทคโนโลยี (Digital and Innovative Literacy) เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการบริหารการเงิน การเป็นผู้ประกอบการ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ แก่นิสิตสาขาสถิติ ชั้นปีที่ 3 และ 4 ในการเตรียมความพร้อมสู่โลกการทำงานและการลงทุนในยุคดิจิทัล
4. จัดกิจกรรมเพิ่มทักษะด้านการเงินให้แก่นิสิตปี 3 และ 4 ปีการศึกษา 2567 โครงการพัฒนาศักยภาพนิสิตในยุคดิจิทัล ภาควิชาคณิตศาสตร์ กิจกรรมที่ 3 “การจัดพอร์ตการลงทุนอย่างง่าย” โดยได้รับเกียรติจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดมศักดิ์ รักวงษ์วาน อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และเจ้าของเพจ Facebook “ติดเล่า เรื่องลงทุน” ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2568 ณ อาคาร 10 คณะวิทยาศาสตร์ (อ้างอิง 3.6-004)	เพื่อเพิ่มทักษะการบริหารการเงิน/การเป็นผู้ประกอบการ (Financial and Entrepreneurial Literacy) ส่งเสริมทักษะความรู้พื้นฐานในการลงทุนให้แก่นิสิตชั้นปีที่ 3 และ 4 สำหรับเตรียมความพร้อมสู่การเป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล
5. จัดกิจกรรมเพิ่มทักษะด้านการเงินการธนาคารให้แก่นิสิตปี 3 และ 4 ปีการศึกษา 2567 ในโครงการพัฒนาศักยภาพนิสิตในยุคดิจิทัล ภาควิชาคณิตศาสตร์ กิจกรรมที่ 9 “เข้าใจ Credit Scoring ผ่านมุมมองของนักสถิติ” ในวันที่ 30 เมษายน 2568 ณ อาคาร 10 คณะวิทยาศาสตร์ โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ ผศ.ดร.กฤษฎา เครือชาลี หัวหน้าศูนย์บริหารงานวิจัย วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (อ้างอิง 3.6-005)	1. เพื่อตอบโจทยงานวิจัยที่นิสิตให้ความสนใจศึกษา 2. เพิ่มทักษะการปรับตัว (Adaptability) 3. เพิ่มทักษะการบริหารการเงิน/การเป็นผู้ประกอบการ (Financial and Entrepreneurial Literacy) 4. เพิ่มทักษะการรับรู้โลกดิจิทัล การใช้เทคโนโลยี (Digital and Innovative Literacy)
6. จัดกิจกรรมเพิ่มทักษะด้านการเงินการธนาคารให้แก่นิสิตปี 3 ปี 4 และนิสิตที่สนใจ ปีการศึกษา 2567 ในโครงการพัฒนาศักยภาพนิสิตในยุคดิจิทัล ภาควิชา	1. เพื่อตอบสนองความต้องการของนิสิตปัจจุบันจากการทำแบบสอบถาม ซึ่งนิสิตส่วนมากให้ความสนใจในการวิเคราะห์ข้อมูลผ่าน Excel สำหรับการทำงานในอนาคต และ

กิจกรรมที่จัดขึ้น	ที่มาและวัตถุประสงค์ของการจัดโครงการ
คณิตศาสตร์ กิจกรรมที่ 11 “เตรียมพร้อมสำหรับการทำงานอย่างมืออาชีพด้วย Excel” ในวันที่ 24 เมษายน 2568 ณ ห้อง 19-1910 (ห้องบรรยาย) และ ห้อง 19-1909 (ห้องถ่ายทอด) อาคาร 10 คณะวิทยาศาสตร์ โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ รศ.ดร.ประเสริฐ คุณาวัฒน์ไชย อาจารย์ประจำภาควิชาพาณิชยศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (อ้างอิง 3.6-006)	สอดคล้องกับความต้องการของ stakeholder ซึ่งได้มาจากการสอบถามจากศิษย์เก่าที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมให้ข้อมูลว่า Excel มีความจำเป็นในการทำงาน 2. เพื่อเพิ่มทักษะการปรับตัว (Adaptability) 3. เพื่อเพิ่มทักษะการรับรู้โลกดิจิทัล การใช้เทคโนโลยี (Digital and Innovative Literacy)



ภาพที่ 3.6.1 โปสเตอร์กิจกรรมเสริมทักษะของหลักสูตร

รายการเอกสารหลักฐาน

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
3.3-001	ตัวอย่างงานนิสิตกิจกรรม Compare and Contrast
3.3-002	ตัวอย่างงานนิสิตกิจกรรม PPCO
3.5-001	ตัวอย่างใบกิจกรรมรายวิชา สด271 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น
3.5-002	ตัวอย่างงานนิสิตกิจกรรมรายวิชา สด271 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น
3.5-003	ตัวอย่างใบกิจกรรมรายวิชา คพ242 ระบบฐานข้อมูล
3.5-004	ตัวอย่างงานนิสิตกิจกรรมรายวิชา คพ242 ระบบฐานข้อมูล
3.6-001	โปสเตอร์กิจกรรมส่งเสริมทักษะการวิจัยและการเรียนรู้ตลอดชีวิต “เรียนมหาวิทยาลัยลงทุนอะไรดี”
3.6-002	โปสเตอร์กิจกรรม Power BI
3.6-003	โปสเตอร์กิจกรรมการลงทุนในหุ้นไทยอย่างนักสถิติ
3.6-004	โปสเตอร์กิจกรรมการจัดพอร์ตการลงทุนอย่างง่าย
3.6-005	โปสเตอร์กิจกรรมเข้าใจ Credit scoring ผ่านมุมมองของนักสถิติ
3.6-006	โปสเตอร์กิจกรรมเตรียมพร้อมสำหรับการทำงานอย่างมืออาชีพด้วย Excel

AUN-QA Criterion 4: Student Assessment

4.1 A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ได้ออกแบบระบบการประเมินผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิต การประเมินหลังจากนิสิตเข้าหลักสูตร การประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างที่นิสิตอยู่ในหลักสูตร และการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนจบการศึกษา

4.1.1 การประเมินผลผู้สมัครเพื่อเข้ารับการศึกษ

หลักสูตรมีระบบการคัดเลือกและรับบุคคลเพื่อเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรที่สอดคล้องกับนโยบายการรับ นิสิตของมหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์ มีการกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ใน มคอ.2 (อ้างอิง มคอ.2) ผู้สมัครที่เข้ามาในหลักสูตรจะต้องถูกประเมินโดยใช้เกณฑ์การประเมินที่ หลากหลายและสอดคล้องกับคุณสมบัติที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในหลักสูตร ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าผู้สมัครที่ได้รับ คัดเลือกมีพื้นฐานความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ในศาสตร์ด้านสถิติ ซึ่งเป็นศาสตร์ที่ต้องอาศัย ความเข้าใจในคณิตศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้ข้อมูล การประเมินประกอบด้วยการพิจารณา คะแนน TGAT และ TPAT 3 รวมถึงในบางรอบการรับสมัครนิสิต หลักสูตรได้มีการกำหนดให้ผู้สมัครส่งแฟ้ม สะสมผลงานและผ่านการสอบสัมภาษณ์ โดยข้อมูลของผู้สมัครจากแฟ้มสะสมผลงานและคำตอบจากการ

สัมภาษณ์จะถูกใช้ในการประเมินคุณลักษณะและศักยภาพของผู้สมัครซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงคุณสมบัติของผู้สมัครที่จะนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) แสดงดังตารางที่ 4.1.1

ตารางที่ 4.1.1 แสดงความสอดคล้องของวิธีการประเมินผู้สมัครเพื่อเข้ารับการศึกษานำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

วิธีการ/เครื่องมือในการประเมิน		ELO						
		1	2	3	4	5	6	7
แบบทดสอบ	TGAT						✓	
	TPAT3	✓	✓					
แฟ้มสะสมผลงาน	GPA ตั้งแต่ มัธยมศึกษาปีที่ 4 ถึง 6	✓	✓					
	คะแนนเฉลี่ยสะสมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	✓	✓					
	จำนวนหน่วยกิตรวมในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	✓	✓					
การสัมภาษณ์	Core Subjects	✓	✓	✓	✓	✓		
	Information, Media and Technology Skills				✓			
	Life and Career Skills						✓	
	Learning and Innovation Skills						✓	✓

จากตารางที่ 4.1.1 จะเห็นว่า หลักสูตรใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายในการคัดเลือกนิสิตเข้ามาในหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางของ ELOs ที่หลักสูตรกำหนดไว้ ครอบคลุม ELOs

4.1.2 การประเมินผลการเรียนของนิสิตระหว่างการศึกษาและก่อนสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีแนวทางในการประเมินผลการเรียนรู้นิสิตอย่างเป็นระบบ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำหนดแนวปฏิบัติและสื่อสารให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทราบถึงหลักเกณฑ์การประเมินที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้อิงหลักสูตรและจุดมุ่งหมายของรายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะเป็นผู้กำหนดองค์ประกอบและสัดส่วนของการประเมินให้เชื่อมโยงกับแผนผังหลักสูตร (Curriculum Mapping) และผลการเรียนรู้อิงหลักสูตร โดยมีการระบุรายละเอียดเกณฑ์การประเมินไว้อย่างชัดเจนใน มคอ.3 หรือ Course Syllabus และแจ้งให้นิสิตทราบล่วงหน้าก่อนเริ่มการเรียนการสอน

นอกจากนี้ หลักสูตรส่งเสริมให้อาจารย์ใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินที่หลากหลาย เช่น การสอบ การทำโครงการ การนำเสนอผลงาน การประเมินจากการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้สามารถวัดผลการเรียนรู้ของนิสิตได้อย่างครอบคลุมและนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ช่วงเวลา วิธีการประเมิน และเหตุผลของการประเมิน แสดงดังตารางที่ 4.1.2

ตารางที่ 4.1.2 ช่วงเวลา วิธีการประเมิน และเหตุผลของการประเมินนิสิต

ชั้นปีนิสิต	วิธีการประเมิน	ELOs	เหตุผลของการประเมิน
1. การประเมินผลนิสิตระหว่างที่นิสิตอยู่ในหลักสูตร			
ชั้นปี 1	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. ผลการเรียนรู้รายวิชา คณ115 และ คพ111 (หลังรับเข้า 1 ภาคการศึกษา) 3. ผลการเรียนรู้รายวิชา สก112, สก121, คณ116 และ คพ112 (หลังรับเข้า 2 ภาคการศึกษา) 4. มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ในเชิงปริมาณ โดยหลักสูตรกำหนดเป้าหมายว่า ร้อยละ 75 ของนิสิตชั้นปีที่ 1 มีผลการเรียนรู้เป็นไปตามสมรรถนะและผลการเรียนรู้ของนิสิตที่หลักสูตรกำหนด	1-4	- สำหรับนิสิตที่ไม่มีความถนัดหรือไม่มีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ และไม่สามารถบรรลุผลการเรียนรู้ ELO1 ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญของหลักสูตร หลักสูตรจะแนะนำให้ผู้เรียนพิจารณาการสอบใหม่หรือโอนย้ายไปยังคณะหรือสาขาวิชาที่นิสิตมีความถนัดภายใน 1 ภาคการศึกษาแรกหลังเข้าศึกษา - สำหรับนิสิตที่ยังตัดสินใจไม่ได้ว่าจะเรียนหลักสูตรนี้ต่อหรือไม่ นิสิตอาจมีความจำเป็นต้องใช้เวลาในการปรับตัวกับรูปแบบการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อม หรือวิธีการเรียนการสอน หลักสูตรจะดำเนินการประเมินอีกครั้งหลังนิสิตเรียนจบชั้นปีที่ 1
ชั้นปี 2-3	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. แต่ละรายวิชามีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนการสอนและประเภทของรายวิชา ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.6.1 และตารางที่ 4.1.3 3. มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ในเชิงปริมาณ โดยหลักสูตรกำหนดเป้าหมายว่า ร้อยละ 85 ของนิสิตชั้นปีที่ 2 และ ร้อยละ 85 ของนิสิตชั้นปีที่ 3 มีผลการเรียนรู้เป็นไปตามสมรรถนะและผลการเรียนรู้ของนิสิตในแต่ละชั้นปีที่หลักสูตรกำหนด	1-7	หลักสูตรประเมินนิสิตตลอดระยะเวลาที่อยู่ในหลักสูตร และสะท้อนผลการประเมินกลับไปยังผู้เรียนตามกรอบเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น

ชั้นปีนิสิต	วิธีการประเมิน	ELOs	เหตุผลของการประเมิน
2. การประเมินผลนิสิตก่อนสำเร็จการศึกษา			
ชั้นปี 4	มีการวัดความสำเร็จของนิสิตในหลักสูตรและการประเมินผลผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) โดยพิจารณาร้อยละของนิสิตที่เรียนตามแผนการเรียนสามารถทำโครงการหรือไปสหกิจได้ในชั้นปีที่ 4 โดยหลักสูตรกำหนดเป้าหมายว่า ร้อยละ 95 ของนิสิตชั้นปีที่ 4 สำเร็จการศึกษาตามแผน และต้องมีผลการเรียนตั้งแต่ B ขึ้นไปในรายวิชาโครงการหรือสหกิจศึกษา	1-7	หลักสูตรประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตลอดหลักสูตรในเชิงคุณภาพผ่านการทำโครงการหรือสหกิจศึกษา

ตารางที่ 4.1.3 แสดงประเภทของรายวิชากับวิธีการวัดและการประเมินผล

ประเภทของรายวิชา	วิธีการวัดและประเมินผล
รายวิชาบรรยาย	ประเมินผลโดยพิจารณาทั้งการสอบข้อเขียน การนำเสนอด้วยวาจา และการพิจารณาจากการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมาย
รายวิชาบรรยายและปฏิบัติการ	ประเมินผลโดยพิจารณาทั้งการสอบข้อเขียน การนำเสนอด้วยวาจา และการพิจารณาจากการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมาย บางรายวิชามีการประเมินผลโดยการสอบข้อเขียน และการสอบปฏิบัติ โดยการให้ทำโจทย์ปัญหา และแก้ไขปัญหานั้น ๆ แต่บางรายวิชาประเมินผลโดยการสอบปฏิบัติร่วมด้วย ซึ่งรวมไปถึงการกำหนดโจทย์ปัญหาให้นิสิต แล้วให้นิสิตพยายามแก้ไขปัญหานั้น ๆ ผ่านทางการทำรายงาน และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
รายวิชาสหกิจศึกษา	การประเมินผลนิสิตในรายวิชาสหกิจศึกษาได้รับการออกแบบให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะทางวิชาชีพ โดยแบ่งออกเป็นสองช่วงหลัก ได้แก่ การประเมินในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา และการประเมินในรายวิชาสหกิจศึกษา สำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา จะเน้นการประเมินความเข้าใจในหลักการ แนวคิด และข้อกำหนดของสหกิจศึกษา รวมถึงการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการปฏิบัติผ่านแบบทดสอบ รายงาน และกิจกรรมกลุ่ม ส่วนรายวิชาสหกิจศึกษาต้องมีการฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์หรือไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง จะประเมินจากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ โดยมีทั้งอาจารย์นิเทศก์และพี่เลี้ยงในสถานประกอบการร่วมกันประเมินในด้านความรู้ ทักษะการทำงาน การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และจรรยาบรรณวิชาชีพ ผ่านแบบประเมิน รายงาน และการนำเสนอผลงาน เพื่อให้มั่นใจว่านิสิตสามารถบูรณาการความรู้จากห้องเรียนสู่การทำงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทของวิชาชีพในโลกแห่งความเป็นจริง
รายวิชาฝึกงาน	การประเมินผลนิสิตจะใช้เกณฑ์ที่หลากหลายและครอบคลุมทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ และทักษะการปฏิบัติงาน โดยเน้นการประเมินจาก พฤติกรรมการมีวินัย ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ การตรงต่อเวลา การทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมถึง ประสิทธิภาพของการฝึกงาน โดยประเมินจากหน่วยงานที่นิสิตไปฝึกงาน ซึ่งต้องมีจำนวนชั่วโมงไม่น้อยกว่า

ประเภทของรายวิชา	วิธีการวัดและประเมินผล
	120 ชั่วโมง ผ่านรายงานการฝึกงานของนิสิต (อ้างอิง 4.1-002) แบบบันทึกการฝึกงาน และการนำเสนอผลการฝึกงาน ประเมินโดยพนักงานพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษาฝึกงานและอาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาสถิติ
รายวิชาโครงงาน	ประเมินผลจากการที่นิสิตนำความรู้ที่ได้จากการเรียนตลอดหลักสูตรมาวางแผนและดำเนินการวิจัยทางด้านสถิติหรือวิทยาการข้อมูล โดยประเมินผลตลอดปีการศึกษาจากความเข้าใจในหัวข้อ การเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ที่เหมาะสม ความสมบูรณ์ของเนื้อหาและรูปเล่ม การนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการตอบคำถาม โดยนิสิตได้รับทราบเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา (อ้างอิง 4.1-003, 4.1-004) ประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มและคณะกรรมการสอบ ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาสถิติ

4.2 The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ได้กำหนดนโยบายการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตไว้อย่างชัดเจนในเอกสาร มคอ.2 มคอ.3 หรือ Course Syllabus โดยระบุเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ไว้ 5 ด้าน ได้แก่

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม
2. ด้านความรู้
3. ด้านทักษะทางปัญญา
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

รายละเอียดของเกณฑ์การประเมินทั้ง 5 ด้านจะถูกถ่ายทอดไปยังผู้เรียน เช่น คู่มือนิสิต เว็บไซต์ของคณะ และอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะชี้แจงในชั้นเรียนตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตสามารถติดต่อร้องเรียนเกี่ยวกับผลการประเมินที่ได้รับ ในกรณีที่นิสิตมีข้อสงสัยหรือไม่เห็นด้วยกับผลการประเมินผลการเรียนรู้ โดยสามารถทำการอุทธรณ์หรือแจ้งคำร้องเกี่ยวกับการประเมินต่ออาจารย์ผู้สอนหรือผู้ประสานงานรายวิชาโดยตรง นอกจากนี้ยังมีอีกหลายช่องทาง ได้แก่

1. การร้องเรียนผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา
2. การร้องเรียนผ่านประธานหลักสูตร
3. การร้องเรียนผ่านภาควิชา
4. การร้องเรียนผ่านสายตรงคณบดี
5. ผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ของคณะวิทยาศาสตร์

เมื่อนิสิตมีข้อร้องเรียน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะนำเรื่องเข้าสู่การพิจารณาในที่ประชุมเพื่อจัดการข้อร้องเรียนอย่างเป็นระบบและโปร่งใส โดยวิธีการเหล่านี้ได้มีการประชาสัมพันธ์ให้นิสิตทราบแล้ว ซึ่ง

นิสิตส่วนใหญ่จะแจ้งผ่านอาจารย์ผู้สอนโดยตรง นอกจากนี้หลักสูตรจึงมีแผนพัฒนาระบบร้องเรียนออนไลน์ หรือกล่องรับเรื่องร้องเรียนแบบไม่เปิดเผยตัวตน เพื่อให้นิสิตสามารถแจ้งปัญหาได้อย่างมั่นใจ เปิดโอกาสให้หลักสูตรได้รับทราบปัญหาในเบื้องต้น และสามารถดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขได้อย่างทันท่วงที แนวทางการประเมินและการอุทธรณ์ผลการประเมิน แสดงดังตารางที่ 4.2.1

ตารางที่ 4.2.1 สรุปแนวทางการประเมินและการอุทธรณ์ผลการประเมิน

รายการ	รายละเอียด	ช่องทางการรับทราบข้อมูล
นโยบายการประเมินผล	มีเกณฑ์การประเมิน 5 ด้านตาม มคอ.2 และแจ้งนิสิตผ่าน มคอ.3 และ Course Syllabus	มคอ.2 มคอ.3 Course Syllabus
การอุทธรณ์ผลการประเมิน	ติดต่อสอบถามอาจารย์ผู้สอนเพื่อขอคำชี้แจงผลการประเมิน	มคอ.2 คู่มือนิสิต https://edservices.op.swu.ac.th/studyguide อาจารย์ผู้สอน
ช่องทางการร้องเรียนเพิ่มเติม	ประธานหลักสูตร, ภาควิชา, สายตรง คณบดี, อาจารย์ที่ปรึกษา, แบบฟอร์มออนไลน์	เว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์ มศว https://science.swu.ac.th ประกาศภาควิชา คู่มือนิสิต
การพิจารณาอุทธรณ์	คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเรื่องร้องเรียน	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
แผนพัฒนาระบบร้องเรียน	เตรียมจัดทำระบบร้องเรียนออนไลน์หรือกล่องรับเรื่องร้องเรียนแบบไม่เปิดเผยตัวตน เพื่อให้นิสิตกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น	แผนพัฒนาหลักสูตร (อยู่ระหว่างดำเนินการ)

4.3 The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.

รายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ได้มีการกำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผล ผู้เรียนไว้อย่างชัดเจนใน มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา และสื่อสารให้นิสิตทราบผ่าน Course Syllabus ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดองค์ประกอบของการประเมิน เช่น การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมาย และการสอบ ทั้งนี้สัดส่วนของการให้คะแนนถูกกำหนดตามความเหมาะสมของแต่ละรายวิชา ขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ซึ่งจะมีการชี้แจงให้ทราบในคาบแรกของการเรียน

การให้ระดับคะแนนในแต่ละรายวิชามีการกำหนดตามเกณฑ์ระดับคะแนน (เกรด) ที่มหาวิทยาลัยกำหนด อาจใช้เกณฑ์ตามกลุ่มคะแนนผู้เรียน หรือใช้ทั้งสองรูปแบบร่วมกัน โดยกระบวนการประเมินผลจะถูกทบทวนร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอน คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณาจารย์ของภาควิชา ก่อนเสนอผลประเมินต่อคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์เพื่อพิจารณาและประกาศผลให้เป็นที่ทราบ

