



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. สถานที่จัดการเรียนการสอน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบ ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่น ของมหาวิทยาลัย	7
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	8
1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้ และความสำคัญของหลักสูตร	8
2. ระบบการจัดการศึกษา	18
3. การดำเนินการหลักสูตร	18
4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา	19
5. งบประมาณตามแผน	19
6. ระบบการศึกษา	20
7. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้าม มหาวิทยาลัย	20
หมวดที่ 3 รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้	21
1. รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	21
2. รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี	25
3. สรุปรมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรตามคุณวุฒิการศึกษา (4 ด้าน)	27

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 4 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต	30
1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร	30
2. รายละเอียดของหมวดวิชาและหน่วยกิต	30
3. คำอธิบายวิชา/รายวิชา	36
4. แผนการศึกษาและการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตรลงสู่รายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี	56
5. แผนที่กระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	66
6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	71
หมวดที่ 5 การจัดการกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้	72
1. ภาวะเป็ยบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)	72
2. การจัดการกระบวนการเรียนรู้	72
3. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	80
4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	102
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	103
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	103
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	103
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	104
หมวดที่ 8 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	111
1. การประเมินการจัดการกระบวนการเรียนรู้	111
2. การประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร	111
3. ผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินและพัฒนาหลักสูตร	111
4. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์	111
5. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้เสีย	112

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2566	113
ภาคผนวก ข คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ที่ 1998/2567 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล	114
ภาคผนวก ค รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล	144
ภาคผนวก ง รายงานการวิพากษ์หลักสูตร	146
ภาคผนวก จ ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	149
ภาคผนวก ฉ รายงานสรุปคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติและความต้องการและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อในหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี	158
ภาคผนวก ช แผนบริหารความเสี่ยง หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการข้อมูล	176
ภาคผนวก ซ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการในโครงการการจัดการศึกษา ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี กับ Guizhou Technological College of Machinery and Electricity, the People's Republic of China และบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทาง วิชาการในโครงการการจัดการศึกษา ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี กับ Institut Teknologi Dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali, Indonesia	204
ภาคผนวก ฌ ประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง ทักษะที่พึงประสงค์ของกำลังคนในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และสาขายานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2566	210
ภาคผนวก ญ มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ	220
	225

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
คณะ : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร :
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Data Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการข้อมูล)
 ชื่อย่อ : วท.บ. (วิทยาการข้อมูล)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Data Science)
 ชื่อย่อ : B.Sc. (Data Science)

3. วิชาเอก/กลุ่มวิชา (ถ้ามี) ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ
 เป็นหลักสูตรระดับอุดมศึกษาปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทหลักสูตร
 เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้
 ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา
 รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรที่มีความร่วมมือกับองค์กรต่างประเทศ

5.5.1 Guizhou Technological College of Machinery and Electricity, the People's Republic of China

- 1) เข้าร่วมโครงการ Jingshi
- 2) ส่งเสริมความร่วมมือด้านการวิจัยทางการศึกษา
- 3) แลกเปลี่ยนครู นักวิจัย และนักศึกษา รวมถึงแลกเปลี่ยนการฝึกอบรมระยะสั้น และหลักสูตรปริญญาระยะยาว
- 4) ร่วมกันจัดตั้งศูนย์แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมจีน-ไทย และศูนย์วิจัย และดำเนินการ

5.5.2 Institut Teknologi Dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali, Indonesia

- 1) ส่งเสริมความร่วมมือผ่านกิจกรรมเกี่ยวกับการศึกษาและการวิจัย การแลกเปลี่ยน เอกสารและข้อมูลทางวิชาการ การตีพิมพ์เผยแพร่ การประชุม และการสัมมนาร่วมกัน
- 2) การแลกเปลี่ยนอาจารย์และนักศึกษา การกำกับดูแลนักศึกษาร่วมกัน
- 3) การจัดหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา
- 4) การฝึกอบรมพนักงาน

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568 เริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568
 - ☒ สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 12/ 2567
 - ☒ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 12/ 2567 เมื่อวันที่ 6 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567
- หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่เป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2570

7. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist)
- 8.2 นักวิเคราะห์และวางแผนข้อมูล (Data Analyst)
- 8.3 วิศวกรข้อมูล (Data Engineer)
- 8.4 นักวิเคราะห์สถิติ (Statistical Analyst)
- 8.5 นักวิชาการด้านวิทยาการข้อมูล (Data Science Academic Staff)
- 8.6 วิศวกรด้านการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning Engineer)

9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

9.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคุณวุฒิของอาจารย์

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
						2568	2569	2570	2571
1	นางสาวสุภาวณิ ชื่นคำ	อาจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2558	12	12	12	12
			วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555				
			วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2553				
2	นางสาวสุนันทา ศรีโสภะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2565	12	12	12	12
			วท.ม. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555				
			วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2552				
3	นายขวลิต โค้วระวงศ์	อาจารย์	วศ.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับระบบฝังตัว)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2556	12	12	12	12
			วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2553				
4	นางสาวสิโรรัตน์ จันทาม	อาจารย์	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545	12	12	12	12
			วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2542				
5	นางสาววิริยาภรณ์ กล่อมสังข์เจริญ	อาจารย์	วท.ม. (สถิติประยุกต์และเทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2553	12	12	12	12
			ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2552				
			วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2550				

9.2 อาจารย์ประจำหลักสูตรและคุณวุฒิของอาจารย์

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
						2568	2569	2570	2571
1	นางสาวสุภาวีนี ชันคำ	อาจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2558	12	12	12	12
			วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555				
			วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2553				
2	นางสาวสุนันทา ศรีโสภา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2565	12	12	12	12
			วท.ม. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555				
			วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2552				
3	นายชวลิต โค้วระวงศ์	อาจารย์	วศ.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับระบบฝังตัว)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2556	12	12	12	12
			วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2553				
4	นางสาวสิโรรัตน์ จันทาม	อาจารย์	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545	12	12	12	12
			วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2542				

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
						2568	2569	2570	2571
5	นางสาววิริยาภรณ์ กล่อมสังข์ เจริญ	อาจารย์	วท.ม. (สถิติประยุกต์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2553	12	12	12	12
				มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2552				
				มหาวิทยาลัยบูรพา	2550				
6	นางสาวอิงอร วงษ์ศรีรักษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2542	12	12	12	12
				มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2537				
7	นางไพรินทร์ มีศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2548	12	12	12	12
				สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2543				
8	นายวิศรุต ขวัญคุ้ม	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553	12	12	12	12
				มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549				
9	นางปิ่นนรัตน์ วงศ์พัฒนานิภาส	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์เอกคอมพิวเตอร์) คอ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547	12	12	12	12
				สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545				
10	นายอุทัย ส้ารวมจิตร	อาจารย์	คอ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร) คอ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2554	12	12	12	12
				สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2542				

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
						2568	2569	2570	2571
11	นางสาว ญัฐรดี อนุพงศ์	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) B.Sc. (Applied Computing)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ Northumbria University, Newcastle upon Tyne, United Kingdom	2557 2552	12	12	12	12

10. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

10.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

- ☒ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ☒ หมวดวิชาเฉพาะ
- ☒ หมวดวิชาเลือกเสรี

10.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้ นักศึกษาจากสาขาวิชาอื่นภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือคณะอื่นๆ ภายในมหาวิทยาลัย สามารถเลือกเรียนได้ ทั้งนี้การเลือกเรียนวิชาดังกล่าวขึ้นอยู่กับความสอดคล้องของหลักสูตรอื่นในมหาวิทยาลัย

10.3 การบริหารจัดการ

10.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการดำเนินการร่วมกันในการประสานงาน การให้ความร่วมมือกับสาขาวิชาอื่นที่จัดรายวิชาซึ่งนักศึกษาหลักสูตรนี้ต้องไปเรียนในด้านเนื้อหาสาระ การจัดการเรียนการสอน การกำหนดกลยุทธ์ในการสอน การวัดประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้หลักสูตรนี้ ส่วนนักศึกษาที่มาเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรี ต้องมีการประสานกับคณะต้นสังกัดเพื่อให้ทราบถึงผลการเรียนรู้ของนักศึกษาว่าสอดคล้องกับหลักสูตรที่นักศึกษาเหล่านั้นเรียนหรือไม่

10.3.2 การบริการการเรียนการสอนร่วมกับหลักสูตรอื่น มิได้กำหนดเฉพาะหรือเจาะจงกับคณะใด แต่ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของหลักสูตรอื่น ส่วนประเมินผลใช้หลักเกณฑ์ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย การเรียนการสอนที่ต้องพึ่งพาคณะอื่น เช่น วิชาศึกษาทั่วไป วิชาภาษาต่างประเทศ ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากหลักสูตรอื่น ๆ ในคณะที่เกี่ยวข้องในการจัดการด้านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดตารางเวลาเรียนและสอบ การจัดกลุ่มนักศึกษาตามระดับพื้นฐานความรู้

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้ และความสำคัญของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งเน้นสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านวิทยาการข้อมูลในการวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลตลอดจนกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาสังคม โดยการบูรณาการความรู้จากหลายศาสตร์เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและชุมชน

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผลและคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมตลอดจนเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานได้

1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิต ให้เป็นบุคลากรที่มีทักษะในการประกอบอาชีพ ตลอดจนมีความใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาแนวคิดในการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูล

1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตด้านวิทยาการข้อมูลที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่มุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาความรู้เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและชุมชน

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.3.1 PLO1 : อธิบายลักษณะการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ตามเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของความเป็นวไลยอลงกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

1.3.2 PLO2 : สื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการดำเนินชีวิตประจำวัน

1.3.3 PLO3 : แสดงออกถึงพฤติกรรมการดูแลสุขภาพกายและจิตใจของตนเอง เพื่อตอบสนองต่อความความรับผิดชอบของชุมชนและสังคม

1.3.4 PLO4 : แสดงออกถึงพฤติกรรมการเป็นพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง

1.3.5 PLO5 : ใช้ทักษะการคิดเชิงระบบในการสร้างแบบจำลองธุรกิจหรือนวัตกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างอาชีพในอนาคต

1.3.6 PLO6 : อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูลด้านการจัดการข้อมูล การเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์เชิงสถิติ และการเรียนรู้ของเครื่อง

1.3.7 PLO7 : ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล

1.3.8 PLO8 : วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

1.3.9 PLO9 : มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล

ตาราง เปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและระดับการเรียนรู้ของ Bloom

