

**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติและวิทยาการข้อมูล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)**

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติและวิทยาการข้อมูล

ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Statistics and Data Science

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติและวิทยาการข้อมูล)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม (สถิติและวิทยาการข้อมูล)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Statistics and Data Science)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Sc. (Statistics and Data Science)

3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

4. แบบของหลักสูตร

ปริญญาโท แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 1 และ แบบ ก 2

ภาษาที่ใช้ คือภาษาไทยและภาษาอังกฤษบางรายวิชา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สภามหาวิทยาลัยขอนแก่น อนุมัติหลักสูตร เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2569

6. จำนวนรับ

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 1 จำนวน 2 คน

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 2 จำนวน 6 คน

7. คุณสมบัติ

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 1

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสถิติ สถิติประยุกต์ สถิติและวิทยาการข้อมูล หรือสาขาวิชาอื่นที่เรียนวิชาด้านสถิติและวิทยาการข้อมูล มาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อย

กว่า 3.00 และมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในระดับชาติหรือนานาชาติ หรือผลงานที่เสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีรายงานการประชุมฉบับเต็ม อย่างน้อย 1 เรื่อง

2. ผู้ที่ไม่มีคุณสมบัติตรงตามที่กล่าวไว้ตามข้างต้นอาจได้รับพิจารณาให้สมัครเข้าศึกษาได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ฯ

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 2

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี สาขาวิชาสถิติ สถิติประยุกต์ สถิติและวิทยาการข้อมูล คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. ผู้ที่ไม่มีคุณสมบัติตรงตามที่กล่าวไว้ตามข้างต้นอาจได้รับพิจารณาให้สมัครเข้าศึกษาได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ฯ

8. การสอบคัดเลือก

เนื้อหาที่สอบในวิชาคณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐานประกอบด้วย limit, derivative and integration, descriptive statistics, probability, basic of data science

9. ค่าธรรมเนียมการศึกษา

ค่าธรรมเนียมการศึกษา (ภาคปกติ) 25,000 บาท/เทอม

10. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติและวิทยาการข้อมูล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

1) มีความรู้ความเข้าใจเชิงลึกทางสถิติและวิทยาการข้อมูล สามารถบูรณาการทฤษฎีและแนวปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาขั้นสูงในสาขาที่เกี่ยวข้อง

2) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติและวิทยาการข้อมูลในการตัดสินใจหรือแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนอย่างมีประสิทธิภาพ

3) มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซอฟต์แวร์ด้านสถิติ และเครื่องมือในการจัดการ วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลขนาดใหญ่ทั้งในภาคทฤษฎีและการปฏิบัติจริง

4) มีทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลเชิงสถิติและวิทยาการข้อมูลต่อผู้เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ทั้งในรูปแบบการให้คำปรึกษาและการเขียน

5) ยึดมั่นจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม รวมถึงการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ในการนำความรู้ทางสถิติและวิทยาการข้อมูลไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม

6) มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น แสดงภาวะผู้นำที่เหมาะสม และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7) มีความสามารถในการวิจัยอย่างเป็นระบบตามจริยธรรมวิจัย สามารถวางแผน ออกแบบ และ ดำเนินการวิจัยหรือนวัตกรรมเพื่อผลิตสิ่งใหม่หรือตอบโจทย์ของสังคมหรืออุตสาหกรรม

11. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามสะท้อนความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย ที่ครอบคลุม มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ พ.ศ. 2565 นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 Australian Qualifications Framework (AQF) ทักษะที่พึงประสงค์ของกำลังคนใน สาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล พ.ศ. 2566 และ วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม มหาวิทยาลัย/คณะวิทยาศาสตร์

PLO 1 ประยุกต์ใช้หลักการทฤษฎีทางสถิติ และเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงกับงานในสาขาธุรกิจหรือ วิทยาศาสตร์สุขภาพได้อย่างถูกต้องตามหลักการทางสถิติ

PLO 2 ประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติ การเรียนรู้ของเครื่อง และปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาแบบจำลองเพื่อ แก้ปัญหาทางธุรกิจและการวิจัยได้

PLO 3 ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อจัดการข้อมูลมหัดและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ซับซ้อนได้