การประเมินผลในหลายรายวิชายังใช้รูปแบบ Formative Assessment เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาตนเองของนิสิต สะท้อนถึงความก้าวหน้าตามจุดประสงค์ของแต่ละรายวิชา นอกจากนี้ในรายวิชาสัมมนาและโครงงาน (สท381, สท481 และ สท482) จะมีการประเมินความก้าวหน้า โดยนิสิตต้องจัดทำแบบบันทึกและรายงานความก้าวหน้าตามแบบฟอร์มที่กำหนด (อ้างอิง 4.3-001) อาจารย์ที่ปรึกษาจะประเมินและให้ข้อเสนอแนะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อติดตามความก้าวหน้า นอกจากนี้อาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นปีมีหน้าที่ติดตามผลการเรียน การลงทะเบียนเรียน และให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นิสิตสามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด และสอดคล้องกับแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนด

4.4 The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.

หลักสูตรได้ออกแบบระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตให้มีความเที่ยงตรง ความน่าเชื่อถือ และความเป็นธรรม โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลายและมีมาตรฐาน ได้แก่ เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก, แนวทางการให้คะแนน, กำหนดเวลาในการประเมิน และระเบียบการประเมินผลที่ชัดเจน ซึ่งทั้งหมดนี้ถูกระบุไว้ในเอกสาร มคอ.3 และ Course Syllabus ของแต่ละรายวิชา (อ้างอิง 4.4-001) อาจารย์ผู้สอนจะชี้แจงรายละเอียดการประเมินในคาบแรกของการเรียนการสอน และมีการแจ้งผลการประเมินเป็นระยะ เช่น ผลการสอบย่อย การบ้าน รายงาน และการนำเสนอ โดยนิสิตสามารถสอบถามผลการประเมินได้โดยตรงในชั้นเรียนหรือในช่วงเวลาให้คำปรึกษา (Office Hour) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องและมีคุณภาพ สำหรับผู้ที่มีปัญหาในการเรียน ซึ่งทราบได้จากความสามารถในการทำคะแนนเนื้อหาของผู้เรียน หรือผลการการประเมิน ในบางวิชาอาจมีการสอนเสริมโดยผู้ช่วยสอนซึ่งขึ้นกับความเหมาะสมของวิชานั้น โดยทั่วไปแต่ละรายวิชาจะมีการประเมินหลังการสอบย่อยในห้องเรียน ประเมินจากการสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค ข้อสอบที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นข้อสอบอัตนัย มีการสอบปฏิบัติการในบางรายวิชา บางวิชามีการระบุสัดส่วนคะแนนที่ใช้ในการวัดผลเป็นรูบริก มีการระบุวิธีตัดเกรดว่าเป็นแบบอิงกลุ่มหรืออิงเกณฑ์หรือทั้งสองแบบ ในการประเมินการทวนสอบจะประเมินร่วมกันโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร

นอกจากนี้ เพื่อให้การประเมินมีความเที่ยงตรงและความคงเส้นคงวา ตลอดจนยุติธรรมต่อผู้เรียน หลักสูตรได้สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสอบข้อเขียน การอภิปราย การทำรายงาน และการนำเสนอ เพื่อให้ครอบคลุมทักษะที่หลากหลายของผู้เรียน ตามวัตถุประสงค์ของการประเมินผล โดยให้อาจารย์ผู้สอนระบุอย่างเป็นทางการใน มคอ.3 และ มคอ.4 และใน

บางรายวิชา ยังเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมินร่วมกับผู้สอน เพื่อส่งเสริมความโปร่งใสและความเป็นเจ้าของในการเรียนรู้ หากมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการประเมินผล จะมีการประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อหาข้อสรุปอย่างเป็นธรรม

ในรายวิชาที่มีผู้สอนหลายกลุ่ม เช่น รายวิชาสัมมนาทางสถิติ และโครงการงานสถิติ มีการใช้เกณฑ์การให้คะแนนเดียวกันที่ผ่านการเห็นชอบร่วมกัน เพื่อให้การประเมินมีความเที่ยงตรงและเป็นธรรม มีการใช้คะแนนเฉลี่ยจากคณะกรรมการผู้สอนหลายคนในการประเมินการนำเสนอ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการประเมิน โดยเฉพาะในรายวิชา สถ381 ซึ่งเป็นรายวิชาสัมมนา และ สถ481 สถ482 เป็นรายวิชาโครงการงานสถิติ มีการประเมินทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยใช้เกณฑ์รูบริกที่ชัดเจนในแต่ละองค์ประกอบ เช่น การมีส่วนร่วม ความรับผิดชอบ การจัดทำรูปเล่ม การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การตอบคำถาม และการตั้งคำถาม (อ้างอิง 4.4-002) ซึ่งแต่ละหัวข้อมีระดับคะแนนตั้งแต่ 1 (ควรปรับปรุง) ถึง 5 (ยอดเยี่ยม) พร้อมคำอธิบายที่ชัดเจน เช่น ระดับ 5 หมายถึงเนื้อหาครบถ้วนมากกว่าร้อยละ 80 มีการคิดวิเคราะห์เชิงลึก และการอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ (อ้างอิง: 4.1-002, 4.1-003, 4.1-004) สรุประดับคะแนนรูบริก แสดงดังตารางที่ 4.4.1

ตารางที่ 4.4.1 สรุประดับคะแนน Rubric Score (ระดับ 1-5)

ระดับคะแนน	คำอธิบายโดยย่อ
5 ยอดเยี่ยม	เนื้อหาครบถ้วน ถูกต้อง การวิเคราะห์ที่ลึกซึ้ง การนำเสนอชัดเจน ไม่มีข้อผิดพลาด ใช้ภาษาถูกต้อง
4 ดีมาก	เนื้อหาครบถ้วนเกือบทั้งหมด การวิเคราะห์ที่ดี มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย การนำเสนอชัดเจน
3 ดี	เนื้อหาครบถ้วนบางส่วน การวิเคราะห์บางจุดยังไม่ลึกซึ้ง มีข้อผิดพลาดบางประเด็น
2 พอใช้	เนื้อหายังไม่ครบถ้วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน ขาดความเชื่อมโยง มีข้อผิดพลาดหลายจุด
1 ควรปรับปรุง	เนื้อหาไม่ตรงประเด็น ขาดการอ้างอิง การนำเสนอไม่ชัดเจน มีข้อผิดพลาดมาก

4.5 The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.

หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผลที่เชื่อมโยงอย่างชัดเจนกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งในระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร โดยใน มคอ.3 และ Course Syllabus ของแต่ละรายวิชา จะระบุจุดประสงค์รายวิชา พร้อมทั้งวิธีการประเมินที่เหมาะสมกับคุณลักษณะของผลลัพธ์ที่ต้องการวัด 5 องค์ประกอบตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ได้แก่

10.1.2 รูปแบบโครงการฉบับสมบูรณ์ (35 คะแนน) รวบรวม	
1) องค์ประกอบของแผนโครงการ (5 คะแนน)	
ระดับ	คำอธิบาย
ระดับ 1 ควรปรับปรุง	ขาดองค์ประกอบมากกว่าร้อยละ 60
ระดับ 2 พอใช้	ขาดองค์ประกอบร้อยละ 40 - 60
ระดับ 3 ดี	ขาดองค์ประกอบร้อยละ 20 - 40
ระดับ 4 ดีมาก	ขาดองค์ประกอบร้อยละ 10 - 20
ระดับ 5 ยอดเยี่ยม	มีองค์ประกอบครบถ้วนและถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด
2) ผลการวิจัย (7 คะแนน)	
ระดับ	คำอธิบาย
ระดับ 1 ควรปรับปรุง	ผลการวิจัยไม่ชัดเจน ขาดประเด็นสำคัญ และเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์น้อยกว่าร้อยละ 60
ระดับ 2 พอใช้	ผลการวิจัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ประมาณร้อยละ 60
ระดับ 3 ดี	ผลการวิจัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ประมาณร้อยละ 80
ระดับ 4 ดีมาก	ผลการวิจัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ประมาณร้อยละ 100 มีการนำเสนอด้วยกราฟหรือตารางที่มีองค์ประกอบสมบูรณ์บางส่วน
ระดับ 5 ยอดเยี่ยม	ผลการวิจัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ประมาณร้อยละ 100 มีการนำเสนอด้วยกราฟหรือตารางที่มีองค์ประกอบเหมาะสมและถูกต้อง พร้อมอธิบายรายละเอียดครบถ้วน

ภาพที่ 4.4.1 ตัวอย่างการประเมินผลด้วยคะแนนrubricรายวิชาโครงการ

1. การประเมินทักษะด้านคุณธรรม จริยธรรม จะเน้นการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนให้มีวินัย ความเป็นมิตร และจรรยาบรรณในวิชาชีพ โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนร่วมกลุ่ม และการสังเกตพฤติกรรมจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียน รวมถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมจิตอาสา และกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม

2. การประเมินทักษะด้านความรู้ จะครอบคลุมทั้งความเข้าใจในเนื้อหาและความสามารถในการประยุกต์ใช้ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค การทำรายงาน หรือการวิเคราะห์กรณีศึกษา เพื่อวัดความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริง และส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกตามแนวทาง Outcome-based Education (OBE) ที่จัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์ที่พึงประสงค์อย่างชัดเจน

3. การประเมินทักษะทางปัญญา จะเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้แบบฝึกปฏิบัติ การทำโครงการ รายงานวิจัย หรือการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน เพื่อประเมินความสามารถในการวางแผน วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่ซับซ้อน

4. การประเมินทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ จะพิจารณาความสามารถของผู้เรียนในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การแสดงออกถึงความเคารพความคิดเห็นที่แตกต่าง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม และการรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง โดยสามารถใช้วิธีการประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม

ในชั้นเรียน การประเมินโดยเพื่อนร่วมกลุ่ม การสะท้อนตนเอง (Self-reflection) และการให้คะแนนจากอาจารย์ผู้สอน เพื่อสะท้อนถึงความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการมีจิตสำนึกต่อบทบาทหน้าที่ของตน

5. การประเมินทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จากการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การใช้โปรแกรมทางสถิติ การจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ และการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อวัดความสามารถในการประมวลผลข้อมูลเชิงปริมาณ การตีความผลลัพธ์ และการสื่อสารผลการวิเคราะห์อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรได้กำหนดวิธีการประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) อย่างเป็นระบบ โดยมีการใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสอบข้อเขียน การบ้าน การนำเสนอรายงาน โครงงาน และการฝึกงาน ซึ่งครอบคลุมทั้งการประเมินโดยตรงและโดยอ้อม เพื่อให้สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในแต่ละด้านได้อย่างครอบคลุมและเหมาะสมกับลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละข้อ ทั้งนี้ รายวิชาต่าง ๆ ภายในหลักสูตรได้ถูกออกแบบให้มีการเชื่อมโยงกับ ELOs อย่างชัดเจน แสดงดังตารางที่ 4.5.1

ตารางที่ 4.5.1 วิธีการประเมินผลตาม ELOs ของหลักสูตร

ELOs	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	วิธีการประเมินผลนิสิต	ตัวอย่างรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
ELO1	อธิบายความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	- สอบข้อเขียน (ทฤษฎี/คำนวณ) - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	คณ115, คณ116
ELO2	เลือกวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง	- สอบข้อเขียน (ทฤษฎี/คำนวณ) - โจทย์ปัญหาเชิงประยุกต์ - กิจกรรมกลุ่ม - การบ้านแบบวิเคราะห์	สท121, คณ217, สท221, สท222, สท271
ELO3	อธิบายความรู้และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ และการวิเคราะห์ทางสถิติได้อย่างถูกต้อง	- สอบย่อย สอบกลางภาค/ปลายภาค - แบบฝึกหัดเชิงวิเคราะห์ - การอภิปรายในชั้นเรียน	สท112, สท213, สท232, สท331, สท334, สท333, สท338
ELO4	เขียนโปรแกรม ใช้โปรแกรม ในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลได้อย่างถูกต้อง	- การบ้านเขียนโปรแกรม/การวิเคราะห์ข้อมูล	คพ111, คพ112, คพ241, คพ242, สท271, สท341, สท321, สท339
ELO5	สร้าง วางแผนงานวิจัยที่บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เลือกใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติที่มีอยู่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง มี	- การเขียนรายงานสัมมนา/โครงงาน - การนำเสนอผลงาน - การประเมินความเหมาะสมของการเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติ	สท331, สท338, สท481, สท482, สท491 (การฝึกงาน), สท492 (เตรียมสหกิจศึกษา), สท499 (สหกิจศึกษา)

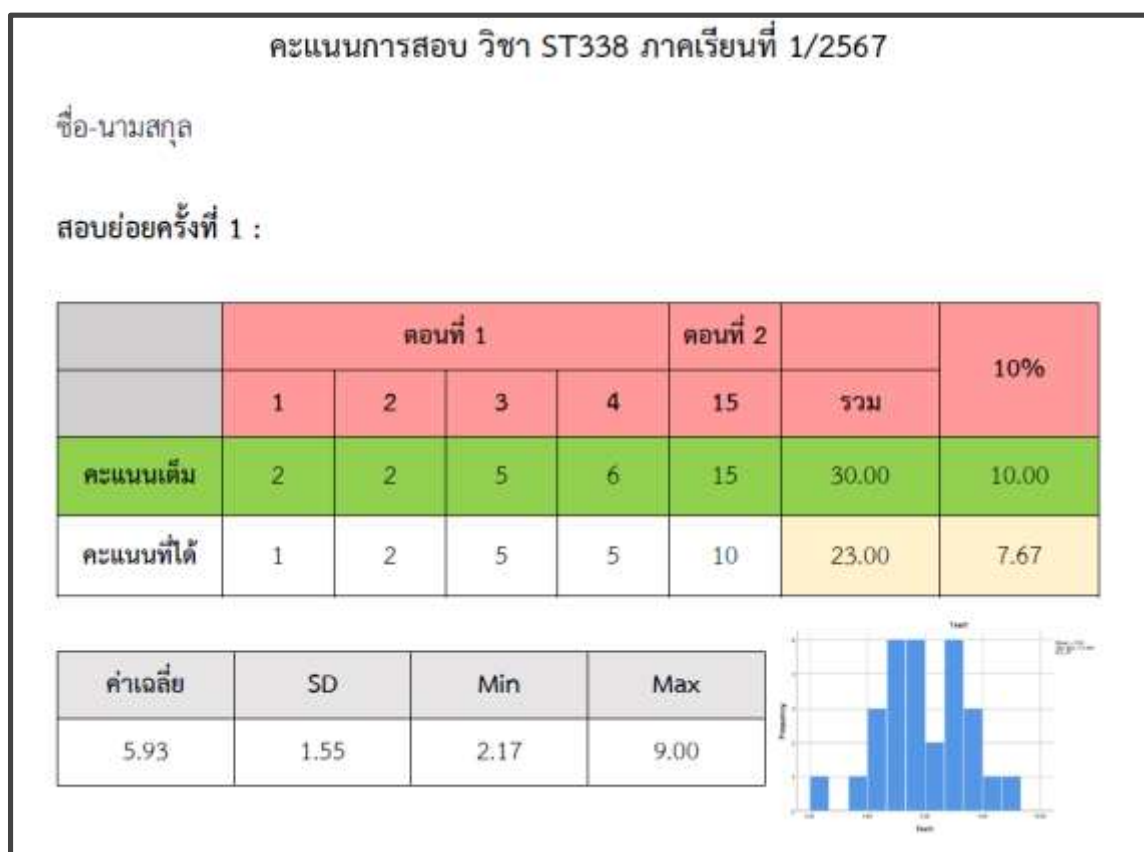
ELOs	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	วิธีการประเมินผลนิสิต	ตัวอย่างรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
	จรรยาบรรณ และมีจิตสำนึก สาธารณะ	- การประเมินจรรยาบรรณทาง วิชาการ เช่น การอ้างอิง แหล่งข้อมูลอย่างถูกต้อง และไม่ คัดลอกผลงานผู้อื่น	
ELO6	มีทักษะในการสื่อสาร อธิบาย นำเสนอผลงานทางสถิติ อย่าง ชัดเจน และมีความรับผิดชอบ	- การนำเสนอผลงานทั้งรายบุคคล และรายกลุ่ม - การประเมินทักษะการอธิบาย เนื้อหาและผลวิเคราะห์ในรายงาน หรือโครงการ - การให้คะแนนด้านความชัดเจน ทางวิชาการ (เช่น ไม่ลอกงาน มี การอ้างอิงแหล่งข้อมูลถูกต้อง) - การประเมินความรับผิดชอบใน การทำงานกลุ่มหรือส่งงานตรง เวลา - การประเมินจากอาจารย์ที่ ปรึกษา/ผู้สอนในรายวิชาที่มีการ นำเสนอหรือโครงการ	สถ381, สถ481, สถ482, สถ491 (การฝึกงาน), สถ492 (เตรียมสห กิจศึกษา), สถ499 (สหกิจศึกษา)
ELO7	มีทักษะการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการแสวงหาและ ศึกษาความรู้ใหม่ทางสถิติได้ด้วย ตนเอง	- การประเมินจากการค้นคว้า ข้อมูลทางสถิติหรือวิทยาการข้อมูล จากแหล่งข้อมูลออนไลน์ - การรายงานผลการค้นคว้าหรือ ศึกษาโปรแกรม/เทคนิคทางสถิติ หรือวิทยาการข้อมูลใหม่ ๆ - การประเมินการใช้เทคโนโลยีใน การทำโครงการหรือรายงานกลุ่ม	สถ381, สถ481, สถ482, สถ491 (การฝึกงาน), สถ492 (เตรียมสห กิจศึกษา), สถ499 (สหกิจศึกษา)

นอกจากนี้ ผลการประเมินเหล่านี้ยังถูกนำไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตรครั้งต่อไป โดยคณะกรรมการหลักสูตรจะวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนิสิตในแต่ละปีการศึกษา และนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและตลาดแรงงาน

4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการประเมินผู้เรียนตามกรอบเวลาที่เหมาะสม และสะท้อนผลการประเมินกลับไปยังผู้เรียน ดังนี้

1. ระดับรายวิชา: หลักสูตรได้แจ้งอาจารย์ผู้สอนให้ตระหนักถึงความสำคัญของการให้ผลสะท้อนกลับ แก่นิสิตโดยเฉพาะอย่างยิ่งผลสะท้อนกลับของการประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย แบบฝึกหัด หรือ ข้อสอบของนิสิต หลักสูตรได้ขอความร่วมมืออาจารย์ผู้สอนให้ประกาศคะแนนสอบกลางภาคก่อนวันสุดท้ายของการถอนรายวิชา (อ้างอิง 4.6-001) โดยที่นิสิตสามารถสอบถามถึงข้อสงสัยจากการประเมินผลของ อาจารย์ผู้สอน เช่น ข้อผิดพลาดจากการทำแบบฝึกหัดหรือข้อสอบ ข้อผิดพลาด/ข้อบกพร่องจากการทำงาน หรือชิ้นงาน โดยอาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบจะชี้ให้เห็นหรือทำให้นิสิตชัดเจนในประเด็นที่นิสิตมีข้อสงสัย เพื่อให้นิสิตสามารถนำไปปรับปรุงการเรียนรู้ได้ทันเวลา และสามารถประเมินตนเองและตัดสินใจเรื่อง การถอนรายวิชาได้อย่างมีข้อมูล



ภาพที่ 4.6.1 ตัวอย่างใบประเมินรายบุคคลสำหรับการให้ feedback รายวิชา สท338

สำหรับรายวิชาสัมมนาและโครงการที่มีการจัดให้นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนาและโครงการ เพื่อติดตามและรับทราบปัญหาในการจัดทำโครงการและสัมมนาเป็นระยะ พร้อมทั้งบันทึกลงในแบบบันทึก การเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และแนะแนวทางปรับปรุงผลงาน ให้กับนิสิตเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้และสามารถพัฒนางานให้เสร็จสมบูรณ์ได้ภายในเวลาที่กำหนด

2. ระดับหลักสูตร: หลักสูตรมีการประเมินนิสิตในหลักสูตรทุกภาคการศึกษา เพื่อสำรวจหานิสิตที่มี ปัญหาการเรียนในรายวิชา ไม่เรียนตามแผน มีผลการเรียนต่ำ มีความเสี่ยงที่จะออกกลางคัน และมีความเสี่ยง

ที่จะไม่สำเร็จการศึกษาภายใน 4 ปี และได้แจ้งผลสะท้อนกลับของการประเมินให้นิสิตทราบทันที อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษา ได้ร่วมกับพิจารณาหาแนวทางแก้ปัญหา หรือลดความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาให้แก่ นิสิต นอกจากนี้หลักสูตรยังมอบหมายให้ประธานจัดทำตารางที่สอนที่เอื้อให้นิสิตที่มีปัญหาสามารถจบการศึกษาภายใน 4 ปี แสดงดังตารางที่ 4.6.1