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	ระดับการเรียนรู้ของ Bloom		
	พุทธิพิสัย (Cognitive domain)	ทักษะพิสัย (Psychomotor domain)	จิตพิสัย (Affective domain)
PLO1 : อธิบายลักษณะการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ตามเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของความเป็นวไลยอลงกรณ์ได้อย่างถูกต้อง	ความเข้าใจ (Understanding)	การรับรู้ (Imitation)	การตอบสนอง (Value) และการเกิด ค่านิยม (Respond)
PLO2 : สื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการดำเนินชีวิตประจำวัน	ความเข้าใจ (Understanding)	การรับรู้ (Imitation)	การตอบสนอง (Value) และการเกิด ค่านิยม (Respond)
PLO3 : แสดงออกถึงพฤติกรรมการดูแลสุขภาพกายและจิตใจของตนเองเพื่อตอบสนองต่อความความรับผิดชอบของชุมชนและสังคม			การสร้างนิสัย (Characterization)
PLO4 : แสดงออกถึงพฤติกรรมการเป็นพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง			การสร้างนิสัย (Characterization)
PLO5 : ใช้ทักษะการคิดเชิงระบบในการสร้างแบบจำลองธุรกิจหรือนวัตกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างอาชีพในอนาคต	การประยุกต์ใช้ (Applying)	การกระทำตามแบบ (Manipulation)	การตอบสนอง (Value) และการเกิด ค่านิยม (Respond)
PLO6 : อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูลด้านการจัดการข้อมูล การเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์เชิงสถิติ และการเรียนรู้ของเครื่อง	ความเข้าใจ (Understanding)	การรับรู้ (Imitation)	การรับรู้ในสิ่งเร้า (Receiving)
PLO7 : ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล	การประยุกต์ใช้ (Applying)	การกระทำตามแบบ (Manipulation)	การตอบสนอง (Value) และการเกิด ค่านิยม (Respond)
PLO8 : วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	การวิเคราะห์ (Analyzing)	การหาความแม่นยำ (Precision)	การจัดระบบ (Organize)
PLO9 : มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล			การสร้างนิสัย (Characterization)

1.4 ความสำคัญของหลักสูตร

1.4.1 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่มีความสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศในด้านสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล คือ “ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม” โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ “การพัฒนาเน้นในเรื่องการเพิ่มความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ และการเพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิต การบริการ และคุณภาพชีวิตของประชาชน” แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) จัดทำภายใต้วิสัยทัศน์ “มุ่งสู่อุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาและเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลก” โดยส่งเสริมให้ผู้ประกอบการขับเคลื่อนธุรกิจด้วยนวัตกรรม (Innovation driven Entrepreneurship) โดยสนับสนุนการวิจัยพัฒนาการดัดแปลง และต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีไปสู่ความเป็นอัจฉริยะโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูง รวมทั้งการเชื่อมโยงระหว่างภาคการผลิตที่เป็นกลุ่มใหญ่ของประเทศ ได้แก่ เกษตรกรรายย่อย วิสาหกิจชุมชน และวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม กับสถาบันวิจัย และสถาบันการศึกษา แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ปี พ.ศ. 2559 ได้มุ่งเน้นในการพัฒนากำลังคนทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และมีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม โครงการเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ถือเป็นโครงการที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมต้องการให้เกิดขึ้นในประเทศไทยด้วยเป้าหมายที่จะพัฒนาคนให้กลายเป็นพลังขับเคลื่อนดิจิทัลที่สำคัญของประเทศ

ปัจจุบันประเทศไทยยังคงประสบปัญหาด้านประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร รวมทั้งยังมีอุปสรรคในการยกระดับประสิทธิภาพของตลาดสินค้า ตลาดแรงงาน และภาครัฐที่มีความล่าช้า ประเทศไทยยังคงติดกับดักรายได้ปานกลางมาเป็นเวลานาน การจัดสรรทรัพยากรที่ผ่านมาทำให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจไม่สามารถขับเคลื่อนไปเป็นประเทศรายได้สูงได้ อีกทั้งยังไม่สามารถปรับตัวตอบสนองต่อโอกาสและทิศทางแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเต็มศักยภาพ นอกจากนี้ยังมีปัญหาจากปัจจัยเชิงโครงสร้าง อาทิ การพึ่งพาต่างประเทศในสัดส่วนสูง ทั้งเงินลงทุน เทคโนโลยี ปัจจัยการผลิต ตลาดสำหรับการส่งออก แต่บทบาทและอำนาจต่อรองในห่วงโซ่มูลค่าโลกอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ รวมทั้งขีดจำกัดเชิงผลิตภาพของเศรษฐกิจโดยรวมที่เป็นอุปสรรคต่อการยกระดับรายได้ และส่งผลให้เศรษฐกิจไทยมีความอ่อนไหวต่อแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงหลายประการ

การสร้างความสามารถในการ “ล้มแล้ว ลุกไว” โดยมุ่งเน้นการพัฒนาใน 3 ระดับ ประกอบด้วย การพร้อมรับ (อยู่รอด) เป็นการแก้ไขข้อจำกัดหรือจุดอ่อนที่มีอยู่ ซึ่งเป็นผลให้ประชาชนประสบความยากลำบากในการดำรงชีวิต หรือทำให้ประเทศมีความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกและภายใน รวมถึงการสร้างความพร้อมในทุกระดับในการรับมือกับสภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นให้สามารถฟื้นคืนสู่ภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว การปรับตัว (พอเพียง) ในการปรับเปลี่ยนปัจจัยที่จำเป็นเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ในระดับครอบครัว ชุมชน พื้นที่ และประเทศ รวมถึงปรับทิศทาง รูปแบบ และแนวทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ และสุดท้าย การเปลี่ยนแปลงเพื่อพร้อมเติบโต (ยั่งยืน) ในการผลักดันให้

เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างในมิติต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างความสามารถของบุคคลและสังคม ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเพื่อสนับสนุนให้ประเทศสามารถเติบโตได้อย่างมีคุณภาพและ ยั่งยืน การทำ “ลัมแล้ว ลุกไว” ต้องอาศัยเข้าใจในด้านมิติข้อมูล และใช้ข้อมูลมาบูรณาการในการ ตัดสินใจอย่างเหมาะสม ถูกต้อง รวดเร็ว

ผลจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อประเทศไทย ในหลากหลายมิติและนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงจากทัศน์ของการพัฒนาทั่วโลกไปอย่างสิ้นเชิง โดยเฉพาะการศึกษาที่เน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสื่อสารความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคดิจิทัล ถูกเร่งให้มีความสำคัญต่อภาคเศรษฐกิจ สังคม และการ ดำรงชีวิตของประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 เนื่องจาก เทคโนโลยีดิจิทัลถูกนำมาใช้เพื่อลดปฏิสัมพันธ์ทางกายภาพของคนในสังคม โดยการใช้ช่องทางการ สื่อสารแบบออนไลน์และการประชุมทางไกลแทนการพบปะโดยตรง การเรียนการสอนออนไลน์ และ การทำธุรกรรมดิจิทัลแทนการชำระด้วยเงินสด เป็นต้น ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในลักษณะ ดังกล่าว มีทั้งที่เป็นการปรับตัวชั่วคราวในระยะที่มีการแพร่ระบาดของโรค ซึ่งผู้คนไม่สามารถดำเนิน ชีวิตได้ตามปกติ และที่เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรเนื่องจากเห็นถึงประโยชน์และโอกาสในการ เพิ่มขึ้นขีดความสามารถ และประสิทธิภาพ ในการดำเนินงานของหน่วยงานด้วยการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีโลกการทำงานใน อนาคตกำลังเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ โดยความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลง โครงสร้าง ของประชากรโลก และทัศนคติของคนรุ่นใหม่ล้วนเป็นปัจจัยที่ ส่งผลให้เกิด “อนาคตของงาน (Future of Work)” กล่าวคือ งานบางประเภทจะเลือนหายไปและ เกิดงานประเภทใหม่ขึ้นมาทดแทน โดยระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์มีแนวโน้มจะเข้ามาทดแทนงานที่มี ลักษณะของการทำซ้ำหรือเป็นแบบแผน (Repetitive/Routine) ส่งผลให้เกิดความต้องการแรงงานที่มี ทักษะความสามารถเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี อาทิ วิศวกรหุ่นยนต์ (Robotics Engineers) หรือผู้เชี่ยวชาญปัญญาประดิษฐ์ (AI Specialists) มากขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงข้างต้นนำไปสู่ความ ต้องการทักษะของแรงงานในลักษณะใหม่ ๆ โดยนอกเหนือจากทักษะทางปัญญา (Cognitive) หรือ ทักษะเชิงเทคนิค (Technical Skills) อาทิ สะเต็ม (Science Technology Engineering and Mathematics: STEM) และยังเป็นที่คาดการณ์กันว่าทักษะทางพฤติกรรม (Non-Cognitive) หรือ ทักษะด้านมนุษย์ (Human Skills)

จากการประเมินภาพรวมของบริบทและสถานะของทุนทางสังคมของประเทศไทย บ่งชี้ให้เห็นว่าในช่วงระยะเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ประเทศไทยต้องให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาเชิงโครงสร้างเพื่อมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและ ความเป็นธรรมด้วยการกระจายโอกาส สร้างความเสมอภาค และลดความเหลื่อมล้ำทั้งในเชิงรายได้ ความมั่งคั่ง เชิงพื้นที่ และโอกาสในการแข่งขันของภาคธุรกิจโดยการกระจายการพัฒนาพื้นที่ เศรษฐกิจและเมือง เพื่อกระจายประโยชน์จากความเจริญทางเศรษฐกิจกระจายโอกาสเข้าถึง โครงสร้างพื้นฐานและบริการสาธารณะที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งสร้างความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน โลจิสติกส์ และดิจิทัลเพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและพื้นที่เมือง เพื่อให้คนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึง และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ทั้งการเข้าถึงแหล่งความรู้ แหล่งเงินทุน และสวัสดิการทางสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ความช่วยเหลือกลุ่มเปราะบางให้มีโอกาสได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ

เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนเรื้อรังและป้องกันการส่งต่อความยากจนไปยังลูกหลาน โดยเน้นส่งเสริมโอกาสทางการศึกษาและการพัฒนาทักษะอาชีพที่มีคุณภาพแก่เด็กและเยาวชนจากครัวเรือนยากจน พร้อมทั้งพัฒนาหลักประกันและความคุ้มครองทางสังคมที่มีการบูรณาการอย่างเป็นระบบ เพื่อส่งเสริมความมั่นคงในชีวิตให้ทุกคนในสังคมได้รับความคุ้มครองทางสังคมอย่างเหมาะสมเพียงพอสามารถหลุดพ้นจากความยากจนได้อย่างยั่งยืน ในส่วนของการลดความเหลื่อมล้ำของศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจนั้น ควรมุ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้สามารถแข่งขันได้ และมีการเติบโตที่ยั่งยืน โดยพัฒนาสภาพแวดล้อมให้ผู้ประกอบการไทยสามารถแข่งขันได้อย่างเป็นธรรม อาทิ การสนับสนุนทางเทคโนโลยีและกลไกทางการเงินที่เหมาะสมเพื่อให้เข้าถึงแหล่งทุนได้อย่างทั่วถึง การยกระดับมาตรฐานและพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์และบริการ การเพิ่มการเข้าถึงบริการและการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ รวมถึงการสนับสนุนให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของไทยสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายห่วงโซ่มูลค่าระดับโลกได้โดยง่าย

