



WISDOM *for* Sustainable Development



สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
ในการประชุมครั้งที่ 6/2569 เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2569
กองบริการการศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)

คณะสถิติประยุกต์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
คณะ คณะสถิติประยุกต์

หมวดที่ 1 ชื่อหลักสูตร และระบบการจัดการศึกษา

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล
ภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Data Analytics and Data Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย(เต็ม) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล)
ภาษาไทย(ย่อ) วท.ม. (การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล)
ภาษาอังกฤษ(เต็ม) Master of Science (Data Analytics and Data Science)
ภาษาอังกฤษ(ย่อ) M.S. (Data Analytics and Data Science)

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะหลักสูตร

- ไม่มี -

4. รูปแบบของหลักสูตร

4.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาโท ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

4.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ (ในกรณีของเอกสาร ตำรา หรือ สื่อการเรียนการสอน)

4.3 การรับเข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากทุกสาขาวิชา จากสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) รับรองมาตรฐานการศึกษา ทั้งนี้ เนื่องจากปรัชญาของหลักสูตรและแนวโน้มการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในทุกภาคส่วน ทำให้การพัฒนาบุคลากรด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลไม่จำเป็นต้องจำกัดเฉพาะผู้จบการศึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล หรือสาขาที่เกี่ยวข้องเท่านั้น หลักสูตรจึงเปิดโอกาสให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากสาขาอื่นสมัครเข้าศึกษาได้ด้วย

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ผู้เข้าศึกษาต้องมีพื้นฐานความรู้ที่จำเป็นทั้งด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล รวมถึงพื้นฐานความรู้ภาษาอังกฤษ โดยกำหนดให้นักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานเพียงพอในด้านดังกล่าวต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเสริมพื้นฐานที่หลักสูตรกำหนด และต้องมีผลการเรียนไม่ต่ำกว่า B

ในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือมีผลการสอบมาตรฐานภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องขอพิจารณาเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชาเสริมพื้นฐานได้ ภายในสองสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรเป็นครั้งแรก โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจะพิจารณาจากผลการสอบวัดความรู้ในประเด็นพื้นฐานที่กำหนด หรือจากคำอธิบายรายวิชาในระดับปริญญาตรีของรายวิชาที่เกี่ยวข้อง หากผลการพิจารณาไม่ผ่าน นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเสริมพื้นฐานนั้น ๆ และต้องมีผลการเรียนไม่ต่ำกว่า B เช่นเดียวกัน

เนื่องจากหลักสูตรนี้ได้รับอนุมัติให้จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยเป็นหลัก หลักสูตรจึงพิจารณารับนักศึกษาสัญชาติไทยเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก อย่างไรก็ตาม จากนโยบายของรัฐบาลไทยในการให้ทุนแก่นักศึกษาจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวผ่านกระทรวงการต่างประเทศ โดยนักศึกษาต้องมีความสามารถในการอ่าน พูด และเขียนภาษาไทยได้ในระดับที่สามารถเรียนรู้ในหลักสูตรภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น หลักสูตรนี้สามารถรับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่มีความสามารถในการสื่อสารภาษาไทยได้ตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด

4.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรงแต่มีความร่วมมือทางด้านวิชาการกับสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

4.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

5. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) จะเริ่มเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569

คณะกรรมการสภาวิชาการ อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 5/2569 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2569

สภาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 6/2569 เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2569

6. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ห้องเรียนและสถานที่ของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

เลขที่ 148 ถนนเสรีไทย คลองจั่น บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240 (โทร.02-7273038 - 3040)

7. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/วิทยาลัย อื่นๆ ของสถาบัน

7.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยสำนักงานอธิการบดี ได้แก่ รายวิชาในหมวดวิชาเสริมพื้นฐาน

สพ 4000 วิชาพื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา 3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะภาษาและการสื่อสาร ได้แก่ รายวิชาในหมวดวิชาเสริมพื้นฐาน

ภส 4001 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา 3 หน่วยกิต

ภส 4002 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ 3 หน่วยกิต

ภส 4011 การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา 3 หน่วยกิต

ภส 4012 การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ 3 หน่วยกิต

7.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

นักศึกษาหลักสูตรอื่นของสถาบัน สามารถเลือกเรียนทุกรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลได้ ยกเว้นวิชาการค้นคว้าอิสระ ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้แนะนำและอาจารย์ผู้สอน

7.3 การบริหารจัดการ

หลักสูตรได้ดำเนินการภายใต้ความรับผิดชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการจัดการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล โดยคณะกรรมการมีหน้าที่กำหนดนโยบายกรอบการดำเนินงานและวางระเบียบหลักเกณฑ์เพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพ ในกลุ่มวิชาเลือกของหลักสูตรนักศึกษาสามารถเลือกวิชาเลือกในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบันหรือสถาบันการศึกษาอื่นที่มีเนื้อหาสอดคล้องและเหมาะสมกับหลักสูตรของคณะ โดยนักศึกษาสามารถลงทะเบียนและนับเป็นหน่วยกิตในหลักสูตรได้ และอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาที่จะไปเรียนวิชาของหลักสูตรอื่นเป็นวิชาเลือก อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ เป็นผู้

อนุญาต/ให้ความเห็นชอบ โดยมีนักวิชาการศึกษาของแต่ละคณะเป็นผู้ประสานงานและตรวจสอบให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

8. ระบบการจัดการศึกษา

8.1 ระบบ

เป็นการศึกษาแบบหน่วยกิตตามระบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่ง ๆ แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 และอาจมีภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน) ก็ได้ การศึกษาในภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ส่วนการศึกษาภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ แต่มีชั่วโมงการเรียนของแต่ละวิชาเท่ากับชั่วโมงของภาคการศึกษาปกติ

8.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำคณะสถิติประยุกต์ และผู้อำนวยการหลักสูตร

8.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตจากหลักสูตรอื่น การฝึกอบรมและพัฒนาที่มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. 2563 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม และตามประกาศสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบหน่วยกิตและผลการศึกษจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบตามหลักสูตรของสถาบัน และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยผลการเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่ต้องการเทียบเคียง และ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิต และผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

8.4 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม
ภาคฤดูร้อน	เดือนมิถุนายน – เดือนกรกฎาคม

8.5 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

แบบชั้นเรียน ภาคปกติเรียนในเวลาทำการวันจันทร์ - วันศุกร์ และภาคพิเศษเรียนนอกเวลาทำการ วันเสาร์-วันอาทิตย์

9. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน 1

ชั้นปี	ปี 2569	ปี 2570	ปี 2571	ปี 2572	ปี 2573
1	10	10	10	10	10
2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ	-	9	9	9	9

แผน 2

ชั้นปี	ปี 2569	ปี 2570	ปี 2571	ปี 2572	ปี 2573
1	110	110	110	110	110
2	-	110	110	110	110
รวม	110	220	220	220	220
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ	-	108	108	108	108

10. งบประมาณตามแผน

ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตร

ภาค	แผนการศึกษา	ปีที่ 1 (บาท/คน)	ปีที่ 2 (บาท/คน)	ปีที่ 3 (บาท/คน)
ปกติ	แผน 1	64,600	40,500	3,000
	แผน 2	64,600	40,500	3,000
พิเศษ	แผน 1	118,100	76,500	3,000
	แผน 2	118,100	76,500	3,000

หมายเหตุ – ค่าใช้จ่ายคำนวณทุกวิชาตามแผนการศึกษาและวิชารหัส 4XXX ครบทุกวิชา

11. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

11.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทุกสาขาวิชาจากสถาบันการศึกษาของรัฐหรือเอกชน ทั้งในและต่างประเทศที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) รับรองมาตรฐานการศึกษา หรือมีวิทยฐานะที่สภาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์อนุมัติให้เข้าเป็นนักศึกษา สำหรับประสบการณ์การทำงานให้เป็นไปตามประกาศของสถาบัน

11.2 ต้องมีความรู้ความสามารถในการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

11.3 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสถาบัน โดยการสอบข้อเขียนและ/หรือสัมภาษณ์

11.4 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาอาจเปลี่ยนแปลงหรือมีเกณฑ์เพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ และ/หรือประกาศของคณะสถิติประยุกต์

12. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 12.1 นักวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analyst) เจ้าหน้าที่วางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planner) นักวิเคราะห์กลยุทธ์ (Strategic Analyst) นักวางแผนธุรกิจ (Business Planner) นักพัฒนาธุรกิจ (Business Developer)
- 12.2 นักวิทยาการข้อมูล (Data Scientist)
- 12.3 นักสถิติ (Statistician)/นักวิชาการสถิติ (Statistics Officer)
- 12.4 นักจัดการข้อมูลขนาดใหญ่/ และนักวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analyst)
- 12.5 นักวิจัย (Researcher) นักวิจัยตลาด (Marketing Researcher) และนักวิจัยการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics Researcher)
- 12.6 วิศวกรข้อมูล (Data Engineer)
- 12.7 วิศวกรปัญญาประดิษฐ์ (AI Engineer)
- 12.8 อาจารย์/นักวิชาการ (University Professor/Academician)

หมวดที่ 2 ประโยชน์ วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ประโยชน์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล มุ่งเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้และทักษะทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพ รวมไปถึงการมีทักษะทางด้านเทคโนโลยี เพื่อผลิตบุคลากรที่มีศักยภาพ คุณธรรมและจริยธรรมสำหรับสายงานทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล

2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ และความเข้าใจทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล

2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลและองค์ความรู้แบบบูรณาการเพื่อวางแผนและแก้ปัญหาทางธุรกิจ เศรษฐกิจและสังคม

2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรมและจริยธรรมที่ดีงาม

ตารางหมวดที่ 2 ตารางเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ ปรัชญา วัตถุประสงค์ และมาตรฐานคุณวุฒิของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO)	ปรัชญาหลักสูตร (PH)	วัตถุประสงค์หลักสูตร (O)	มาตรฐานคุณวุฒิ
PLO1 ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูล มีความเข้าใจและสามารถอธิบายหลักการและพื้นฐานทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์ การเรียนรู้ของเครื่อง ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้สามารถสร้างตัวแบบ และจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อค้นหาความรู้หรือข้อมูลเชิงลึก (insight)	PH1: พัฒนาศักยภาพให้มีความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ	O2.1: ผลิตบัณฑิตด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	1. ด้านความรู้ ทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูล วิทยาการข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
PLO2 ความรู้ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถออกแบบ เลือกใช้และประเมินเครื่องมือและระบบเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้ทราบว่าจะเกิดอะไรขึ้นในอดีต (Descriptive Analytics) ทำไมสิ่งนั้นจึงเกิด (Diagnostic Analytics) อะไรมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (Predictive Analytics) และควรทำอย่างไรต่อไป (Prescriptive Analytics)	PH2: พัฒนาศักยภาพให้มีทักษะในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ	O2.1: ผลิตบัณฑิตด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล O2.2: ผลิตบัณฑิตให้มีทักษะในการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางด้านข้อมูลเพื่อบูรณาการและแก้ปัญหา	1. ด้านความรู้ ทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูล วิทยาการข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง 2. ด้านทักษะ คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ออกแบบ แก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลเป็นตัวขับเคลื่อน
PLO3 จริยธรรมและคุณธรรมในการประกอบวิชาชีพทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล มีจริยธรรมและคุณธรรมในวิชาชีพโดยวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยความถูกต้อง	PH3: อบรมผู้เรียนให้มีสำนึกในคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับสายงานทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	O2.3: ผลิตบัณฑิตให้มีสำนึกทางด้านจริยธรรมและคุณธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ	3. ด้านจริยธรรม มีคุณธรรมและจริยธรรม ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ ความรับผิดชอบต่อสังคม และการเคารพกฎหมาย/มาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO)	ปรัชญาหลักสูตร (PH)	วัตถุประสงค์หลักสูตร (O)	มาตรฐานคุณวุฒิ
ตามข้อเท็จจริง และตามหลักวิชาการ เพื่อประโยชน์ ขององค์การ สังคม และประเทศชาติ			
แผน 1 แบบวิชาการ PLO4.1 ค้นคว้า พัฒนา งานวิจัยหรืองานวิชาการเพื่อ เผยแพร่ความรู้ - สามารถดำเนินการวิจัยเชิงวิชาการอย่างเป็นระบบ เพื่อต่อยอดหรือสร้างองค์ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ทางด้านข้อมูลในระดับที่สามารถเผยแพร่และตีพิมพ์ ในงานวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติได้	PH1: พัฒนาศักยภาพให้มีความรู้ด้าน วิทยาการข้อมูลทั้งทางทฤษฎีและ การปฏิบัติ	O2.1: ผลิตบัณฑิตด้านการ วิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการ ข้อมูล	1. ด้านความรู้ ทางด้านการวิเคราะห์ ข้อมูล วิทยาการข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
แผน 2 แบบวิชาชีพ PLO4.2 พัฒนา โครงการหรืองานวิจัยเพื่อนำไป ประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ - สามารถพัฒนาโครงการหรือประยุกต์งานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับข้อมูล เพื่อนำไปสู่แนวทางการแก้ไขหรือ พัฒนาที่เกิดขึ้นในทางปฏิบัติ และสามารถเผยแพร่ ผลงานสู่สาธารณะในรูปแบบที่เหมาะสมได้	PH1: พัฒนาศักยภาพให้มีความรู้ด้าน วิทยาการข้อมูลทั้งทางทฤษฎีและ การปฏิบัติ PH2: พัฒนาศักยภาพให้มีทักษะใน ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งทาง ทฤษฎีและการปฏิบัติ	O2.1: ผลิตบัณฑิตด้านการ วิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการ ข้อมูล O2.2: ผลิตบัณฑิตให้มีทักษะใน การประยุกต์ใช้เครื่องมือ ทางด้านข้อมูลเพื่อบูรณาการ และแก้ปัญหา	1. ด้านความรู้ ทางด้านการวิเคราะห์ ข้อมูล วิทยาการข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง 2. ด้านทักษะ คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ออกแบบ แก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลเป็นตัว ขับเคลื่อน
PLO5 การสื่อสาร ประสานงาน และภาวะผู้นำด้านการ วิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล - สามารถทำงานเป็นทีม สื่อสาร นำเสนอข้อมูลเชิง เทคนิคและเชิงบริหารทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูล	PH4: พัฒนาทักษะทางด้านการ ตัดสินใจโดยใช้ข้อมูล	O2.1: ผลิตบัณฑิตด้านการ วิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการ ข้อมูล	4. ด้านลักษณะบุคคล ทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ และการบูร ณาการข้ามสาขา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO)	ปรัชญาหลักสูตร (PH)	วัตถุประสงค์หลักสูตร (O)	มาตรฐานคุณวุฒิ
และวิทยาการข้อมูลแก่ผู้บริหารและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและนำไปใช้ตัดสินใจได้		O2.2: ผลิตภัณฑ์ให้มีทักษะในการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางด้านข้อมูลเพื่อบูรณาการและแก้ปัญหา	

หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

1. จำนวนหน่วยกิต

36 หน่วยกิต แผน 1 รายวิชา 24 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต รวม 36 หน่วยกิต
แผน 2 รายวิชา 33 หน่วยกิต การค้นคว้าอิสระ 3 หน่วยกิต รวม 36 หน่วยกิต

2. โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แผน 1 แบบวิชาการ	แผน 2 แบบวิชาชีพ
หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน	0 – 18 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	0 – 18 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
หมวดวิชาพื้นฐาน	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
หมวดวิชาหลัก	18 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก (อย่างน้อย)	-	9 หน่วยกิต
การค้นคว้าอิสระ	-	3 หน่วยกิต
สอบประมวลความรู้	สอบ	สอบ
สอบปากเปล่า	-	สอบ
วิทยานิพนธ์ (ผ่านการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์)	12 หน่วยกิต	-
รวมไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

3. รายวิชา

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

(1) **หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน** หมายถึงวิชาที่มุ่งปรับความรู้ในระดับต่ำกว่าชั้นบัณฑิตศึกษาของนักศึกษาเพื่อให้พร้อมที่จะศึกษาในชั้นปริญญาโท ประกอบด้วย

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3(3-0-6)
ND 4000	Foundation for Graduate Studies	
ภส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3(3-0-6)
LC 4001	Reading Skills Development in English for Graduate Studies	
ภส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3(3-0-6)
LC 4002	Integrated English Language Skills Development	
ภส 4011	การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3(3-0-6)
LC 4011	Remedial Reading Skills Development in English for Graduate Studies	

ภส 4012	การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3(3-0-6)
LC 4012	Remedial Integrated English Language Skills Development	
วชวช 4001	พื้นฐานคณิตศาสตร์และสถิติ	3(3-0-6)
DADS 4001	Statistics and Mathematics Foundation	
วชวช 4002	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นและการจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)
DADS 4002	Basic Programming and Database Management	
วชวช 4003	ภาษาอังกฤษสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)
DADS 4003	English for Data Analytics and Data Science	

หมายเหตุ 1. ข้อกำหนดและการยกเว้นการเรียนวิชาในหมวดวิชาเสริมพื้นฐาน ให้เป็นไปตามประกาศของคณะ/สถาบัน ยกเว้นข้อกำหนดและการยกเว้นการเรียนวิชาเสริมพื้นฐานภาษาอังกฤษของคณะภาษาและการสื่อสาร ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

2. ในกรณีที่มีการปรับปรุงวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา การเรียนวิชาเสริมพื้นฐานภาษาอังกฤษที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนี้ จะต้องเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตามวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษาที่ปรับปรุงใหม่ด้วย

3. การกำหนดการเรียนวิชาเสริมพื้นฐานของคณะขึ้นอยู่กับประกาศคณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เรื่อง ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิชาเสริมพื้นฐาน

(2) หมวดวิชาพื้นฐาน หมายถึง กลุ่มวิชาที่มุ่งให้นักศึกษามีพื้นฐานสำหรับการศึกษาวิชาหลัก และวิชาเลือก กำหนดให้แผน 1 และ แผน 2 เรียนวิชาในหมวดวิชาพื้นฐาน 2 วิชา (6 หน่วยกิต) ประกอบด้วยวิชาต่อไปนี้

วชวช 5001	เครื่องมือและการเขียนโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
DADS 5001	Data Analytics and Data Science Tools and Programming	
วชวช 5002	การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3(3-0-6)
DADS 5002	Introduction to Data Analytics and Data Science	

(3) หมวดวิชาหลัก หมายถึง กลุ่มวิชาที่มุ่งให้นักศึกษามีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านกำหนดให้แผน 1 และ แผน 2 เรียนวิชาในหมวดวิชาหลัก 6 วิชา (18 หน่วยกิต) ประกอบด้วยวิชาดังต่อไปนี้

วชวช 6001	การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่ประยุกต์	3(3-0-6)
DADS 6001	Applied Modern Statistical Analysis	
วชวช 6002	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3(3-0-6)
DADS 6002	Big Data Analytics	

วขวข 6003	การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่อง	3(2-2-5)
DADS 6003	Applied Machine Learning	
วขวข 6004	ตัวแบบและระเบียบวิธีทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)
DADS 6004	Statistical Models and Methods for Data Analytics and Data Science	
วขวข 6005	การวิเคราะห์ข้อมูล ณ ขณะปัจจุบันและกระแสต่อเนื่องของข้อมูล	3(2-2-5)
DADS 6005	Data Streaming and Real Time Analytics	
วขวข 6006	การเรียนรู้เชิงลึก	3(3-0-6)
DADS 6006	Deep Learning	

(4) หมวดวิชาเลือก ประกอบด้วยกลุ่มวิชารหัส วขวข 7XXX/วขวข 8XXX สำหรับผู้ที่เลือกเรียนแผน 1 อาจจะเลือกเรียนหรือไม่ก็ได้ และสำหรับผู้เลือกเรียนแผน 2 กำหนดให้เรียนวิชาเลือกอย่างน้อย 9 หน่วยกิต โดยสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ประกอบด้วยวิชาดังต่อไปนี้

วขวข 7101	การวิเคราะห์ลูกค้าและการตลาด	3(2-2-5)
DADS 7101	Customer and Marketing Analytics	
วขวข 7102	การวิเคราะห์เชิงกำหนดและการหาค่าเหมาะสมสุดประยุกต์	3(3-0-6)
DADS 7102	Applied Optimization and Prescriptive Analytics	
วขวข 7201	การวิเคราะห์สื่อและเครือข่ายสังคม	3(2-2-5)
DADS 7201	Social Network and Media Analytics	
วขวข 7202	การวิเคราะห์ทางการเงินและความเสี่ยง	3(3-0-6)
DADS 7202	Financial and Risk Analytics	
วขวข 7203	การวิเคราะห์ข้อความและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3(2-2-5)
DADS 7203	Text Analytics and Natural Language Processing	
วขวข 7204	การเรียนรู้แบบเสริมกำลังและการเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง	3(3-0-6)
DADS 7204	Reinforcement Learning and Advanced Machine Learning	
วขวข 7205	การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2-5)
DADS 7205	AI in Practice	
วขวข 7206	การวิเคราะห์วีดิทัศน์และรูป	3(3-0-6)
DADS 7206	Image and Video Analytics	
วขวข 7207	การจำลองตัวแบบทางธุรกิจและการคิดเชิงออกแบบ	3(2-2-5)
DADS 7207	Business Model Simulation and Design Thinking	

วิชาเลือกอื่น ๆ

วขวข 8701	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	1 (1-0-2)
DADS 8701	Selected Topics in Data Analytics and Data Science	
วขวข 8702	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	2 (2-0-4)
DADS 8702	Selected Topics in Data Analytics and Data Science	
วขวข 8703	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	3 (3-0-6)
DADS 8703	Selected Topics in Data Analytics and Data Science	
วขวข 8721	สัมมนาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	3 (3-0-6)
DADS 8721	Seminar in Data Analytics and Data Science	

หมายเหตุ - นอกเหนือจากกลุ่มวิชาเลือกดังกล่าวแล้ว นักศึกษาอาจเลือกเรียนวิชาเลือกเสรีจากหลักสูตรอื่น ๆ และ/หรือของสถาบันหรือสถาบันการศึกษาอื่นได้อีกตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและ/หรือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยการจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาเลือกให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

(5) วิชาการค้นคว้าอิสระ (สำหรับแผน 2)

วขวข 9000	การค้นคว้าอิสระ	3(0-0-12)
DADS 9000	Independent Study	

(6) วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน 1)

วขวข 9004	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
DADS 9004	Thesis	

4. แผนการศึกษา

แผน 1 แบบวิชาการ (ทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**/**
ภส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**
วขวข 4001	พื้นฐานคณิตศาสตร์และสถิติ	3 หน่วยกิต *
วขวข 4002	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นและการจัดการฐานข้อมูล	3 หน่วยกิต *
วขวข 4003	ภาษาอังกฤษสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	3 หน่วยกิต *
วขวข 5002	การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		3 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

ภส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต */**
วขวข 5001	เครื่องมือและการเขียนโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	3 หน่วยกิต
วขวข 6001	การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่ประยุกต์	3 หน่วยกิต
วขวข 6002	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3 หน่วยกิต
วขวข 6003	การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่อง	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

วขวข 6004	ตัวแบบและระเบียบวิธีทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	3 หน่วยกิต
วขวข 6005	การวิเคราะห์ข้อมูล ณ ขณะปัจจุบันและกระแสต่อเนื่องของข้อมูล	3 หน่วยกิต
วขวข 6006	การเรียนรู้เชิงลึก	3 หน่วยกิต
วขวข 9004	วิทยานิพนธ์	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

วขทข 9004	วิทยานิพนธ์	<u>9 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต

** วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาภาคปกติ

*** กำหนดให้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษา

หมายเหตุ จะต้องเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้ผ่านภายในสองภาคการศึกษาหลังจากลงทะเบียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรแผน 1 (ทำวิทยานิพนธ์)

แผน 2 แบบวิชาชีพ (ไม่ทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**/**
ภส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**
วขวข 4001	พื้นฐานคณิตศาสตร์และสถิติ	3 หน่วยกิต *
วขวข 4002	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นและการจัดการฐานข้อมูล	3 หน่วยกิต *
วขวข 4003	ภาษาอังกฤษสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	3 หน่วยกิต *
วขวข 5002	การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		3 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

ภส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต */**
วขวข 5001	เครื่องมือและการเขียนโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	3 หน่วยกิต
วขวข 6001	การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่ประยุกต์	3 หน่วยกิต
วขวข 6002	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3 หน่วยกิต
วขวข 6003	การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่อง	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3

วขวข 7/8XXX	วิชาเลือก 1 วิชา	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		3 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

วขวข 6004	ตัวแบบและระเบียบวิธีทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	3 หน่วยกิต
วขวข 6005	การวิเคราะห์ข้อมูล ณ ขณะปัจจุบันและกระแสด้านหนึ่งของข้อมูล	3 หน่วยกิต
วขวข 6006	การเรียนรู้เชิงลึก	3 หน่วยกิต
วขวข 7/8XXX	วิชาเลือก 1 วิชา	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

วขวข 7/8XXX	วิชาเลือก 1 วิชา	3 หน่วยกิต
วขวข 9000	การค้นคว้าอิสระ	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		6 หน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต

** วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาภาคปกติ

*** กำหนดให้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษา

5. คำอธิบายรายวิชา

สพ 4000 พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา

3 (3 – 0 – 6)

ND 4000 Foundations for Graduate Study

วิชานี้เพื่อพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และให้สอดคล้องกับทักษะและองค์ความรู้ที่สถาบันให้ความสำคัญ ซึ่งเป็นทักษะเฉพาะ จำนวน 4 ด้าน คือ 1) ด้านดิจิทัล 2) ด้านการเป็นพลเมืองโลก 3) ด้านการพัฒนาภาวะความเป็น และ 4) ด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน

This course is designed to enhance a range of skills in accordance with the principles of sustainable development (SDGs) and the core competencies emphasized by the institution. The course focuses on four key skill sets: 1. Digital Literacy, 2. Glocal Citizenship, 3. Leadership Development, and 4. Sustainable Development.

ภส 4001 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

3 (3 – 0 – 6)

LC 4001 Reading Skills Development in English for Graduate Studies

วิชานี้สร้างเสริมทักษะการอ่านบทความจากหลากหลายสาขาวิชา ซึ่งประกอบด้วยทักษะการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและสนับสนุน การตีความประโยค การเข้าใจจุดประสงค์และน้ำเสียงของผู้เขียน การอ่านแบบข้ามเพื่อหาข้อมูลเฉพาะ การตีความคำพูดอ้างอิงและข้อมูลจากรูปภาพ การหาความสัมพันธ์ของประโยค การเดาความหมายของคำศัพท์และสำนวนจากบริบท โดยในการพัฒนาทักษะเหล่านี้ นักศึกษาจะมีโอกาสในการทำกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนคำศัพท์ การคิดเชิงวิพากษ์และการทำงานร่วมกันควบคู่ไปทุกครั้ง

This course is aimed at enhancing English reading skills necessary for reading texts from a variety of academic disciplines. Emphasis is placed on identifying an argument (main idea) and supporting details, making inferences, identifying purpose and tone, scanning, interpreting quotes and graphic information, recognizing discourse organization, and using context clues to understand terminology and fixed expressions. Through reading practice, students will engage in a sequence of vocabulary-expanding, critical thinking and collaboration activities.

ภส 4002 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ

3 (3 – 0 – 6)

LC 4002 Integrated English Language Skills Development

วิชานี้มีเนื้อหาและกิจกรรมที่มุ่งเน้นการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะทั้ง 4 ทักษะ คือ การฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการเบื้องต้น

This course is aimed at providing contents and teaching activities that focus on the integrated skills of listening, speaking, reading and writing with a particular emphasis on academic writing at the introductory level.

ภส 4011 การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา 3 (3 – 0 – 6)

LC 4011 Remedial Reading Skills Development in English for Graduate Studies

วิชานี้เน้นการฝึกทักษะและกลยุทธ์การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการเพิ่มเติมและซ่อมเสริมทักษะดังกล่าวสำหรับนักศึกษาที่ยังบกพร่องในการเรียนวิชา ภส 4001 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับการฝึกฝนในลักษณะเฉพาะบุคคลมากขึ้น

The course is intended to provide additional practices in the reading skills and strategies covered in LC 4001 Reading Skills Development in English for Graduate Studies. Students receive individualized attention to enhance their reading skills for academic purposes.

ภส 4012 การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ 3 3 (3 – 0 – 6)

LC 4012 Remedial Integrated English Language Skills Development

วิชานี้เน้นการฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพิ่มเติมและซ่อมเสริมทักษะดังกล่าวสำหรับนักศึกษาที่ยังบกพร่องในการเรียนวิชา ภส 4002 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ เพื่อปรับปรุงความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้วยการสอนและฝึกในลักษณะเฉพาะบุคคล

This course is intended to provide additional practice in the four skills—listening, speaking, reading and writing strategies covered in LC 4002 Integrated English Language Skills Development. Students receive individualized attention to enhance their communication skills in English.