ตารางที่ 4.6.1 ระบบการให้ข้อเสนอแนะ (Feedback) จากการประเมินผลการเรียนของนิสิต

ประเภทกิจกรรม	วิธีการให้ Feedback	ช่วงเวลาในการให้ Feedback	ช่องทางในการสื่อสาร/ติดตามผล
งานที่ได้รับมอบหมาย / แบบฝึกหัด	- ใบประเมินรายบุคคลพร้อมคำแนะนำ - การพูดคุยรายบุคคล	ภายใน 1 สัปดาห์หลังการส่งงาน	Moodle / การตอบกลับทางอีเมลในกรณีที่นิสิตสอบถามเพิ่มเติม/ Line / นัดพบที่มหาวิทยาลัย
การสอบ (กลางภาค/ปลายภาค)	- คะแนนรายบุคคล - คำอธิบายข้อผิดพลาด	- ประกาศคะแนนสอบกลางภาคก่อนวันถอนรายวิชา - ภายใน 1-2 สัปดาห์หลังการสอบปลายภาค	Moodle / Email / Line / นัดพบที่มหาวิทยาลัย
การนำเสนอโปสเตอร์/รายงานหน้าชั้นเรียน	- คะแนนรายบุคคลหลังการทำ - คำแนะนำหลังการประเมิน	ภายใน 1 สัปดาห์หลังการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	Moodle/Line/ Email / นัดพบที่มหาวิทยาลัย
โครงงาน / สัมมนา	- การนัดพบอาจารย์ที่ปรึกษา - คำแนะนำหลังการนำเสนอ - คะแนนรายบุคคล	- รับคำแนะนำเป็นรอบ ๆ เพื่อปรับปรุงก่อนวันนำเสนอ - ทันทีหลังจบคาบเรียน - ภายใน 1 สัปดาห์หลังการนำเสนอ	Email / Line / นัดพบที่มหาวิทยาลัยหรือออนไลน์
การประเมินระดับหลักสูตร	- แจ้งผลการประเมินนิสิตที่มีความเสี่ยง - นัดพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อวางแผนช่วยเหลือ	ภายใน 2 สัปดาห์หลังสิ้นภาคการศึกษา	นัดพบที่มหาวิทยาลัยหรือออนไลน์/ Email / ระบบรายงานผลการเรียน

4.7 The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.

หลักสูตรมีการทบทวนวิธีการและกระบวนการประเมินผลการเรียนของนิสิตในแต่ละรายวิชาอย่างต่อเนื่องในทุกปีการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอนมีการปรับปรุงเกณฑ์การประเมินให้เหมาะสมกับบริบทของ

รายวิชา และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง รวมถึงความสามารถที่สอดคล้องกับความต้องการของ ตลาดแรงงาน เช่น การประเมินทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล การสื่อสาร การนำเสนอ และการทำงานเป็นทีม

ก่อนการประกาศผลการเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ทุกรายวิชาจะต้องผ่านกระบวนการทบทวนผล การให้เกรด โดยเริ่มจากการพิจารณาาร่วมกันของผู้สอน คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณาจารย์ใน ภาควิชา ซึ่งเป็นการตรวจสอบทั้งระดับผลสัมฤทธิ์ของนิสิตและความสอดคล้องของเกณฑ์การประเมินกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

นอกจากนี้ยังมีการตรวจสอบความเหมาะสมของเกรดอย่างเป็นระบบ หากพบข้อสังเกต เช่น มีนิสิตได้ เกรด A ทั้งหมด หรือนิสิตจำนวนมากถอนรายวิชา ผู้สอนจะต้องชี้แจงเหตุผลในการให้เกรด พร้อมทั้งอธิบาย วิธีการและเกณฑ์การประเมิน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการประเมินมีความโปร่งใส ยุติธรรม และสอดคล้องกับผลการ เรียนรู้ ระดับการทบทวนและวิธีการ แสดงดังตารางที่ 4.7.1

ตารางที่ 4.7.1 การทบทวนและกระบวนการประเมินผลนิสิต

ระดับการ ทบทวน	ความถี่	ผู้รับผิดชอบหลัก	วิธีการทบทวน	การเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การ เรียนรู้และความต้องการของ ตลาดแรงงาน
รายวิชา	ทุกภาค การศึกษา	- อาจารย์ผู้สอน - คณะกรรมการ บริหารหลักสูตร - คณาจารย์ ภาควิชา	- ปรับปรุงเกณฑ์การประเมินให้ เหมาะสมกับรายวิชา - ทบทวนผลการให้เกรดก่อน ประกาศผล - ตรวจสอบความเหมาะสมของ เกรด เช่น เกรด A ทั้งหมด หรือ การถอนรายวิชาจำนวนมาก	- ประเมินทักษะที่ตลาดแรงงาน ต้องการ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม - สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา
ระดับหลักสูตร	ทุกปีการศึกษา	- คณะกรรมการ บริหารหลักสูตร - อาจารย์ประจำ หลักสูตร	- ประชุมทบทวนผลการเรียนของ นิสิต - วิเคราะห์แนวโน้มผลสัมฤทธิ์ - ปรับปรุงแนวทางการประเมินใน ภาพรวม	- ตรวจสอบความสอดคล้องกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร - ปรับให้สอดคล้องกับมาตรฐาน วิชาชีพและความต้องการของ อุตสาหกรรม
ระดับภาควิชา/ คณะ	ตามรอบการ ประกันคุณภาพ	- คณาจารย์ ภาควิชา - คณะกรรมการ ประกันคุณภาพ	- ตรวจสอบรายงานผลการเรียน - วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผล	- ใช้ข้อมูลเพื่อปรับปรุงการเรียน การสอนและการประเมินให้ตอบ โจทย์อุตสาหกรรม

รายการเอกสารหลักฐาน

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
4.1-001	เกณฑ์การประเมินผลรายวิชาสัมมนา
4.1-002	รายงานการฝึกงานของนิสิต วท.บ.สถิติ
4.1-003	เกณฑ์การประเมินผลรายวิชาโครงงาน (มคอ. 2 พ.ศ. 2560)
4.1-004	เกณฑ์การประเมินผลรายวิชาโครงงาน (มคอ. 2 พ.ศ. 2565)
4.3-001	แบบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อติดตามความก้าวหน้ารายวิชาสัมมนา
4.4-001	มคอ. 3 ของรายวิชา
4.4-002	รูปวิธีการถามคำถาม
4.6-001	ใบประเมินคะแนนรายบุคคล

AUN-QA Criterion 5: Academic Staff

5.1 The program to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มีการวางแผนกำลังคนด้านวิชาการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจหลักด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะประเมินความเพียงพอของจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรและคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษาเป็นประจำทุกปี เพื่อวางแผนอัตรากำลังในระยะสั้นและระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีการเกษียณอายุ การสรรหาอาจารย์ผู้ดำรง และการวางแผนสืบทอดตำแหน่ง แสดงดังตารางที่ 5.1.1 แสดงให้เห็นถึงแผนการเกษียณอายุของอาจารย์ในแต่ละปีจนถึงปี พ.ศ. 2596 นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการวางแผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยคาดการณ์จำนวนรองศาสตราจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และอาจารย์ในแต่ละปีระหว่างปี พ.ศ. 2568 ถึง 2572 แสดงดังตารางที่ 5.1.2 เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรจะมีบุคลากรที่มีคุณภาพและคุณวุฒิที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

เมื่อมีความจำเป็นต้องสรรหาอาจารย์ใหม่ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะจัดทำแผนอัตรากำลังเสนอผ่านภาควิชาและคณะวิทยาศาสตร์ไปยังมหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติอัตรา จากนั้นดำเนินการรับสมัครและสอบคัดเลือกโดยมีกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมเป็นกรรมการสอบ เมื่อได้อาจารย์ใหม่แล้ว จะมีการปฐมนิเทศโดยคณะและมหาวิทยาลัย รวมถึงแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรและมอบหมายภาระหน้าที่ตามความเหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าอาจารย์ใหม่สามารถปรับตัวเข้ากับระบบและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจุบัน หลักสูตรมีอาจารย์ประจำ 7 ท่าน ซึ่งเพียงพอต่อการดำเนินงาน และมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ 2 ท่าน ซึ่ง

หลักสูตรได้ส่งเสริม ติดตาม และกระตุ้นให้อาจารย์ทุกท่านพัฒนาตนเองเพื่อข้อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

ในแต่ละปี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะประเมินกระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ รวมถึงระบบและกลไกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การเกษียณ และการเลิกจ้าง ในปีการศึกษา 2567 พบว่า หลักสูตรมีอาจารย์ประจำจำนวน 7 คน ซึ่งเพียงพอต่อการดำเนินงาน และจากแผนระยะยาวพบว่าจะมีอาจารย์เกษียณเพียง 1 ท่านในปี พ.ศ. 2574 ซึ่งยังคงมีจำนวนอาจารย์ที่เหมาะสม การตรวจสอบนี้รวมถึงการประเมินความคืบหน้าในการข้อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการตามแผนที่วางไว้ เพื่อให้มั่นใจว่าการวางแผนบุคลากรเป็นไปตามเป้าหมายและตอบสนองความต้องการของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรมีการปรับปรุงกลไกการบริหารอาจารย์อย่างต่อเนื่อง เช่น การทบทวนบทบาทหน้าที่ของอาจารย์เดิมในกรณียังไม่สามารถสรรหาอาจารย์ใหม่ได้ และมีการจัดทำแผนทดแทนอาจารย์เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ทั้งนี้ การดำเนินงานทั้งหมดดำเนินไปตามกรอบนโยบายและอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย การปรับปรุงเหล่านี้มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งของบุคลากรสายวิชาการในหลักสูตร และเพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติ จะมีคณาจารย์ที่มีคุณภาพและปริมาณที่เหมาะสมอยู่เสมอ เพื่อรองรับการจัดการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 5.1.1 ข้อมูลการเกษียณอายุราชการของอาจารย์ประจำหลักสูตร (อ้างอิง 5.1-001)

พ.ศ. ที่เกษียณอายุราชการ	2574	2583	2584	2589	2594	2596
จำนวน (คน)	1	1	1	1	2	1

ตารางที่ 5.1.2 การวางแผนบุคลากรทางวิชาการระหว่างปี พ.ศ. 2568 ถึง 2572

ตำแหน่งทางวิชาการ	2568	2569	2570	2571	2572
รองศาสตราจารย์	-	-	-	-	1
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	2	3	3	3	3
อาจารย์	5	4	4	4	3

5.2 The program to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการภาระงานของคณาจารย์อย่างเป็นระบบ เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดสรรภาระงานมีความเหมาะสมและส่งเสริมคุณภาพการศึกษา

การวิจัย และการบริการวิชาการ โดยหลักสูตรได้วางแผนและกำหนดแนวทางการวัดและติดตามภาระงานของคณาจารย์อย่างรอบด้าน โดยยึดตาม เกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ที่กำหนดให้สัดส่วนนิสิตเต็มเวลา (FTES) ต่ออาจารย์ประจำปฏิบัติงานจริงในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพเท่ากับ 20:1 ซึ่งเป็นตัวชี้วัดสำคัญในการประเมินประสิทธิภาพการจัดสรรภาระงานด้านการสอน นอกจากนี้หลักสูตรยังตระหนักถึงภาระงานที่สำคัญอื่น ๆ ได้แก่ ภาระงานด้านการวิจัย ซึ่งคณาจารย์ส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการขอทุน ทำวิจัย และตีพิมพ์ผลงาน และ ภาระงานด้านการบริการวิชาการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการถ่ายทอดความรู้สู่สังคม โดยหลักสูตรมีแผนที่จะรวบรวมและประเมินภาระงานเหล่านี้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้การประเมินภาระงานของคณาจารย์มีความสมบูรณ์และเป็นธรรม

หลักสูตรได้ดำเนินการวัดและบันทึกภาระงานของคณาจารย์อย่างเป็นระบบ โดยรวบรวมข้อมูลจำนวนบุคลากรสายวิชาการและภาระงานสอนในแต่ละภาคเรียน จาก ตารางที่ 5.2.1 สรุปจำนวนบุคลากรสายวิชาการ หลักสูตรมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ 2 ท่าน และอาจารย์ 5 ท่าน รวมเป็น 7 ท่าน โดยมีสัดส่วนของอาจารย์ที่จบปริญญาเอกสูง (100% สำหรับผู้ช่วยศาสตราจารย์ และ 80% สำหรับอาจารย์) แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของคณาจารย์ในหลักสูตร จาก ตารางที่ 5.2.2 จำนวนอาจารย์ต่อภาระงานสอน (FTE) พบว่า ภาระงานสอนเฉลี่ยทั้งหลักสูตรอยู่ที่ 1,676.33 หน่วยกิต โดยมีค่า FTE เฉลี่ยของอาจารย์รวมทั้งหลักสูตรอยู่ที่ 13.30 ซึ่งตัวเลขนี้จะถูกนำไปวิเคราะห์ร่วมกับสัดส่วน FTES และเกณฑ์ของ สกอ. อย่างไรก็ตาม ข้อมูลนี้ยังไม่รวมภาระงานด้านการวิจัยและการบริการวิชาการ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่คณาจารย์หลายท่านดำเนินการอยู่

หลักสูตรทำการตรวจสอบและประเมินภาระงานของคณาจารย์เป็นประจำ เพื่อให้มั่นใจว่าภาระงานที่ได้รับมอบหมายมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนด โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัดส่วน FTES ต่ออาจารย์ประจำปฏิบัติงานจริงตามเกณฑ์ของ สกอ. การวิเคราะห์ค่า FTE ของภาระงานสอนที่ 13.30 จะเป็นจุดเริ่มต้นในการประเมินเบื้องต้น และเมื่อมีการรวบรวมข้อมูลภาระงานด้านการวิจัยและการบริการวิชาการเพิ่มเติม หลักสูตรจะนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อระบุถึงภาระงานที่สูงหรือต่ำเกินไปของคณาจารย์แต่ละท่าน และประเมินผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษา การวิจัย และการบริการ

จากการตรวจสอบและประเมินผล หลักสูตรจะนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดสรรภาระงานของคณาจารย์อย่างต่อเนื่อง หากพบว่ามีการทำงานไม่สมดุล หรือสัดส่วน FTES ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ หลักสูตรจะพิจารณาการปรับเปลี่ยนการมอบหมายงาน การเพิ่มอัตรากำลังอาจารย์ หรือการสนับสนุนให้คณาจารย์พัฒนาศักยภาพในด้านที่ยังขาด การดำเนินการนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มศักยภาพในทุกมิติ ทั้งการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ แต่ยังส่งผลโดยตรงต่อการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอน การผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ และการให้บริการวิชาการสู่สังคมอย่างยั่งยืนของหลักสูตร

ตารางที่ 5.2.1 สรุปจำนวนบุคลากรสายวิชาการ

ประเภท	ชาย	หญิง	รวม		ร้อยละของ ปริญญาเอก
			จำนวน	FTE	
ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-
รองศาสตราจารย์	-	-	-	-	-
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	1	1	2	15.43	100.00
อาจารย์	1	4	5	12.45	80.00

ตารางที่ 5.2.2 จำนวนอาจารย์ต่อภาระงานสอน (FTE)

ที่	อาจารย์ผู้สอน	ภาระงาน ภาคเรียนที่ 1	ภาระงาน ภาคเรียนที่ 2	ภาระงานเฉลี่ย	ค่า FTE
1	อ.กาญจนา พานิชการ	345.0	344.83	344.915	19.16
2	ผศ.สุกัญญา อินทรภักดิ์	355.5	197.33	276.665	15.37
3	ผศ.อิทธิเทพ นวระสุจิตร์	522.0	36.18	279.090	15.51
4	อ.อัจฉริยะ วัฒนวิสูตร*	163.5	140.33	151.915	8.44
5	อ.จิตาภา ธาดารัสศิริ	169.5	185.83	177.665	9.87
6	อ.อังคณา เกษแก้ว	241.5	196.83	219.165	12.18
7	อ.ชนากานต์ จรัสเสถียร	111.0	343.33	227.165	12.62
รวมทั้งหลักสูตร		1,908	1,444.66	1,676.33	13.30

*หมายเหตุ ยังไม่รวมชุดวิชาเลือกเสรี สวท22 สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจด้วย MS Excel ในภาคเรียนที่ 2/2567 ซึ่งมีค่า FTE เท่ากับ 400

5.3 The program to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ได้กำหนด สมรรถนะหลัก ของอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และนโยบายด้านการพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามคู่มือการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงาน พ.ศ. 2565 (อ้างอิง 5.3-001) โดยสมรรถนะที่กำหนดครอบคลุม 3 ด้านหลัก ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ นอกจากนี้ ยังรวมถึงสมรรถนะทั่วไป เช่น คุณธรรมจริยธรรม การใช้เทคโนโลยี และการทำงานเป็นทีม เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการพัฒนานวัตกรรมทางสถิติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรยังคำนึงถึงคุณวุฒิ (อาจารย์ 6 ท่านมีปริญญาเอก และ 1 ท่านมีปริญญาโท โดย 2 ท่านเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์) ความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ของอาจารย์แต่ละท่านในการมอบหมายภาระงานสอนและงานวิจัย

หลักสูตรดำเนินการพัฒนาศักยภาพบุคลากรอย่างต่อเนื่องผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การจัดอบรม/สัมมนาเชิงวิชาชีพ การสนับสนุนการเข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งในและต่างประเทศ การขอทุนสนับสนุนการวิจัย ดังปรากฏในตารางที่ 5.3.1 ที่แสดงว่าอาจารย์หลายท่านได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนต่าง ๆ และการสนับสนุนให้บุคลากรมีโอกาสเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ มีการจัดทำแผนพัฒนารายบุคคล สำหรับอาจารย์แต่ละท่าน และจัดให้มีระบบนิเทศภายในสำหรับอาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) เพื่อให้มั่นใจว่าสมรรถนะที่กำหนดได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เช่น อ.ดร.จิตาภา ธาตจรัสศิริ ได้รับทุนวิจัยหลายทุนและมีผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ซึ่งแสดงถึงความเชี่ยวชาญด้านการวิจัย

การประเมินสมรรถนะของอาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี โดยประเมินทั้งผลสัมฤทธิ์ของงานและสมรรถนะที่กำหนดไว้ การประเมินครอบคลุม 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1) ด้านการสอน พิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของ ปค.003 ที่นิสิตประเมิน (อาจารย์ทุกท่านมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 3.5) ซึ่งสะท้อนสมรรถนะการจัดการเรียนการสอน 2) ด้านการวิจัย พิจารณาจากจำนวนและคุณภาพของผลงานวิจัย การขอทุนวิจัย และบทความตีพิมพ์ (แสดงดังตารางที่ 5.3.1) และ 3) ด้านการบริการวิชาการ พิจารณาจากการจัดหรือการมีส่วนร่วมในโครงการบริการวิชาการของภาควิชา/คณะ เช่น โครงการการประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 29 ประจำปี 2568 (AMM 2025) ซึ่งข้อมูลการประเมินเหล่านี้จะถูกนำมาพิจารณาผลงานและอัตราค่าตอบแทน

ผลการประเมินสมรรถนะและการปฏิบัติงานจะถูกนำมาใช้ในการ ทบทวนและปรับปรุงแผนพัฒนาศักยภาพของบุคลากรรายบุคคล และกำหนดแนวทางส่งเสริมเพิ่มเติมตามจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนา เช่น การมอบหมายให้มีพี่เลี้ยงทางวิชาการ การสนับสนุนให้ขอทุนวิจัยและทำวิจัยต่อเนื่อง รวมถึงการส่งเสริมให้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ๆ เช่น flipped classroom หรือ blended learning เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรให้สูงขึ้น การสื่อสารผลการประเมินและแผนพัฒนาจะทำการประชุมส่วนงาน การประชุมตัวต่อตัวกับผู้บริหาร และระบบ HR Online (Huris) ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันและกระตุ้นการพัฒนาอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังมีโครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและการจัดอบรม เพื่อพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นอย่างต่อเนื่อง อาทิ โครงการ “ชักชวนความเข้าใจในการขอตำแหน่งทางวิชาการ” เพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาชีพของคณาจารย์

ตารางที่ 5.3.1 ทุนวิจัยและผลงานตีพิมพ์/บทความวิจัย

อาจารย์	ทุนวิจัย (ปีการศึกษา 2567)	ผลงานตีพิมพ์/บทความวิจัย (ปี พ.ศ. 2567)
อ.กาญจนา พานิชการ		- Wongpratheep, W., Janjaruporn, R., Thaithae, S., & Panichakarn, K. (2024). The Status of Mathematics Education in Terms of Mathematical Modeling to Solve Real World Problems by

อาจารย์	ทุนวิจัย (ปีการศึกษา 2567)	ผลงานตีพิมพ์/บทความวิจัย (ปี พ.ศ. 2567)
		Thai Teachers and the Science and Mathematics Program of Twelfth Grade Students. Science Essence Journal, 40(1), 120–139.
ผศ.สุกัญญา อินทรภักดิ์	<ul style="list-style-type: none"> - ทุนอุดหนุนการทำวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปีงบประมาณ 2567 - ทุนอุดหนุนการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประเภททุนสนับสนุนงานพื้นฐาน (Fundamental Fund: FF) กลุ่ม Basic Research Fund ประจำปีงบประมาณ 2568 	<ul style="list-style-type: none"> - Intarapak S., Rojsiraphisal, P., Supapakorn T. Factors Affecting the Stress Levels on Online Learning during COVID-19 Situation: A Case Study of Thai Undergraduate Students. Proceedings of International Conference on Research in Education and Science; 2024 Apr 27-30; Antalya, Turkiye.
อ.อัจฉริยะ วัฒนวิสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - ทุนวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ คณะวิทยาศาสตร์ ปีงบประมาณ 2567 	
อ.จิตาภา ธาดารัศศิริ	<ul style="list-style-type: none"> - ทุนวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ คณะวิทยาศาสตร์ ปีงบประมาณ 2567 - ทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ปีงบประมาณ 2568 - Fundamental Fund ประเภท Basic Research จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สทว.) ปีงบประมาณ 2568 - ทุนวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ คณะวิทยาศาสตร์ ปีงบประมาณ 2568 	<ul style="list-style-type: none"> - Sae-Ueng, Udom, et al. "Revealing bacteriophage capabilities: pH and NaCl concentration effects on RSJ2 phage infectivity and stiffness." Journal of King Saud University-Science 36.8 (2024): 103344. - Sae-Ueng, Udom, et al. "Nanomechanical resilience and thermal stability of RSJ2 phage." Scientific Reports 14.1 (2024): 19389.
อ.อังคณา เกาะแก้ว	<ul style="list-style-type: none"> - ทุนวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ คณะวิทยาศาสตร์ ปีงบประมาณ 2567 - ทุนวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ คณะวิทยาศาสตร์ ปีงบประมาณ 2568 	
อ.ชนากานต์ จรเสถียร	<ul style="list-style-type: none"> - ทุนวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ คณะวิทยาศาสตร์ ปีงบประมาณ 2568 	<ul style="list-style-type: none"> - Chotedelok, Y., Chalernngam, N. & Jornsatian, C. Two-parameter half-logistic distribution with applications to survival data. Proceedings of International Conference on Applied

อาจารย์	ทุนวิจัย (ปีการศึกษา 2567)	ผลงานตีพิมพ์/บทความวิจัย (ปี พ.ศ. 2567)
		Statistics (ICAS2024); 2024, October 24-25; Chiang Mai, Thailand.