1.4.2 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่ตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาประเทศของรัฐบาลดังนี้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 - 2570) จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ พลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” โดยเป้าหมายต่าง ๆ ที่ต้องการบรรลุนั้นจะทำได้ต้องอาศัยการนำข้อมูลมาเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ และนำการวิเคราะห์ไปสู่การตัดสินใจ โดยต้องไม่ลืมว่าทุกการแข่งขันต้องอาศัยข้อมูลที่จะทำให้ได้เปรียบกว่าคู่แข่งเสมอ

เป้าหมายหลักของการพัฒนาจำนวน 5 ประการ ประกอบด้วย

1) การปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม มุ่งยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการสำคัญ ผ่านการผลักดันส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มโดยใช้นวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ ที่ตอบโจทย์พัฒนาการของสังคมยุคใหม่และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงเศรษฐกิจท้องถิ่นและผู้ประกอบการรายย่อยกับห่วงโซ่มูลค่าของภาคการผลิตและบริการเป้าหมาย รวมถึงพัฒนาระบบนิเวศที่ส่งเสริมการค้าการลงทุนและนวัตกรรม

2) การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่ มุ่งพัฒนาให้คนไทยมีทักษะและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับโลกยุคใหม่ ทั้งทักษะในด้านความรู้ ทักษะทางพฤติกรรม และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมและเร่งรัดการเตรียมพร้อมกำลังคนให้มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และเอื้อต่อการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ภาคการผลิตและบริการเป้าหมายที่มีศักยภาพและผลิตภาพสูงขึ้น รวมทั้งให้ความสำคัญกับการสร้างหลักประกันและความคุ้มครองทางสังคมที่สามารถส่งเสริมความมั่นคงในชีวิต

3) การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและเป็นธรรม มุ่งลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมทั้งในเชิงรายได้ พื้นที่ ความมั่งคั่ง และการแข่งขันของภาคธุรกิจ ด้วยการสนับสนุนช่วยเหลือกลุ่มเปราะบางและผู้ด้อยโอกาสให้มีโอกาสในการเลื่อนสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม กระจายโอกาสทางเศรษฐกิจและจัดให้มีบริการสาธารณะที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมในทุกพื้นที่ พร้อมทั้งเพิ่มโอกาสในการแข่งขันของภาคธุรกิจให้เปิดกว้างและเป็นธรรม

4) การเปลี่ยนผ่านการผลิตและบริโภคไปสู่ความยั่งยืน มุ่งลดการก่อมลพิษ ควบคู่ไปกับการผลักดันให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับขีดความสามารถในการรองรับของระบบนิเวศ ตลอดจนลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนภายในปี 2593 และบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ภายในปี 2608

5) การเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงภายใต้บริบทโลกใหม่ มุ่งสร้างความพร้อมในการรับมือและแสวงหาโอกาสจากการเป็นสังคมสูงวัย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยโรคระบาด และภัยคุกคามทางไซเบอร์ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและกลไกทางสถาบันที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล รวมทั้งปรับปรุงโครงสร้างและระบบการบริหารงานของภาครัฐให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีได้อย่างทันเวลามีประสิทธิภาพ และมีธรรมาภิบาล

1.4.3 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิตหลักสูตรด้านวิทยาการข้อมูล (Data Science)

คุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งกลุ่มเป้าหมายในบริษัทเอกชน หน่วยงานราชการ มีความต้องการคุณลักษณะของบัณฑิตอันพึงประสงค์ 3 เรื่อง คือ การวิเคราะห์ปัญหา การเลือกวิธีการหรือเครื่องมือที่เหมาะสม และการประยุกต์เครื่องมือให้เหมาะสมกับปัญหา มีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหา คือ การคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล ละเอียดรอบคอบ เพื่อสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสรุปผลวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อการอธิบายและนำไปใช้ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด

2. การเลือกวิธีการที่เกี่ยวข้องหรือเครื่องมือที่เหมาะสม ที่มีความต้องการ 3 ด้านคือ

2.1 ความรู้ ต้องการให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจในตัวข้อมูล การเลือกใช้เครื่องมือเทคนิคการเรียนรู้อย่างครอบคลุม

2.2 ทักษะทางปัญญา ต้องการให้บัณฑิตสามารถวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการ เครื่องมือของปัญหาเฉพาะแต่ละกรณีได้

2.3 ทักษะทางปฏิบัติ ต้องการให้บัณฑิตมีทักษะทางการปฏิบัติ การใช้เครื่องมือต่างๆ ได้อย่างเชี่ยวชาญ ที่ให้มีการฝึกฝนลงมือปฏิบัติ

3. การประยุกต์เครื่องมือให้เหมาะสมกับปัญหา ที่มีความต้องการ 3 ด้านคือ

3.1 ความรู้ ต้องการให้บัณฑิตมีความรู้ ความเข้าใจทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ เครื่องมือเทคนิคการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อนำสิ่งเหล่านี้มาประยุกต์ร่วมกันในแต่ละปัญหาได้

3.2 ทักษะทางปัญญา ต้องการให้บัณฑิตสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ของแต่ละปัญหา สามารถคิดวิเคราะห์ผลลัพธ์จากการประยุกต์ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 ทักษะทางปฏิบัติ ต้องการให้บัณฑิตสามารถประยุกต์และใช้เครื่องมืออย่างชำนาญ และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับปัญหาได้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล ได้เล็งเห็นความสำคัญดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานที่มุ่งเน้นบัณฑิตที่มีความรู้ คู่คุณธรรม และจริยธรรม จึงเน้นแนวทางการพัฒนาที่สำคัญประกอบด้วย 1) ปรับเปลี่ยนค่านิยมเพื่อให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย จิตสาธารณะ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ อาทิ ส่งเสริมให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ความมีระเบียบวินัย และจิตสาธารณะ ลดความเหลื่อมล้ำ 2) พัฒนาศักยภาพคนให้มีทักษะ ความรู้ ความสามารถทางวิชาการ โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาคนให้กลายเป็นพลังขับเคลื่อนที่สำคัญของประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งในศาสตร์การบริหารจัดการข้อมูล ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงของโลก และเข้าสู่การแข่งขันอย่างเต็มตัวซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมาก ซึ่งนำข้อมูลมาบูรณาการในการตัดสินใจอย่างเหมาะสม ถูกต้อง รวดเร็ว

1.4.4 การวิเคราะห์ความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา และมาตรฐานคุณวุฒิการพัฒนาหลักสูตรด้านวิทยาการข้อมูล (Data Science)

1) ความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา

เนื้อหาวิชาและโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลมีความครอบคลุมเนื้อหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การเขียนโปรแกรม การทำเหมืองข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) การวิเคราะห์เชิงสถิติ และการแสดงผลข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้หลักสูตรต้องมีเนื้อหาที่ทันสมัยและตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน การจัดการเรียนการสอนควรเน้นทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติจริง เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาจริงได้ ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้ การศึกษาในระดับอุดมศึกษาต้องเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาในการประกอบอาชีพ

2) ความสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล มีการออกแบบเนื้อหาที่สอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เรื่องทักษะที่พึงประสงค์ของกำลังคน ในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และสาขานายยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ณ) ซึ่งในประกาศได้ กำหนดทักษะที่พึงประสงค์ของสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ไว้ 6 ทักษะ ได้แก่ 1) ทักษะด้านการศึกษา และเข้าใจความต้องการของลูกค้า 2) ทักษะด้านการวางแผนและเตรียมข้อมูล 3) ทักษะด้านการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล 4) ทักษะด้านแสดงและสื่อสารให้เห็นภาพ 5) ทักษะด้านการเขียน และพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ และ 6) ทักษะทางสังคมที่ใช้เพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้คน โดยหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล ได้ออกแบบหลักสูตรให้มีโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และเนื้อหาที่ครอบคลุมทักษะที่พึงประสงค์ของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล

3) ความสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ

การจัดการเรียนการสอนเน้นการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้ตาม มาตรฐานวิชาชีพ เช่น การใช้เครื่องมือและเทคนิคที่ทันสมัย การพัฒนาโซลูชันที่มีประสิทธิภาพ และการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และได้รับการรับรองจากองค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความ น่าเชื่อถือและความยอมรับในระดับวิชาชีพในระดับประเทศและระดับสากล หลักสูตรวิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล ได้ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรให้นักศึกษามีความพร้อมและ

ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล อาชีพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (ภาคผนวก ก)

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล อาชีพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล โดยสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) กำหนดคุณลักษณะผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลจะมีความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์ กระบวนการทางสถิติ ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ข้อมูล โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำเสนอ มีทักษะในการระบุประเด็นสำคัญที่มีผลต่อธุรกิจ เพื่อกำหนดความต้องการข้อมูล มีทักษะการจัดทำโครงการจัดหาข้อมูล สามารถรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบรายงาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง สู่การสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน และคัดเลือก/สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและประเด็นสำคัญจากข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ผลและกำหนดแนวทางจัดการปัญหา รวมถึงสามารถ จัดการปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง โดยต้องมีความรับผิดชอบต่องานทางความเป็นผู้นำ ให้คำแนะนำ/สอนงานและกำกับดูแลผู้ร่วมงานประเมินผลปฏิบัติงานและส่งมอบงานได้ตามเป้าหมาย มีเทคนิคในการประยุกต์หลักการในการแก้ปัญหาทางเทคนิคหน้างานควบคู่กับการใช้คู่มือ สามารถใช้สารสนเทศเพื่อควบคุมคุณภาพงานได้ โดยต้องมีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่ ให้การสนับสนุนผู้ร่วมงานตัดสินใจแก้ปัญหาหน้างานและรายงานผลการทำงานอย่างต่อเนื่อง และมีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ

4) การวิเคราะห์ความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีวิสัยทัศน์ในการเป็นสถาบันการศึกษาที่มีคุณภาพ มุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาความรู้เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและชุมชน พร้อมทั้งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม ความสอดคล้องของการพัฒนาหลักสูตรวิทยาการข้อมูล (Data Science) กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีดังนี้

4.1) การผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และคุณธรรมจริยธรรม

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโปรแกรม การทำเหมืองข้อมูล และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล นอกจากนี้หลักสูตรยังส่งเสริมการเรียนรู้ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณในการใช้ข้อมูลและเทคโนโลยี เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม

4.2) การสร้างและพัฒนาองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล สามารถนำองค์ความรู้และเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น ตัวอย่างเช่น การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ การศึกษา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนานโยบายและโครงการที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

4.3) การให้บริการวิชาการแก่สังคม

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล สามารถสนับสนุนการให้บริการวิชาการแก่สังคมผ่านการให้คำปรึกษา การฝึกอบรม และการทำโครงการวิจัยร่วมกับองค์กรภายนอก

รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อพัฒนาและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูล

4.4) การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการอนุรักษ์และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การวิจัยเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หรือการพัฒนาโครงการที่ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น

4.5) การบริหารจัดการด้วยหลักธรรมาภิบาล

การจัดการและการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล ดำเนินการด้วยหลักธรรมาภิบาล โดยการมีระบบการจัดการที่โปร่งใส การมีส่วนร่วมของบุคลากรและนักศึกษาในการพัฒนาหลักสูตร การประเมินและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องตามความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ และคุณธรรมจริยธรรม การสร้างและพัฒนาน้องค์ความรู้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น การให้บริการวิชาการแก่สังคม การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการด้วยหลักธรรมาภิบาล หลักสูตรนี้ไม่เพียงแต่เตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในการประกอบอาชีพ แต่ยังมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาชุมชนและสังคมในวงกว้าง

1.5 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ/ตำแหน่งงานกับทักษะของบัณฑิต (Skill Mapping)

อาชีพ/ตำแหน่งงาน	ทักษะทั่วไป (General Skills)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)
นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist)	- การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา - ความสามารถในการสื่อสาร - การคิดเชิงวิเคราะห์ - การทำงานเป็นทีม - การเรียนรู้และปรับตัว - ความรู้พื้นฐานทางสถิติและคณิตศาสตร์	- การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก - การใช้ภาษาโปรแกรม เช่น Python, R - การเรียนรู้ด้วยเครื่อง - การจัดการฐานข้อมูล - การสร้างโมเดลทางสถิติ - การสร้างข้อมูลเชิงภาพ
นักวิเคราะห์และวางแผนข้อมูล (Data Analyst)	- การจัดการเวลา - ความสามารถในการนำเสนอ - ความละเอียดรอบคอบ (Attention to detail) - ความเข้าใจการดำเนินงานด้านธุรกิจ	- การใช้เครื่องมือ เช่น Excel, SQL - การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ - การใช้ซอฟต์แวร์ธุรกิจอัจฉริยะ - การจัดการและสืบค้นข้อมูล - การสร้างรายงานผลอัจฉริยะ

อาชีพ/ตำแหน่งงาน	ทักษะทั่วไป (General Skills)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)
	- การสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	- การใช้งานภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน
วิศวกรข้อมูล (Data Engineer)	- การจัดการโปรเจกต์ - ความคิดเชิงระบบ - ความสามารถในการสื่อสาร - ความรู้พื้นฐานในการทำงานกับฐานข้อมูล - การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา	- การเขียนโปรแกรมภาษา เช่น SQL, Python, Java - การออกแบบและพัฒนา ระบบจัดการข้อมูล - การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ - การใช้เครื่องมือ เช่น Hadoop, Spark
นักวิเคราะห์สถิติ (Statistical Analyst)	- การวิเคราะห์เชิงวิจารณ์ - ความสามารถในการสื่อสาร - การทำงานเป็นทีม - ความละเอียดรอบคอบ - การคิดเชิงตัวเลข	- การใช้ซอฟต์แวร์สถิติ - การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ - การใช้ภาษาโปรแกรม เช่น Python, R สำหรับการวิเคราะห์สถิติ
นักวิชาการด้านวิทยาการข้อมูล (Academic Staff)	- การวิจัยและการเขียน - การสื่อสารเชิงวิชาการ - การคิดเชิงวิเคราะห์ - การบริหารเวลา - การสอนและการนำเสนอ	- วิจัยด้านวิทยาการข้อมูล - การใช้ซอฟต์แวร์สถิติ - การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง - การตีพิมพ์และเผยแพร่งานองค์ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูล
วิศวกรด้านการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning Engineer)	- การเขียนโปรแกรม - การคิดเชิงคำนวณ - การทำงานร่วมกัน - ความสามารถในการวิจัย - การประยุกต์ใช้ข้อมูล	- การปรับแต่งโมเดลการเรียนรู้ด้วยเครื่อง - การใช้อัลกอริธึม การเรียนรู้ด้วยเครื่อง - การสร้างและประเมินประสิทธิภาพโมเดล - การประมวลผลข้อมูลล่วงหน้า

2. ระบบการจัดการศึกษา

2.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ให้เป็นไปตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ก)

2.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2566 โดยมีเวลาการจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ และลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

3. การดำเนินการหลักสูตร

3.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในเวลาราชการ เริ่มเปิดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน พฤศจิกายน – มีนาคม

3.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

3.2.1 ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า แผนการเรียนวิทย์-คณิต หรือ ศิลป์-คำนวณ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.2.2 ผ่านการคัดเลือกตามข้อบังคับปฏิบัติตามกฎหมายข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี

3.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ความรู้ทางคณิตศาสตร์พื้นฐานไม่เพียงพอ

3.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา ในข้อ 3.3

ปรับพื้นฐานที่จำเป็นทางคณิตศาสตร์ก่อนเปิดภาคเรียน

4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

5. งบประมาณตามแผน

5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
1. ค่าลงทะเบียน	1,440,000	2,880,000	4,320,000	5,760,000	5,760,000
2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล					
2.1 งบบุคลากร	1,980,000	2,079,000	2,182,950	2,292,098	2,406,703
2.2 งบดำเนินการ	60,000	120,000	180,000	240,000	240,000
2.3 งบลงทุน					
2.3.1 ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	460,000	460,000	460,000	460,000	460,000
2.3.2 ค่าครุภัณฑ์	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000
รวมรายรับ	4,740,000	6,339,000	7,942,950	9,552,098	9,666,703

5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
1. งบบุคลากร	1,980,000	2,079,000	2,182,950	2,292,098	2,406,703
2. งบดำเนินการ					
2.1 ค่าตอบแทน	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
2.2 ค่าใช้สอย	60,000	120,000	180,000	240,000	240,000
2.3 ค่าวัสดุ	60,000	120,000	180,000	240,000	240,000
2.4 ค่าสาธารณูปโภค	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
3. งบลงทุน					
2.1 ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	460,000	460,000	460,000	460,000	460,000
2.2 ค่าครุภัณฑ์	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000
4. เงินอุดหนุน					
4.1 การทำวิจัย	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
4.2 การบริการวิชาการ	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
รวมรายจ่าย	3,597,000	3,816,000	4,039,950	4,269,098	4,383,703

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 23,936 บาท/คน/ปี

6. ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ก)

7. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 3 รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้

1. รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร เมื่อนักศึกษาจบการศึกษาจะสามารถ

PLO1 : อธิบายลักษณะการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ตามเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของความเป็นวไลยอลงกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

PLO2 : สื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการดำเนินชีวิตประจำวัน

PLO3 : แสดงออกถึงพฤติกรรมการดูแลสุขภาพกายและจิตใจของตนเอง เพื่อตอบสนองต่อความความรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม

PLO4 : แสดงออกถึงพฤติกรรมการเป็นพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง

PLO5 : ใช้ทักษะการคิดเชิงระบบในการสร้างแบบจำลองธุรกิจหรือนวัตกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างอาชีพในอนาคต

PLO6 : อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูลด้านการจัดการข้อมูล การเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์เชิงสถิติ และการเรียนรู้ของเครื่อง