วขวข 4001 พื้นฐานคณิตศาสตร์และสถิติ 3 (3 – 0 – 6)

DADS 4001 Statistics and Mathematics Foundation

พีชคณิตเชิงเส้น ปฏิบัติการของเวกเตอร์และเมทริกซ์ การคำนวณทางสถิติด้วยพีชคณิตเชิงเส้น ตัวกำหนด ระบบสมการเชิงเส้น ค่าเจาจะงและเวกเตอร์เจาจะง การแยกค่าเอกฐาน สถิติเชิงบรรยาย สำหรับตัวแปรเดียวทั้งตัวแปรต่อเนื่องและตัวแปรจัดประเภท การวัดค่ากลาง การกระจาย ความเบ้ ความโด่ง สถิติเชิงบรรยายสำหรับสองตัวแปรและหลายตัวแปร ดัชนีขนาดอิทธิพล การคำนวณทั้งหมดในวิชานี้จะเขียนโปรแกรมภาษา R

Linear algebra; vector and matrix operations; statistical computing using linear algebra; determinant; system of linear equations; eigenvalues and eigenvectors; singular value decomposition; descriptive statistics. Univariate descriptive statistics for categorial and

continuous variables; Measure of central tendency, dispersion, skewness, and kurtosis; effect size measure; All computation will be executed through R programming language.

วขว 4002 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นและการจัดการฐานข้อมูล **3 (2 – 2 – 5)**

DADS 4002 Basic Programming and Database Management

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นรวมถึงการวนลูปหลายประเภท การสกัดข้อมูล การโหลดข้อมูล การแปลงข้อมูล การวิเคราะห์ทางสถิติ และการใช้คำสั่ง SQL

Basic programming including various loop; data extraction; data loading; data transformation; statistical analysis; and SQL command.

วขว 4003 ภาษาอังกฤษสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล **3 (3 – 0 – 6)**

DADS 4003 English for Data Analytics and Data Science

ทักษะและกลวิธีการอ่านตำราภาษาอังกฤษในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล วิเคราะห์คำศัพท์เพื่อหาความหมาย ศึกษาโครงสร้างของประโยคเพื่อให้เข้าใจความหมายของประโยคในโครงสร้างรูปแบบต่าง ๆ ฝึกการอ่านบทความงานวิจัยและตำราในสาขาที่เกี่ยวข้อง ศึกษาและฝึกการเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น เน้นการเขียนประโยค การรวมและลดรูปประโยค และการเขียนข้อความในรูปแบบย่อหน้าการพูดและการฟังภาษาอังกฤษในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล

Skill and tactics for reading textbooks in the fields related to Data Analytics and Data Science; word analysis for defining meanings; study on sentence structures to understand the meanings of the sentences; practice basic English writing with emphasis on combination and reduction on sentence patterns; as well as paragraph writing; and speaking and listening English in the context of related field.

**วขว 5001 เครื่องมือและการเขียนโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและ
วิทยาการข้อมูล** **3 (2 – 2 – 5)**

DADS 5001 Data Analytics and Data Science Tools and Programming

แนวคิด วิธีการ และเทคนิคการเขียนโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เรียนรู้การใช้เครื่องมือพื้นฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล

Programming concepts, methods, and techniques. To ensure program efficiently, students will learn how to utilize essential data analytics and data science tools.

วขวข 5002 การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น

3 (3 – 0 – 6)

DADS 5002 Introduction to Data Analytics and Data Science

ภาพรวมของการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลจากมุมมองหลากหลาย การนิยามปัญหา การกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ การเก็บรวบรวมข้อมูล ธรรมชาติของข้อมูลและความปลอดภัยของข้อมูล การปรับปรุงคุณภาพข้อมูล การสร้างและประยุกต์ใช้โมเดล เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล การคิดเชิงออกแบบ ภาพนิทัศน์จากข้อมูล และการเล่าเรื่องอธิบายข้อมูล

An overview of data analytics and data science from different perspectives; problem definition, problem formulation and objectives; data collection; data governance and security; data quality improvement; building and applying various models for data analytics; design thinking, data visualization, and data storytelling.

วขวข 6001 การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่ประยุกต์

3 (3 – 0 – 6)

DADS 6001 Applied Modern Statistical Analysis

การประมาณค่าแบบช่วงและการทดสอบสมมติฐานเชิงสถิติเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วน และความแปรปรวนสำหรับ 1 และ 2 ประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและหลายทาง การทดสอบไคกำลังสอง การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และ การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายและพหุคูณ วิธีการเลือกตัวอย่างสุ่มพื้นฐาน เช่น การทดสอบการเรียงสับเปลี่ยน วิธีแจ็กไนฟ์ และวิธีบูตสแตรป์ บทนำสู่การอนุมานแบบเบย์ หัวข้อที่น่าสนใจเพิ่มเติมโดยผ่านกรณีศึกษา

Interval estimation and statistical hypothesis testing about mean, proportion and variance for one and two population(s); One-way and multi-way analysis of variance; Chi-squared test; Correlation and simple/multiple linear regression analysis; Basic resampling methods, e.g. permutation test, jackknife, bootstrap; Introduction to Bayesian inference; Additional interesting topic(s) in the context of case study.

วขวข 6002 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

3 (3 – 0 – 6)

DADS 6002 Big Data Analytics

ความหมายและคุณลักษณะของข้อมูลใหญ่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่แพลตฟอร์มพื้นฐานในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น Hadoop, HDFS และ MapReduce ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น Hive และ Hbase เครื่องมือในการนำข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น Sqoop, Flume และ Kafka เครื่องมือในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น Spark และ Spark SQL ไลบรารีสำหรับการเรียนรู้ข้อมูลขนาดใหญ่บน Spark การวิเคราะห์ข้อมูลข้อความ และข้อมูลกราฟบน Spark

Definitions and Characteristics of Big Data, Big Data Analytics Stages, Fundamental platforms to store and process Big Data such as Hadoop, HDFS and MapReduce, Big Database Systems such as Hive and Hbase, Tools for Big Data Ingestion such as Sqoop,

Flume and Kafka, Tools for processing and performing Big Data Analytics such as Spark and Spark SQL, Libraries for Machine Learning on Spark, Text Analytics and Graph Analytics on Spark.

วขวข 6003 การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่อง

3 (2 – 2 – 5)

DADS 6003 Applied Machine Learning

ประเภทของการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักร ข้อมูลและการเตรียมข้อมูล การสำรวจข้อมูล ต้นไม้การตัดสินใจ ตัวแบบจำแนกแบบเบย์ส ตัวแบบจำแนกโดยใช้เพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด K ตัว ซัพพอร์ตเวกเตอร์ ตัวแบบความถดถอยโลจิสติกส์ การลดจำนวนตัวแปร การจับกลุ่มข้อมูล เน้นการประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล

Types of Machine Learning, Data and Data Preprocessing, Data Exploration, Decision Trees, Bayes Classifiers, K-Nearest Neighbor Classifiers, Neural Networks, Support Vector Machines; Logistics Regression, Dimension Reduction, Clustering Algorithms, Emphasis on data analytics and data science applications.

วขวข 6004 ตัวแบบและระเบียบวิธีทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล

3 (3 – 0 – 6)

DADS 6004 Statistical Models and Methods for Data Analytics and Data Science

ตัวแบบและระเบียบวิธีทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องการแจกแจงความน่าจะเป็นร่วม การวิเคราะห์การถดถอยการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุดข้อมูลสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ ตัวแปรแฝงการแจกแจงความน่าจะเป็นผสมแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องขั้นตอนวิธีค่าคาดหวังสูงสุด การวิเคราะห์การอยู่รอดการวิเคราะห์อนุกรมเวลา

Overview of statistical models and methods for data analytics and data science, continuous and discrete distributions, joint distributions, regression analysis, maximum likelihood estimation, complete and incomplete data, latent variables, continuous and discrete mixture distributions, EM algorithm, survival analysis, time series analysis.

บุพวิชา: วขวข 6001 การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่ประยุกต์ หรือได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

Prerequisite: DADS 6001 Applied Modern Statistical Analysis or Instructor Consent

วขว 6005 การวิเคราะห์ข้อมูล ณ ขณะปัจจุบันและกระแสนิ่งของข้อมูล

3 (2 – 2 – 5)

DADS 6005 Data Streaming and Real Time Analytics

การวิเคราะห์ข้อมูล ณ ขณะปัจจุบัน การเขียนโปรแกรมกระแสนิ่งของข้อมูล ฐานข้อมูลสำหรับข้อมูล ณ ขณะปัจจุบันและกระแสนิ่งของข้อมูล การประยุกต์ใช้กระแสนิ่งของข้อมูลสำหรับความปลอดภัยไซเบอร์ การเงิน สื่อสังคม การเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรสำหรับข้อมูล ณ ขณะปัจจุบัน การคำนวณแบบกระจายและก้อนเมฆสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ณ ขณะปัจจุบัน

Real-time data analytics; streams programming; database for real-time data and data streaming; applications of streaming related to cyber security; finance; social media and others; machine learning applied to real-time data; distributed and cloud computing for real-time analytics.

บุพวิชา: วขว 6002 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ หรือได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

Prerequisite: DADS 6002 Big Data Analytics or Instructor Consent

วขว 6006 การเรียนรู้เชิงลึก

3 (3 – 0 – 6)

DADS 6006 Deep Learning

ความเป็นมาของการเรียนรู้เชิงลึก ทฤษฎีการคำนวณและไลบรารีมาตรฐานสำหรับการเรียนรู้เชิงลึก โครงข่ายประสาทแบบป้อนไปข้างหน้า โครงข่ายประสาทแบบคอนโวลูชัน เทคนิคการตัดยอดความรู้จากแบบจำลองที่ถูกสอนไว้แล้วล่วงหน้า การเรียนรู้เชิงลึกสำหรับข้อมูลแบบลำดับต่อเนื่อง การเรียนรู้เชิงลึกสำหรับการสร้างข้อมูลใหม่ และกรณีศึกษาที่น่าสนใจของงานวิจัยและการประยุกต์ใช้งานการเรียนรู้เชิงลึกในธุรกิจ

Background and in-depth technicalities of deep learning, including but not limited to, computational resources and standard frameworks for deep learning, multi-layer perceptron network, convolutional neural network, pretraining technique, recurrent neural network, generative network, recent advances in deep learning researches, and case studies of deep learning usages in actual businesses. All are taught by hand-on practices using a standard deep learning framework.

บุพวิชา: วขว 6003 การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่อง หรือได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

Prerequisite: DADS 6003 Applied Machine Learning or Instructor Consent

วขว 7101 การวิเคราะห์ลูกค้าและการตลาด

3 (2 – 2 – 5)

DADS 7101 Customer and Marketing Analytics

ภาพรวมของการจัดการลูกค้าสัมพันธ์และการวิเคราะห์การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ การแบ่งกลุ่มทางการตลาดด้วยการวิเคราะห์จัดกลุ่ม การเพิ่มยอดขาย และการขายสินค้าอื่นเพิ่มขึ้น การรักษาลูกค้า การตลาดทางตรง การวิเคราะห์ตะกร้า และการวิเคราะห์คำตอบ

Overview of customer relationship management and customer relationship management analytics; market segmentation; up-sell; cross-sell; customer retention; direct; market basket analysis; and response analysis.

วขว 7102 การวิเคราะห์เชิงกำหนดและการหาค่าเหมาะสมที่สุดประยุกต์

3 (3 – 0 – 6)

DADS 7102 Applied Optimization and Prescriptive Analytics

การเขียนโปรแกรมเชิงเส้น ทฤษฎีทวิรูปและการวิเคราะห์ความไว การหาค่าเหมาะสมที่สุดคอมบินทอริก ทฤษฎีกำหนดการไม่เชิงเส้นและการประยุกต์ (ได้แก่ ตัวประมาณกำลังสองน้อยสุดและภาวะน่าจะเป็นสูงสุด) เมต้า-ฮิวริสติก โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการหาค่าเหมาะสมที่สุด กำหนดการพลวัต การวิเคราะห์การตัดสินใจ ห่วงโซ่มาร์คอฟ ตัวแบบแถวคอย การจำลองเบี่ยงตัน

Linear programming. Duality theory and sensitivity analysis. Combinatorial optimization. Non-linear programming theory and applications (e.g., maximum likelihood and least squares estimators). Meta heuristics. Computer packages for optimization. Dynamic programming. Decision analysis. Markov chains. Queueing models. Introduction to simulation.

บุพวิชา: วขว 6001 การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่ประยุกต์ หรือได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

Prerequisite: DADS 6001 Applied Modern Statistical Analysis or Instructor Consent

วขว 7201 การวิเคราะห์สื่อและเครือข่ายสังคม

3 (2 – 2 – 5)

DADS 7201 Social Network and Media Analytics

มโนทัศน์เบื้องต้นในการวิเคราะห์เครือข่ายสังคมและสื่อสังคม การเก็บข้อมูลบนเครือข่ายสังคม การตรวจสอบและวาดภาพนิทัศน์ของเครือข่ายสังคม พลวัตและการเติบโตของเครือข่ายสังคม ศูนย์กลางความเชื่อมโยงของเครือข่ายสังคม ชุมชนและกลุ่มบนเครือข่ายสังคม การสื่อสารและการเผยแพร่นวัตกรรมบนเครือข่ายสังคม ตัวแบบเครือข่ายและตัวแบบสารสนเทศ

Basic concepts in social network and media analysis; data collection on social network; detection and visualization of social network; social network dynamic and growth; social network centrality; community and cluster on social network; communication and diffusion of innovation on social network; network models; and information models.

วขว 7202 การวิเคราะห์ทางการเงินและความเสี่ยง

3 (3 – 0 – 6)

DADS 7202 Financial and Risk Analytics

ภาพรวมของการวิเคราะห์ความเสี่ยงทางการเงิน การสร้างแบบจำลองที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล การคำนวณและการประมาณทางสถิติเกี่ยวกับเครดิตและความเสี่ยงด้านตลาด

Overview of financial risk analytics; data-driven modelling, computation, and statistical estimation of credit and market risks.

บุพวิชา: วขว 6001 การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่ประยุกต์ หรือได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

Prerequisite: DADS 6001 Applied Modern Statistical Analysis or Instructor Consent

วขว 7203 การวิเคราะห์ข้อความและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ

3 (2 – 2 – 5)

DADS 7203 Text Analytics and Natural Language Processing

วิธีการจัดการ การสรุปความ และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างหรือมีโครงสร้างเบา เพื่อค้นหาแบบรูปที่น่าสนใจ การสกัดความรู้ที่เป็นประโยชน์ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ เทคนิคทางสถิติและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ หัวข้อขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์คำร่าง การวิเคราะห์เนื้อหา พจนานุกรมเนื้อหา การวิเคราะห์ในระดับคำ และการวิเคราะห์โครงข่ายความหมาย

Methods for organizing; summarizing and analyzing large collections of unstructured and lightly structured text to discover interesting patterns; extract useful knowledge; and support decision making that can be generally applied to arbitrary text data in any natural language with minimum human effort. Concepts and principles of major statistical and Natural Language Processing techniques. Advanced topics; including schema analysis; classical content analysis; content dictionaries; word-based analysis; and semantic network analysis.