5.4 The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.

คณะวิทยาศาสตร์ได้แต่งตั้ง คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติขึ้น เพื่อทำหน้าที่วางแผนและบริหารจัดการบุคลากรอย่างเป็นระบบ คณะกรรมการฯ ร่วมกันพิจารณากำหนดภาระหน้าที่หลัก ของอาจารย์ประจำหลักสูตร ซึ่งครอบคลุมทั้งด้านการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม นอกจากนี้ ยังมีการวางแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ รวมถึงแผนการจัดการความเสี่ยงด้านการบริหารอาจารย์ เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดสรรบุคลากรเป็นไปอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยพิจารณาจาก คุณสมบัติ (คุณวุฒิ) ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และความถนัดของอาจารย์แต่ละท่านเป็นสำคัญ ตัวอย่างเช่น อ.กาญจนา พานิชการ ได้รับมอบหมายให้เป็นประธานหลักสูตร และผู้รับผิดชอบหลายรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับตำแหน่งและคุณวุฒิของท่าน

หลังจากมีการวางแผน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะมอบหมายให้ประธานหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับ ติดตาม และดูแลให้อาจารย์ประจำหลักสูตรปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายและตามแผนที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด หลักสูตรมีอาจารย์ประจำ 7 ท่าน ซึ่งทุกท่านมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอน การมอบหมายงานและกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการแต่ละคนทำได้อย่างชัดเจนและเหมาะสมกับความถนัด แสดงดังตารางที่ 5.4.1 ตัวอย่างที่ชัดเจน คือ ผศ.ดร.สุกัญญา อินทรภักดิ์ ซึ่ง มีบทบาทด้านการวิจัยและการดูแลโครงการ ได้รับมอบหมายรายวิชาที่เน้นการประยุกต์ใช้สถิติ เช่น การวิเคราะห์อนุกรมเวลา หรือ อ.ดร.จิตาภา ธาตจารัสศิริ ที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาการข้อมูล ได้รับมอบหมายรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเรียนรู้เชิงลึกและการทำเหมืองข้อมูล

เมื่อสิ้นปีการศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะทำการประเมินผลแผนบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอย่างน้อยปีการศึกษาละ 2 ครั้ง โดยพิจารณาจากผลการดำเนินงานตามแผนและผลการประเมินการปฏิบัติงานของอาจารย์แต่ละท่าน นอกจากนี้ ยังมีการรวบรวมปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างปีการศึกษา เพื่อนำมาวิเคราะห์และทำความเข้าใจถึงสาเหตุที่แท้จริงของการปฏิบัติงานที่อาจไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้การตรวจสอบนี้ช่วยให้มองเห็นภาพรวมของประสิทธิภาพในการจัดสรรภาระงานและการใช้ศักยภาพของคณาจารย์

ผลจากการประเมินและปัญหาที่ค้นพบจะถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการปรับปรุงและพัฒนาระบบการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร สำหรับปีการศึกษาถัดไปอย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงอาจรวมถึงการ

สอบถามอาจารย์ถึงรายวิชาที่ต้องการสอน การทบทวนการจัดสรรภาระงาน การพัฒนาศักยภาพของอาจารย์เพิ่มเติมในด้านที่ต้องการหรือการปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการเพื่อให้การมอบหมายภาระหน้าที่สอดคล้องกับคุณวุฒิ ประสบการณ์ และความถนัดของคณาจารย์ได้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรจะยังคงมีอาจารย์ที่มีคุณภาพและสามารถปฏิบัติภารกิจได้อย่างเต็มศักยภาพเพื่อประโยชน์สูงสุดของหลักสูตรและนิสิต

ตารางที่ 5.4.1 บทบาทความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร (อ้างอิง 5.4-001)

อาจารย์ประจำหลักสูตร	ภาระงาน/หน้าที่ในหลักสูตร	รายวิชาสอน/รับผิดชอบ
อ.กาญจนา พานิชการ	<ul style="list-style-type: none"> - ประธานหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/กรรมการบริหารหลักสูตร/กรรมการดำเนินงานหลักสูตร - อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ - งานจัดการเรียนการสอน - งานแผนงบประมาณ - งานรับนิสิตใหม่ - งานประกันคุณภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - สด121 ทฤษฎีความน่าจะเป็น เบื้องต้น - สด221 สถิติคณิตศาสตร์ 1 - สด222 สถิติคณิตศาสตร์ 2 - สด229 สถิติและความน่าจะเป็น - สด333 ชีวสถิติ - สด339 การจัดการข้อมูลสูญหาย - สด381 สัมมนาทางด้านสถิติ - สด473 โครงการงานสถิติ 1 - สด474 โครงการงานสถิติ 2
ผศ.สุกัญญา อินทรภักดิ์	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/กรรมการบริหารหลักสูตร/กรรมการดำเนินงานหลักสูตร - อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ - งานประชาสัมพันธ์ - งานประกันคุณภาพ - งานฝ่ายวิจัย - งานดูแลโครงการของหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> - สด213 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ - สด262 คณิตศาสตร์ประกันชีวิตเบื้องต้น - สด334 การวิเคราะห์อนุกรมเวลา - สด321 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง - สด364 การโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจ - สด381 สัมมนาทางด้านสถิติ - สด473 โครงการงานสถิติ 1 - สด474 โครงการงานสถิติ 2
ผศ.อิทธิเทพ นวาระสุจิตร์	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/กรรมการบริหารหลักสูตร/กรรมการดำเนินงานหลักสูตร - อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ - งานกิจการนิสิต - งานรับนิสิตใหม่ - งานประกันคุณภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - คพ111 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน - คณ117 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์ - คณ311 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น - คณ391 สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 - คณ419 อนุกรมฟูรีเยร์และการประยุกต์
อ.อัจฉริยะ วัฒนวิสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - เลขานุการหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/กรรมการบริหารหลักสูตร/กรรมการดำเนินงานหลักสูตร - อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ - งานจัดการเรียนการสอน - งานแผนงบประมาณ - งานรับนิสิตใหม่ - งานประกันคุณภาพ - งานพิจารณาภาระงาน - งานดูแลโครงการของหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> - สด232 วิธีการถดถอยไม่อิงพารามิเตอร์ - สด331 การวิเคราะห์การถดถอย - สด342 วิธีการโปรแกรมเชิงสถิติด้วย R - สด381 สัมมนาทางด้านสถิติ - สด473 โครงการงานสถิติ 1 - สด474 โครงการงานสถิติ 2 - สด481 การฝึกงาน - คณ181 คณิตศาสตร์สำหรับเคมี

อาจารย์ประจำหลักสูตร	ภาระงาน/หน้าที่ในหลักสูตร	รายวิชาสอน/รับผิดชอบ
อ.จิตาภา ธาตารัสศิริ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/กรรมการบริหารหลักสูตร/กรรมการดำเนินงานหลักสูตร - อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ - งานรับนิสิตใหม่ - งานประกันคุณภาพ - งานฝ่ายวิจัย - งานพิจารณาภาระงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - สด271 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น - สด471 แบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมและการเรียนรู้เชิงลึก - สด472 การทำเหมืองข้อมูล - สด381 สัมมนาทางด้านสถิติ - สด473 โครงการงานสถิติ 1 - สด474 โครงการงานสถิติ 2 - คพ242 ระบบฐานข้อมูล
อ.อังคณา เกาะแก้ว	<ul style="list-style-type: none"> - กรรมการดำเนินงานหลักสูตร - อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ - งานจัดการเรียนการสอน - งานประกันคุณภาพ - งานพิจารณาภาระงาน - งานดูแลโครงการของหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> - สด228 ความน่าจะเป็นและสถิติ - สด341 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ - สด381 สัมมนาทางด้านสถิติ - สด473 โครงการงานสถิติ 1 - สด474 โครงการงานสถิติ 2 - คณ181 คณิตศาสตร์สำหรับเคมี - คณ281 ความน่าจะเป็นและสถิติ - คณ282 หลักความน่าจะเป็นและสถิติ
อ.ชนากานต์ จรเสถียร	<ul style="list-style-type: none"> - กรรมการดำเนินงานหลักสูตร - อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ - งานประชาสัมพันธ์ - งานประกันคุณภาพ - งานพิจารณาภาระงาน - งานดูแลโครงการของหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> - สด112 หลักสถิติ - สด221 สถิติคณิตศาสตร์ 1 - สด231 สถิติวิเคราะห์สำหรับภูมิศาสตร์ - สด338 การวิเคราะห์การถดถอย - สด342 วิธีการโปรแกรมเชิงสถิติด้วย R - สด381 สัมมนาทางด้านสถิติ - สด473 โครงการงานสถิติ 1 - สด474 โครงการงานสถิติ 2 - คณค103 สถิติพื้นฐานสำหรับครู

5.5 The program to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและเลื่อนตำแหน่งของคณาจารย์บนพื้นฐานของระบบคุณธรรมที่คำนึงถึงผลงานด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการอย่างครอบคลุม เพื่อสร้างแรงจูงใจและความก้าวหน้าในสายอาชีพ หลักสูตรได้วางแผนและกำหนดแนวทางการประเมินผลการปฏิบัติงานของคณาจารย์อย่างมีระบบและเป็นธรรม โดยอ้างอิงจากเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดและเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ซึ่งครอบคลุมภาระงานใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1) ด้านการจัดการเรียนการสอน พิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมิน ปค.003 ที่นิสิตประเมิน ซึ่งสะท้อนสมรรถนะการสอน 2) ด้านการวิจัย พิจารณาจากการขอทุนวิจัยและงานตีพิมพ์บทความวิจัย และ 3) ด้านการบริการวิชาการ พิจารณาจากการจัดหรือการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการของภาควิชาหรือ

คณะฯ เกณฑ์เหล่านี้เป็นพื้นฐานสำคัญในการพิจารณาความก้าวหน้าและการเลื่อนตำแหน่งของคณาจารย์ โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาชีพและสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรพัฒนาศักยภาพอย่างรอบด้าน

หลักสูตรดำเนินการประเมินภาระงานของคณาจารย์ปีละ 2 ครั้ง (สิงหาคม-มกราคม และ กุมภาพันธ์-กรกฎาคม) โดยนำผลการประเมินทั้งสองครั้งมาประกอบการพิจารณาการขึ้นเงินเดือนปีละ 1 ครั้ง ตามประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เรื่อง วงเงินและร้อยละการเพิ่มค่าจ้างพนักงานมหาวิทยาลัยฯ (<http://hr.op.swu.ac.th/appraisal>) นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังมีการเพิ่มแรงจูงใจด้วยการให้รางวัลแก่ผู้ที่ได้รับตำแหน่งทางวิชาการในระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พร้อมทั้งมีการจ่ายเงินประจำตำแหน่งค่าตอบแทนสำหรับตำแหน่งทางวิชาการตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในหลักเกณฑ์การจ่ายและวิธีการจ่ายเงินรายได้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ.2566 ได้แก่ ศาสตราจารย์ 26,000 บาท/เดือน รองศาสตราจารย์ 19,800 บาท/เดือน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ 11,200 บาท/เดือน และมีการให้รางวัลแก่คณาจารย์ที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารที่เข้าเกณฑ์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้คณาจารย์ยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นและการผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีระบบการเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการที่ชัดเจน ครอบคลุมการเลื่อนเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ โดยมีเกณฑ์คุณภาพที่ครอบคลุมทั้งด้านการสอน (เช่น เอกสารประกอบการสอน, ผลการประเมินจากนิสิต) ด้านวิจัย (ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติ/นานาชาติ) และด้านบริการวิชาการ (กิจกรรมหรือโครงการที่แสดงถึงความเชี่ยวชาญทางวิชาการ) การประเมินความพร้อมและคุณสมบัติของบุคลากรสำหรับการเลื่อนตำแหน่งจะดำเนินการโดยคณะกรรมการพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการของคณะและของมหาวิทยาลัย โดยยึดหลัก คุณธรรม ความโปร่งใส และมาตรฐานทางวิชาการอย่างเคร่งครัด คณะมีการติดตามผลการเลื่อนตำแหน่งและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ เช่น ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรสถิติมีอาจารย์ 1 ท่าน คือ ผศ.ดร.สุกัญญา อินทรภักดิ์ ที่ได้เลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น แสดงให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ของระบบการส่งเสริมนี้

จากการทบทวนระบบการเลื่อนตำแหน่ง มหาวิทยาลัยได้จัดโครงการคลินิกวิชาการเพื่อเป็นที่ปรึกษาการขอตำแหน่งทางวิชาการ (รายบุคคล) และการอบรมที่เกี่ยวข้อง (<https://academic.swu.ac.th/growth>) คณะวิทยาศาสตร์ยังคงสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และกระบวนการเลื่อนตำแหน่งให้บุคลากรรับทราบผ่านหลายช่องทาง ได้แก่ เว็บไซต์ของคณะ การประชุมบุคลากร การส่งหนังสือเวียน และการให้คำปรึกษาแบบรายบุคคล นอกจากนี้ ยังมีการประกาศผลการพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการอย่างโปร่งใส เพื่อสร้างแรงจูงใจและยืนยันถึงระบบคุณธรรมในการส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการของคณาจารย์

5.6 The program to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ให้ความสำคัญกับการสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับ สิทธิประโยชน์ บทบาท ความรับผิดชอบ และความสัมพันธ์ของคณาจารย์ โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ และเสรีภาพทางวิชาการ เพื่อให้มั่นใจว่าคณาจารย์ได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนและสามารถเข้าถึงสิทธิประโยชน์ ต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก

หลักสูตรได้กระตุ้นให้อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาสิทธิประโยชน์ และสวัสดิการของการเป็น พนักงานมหาวิทยาลัย จาก “คู่มือสวัสดิการและสิทธิประโยชน์สำหรับบุคลากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ” อย่างละเอียด โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านการเงิน ด้านสิทธิประโยชน์ และด้านการบริการ มหาวิทยาลัยได้ออกแบบสวัสดิการเหล่านี้ให้ตอบโจทย์ความต้องการที่หลากหลายของบุคลากรอย่างเหมาะสม และเท่าเทียม เพื่อให้คณาจารย์มีความมั่นคงในชีวิตและการทำงาน รวมถึงส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดี

มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดสวัสดิการและสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ อย่างครอบคลุม อาทิ สวัสดิการด้านการเงิน เช่น กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เงินกู้สวัสดิการ เงินช่วยเหลือกรณีประสบภัยพิบัติ/เสียชีวิต สวัสดิการด้านสิทธิประโยชน์ เช่น กองทุนประกันสังคม ประกันอุบัติเหตุ สวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ค่าเสริมสร้างสุขภาพ ค่าการศึกษาบุตร และ สวัสดิการด้านการบริการ เช่น รถรับส่ง ห้องพักรับประทานอาหารว่าง เป็นต้น รายละเอียดของ หลักเกณฑ์ วิธีการเบิกจ่าย และขั้นตอนการดำเนินการ ได้ระบุไว้อย่างครบถ้วนในคู่มือฯ และเผยแพร่ผ่าน เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย (<http://hr.op.swu.ac.th/welfare-and-benefits>) เพื่อให้บุคลากรเข้าถึงข้อมูลได้ โดยสะดวก นอกจากนี้ ยังมีระบบสารสนเทศต่าง ๆ เช่น ระบบบริหารข้อมูลส่วนบุคคล (SWU-ESS) ระบบบัญชีสวัสดิการ และระบบเบิกสวัสดิการพนักงาน (SWU-Welfare) เพื่อให้คณาจารย์สามารถตรวจสอบข้อมูล ส่วนตัว สถานะการกู้เงิน และสิทธิสวัสดิการคงเหลือได้ตลอดเวลา

หลักสูตรและมหาวิทยาลัยมีการตรวจสอบและทบทวนข้อมูลสวัสดิการและสิทธิประโยชน์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลมีความถูกต้อง ทันสมัย และสอดคล้องกับข้อกำหนดและสถานการณ์ปัจจุบัน ตัวอย่างที่ชัดเจนคือ ในปีการศึกษา 2567 มีการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการพนักงานมหาวิทยาลัยตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2567 เป็นต้นไป จากเดิม 15,000 บาทต่อปีต่อคน เป็นเกณฑ์ขั้นบันไดตามอายุงาน โดยพนักงานที่มีอายุงานตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไปจะได้รับสวัสดิการเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุงาน (15,000 - 25,000 บาทต่อปีต่อคน) การเปลี่ยนแปลงนี้แสดงให้เห็นถึงการทบทวนและปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์และความเหมาะสมกับบุคลากรในแต่ละช่วงเวลา

จากการตรวจสอบและทบทวนมหาวิทยาลัยได้นำผลลัพธ์มาปรับปรุงและพัฒนาระบบสวัสดิการและสิทธิประโยชน์ให้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่องการปรับเกณฑ์สวัสดิการตามอายุงานเป็นตัวอย่างของการดำเนินการเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของบุคลากรที่ทำงานกับมหาวิทยาลัยมาอย่างยาวนานซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความใส่ใจในสิทธิและประโยชน์ของคณาจารย์นอกจากนี้การรักษาความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบสารสนเทศต่าง ๆ ยังเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้คณาจารย์สามารถบริหารจัดการสิทธิประโยชน์ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและมั่นใจในความเป็นธรรม

5.7 The program to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.

หลักสูตรมีการวางแผนการพัฒนาอาจารย์อย่างเป็นระบบ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาสถิติ ร่วมกับภาควิชาคณิตศาสตร์ในการจัดทำแผนงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพของอาจารย์ประจำหลักสูตร นอกจากนี้ ยังกำหนดให้อาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาน้อยปีละหนึ่งครั้ง และส่งเสริมให้อาจารย์สร้างสรรค์งานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง มีการระบุและวางแผนความต้องการด้านการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสายวิชาการอย่างเป็นระบบ โดยสอบถามความเชี่ยวชาญและความสนใจของอาจารย์แต่ละท่าน เพื่อให้มั่นใจว่ากิจกรรมการพัฒนาที่จัดขึ้นจะตอบสนองความต้องการที่แท้จริง

หลักสูตรได้ดำเนินการตามแผนการพัฒนาอาจารย์อย่างจริงจัง ในปีการศึกษา 2567 ได้จัดสรรงบประมาณเงินรายได้ท่านละ 8,000 บาท สำหรับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพภายในประเทศ และยังมีการสนับสนุนทุนพัฒนาบุคลากรทั้งในและต่างประเทศตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยฯ อาจารย์ประจำหลักสูตรได้เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาที่หลากหลาย แสดงดังตารางที่ 5.7.1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรได้เข้าร่วมการอบรมหลักสูตรคณาจารย์นิเทศ CWIE เพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการจัดสหกิจศึกษา ขณะที่ อ.ดร.จิตาภา ธาตาดจรัสศิริ เข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับจริยธรรมและมาตรฐานการวิจัย ซึ่งสะท้อนการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะด้านของแต่ละบุคคล

เมื่อสิ้นปีการศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะประชุมร่วมกันเพื่อ ประเมินผลที่ได้จากการได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ รวมถึงการนำผลที่ได้ไปปรับใช้ในการเรียนการสอนและงานด้านอื่น ๆ การตรวจสอบนี้ยังรวมถึงการสรุปภาพรวม ปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้น และพิจารณาข้อเสนอแนะ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสิทธิภาพของกิจกรรมการพัฒนาที่ดำเนินการไป ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญในการวางแผนและปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

จากผลการประเมินและข้อเสนอแนะที่ได้รับ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะนำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร สำหรับปีการศึกษาต่อไปอย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงนี้อาจรวมถึงการทบทวนประเภทของกิจกรรมการพัฒนา การจัดสรรงบประมาณให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หรือการกำหนดนโยบายใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์และเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรสายวิชาการของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติ จะได้รับการพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพสูงสุด

ตารางที่ 5.7.1 การพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2567 (อ้างอิง 5.7-001)

อาจารย์	กิจกรรมการฝึกอบรม/การพัฒนา	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ
อ.กาญจนา พานิชการ	1. การอบรมหลักสูตรคณาจารย์นิเทศ CWIE (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)	- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสหกิจศึกษา และหลักเกณฑ์