PLO7 : ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล

PLO8 : วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

PLO9 : มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ด้านความรู้ (K)	ด้านทักษะ (S)	ด้านจริยธรรม (E)	ด้านคุณลักษณะ (C)
PLO1: อธิบายลักษณะการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ตามเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของความเป็นวไลยอลงกรณ์ได้อย่างถูกต้อง	K1-1: เล่าความเป็นมาของมหาวิทยาลัยและอธิบายเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของความเป็นวไลยอลงกรณ์ K1-2: บอกหลักการทรงงานและหลักทศพิธราชธรรมพระราชกรณียกิจของรัชกาลที่ 9 และรัชกาลที่ 10 K1-3: อธิบายความหมายและเป้าหมายของการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้	S1-1: ทักษะการปรับตัวและการทำงานร่วมกับผู้อื่น S1-2: ทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดเชิงบวก S1-3: ทักษะการใช้ศาสตร์พระราชาและเครื่องมือวิศวกรรมสังคมในการดำเนินโครงการ แก้ไขปัญหาและพัฒนาาร่วมกับชุมชน	E1-1: มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น E1-2: มีคุณธรรม จริยธรรมและมีจิตสาธารณะ E1-3: ปฏิบัติตามหน้าที่ สิทธิและเสรีภาพตามกติกาของสังคม	C1-1: รักและภาคภูมิใจในสถาบันตามแนวทางของการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ด้านความรู้ (K)	ด้านทักษะ (S)	ด้านจริยธรรม (E)	ด้านคุณลักษณะ (C)
PLO2: สื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการดำเนินชีวิตประจำวัน	K2-1: อธิบายและฝึกฝนการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ที่หลากหลาย	S2-1: ทักษะการสื่อสารและการนำเสนออย่างสร้างสรรค์	E2-1: มีมารยาทและจริยธรรมในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร	C2-1: มีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ
PLO3: แสดงออกถึงพฤติกรรม การดูแลสุขภาพกายและจิตใจของตนเอง เพื่อตอบสนองต่อความความรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม	K3-1: อธิบายการใช้ทักษะการคิดเชิงบวกในการออกแบบชีวิตที่มีความสุข การออกแบบสังคมแห่งความสุข กระบวนการรอบรู้ด้านสุขภาวะ การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก K3-2: อธิบายและยกตัวอย่างการสร้างเสริมสุขภาพตนเอง ชุมชนและสังคม	S3-1: ทักษะการดูแลสุขภาพ S3-2: ทักษะการออกแบบ พัฒนาโครงการสร้างเสริมสุขภาพตนเอง ชุมชนและสังคม	E3-1: มีแนวทางการออกแบบชีวิตที่มีความสุขบนพื้นฐานความถูกต้อง	C3-1: สามารถปรับตัวท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสังคมได้อย่างมีความสุข C3-2: ประยุกต์ใช้หลักการสร้างเสริมสุขภาพต่อตนเอง ชุมชน และสังคม
PLO4: แสดงออกถึงพฤติกรรม การเป็นพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง	K4-1: บอกทักษะที่เกี่ยวข้องกับความเป็นพลเมืองดิจิทัลและการเข้าใจดิจิทัลได้ K4-2: ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ K4-3: เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างสื่อดิจิทัลในการแก้ปัญหา หรือการ	S4-1: ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	E4-1: ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีจริยธรรม	C4-1: ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองดิจิทัลและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์อย่างสร้างสรรค์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ด้านความรู้ (K)	ด้านทักษะ (S)	ด้านจริยธรรม (E)	ด้านคุณลักษณะ (C)
	สื่อสารให้เกิด ประโยชน์ ได้อย่าง สร้างสรรค์ K4-4: อธิบายการ เปลี่ยนผ่านทาง สังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อมได้			
PLO5: ใช้ทักษะ การคิดเชิงระบบใน การสร้าง แบบจำลองธุรกิจ หรือนวัตกรรมเพื่อ เป็นแนวทางในการ สร้างอาชีพใน อนาคต	K5-1: อธิบาย ความหมาย หลักการการ ประกอบการและ การพัฒนา นวัตกรรมได้ K5-2: วิเคราะห์ ด้วยการคิดเชิงการ ออก แบบในการ สร้างแบบ จำลอง ธุรกิจและนวัตกรรม K5-3: สามารถ สร้างแบบจำลอง ธุรกิจและ นวัตกรรม เพื่อเป็น แนวทางในการ สร้างอาชีพใน อนาคต	S5-1: ทักษะการ คิดวิเคราะห์คิด อย่างมี วิจารณญาณ และ คิดเชิงบวก S5-2: ทักษะการ สร้างสรรค์ นวัตกรรม	E5-1: ปฏิบัติตาม หน้าที่ สิทธิและ เสรีภาพตามกฎหมาย ของสังคม	C5-1: เป็นนัก ออกแบบและ สร้างสรรค์ชิ้นงาน
PLO6 : อธิบาย หลักการและการใช้ เครื่องมือของ วิทยาการข้อมูลด้าน การจัดการข้อมูล การเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์เชิง	K6-1: อธิบาย หลักการด้าน วิทยาการข้อมูล K6-2: อธิบายหลัก การประมวลผล คอมพิวเตอร์	S6-1: ใช้เครื่องมือ วิเคราะห์ด้าน วิทยาการข้อมูล S6-2: เขียน โปรแกรม คอมพิวเตอร์ เบื้องต้นในการ แก้ปัญหาต่าง ๆ	E6-1: มีความ ตระหนักรู้ในการใช้ ข้อมูลอย่างมี จริยธรรม	C6-1: ปฏิบัติตนใน ฐานะพลเมืองดิจิทัลได้ เหมาะสม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ด้านความรู้ (K)	ด้านทักษะ (S)	ด้านจริยธรรม (E)	ด้านคุณลักษณะ (C)
สถิติ และการเรียนรู้ ของเครื่อง	K6-3: อธิบาย วิธีการในการ จัดการข้อมูล	S6-3: ทักษะด้าน เทคโนโลยีดิจิทัล		
PLO7 : ประยุกต์ใช้ ซอฟต์แวร์เพื่อการ แก้ปัญหาในการ ตัดสินใจเชิงข้อมูล	K7-1: อธิบาย หลักการออกแบบ วิธีการแก้ปัญหา โดยใช้หลักการด้าน วิทยาการข้อมูล K7-2: อธิบาย แนวทางพัฒนา ระบบสารสนเทศ ด้านการประมวล ผลข้อมูล	S7-1: ออกแบบ วิธีการแก้ปัญหา เกี่ยวกับการบริหาร จัดการข้อมูล S7-2: พัฒนา ระบบสารสนเทศ และแบบจำลอง ข้อมูล	E7-1: มีความ รับผิดชอบในการใช้ ข้อมูล โดยรักษา ความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัย ของข้อมูล	C7-1: แสดงออกถึง เจตคติที่ดีเหมาะสมกับ บริบทและสถานการณ์
PLO8 : วิเคราะห์ และประมวลผล ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา ในศาสตร์ที่ เกี่ยวข้อง	K8-1: ประยุกต์ใช้ องค์ความรู้การ วิเคราะห์และ บริหารจัดการ ข้อมูล	S8-1: บูรณาการ องค์ความรู้เพื่อ แก้ปัญหาอย่างเป็น ระบบ และมี เหตุผล S8-2: บริหาร จัดการข้อมูล	E8-1: มีจริยธรรม ข้อมูลและ ปัญหาประติษฐ์ เพื่อประโยชน์ของ ส่วนรวม E8-2: มีคุณธรรม และไม่ละเมิด ผลงานของผู้อื่นที่มี ลิขสิทธิ์	C8-1: แสวงหาความรู้ เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา C8-2: ถ่ายทอด นวัตกรรมด้าน วิทยาการข้อมูลเพื่อ ชุมชนและท้องถิ่น C8-3: ทำงานร่วมกับ ผู้อื่นในองค์กรวิชาชีพ และมีทัศนคติที่ดีต่อ การปฏิบัติงาน
PLO9 : มี จรรยาบรรณและ ความรับผิดชอบต่อ การใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล	K9-1: อธิบาย เกี่ยวกับ จรรยาบรรณทาง วิทยาการข้อมูล	S9-1: ใช้และ เผยแพร่ข้อมูล อย่างมี จรรยาบรรณ ถูกต้องตาม กฎหมาย S9-2: สื่อสาร ภาษาอังกฤษเชิง วิชาการด้าน วิทยาการข้อมูล	E9-1: คำนึงถึงการ ใช้ประโยชน์จาก ข้อมูลอย่างถูกต้อง ตามกฎหมาย	C9-1: มีความ รับผิดชอบต่อการใช้ เก็บรักษา และ เผยแพร่ข้อมูลอย่าง สร้างสรรค์

2. รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี

ด้าน	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี
ชั้นปีที่ 1	1. บอกอัตลักษณ์การเป็นบัณฑิตโดยลงกรณพร้อมยกตัวอย่างการเป็นบัณฑิตโดยลงกรณได้ 2. มีความรู้และความเข้าใจทักษะพื้นฐานสำหรับภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันและสามารถใช้คำศัพท์ สำนวนโวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. สามารถใช้ภาษาในการนำเสนองานได้อย่างสร้างสรรค์ 4. มีความรู้ในการดำรงชีวิตโดยประยุกต์ใช้กระบวนการออกแบบชีวิตที่มีความสุข การสร้างเสริมสุขภาพ ในการพัฒนาสุขภาพตนเอง ชุมชนและสังคมได้ 5. อธิบายหลักการด้านวิทยาการข้อมูล วิธีการในการจัดการข้อมูล หลักการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้หลักการด้านวิทยาการข้อมูล แนวทางพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการประมวลผลข้อมูล และจรรยาบรรณทางวิทยาการข้อมูล 6. ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูล พัฒนาระบบสารสนเทศและแบบจำลองข้อมูล 7. แสดงออกถึงความรับผิดชอบในการใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรม โดยรักษาความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล คำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากข้อมูลอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 8. ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองดิจิทัลได้เหมาะสม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในองค์กรวิชาชีพ และมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน
ชั้นปีที่ 2	1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัลและการเข้าใจดิจิทัล 2. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสารและการทำงานร่วมกับให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์ 3. ประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรมนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน 4. มีความเข้าใจความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการปรับตัวในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนโลกผ่านการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน 5. มีความรู้เกี่ยวกับบทบาทผู้ประกอบการทางสังคม การส่งเสริมผู้ประกอบการทางสังคม ผ่านกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง รูปแบบทางธุรกิจของการประกอบการเพื่อสังคมสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 6. ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูล วิเคราะห์และบริหารจัดการข้อมูล 7. ใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์และสถิติในการแก้ปัญหาต่าง ๆ บูรณาการองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล ใช้และเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณถูกต้องตามกฎหมาย 8. สื่อสารภาษาอังกฤษเชิงวิชาการด้านวิทยาการข้อมูล และมีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

ด้าน	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี
	9. แสดงออกถึงความรับผิดชอบในการใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรม โดยรักษาความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล คำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากข้อมูลอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 10. แสดงออกถึงเจตคติที่ดีเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา ถ่ายทอดนวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อชุมชนและท้องถิ่น มีความรับผิดชอบในการใช้เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลอย่างสร้างสรรค์
ชั้นปีที่ 3	1. วิเคราะห์ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูล พัฒนาระบบสารสนเทศและแบบจำลองข้อมูล บูรณาการองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล 2. มีความรับผิดชอบในการใช้ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อประโยชน์ของส่วนรวม โดยรักษาความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลอย่างมีจริยธรรม 3. แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา
ชั้นปีที่ 4	1. บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล ใช้และเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณถูกต้องตามกฎหมาย 2. สื่อสารภาษาอังกฤษเชิงวิชาการด้านวิทยาการข้อมูล 3. มีคุณธรรมและไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่นที่มีลิขสิทธิ์ คำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากข้อมูลอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 4. แสดงออกถึงเจตคติที่ดีเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ ถ่ายทอดนวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อชุมชนและท้องถิ่น ทำงานร่วมกับผู้อื่นในองค์กรวิชาชีพ และมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบในการใช้เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลอย่างสร้างสรรค์

3. สรุปผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรตามคุณวุฒิการศึกษา (4 ด้าน)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้
1. ด้านความรู้ (K)	K1-1: เล่าความเป็นมาของมหาวิทยาลัยและอธิบายเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของความเป็นวไลยอลงกรณ์ K1-2: บอกหลักการทรงงาน และหลักทศพิธราชธรรม พระราชนิพนธ์กิจของรัชกาลที่ 9 และรัชกาลที่ 10 K1-3: อธิบายความหมายและเป้าหมายของการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ K2-1: อธิบายและฝึกฝนการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ที่หลากหลาย K3-1: อธิบายการใช้ทักษะการคิดเชิงบวกในการออก แบบชีวิตที่มีความสุข การออกแบบสังคมแห่งความสุข กระบวนทัศน์ด้านสุขภาวะ การรอบรู้ด้านสุขภาวะการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก K3-2: อธิบายและยกตัวอย่างการสร้างเสริมสุขภาพตนเอง ชุมชนและสังคม K4-1: บอกทักษะที่เกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัลและการเข้าใจดิจิทัลได้ K4-2: ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ K4-3: เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างสื่อดิจิทัลในการแก้ปัญหา หรือการสื่อสารให้เกิดประโยชน์ได้อย่างสร้างสรรค์ K4-4: อธิบายการเปลี่ยนผ่านทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมได้ K5-1: อธิบายความหมาย หลักการการประกอบการและการพัฒนานวัตกรรมได้ K5-2: วิเคราะห์ด้วยการคิดเชิงการออกแบบในการสร้างแบบจำลองธุรกิจและนวัตกรรม K5-3: สามารถสร้างแบบจำลองธุรกิจและนวัตกรรม เพื่อเป็น1แนวทางในการสร้างอาชีพในอนาคต K6-1: อธิบายหลักการด้านวิทยาการข้อมูล K6-2: อธิบายหลักการประมวลผลคอมพิวเตอร์ K6-3: อธิบายวิธีการในการจัดการข้อมูล K7-1: อธิบายหลักการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้หลักการด้านวิทยาการข้อมูล K7-2: อธิบายแนวทางพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการประมวลผลข้อมูล K8-1: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้การวิเคราะห์และบริหารจัดการข้อมูล K9-1: อธิบายเกี่ยวกับจรรยาบรรณทางวิทยาการข้อมูล
2. ด้านทักษะ (S)	S1-1: ทักษะการปรับตัวและการทำงานร่วมกับผู้อื่น S1-2: ทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและคิดเชิงบวก S1-3: ทักษะการใช้ศาสตร์พระราชาและเครื่องมือวิศวกรรมสังคมในการดำเนินโครงการแก้ไขปัญหาและพัฒนาาร่วมกับชุมชน S2-1: ทักษะการสื่อสารและการนำเสนออย่างสร้างสรรค์ S3-1: ทักษะการดูแลสุขภาพ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้
	S3-2: ทักษะการออกแบบ พัฒนาโครงการสร้างเสริมสุขภาพตนเอง ชุมชน และสังคม S4-1: ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล S5-1: ทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดเชิงบวก S5-2: ทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม S6-1: ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ด้านวิทยาการข้อมูล S6-2: เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นในการแก้ปัญหาต่าง ๆ S6-3 ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล S7-1: ออกแบบ วิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูล S7-2: พัฒนาระบบสารสนเทศและแบบจำลองข้อมูล S8-1: บูรณาการองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหอย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล S8-2: บริหารจัดการข้อมูล S9-1: ใช้และเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณถูกต้องตามกฎหมาย S9-2: สื่อสารภาษาอังกฤษเชิงวิชาการด้านวิทยาการข้อมูล
3. ด้านจริยธรรม (E)	E1-1: มีความรับผิดชอบต่อนตนเองและผู้อื่น E1-2: มีคุณธรรม จริยธรรมและมีจิตสาธารณะ E1-3: ปฏิบัติตามหน้าที่ สิทธิและเสรีภาพตามกติกาของสังคม E2-1: มีมารยาทและจริยธรรมในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร E3-1: มีแนวทางการออกแบบชีวิตที่มีความสุขบนพื้นฐานความถูกต้อง E4-1: ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีจริยธรรม E5-1: ปฏิบัติตามหน้าที่ สิทธิและเสรีภาพตามกติกาของสังคม E6-1: มีความตระหนักรู้ในการใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรม E7-1: มีความรับผิดชอบในการใช้ข้อมูล โดยรักษาความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล E8-1: มีจริยธรรมข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ เพื่อประโยชน์ของส่วนรวม E8-2: มีคุณธรรมและไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่นที่มีลิขสิทธิ์ E9-1: คำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากข้อมูลอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
4.ด้านคุณลักษณะ (C)	C1-1: รักและภาคภูมิใจในสถาบันตามแนวทางของการเป็นบัณฑิต วไลยอลงกรณ์ C2-1: มีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ C3-1: สามารถปรับตัวท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสังคมได้อย่างมีความสุข C3-2: ประยุกต์ใช้หลักการสร้างเสริมสุขภาพต่อตนเอง ชุมชน และสังคม C4-1: ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองดิจิทัลและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ C5-1: เป็นนักออกแบบและสร้างสรรค์ชิ้นงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้
	C6-1: ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองดิจิทัลได้เหมาะสม C7-1: แสดงออกถึงเจตคติที่ดีเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ C8-1: แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา C8-2: ถ่ายทอดนวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อชุมชนและท้องถิ่น C8-3: ทำงานร่วมกับผู้อื่นในองค์กรวิชาชีพ และมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน C9-1: มีความรับผิดชอบในการใช้เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลอย่างสร้างสรรค์

หมวดที่ 4 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร

1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	120	หน่วยกิต
1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	90	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ บังคับเรียน	69	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

2. รายละเอียดของหมวดวิชาและหน่วยกิต

2.1 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
---	----	----------

โดยให้ยกเว้นรายวิชาประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เรื่อง แนวปฏิบัติการเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียน รายวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2567

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
65VGE101	อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์ VRU Identity	3(2-2-5)
65VGE102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ Thai Language for Creative Communication	3(2-2-5)
65VGE103	ภาษาอังกฤษ: ประตูลู่สู่สากล Connecting English: Connecting the World	3(2-2-5)
65VGE104	การออกแบบชีวิตและสังคมแห่งความสุข Designing Life and a Society of Well-Being	3(2-2-5)
65VGE105	คนรุ่นใหม่หัวใจดิจิทัล New Generation with a Digital Heart	3(2-2-5)
65VGE106	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	3(2-2-5)
65VGE107	แบกเป้เที่ยว Backpacking	3(2-2-5)
65VGE108	การประกอบการทางสังคม Social Entrepreneurship	3(2-2-5)

2) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	90	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ บัณฑิตเรียนไม่น้อยกว่า	69	หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
65SDT101	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล Mathematics for Data Science	3(2-2-5)
65SDT102	สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล Statistics for Data Science	3(2-2-5)
65SDT111	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structure and Algorithm	3(2-2-5)
65SDT112	กฎหมายและความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ Laws and Information System Security	3(2-2-5)
65SDT113	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักวิทยาการข้อมูล Introduction to Programming for Data Scientist	3(2-2-5)
65SDT114	ระบบฐานข้อมูลสำหรับวิศวกรข้อมูล Database System for Data Engineer	3(2-2-5)
65SDT115	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(2-2-5)
65SDT116	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3(2-2-5)
65SDT121	พื้นฐานวิทยาการข้อมูล Fundamentals of Data Science	3(2-2-5)
65SDT122	เทคนิคการรวบรวมข้อมูล Data Collection Technique	3(2-2-5)
65SDT201	การโปรแกรมทางสถิติ Statistical Programming	3(2-2-5)
65SDT202	สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Statistics for Data Analysis	3(2-2-5)
65SDT211	คลังข้อมูล Data Warehouse	3(2-2-5)
65SDT212	เหมืองข้อมูล Data Mining	3(2-2-5)
65SDT213	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
65SDT214	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	3(2-2-5)
65SDT221	การนำเสนอแผนภาพข้อมูลและการเล่าเรื่อง Data Visualization and Storytelling	3(2-2-5)
65SDT222	การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ Business Data Analytics	3(2-2-5)
65SDT223	การบริหารความเสี่ยงและการประกันภัย Risk Management and Insurance	3(2-2-5)
65SDT224	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Analytics	3(2-2-5)
65SDT231	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการข้อมูล English for Data Science	3(2-2-5)
65SDT232	ระเบียบวิธีวิจัยและการสื่อสารทางวิชาชีพ Research Methodology and Professional Communication	3(2-2-5)
65SDT301	โครงการวิจัยด้านวิทยาการข้อมูล Data Science Research Project	3(0-6-3)

2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า		21	หน่วยกิต
รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)	
65SDT331	การวิเคราะห์ข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ Data Analytics on Social Networks	3(2-2-5)	
65SDT332	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับหลายแพลตฟอร์ม Multi-platform Application Development	3(2-2-5)	
65SDT333	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ Data Analysis for Decision Making	3(2-2-5)	
65SDT334	การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน Financial Data Analytic	3(2-2-5)	
65SDT335	การวิจัยดำเนินงาน Operation Research	3(2-2-5)	
65SDT336	ศิลปะและศาสตร์แห่งการพยากรณ์ Art and Science of Forecasting	3(2-2-5)	
65SDT337	การวิเคราะห์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตในสรรพสิ่ง Internet of Things Data Analytics	3(2-2-5)	
65SDT338	การประมวลผลบนคลาวด์ Cloud Computing	3(2-2-5)	
65SDT339	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Programming	3(2-2-5)	
65SDT340	การวิเคราะห์และการประมวลผลข้อมูลภาพ Image Analytics and Processing	3(2-2-5)	
65SDT341	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-oriented Programming	3(2-2-5)	
65SDT342	การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนติดต่อผู้ใช้งาน User Experience and User Interface Design	3(2-2-5)	
65SDT343	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Method	3(2-2-5)	
65SDT344	การวิเคราะห์ถดถอย Regression Analysis	3(2-2-5)	
65SDT345	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ Exploratory Data Analytics	3(2-2-5)	
65SDT346	คณิตศาสตร์การเงิน Financial Mathematics	3(2-2-5)	

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
65SDT347	เรื่องเฉพาะด้านวิทยาการข้อมูล Special Topics in Data Science	3(2-2-5)
65SDT348	ทฤษฎีสารสนเทศและการออกแบบรหัส Information Theory and Coding Design	3(2-2-5)
65SDT349	การฝึกงานภาคฤดูร้อน Summer Professional Training	3(0-9-5)
65SDT350	การเรียนรู้เชิงลึก Deep Learning	3(2-2-5)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

*** ข้อกำหนดเฉพาะ ในกรณีที่ศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีมาไม่น้อยกว่า 3 ปี และจำเป็นต้องยุติการศึกษา สามารถยื่นขอสำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาได้ โดยต้องศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต ประกอบไปด้วยหมวดวิชาต่างๆ ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ชื่ออนุปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : อนุปริญญาวิทยาศาสตร (วิทยาการข้อมูล)

ชื่อย่อ : อ.วท. (วิทยาการข้อมูล)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Associate of Science (Data Science)

ชื่อย่อ : A.S. (Data Science)

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

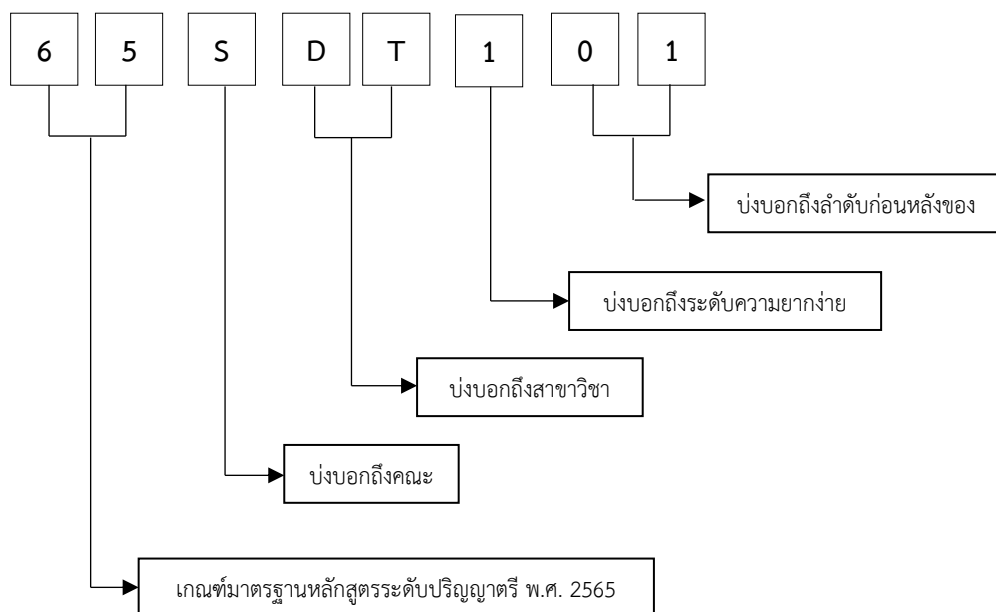
ตัวเลขสองตัวแรกบ่งบอกถึงเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