บุพวิชา: วขว 6003 การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่อง หรือได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

Prerequisite: DADS 6003 Applied Machine Learning or Instructor Consent

วขว 7204 การเรียนรู้แบบเสริมกำลังและการเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง

3 (3 – 0 – 6)

DADS 7204 Reinforcement Learning and Advanced Machine Learning

การเรียนรู้ตัวแบบเชิงเส้น เครือข่ายประสาทและการเรียนรู้แบบลึกฟังก์ชันเรเดียลเบซิสแบบจำลองผสมแบบเกาส์เซียน การเรียนรู้แบบรวมกลุ่มการเรียนรู้แบบเสริมกำลัง ตัวแบบในรูปภาพ การลดจำนวนตัวแปร

Linear Models for Machine Learning, Neural Networks and Deep Learning, Radial Basis Functions, Gaussian Mixture Model, Ensemble learning, Reinforcement Learning, Graphical Models, Dimensionality Reduction.

บุพวิชา: วขว 6003 การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่อง หรือได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

Prerequisite: DADS 6003 Applied Machine Learning or Instructor Consent

วขวข 7205 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์

3 (2 – 2 – 6)

DADS 7205 AI in Practice

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางด้านปัญญาประดิษฐ์ โดยเน้นที่ทักษะภาคปฏิบัติและแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จำเป็นสำหรับการออกแบบ พัฒนา นำไปใช้งาน และบำรุงรักษาระบบปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่อง มีความเสถียร สามารถปรับขนาดได้ และเชื่อถือได้ ในกรณีการใช้งานที่หลากหลาย

Comprehensive introduction to AI Engineering, focusing on the practical skills and best practices required to design, develop, deploy, and maintain robust, scalable, and reliable recent Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) systems in various use cases.

วขวข 7206 การวิเคราะห์วีดิทัศน์และรูป

3 (3 – 0 – 6)

DADS 7206 Image and Video Analytics

โครงสร้างข้อมูลในการเก็บรูปภาพดิจิทัลสองมิติ พื้นฐานการประมวลผลรูปภาพ พื้นฐานการดึงข้อมูลสารสนเทศจากรูปภาพ การสกัดลักษณะเด่นเชิงภาพ การเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรและการเรียนรู้เชิงลึกบนรูปภาพ พื้นฐานการวิเคราะห์วีดิทัศน์ และเทคนิครวมถึงแอปพลิเคชันที่น่าสนใจของการวิเคราะห์ภาพสองมิติในธุรกิจ

Data structures for 2D digital images; basic image processing; fundamental concepts of extracting information from images; visual feature extraction; machine learning and deep learning for images; basic video analytics; and recent techniques as well as applications of image analytics towards businesses.

วขวข 7207 การจำลองตัวแบบทางธุรกิจและการคิดเชิงออกแบบ

3 (2 – 2 – 5)

DADS 7207 Business Model Simulation and Design Thinking

ความรู้เบื้องต้นทางธุรกิจและการคิดเชิงออกแบบ โดยใช้สถานการณ์จำลองและเทคโนโลยีประยุกต์ใช้ในการบริหารงานธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ ในลักษณะองค์รวมไม่ว่าจะเป็นการจัดการ การตลาด การผลิต การเงิน และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เป็นต้น

Basic business knowledge and design thinking by using simulation and other technologies. Applied to business management consists of various elements in a holistic manner, including government, marketing, production, finance, human resources management, etc.

วขว 8701	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	1 (1 – 0 – 2)
DADS 8701	Selected Topics in Data Analytics and Data Science หัวข้อวิจัยเฉพาะทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล Selected research topics in Data Analytics and Data Science	
วขว 8702	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	2 (2 – 0 – 4)
DADS 8702	Selected Topics in Data Analytics and Data Science หัวข้อวิจัยเฉพาะทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล Selected research topics in Data Analytics and Data Science	
วขว 8703	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	3 (3 – 0 – 6)
DADS 8703	Selected Topics in Data Analytics and Data Science หัวข้อวิจัยเฉพาะทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล Selected research topics in Data Analytics and Data Science	
วขว 8721	สัมมนาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	3 (0 – 3 – 6)
DADS 8721	Seminar in Data Analytics and Data Science เพิ่มพูนวิสัยทัศน์เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล ประกอบไปด้วยกิจกรรมที่ นักศึกษาต้องเข้าร่วม คือ การอบรมระยะสั้นในหัวข้อทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลที่เป็นที่สนใจใน ปัจจุบันโดยวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิชาวไทยหรือชาวต่างประเทศ To increase knowledge and vision in data analytics and data science. Main activity is to attend seminar on current topics in data analytics and data science.	
วขว 9000	การค้นคว้าอิสระ	3 (0 – 0 – 12)
DADS 9000	Independent Study ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสนใจ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชาและ นักศึกษาต้องทำรายงาน/หรือบทนิพนธ์ To provide students choose their own interesting topics to study by themselves; the topics must be approved by a faculty member who is responsible for the course; the students are required to write the reports.	

วขว 9004 วิทยานิพนธ์

12 หน่วยกิต

DADS 9004 Thesis

ค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่นักศึกษาสนใจภายใต้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิด อาจรวมถึงการศึกษารายวิชาภาคทฤษฎีตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาเห็นสมควร ทั้งนี้ จะต้องมีการนำเสนอหัวข้อ รายงานความก้าวหน้า และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

A student-initiated research report on a particular topic under consultation of an advisor; together with an oral examination.

หมวดที่ 4 การบริหารจัดการหลักสูตร

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิสถิต/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
รศ.ดร.สุรพงศ์ เอื้อวัฒนามงคล	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Information and Computer Science) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)	Southern Methodist University, U.S.A. (ค.ศ. 1991) Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 1982) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2521)
ผศ.ดร.เอกรัฐ รัฐกาญจน์	Ph.D. (Electrical Engineering and Computer Science) M.S. (Information Technology) สถ.บ. (สถาปัตยกรรม)	National ChiaoTung University (NCTU), Taiwan. (ค.ศ. 2016) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (พ.ศ. 2546) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2542)
ผศ.ดร. วรรณฤดี สกุลภักดี	Ph.D. (Applied Mathematics) M.S. (Mathematics) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	Washington State University, U.S.A. (ค.ศ. 2016) Washington State University, U.S.A. (ค.ศ. 2013) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ. 2540) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2537)

2. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิสถิต/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
ผศ.ดร. วรรณฤดี สกุลภักดี	Ph.D. (Applied Mathematics) M.S. (Mathematics) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	Washington State University, U.S.A. (ค.ศ. 2016) Washington State University, U.S.A. (ค.ศ. 2013) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ. 2540) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2537)

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
ผศ.ดร.เอกรัฐ รัฐกาญจน์	Ph.D. (Electrical Engineering and Computer Science) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต	National ChiaoTung University (NCTU), Taiwan. (ค.ศ. 2016) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (พ.ศ. 2546) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2542)
รศ.ดร.สุรพงศ์ เอื้อพัฒนามงคล	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Information and Computer Science) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)	Southern Methodist University, U.S.A. (ค.ศ. 1991) Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 1982) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2521)
ผศ.ดร.ธนาสัย สุคนธ์พันธุ์	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Computer Science) วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	University of Southern California, U.S.A. (ค.ศ. 2012) University of Southern California, U.S.A. (ค.ศ. 2003) มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2543) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2540)
รศ.ดร.โอม ศรีนิล	Ph.D. (Computer Science and Applications) M.S. (Computer Science) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (เกียรตินิยมอันดับสอง)	Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Syracuse University, U.S.A. (ค.ศ. 1997) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2536)
รศ.ดร.พาชิตชนัด ศิริพานิช	Ph.D. (Statistics) M.S. (Math-Statistic) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	Oregon State University, U.S.A. (ค.ศ. 1987) Carleton University, Canada. (ค.ศ. 1977) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2517)
รศ.ดร.เดือนเพ็ญ ธีรวรรณวิวัฒน์	Ph.D. (Sociology) M.A. (Sociology) ครุศาสตรมหาบัณฑิต (วิจัยการศึกษา) ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	University of Hawaii, U.S.A. (ค.ศ. 1989) University of Florida, U.S.A. (ค.ศ. 1981) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2519) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2517)

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
ผศ.ดร.ปรีชา วิจิตรธรรมรส	Ph.D. (Management of Technology) M.B.A. (Management of Technology) สถ.ม. (สถิติ) สถ.บ. (สถิติคณิตศาสตร์)	Asian Institute of Technology, Thailand (พ.ศ. 2545) Asian Institute of Technology, Thailand (พ.ศ. 2538) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2534) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2532)
รศ.ดร.อานนท์ ศักดิ์วรวิชัย	Ph.D. (Psychometrics and Quantitative Psychology) ศศ.ม. (จิตวิทยาอุตสาหกรรมและ องค์การ) บธ.ม. (ธุรกิจระหว่างประเทศ) บธ.บ. (การบริหารทรัพยากรมนุษย์และ องค์การ)	Fordham University, U.S.A. (ค.ศ. 2013) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (พ.ศ. 2547) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ. 2544) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2541)
รศ.ดร.ฐิติรัตน์ ศิริบรรทัดกุล	Ph.D. (Electrical Engineering and Information Systems) M.E. (Electronic Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	The University of Tokyo, Japan. (ค.ศ. 2011) The University of Tokyo, Japan. (ค.ศ. 2008) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2548)
รศ.ดร.สราวุธ จันทร์สุวรรณ	Ph.D. (Transportation Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	Utah State University, U.S.A. (ค.ศ. 2013) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2545) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (พ.ศ. 2542)
รศ.ดร.กาญจน์ภา อมรัชกุล	Ph.D. (Industrial Engineering) M.S. (Industrial Engineering and Operations Research) B.A. (Mathematics)	University of Minnesota-Twin Cities, U.S.A. (ค.ศ. 2007) University of California, Berkeley, U.S.A. (ค.ศ. 2003) Princeton University, U.S.A. (ค.ศ. 2001)

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิส่งสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
รศ.ดร.ปราโมทย์ แก้วเจริญ	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering) M.S. (Electrical and Computer Engineering) B.S. (Computer and Systems Engineering)	Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2004) Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Rensselaer Polytechnic Institute, U.S.A. (ค.ศ. 1995)
ผศ.ดร.สุเทพ ทองงาม	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Computer Science) บธ.ม. วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	Illinois Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2008) Towson University, U.S.A. (ค.ศ. 2002) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2531)
ผศ.ดร.ปราโมทย์ เลื่อนาม	Ph.D. (Information Systems) M.S. (Information Systems) บธ.ม. (การจัดการ) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (ชลประทาน)	University of Maryland (UMBC), U.S.A. (ค.ศ. 2008) University of Maryland (UMBC), U.S.A. (ค.ศ. 2002) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2541) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2530)
รศ.ดร.นิรันดร์ ธรรมารณนท์	Ph.D. (Industrial Management) M.S. (Business) สถ.บ. (สถิติ)	Clemson University, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Virginia Commonwealth University, U.S.A. (ค.ศ. 1997) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2535)
รศ.ดร.วรพล พงษ์เพชร	Ph.D. (Computer Science) M.E. (Image Processing) B.S. (Telecommunication)	University of Queensland, Australia (ค.ศ. 2009) Queensland University of Technology, Australia. (ค.ศ. 2003) Portland State University, U.S.A. (ค.ศ. 1997)
ผศ.ดร.ธนชาติย์ ฤทธิ์บำรุง	วท.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศทางการจัดการ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2553) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2546) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2542)

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
ผศ.ดร.อัคนันท์ พงศธรวิวัฒน์	ปร.ด. (วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี) (หลักสูตรนานาชาติ) Ph.D. (Knowledge Science) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (ปิโตรเคมีและวัสดุ พอลิเมอร์)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (พ.ศ. 2561) Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japan (ค.ศ. 2016) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2553) มหาวิทยาลัยศิลปากร (พ.ศ. 2551)
ผศ.ดร.รัฐกร พูลทรัพย์	Sc.D. (Computer Science) M.B.A (Computer Information System) พบ.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (คอมพิวเตอร์)	University of Massachusetts Lowell, U.S.A. (ค.ศ. 2003) New Hampshire College, U.S.A. (ค.ศ. 1996) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ. 2534) มหาวิทยาลัยรามคำแหง (พ.ศ. 2532)
ผศ.ดร.ธิวัรัตน์ พิมลศรี	ปร.ด. (สถิติ) (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) สถิติศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติ) วท.บ. (สถิติ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ. 2554) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2546) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พ.ศ. 2544)
อ.ดร.ศิวีกา ดุขภูมิไหนด	Ph.D. (Engineering Management) M.S. (Industrial Technology) วท.บ. (เคมีเทคนิค)	University of Missouri-Rolla, U.S.A., (ค.ศ. 1997) Eastern Michigan University, U.S.A., (ค.ศ. 1992) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2531)

3. วิทยากรภายนอก

กำหนดภายหลังตามที่อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเห็นควร

4. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

คำสั่งคณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ที่ 15/2568 เรื่อง การแต่งตั้ง
คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (คำสั่งตามเอกสารแนบ)

5. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

- | | |
|--|---------------------|
| 1) คณะบดีคณะสถิติประยุกต์ (อาจารย์ ดร.ศิวิกา ดุษฎีโหนด) | ประธานคณะกรรมการ |
| 2) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภัทราวดี ธนวงศ์สุวรรณ) | กรรมการ |
| 3) รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิวัรัตน์ พิมลศรี) | กรรมการ |
| 4) รองคณบดีฝ่ายบริหาร (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกรัฐ รัฐกาญจน์) | กรรมการ |
| 5) ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาสถิติประยุกต์
(รองศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ ศักดิ์วีระวิทย์) | กรรมการ |
| 6) ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลฯ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกรัฐ รัฐกาญจน์) | กรรมการ |
| 7) ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการความเสี่ยงความมั่นคงฯ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ กัวเจริญ) | กรรมการ |
| 8) ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ ลือนาม) | กรรมการ |
| 9) ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาโลจิสติกส์อัจฉริยะฯ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัคนันท์ พงศธรวิวัฒน์) | กรรมการ |
| 10) ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการวิเคราะห์ฯ
(อาจารย์ ดร.ธนชาติย์ ฤทธิ์บำรุง) | กรรมการ |
| 11) ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ฯ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาสัย สุขพันธ์พันธุ์) | กรรมการ |
| 12) ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาเอก สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ฯ
(รองศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ ธรรมาภรณ์) | กรรมการ |
| 13) ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาเอก สาขาวิชาสถิติประยุกต์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา วิจิตรธรรมรส) | กรรมการ |
| 14) ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาเอก สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลฯ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพล พงษ์เพ็ชร) | กรรมการ |
| 15) ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาเอก สาขาวิชาโลจิสติกส์อัจฉริยะฯ
(รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ภา อมรัชกุล) | กรรมการ |
| 16) รักษาการผู้อำนวยการหลักสูตรชั้นปริญญาโท ภาคพิเศษ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภัทราวดี ธนวงศ์สุวรรณ) | กรรมการและเลขานุการ |