อาจารย์	กิจกรรมการฝึกอบรม/การพัฒนา	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ
		- ทักษะการนิเทศและให้คำปรึกษาแก่นิสิต
ผศ.สุกัญญา อินทรภักดิ์	1. การอบรมหลักสูตรคณาจารย์นิเทศ CWIE (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566) 2. การอบรมเรื่อง "UKPSF for Mentor" 3. การเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หัวข้อ "ซักซ้อมความเข้าใจในการขอตำแหน่งทางวิชาการ" 4. การเข้าร่วมการประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี ด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ ครั้งที่ 13 (UAMC2025)	- องค์ความรู้ ศักยภาพ และสมรรถนะด้าน CWIE ที่จะนำไปใช้ในการดำเนินการจัดสหกิจศึกษา - เพิ่มสมรรถนะด้านที่เลี้ยงให้กับอาจารย์ที่ต้องการขอรับรอง UKPSF - ความเข้าใจในเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการ ที่ถูกต้อง - เพิ่มพูนและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางวิชาการ ด้านสถิติ/คณิตศาสตร์
ผศ.อิทธิเทพ นวาระสุจิตร์	1. การเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หัวข้อ "ซักซ้อมความเข้าใจในการขอตำแหน่งทางวิชาการ"	- เกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการ
อ.อัจฉริยะ วัฒนวิสูตร	1. กิจกรรมการเขียนรายงานการประเมินตนเอง (AUN-QA SAR Writing V.4) 2. การอบรมการพัฒนาผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ AUN-QA Version 4.0	- ความรู้เรื่องเกณฑ์ประกันคุณภาพ AUN-QA เพื่อการปรับปรุงพัฒนาระดับหลักสูตร/ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต
อ.จิตาภา ธาตจรัสศิริ	1. หลักสูตรการอบรมที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมและมาตรฐานการวิจัย: โมดูลที่ 1 พื้นฐานจริยธรรมการวิจัย 2. หลักสูตรการอบรมที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมและมาตรฐานการวิจัย: โมดูลที่ 2 มาตรฐานการวิจัยในมนุษย์ 3. Protecting Your Research in a Digital Age	- เสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับจริยธรรมและมาตรฐานการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยในมนุษย์ - เพิ่มพูนความรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเรื่องการจัดการความปลอดภัยข้อมูล
อ.อังคณา เกาะแก้ว	1. การอบรมหลักสูตรคณาจารย์นิเทศ CWIE (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566) 2. การเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หัวข้อ "ซักซ้อมความเข้าใจในการขอตำแหน่งทางวิชาการ" 3. การเข้าร่วมการประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี ด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ ครั้งที่ 13 (UAMC2025) 4. การอบรม AI เพื่อการออกแบบและผลิตสื่อการเรียนรู้ 5. การอบรมการบูรณาการเทคโนโลยี AI เพื่อการผลิตและการพัฒนาสื่อการศึกษา	- ความเข้าใจในเกณฑ์และกระบวนการขอตำแหน่งทางวิชาการ การจัดเตรียมเอกสารและหลักฐานประกอบ และการวางแผนพัฒนาผลงานทางวิชาการอย่างเป็นระบบ - การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และงานวิจัยทางด้านสถิติ คณิตศาสตร์ และวิทยาการข้อมูล และการส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน - การใช้เครื่องมือ AI ในการออกแบบสื่อการสอน และการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้
อ.ชนากานต์ จรเสถียร	1. การเข้าร่วมงานประชุม International Conference on Applied Statistics (ICAS2024) 2. การเข้าร่วมการประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี ด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ ครั้งที่ 13 (UAMC2025) 3. การอบรม AI เพื่อการออกแบบและผลิตสื่อการเรียนรู้ 4. การอบรมการบูรณาการเทคโนโลยี AI เพื่อการผลิตและการพัฒนาสื่อการศึกษา	- เพิ่มพูนและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางวิชาการ ด้านสถิติ คณิตศาสตร์ และวิทยาการข้อมูล - เพิ่มพูนความรู้ทางด้าน AI ในด้านการศึกษา

5.8 The program to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงานของคณาจารย์อย่างเป็นระบบ รวมถึงการให้รางวัลและการยกย่อง เพื่อประเมินและส่งเสริมคุณภาพด้านการสอนและการวิจัย หลักสูตรและมหาวิทยาลัยได้วางแผนและกำหนดระบบเพื่อสร้างแรงจูงใจในการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการอย่างชัดเจน โดยอ้างอิงตาม หลักเกณฑ์การจ่ายและวิธีการจ่ายเงินรายได้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2566 และประกาศคณะวิทยาศาสตร์ฯ ที่เกี่ยวข้อง ระบบนี้ครอบคลุมการให้รางวัลในหลากหลายมิติ อาทิ ค่ารางวัลการตีพิมพ์วารสารระดับนานาชาติ (สูงสุด 50,000 บาทต่อเรื่อง) เงินสนับสนุนค่าสมัครและค่าตีพิมพ์บทความ (สูงสุด 10,000 และ 50,000 บาทต่อเรื่องตามลำดับ) เงินสนับสนุนสำหรับผู้ได้รับการอนุมัติให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ (25,000 - 100,000 บาท ขึ้นอยู่กับตำแหน่ง) และเงินรางวัลสำหรับผู้ได้รับการรับรองสมรรถนะวิชาชีพตามกรอบมาตรฐาน UKPSF (5,000 - 30,000 บาท ขึ้นอยู่กับประเภทที่ขอรับรอง) นอกจากนี้ยังมีประกาศของคณะวิทยาศาสตร์เรื่อง การสนับสนุนค่าตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (สูงสุด 30,000 บาทต่อเรื่อง) การวางแผนนี้แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการส่งเสริมคุณภาพงานวิชาการและการสอน

มหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินการตามระบบการให้รางวัลและยกย่องที่วางแผนไว้ เพื่อกระตุ้นให้คณาจารย์สร้างผลงานที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น ในปีการศึกษา 2567 โครงการ “วันคล้ายวันสถาปนาคณะวิทยาศาสตร์ ครบรอบปีที่ 49” ได้มีการมอบรางวัล “บุคลากรที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ” ให้แก่ ผศ.ดร.อิทธิเทพ นวาระสุจิตร์ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังมอบเงินสนับสนุนแก่ ผศ.ดร.สุกัญญา อินทรภักดิ์ สำหรับการได้รับการอนุมัติให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2568 และภาควิชาคณิตศาสตร์ยังแสดงความยินดีกับ อ.ดร.จิตาภา ธาตารัสศิริ ที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรม ทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2568 จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) การมอบรางวัลและการสนับสนุนที่จับต้องได้เหล่านี้เป็นการแสดงออกถึงการให้คุณค่าแก่ความทุ่มเทและผลงานที่โดดเด่นของคณาจารย์ (อ้างอิง 5.8-001)

หลักสูตรและคณะวิทยาศาสตร์มีการตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการให้รางวัลและการยกย่องอย่างต่อเนื่อง โดยการติดตามจำนวนและประเภทของผลงานวิจัยและการตีพิมพ์ที่ได้รับการสนับสนุน ตลอดจนจำนวนคณาจารย์ที่ได้รับการเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ และผู้ที่ได้รับการรับรองสมรรถนะวิชาชีพตามกรอบมาตรฐาน UKPSF ซึ่งปัจจุบันหลักสูตรสถิติมี ผศ.ดร.สุกัญญา อินทรภักดิ์ ได้รับการรับรองสมรรถนะวิชาชีพตามกรอบมาตรฐาน UKPSF ระดับ FHEA - Fellow (<https://academic.swu.ac.th>) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์เหล่านี้ช่วยให้เห็นว่าการระบบแรงจูงใจที่วางไว้สามารถกระตุ้นให้คณาจารย์สร้างผลงานที่มีคุณภาพตามเป้าหมายหรือไม่ และมีจุดใดที่ต้องปรับปรุงเพื่อให้มั่นใจว่าการลงทุนในการให้รางวัลและการส่งเสริมนั้นเกิดประโยชน์สูงสุด

จากการตรวจสอบและประเมินผลที่ได้ หลักสูตรและคณะวิทยาศาสตร์จะนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการให้รางวัลและการยกย่องอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์และความต้องการของคณาจารย์ที่เปลี่ยนแปลงไป การปรับปรุงอาจรวมถึงการทบทวนหลักเกณฑ์การให้รางวัล การเพิ่มประเภทของรางวัลเพื่อครอบคลุมผลงานที่หลากหลายขึ้น หรือการสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับระบบการให้รางวัลให้ชัดเจนและเข้าถึงได้ง่ายยิ่งขึ้น การดำเนินการเหล่านี้มีเป้าหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของคณาจารย์อย่างเต็มที่ และยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนและการวิจัยของหลักสูตรสถิติให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลต่อไปอย่างยั่งยืน

รายการเอกสารหลักฐาน

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
5.1-001	ข้อมูลการเกษียณอายุราชการของอาจารย์
5.3-001	คู่มือการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2565 http://fofa.swu.ac.th/wp-content/uploads/2022/08/2565.pdf
5.4-001	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานของภาควิชาคณิตศาสตร์
5.7-001	ข้อมูลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตร
5.8-001	ข้อมูลการให้รางวัลและยกย่อง

AUN-QA Criterion 6: Student Support Services (การบริการสนับสนุนนิสิตนักศึกษา)

6.1 The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date. (นโยบายการรับนิสิตนักศึกษา เกณฑ์การรับเข้า และกระบวนการรับเข้าศึกษาของหลักสูตร ได้รับการกำหนด สื่อสาร เผยแพร่ และปรับปรุงให้ทันสมัยอย่างชัดเจน)

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ยังคงดำเนินการรับนิสิตผ่านระบบ TCAS (Thai University Central Admission System) โดยมีระบบและกลไกที่ชัดเจนในการกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัคร เกณฑ์การคัดเลือก และขั้นตอนการรับเข้า เพื่อให้ได้ผู้เรียนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับหลักสูตร และสามารถพัฒนาไปสู่การเป็นบัณฑิตที่มีความรู้ด้านสถิติ คณิตศาสตร์ และวิทยาการข้อมูล มีคุณธรรมจริยธรรม และสามารถศึกษาค้นคว้าวิจัยอย่างมีจรรยาบรรณ กระบวนการรับนิสิตประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรประเมินผลการรับนิสิตในปีที่ผ่านมา
2. อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาแผนการรับนิสิตตาม มคอ.2 โดยกำหนดจำนวนรับ คุณสมบัติเฉพาะคะแนนสอบ และเกณฑ์การรับในแต่ละรอบ TCAS โดยพิจารณาจากผลการประเมินการรับนิสิตในปีที่ผ่านมา และส่งข้อมูลแผนการรับนิสิตไปยังงานรับนิสิตใหม่ของมหาวิทยาลัย

3. พิจารณาผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์ และดำเนินการสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง
4. ประชุมตัดสินผลการสอบรับเข้าศึกษาจากคะแนนสอบและสัมภาษณ์
5. ระบบงานรับนิสิตใหม่ทำหน้าที่ดำเนินการรับรายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่
6. หลักสูตรทำการการประชาสัมพันธ์การรับนิสิตใหม่ ผ่านช่องทางต่าง ๆ ตลอดปีการศึกษา
7. อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมประเมินกระบวนการรับนิสิต และสรุปผลการรับนิสิตเพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงกระบวนการรับนิสิต ในปีการศึกษาต่อไป

สำหรับปีการศึกษา 2567 หลักสูตรกำหนดจำนวนรับนิสิตใหม่ตาม มคอ.2 จำนวน 40 คน โดยผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติตามที่หลักสูตรกำหนด โดยหลักสูตรรับนิสิตผ่านระบบ TCAS 3 รอบ แสดงดังตารางที่ 6.1.1 ตารางที่ 6.1.1 แสดงจำนวนการรับนิสิตเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2567 และ 2568

รอบการรับสมัคร (TCAS)	จำนวนการรับสมัคร	
	ปีการศึกษา 2567	ปีการศึกษา 2568
TCAS1: แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)	25	28
TCAS2: โควตา (Quota)	12	10
TCAS3: แอดมิชชัน (Admission)	3	2

จากการรับนิสิตเข้าศึกษาได้ปีการศึกษา 2567 พบว่า ผู้สมัครมีความสนใจสมัครเข้าศึกษาตั้งแต่รอบต้น ๆ โดยเฉพาะในรอบ TCAS1 (แฟ้มสะสมผลงาน) ซึ่งเป็นรอบที่สามารถคัดเลือกผู้เรียนที่มีความสนใจและศักยภาพตรงกับแนวทางของหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม (อ้างอิง 6.1-002) หลักสูตรจึงได้มีการปรับจำนวนการรับนิสิตในแต่ละรอบของระบบ TCAS เพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มการสมัครของนักเรียนในปีก่อนหน้า และเพื่อเพิ่มโอกาสให้นักเรียนที่มีความสนใจในหลักสูตรสามารถสมัครเข้าศึกษาได้ตั้งแต่รอบต้น ๆ ซึ่งในปีการศึกษา 2568 มีการเพิ่มจำนวนรับในรอบ TCAS1 จาก 25 คน (ปี 2567) เป็น 28 คน (ปี 2568) จึงเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีความพร้อมสมัครเข้าศึกษาได้เร็วขึ้น ขณะเดียวกัน การลดจำนวนรับในรอบ TCAS2 และ TCAS3 เป็นการปรับตามสัดส่วนที่เหมาะสม โดยหากมีจำนวนนักเรียนที่สมัครในรอบ TCAS1 ไม่ครบตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ หลักสูตรสามารถนำจำนวนที่เหลือไปทบในรอบถัดไปได้อย่างยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพ (อ้างอิง 6.1-002)

โดยรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ เกณฑ์การคัดเลือก และกำหนดการรับสมัคร เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์มหาวิทยาลัย (<https://admission.swu.ac.th/>) นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้มีการประชาสัมพันธ์การรับนิสิตใหม่ จุดเด่นของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร อาชีพหลังสำเร็จการศึกษา ผ่านงาน SWU Open House ของมหาวิทยาลัย แผ่นพับประชาสัมพันธ์ของหลักสูตร งานประชาสัมพันธ์ของคณะวิทยาศาสตร์ และเฟซบุ๊กของภาควิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้สนใจสมัครเข้าศึกษาสามารถสอบถามรายละเอียดการรับสมัครโดยตรงกับหลักสูตร

ผ่านทางเพจเฟซบุคของภาควิชา (<https://www.facebook.com/SWUmaths2>) และสอบถามข้อมูลจาก
ศิษย์ปัจจุบันและศิษย์เก่าผ่านทางเพจเฟซบุคของรุ่นพี่ในหลักสูตร
(<https://www.facebook.com/statswu>)



ภาพที่ 6.1.1 กิจกรรม SWU Open House ปีการศึกษา 2567

6.2 Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service. (การวางแผนการบริการสนับสนุนทั้งด้านวิชาการและไม่ใช่วิชาการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ได้รับการดำเนินการเพื่อให้มั่นใจถึงความเพียงพอและคุณภาพของบริการในการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ อยู่ภายใต้การดำเนินงานของภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีการวางแผนการให้บริการสนับสนุนทั้งด้านวิชาการและไม่ใช่วิชาการอย่างเป็นระบบ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพ ดังนี้

การดำเนินงาน: หลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาและมหาวิทยาลัย มีการวางแผนจัดบริการสนับสนุนนิสิตอย่างเป็นระบบ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และสุขภาวะที่ดี โดยการวางแผนคำนึงถึงข้อมูลย้อนกลับจากนิสิตผ่านแบบสอบถามในแต่ละปี (อ้างอิง 6.2-001) บริการสนับสนุนครอบคลุมทั้งด้านวิชาการและไม่ใช่วิชาการ ดังนี้:

บริการสนับสนุนด้านวิชาการ: มีการวางแผนระบบอาจารย์ที่ปรึกษา (รายละเอียดในข้อ 6.3) การให้คำปรึกษาปัญหาการเรียนโดยส่วนส่งเสริมและบริการการศึกษา และการสนับสนุนสื่อการสอนโดยสำนักสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา

บริการสนับสนุนที่ไม่ใช่วิชาการ:

1. ด้านสุขภาพและสุขภาพ มี "โครงการส่งเสริมสุขภาพที่ดีแก่นิสิต" ที่นิสิตสามารถเข้ารับบริการทางการแพทย์เบื้องต้นได้ที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพนิสิต และศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ นอกจากนี้ยังมีบริการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพจิตโดยนักจิตวิทยาที่ศูนย์สุขภาพนิสิต (อ้างอิง 6.2-002)
2. ด้านการเงิน มีการวางแผนให้ข้อมูลและช่องทางการเข้าถึงกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ผ่านส่วนกิจการนิสิต และประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภทต่าง ๆ จากคณะและองค์กรภายนอก
3. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักคอมพิวเตอร์วางแผนให้บริการบัญชีผู้ใช้ (SWU Account), Google Workspace for Education (@g.swu.ac.th), Microsoft 365 (@m.swu.ac.th), และมีบริการ SWUCC Helpdesk สำหรับให้คำปรึกษาปัญหาการใช้งาน

6.3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary. (มีระบบที่เพียงพอในการติดตามความก้าวหน้า ผลการเรียนรู้ และภาระงานของนิสิตนักศึกษา โดยมีการบันทึกและติดตามอย่างเป็นระบบ มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นิสิตนักศึกษา และมีการดำเนินการแก้ไขเมื่อจำเป็น)

หลักสูตรฯ ให้ความสำคัญกับการติดตามความก้าวหน้า ผลการเรียนรู้ และภาระงานของนิสิตอย่างเป็นระบบ เพื่อให้มั่นใจว่านิสิตสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด โดยมีการจัดระบบการบันทึกข้อมูล การติดตามผล และการให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างต่อเนื่อง ทั้งในระดับรายบุคคลและภาพรวมของหลักสูตร ระบบดังกล่าวครอบคลุมทั้งการดูแลโดยอาจารย์ที่ปรึกษา การใช้ระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยในการติดตามผลการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมเสริมเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ และการดำเนินการแก้ไขหรือให้ความช่วยเหลือในกรณีที่นิสิตมีปัญหาด้านการเรียนหรือภาระงานมากเกินไป ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้นิสิตสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ และสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

การดำเนินงาน: หลักสูตรมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นกลไกหลักในการติดตามความก้าวหน้าและให้คำปรึกษาแก่นิสิตอย่างใกล้ชิด โดยอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่านจะดูแลนิสิตตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 จนสำเร็จการศึกษา (อ้างอิง 6.3-001)

การติดตามและบันทึกข้อมูล: อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลผลการเรียนรู้ ภาระงาน การลงทะเบียน และสถานภาพของนิสิตได้แบบ real-time ผ่านระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย (SUPREME) (อ้างอิง 8.1-001) ซึ่งช่วยให้สามารถติดตามนิสิตที่มีความเสี่ยงด้านผลเรียนรู้ได้ทันเวลาที่

การให้ข้อมูลป้อนกลับและการดำเนินการแก้ไข: มีการสื่อสารกับนิสิตผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น

กลุ่ม LINE ของนิสิตแต่ละชั้นปีที่มีอาจารย์ที่ปรึกษาอยู่ด้วย เพื่อแจ้งข่าวสารและให้คำแนะนำอย่างรวดเร็ว ในกรณีที่นิสิตมีปัญหาด้านการเรียน อาจารย์ที่ปรึกษาจะนัดพูดคุยเพื่อร่วมกันวางแผนแก้ไข และแนะนำช่องทางการช่วยเหลืออื่น ๆ นอกจากนี้ ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการให้คำปรึกษาของอาจารย์จากนิสิตปัจจุบัน (อ้างอิง 6.3-002) จะถูกนำมาใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการดูแลนิสิตให้ดียิ่งขึ้น

6.4 Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability. (กิจกรรมร่วมหลักสูตร การแข่งขันของนิสิตนักศึกษา และบริการสนับสนุนอื่น ๆ มีพร้อมให้บริการเพื่อปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้และศักยภาพในการได้รับการจ้างงาน)

หลักสูตรมุ่งเน้นการพัฒนานิสิตอย่างรอบด้าน โดยเฉพาะการส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายและการเตรียมความพร้อมสู่การประกอบอาชีพ ผ่านกิจกรรมร่วมหลักสูตร การแข่งขันทางวิชาการ และบริการสนับสนุนอื่น ๆ ที่ออกแบบมาเพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 หลักสูตรมีระบบการดูแลและให้คำปรึกษานิสิตอย่างใกล้ชิด โดยอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ดูแลทั้งด้านวิชาการ การวางแผนการเรียน การฝึกงาน การทำโครงการ และการแนะแนวชีวิตนิสิต รวมถึงการส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การเข้าร่วมการแข่งขันเสริมทักษะ และกิจกรรม Open House ซึ่งเปิดโอกาสให้นิสิตได้ฝึกทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการนำเสนอผลงาน โดยการดำเนินงานและการสนับสนุนต่าง ๆ แสดงดังนี้

การดำเนินงาน: หลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อพัฒนาทักษะรอบด้าน และเพิ่มพูนประสบการณ์นอกห้องเรียน

กิจกรรมตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย: นิสิตต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 8 กิจกรรม ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมบังคับ (เช่น ปฐมนิเทศ, ไหว้ครู) และกิจกรรมเลือกในกลุ่มพัฒนาบุคลิกภาพและกิจกรรมองค์กรนิสิต (อ้างอิง 6.4-001)

การส่งเสริมทักษะทางวิชาชีพ: หลักสูตรและภาควิชาได้จัด "โครงการพัฒนาศักยภาพนิสิตในยุคดิจิทัล" ซึ่งมีกิจกรรมสำคัญคือ "คลินิกเรซูเม่" เพื่อเตรียมความพร้อมให้นิสิตสำหรับการสมัครฝึกงานและการทำงาน (อ้างอิง 6.4-002) และมีการจัดอบรมทักษะเพิ่มเติมตามความต้องการของตลาดแรงงาน เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Power BI และการลงทุน (รายละเอียดในข้อ 3.6)

การสนับสนุนการแข่งขันทางวิชาการ: หลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตนำผลงานจากรายวิชาโครงการไปนำเสนอและเข้าร่วมการแข่งขันในเวทีระดับชาติและนานาชาติ เช่น UAMC, NCSDI, AMM ซึ่งนิสิตของหลักสูตรได้รับรางวัลจากการเข้าร่วมอย่างต่อเนื่อง (รายละเอียดในข้อ 8.3)

บริการสนับสนุนทางการเงิน: หลักสูตรประชาสัมพันธ์ข้อมูลทุนการศึกษาประเภทต่าง ๆ ที่นิสิตสามารถเข้าถึงได้ (เช่น ทุนเรียนดี, ทุนขาดแคลน) และให้ข้อมูลเกี่ยวกับกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ผ่านส่วนกิจการนิสิต