อักษรภาษาอังกฤษตัวแรกบ่งบอกถึงคณะ

อักษรภาษาอังกฤษตัวที่ 2 และ 3 บ่งบอกถึงสาขาวิชา

ตัวเลขตัวแรกถัดจากอักษรภาษาอังกฤษบ่งบอกถึงระดับความยากง่าย

ตัวเลขตัวที่ 2 และ 3 ถัดจากอักษรภาษาอังกฤษบ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



ความหมายของหมวดวิชาและหมู่วิชาในหลักสูตร

65SDT	กลุ่มวิชาวิทยาการข้อมูล
65VLE	หมวดวิชาภาษาอังกฤษ
65VGE	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3. คำอธิบายรายวิชา

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
65SDT101	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล Mathematics for Data Science ตรรกศาสตร์ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันหนึ่งตัวแปร การประยุกต์อนุพันธ์ ปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์ ระบบเลขฐาน การนับและความสัมพันธ์เวียนเกิด เพื่อการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Sets, logics, limits and continuity of functions, derivatives of functions, applications of derivatives, Integrals, applications of Integrals, number base, system counting and recurrence relations and applied to solve data science problems	
65SDT102	สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล Statistics for Data Science ความหมายและขอบข่ายของสถิติ ข้อมูลและระดับการวัด การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่องและตัวแปรสุ่มต่อเนื่อง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวัดความสัมพันธ์ และการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	3(2-2-5)
	Meaning and scope of statistics, data and measurement, collecting data, presentation data, probability, discrete and continuous probability distributions, parameter estimation, statistic hypothesis testing, correlations and the use of statistical package program	
65SDT111	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structure and Algorithm โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม การแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนวิธี การวิเคราะห์ปัญหา การเขียนขั้นตอนวิธีด้วยผังงาน และรหัสเทียม ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงเส้น โครงสร้างข้อมูลไม่เชิงเส้น การเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของอัลกอริทึม ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)

รหัส **คำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-ศ)**

Data structures and algorithms, problem solving with algorithms, problem analysis, writing algorithms with flowcharts and pseudo code, knowledge of data structures, linear data structures, non-linear data structures, sorting and searching for data, analyzing the efficiency of algorithms, practicing programming to solve problems with algorithms and data structures

65SDT112 กฎหมายและความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)

Laws and Information System Security

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบเครือข่ายและสารสนเทศ ภัยคุกคามต่างๆ บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเข้าและถอดรหัส กรรมวิธีรับรองความปลอดภัย อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ กฎหมายเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ องค์การที่ควบคุมดูแลมาตรฐาน การจัดการระบบให้มีความมั่นคงปลอดภัย

Basic knowledge of network and information security, threats on computer networks, encryption and decryption, security certification methods, computer crimes, information security laws, organizations that control standards, and management of secure system

65SDT113 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักวิทยาการข้อมูล 3(2-2-5)

Introduction to Programming for Data Scientist

แนวความคิดพื้นฐานของภาษาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง ข้อมูลและชนิดข้อมูล การเขียนนิพจน์ คำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล คำสั่งกำหนดค่า คำสั่งควบคุม ตัวแปร แถวลำดับหนึ่งมิติและสองมิติ การเขียนโปรแกรมแบบฟังก์ชัน และการเขียนโปรแกรมแบบเรียกตัวเอง การกำหนดข้อมูลชนิดโครงสร้าง ตัวชี้ และเชื่อมต่อแฟ้มข้อมูล

Basic concepts of programming languages, structured programming, data and data types, writing expressions, commands to receive and display data, commands to set values, control commands, variables, one-dimensional and two-dimensional arrays, functional programming, self-referential programming, defining structured data types, pointers, and connecting data files

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
65SDT114	ระบบฐานข้อมูลสำหรับวิศวกรข้อมูล Database System for Data Engineer แนวคิดพื้นฐานของระบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การทำให้เป็นบรรทัดฐาน การจัดการทรานแซกชัน เพื่อรองรับภาวะการเข้าถึงข้อมูลพร้อมกัน ความปลอดภัยของฐานข้อมูล และการกู้คืน การใช้ภาษา SQL สำหรับจัดการฐานข้อมูล แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และ NoSQL	3(2-2-5)
65SDT115	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design แนวความคิดเกี่ยวกับวงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ การวิเคราะห์ระบบ การสร้างแบบจำลองของข้อมูลและกระบวนการทำงาน การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การทดสอบระบบ และการบำรุงรักษาระบบ การประเมินผลระบบสารสนเทศ การจัดทำคู่มือการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุด้วย UML	3(2-2-5)
65SDT116	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาเว็บ การสร้างเว็บเพจ การกำหนดรูปแบบเว็บเพจด้วยสไตล์ชีท การใส่ภาพและวิดีโอ การกำหนดเลย์เอาต์ของเว็บเพจ การเชื่อมโยงเว็บเพจ การใช้เฟรมเวิร์คที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาเว็บเพจแบบเรสพอนซีฟเพื่อให้เว็บเพจสามารถแสดงผลบนหน้าจอของอุปกรณ์ที่มีขนาดแตกต่างกันได้	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
	Knowledge about web design and development, creating web pages, defining web page styles with style sheets, inserting images and videos, defining web page layouts, linking web pages, using frameworks related to designing and developing responsive web pages so that web pages can be displayed on screens of devices with different sizes	

65SDT121	พื้นฐานวิทยาการข้อมูล Fundamentals of Data Science แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการเก็บรวบรวม จัดการ และวิเคราะห์ข้อมูล การเรียนรู้เครื่องมือและเทคนิคพื้นฐาน การทำความสะอาดและการจัดเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์สถิติขั้นพื้นฐาน และการแสดงผลข้อมูลด้วยการสร้างกราฟและแผนภูมิ แนวคิดการเรียนรู้ของเครื่องในระดับพื้นฐาน	3(2-2-5)
----------	--	----------

Basic concepts of collecting, managing, and analyzing data. Learning basic tools and techniques, cleaning and preparing data, performing basic statistical analysis, and visualizing data with graphs and charts. Fundamental machine learning concepts

65SDT122	เทคนิคการรวบรวมข้อมูล Data Collection Technique การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลากหลาย การเก็บข้อมูลทั้งในรูปแบบเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล, APIs, Web Scraping, และเซนเซอร์ต่าง ๆ การออกแบบแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการสังเกตการณ์ในงานวิจัย การจัดการและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปใช้ในการวิเคราะห์	3(2-2-5)
----------	--	----------

Data collection from various sources, collecting both qualitative and quantitative data, extracting data from databases, APIs, web scraping, and sensors, designing questionnaires, interviews, and observations in research, managing and validating data before using it for analysis

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
65SDT201	การโปรแกรมทางสถิติ Statistical Programming การใช้โปรแกรมทางสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกทางเดียว การวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกทางเดียว การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล Using statistical software for basic data analysis, parameter estimation, statistic hypothesis testing, one-way analysis of variance, two-way analysis of variance, correlation analysis, and reporting of data analysis results	3(2-2-5)
65SDT202	สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Statistics for Data Analysis การสร้างตัวแบบทางสถิติเบื้องต้น การจำแนกประเภท การถดถอยลอจิสติก กฎความสัมพันธ์ ขั้นตอนวิธีการค้นหาเพื่อนบ้านใกล้สุด k ตัว ต้นไม้การตัดสินใจ ป่าสุ่ม ขั้นตอนวิธีนาอิวเบย์ และการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Introduction to Statistical Modeling, Classification, Logistic Regression, Association Rules, k-Nearest Neighbors (k-NN) Algorithm, Decision Trees, Random Forest, Naive Bayes Algorithm, data by using statistical package program	3(2-2-5)
65SDT211	คลังข้อมูล Data Warehouse การออกแบบ สร้าง และจัดการคลังข้อมูล ซึ่งเป็นระบบจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ที่รองรับการวิเคราะห์และการรายงานข้อมูลในองค์กร โครงสร้างพื้นฐานของคลังข้อมูล การออกแบบแผนภาพข้อมูล เทคนิคการดึงข้อมูลจากแหล่งต่างๆ และการปรับปรุงประสิทธิภาพในการสืบค้นข้อมูล Design, build, and manage a data warehouse, which is a large-scale storage system that supports data analysis and reporting in an organization. Data warehouse infrastructure, data visualization design, techniques for extracting data from various sources, and improving the efficiency of data retrieval	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
65SDT212	เหมืองข้อมูล Data Mining	3(2-2-5)
เทคนิคและกระบวนการในการค้นหาและดึงข้อมูลเชิงลึกจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อใช้ในการตัดสินใจและแก้ปัญหาในบริบทต่างๆ การจำแนกประเภท การจัดกลุ่มข้อมูล การค้นหาความสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การสร้างแบบจำลองที่มีประสิทธิภาพเพื่อคาดการณ์แนวโน้มและสร้างคุณค่าให้กับองค์กรผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก Techniques and processes for finding and extracting insights from large databases for use in decision making and problem solving in various contexts, classifying, clustering data, finding relationships, analyzing relationships, creating effective models to predict trends and create value for the organization through data analysis		
65SDT213	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)
แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิคในการพัฒนาระบบที่สามารถจำลองความฉลาดและการตัดสินใจของมนุษย์ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น การค้นหา, การแก้ปัญหาด้วยเหตุผล, การเรียนรู้ของเครื่อง, การเรียนรู้เชิงลึก และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ Concepts, theories, and techniques for developing systems that can simulate human intelligence and decision-making. Learners will learn about the fundamentals of artificial intelligence, its applications in areas such as searching, problem-solving, machine learning, deep learning, and natural language processing		
65SDT214	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	3(2-2-5)
การศึกษาแนวคิดและเทคนิคพื้นฐานในการพัฒนาระบบที่สามารถเรียนรู้และปรับปรุงการทำงานได้โดยอัตโนมัติจากข้อมูล การเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง ตั้งแต่การรวบรวมและเตรียมข้อมูล การเลือกและปรับแต่งอัลกอริทึมการเรียนรู้		