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญของหลักสูตร

มีห้องสมุดและทรัพยากรต่าง ๆ ภายในสถาบันเพียงพอและทันสมัยสำหรับการเรียนการสอนและการทำวิจัย ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพียงพอและทันสมัยต่อการเรียนการสอนและการทำวิจัย มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีโครงสร้างพื้นฐานเพียงพอและทันสมัยสำหรับสนับสนุนการเรียนการสอนและการทำวิจัย พร้อมทั้งมีการประเมินคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ และการให้บริการผู้เรียน และมีการพัฒนาคุณภาพเป็นระยะ

มีระบบการดำเนินงานของหลักสูตร คณะ สถาบัน เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร อีกทั้งสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

6.1 ฐานข้อมูลงานวิจัยและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ e-Books e-Journals e-Theses e-Newspapers ที่ให้บริการโดยสำนักบรรณสารการพัฒนาของสถาบัน ซึ่งสามารถสืบค้นออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ได้อย่างสะดวกสบาย รวดเร็ว สืบค้นได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยสามารถสืบค้นและดาวน์โหลดเอกสารฉบับเต็มได้ทั้งภายในเครือข่ายและนอกเครือข่ายของสถาบันผ่าน WIFI หรือ การติดตั้ง VPN หรือการ set proxy ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญให้บริการครอบคลุมการเรียนการสอนของสถาบัน ประกอบด้วย ACM digital library, IEEE Explore, Wiley e-journals, Science direct, SpringerLink, Engineering Source (EBSCO), Cambridge Core, Open Access Theses and Dissertations (OATD), E-theses online service (EThOS), Thai Digital Collection (TDC), Thai Journal (ThaiJo) ทั้งนี้ รวมถึงฐานข้อมูลที่ใช้เพื่อการตรวจสอบการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) ฐานข้อมูล Web of Science ใช้เพื่อการตรวจสอบการอ้างอิงผลงานทางวิชาการภาษาอังกฤษ
- 2) ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre-TCI) ใช้เพื่อการตรวจสอบการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ-วารสารของประเทศไทย ได้แก่
 - ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นผลงานวิจัยและผลงานวิชาการตลอดจนข้อมูลการอ้างอิงของบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการไทย
 - คำนวณและรายงานค่า Journal Impact Factors ของวารสารวิชาการไทยที่มีอยู่ในฐานข้อมูล TCI (เรียกว่า TCI Impact Factors)
 - ให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ Journal Impact Factors, h-index และคุณภาพผลงานวิจัยในระดับสากล
 - เผยแพร่ผลงานวิจัย เพื่อนำไปสู่การยกระดับผลงานวิจัยไทยในเวทีนานาชาติ

6.2 สิ่งตีพิมพ์ ได้แก่ หนังสือ ตำราที่สำคัญและทันสมัย วารสาร หนังสือพิมพ์ และสิ่งไม่ตีพิมพ์ (โสตทัศนวัสดุ) โดยสำนักบรรณสารการพัฒนาได้ดำเนินการจัดหา และจัดเก็บตามหมวดหมู่หนังสือตามระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification: LC)

- Proquest (eBook)
- Gale eBook
- University Press collection (EBSCO)
- EBSCO eBooks
- Direct of Open Access Books (DOAB)
- นอกเหนือจากหนังสือ/ตำราชนิดอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ยังมีตำราและหนังสือชนิดสิ่งพิมพ์ที่สำนักบรรณสารการพัฒนาได้รับงบประมาณในการจัดหาทุกปีงบประมาณ นอกจากนี้ คณะยังได้สร้างห้องสมุดดิจิทัล เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมหนังสือ ตำรา วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรของคณะเพื่อให้นักศึกษาของคณะสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมอีกด้วย

6.3 โปรแกรมสำเร็จรูป

สำนักเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ และโครงการศูนย์คอมพิวเตอร์คณะสถิติประยุกต์ จัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์ในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทั้ง เพื่อให้บริการแก่อาจารย์และนักศึกษาเพื่อช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน และการทำวิจัย ดังนี้

- 1) ซอฟต์แวร์ที่ให้บริการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 2) ซอฟต์แวร์ที่ให้บริการในห้องเรียน ซึ่งจะเป็นซอฟต์แวร์พื้นฐานที่เหมาะสมต่ออาจารย์และนักศึกษาเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

โดยมีซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการสนับสนุนด้านการเรียนการสอนและการทำวิจัย ดังต่อไปนี้

- TurnItIn สำหรับการตรวจสอบความซ้ำของบทความวิทยานิพนธ์ในระดับนานาชาติ
- อักษรวิสุทธิ์ สำหรับการตรวจสอบความเหมือนของวิทยานิพนธ์ภายในประเทศ
- Microsoft Windows
- Microsoft 365
- Amazon Web Services (AWS) cloud
- IBM SPSS
- Freeware – R, Python, etc.
- NIDA UApp
- Endnote X9
- G*Power
- Software ออกแบบสามมิติ
- Unity Pro subscription (game engine)

- SolidWorks ED (3D CAD)
- MS SQL Server 2019
- Matlab
- Zbrush (3D model)
- Tableau Desktop

6.4 อุปกรณ์ที่สำคัญ

- เครื่องคอมพิวเตอร์ สถาบันและคณะจัดให้มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูงพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไว้สำหรับสนับสนุนด้านการเรียนการสอนและการทำวิจัย โดยห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการแบ่งเป็น
- สำนักเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของสถาบันเป็นผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของสถาบัน ณ ชั้น 9 และ 10 อาคารสยามบรมราชกุมารี กว่า 130 เครื่อง
- โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์ของคณะได้จัดให้มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงรวม 130 เครื่อง ณ ชั้น 4 อาคารสยามบรมราชกุมารี และชั้น 12 อาคารนวมินทรราชินี

6.5 ระบบ Cloud Storage and Computing

- AWS, Google Colab, OLAP such as ClickHouse, Google BigQuery, SnowFlake

หมวดที่ 5 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. การจัดการการเรียนรู้เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLO) มีดังนี้

PLO1 ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูล

- มีความเข้าใจและสามารถอธิบายหลักการและพื้นฐานทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์ การเรียนรู้ของเครื่อง ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสามารถสร้างตัวแบบ และจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อค้นหาความรู้หรือข้อมูลเชิงลึก (insight)

PLO2 ความรู้ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล

- สามารถออกแบบ เลือกใช้และประเมินเครื่องมือและระบบเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้ทราบว่าจะเกิดอะไรขึ้นในอดีต (Descriptive Analytics) ทำไมสิ่งนั้นจึงเกิด (Diagnostic Analytics) อะไรมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (Predictive Analytics) และควรทำอย่างไรต่อไป (Prescriptive Analytics)

PLO3 จริยธรรมและคุณธรรมในการประกอบวิชาชีพทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล

- มีจริยธรรมและคุณธรรมในวิชาชีพโดยวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยความถูกต้องตามข้อเท็จจริง และตามหลักวิชาการ เพื่อประโยชน์ขององค์กร สังคม และประเทศชาติ

PLO4.1 ค้นคว้า พัฒนา งานวิจัยหรืองานวิชาการเพื่อเผยแพร่ความรู้ แผน 1 แบบวิชาการ

- สามารถดำเนินการวิจัยเชิงวิชาการอย่างเป็นระบบ เพื่อต่อยอดหรือสร้างองค์ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทางด้านข้อมูลในระดับที่สามารถเผยแพร่และตีพิมพ์ในงานวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติได้

PLO4.2 พัฒนา โครงการหรืองานวิจัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ แผน 2 แบบวิชาชีพ

- สามารถพัฒนาโครงการหรือประยุกต์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล เพื่อนำไปสู่แนวทางการแก้ไขหรือพัฒนาที่เกิดผลในทางปฏิบัติ และสามารถเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะในรูปแบบที่เหมาะสมได้

PLO5 การสื่อสาร ประสานงาน และภาวะผู้นำด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล

- สามารถทำงานเป็นทีม สื่อสาร นำเสนอข้อมูลเชิงเทคนิคและเชิงบริหารทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลแก่ผู้บริหารและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและนำไปใช้ได้ตัดสินใจได้

ตารางหมวดที่ 5 ความสอดคล้องของรายวิชากับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO) วิธีการจัดการเรียนรู้ และวิธีวัดผลการเรียนรู้

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4.1	PLO4.2	PLO5	CLO	วิธีการจัดการเรียนการสอน	วิธีวัดผลการเรียนรู้
วขวข 4001 พื้นฐาน คณิตศาสตร์และสถิติ	x						1) อธิบายพื้นฐานทางด้าน คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง กับการวิเคราะห์ข้อมูลได้	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การสอบกลางภาค/ปลาย ภาค (CLO1) - การสอบย่อย (CLO1) - การประเมินการบ้าน (CLO2)
	x						2) แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และ สถิติในหัวข้อที่ศึกษาได้		
วขวข 4002 การเขียน โปรแกรมเบื้องต้นและการ จัดการฐานข้อมูล	x						1) อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้าง โปรแกรมและฐานข้อมูลได้	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติการเขียน โปรแกรม	- การสอบกลางภาค/ปลาย ภาค (CLO1) - การสอบย่อย (CLO1) - การสอบปฏิบัติ (CLO1) - การประเมินการบ้าน (CLO2)
	x	x					2) สามารถเขียนโปรแกรม Python และ sql เบื้องต้นได้		
วขวข 4003 ภาษาอังกฤษ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล และวิทยาการข้อมูล	x						1) เข้าใจศัพท์และบริบททาง ภาษาอังกฤษในศาสตร์ทางด้าน การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการ ข้อมูล	- บรรยาย - โต้ตอบในชั้นเรียน - การฝึกนำเสนอ	- การสอบกลางภาค/ปลาย ภาค (CLO2) - การสอบย่อย (CLO1) - การประเมินการบ้าน (CLO1 CLO2)
		x				x	2) เขียนบทความ หรือ นำเสนอ ภาษาอังกฤษในศาสตร์ทางด้าน การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการ ข้อมูลได้		

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4.1	PLO4.2	PLO5	CLO	วิธีการจัดการเรียนการสอน	วิธีวัดผลการเรียนรู้
วขวข 5001 เครื่องมือและการเขียนโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	x	x					1) สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับปัญหา	- บรรยาย - ได้ตอบในชั้นเรียน - ฝึกใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ปัญหาจากโจทย์ที่กำหนด - การฝึกนำเสนอ	- การสอบย่อย (CLO1) - การนำเสนอโปรเจค (CLO2 CLO3) - การสังเกตพฤติกรรม (CLO1)
		x					2) พัฒนา data-oriented project ได้		
	x					x	3) สามารถนำเสนอ อธิบาย ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลได้		
วขวข 5002 การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	x		x				1) สามารถอธิบายเกี่ยวกับ data journey ตั้งแต่ การรวบรวมข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล การสร้างโมเดล และการนำเสนอข้อมูล	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน - ฝึกแก้ปัญหาจากโจทย์ที่กำหนด - การฝึกนำเสนอ	- การสอบย่อย (CLO1) - การนำเสนอโปรเจค (CLO2) - การสังเกตพฤติกรรม (CLO1)
		x				x	2) พัฒนาระบบโดยใช้วิธีการทางด้าน data journey เบื้องต้นได้		
วขวข 6001 การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่ประยุกต์	x						1) อธิบายทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่ได้	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค (CLO1) - การสอบย่อย (CLO1) - การประเมินการบ้าน (CLO2)
		x					2) สามารถประยุกต์ใช้งานทางด้านการวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาได้		

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4.1	PLO4.2	PLO5	CLO	วิธีการจัดการเรียนการสอน	วิธีวัดผลการเรียนรู้
วขวข 6002 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	x						1) อธิบายทฤษฎีและสามารถประยุกต์ใช้งานทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่ได้	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือทางด้าน Big data	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค (CLO1) - การสอบย่อย (CLO1) - การประเมินการบ้าน (CLO1 CLO2)
		x					2) สามารถพัฒนาระบบทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้นได้		
วขวข 6003 การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่อง	x	x					1) อธิบายทฤษฎีต่างๆ ทางด้านการเรียนรู้ของเครื่อง เช่น supervised และ unsupervised learning ได้	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติการสร้างตัวแบบ - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค (CLO1) - นำเสนอโปรเจค (CLO2) - การประเมินการบ้าน (CLO1)
		x				x	2) สามารถประยุกต์ใช้งานทางการเรียนรู้ของเครื่องได้ โดยผ่านการสร้างโปรเจคได้		
วขวข 6004 ตัวแบบและระเบียบวิธีทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	x	x					1) อธิบายทฤษฎีทางด้านตัวแบบและระเบียบวิธีทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลได้	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค (CLO1) - การสอบย่อย (CLO1) - การประเมินการบ้าน (CLO2)
		X					2) วิเคราะห์ตัวแบบทางระเบียบวิธีทางสถิติได้		

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4.1	PLO4.2	PLO5	CLO	วิธีการจัดการเรียนการสอน	วิธีวัดผลการเรียนรู้
วขวข 6005 การวิเคราะห์ข้อมูล ณ ขณะปัจจุบันและกระแสนื่องของข้อมูล	x	x					1) อธิบายทฤษฎีทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูลกระแสนื่องได้	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติการสร้างระบบ realtime	- การสอบกลางภาค (CLO1) - นำเสนอโปรเจค (CLO2) - การประเมินการบ้าน (CLO2)
		x					2) ออกแบบและพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อมูล ณ ขณะปัจจุบันและกระแสนื่องของข้อมูลได้		
วขวข 6006 การเรียนรู้เชิงลึก	x	x					1) เข้าใจหลักการที่สำคัญของการเรียนรู้เชิงลึก	- บรรยาย การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การสอบย่อย (CLO1) - การนำเสนอโปรเจค (CLO2 CLO3)
		X		x	x		2) สามารถประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้		
						x	3) พัฒนาและวิจัยเทคนิคหรือวิธีการทางการเรียนรู้เชิงลึกได้		
วขวข 7101 การวิเคราะห์ลูกค้าและการตลาด	x	x					1) อธิบายทฤษฎีและสามารถประยุกต์ใช้งานทางด้านการวิเคราะห์ลูกค้าและการตลาดได้	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การสอบย่อย (CLO1) - การนำเสนอโปรเจค (CLO2)
		x				X	2) ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ลูกค้าและการตลาดยุคใหม่ เช่น การใช้ AI ในการตลาด social listening ได้		