6.5 The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.

(สมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนที่ให้บริการนิสิตนักศึกษาได้รับการระบุเพื่อการสรรหาและมอบหมายงาน สมรรถนะเหล่านี้ได้รับการประเมินเพื่อให้มั่นใจว่ายังคงมีความเกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บทบาทและความสัมพันธ์ได้รับการกำหนดไว้อย่างดีเพื่อให้การส่งมอบบริการเป็นไปอย่างราบรื่น)

หลักสูตรให้ความสำคัญกับบทบาทของบุคลากรสายสนับสนุนในการส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนา ศักยภาพของนิสิตอย่างรอบด้าน โดยมีการกำหนดสมรรถนะที่ชัดเจนสำหรับการสรรหา มอบหมายงาน และพัฒนา ศักยภาพของบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งในด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ

บทบาทและความรับผิดชอบของบุคลากรสายสนับสนุนได้รับการกำหนดไว้อย่างชัดเจนตามขอบเขตงาน (TOR) และมีการประเมินสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าการให้บริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทันสมัย และตอบสนองต่อบริบทที่เปลี่ยนแปลงของการอุดมศึกษา โดยบุคลากรแต่ละคนได้รับการมอบหมายงานตามความเชี่ยวชาญ และได้รับการส่งเสริมให้เข้าร่วมอบรมหรือพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ของตนอย่างต่อเนื่อง ระบบการจัดการดังกล่าวช่วยให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปอย่างราบรื่น และส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ของนิสิตให้มีคุณภาพและประสิทธิผลสูงสุด ภาควิชาคณิตศาสตร์มีบุคลากรสายสนับสนุนที่มีคุณภาพและสมรรถนะที่เหมาะสมในการให้บริการแก่นิสิตในหลักสูตรฯ ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ชัดเจน ดังนี้

1. **นักจัดการงานทั่วไป (คุณลัดดา แซ่เอ็ง)** รับผิดชอบงานธุรการทั่วไป การประสานงาน และการจัดการข้อมูลของภาควิชา

2. **พนักงานบริการเอกสารทั่วไป (คุณสมนึก ปุณยกร)** รับผิดชอบงานด้านเอกสารสำคัญทางการศึกษาของนิสิต

3. **นักวิชาการคอมพิวเตอร์ (คุณศิริภาพ ประสิทธิ์ และ คุณณัฐนัย คำนวน)** รับผิดชอบดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ให้คำปรึกษาด้านเทคนิค และสนับสนุนการใช้งานซอฟต์แวร์ทางสถิติของนิสิต กระบวนการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรเป็นไปตามมาตรฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีการกำหนดสมรรถนะตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งของมหาวิทยาลัย (อ้างอิง 6.5-001) มหาวิทยาลัยและคณะมีการส่งเสริมและพัฒนา ศักยภาพของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จาก **คุณศิริภาพ ประสิทธิ์** ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้นเป็น "นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ" โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 16 สิงหาคม 2567 (ตามคำสั่ง มศว ที่ 2702/2568) ซึ่งแสดงถึงการยอมรับในความเชี่ยวชาญและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ของบุคลากร นอกจากนี้ ผลการประเมินการให้บริการของเจ้าหน้าที่จากนิสิต (เช่น ผ่านแบบสอบถาม) จะถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาเพื่อพัฒนาสมรรถนะและการให้บริการของบุคลากรต่อไป

6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement. (การบริการสนับสนุนนิสิตนักศึกษาต้องผ่านการประเมิน การเทียบเคียง และการปรับปรุง)

หลักสูตรให้ความสำคัญกับวงจรการพัฒนาคุณภาพ (PDCA) ของการบริการสนับสนุนนิสิต โดยมีกระบวนการประเมินและปรับปรุงอย่างเป็นระบบ กลไกหลักคือการสำรวจความคิดเห็นของนิสิตปัจจุบันเป็นประจำทุกปี ผ่าน "แบบสอบถามความคิดเห็นจากนิสิตปัจจุบันต่อคุณภาพการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ" (อ้างอิง 6.3-002) ซึ่งครอบคลุมความพึงพอใจต่อการให้คำปรึกษาของอาจารย์ (ข้อ 9) และมีช่องทางสำหรับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับบริการสนับสนุนอื่น ๆ (ข้อ 25)

นอกจากนี้ยังมีการรวบรวมข้อมูลย้อนกลับอย่างไม่เป็นทางการผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และการประชุมร่วมกับตัวแทนนิสิต คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะนำผลการประเมินและข้อเสนอแนะที่ได้รับมาวิเคราะห์เพื่อระบุจุดแข็งและประเด็นที่ต้องพัฒนา จากนั้นจึงนำไปสู่การวางแผนปรับปรุง (Plan) และดำเนินการ (Do) ในปีการศึกษาต่อไป ตัวอย่างเช่น หากผลการสำรวจชี้ว่านิสิตต้องการบริการแนะแนวอาชีพเชิงลึกมากขึ้น หลักสูตรฯ จะวางแผนจัดกิจกรรม "คลินิกเรซูเม่" หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมมาบรรยาย เป็นต้น กระบวนการนี้ทำให้มั่นใจได้ว่าบริการสนับสนุนนิสิตมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริงของนิสิต

รายการเอกสารหลักฐาน

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
6.1-001	บันทึกส่งผลการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิตใหม่ TCAS แนวทางการตั้งคำถามสัมภาษณ์ TCAS68 รอบ 2
6.1-002	แนวทางการตั้งคำถามสัมภาษณ์ TCAS68 รอบ 2
6.2-001	แผนปฏิบัติการประจำปีของภาควิชา/คณะ ที่แสดงโครงการ/งบประมาณด้านการบริการสนับสนุนนิสิต
6.2-002	เอกสารประชาสัมพันธ์ “โครงการส่งเสริมสุขภาวะที่ดีแก่นิสิต” และ “12 เรื่อง ณ มศว ที่นิสิตควรรู้”
6.3-001	คู่มือ/ระเบียบว่าด้วยระบบอาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัย
6.3-002	แบบสอบถามความคิดเห็นจากนิสิตปัจจุบันต่อคุณภาพการศึกษาหลักสูตรฯ
6.4-001	เอกสาร “กิจกรรมตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี”
6.4-002	ภาพกิจกรรมคลินิกเรซูเม่
6.5-001	คำสั่ง มศว ที่ 2702/2568 เรื่อง การแต่งตั้งบุคลากรให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น (คุณศิริภาพ ประสิทธิ์)

AUN-QA Criterion 7: Facilities and Infrastructure

7.1 The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.

มหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์มีทรัพยากรที่ครอบคลุมสำหรับการเรียนการสอนและการวิจัย ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการทุกห้องมีโปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง และระบบควบคุมอุณหภูมิ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 3 ห้องคือ 10-315, 10-316 และ 19-1910 ที่ติดตั้งซอฟต์แวร์และระบบอินเทอร์เน็ตที่จำเป็นสำหรับการศึกษา มีห้องเรียนที่เป็น Smart Classroom ที่ห้อง 10-316 มีกระดานอัจฉริยะสำหรับการเขียน วาด และแสดงเนื้อหาที่มีเดีย นอกจากนี้ยังมีพื้นที่สำหรับการเรียนรู้แบบกลุ่มและอิสระ เช่น Co-Working Space และ Learning Commons ในห้องสมุดของมหาวิทยาลัย, คณะวิทยาศาสตร์ และภาควิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้มีพื้นที่สำหรับการนำเสนองานหรือการปรึกษาโครงงานวิจัย อีกทั้งมหาวิทยาลัยยังให้บริการคลังหนังสือและทรัพยากรทางการศึกษาผ่านทางห้องสมุด ซึ่งประกอบด้วยตำราและบทความออนไลน์ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการวิจัย โดยนิสิตสามารถใช้ทรัพยากรเหล่านี้ในการเพิ่มพูนความรู้และติดตามความก้าวหน้าล่าสุดในสาขาทางสถิติ

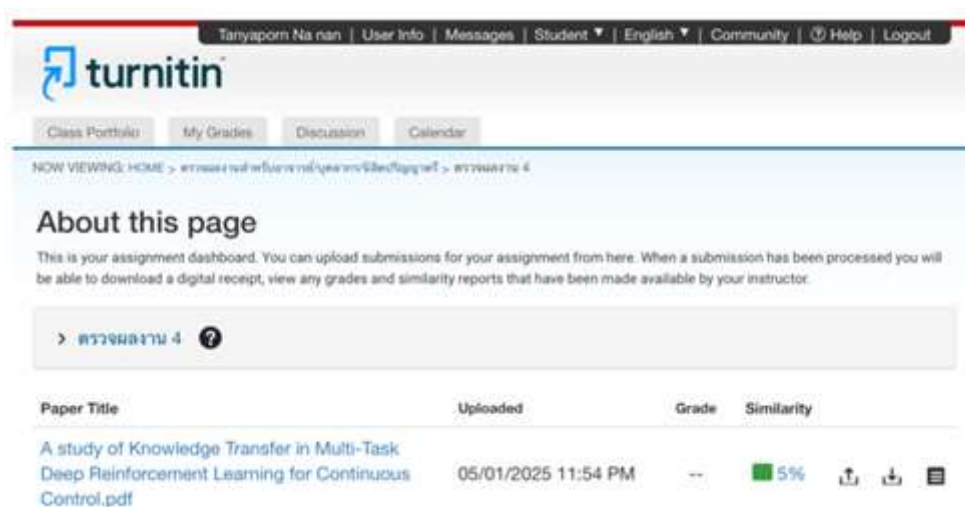
7.2 The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.

ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ทางการศึกษาถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติและการวิจัย ทางสาขาสถิติได้จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการศึกษาที่มีคุณภาพ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ตั้งอยู่ในห้อง 10-315, 10-316 และ 19-1910 ซึ่งมีคอมพิวเตอร์เพียงพอกับจำนวนนิสิต โดยแต่ละห้องติดตั้งซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนการสอน เช่น โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ, โปรแกรม Microsoft Office สำหรับคำนวณและการเขียนโปรแกรมทางคณิตศาสตร์และสถิติ, โปรแกรม R สำหรับการวิเคราะห์และการคำนวณทางสถิติและ โปรแกรมภาษา Python สำหรับฝึกการเขียนโปรแกรม นอกจากนี้ ยังมีเซิร์ฟเวอร์และระบบคลาวด์เพื่อรองรับการประมวลผลข้อมูลและการทำงานร่วมกันผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ ได้แก่ Google Colab และ Jupyter Notebook ห้องปฏิบัติการทุกห้องมีเจ้าหน้าที่ประจำการเพื่อให้บริการและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ อีกทั้งยังมีการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ สาขาสถิติยังจัดอบรมเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ทางสถิติและเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การอบรม Power BI และส่งเสริมการทำโครงงานที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น Machine Learning และ AI

7.3 A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.

สำนักหอสมุดกลางมีบริการฐานข้อมูลวารสารวิชาการออนไลน์หลากหลายประเภทเพื่อสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้างานวิจัยของนิสิต อาจารย์ บุคลากร รวมถึงผู้ใช้บริการทั่วไป สามารถเข้าถึงได้ผ่านหน้าเว็บไซต์ของสำนักหอสมุดกลางที่ <https://lib.swu.ac.th> ฐานข้อมูลวารสารออนไลน์ที่สำคัญ เช่น Applied Science & Technology Source Ultimate, ScienceDirect, Scopus, SpringerLink: Journals เป็นต้น ในทุกปีการศึกษา สำนักหอสมุดกลางได้จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการค้นหาและเข้าถึงแหล่งข้อมูลจากวารสารวิชาการนานาชาติและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการอ้างอิงงานวิจัยสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย และสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ นอกจากนี้ ทางสำนักหอสมุดกลางยังดำเนินการสำรวจวารสารออนไลน์ที่ต้องการให้บอกรับเพิ่มเติม

นอกจากนี้สำนักหอสมุดกลางยังมีบริการพิเศษ คือ การตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการด้วยโปรแกรม Turnitin ซึ่งนิสิตสามารถขอใช้งานได้ด้วยตนเองผ่านระบบ Student Account โดยกรอกแบบฟอร์มออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ของสำนักหอสมุดกลาง (<https://lib.swu.ac.th/turnitin>) เพื่อรับ Class ID และ Class Enrollment Key โดยบัญชีจะมีอายุการใช้งาน 30 วัน ทั้งนี้หลักสูตรได้สนับสนุนให้นิสิตใช้บริการดังกล่าวในการเรียนรายวิชาสัมมนา เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้การเขียนทางวิชาการอย่างมีจริยธรรมและสามารถประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาด้วยตนเองได้ก่อนส่งผลงาน แสดงดังภาพที่ 7.3.1



ภาพที่ 7.3.1 ตัวอย่างการตรวจผลงานด้วยโปรแกรม Turnitin

7.4 The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.

มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อรองรับความต้องการของบุคลากรและนิสิต ระบบเหล่านี้เชื่อมต่อกันผ่านอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต ทำให้การสื่อสารและการจัดการข้อมูลมีประสิทธิภาพและ

ปลอดภัย ระบบจัดการข้อมูลนิสิต SUPREME (<https://supreme.swu.ac.th>) สนับสนุนการลงทะเบียน รายวิชา การให้คะแนน การอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และการติดตามวิทยานิพนธ์ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ ออนไลน์ เช่น Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams ระบบคลาวด์ เช่น Microsoft Onedrive, Google Drive ช่วยให้ นิสิตเรียนและทำงานได้ทุกที่ ระบบบริหารจัดการบุคลากร HURIS (<http://huris.swu.ac.th>) ใช้สำหรับติดตามข้อมูลทรัพยากรบุคคล เช่น การยื่นคำร้องขอลาหยุด การจัดการ เงินเดือน และภาระงาน ทำให้ธุรการมีความคล่องตัวมากขึ้น

7.5 The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.

มหาวิทยาลัยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย ช่วยให้ชุมชน ในมหาวิทยาลัยสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเต็มที่เพื่อการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ และ การบริหารจัดการ มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งระบบเครือข่ายที่แข็งแกร่ง ซึ่งรวมถึง Wi-Fi ที่ครอบคลุมทั่วทั้ง มหาวิทยาลัย (Wise-PSM) และ Eduroam นอกจากนี้ ภาควิชา ยังมีจุดเชื่อมต่อ Wi-Fi ของตนเอง เพื่อให้ นิสิตและบุคลากรสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้อย่างรวดเร็วและเสถียร โดยสามารถเข้าสู่ระบบผ่านบัญชี มหาวิทยาลัย นิสิตและบุคลากรสามารถใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์และเครื่องมือวิจัยได้อย่างสะดวก ซึ่งช่วยให้ทุกคนสามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกันได้ สนับสนุนการพัฒนาเชิงวิชาการและวิชาชีพ พร้อมสร้าง การเชื่อมโยงที่ครอบคลุมทั่วทั้งมหาวิทยาลัย

7.6 The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.

มหาวิทยาลัยและคณะมีการจัดการสภาพแวดล้อมที่ครอบคลุมทั้งด้านกายภาพ สังคม และจิตใจ เพื่อ สนับสนุนการศึกษา การวิจัย และความเป็นอยู่ที่ดีของนิสิตและบุคลากรของมหาวิทยาลัย ดังนี้

- **มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม** มีการจัดสภาพแวดล้อมและอำนวยความสะดวกให้กับนิสิต เช่น มีห้องน้ำ ที่สะอาดมีพนักงานดูแลทำความสะอาด และเจ้าหน้าที่ยามรับผิดชอบดูแลอาคาร ส่งเสริม สนับสนุนให้ ภาควิชา มีการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่ร่มรื่น สะอาด ตามแนวทาง Green University มีจุดคัด แยกขยะ และมีการจัดกิจกรรม 5 ส เป็นประจำทุกปี
- **มาตรฐานด้านสุขภาพ** มีการจัดบริการด้านสุขภาพสำหรับนิสิตและบุคลากร มีการส่งเสริมให้นิสิตใน สาขาเข้าร่วมแข่งขันกีฬาทั้งภายในมหาวิทยาลัยและภายนอกมหาวิทยาลัย มีอุปกรณ์กีฬาที่ห้องสโมสร นิสิตที่สามารถยืมไปใช้ในการซ้อมการแข่งขันหรือใช้ออกกำลังกายทั่วไปได้ และทางมหาวิทยาลัยมี มศว คลินิก บริเวณชั้น 3 อาคารบริการ ศาสตราจารย์ ม.ล.ปิ่น มาลากุล ให้การรักษาอาการเจ็บป่วย ไม่สบาย ในเบื้องต้นได้ นอกจากนี้ทางภาควิชาได้จัดอุปกรณ์ช่วยเหลือทางการแพทย์เบื้องต้น ที่ห้องธุรการของ

ภาควิชา อีกทั้งมีศูนย์ให้คำแนะนำ บริการ เกี่ยวกับปัญหาทางสุขภาพจิต ที่เพจ “กำแพงหัวใจ”

<https://wallofsharing.com/swu-th>

- **มาตรฐานด้านความปลอดภัย** มีการออกแบบอาคารเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย บันได บันไดหนีไฟ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร มีการตรวจสอบและมีพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแล ตรวจสอบความเรียบร้อย ตรวจสอบการเข้า-ออกอาคารตลอด 24 ชั่วโมง มีการจัดทำแผน และการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟปีละ 1 ครั้ง

- **การเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ** มีทางเดินทางลาดสำหรับบุคคลที่มีความพิการที่บริเวณทางเข้าอาคาร มีศูนย์บริการและสนับสนุนนิสิตพิการ (DSS Center) ที่เพจ Facebook

<https://www.facebook.com/swudss/> ให้บริการและช่วยเหลือนิสิตที่มีความบกพร่องทางร่างกาย

7.7 The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well-being.

คณะและสาขาวิชาได้มีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการศึกษาและการทำวิจัย ซึ่งประกอบด้วยการจัดห้องทำงาน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ห้องวิจัย ห้องอ่านหนังสือ ระบบ Wi-Fi ระบบความปลอดภัย และระบบสาธารณูปโภค เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ล็อกเกอร์ และห้องทำงานนิสิต เพื่อให้นิสิตสามารถทำงานได้ตลอดเวลาภายใต้ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สาขาวิชามีกระบวนการสำรวจความพึงพอใจในด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และจิตใจจากนิสิตในหลายช่องทาง เช่น จากการประเมิน ปค.003 และ ปค.004 การพูดคุยกับคณาบดีเพื่อรับทราบปัญหาต่าง ๆ และข้อร้องเรียนที่ยื่นต่อสาขาวิชา ข้อมูลเหล่านี้จะถูกรวบรวมเพื่อหารือในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หรือที่ประชุมของภาควิชา เพื่อดำเนินการพิจารณา สรุป ปรับปรุง หรือแก้ไขตามความเหมาะสม ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการหลักสูตรมีคุณภาพยิ่งขึ้น

7.8 The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.

มหาวิทยาลัยจัดการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการปีละสองครั้ง รวมถึงบุคลากรสายวิชาการ นอกจากนี้ คณะยังส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะผ่านการอบรมระยะสั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของมหาวิทยาลัย

7.9 The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.

มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับการประเมินและปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง รวมถึงห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ โครงสร้างพื้นฐานด้าน IT และบริการสำหรับนิสิต เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของนิสิตและคณาจารย์

สำนักหอสมุดกลางรวบรวมความคิดเห็นจากคณาจารย์และนิสิตเกี่ยวกับการจัดซื้อหนังสือ ตำราเรียน และวารสารวิชาการ เพื่อให้มั่นใจว่าทรัพยากรมีความทันสมัยและตรงกับความต้องการ นอกจากนี้ยังให้การเข้าถึงฐานข้อมูลวิชาการระดับนานาชาติ เช่น Scopus, Elsevier และ PubMed โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ซึ่งสามารถเข้าใช้งานได้ทั้งภายในมหาวิทยาลัยและจากระยะไกลผ่านระบบ VPN

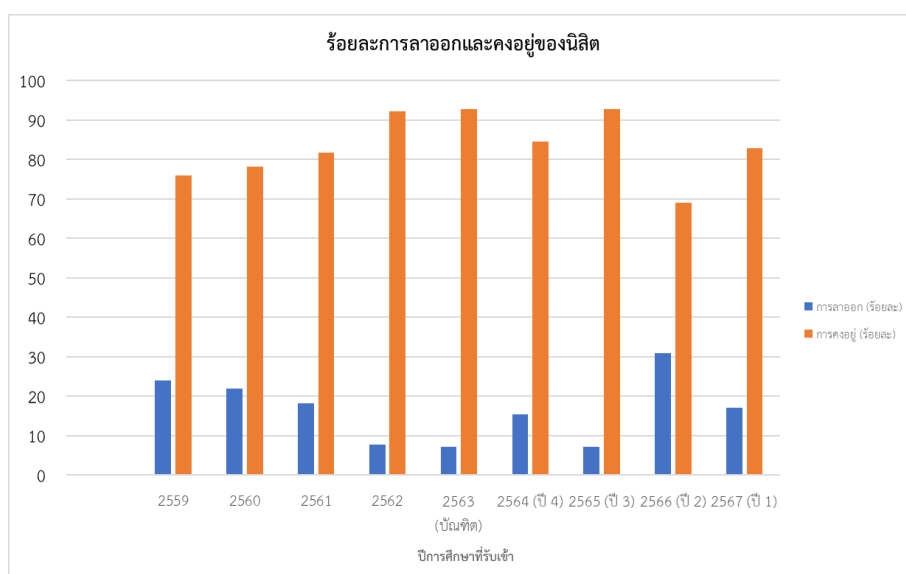
โครงสร้างพื้นฐานด้าน IT ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3 ห้อง ที่ติดตั้งคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงเพื่อให้นิสิตใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะทาง เช่น Microsoft Office, R และ Python สำหรับการศึกษาด้านสถิติ ห้องปฏิบัติการเหล่านี้ได้รับการดูแลและอัปเดตซอฟต์แวร์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อรองรับทั้งการเรียนการสอนและการทำโครงการ นอกจากนี้ ภาควิชายังสร้างห้องสัมมนาสำหรับนิสิตในสาขาสถิติชั้นปีที่ 3 และปีที่ 4 ที่ชั้น 3 อาคาร 10 โดยภายในห้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ และเครื่องปรับอากาศ เพื่อให้นิสิตใช้สำหรับการค้นคว้าและปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาในวิชาสัมมนาและโครงการ

ในการประเมินและบำรุงรักษา อุปกรณ์ทั้งหมดรวมถึงคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประเมินสภาพการใช้งานและให้แน่ใจว่ายังคงทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบปัญหาจะดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ พร้อมจัดสรรงบประมาณตามความจำเป็น โดยรวมแล้ว มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับการประเมินและปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนความต้องการทางวิชาการและการวิจัยของนิสิตและคณาจารย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

AUN-QA Criterion 8 : Output and Outcomes

8.1. The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

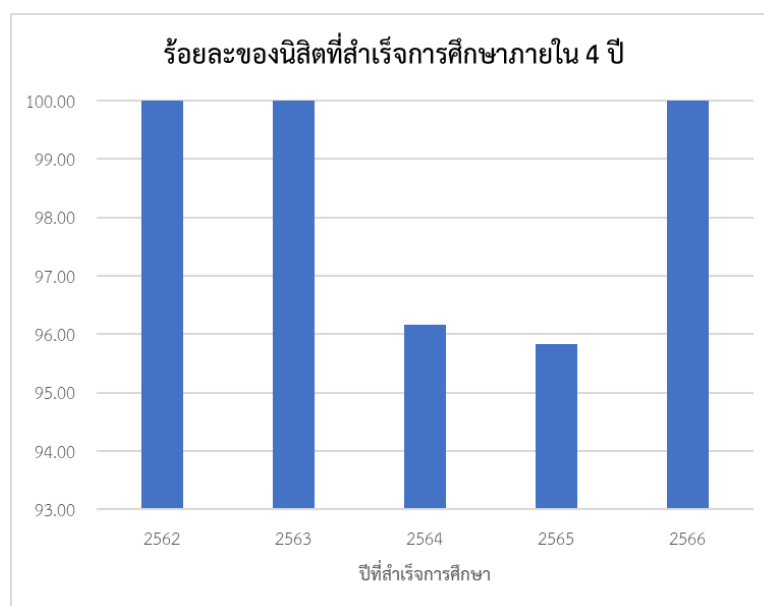
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มีระบบการควบคุม ติดตาม ตรวจสอบผลการลงทะเบียน โดยก่อนเปิดภาคการศึกษา นิสิตจะลงทะเบียนตามแผนการเรียนของหลักสูตร ในช่วงระยะเวลาการลงทะเบียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เมื่อนิสิตลงทะเบียนแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ส่วนส่งเสริมและ บริการการศึกษาจะเข้าไปตรวจสอบการลงทะเบียนในระบบ SUPREME (อ้างอิง 8.1-001) เพื่อรายงานผล จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนในแต่ละรายวิชาไปฝ่ายวิชาการ อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษา ของนิสิต และหลักสูตรได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลนิสิตที่สอบผ่านในแต่ละปีการศึกษาจากงานทะเบียนนิสิต และสถิติเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับจำนวนนิสิตแรกเข้าเพื่อหาจำนวนนิสิตลาออกกลางคันระหว่างปี การศึกษานั้น โดยหลักสูตรได้ตั้งเป้าหมายว่า นิสิตลาออกกลางคันจำนวนน้อย นิสิตถอนรายวิชาหรือสอบตก จำนวนน้อย โดยมีการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานและเอกสารหลักฐานสถิติการรับเข้า การคงอยู่ การลาออกกลางคัน การฝึกประสบการณ์ และการสำเร็จการศึกษาของนิสิตในแต่ละปีการศึกษาดังตารางที่ 8.1.1 และจากการเก็บ รวบรวมข้อมูลแสดงดังภาพที่ 8.1.1 พบว่า ส่วนใหญ่นิสิตลาออกกลางคันตั้งแต่ปีการศึกษาแรก แต่ยังคงมีการคง อยู่มากกว่า 70% นั่นคือมีเปอร์เซ็นต์ที่นิสิตลาออกกลางคันน้อยกว่า 30 % ยกเว้นในปีการศึกษา 2566 จาก การกำกับติดตามพบว่า เหตุผลส่วนใหญ่นิสิตลาออกกลางคันเนื่องจากนิสิตลาออกเพื่อไปเรียนสถาบันอื่น ระหว่างปีการศึกษา



ภาพที่ 8.1.1 ร้อยละการลาออกและคงอยู่ของนิสิตในปีการศึกษา 2559 - 2567

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี เพื่อให้นิสิตสามารถ เรียนได้จนจบการศึกษาภายใน 4 ปี ก่อนเปิดภาคเรียนในต้นปีการศึกษานิสิตจะพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรับฟัง การชี้แจงเกี่ยวกับแผนการเรียนของหลักสูตรและการลงทะเบียนเรียน ระหว่างภาคเรียนนิสิตสามารถพบ อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอรับการปรึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มถอนรายวิชา ระบบการเรียนการสอน การวัดผล และ ประเมินผลของรายวิชาต่างๆ ในแผนการเรียนได้ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ได้มีการเก็บ

ข้อมูลนิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาที่หลักสูตรกำหนด โดยตั้งเป้าหมายให้นิสิตที่คงอยู่ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ 3 เป็นต้นไป สามารถจบการศึกษาภายใน 4 ปีที่กำหนดได้มากกว่า 95% หลักสูตรมีการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานและเอกสารหลักฐานสถิติการสำเร็จการศึกษาของนิสิตในแต่ละปีการศึกษาดังตารางที่ 8.1.1 พบว่า ในช่วง 5 ปีย้อนหลัง นิสิตสามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดได้มากกว่า 95% ส่วนนิสิตที่สำเร็จการศึกษาช้ากว่าระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด โดยส่วนใหญ่จะมีปีการศึกษาละ 1 คน ซึ่งนิสิตที่ไม่จบตามเกณฑ์ พบว่าเป็นนิสิตที่ไม่สามารถเรียนตามแผนการเรียนได้ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ 2 จึงทำให้นิสิตเรียนจบช้ากว่าระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งได้รายงานข้อมูลดังกล่าวให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะได้รับทราบข้อมูลพร้อมทั้งสาเหตุของการจบการศึกษาช้ากว่าระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดทุกปีการศึกษา



ภาพที่ 8.1.2 ร้อยละนิสิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2562 - 2566

ตารางที่ 8.1.1 การรับเข้า การคงอยู่ การลาออกกลางคัน การฝึกประสบการณ์ และการสำเร็จการศึกษาของนิสิตในแต่ละปีการศึกษา

ปีการศึกษา ที่รับเข้า	จำนวน ใน แผนการ รับ	จำนวน รับจริง	จำนวนนิสิต ที่ลาออก (ยอดสะสม ตลอด 4 ปี)	จำนวน นิสิตคง อยู่	ร้อยละการ ลาออก	ร้อยละการคง อยู่	จำนวนนิสิตที่ได้รับการฝึก ประสบการณ์		ปีที่สำเร็จ การศึกษา	จำนวนนิสิตที่ สำเร็จการศึกษา ภายใน 4 ปี	ร้อยละของนิสิต ที่สำเร็จ การศึกษา ภายใน 4 ปี
							ฝึกงาน	สหกิจศึกษา			
2559	30	25	6	19	24	76	0	0	2562	19	100.00
2560	30	32	7	25	21.88	78.13	0	0	2563	25	100.00
2561	30	33	6	26	18.18	81.82	3	0	2564	25	96.15
2562	30	26	2	24	7.69	92.31	8	0	2565	23	95.83
2563 (บัณฑิต)*	30	28	2	26	7.14	92.86	5	0	2566	26	100.00
2564 (ปี 4)	30	26	4	22	15.38	84.62	6	0	2567	20	90.00
2565 (ปี 3)**	40	28	2	26	7.14	92.86	26	0			
2566 (ปี 2)	40	42	13	29	30.95	69.05	0	0			
2567 (ปี 1)	40	41	7	34	17.07	82.93	0	0			

หมายเหตุ * : ปีที่บัณฑิตสำเร็จการศึกษาระยะเวลา 1 ปีและการติดตามผลการปฏิบัติงานทำของนิสิต

** : เริ่มใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565) และมีรายวิชาการฝึกงานเป็นรายวิชาบังคับ

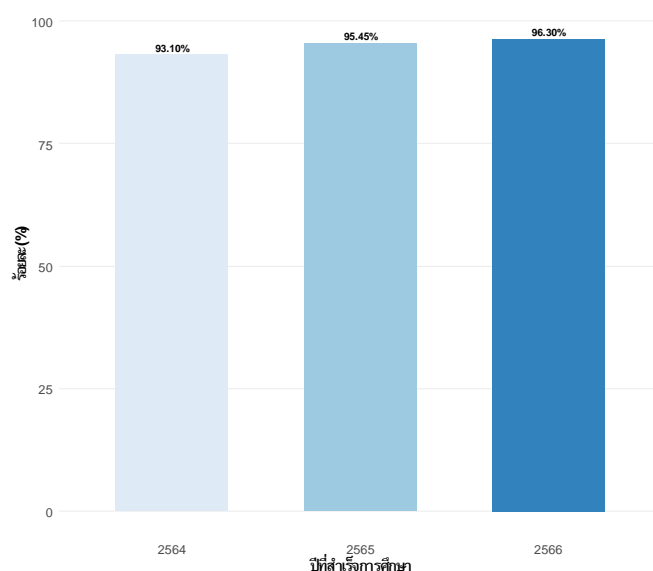
8.2 Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

หลักสูตรฯ ให้ความสำคัญกับความสามารถในการประกอบอาชีพของบัณฑิต โดยมีการติดตามข้อมูล ภาวะการมีงานทำของบัณฑิตเมื่อสำเร็จการศึกษาคycle 1 ปี อย่างเป็นระบบทุกปี

ผลการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปี 2564, 2565 และ 2566 แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของบัณฑิตในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน ดังนี้:

- อัตราการได้งานทำหรือศึกษาต่อภายใน 1 ปี: อยู่ในระดับสูงมากและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปีล่าสุด (บัณฑิตปี 2566) สูงถึงร้อยละ 93.75
- รายได้เฉลี่ยเริ่มต้น: ของบัณฑิตมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 24,800 บาทต่อเดือน สำหรับบัณฑิตปี 2564 เป็น 28,500 บาทต่อเดือน สำหรับบัณฑิตปี 2566 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลตลาดแรงงาน (JobsDB, NIA) พบว่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของบัณฑิตในสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
- เส้นทางอาชีพ: ของบัณฑิตมีความหลากหลายและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานยุคใหม่ โดยอาชีพยอดนิยม ได้แก่ นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst), นักวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analyst), นักวิเคราะห์สินเชื่อและความเสี่ยง ทั้งในภาครัฐและเอกชน รวมถึงการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นในสาขาที่เกี่ยวข้องกับสถิติประยุกต์และปัญญาประดิษฐ์ (AI)

แสดงถึงหลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตที่มีทักษะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน และเป็นที่ยอมรับของสถานประกอบการ



ภาพที่ 8.2.1 ร้อยละการได้งานทำหรือศึกษาของบัณฑิต (ภายใน 1 ปี)

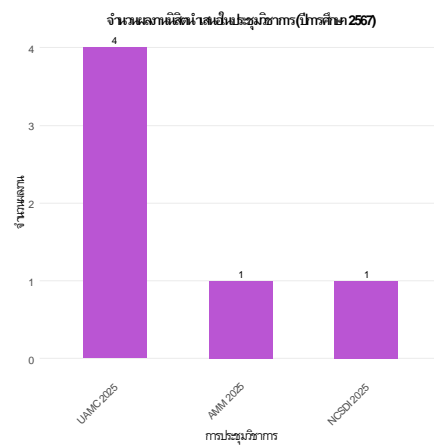
8.3. Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มีแนวทางส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมทั้งเชิงวิชาการและเชิงบูรณาการอย่างต่อเนื่อง โดยมีอาจารย์ให้การสนับสนุนและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรจะร่วมกันพิจารณาหัวข้อและให้คำแนะนำในการดำเนินงานภายใต้กรอบการพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ และทักษะอาชีพในด้านต่าง ๆ เพื่อให้นิสิตสามารถนำองค์ความรู้และวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติไปประยุกต์ใช้กับข้อมูลจริงได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และทันสมัย

หลักสูตรมีการส่งเสริมการผลิตและเผยแพร่ผลงานวิชาการของนิสิตชั้นปีที่ 4 จากรายวิชาสัมมนาและโครงงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการบูรณาการความรู้ที่ได้จากการเรียนตลอดหลักสูตร และเปิดโอกาสให้นิสิตได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง พร้อมทั้งส่งเสริมให้นำเสนอทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การสื่อสารทางวิชาการ และการประยุกต์ใช้ความรู้ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร จากการเก็บรวบรวมข้อมูลแสดงดังตารางที่ 8.3.1 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นมา หลักสูตรจะให้นิสิตเข้าร่วมโครงการนำเสนอผลงานนิสิต SCI Fair (Senior Project Presentation) ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งมีกิจกรรมการเขียนบทคัดย่อ (Abstract) การนำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์ (Poster) และการนำเสนอผลงานแบบปากเปล่า (Oral Presentation) ต่อมาในปีการศึกษา 2563 นิสิตของหลักสูตรได้นำเสนอผลงานวิจัยเป็นรูปแบบภาษาอังกฤษทั้งหมด ซึ่งเป็นการพัฒนาต่อยอดจากเดิมที่เคยนำเสนอในรูปแบบภาษาไทย ส่งผลให้นิสิตมีความสามารถในการถ่ายทอดข้อมูลและพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเชิงวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และในปีการศึกษา 2564 เนื่องจากการสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อ โควิด-19 ได้มีการปรับเปลี่ยนให้นำเสนอผลงานเป็นในรูปแบบบทคัดย่อและคลิป VDO 3MT (Three Minute Thesis) และในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการที่จัดโดยหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยแสดงดังภาพที่ 8.3.1 (อ้างอิง 8.3-001) ได้แก่ การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ ครั้งที่ 13 ประจำปี 2568 (UAMC 2025) จำนวน 4 เรื่อง โดยได้รับรางวัลรางวัลเหรียญเงิน จำนวน 1 ผลงาน และเหรียญทองแดง จำนวน 3 ผลงาน, การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านสถิติ วิทยาศาสตร์ข้อมูล และการประกันภัย ครั้งที่ 2 (NCSDI 2025) จำนวน 1 เรื่อง และการประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ครั้งที่ 29 ประจำปี 2568 (AMM2025) จำนวน 1 เรื่องดังภาพที่ 8.3.2 ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการบูรณาการความรู้ การสื่อสารทางวิชาการ และการพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร



ภาพที่ 8.3.1 การเข้าร่วมนำเสนอผลงานภายนอกมหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2567



ภาพที่ 8.3.2 จำนวนผลงานนิสิตที่นำเสนอในปีการศึกษา 2567

นอกจากนี้หลักสูตรยังส่งเสริมและสนับสนุนนิสิตให้เข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันเชิงวิชาการและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเปิดโอกาสให้นิสิตได้บูรณาการองค์ความรู้ทางสถิติและทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ในหลักสูตรไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริงดังภาพที่ 8.3.3 ตัวอย่างกิจกรรมที่นิสิตเข้าร่วม ได้แก่ การแข่งขัน E-SAN Thailand PMU-B Coding & AI Academy, The Circular Innovation Challenge, Campus Challenge โดยโตโยต้า ถนนสีขาว, Muangthong Hackathon และกิจกรรมอื่น ๆ (อ้างอิง 8.3-002) ที่เน้นการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการใช้ข้อมูลจริง ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ไม่เพียงแต่ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้นอกห้องเรียน แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการประเมินและพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน



ภาพที่ 8.3.3 การเข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันภายนอกมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8.3.1 จำนวนผลงานวิจัยของนิสิตที่ได้รับการเผยแพร่

ปีการศึกษา	จำนวนผลงานวิจัย					
	ภายในคณะวิทยาศาสตร์ มศว (โครงการ Senior Project Presentation)			ภายนอกมหาวิทยาลัย		
	รูปแบบบทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	รูปแบบโปสเตอร์ (ภาษาไทย)	รูปแบบปากเปล่า (ภาษาอังกฤษ)	รูปแบบคลิป VDO - 3MT (Three Minute Thesis)	แบบปากเปล่า	แบบโปสเตอร์
2559	6 เรื่อง	6 เรื่อง	3 เรื่อง	-	-	-
2560	7 เรื่อง	7 เรื่อง	3 เรื่อง	-	-	-
2561	5 เรื่อง	5 เรื่อง	3 เรื่อง	-	-	-
2562	6 เรื่อง	ยกเลิกการ นำเสนอ	ยกเลิกการ นำเสนอ	-	-	-
2563	8 เรื่อง	8 เรื่อง	3 เรื่อง	-	-	-
2564	7 เรื่อง	-	-	7 เรื่อง	-	-
2565	7 เรื่อง	-	-	7 เรื่อง	-	-
2566	-	-	-	-	-	-
2567	-	-	-	-	5 เรื่อง	1 เรื่อง

8.4. Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มีกระบวนการประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยอาศัยข้อมูลเชื่อมโยงกันในหลายระดับ ตั้งแต่ระดับรายวิชาไปจนถึงระดับหลักสูตร เพื่อให้มั่นใจว่าบัณฑิตมีคุณลักษณะและความสามารถตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ทุกประการ

กระบวนการประเมินและติดตามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หลักสูตรใช้วิธีการประเมินผล ELOs แบบบูรณาการ โดยมีกลไกหลักคือ:

1. การประเมินโดยอ้อมผ่านรายวิชาหลักสูตรได้จัดทำ แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ มาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) ซึ่งระบุว่าแต่ละรายวิชามีส่วนรับผิดชอบในการ สร้างเสริมและประเมิน ELOs ข้อใดบ้าง ดังนั้น อัตราความสำเร็จในการเรียนแต่ละรายวิชา (ร้อยละ ของนิสิตที่ผ่านแต่ละรายวิชา) จึงเป็นตัวชี้วัดโดยอ้อมที่สำคัญที่สะท้อนการบรรลุผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง ELOs ที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มีการกำหนดแนวทางและติดตามการบรรลุผลของนิสิต ตามกรอบที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4.1.2 โดยใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (ELOs) ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ตารางที่ 8.4.1 ร้อยละของนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่สามารถบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามรายวิชาในแต่ละปีการศึกษา

ELO ที่บรรลุ	รายวิชา	ปีการศึกษา 2565 (รหัสนิสิต 65)	ปีการศึกษา 2566 (รหัสนิสิต 66)	ปีการศึกษา 2567 (รหัสนิสิต 67)
ELO1	คณ115	92.31%	100.00%	100.00%
ELO4	คพ111	100.00%	100.00%	100.00%
ELO3, ELO4	สถ112	100.00%	90.63%	100.00%
ELO2,ELO3	สถ121	96.15%	79.17%	100.00%
ELO1	คณ116	95.83%	100.00%	100.00%
ELO4	คพ112	100.00%	87.50%	100.00%

จากตารางที่ 8.4.1 แสดงร้อยละของนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่ผ่านผลสัมฤทธิ์ใน 6 รายวิชา ซึ่งใช้เป็นตัวชี้วัดเบื้องต้นในการประเมินความพร้อมของนิสิตหลังเข้าศึกษาในหลักสูตร พบว่านิสิตชั้นปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2565 ถึงปีการศึกษา 2567 มีผลสัมฤทธิ์ในแต่ละรายวิชาอยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะในปีการศึกษา 2567 ซึ่งนิสิตสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ได้ครบทุกวิชาร้อยละ 100 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์เป้าหมายที่หลักสูตรกำหนด อย่างไรก็ตาม ในปีการศึกษา 2566 พบว่ามีบางรายวิชาที่มีร้อยละการบรรลุผลลดลง เช่น สถ121 (ร้อยละ 79.17) และ คพ112 (ร้อยละ 87.50) แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำของหลักสูตร ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการปรับการสอนหรือเสริมความรู้เฉพาะด้าน โดยเฉพาะในกลุ่มรายวิชาที่ใช้เป็นพื้นฐานความรู้ในชั้นปีต่อไป

ตารางที่ 8.4.2 ร้อยละของนิสิตชั้นปีที่ 2 ที่สามารถบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามรายวิชาในแต่ละปีการศึกษา

ELO ที่บรรลุ	รายวิชา	ปีการศึกษา 2566 (รหัสนิสิต 65)	ปีการศึกษา 2567 (รหัสนิสิต 66)
ELO1 ELO2	คณ217	96.15%	100.00%
ELO1 ELO2	คณ223	100.00%	100.00%
ELO4 ELO6	คพ241	100.00%	100.00%
ELO3 ELO4	สถ213	100.00%	100.00%
ELO2 ELO4	สถ232	100.00%	100.00%
ELO2 ELO3	สถ221	100.00%	100.00%
ELO2 ELO3	สถ222	96.30%	92.59%
ELO4 ELO6	คพ242	100.00%	100.00%

ELO ที่บรรลุ	รายวิชา	ปีการศึกษา 2566 (รหัสนิสิต 65)	ปีการศึกษา 2567 (รหัสนิสิต 66)
ELO2 ELO4 ELO6	สถ271	100.00%	100.00%