PLO 4 ทำงานเป็นทีมและบูรณาการข้ามศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO 5 ให้คำปรึกษาการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาของผู้ขอรับคำปรึกษาได้อย่างถูกต้อง และเข้าใจง่าย

PLO 6 ออกแบบและพัฒนาการแสดงผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติทั้งในรูปแบบการแสดงผลภาพข้อมูล อัจฉริยะ แดชบอร์ด และการเขียนรายงาน โดยมีความถูกต้อง น่าสนใจ ชัดเจนและใช้งานง่าย

PLO 7 สร้างผลผลิตใหม่ทางสถิติหรือนวัตกรรมด้วยกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับได้อย่างมีจริยธรรม

12. โครงสร้างหลักสูตร

จัดการเรียนการสอน

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 1	แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 2
หมวดวิชาบังคับ	6 (ไม่นับหน่วยกิต)	18
หมวดวิชาเลือก	-	ไม่น้อยกว่า 6
วิชาวิทยานิพนธ์	36	12
รวม	36	36

13. รายวิชาของหลักสูตร**13.1 แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 1**

13.1.1 หมวดวิชาบังคับ		ไม่นับหน่วยกิต (AU)
SC 677 705	การให้คำปรึกษาทางสถิติ Statistical Consulting	3 (1-4-4)
SC 677 891	สัมมนาทางสถิติและวิทยาการข้อมูล Seminar in Statistics and Data Science	3 (3-0-6)
13.1.2 รายวิชาวิทยานิพนธ์		
SC 677 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต

13.2 แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 2

13.2.1 หมวดวิชาบังคับ		รวม 18 หน่วยกิต
SC 677 701	ทฤษฎีความน่าจะเป็น Probability Theory	3 (3-0-6)
SC 677 702	ทฤษฎีสถิติขั้นกลาง Intermediate Statistical Theory	3 (2-2-5)
SC 677 703	การเตรียมข้อมูลและขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง Data Preparation and Machine Learning Algorithms	3 (2-2-5)
SC 677 704	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง Advanced Data Analytics	3 (2-2-5)
SC 677 705	การให้คำปรึกษาทางสถิติ Statistical Consulting	3 (1-4-4)
SC 677 891	สัมมนาทางสถิติและวิทยาการข้อมูล Seminar in Statistics and Data Science	3 (3-0-6)

13.2.2 หมวดวิชาเลือก

สำหรับหลักสูตร แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาน้อย 1 วิชาจากแต่ละกลุ่มวิชา หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. กลุ่มสถิติศาสตร์

SC 677 801	การออกแบบการทดลอง Design of Experiments	3 (2-2-5)
SC 677 803	เทคนิคการพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาและการประยุกต์ Techniques in Time Series Data Forecasting and Applications	3 (2-2-5)
SC 677 804	การวิจัยดำเนินงาน Operations Research	3 (2-2-5)
SC 677 808	หัวข้อพิเศษทางสถิติและวิทยาการข้อมูล Special Topics in Statistics and Data Science	3 (2-2-5)

2. กลุ่มวิทยาการข้อมูล

SC 677 802	การสร้างแบบจำลองและการจำลองเชิงสุ่ม Stochastic Modeling and Simulation	3 (2-2-5)
SC 677 805	การเรียนรู้เชิงลึกเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Deep Learning for Data Analytics	3 (2-2-5)
SC 677 806	การวิเคราะห์ข้อความและภาษาธรรมชาติ Text Analytics and Natural Language Processing	3 (2-2-5)
SC 677 807	การออกแบบคำสั่งปัญญาประดิษฐ์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Artificial Intelligence Prompt Design for Data Analysis	3 (2-2-5)
SC 677 808	หัวข้อพิเศษทางสถิติและวิทยาการข้อมูล Special Topics in Statistics and Data Science	3 (2-2-5)

13.2.3 รายวิชาวิทยานิพนธ์

SC 677 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 หน่วยกิต
------------	-----------------------	-------------

14. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แผน 1	แผน 1
		แบบ ก 1	แบบ ก 2
SC 677 701	ทฤษฎีความน่าจะเป็น Probability Theory	-	3 (3-0-6)
SC 677 703	การเตรียมข้อมูลและขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง Data Preparation and Machine Learning Algorithms	-	3 (2-2-5)
SC XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3
SC 677 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน 1	แผน 1
		แบบ ก 1	แบบ ก 2
SC 677 702	ทฤษฎีสถิติขั้นกลาง Intermediate Statistical Theory	-	3 (2-2-5)
SC 677 704	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง Advanced Data Analytics	-	3 (2-2-5)
SC XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3
SC 677 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แผน 1	แผน 1
		แบบ ก 1	แบบ ก 2
SC 677 705	การให้คำปรึกษาทางสถิติ Statistical Consulting	3 (1-4-4) (ไม่นับหน่วยกิต)	3 (1-4-4)
SC 677 891	สัมมนาทางสถิติและวิทยาการข้อมูล Seminar in Statistics and Data Science	3 (3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3 (3-0-6)
SC 677 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
SC 677 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	5
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		15	11

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน 1	แผน 1
		แบบ ก 1	แบบ ก 2
SC 677 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
SC 677 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	7
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	7

14. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ลำดับ	รายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7
1	SC 677 701 ทฤษฎีความน่าจะเป็น Probability Theory	●						
2	SC 677 702 ทฤษฎีสถิติขั้นกลาง Intermediate Statistical Theory	●		●				
3	SC 677 703 การเตรียมข้อมูลและขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง Data Preparation and Machine Learning Algorithms	●	●	●				
4	SC 677 704 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง Advanced Data Analytics	●	●	●		●	●	●
5	SC 677 705 การให้คำปรึกษาทางสถิติ Statistical Consulting				●	●		
6	SC 677 891 สัมมนาทางสถิติและวิทยาการข้อมูล Seminar in Statistics and Data Science	●			●		●	●
7	SC 677 801 การออกแบบการทดลอง Design of Experiments	●		●	●	●		
8	SC 677 802 การสร้างแบบจำลองและการจำลองเชิงสุ่ม Stochastic Modeling and Simulation	●	●	●	●	●		●
9	SC 677 803 เทคนิคการพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาและการประยุกต์ Techniques in Time Series Data Forecasting and Applications	●	●	●	●	●		
10	SC 677 804 การวิจัยดำเนินงาน Operations Research	●	●	●	●	●		
11	SC 677 805 การเรียนรู้เชิงลึกเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Deep Learning for Data Analytics		●	●	●			
12	SC 677 806 การวิเคราะห์ข้อความและภาษาธรรมชาติ		●	●	●			

ลำดับ	รายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7
	Text Analytics and Natural Language Processing							
13	SC 677 807 การออกแบบคำสั่งปัญญาประดิษฐ์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Artificial Intelligence Prompt Design for Data Analysis		●	●	●	●	●	
14	SC 677 808 หัวข้อพิเศษทางสถิติและวิทยาการข้อมูล Special Topics in Statistics and Data Science	●		●				
15	SC 677 898 วิทยานิพนธ์ Thesis	●	●	●	●	●	●	●
16	SC 677 899 วิทยานิพนธ์ Thesis	●	●	●	●	●	●	●

Curriculum Mapping สำหรับรายวิชาวิทยานิพนธ์

รายละเอียด	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7
วิทยานิพนธ์ Thesis	●	●	●	●	●	●	●
การสอบประมวลความรู้ สำหรับ แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 1	●	●	●		●	●	
การสอบเค้าโครงเพื่อกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์						●	●
การรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์				●		●	●
การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์						●	●
การตีพิมพ์ผลงานจากวิทยานิพนธ์						●	●

15. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566 หมวดที่ 10 ข้อ 56.2 และประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 844/2567 เรื่อง หลักเกณฑ์การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน วิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ เพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา ดังนี้

15.1 มีความรู้ภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

15.2 **แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 1** เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติที่มีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (Peer reviewer) หรือวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐาน Scopus หรือ Web of Science จำนวน 1 เรื่อง หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่นตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน 1 ผลงาน

15.3 **แผน 1 แบบวิชาการ แบบ ก 2** ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรโดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติที่มีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (Peer reviewer) หรือวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐาน Scopus หรือ Web of Science หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีรายงานการประชุมฉบับเต็ม จำนวน 1 เรื่อง หรือเป็นผลงานนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน 1 ผลงาน