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4.1	PLO4.2	PLO5	CLO	วิธีการจัดการเรียนการสอน	วิธีวัดผลการเรียนรู้
วขวข 7102 การวิเคราะห์เชิงกำหนดและการหาค่าเหมาะสมที่สุดประยุกต์	X	x					1) อธิบายทฤษฎีและสามารถประยุกต์ใช้งานทางด้านการวิเคราะห์เชิงกำหนดและการหาค่าเหมาะสมที่สุดประยุกต์ได้	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค (CLO1) - การประเมินการบ้าน (CLO1 CLO2)
		x					2) การใช้เครื่องมือ excel ในการแก้ไขปัญหาได้		
วขวข 7201 การวิเคราะห์สื่อและเครือข่ายสังคม	x	x					1) อธิบายทฤษฎีและสามารถประยุกต์ใช้งานทางด้านการวิเคราะห์สื่อและเครือข่ายสังคมได้	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน - แก้ปัญหาตามโจทย์กำหนด	- การประเมินการบ้าน (CLO2) - นำเสนอโปรเจค (CLO2) - การทดสอบย่อย (CLO1)
		x				x	2) สามารถใช้เครื่องมือ neo4j หรือ deep learning แก้ปัญหาทาง social network ได้		
วขวข 7202 การวิเคราะห์ทางการเงินและความเสี่ยง	x	x	x				1) อธิบายทฤษฎีทางด้านการวิเคราะห์ทางการเงินและความเสี่ยง	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค (CLO1) - การสอบย่อย (CLO1) - การประเมินการบ้าน (CLO2)
		x	x				2) วิเคราะห์ความเสี่ยงทางการเงินในบริบทต่างๆ ได้		
	x	x					1) อธิบายทฤษฎีและสามารถประยุกต์ใช้งานทางด้านการ	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค (CLO1)

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4.1	PLO4.2	PLO5	CLO	วิธีการจัดการเรียนการสอน	วิธีวัดผลการเรียนรู้
วขวข 7203 การวิเคราะห์ข้อความและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ							วิเคราะห์ข้อความและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ		- การประเมินการบ้าน (CLO2) - การนำเสนอโปรเจค (CLO2)
		x					2) เขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา python และ library ทางด้าน deep learning เพื่อแก้ปัญหาทางด้านภาษาธรรมชาติได้		
วขวข 7204 การเรียนรู้แบบเสริมกำลังและการเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง	x						1) อธิบายทฤษฎีและสามารถแก้ปัญหาทางด้านการเรียนรู้แบบเสริมกำลังและการเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูงได้	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค (CLO1) - การประเมินการบ้าน (CLO1)
วขวข 7205 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์	x						1) อธิบายทฤษฎีทางด้านวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การนำเสนอโปรเจค (CLO1 CLO2) - การประเมินการบ้าน (CLO1)
		x	x			x	2) สร้างระบบทางด้านวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ได้		
วขวข 7206 การวิเคราะห์วิทัศน์และรูป	x						1) เข้าใจหลักการที่สำคัญของการวิเคราะห์วิทัศน์และรูป	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การสอบย่อย (CLO1) - การนำเสนอโปรเจค (CLO2 CLO3)
		x		x			2) สามารถประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์วิทัศน์และรูปเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้		

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4.1	PLO4.2	PLO5	CLO	วิธีการจัดการเรียนการสอน	วิธีวัดผลการเรียนรู้
		x					3) พัฒนาและวิจัยเทคนิคทางด้านการวิเคราะห์สถิติทัศน์และรูปได้		
วขว 7207 การจำลองตัวแบบทางธุรกิจและการคิดเชิงออกแบบ	x		x				1) ประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาทางด้านธุรกิจต่างๆได้	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การสอบย่อย (CLO1) - การนำเสนอโปรเจค (CLO2)
		x					2) ออกแบบการแก้ปัญหาทางด้านข้อมูลโดยใช้วิธีการคิดเชิงออกแบบได้	- ฝึกแก้ปัญหาจากโจทย์ที่กำหนด	- การสังเกตพฤติกรรม (CLO2)
วขว 8701 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	x	x		x	x	x	1) อธิบายทฤษฎีและสามารถแก้ปัญหาเฉพาะเรื่องทางด้านข้อมูลต่างๆได้	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การนำเสนอโปรเจค (CLO1) - การสังเกตพฤติกรรม (CLO1)
วขว 8702 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	x	x		x	x	x	1) อธิบายทฤษฎีและสามารถแก้ปัญหาเฉพาะเรื่องทางด้านข้อมูลต่างๆได้	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การนำเสนอโปรเจค (CLO1) - การสังเกตพฤติกรรม (CLO1)
วขว 8703 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	x	x		x	x	x	1) อธิบายทฤษฎีและสามารถแก้ปัญหาเฉพาะเรื่องทางด้านข้อมูลต่างๆได้	- บรรยาย - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การนำเสนอโปรเจค (CLO1) - การสังเกตพฤติกรรม (CLO1)

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4.1	PLO4.2	PLO5	CLO	วิธีการจัดการเรียนการสอน	วิธีวัดผลการเรียนรู้
วชวช 8721 สัมมนาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	x	x		x	x	x	1) อธิบายทฤษฎีและสามารถแก้ปัญหาเฉพาะเรื่องทางด้านข้อมูลต่างๆได้	- การนำเสนอ - การโต้ตอบในชั้นเรียน	- การนำเสนอโปรเจค (CLO1) - การสังเกตพฤติกรรม (CLO1)
วชวช 9000 การค้นคว้าอิสระ					x		1) ระบุและกำหนดประเด็นปัญหาและคำถามที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลได้อย่างชัดเจนและมีนัยสำคัญทางวิชาการหรือเชิงปฏิบัติ	- สัมมนา/ที่ปรึกษา, clinic literature review, ติดตามความก้าวหน้า, rehearsal นำเสนอ	รายงานค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์, proposal+progress report, การนำเสนอ/สอบปากเปล่า, rubric จริยธรรม/การอ้างอิง (CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5)
	x				X		2) สืบค้น ทบทวน และสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล เพื่อสร้างกรอบแนวคิดของการศึกษาค้นคว้าได้		
		x			x		3) เลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยและเทคนิคการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมกับปัญหาวิจัย		

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4.1	PLO4.2	PLO5	CLO	วิธีการจัดการเรียนการสอน	วิธีวัดผลการเรียนรู้
		x			x		4) วิเคราะห์และตีความผลการศึกษาค้นคว้า พร้อมเชื่อมโยงกับทฤษฎีและการปฏิบัติ และเสนอข้อเสนอนั้นได้อย่างมีเหตุผล		
			x		x	x	5) จัดทำรายงานค้นคว้าอิสระ และนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบทางวิชาการ โดยยึดหลักจริยธรรมการวิจัยได้อย่างเคร่งครัด		
วขวข 9004 วิทยานิพนธ์				x			1) กำหนดปัญหาวิจัยและคำถามวิจัยด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลที่มีคุณค่าทางวิชาการได้อย่างชัดเจน	- ที่ปรึกษาเข้มข้น, seminar research, systematic review & model design workshop, peer feedback, ซ้อมนำเสนอ/เตรียมเผยแพร่	วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์, proposal defense+progress, สอบปากเปล่า, ผลงานเผยแพร่/บทความ (ถ้ามี), rubric ระเบียบวิธี/จริยธรรม (CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5)
	x			x			2) ดำเนินการทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนารอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัยในประเด็นทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลได้		

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4.1	PLO4.2	PLO5	CLO	วิธีการจัดการเรียนการสอน	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	x	X		x			3) เลือกและประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม เพื่อสร้างองค์ความรู้ แบบจำลองเครื่องมือ หรือ นวัตกรรมใหม่ได้		
		x		x		x	4) วิเคราะห์ผลการวิจัยอย่างลุ่มลึก เชื่อมโยงกับทฤษฎีและการปฏิบัติ และเสนอ solution ที่มี ความสมเหตุสมผลและมี ศักยภาพ		
			x	x		x	5) เขียน จัดทำ และนำเสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานวิชาการ รวมทั้งเผยแพร่ผลงานวิจัยในช่องทางที่เหมาะสม โดยยึดถือจริยธรรมการวิจัยอย่างเคร่งครัด		

หมายเหตุ – รายวิชาเสริมพื้นฐานของสถาบัน ขอให้เป็นไปตามที่สถาบันกำหนด

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้คาดหวังรายชั้นปี (Yearly Learning Outcome: YLO)

หลักสูตรไม่มีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้คาดหวังรายชั้นปี (YLO) แยกเป็นการเฉพาะ เนื่องจากเป็นหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่มีโครงสร้างการเรียนรู้และแผนการศึกษาแตกต่างกันตามความเหมาะสมของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม หลักสูตรใช้ระบบติดตามและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นรายภาคการศึกษา โดยอาศัยผลการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ของแต่ละรายวิชา ซึ่งมีการกำหนดความเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) อย่างชัดเจน

การประเมินการบรรลุ CLO ของผู้เรียนดำเนินการผ่านเครื่องมือประเมินที่หลากหลายตามลักษณะของรายวิชา เช่น การสอบ การทำรายงาน การนำเสนอ โครงงาน กรณีศึกษา การปฏิบัติการ และการประเมินผลงานโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (rubric) ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา ทั้งนี้ ผู้เรียนจะถือว่าบรรลุ CLO เมื่อมีผลการประเมินตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่รายวิชากำหนดไว้อย่างชัดเจน เช่น การได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละที่กำหนด หรือมีระดับผลการประเมินตาม rubric อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

หลักสูตรใช้ผลการประเมิน CLO ของผู้เรียนในแต่ละภาคการศึกษาเป็นข้อมูลสำคัญในการติดตามพัฒนาการด้านความรู้ ทักษะ และสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง และใช้ประกอบการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงไปสู่การบรรลุ PLO ของหลักสูตร หากพบว่าผู้เรียนยังไม่บรรลุ CLO ในรายวิชาใด อาจารย์ผู้สอนและหลักสูตรจะดำเนินการมาตรฐานการสนับสนุนหรือพัฒนาการเรียนรู้เพิ่มเติมตามความเหมาะสม เช่น การมอบหมายงานเพิ่มเติม การให้ปรับปรุงรายงานหรือชิ้นงาน การให้คำปรึกษาทางวิชาการ หรือการจัดกิจกรรมเสริมเฉพาะด้าน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาสมรรถนะตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

นอกจากนี้ หลักสูตรจะนำผลการบรรลุ CLO ของรายวิชาต่าง ๆ มาวิเคราะห์ในภาพรวมตามความเชื่อมโยงกับ PLO เพื่อใช้ในการทบทวนคุณภาพการจัดการเรียนการสอน และเพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะทางวิชาการและทักษะวิชาชีพสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิและเป้าหมายของหลักสูตร

หมวดที่ 6 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

1. หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ผลการศึกษา หมายถึง ผลรวมของการทดสอบ การทำแบบฝึกหัด การเขียนรายงาน การสอบ การฝึกภาคสนาม และการประเมินผลในรูปแบบอื่น ๆ ตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด ผลการสอบวิทยานิพนธ์และวิชาการค้นคว้าอิสระ การประเมินผลรายวิชาเป็นไปตามข้อบังคับของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ว่าด้วยการศึกษา ดังนี้

1.1 ผลการศึกษารายวิชาที่มีค่าระดับและนำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยแสดงออกเป็นชั้นต่าง ๆ และมีค่าเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยกิตดังต่อไปนี้

A	=	4.0	หมายถึง Excellent (ดีเลิศ)
A-	=	3.7	หมายถึง Almost Excellent (เกือบดีเลิศ)
B+	=	3.3	หมายถึง Very good (ดีมาก)
B	=	3.0	หมายถึง Good (ดี)
B-	=	2.7	หมายถึง Almost Good (เกือบดี)
C+	=	2.3	หมายถึง Fair (พอใช้)
C	=	2.0	หมายถึง Almost Fair (เกือบพอใช้)
C-	=	1.7	หมายถึง Poor (อ่อน)
D	=	1.0	หมายถึง Very Poor (อ่อนมาก)
F	=	0	หมายถึง Failure (ตก)

1.2 ผลการศึกษาที่ไม่มีค่าระดับ และไม่นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย ให้แสดงดังต่อไปนี้

W	หมายถึง Withdrawal (เพิกถอน)
I	หมายถึง Incomplete (ผลการศึกษาไม่สมบูรณ์)
S	หมายถึง Satisfactory (พอใจ)
U	หมายถึง Unsatisfactory (ไม่พอใจ)
AU	หมายถึง Audit (ร่วมฟัง)
P	หมายถึง Pass (ผ่าน)
N	หมายถึง Not Pass (ไม่ผ่าน)
IP	หมายถึง In Progress (อยู่ระหว่างดำเนินการ)
T	หมายถึง Terminate (ให้ยุติ)
TR	หมายถึง Transferring from formal education, outside the institute (การโอนจากการศึกษาในระบบภายนอกสถาบัน)
TR1	หมายถึง Transferring from non-formal education (การโอนจากการศึกษานอกระบบ)
TR2	หมายถึง Transferring from informal education (การโอนจากการศึกษาตามอัธยาศัย)

2. กระบวนการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การตรวจสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้แต่ละรายวิชา

แต่ละรายวิชามีการจัดการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องของรายวิชา กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) วัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO) มีวิธีการจัดการเรียนรู้ และวิธีวัดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในตารางหมวดที่ 5

2.2 การตรวจสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เมื่อสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาได้ผ่านการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO แสดงว่า นักศึกษาบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) ครบถ้วน อย่างไรก็ตาม หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาต้องสอบประมวลความรู้ ซึ่งจะประกอบไปด้วยวิชาหลักตามที่คณะประกาศกำหนด โดยมีเกณฑ์การประเมินเพื่อเพิ่มความมั่นใจว่า นักศึกษาบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่สำคัญ เมื่อผ่านการสอบประมวลความรู้แล้ว นักศึกษายังต้องสอบปากเปล่า ซึ่งจะเป็นการตรวจสอบการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้อีกครั้งหนึ่ง

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ใช้เกณฑ์สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. 2563 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2566 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2568 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 โดยการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องปฏิบัติได้ครบถ้วนตามข้อกำหนด ดังนี้

3.1 สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาแผน 1 (แบบวิชาการ)

- 1) มีความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศ และ/หรือความรู้พิเศษอย่างอื่น ตามมาตรฐานที่สถาบันกำหนด
- 2) ศึกษาครบถ้วนตามข้อกำหนดของหลักสูตร และมีผลการศึกษาของทุกวิชาที่ลงทะเบียนเข้าเรียนเพื่อหน่วยกิตตามหลักสูตรเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 3) ได้ผลการศึกษาของวิชาหลัก และ/หรือวิชาโท 6000 มีผลการศึกษาเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 4) สอบประมวลความรู้ ได้ผล “P” (ผ่าน)
- 5) ต้องมีผลการศึกษาวิทยานิพนธ์เป็น “S” และส่งวิทยานิพนธ์แล้ว
- 6) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) โดยให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ที่คณะสถิติประยุกต์แต่งตั้ง และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 7) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภาสถาบันกำหนด
- 8) มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.2 สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาแผน 2 (แบบวิชาชีพ)