จากตารางที่ 8.4.2 แสดงร้อยละของนิสิตชั้นปีที่ 2 ที่สามารถบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ในแต่ละรายวิชา พบว่านิสิตในปีการศึกษา 2566 (รหัสนิสิต 65) และปีการศึกษา 2567 (รหัสนิสิต 66) มีระดับการบรรลุผลการเรียนรู้ในเกณฑ์สูง โดยร้อยละการบรรลุในแต่ละรายวิชาส่วนใหญ่ มากกว่าร้อยละ 95 ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ที่สอดคล้องกับเกณฑ์ตามที่หลักสูตรกำหนด และพบว่าในบางรายวิชาในปีการศึกษา 2567 (สถ222) จะต่ำกว่าร้อยละ 95 แต่ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ผ่านตามเป้าหมายที่กำหนด และสามารถใช้เป็นข้อมูลสะท้อนคุณภาพการเรียนรู้ที่นิสิตได้รับจากรายวิชาเหล่านี้ เพื่อนำไปปรับปรุงรูปแบบการสอนหรือกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาได้อย่างตรงจุด

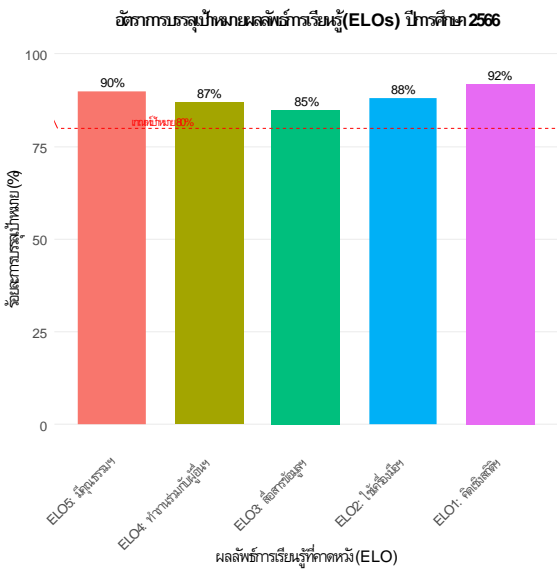
ตารางที่ 8.4.3 ร้อยละของนิสิตชั้นปี 3 ที่สามารถบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามรายวิชาในแต่ละปีการศึกษา

ELO ที่บรรลุ	รายวิชา	ปีการศึกษา 2567 (รหัสนิสิต 66)
ELO2-ELO7	สถ333	100.00%
ELO2-ELO7	สถ338	100.00%
ELO2-ELO4 ELO6	สถ341	100.00%
ELO2-ELO7	สถ331	100.00%
ELO2-ELO7	สถ334	92.59%
ELO2 ELO4 ELO6	สถ471	100.00%
ELO2 ELO4 ELO6	สถ472	100.00%
ELO2 ELO3 ELO4	สถ321	100.00%
ELO2 ELO3 ELO4 ELO7	สถ339	100.00%
ELO6 ELO7	สถ301	100.00%
ELO2 ELO3 ELO4 ELO6 ELO7	สถ381	100.00%
ELO2 ELO3 ELO4 ELO6 ELO7	สถ342	100.00%
ELO2 ELO3 ELO4 ELO6 ELO7	สถ364	100.00%

จากตารางที่ 8.4.3 แสดงร้อยละของนิสิตชั้นปีที่ 3 (รหัสนิสิต 66) ในปีการศึกษา 2567 พบว่า นิสิตสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาในอัตราสูง โดยในรายวิชาส่วนใหญ่มีร้อยละ 100.00 ยกเว้น

รายวิชา สด334 ที่มีร้อยละการบรรลุอยู่ที่ร้อยละ 92.59 แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามที่หลักสูตรกำหนดคือไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85 ผลลัพธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า นิสิตชั้นปีที่ 3 สามารถบรรลุผลการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดในเชิงปริมาณได้อย่างครบถ้วน

2. การประเมินโดยตรงผ่านการวัดผลในภาพรวม หลักสูตรทำการประเมิน ELOs โดยตรงผ่านการรวบรวมคะแนนจากกิจกรรมและเครื่องมือวัดผลที่หลากหลายซึ่งออกแบบมาเพื่อวัด ELOs โดยเฉพาะ เช่น โครงการ, การประเมินระหว่างการศึกษา, และการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในภาพรวม ซึ่งผลการประเมินจะถูกสรุปเป็นอัตราการบรรลุเป้าหมายของแต่ละ ELO ซึ่งในหลักสูตรนี้ยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษาจึงยังไม่สามารถวัดการบรรลุของหลักสูตรได้แต่ ดังนั้นจึงขอแสดงตัวอย่างผลการประเมิน ELOs ปีการศึกษา 2566



ภาพที่ 8.4.1 ตัวอย่างของอัตราการบรรลุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ในปีการศึกษา 2566

หลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐาน (Benchmark) สำหรับการประเมินไว้ว่า นิสิตไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จะต้องบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน ข้อมูลทั้งหมดนี้จะถูกนำมาวิเคราะห์ในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุกสิ้นปีการศึกษา เพื่อทบทวนประสิทธิภาพและวางแผนการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 8.4.4 ตัวอย่างอัตราการบรรลุเป้าหมายของ ELOs ปีการศึกษา 2566

ผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร (ELO)	อัตราการบรรลุเป้าหมาย (เกณฑ์ ≥80%)
ELO1: คิดเชิงสถิติและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก	92%
ELO2: ใช้เครื่องมือโปรแกรมสถิติ/ข้อมูลอย่างเหมาะสม	88%
ELO3: สื่อสารข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ	85%
ELO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่นในสหวิชาชีพได้	87%

ผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร (ELO)	อัตราการบรรลุเป้าหมาย (เกณฑ์ $\geq 80\%$)
ELO5: มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	90%

ผลการประเมินที่สูงในด้าน ELO1 (ร้อยละ 92) และ ELO5 (ร้อยละ 90) สะท้อนความสำเร็จในการปลูกฝังแก่นของวิชาชีพสถิติและคุณธรรมจริยธรรม ในขณะที่ผลการประเมินด้าน ELO3 (ร้อยละ 85) และ ELO4 (ร้อยละ 87) บ่งชี้ว่าทักษะด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นทักษะที่ซับซ้อนและต้องมีการส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหลักสูตรได้นำข้อมูลนี้ไปใช้ในการเพิ่มกิจกรรมการนำเสนอและโครงงานกลุ่มในชั้นปีที่สูงขึ้นต่อไป

8.5. Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

หลักสูตรให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม และมีกลไกที่เป็นระบบในการรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ข้อมูลที่รวบรวมได้จะนำมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

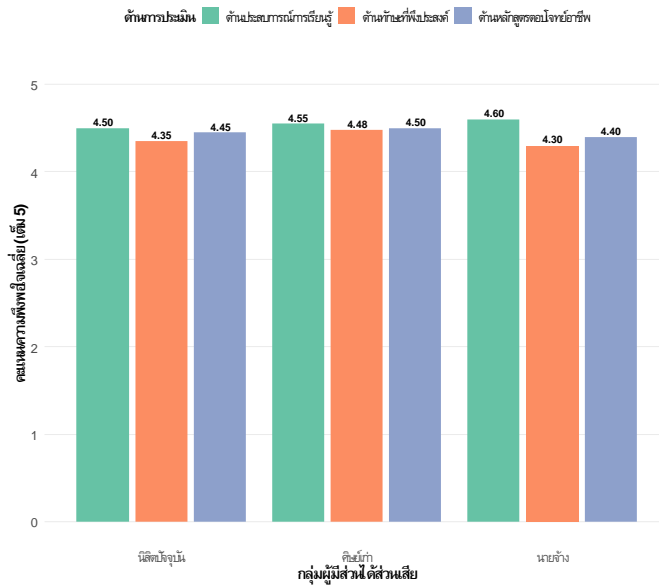
ผลการประเมินความพึงพอใจล่าสุด แสดงให้เห็นว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหลักสูตรในระดับสูงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรวมตั้งแต่ 4.43 ถึง 4.51 (จากคะแนนเต็ม 5) ดังตารางที่ 8.5.1

ตารางที่ 8.5.1 สรุปผลความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

กลุ่มผู้ตอบ	ด้านหลักสูตรตอบโจทย์อาชีพ	ด้านทักษะที่พึงประสงค์	ด้านประสบการณ์การเรียนรู้	ความพึงพอใจรวม
นายจ้าง	4.45	4.35	4.5	4.43
ศิษย์เก่า	4.5	4.48	4.55	4.51
นิสิตปัจจุบัน	4.4	4.3	4.6	4.43

นอกเหนือจากข้อมูลเชิงปริมาณ หลักสูตรยังนำข้อคิดเห็นเชิงคุณภาพมาใช้ในการวางแผนพัฒนาอย่างจริงจัง เช่น

- **จากนายจ้าง:** การชื่นชมในความสามารถด้านการวิเคราะห์ของบัณฑิต เป็นการยืนยันว่าหลักสูตรได้สร้างทักษะหลักได้ตรงจุด
- **จากศิษย์เก่าและนิสิต:** ข้อเสนอแนะให้เพิ่มการฝึกงาน โครงงานภาคอุตสาหกรรม และรายวิชาเลือกที่เกี่ยวกับ AI และ Business Analytics ได้ถูกนำไปบรรจุในแผนการพัฒนาหลักสูตรรอบถัดไป เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและตลาดแรงงานมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 8.5.1 ระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตร

รายการเอกสารหลักฐาน

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
8.1-001	supreme.swu.ac.th
8.3-001	หลักฐานการเข้าร่วมกิจกรรมภายนอกมหาวิทยาลัย
8.3-002	หลักฐานการเข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันภายนอกมหาวิทยาลัย

Part III - Strengths and Weakness Analyses

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน และแผนการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ (สำหรับ SAR ปีการศึกษา 2568)

ตารางต่อไปนี้เป็นวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ในช่วงปีการศึกษา 2564-2567 เพื่อระบุจุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) และกำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตร (Area of Improvement) สำหรับปีการศึกษา 2568 ตามกรอบการประเมินคุณภาพ AUN-QA Version 4.0

AUN-QA Criterion	Strength (จุดแข็ง)	Weakness (จุดอ่อน)	Area of Improvement (แนวทางการพัฒนา)	ระยะเวลาที่ต้อง แล้วเสร็จ/ ผู้รับผิดชอบ
1. Expected Learning Outcomes	1. หลักสูตรมีกระบวนการทบทวนและปรับปรุง ELOs อย่างเป็นระบบ โดยหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้นำข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการออกแบบ ELOs ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน 2. ELOs ที่กำหนดขึ้นมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์อย่างชัดเจน	1. การสื่อสารความเชื่อมโยงระหว่าง ELOs กับ กิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาไปยังนิสิตยัง สามารถทำให้ชัดเจนและเป็นรูปธรรมได้มากขึ้น 2. กระบวนการประเมินการบรรลุ ELOs ในภาพรวมยังขาดการวิเคราะห์แนวโน้มในระยะยาวเพื่อการปรับปรุงที่ยั่งยืน	1. จัดทำแผนที่นำเสนอความเชื่อมโยงระหว่าง ELOs, CLOs, และกิจกรรมการเรียนการสอน (Curriculum Mapping) ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายเพื่อสื่อสารกับนิสิตในวันปฐมนิเทศ 2. พัฒนาระบบ Dashboard เพื่อติดตามผลการบรรลุ ELOs รายปี และนำเสนอในที่ประชุมเพื่อทบทวนหลักสูตร	ภายในปีการศึกษา 2568 / อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. Programme Structure and Content	1. โครงสร้างหลักสูตรมีความทันสมัยและตอบสนองต่อตลาดแรงงาน โดยมีการบูรณาการทักษะด้านการเขียนโปรแกรม (SQL, Python) และวิทยาการข้อมูล สูงในตลาดแรงงาน เช่น Power BI หรือ Tableau BI/Tableau หรือ MS Excel สำหรับนิสิตชั้นปี (Data Science) ซึ่งเป็นที่ต้องการสูง เข้ามาเป็นส่วน อย่างเป็นทางการ 2. หลักสูตรมีการจัดเรียงลำดับ จำกัด หนึ่งของวิชาบังคับ 2. หลักสูตรมีการจัดเรียงลำดับ จำกัด ทำให้นิสิตมีโอกาสในการเรียนรู้ข้ามศาสตร์ (Capstone Project) ที่บูรณาการความรู้ทางรายวิชาอย่างเป็นตรรกะและมีเหตุผล ทำให้เกิดการ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในบริบททางธุรกิจ เรียนรู้ที่ต่อเนื่องจากพื้นฐานสู่ขั้นสูง (Business Acumen) ได้ไม่เต็มที่	1. หลักสูตรยังไม่มีรายวิชาที่เน้นการฝึกใช้เครื่องมือ Data Visualization with Power BI ที่เป็นที่ต้องการอย่าง Data Visualization with Power BI หรือ Tableau BI/Tableau หรือ MS Excel สำหรับนิสิตชั้นปี 3-4.2. ส่งเสริมให้นิสิตเลือกทำโครงการ สถิติกับศาสตร์อื่น ๆ เช่น การตลาด การเงิน เพื่อสร้างความเข้าใจในบริบททางธุรกิจ	1. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เรื่อง Data Visualization with Power BI หรือ Tableau BI/Tableau หรือ MS Excel สำหรับนิสิตชั้นปี 3-4.2. ส่งเสริมให้นิสิตเลือกทำโครงการ สถิติกับศาสตร์อื่น ๆ เช่น การตลาด การเงิน เพื่อสร้างความเข้าใจในบริบททางธุรกิจ	ภายในปีการศึกษา 2568 / อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. Teaching and Learning Approach	<p>1. หลักสูตรใช้แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student-Centered Learning) และส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผ่านกิจกรรมหลากหลาย เช่น การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)</p> <p>2. มีการนำผลงานวิจัยของคณาจารย์มาบูรณาการกับการเรียนการสอน ทำให้บัณฑิตได้เห็นตัวอย่างการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ทันสมัย</p>	<p>1. การประเมินประสิทธิภาพของกลยุทธ์การสอนที่หลากหลายในแต่ละรายวิชายังขาดการรวบรวมและสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ เพื่อหาแนวปฏิบัติที่ดี แบ่งปันเทคนิคและกลยุทธ์การสอนที่ดีที่สุด (Best Practices) ของหลักสูตร</p> <p>2. แม้มีการ ประสิทธิภาพภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เรียนรู้ด้วยตนเองในวิชาโครงงาน แต่การปลูกฝัง สอดแทรกกิจกรรมที่มอบหมายให้บัณฑิตไป ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ยัง ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลภายนอก ไม่ถูกเน้นย้ำในรายวิชาอื่น ๆ อย่างชัดเจน ในรายวิชาบังคับชั้นปีที่ 3 เพิ่มขึ้น</p>	<p>1. จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Session) สำหรับคณาจารย์ เพื่อ</p> <p>2. ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p> <p>ตลอดปีการศึกษา 2568 / อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p>
4. Student Assessment	<p>1. มีการประเมินผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ ตั้งแต่การสอบ ไปจนถึงการประเมินผลงาน</p> <p>2. มีเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) สำหรับรายวิชาโครงงานและสัมมนาที่ชัดเจน</p> <p>3. ประเมินมีความโปร่งใสและยุติธรรม</p>	<p>1. การให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) แก่บัณฑิตในบางรายวิชายังไม่รวดเร็วพอที่จะทำให้นิสิตนำไปปรับปรุงการเรียนรู้ในภาคการศึกษานั้น ๆ ได้อย่างเต็มที่</p> <p>2. ยังไม่มีการทวนสอบความสม่ำเสมอในการให้คะแนน ของผู้ประเมินในรายวิชาที่มีผู้สอนหลายท่านอย่างเป็นทางการ</p>	<p>1. กำหนดกรอบเวลามาตรฐานสำหรับการให้ข้อมูลป้อนกลับหลังการสอบหรือส่งงานในทุก รายวิชา</p> <p>2. จัดประชุมปรับเทียบเกณฑ์การให้คะแนน สำหรับคณะกรรมการสอบโครงงาน และสัมมนาก่อนการประเมินผล</p> <p>ภายในปีการศึกษา 2568 / อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p>
5. Academic Staff	<p>1. คณาจารย์ทุกท่านมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา และได้รับการพัฒนาตนเองทางวิชาการ และวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>2. มีผลงานวิจัยของคณาจารย์ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติอย่างต่อเนื่อง</p> <p>3. มีแผนการส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการของบุคลากรที่ชัดเจน</p>	<p>1. การวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรมยังคงมีโอกาสน้อย เพื่อสร้างโจทย์วิจัยที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและเพิ่ม ประสิทธิภาพให้กับคณาจารย์และนิสิต</p> <p>2. จำนวน ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ (เช่น Scopus) ยังสามารถ เพิ่มขึ้นได้อีก</p>	<p>1. จัดทำฐานข้อมูลความเชี่ยวชาญของคณาจารย์เพื่อแสวงหาความร่วมมือในการทำวิจัยกับภาคอุตสาหกรรม</p> <p>2. จัดตั้งกลุ่มวิจัยโดยคณาจารย์ผู้นำด้านการวิจัยของหลักสูตรสาขาวิชาสถิติ ภายในสาขาเพื่อส่งเสริมการทำวิจัยร่วมกันและมุ่งเป้าตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ</p> <p>ตลอดปีการศึกษา 2568 / อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p>
6. Student Support Services	<p>1. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่เข้มแข็งและเข้าถึงง่าย สามารถให้คำปรึกษาแก่นิสิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. กิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อเตรียมความพร้อมด้าน ทักษะทางสังคม (Soft Skills) สำหรับการทำงาน</p>	<p>1. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ "เตรียมความพร้อมสู่โลกการทำงาน" สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 4 อย่าง</p> <p>2568 / อาจารย์</p>

	<p>ดังสะท้อนจากอัตราการฟื้นสภาพที่ลดลงอย่าง เช่น การเขียนเรซูเม่ ยังไม่ตรงความสนใจของนิสิต 2. น้อยปีละ 1 ครั้ง2. จัดตั้งช่องทางสื่อสาร ผู้รับผิดชอบ</p> <p>ต่อเนื่อง 2. มีการจัดสรรทุนการศึกษาและ การสร้างเครือข่ายระหว่างนิสิตปัจจุบัน ศิษย์เก่า ออนไลน์ (เช่น Stat LinkedIn Group) สำหรับ หลักสูตร</p> <p>ประชาสัมพันธ์ข้อมูลทุนต่างๆ ให้นิสิตอย่างสม่ำเสมอ และผู้ประกอบการ ยังไม่เป็นระบบและเป็นทางการ ศิษย์เก่าและนิสิตปัจจุบันของหลักสูตรเพื่อ</p> <p>เท่าที่ควร สร้างเครือข่ายและแลกเปลี่ยนโอกาสในการ</p> <p>ทำงาน</p>
7. Facilities and Infrastructure	<p>1. มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอและมี</p> <p>อุปกรณ์ที่ทันสมัย รองรับการเรียนรู้การสอนด้านการ 1. นิสิตยังไม่สามารถเข้าถึงซอฟต์แวร์ทางสถิติที่มี 1. ประสานงานกับสำนักคอมพิวเตอร์เพื่อ</p> <p>เขียนโปรแกรมและการใช้ซอฟต์แวร์ทางสถิติ 2. ลิขสิทธิ์บางตัวจากนอกมหาวิทยาลัยได้ ทำให้การ สืบหาความเป็นไปได้ในการให้บริการ ภายในปีการศึกษา</p> <p>มหาวิทยาลัยมีระบบสนับสนุนการเรียนรู้ส่วนกลางที่ เรียนรู้ด้วยตนเองนอกเวลาเรียนมีข้อจำกัด 2. พื้นที่ ซอฟต์แวร์ 2. จัดสรรและปรับปรุงพื้นที่ 2568 / ภาควิชา</p> <p>มีคุณภาพ เช่น สำนักหอสมุดกลางที่มีฐานข้อมูล ส่วนกลางสำหรับให้นิสิตนั่งทำงานกลุ่มหรือทำ บางส่วนของภาควิชาให้เป็นมุมทำงานร่วมกัน และหลักสูตร</p> <p>วิชาการระดับนานาชาติ และระบบเครือข่าย กิจกรรมในบริเวณภาควิชายังมีจำกัด (Co-working Corner) สำหรับนิสิต</p> <p>อินเทอร์เน็ตที่ครอบคลุม</p>
8. Output and Outcomes	<p>1. ผลลัพธ์ด้านการสำเร็จการศึกษาและภาวะการมี 1. การติดตามข้อมูลภาวะการมีงานทำของบัณฑิตยังมี 1. พัฒนากลไกและช่องทางในการติดตาม</p> <p>งานทำของบัณฑิตอยู่ในระดับสูงมากและมีแนวโน้ม ไม่สามารถทำได้ครบ 100% ทำให้ข้อมูลอาจยังไม่ บัณฑิตผ่านเครือข่ายศิษย์เก่าเพื่อเพิ่มอัตราการ ภายในปีการศึกษา</p> <p>ที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง 2. ผลการประเมิน ELOs และ สะท้อนภาพรวมทั้งหมดได้อย่างสมบูรณ์ 2. ยังขาด ตอบแบบสอบถาม (Response Rate)2. 2568 / อาจารย์</p> <p>ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยืนยันว่า การเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน กำหนดคู่เทียบ (Benchmark Partner) และ ผู้รับผิดชอบ</p> <p>หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตได้มีคุณภาพและเป็นที่ (Benchmarking) กับหลักสูตรของสถาบันอื่นที่เป็น ตัวชี้วัดสำคัญ เพื่อดำเนินการเปรียบเทียบผล หลักสูตร</p> <p>ยอมรับ คู่เทียบโดยตรงอย่างเป็นทางการ การดำเนินงานอย่างเป็นระบบ</p>

APPENDICES



<https://drive.google.com/drive/folders/10ap54QmzLEqZcwQhlgsMfZliYwCXrVrG>

สแกน QR Code หรือ กดลิงก์
เพื่อดูหลักฐาน