- 1) มีความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศ และ/หรือความรู้พิเศษอย่างอื่น ตามมาตรฐานที่สถาบันกำหนด
- 2) ศึกษาครบถ้วนตามข้อกำหนดของหลักสูตร และมีผลการศึกษาของทุกวิชาที่ลงทะเบียนเข้าเรียนเพื่อหน่วยกิตตามหลักสูตรเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 3) ได้ผลการศึกษาของวิชาหลัก และ/หรือวิชาโท 6000 มีผลการศึกษาเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 4) สอบประมวลความรู้ ได้ผล “P” (ผ่าน)
- 5) สอบปากเปล่า (Oral Examination) ได้ผล “P” (ผ่าน)
- 6) เสนอและเผยแพร่รายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) โดยให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระที่คณะสถิติประยุกต์แต่งตั้ง และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ โดยจัดทำเป็นประกาศเชิญชวนให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ตามกำหนดเวลาการสอบ
- 7) มีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. ระบบการประกันคุณภาพที่ใช้

การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และมีการนำเกณฑ์ในระดับสากลมาใช้ คือ เกณฑ์ AUN-QA (ASEAN University Network Quality Assurance) โดยหลักสูตรมีการประเมินคุณภาพภายในทุกปี

2. ระบบประกันและการบริหารคุณภาพหลักสูตร

2.1 การวางแผนคุณภาพ เพื่อให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด หลักสูตรมีกระบวนการดำเนินงานดังนี้

- กระบวนการปรับปรุงหลักสูตร โดยอธิบายขั้นตอนอยู่ในหมวดที่ 8 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร
- กระบวนการคัดเลือก
 - มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่มีสิทธิสมัครเป็นนักศึกษา
 - กำหนดเกณฑ์การพิจารณา
 - มีการสอบสัมภาษณ์
- กระบวนการก่อนเปิดภาคการศึกษา
 - จัดปฐมนิเทศเพื่อชี้แจง และทำความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ เช่น การลงทะเบียน แผนการศึกษา ผลลัพธ์การเรียนรู้ บริการต่าง ๆ เป็นต้น
 - อาจารย์ผู้สอนนำผลการประเมินจากภาคการศึกษาที่ผ่านมาใช้ในการปรับปรุงรายวิชา
 - อาจารย์ผู้สอนจัดทำ course syllabus และแจ้งให้นักศึกษาทราบ
 - มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาภาระงานสอน
- กระบวนการปรับพื้นฐาน
 - ในกรณีที่นักศึกษามีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ หลักสูตรมีวิชาเสริมพื้นฐานให้นักศึกษาได้เตรียมความพร้อม
 - การปรับพื้นฐานทางภาษาอังกฤษ
 - การเรียนวิชาพื้นฐานเพื่อการสื่อสารและนำเสนอ
- กระบวนการทดสอบ
 - มีการจัดสอบย่อย กลางภาค ปลายภาค ตามที่กำหนดใน course syllabus
 - มีการให้การบ้าน โครงงาน รายงาน ตามที่กำหนดใน course syllabus
- กระบวนการหลังปิดภาคการศึกษา
 - การให้เกรดผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณบดี
 - มีการติดตามการส่งเกรดให้เป็นไปตามกำหนด
 - ผู้สอนมีการบันทึกผลและแนวทางการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษาถัดไป
 - นักศึกษาประเมินผู้สอนและการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

- มีการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร
- กระบวนการในระหว่างการศึกษา
 - นักศึกษาสามารถพบอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ประจำวิชาเพื่อขอคำแนะนำหรือคำปรึกษาได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา โดยอาจใช้ช่องทางที่หลากหลายหรือการนัดหมายหรือในชั่วโมงที่กำหนด
 - จัดให้มีการสัมมนา เพื่อให้นักศึกษาได้พบกับอาจารย์และนักศึกษาด้วยกันในหลักสูตรต่าง ๆ ของคณะหลังจากที่ได้ศึกษามาประมาณหนึ่งปีการศึกษา เพื่อรับฟังปัญหาและทำความเข้าใจเพิ่มเติม
 - นักศึกษาสามารถเข้าร่วมประชุมวิชาการหรือศึกษาดูงานได้
 - ส่งเสริมให้นักศึกษาสอบใบรับรองความสามารถทางวิชาชีพ (certificate)
- การปรับปรุงแก้ไขกรณีผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) ไม่เป็นไปตามที่กำหนด
 - ผลลัพธ์การเรียนรู้ไม่เป็นไปตามที่กำหนดโดยตรวจสอบจาก CLO ของแต่ละรายวิชา และเชื่อมโยงไปสู่ PLO แบ่งเป็นกรณีต่าง ๆ ดังนี้
 - กรณีที่อาจต้องปรับปรุงรายวิชา คำอธิบายรายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร
 - เมื่อพบความผิดปกติของผลการเรียนการสอน การประเมินอาจารย์ผู้สอน หรือข้อมูลอื่นใด คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจะจัดให้มีการประชุมเพื่อหารือแนวทางในการปรับปรุง
 - ขอความเห็นชอบในการปรับปรุงต่อ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารสถาบัน สภาวิชาการ สภาสถาบัน ตามลำดับ
 - กรณีที่เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ไม่เหมาะสมหรือไม่เพียงพอ
 - อาจารย์ในแต่ละรายวิชาส่งคำขอให้คณะฯหรือสถาบัน จัดหาเครื่องมือดังกล่าว
 - กรณีอาจารย์ที่มีอยู่ไม่เพียงพอ
 - หลักสูตรโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ เสนอรายชื่ออาจารย์ภายนอกที่มีคุณสมบัติในการสอนในรายวิชาที่ขาดแคลนอาจารย์ผู้สอน
 - ดำเนินการเปิดรับสมัครอาจารย์ผู้สอนตามกรอบอัตรากำลังที่ได้รับอนุมัติจากสถาบัน

- กระบวนการก่อนสำเร็จการศึกษา
 - สำหรับนักศึกษาที่เรียนแผน 1 แบบวิชาการ จะต้องสอบประมวลความรู้ โดยได้ผลเป็น “ผ่าน” ซึ่งข้อสอบจะประกอบไปด้วยวิชาหลัก และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สถานสถาบันกำหนด
 - สำหรับนักศึกษาที่เรียนแผน 2 แบบวิชาชีพ จะต้องสอบประมวลความรู้และสอบปากเปล่า โดยได้ผลเป็น “ผ่าน” ซึ่งข้อสอบจะประกอบไปด้วยวิชาหลัก มีการประเมินผลวิชาค้นคว้าอิสระ โดยนักศึกษาต้องผ่านการนำเสนอผลการศึกษาต่อคณะกรรมการประเมินผลวิชาค้นคว้าอิสระซึ่งประกอบไปด้วยอาจารย์ในหลักสูตรอย่างน้อยสองคน จากนั้นนำผลงานการค้นคว้าอิสระไปเผยแพร่สู่สาธารณะ
- กระบวนการหลังสำเร็จการศึกษา
 - มีการสำรวจข้อมูลการได้งาน
 - มีการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร

2.2 การรักษาคุณภาพ

ในการดำเนินงานหลักสูตร จะต้องปฏิบัติตามแผนคุณภาพในข้อ 2.1 โดยผู้รับผิดชอบหลัก คือ ผู้อำนวยการหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งผลการดำเนินการต้องมีการขออนุมัติต่อคณบดี คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ หรือ คณะกรรมการบริหารสถาบันแล้วแต่กรณี

2.3 การควบคุมคุณภาพ

2.3.1 การตรวจประเมินหลักสูตร

หลักสูตรจะมีการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และเกณฑ์ AUN-QA (ASEAN University Network Quality Assurance) และมีการประเมินโดยคณะกรรมการทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจะดำเนินการตรวจประเมินปีละหนึ่งครั้งหลังสิ้นสุดปีการศึกษานอกจากนี้ ยังมีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ คณะอนุกรรมการบริหารสถาบัน คณะกรรมการบริหารสถาบัน สาขาวิชาการและสถานบัน ที่จะเป็นผู้พิจารณาผลการประเมินคุณภาพของหลักสูตร และติดตามการปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยผ่านการประชุมของคณะกรรมการต่าง ๆ ดังกล่าว รวมไปถึงการติดตามคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 โดยผ่านการรายงานผลการปฏิบัติตามภาระงานประจำปีอีกด้วย

2.3.2 การศึกษาวิชาเสริมพื้นฐาน

นักศึกษาที่เข้าศึกษาโดยมิได้สำเร็จการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องหรือไม่ผ่านการประเมินความรู้พื้นฐานที่กำหนด จะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาเสริมพื้นฐาน ซึ่งจะให้นักศึกษามีความพร้อมในการศึกษาในรายวิชาตามที่กำหนดในหลักสูตรต่อไปได้

2.3.3 การประเมินในระหว่างการศึกษาแต่ละรายวิชา

อาจารย์ผู้สอนจะติดตามและประเมินผลตามวิธีการที่ระบุในหมวดที่ 6 ข้อ 2.1 และให้คำแนะนำแก่นักศึกษา ในกรณีที่ผลการตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาไม่เป็นไปตามที่กำหนด ซึ่งมีผลการศึกษาต่ำกว่า B อาจารย์ผู้สอนสามารถพิจารณาให้ผู้เรียนสามารถจัดทำรายงาน หรือวัดผลการเรียนรู้ใหม่ ทั้งนี้หากดำเนินการดังกล่าวแล้ว ยังไม่สามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ นักศึกษาสามารถถอนรายวิชา และลงทะเบียนรายวิชานั้นใหม่ภายหลัง ภายในภาคการศึกษาสุดท้ายที่มีการเรียนตามโครงสร้างของหลักสูตร

2.3.4 การขอตรวจสอบผลการศึกษา

ในกรณีที่นักศึกษามีข้อสงสัยในผลการศึกษา หรือ ผลลัพธ์การเรียนรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด นักศึกษาสามารถขอตรวจสอบการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ต่ออาจารย์ผู้สอนได้ ซึ่งนักศึกษาจะได้รับคำอธิบายถึงเหตุผลที่ไม่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ผ่านวิธีการตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ในคราวนั้น ๆ

2.3.5 การติดตามและประเมินในแต่ละภาคการศึกษา

หลักสูตรมีระบบการติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าของนักศึกษาอย่างต่อเนื่องในทุกสิ้นภาคการศึกษา โดยจำแนกสถานะผู้เรียนออกเป็นกลุ่มต่างๆ อย่างชัดเจน ได้แก่ กลุ่มคงอยู่ กลุ่มที่สำเร็จการศึกษา กลุ่มลาออก กลุ่มพ้นสภาพเนื่องจากครบระยะเวลาการศึกษา และโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่มีผลการเรียนรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อดำเนินการเชิงรุกในการช่วยเหลือนักศึกษาเป็นรายบุคคล เช่น การตรวจสอบผังการศึกษาและการให้คำปรึกษาทางวิชาการ เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาจะสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ตามเป้าหมาย พร้อมกันนี้ สถิติและข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการติดตามจะถูกนำไปใช้วางแผนบริหารจัดการและปรับปรุงคุณภาพหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

2.4 การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ

เมื่อสิ้นสุดการประเมินเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และเกณฑ์ AUN-QA (ASEAN University Network Quality Assurance) ในแต่ละปี ทางหลักสูตรจะนำการวิเคราะห์จุดแข็ง/แนวทางเสริมจุดแข็ง จุดที่ต้องการพัฒนา/ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง ที่ได้รับจากคณะกรรมการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรต่อไป ร่วมกับข้อมูลที่วัดได้ในกรณีอื่น เช่น การประเมินการเรียนการสอน การสำรวจความคิดเห็นในโอกาสและกิจกรรมต่าง ๆ โดยในส่วนของหลักสูตร จะมีการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อหารือถึงแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ ในส่วนของคุณสมบัติของอาจารย์นั้น สถาบันและคณะมีหลักเกณฑ์และงบประมาณในการสนับสนุนให้อาจารย์ทำผลงาน และขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น ซึ่งจะเป็นการทำให้อาจารย์มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาพ.ศ. 2565

3. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบ

หลักสูตรมีการเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรผ่านช่องทางเว็บไซต์ของคณะฯ และสถาบัน (กองบริการการศึกษา) ซึ่งสามารถเข้าถึงได้โดยบุคคลทั่วไป และมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ ผ่านหลายช่องทางดังแสดงในตารางหมวดที่ 7 นอกจากนี้ คณะฯ และสถาบัน ยังได้จัดโครงการเปิดบ้านเพื่อเป็นช่องทางเผยแพร่ข้อมูลอีกทางหนึ่ง อีกทั้งในวันปฐมนิเทศนักศึกษาทั้งภาคปกติและภาคพิเศษ จะมีพบปะพูดคุยกับผู้อำนวยการหลักสูตรเพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของหลักสูตรทั้งหมด มีการแจกคู่มือนักศึกษาของหลักสูตร โดยในเล่มนั้นได้ใส่ข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตรไว้อย่างครบถ้วน

ตารางหมวดที่ 7 ข้อมูลข่าวสาร สื่อ/ช่องทางการสื่อสารจำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ข้อมูลข่าวสาร	สื่อ/ช่องทาง
นักศึกษา	-รายละเอียดสาระวิชา/การประเมิน, เอกสารประกอบการสอน -ตารางเรียน -ระเบียบ ข้อบังคับ -กิจกรรม	-ไฟล์เอกสารบน Microsoft Teams -เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th) -เว็บไซต์กองบริการการศึกษา (https://edserv.nida.ac.th) -เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th) Line application เพจเฟซบุ๊กของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA), เพจเฟซบุ๊กของหลักสูตร (Business Analytics and Data Science, GSAS, NIDA)
ศิษย์เก่า	-กิจกรรม	-เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th), Line application, เพจเฟซบุ๊กของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA), e-mail, เพจเฟซบุ๊กของหลักสูตร (Business Analytics and Data Science, GSAS, NIDA)
บุคคลทั่วไป และองค์กรต่าง ๆ	-ข้อมูลหลักสูตร -การรับสมัครเรียน	-เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th), ติดต่อด้วยตนเอง, สอบถามทางโทรศัพท์ หรือ e-mails หรือ inbox, เพจเฟซบุ๊กของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA) -เว็บไซต์สถาบัน (https://nida.ac.th), เว็บไซต์กองบริการการศึกษา (https://edserv.nida.ac.th), เว็บไซต์ของคณะ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ข้อมูลข่าวสาร	สื่อ/ช่องทาง
	-กิจกรรม	(https://as.nida.ac.th), เพจเฟซบุ๊กของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA) -เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th), เพจเฟซบุ๊ก ของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA), เพจเฟซบุ๊กของหลักสูตร (Business Analytics and Data Science, GSAS, NIDA)

หมวดที่ 8 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร (คณะกรรมการร่างหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร)

มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามคำสั่งคณะสภิติประยุต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ที่ 15/2568 ลงวันที่ 19 มีนาคม 2568 เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 ดังนี้

- | | |
|---|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกรัฐ ธิราชกุล | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพงศ์ เอื้อวัฒนามงคล | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ฐิติรัตน์ ศิริบรรณกุล | กรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณฤดี สกฤกษ์ดี | กรรมการ |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ คุรุชัย | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 6. ดร.อภิวดี ปิยธรรมรงค์ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 7. นายบุญชนะ เมฆโต | เลขานุการ |

โดยให้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูล และวิทยาการข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 มีหน้าที่ดังนี้

1. จัดการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
2. วางแผนการพัฒนาและบริหารหลักสูตรเกี่ยวกับโครงสร้าง เนื้อหารายวิชาของหลักสูตร
3. จัดเตรียมแผนการเปิดสอนและการประชาสัมพันธ์หลักสูตร
4. คณะกรรมการภายนอกเข้าร่วมประชุมหารือ ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร และ/หรือเข้าร่วมในการวิพากษ์หลักสูตร

2. ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร การตรวจสอบหลักสูตร จนถึงการอนุมัติของสภาสถาบัน

- แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- ประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- ได้แนวทางการปรับปรุงหลักสูตร
- ดำเนินการจัดทำร่างหลักสูตรปรับปรุง
- ประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ความเห็นชอบ
- วิพากษ์หลักสูตร
- ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์หลักสูตร
- เวียนคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ความเห็นผ่าน line group
- นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อให้ความเห็นชอบ
- นำเข้าที่ประชุมกรรมการบริหารคณะฯ เพื่อให้ความเห็นชอบ

- นำส่งกองบริการการศึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
- นำเข้าที่ประชุมอนุกรรมการบริหารสถาบันด้านการศึกษา เพื่อให้ความเห็นชอบ
- นำเข้าสภาวิชาการเพื่อให้ความเห็นชอบ
- นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารสถาบันเพื่อให้ความเห็นชอบ
- นำเข้าที่ประชุมสภาสถาบันเพื่ออนุมัติหลักสูตร

3 ผลการดำเนินงานของหลักสูตรที่ผ่านมา ปรากฏตามตารางด้านล่างนี้

ภาคปกติ

ปีการศึกษา-ภาคการศึกษา	ขึ้นทะเบียน	รักษาสถานภาพ	ลาพักการศึกษา	ลาออก	พ้นสภาพ	สำเร็จการศึกษา
64	33	1	-	2	-	30
65	18	4	1	1	2	9
66	23	11	-	1	1	6
67	14	-	-	-	-	-
68	12	1	-	2	-	-

ภาคพิเศษ

ปีการศึกษา-ภาคการศึกษา	ขึ้นทะเบียน	รักษาสถานภาพ	ลาพักการศึกษา	ลาออก	พ้นสภาพ	สำเร็จการศึกษา
64	64	4	-	7	3	47
65	61	5	-	4	12	39
66	70	41	-	6	3	13
67	64	2	-	3	-	-
68	66	1	-	3	-	

จากข้อมูลในตารางข้างต้นนั้นแสดงให้เห็นว่าจำนวนนักศึกษาในปีการศึกษา 64 ถึง 68 ของภาคปกติที่มีจำนวนลดลง แต่จำนวนนักศึกษาของภาคพิเศษมีแนวโน้มคงที่สะท้อนให้เห็นว่าหลักสูตรยังได้รับความนิยมในภาคพิเศษ

4. สิ่งที่น่าสนใจมาพิจารณาในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO1–PLO5) โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย แนวโน้มทักษะและเทคโนโลยี ตลอดจนกรอบนโยบายทั้งในระดับประเทศและระดับสถาบัน ทั้งนี้ หลักสูตรใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์จากหลายแหล่ง ได้แก่ การสำรวจ การ

สัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การประเมินความพึงพอใจของนายจ้าง การวิเคราะห์ตลาดแรงงาน และการเทียบเคียงหลักสูตร (benchmarking) เพื่อใช้ประกอบการทบทวนและปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผล ให้สามารถสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม

4.1 ความคิดเห็นและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย

หลักสูตรได้ระบุผู้มีส่วนได้เสียที่สำคัญ และกำหนดช่องทางรวมถึงวิธีการรวบรวมความคิดเห็นจากแต่ละกลุ่มอย่างเป็นระบบ เช่น LINE, Facebook, MS Teams เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และใช้ประกอบการปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) โครงสร้างรายวิชา เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผล ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน แนวโน้มเทคโนโลยี และมาตรฐานวิชาชีพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผู้ที่จะเข้าศึกษา: หลักสูตรใช้ผลสำรวจความต้องการศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาจากทาง Facebook page (<https://www.facebook.com/BusinessAnalyticsNIDA>) และ (นิตาโพล ช่วงวันที่ 17 สิงหาคม-13 กันยายน 2566) ซึ่งสะท้อนความต้องการต่อหลักสูตรที่ “นำไปใช้ได้จริง ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน” รวมถึงความสนใจในประเด็นด้านปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง ข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาใช้เป็นปัจจัยสนับสนุนในการกำหนดและปรับปรุง PLO โดยเฉพาะในมิติของความรู้และทักษะเชิงเทคนิค และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับ PLO1, PLO2 PLO4.1 PLO4.2 และ PLO5

ผู้เรียนปัจจุบัน: หลักสูตรรวบรวมข้อมูลจากกิจกรรมสัมมนา/มัชฌิมนิเทศ และการสนทนากลุ่มของนักศึกษาที่ศึกษาแล้วไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา โดยผู้เรียนสะท้อนข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความทันสมัยของเนื้อหาในรายวิชา ความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหากับการประยุกต์ใช้จริงในการทำงาน หลักสูตรจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ทบทวนและปรับปรุง PLO และเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกับบริบทการทำงานจริงและมาตรฐานวิชาชีพที่เป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งคงความสำคัญของมิติด้านความรับผิดชอบต่อสังคม จริยธรรม และธรรมาภิบาลในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กับการบูรณาการข้อมูล ซึ่งเชื่อมโยงกับ PLO1, PLO2, PLO3 และ PLO5

ศิษย์เก่า: หลักสูตรรับฟังความคิดเห็นจากศิษย์เก่าในกิจกรรมพิเศษและเวทีวิพากษ์หลักสูตร ซึ่งสะท้อนทั้งแนวโน้มความต้องการกำลังคนในภาคปฏิบัติ และความสามารถของบัณฑิตในการบูรณาการความรู้ไปใช้ในบริบทจริงขององค์กร ข้อมูลดังกล่าวช่วยยืนยันความเหมาะสมของ PLO ที่เน้นการประยุกต์ใช้จริง และยังเป็นข้อมูลสำคัญในการพิจารณาปรับปรุงรายวิชาให้ตอบสนองต่อการทำงานในวิชาชีพได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะในมิติของ PLO4.1, PLO4.2 และ PLO5

ผู้สำเร็จการศึกษา: หลักสูตรใช้ผลแบบสอบถามผู้สำเร็จการศึกษาในหลายปีการศึกษา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกับประสบการณ์จริงหลังสำเร็จการศึกษา ประเด็นสำคัญที่ถูกนำมาพิจารณา ได้แก่ การเพิ่มเติมเนื้อหาเทคโนโลยีใหม่ การลดความซ้ำซ้อนของรายวิชา

และการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสามารถสนับสนุนการบรรลุ PLO ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะ PLO1 และ PLO2

ผู้ใช้บัณฑิต/นายจ้าง: หลักสูตรใช้ผลสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง ซึ่งมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 4.4 จาก 5.0 ร่วมกับข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและเวทีวิพากษ์หลักสูตร เพื่อใช้ในการปรับปรุงสมรรถนะที่หลักสูตรมุ่งพัฒนา โดยให้ความสำคัญกับทักษะที่สามารถประยุกต์ใช้ได้จริงในการทำงาน ความสามารถในการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง ข้อมูลดังกล่าวมีส่วนสำคัญต่อการกำหนดและยืนยันความเหมาะสมของ PLO2, PLO3 และ PLO5

ตลาดแรงงาน/แหล่งงาน: หลักสูตรวิเคราะห์ข้อมูลจากแพลตฟอร์มจัดหางาน เช่น LinkedIn และ JobsDB เพื่อประเมินความต้องการตำแหน่งงานและคุณสมบัติที่องค์กรต้องการ โดยพบว่าความต้องการกำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์ ทักษะดิจิทัล และความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลักสูตรจึงนำข้อมูลด้านคุณสมบัติที่นายจ้างต้องการมาประกอบประกอบการกำหนดรายวิชา เนื้อหา และแนวทางการประเมินผล เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะเป้าหมายของบัณฑิต และเชื่อมโยงกับ PLO1–PLO5 อย่างเป็นรูปธรรม

หลักสูตรของสถาบันอื่น: หลักสูตรใช้การเทียบเคียงหลักสูตร (benchmarking) ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง และ Technical University of Munich เพื่อปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และสาระการเรียนรู้ให้มีมาตรฐานเทียบเคียงได้ และมีความร่วมสมัย ข้อมูลจากการเทียบเคียงยังช่วยให้หลักสูตรสามารถระบุช่องว่างของสมรรถนะที่ควรเสริมสร้างให้แก่ผู้เรียน และนำไปสู่การพัฒนา PLO ให้มีความสมบูรณ์และสอดคล้องกับมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพมากยิ่งขึ้น

ข้อมูลแนวโน้มและทักษะทางเทคโนโลยี: หลักสูตรสืบค้นและวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นจาก 3 แหล่งสำคัญ ได้แก่ (1) ประกาศรับสมัครงาน (2) แนวโน้มใบรับรองวิชาชีพ (certifications) และ (3) แนวโน้มในงานวิจัย เช่น JMLR, ICML, Elsevier เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นสมรรถนะเป้าหมายของผู้เรียน และถ่ายทอดสู่การออกแบบรายวิชา กิจกรรมเชิงปฏิบัติ และการวัดผลการเรียนรู้ จากข้อมูลดังกล่าว หลักสูตรได้เพิ่มหรือปรับปรุงเนื้อหาที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ เช่น Deep learning, LLM, AI/ML, AI agents โดยเชื่อมโยงโดยตรงกับ PLO1, PLO2, PLO4.1 และ PLO4.2

4.2 ทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ รายละเอียดตามตารางหมวดที่ 8

4.3 ยุทธศาสตร์ของสถาบัน รายละเอียดตามตารางหมวดที่ 8

4.4 การจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา รายละเอียดตามตารางหมวดที่ 8

4.5 การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร รายละเอียดตามตารางหมวดที่ 8

ตารางหมวดที่ 8 ตารางเปรียบเทียบ ทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ ยุทธศาสตร์ของสถาบัน การจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้

ทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ	ยุทธศาสตร์สถาบัน	มหาวิทยาลัยกลุ่ม 1 ด้านการวิจัย	การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้
1. การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์	1. ด้านการสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	1. สร้างผู้นำคุณภาพสูงทางด้านการวิจัย	1. แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติ (2565-2570) 2. เครื่องมือทางด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว 3. สภาพสังคมและการใช้ชีวิตประจำวัน	PLO1 ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูล มีความเข้าใจและสามารถอธิบายหลักการและพื้นฐานทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์ การเรียนรู้ของเครื่อง ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้สามารถสร้างตัวแบบ และจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อค้นหาความรู้หรือข้อมูลเชิงลึก (insight) PLO2 ความรู้ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถออกแบบ เลือกใช้และประเมินเครื่องมือและระบบเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้ทราบว่าเกิดอะไรขึ้นในอดีต (Descriptive Analytics) ทำไมสิ่งนั้น

ทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ	ยุทธศาสตร์สถาบัน	มหาวิทยาลัยกลุ่ม 1 ด้านการวิจัย	การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้
				จึงเกิด (Diagnostic Analytics) อะไรมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (Predictive Analytics) และควรทำอย่างไรต่อไป (Prescriptive Analytics) PLO3 จริยธรรมและคุณธรรมในการประกอบวิชาชีพทางการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล มีจริยธรรมและคุณธรรมในวิชาชีพโดยวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยความถูกต้องตามข้อเท็จจริง และตามหลักวิชาการ เพื่อประโยชน์ขององค์กร สังคม และประเทศชาติ PLO5 การสื่อสาร ประสานงาน และภาวะผู้นำด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล สามารถทำงานเป็นทีม สื่อสาร นำเสนอข้อมูลเชิงเทคนิคและเชิงบริหาร

ทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ	ยุทธศาสตร์สถาบัน	มหาวิทยาลัยกลุ่ม 1 ด้านการวิจัย	การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้
				ทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูลแก่ผู้บริหารและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและนำไปใช้ได้ตัดสินใจได้
2. การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม	1. ด้านการสร้างปัญญาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2. ด้านการสร้างคุณประโยชน์ให้ชุมชนและสังคม	1. สร้างนวัตกรรมที่มีคุณค่าสูง 2. มุ่งค้นคว้าเพื่อสร้างองค์ความรู้ ทฤษฎี และข้อค้นพบใหม่ 3. สร้างความก้าวหน้าทางวิชาการที่ลุ่มลึกในสาขาวิชาต่าง ๆ	1. ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2. แนวโน้มและการคาดการณ์ในเทคโนโลยี 3. พฤติกรรมของคนในสังคม 4. นโยบายรัฐบาลร่วมกับภาคเอกชนในการเข้าสู่ digital government, cashless society, The new growth engine 5. แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติ (2565-2570)	PLO1 ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูล มีความเข้าใจและสามารถอธิบายหลักการและพื้นฐานทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์ การเรียนรู้ของเครื่อง ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้สามารถสร้างตัวแบบ และจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อค้นหาความรู้หรือข้อมูลเชิงลึก (insight) PLO4.1 ค้นคว้า พัฒนา งานวิจัยหรืองานวิชาการเพื่อเผยแพร่ความรู้ สามารถดำเนินการวิจัยเชิงวิชาการอย่างเป็นระบบ เพื่อต่อยอดหรือสร้างองค์ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

ทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ	ยุทธศาสตร์สถาบัน	มหาวิทยาลัยกลุ่ม 1 ด้านการวิจัย	การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้
				ทางด้านข้อมูลในระดับที่สามารถเผยแพร่และตีพิมพ์ในงานวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติได้ PLO4.2 พัฒนา โครงการงานหรืองานวิจัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ สามารถพัฒนาโครงการหรือประยุกต์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล เพื่อนำไปสู่แนวทางการแก้ไขหรือพัฒนาที่เกิดขึ้นในทางปฏิบัติ และสามารถเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะในรูปแบบที่เหมาะสมได้ PLO5 การสื่อสาร ประสานงาน และภาวะผู้นำด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล สามารถทำงานเป็นทีม สื่อสาร นำเสนอข้อมูลเชิงเทคนิคและเชิงบริหาร ทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและ

ทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ	ยุทธศาสตร์สถาบัน	มหาวิทยาลัยกลุ่ม 1 ด้านการวิจัย	การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้
				วิทยาการข้อมูลแก่ผู้บริหารและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและนำไปใช้ตัดสินใจได้