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
	Study of fundamental concepts and techniques for developing systems that can automatically learn and improve their performance from data. Learn about the steps involved in developing machine learning models, from data collection and preparation, to learning algorithm selection and tuning	

65SDT221	การนำเสนอแผนภาพข้อมูลและการเล่าเรื่อง Data Visualization and Storytelling	3(2-2-5)
	การแปลงข้อมูลเชิงซ้อนให้เป็นแผนภาพและการเล่าเรื่องที่เข้าใจง่ายและมีประสิทธิภาพ เทคนิคการออกแบบและการใช้แผนภาพข้อมูล เพื่อสื่อสารข้อมูลที่ซับซ้อนให้กับผู้ชมหลากหลายกลุ่ม วิธีการเล่าเรื่องด้วยข้อมูล โดยใช้การผสมผสานระหว่างแผนภาพและการเล่าเรื่อง เพื่อให้ข้อมูลมีความหมายและสามารถชักจูงหรือสนับสนุนการตัดสินใจได้	

Transforming complex data into easy-to-understand and effective diagrams and storytelling, techniques for designing and using data visualizations to communicate complex information to a wide range of audiences, methods for telling stories with data, using a combination of diagrams and storytelling to make data meaningful and persuasive or support decision-making

65SDT222	การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ Business Data Analytics	3(2-2-5)
	ข้อมูลและสารสนเทศทางธุรกิจ การเก็บรวบรวมข้อมูลทางธุรกิจ การสุ่มตัวอย่างสำหรับข้อมูลทางธุรกิจ การประมาณค่าทางธุรกิจ การตั้งและทดสอบสมมติฐานสำหรับธุรกิจ การวิเคราะห์ชนิดความแตกต่างของสารสนเทศจากกลุ่มข้อมูลทางธุรกิจ อัตราส่วนของคุณลักษณะข้อมูลทางธุรกิจ การวัดระดับความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะข้อมูลทางธุรกิจ	

Business data and information, business data collection, sampling for business data, business estimation, establishing and testing hypotheses for business, analysis of different types of information from business data sets, testing of business data characteristics ratios, measuring the relationship between business data characteristics

65SDT223	การบริหารความเสี่ยงและการประกันภัย Risk Management and Insurance	3(2-2-5)
	แนวคิดของความเสี่ยง การจัดการการเสี่ยง หลักการของประกันภัยขั้นพื้นฐาน ผลิตภัณฑ์ประกันภัย การกำหนดเบี้ยประกันภัย การคำนวณเบี้ยประกัน การใช้วิทยาการข้อมูลในการจัดการความเสี่ยงและการคำนวณเบี้ยประกันภัย	

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
	Concept of risk and risk management, fundamentals of insurance, insurance products, premium pricing, premium calculation, the application of data science in risk management and premium calculation	

65SDT224	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Analytics	3(2-2-5)
ศึกษากระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อค้นหารูปแบบความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ภายในข้อมูล การจัดกลุ่ม และการประเมินผลข้อมูล โดยวิธีการเรียนรู้แบบมีผู้สอนและแบบไม่มีผู้สอน ผลการวิเคราะห์สามารถนำไปสู่แผนการตลาด การปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และประโยชน์ในด้านอื่น ๆ โดยใช้ซอฟต์แวร์ และเครื่องมือในการเขียนโปรแกรมในการวิเคราะห์		

Study the process of analyzing big data to find hidden patterns of relationships within the data, grouping and evaluating data using supervised and unsupervised learning methods. The results of the analysis can lead to marketing plans, improving work efficiency and other benefits using software and programming tools for analysis

65SDT231	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการข้อมูล English for Data Science	3(2-2-5)
พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับการทำงานและการสื่อสารในด้านวิทยาการข้อมูล ฝึกฝนการใช้คำศัพท์และสำนวนที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูล การอ่านและการทำความเข้าใจเอกสารวิชาการ คู่มือการใช้งานซอฟต์แวร์ การเขียนรายงานและการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาษาอังกฤษ การฝึกทักษะการสื่อสารในการทำงานร่วมกันเป็นทีม		

Develop English skills necessary for working and communicating in the field of Data Science. Practice using vocabulary and expressions related to Data Science, reading and understanding academic documents, software manuals, writing reports and presenting data in English. Practice communication skills for working in teams

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
65SDT232	ระเบียบวิธีวิจัยและการสื่อสารทางวิชาชีพ Research Methodology and Professional Communication หลักการวิจัยทางด้านวิทยาการข้อมูล ปัญหาการวิจัยและการวิเคราะห์ ขั้นตอนและการวางแผนการวิจัยเบื้องต้น การประเมินผลการศึกษาวิจัย การอ่านจับใจความสำคัญสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และบทความวิชาการด้านวิทยาการข้อมูล วิธีรายงานการวิจัย การจัดทำเอกสารและการอ้างอิง การนำเสนอทางวิชาการ	3(2-2-5)
	Research principles in data science, research problem and analysis, introduction to research procedure and planning, valuation of research studies, reading Comprehension for scientific materials in Data science, method of research reporting, documentation and citation, academic presentation.	
65SDT301	โครงการวิจัยด้านวิทยาการข้อมูล Data Science Research Project การทำโครงการหรือกิจกรรมเพื่อพัฒนานวัตกรรม เสริมสร้างประสบการณ์ของผู้เรียนผ่านการทำงานร่วมกับผู้ประกอบการหรือชุมชน โดยประยุกต์ใช้ความรู้ในศาสตร์วิทยาการข้อมูล	3(0-6-3)
	Implementing projects or activities to develop innovations, enhancing learners' experiences through working with entrepreneurs, and applying all the learned knowledge	
65SDT331	การวิเคราะห์ข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ Data Analytics on Social Networks การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการรวบรวม วิเคราะห์ และตีความข้อมูลจากแพลตฟอร์มสื่อโซเชียลมีเดีย วิธีการใช้เครื่องมือและเทคนิคในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์แนวโน้มและความเชื่อมโยงของข้อมูล การวิเคราะห์เครือข่ายสังคม และการประเมินผลกระทบของโซเชียลมีเดียในบริบทต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการ	3(2-2-5)
	Application of technology to collect, analyze and interpret data from social media platforms, methods of using tools and techniques for data collection, trend and sentiment analysis, social network analysis and assessment of the impact of social media in various contexts, use of technology to increase management efficiency	

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
65SDT332	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับหลายแพลตฟอร์ม Multi-platform Application Development การเรียนรู้และฝึกฝนเทคนิคในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถทำงานได้บนหลายแพลตฟอร์ม โดยใช้เทคโนโลยีที่เป็นมาตรฐาน การศึกษาโครงสร้างและการออกแบบซอฟต์แวร์ที่ยืดหยุ่น สามารถปรับตัวเข้ากับอุปกรณ์และระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย การจัดการข้อมูล การใช้งาน API และการทดสอบความเสถียรของโปรแกรม	3(2-2-5)
	Learn and practice techniques for creating applications that can work on multiple platforms using standardized technologies. Study flexible software structures and designs that can adapt to a variety of devices and operating systems. Data management, API usage, and program stability testing	
65SDT333	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ Data Analysis for Decision Making การศึกษาและพัฒนาระบบที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในบริบทขององค์กรธุรกิจ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการและแนวคิดของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างแบบจำลอง และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการตัดสินใจ	3(2-2-5)
	Study and develop systems to support decision making in the context of business organizations. Learners will learn about the principles and concepts of Decision Support Systems (DSS), including data analysis, modeling, and the use of information technology to assist in decision making	
65SDT334	การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน Financial Data Analytics หลักการและความสำคัญของฟินเทคในยุคดิจิทัล การประยุกต์ใช้แนวคิดและเครื่องมือทางวิทยาการข้อมูล โดยเน้นการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลทางการเงิน การคาดการณ์ความเสี่ยงทางการเงิน การบริหารจัดการพอร์ตการลงทุน และการสร้างนวัตกรรมทางการเงินในยุคดิจิทัลเพื่อสร้างคุณค่าทางธุรกิจภายใต้หลักจริยธรรม	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
	Principles and importance of Fintech in the digital age, application of data science concepts and tools with emphasis on financial data analysis and management, financial risk forecasting, investment portfolio management and creating financial innovation in the digital age to create business value under ethical principles	
65SDT335	การวิจัยดำเนินงาน Operation Research	3(2-2-5)
	แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยดำเนินงาน การโปรแกรมเชิงเส้น การหาค่าเหมาะสมที่สุด แบบจำลองสินค้าคงคลัง ปัญหาการมอบหมายงาน ปัญหาทางด้านการขนส่ง แบบจำลองแถวคอย การวิเคราะห์โครงข่าย การแก้ปัญหาทางด้านการอุตสาหกรรม การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์หาผลลัพธ์ที่เหมาะสม	
	Concepts of operations research, linear programming, optimization, inventory models, assignment problems, transportation problem, queuing models, network analysis, industrial problem solving, computer-aided optimization analysis	
65SDT336	ศิลปะและศาสตร์แห่งการพยากรณ์ Art and Science of Forecasting	3(2-2-5)
	การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการพยากรณ์ การใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องในการพยากรณ์ การใช้โปรแกรมช่วยในการพยากรณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างแบบจำลอง การประยุกต์ใช้การพยากรณ์ทางธุรกิจ	
	Data collection and analysis for forecasting, use of machine learning techniques in forecasting, use of forecasting software, data analysis and modeling, business applications of forecasting	
65SDT337	การวิเคราะห์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตในสรรพสิ่ง Internet of Things Data Analytics	3(2-2-5)
	การศึกษาและประยุกต์ใช้เทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในสรรพสิ่ง การรวบรวม จัดเก็บ และประมวลผลข้อมูลจากเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน การจัดการข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาล และการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก	

รหัส **คำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-ศ)**

Study and apply techniques for analyzing data obtained from various devices and systems in the Internet of Things network, collecting, storing and processing data from sensors and connected devices, managing large amounts of data (Big Data) and using in-depth data analysis tools

65SDT338 การประมวลผลบนคลาวด์ 3(2-2-5)

Cloud Computing

สถาปัตยกรรม และการประมวลผลบนคลาวด์ ภาษาและเครื่องมือ การเรียกใช้วิธีระยะไกล การเชื่อมต่อฐานข้อมูล บริการตั้งชื่อและสารบบ เพื่อการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนคลาวด์ ใช้คลาวด์ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ใช้คลาวด์ด้านแพลตฟอร์ม ใช้คลาวด์ด้านซอฟต์แวร์ การคำนวณแบบคู่ขนาน

Cloud architecture and computing, languages and tools, remote method execution, database connectivity, naming services and directory for developing cloud applications, infrastructure cloud, platform cloud, software cloud, parallel computing

65SDT339 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)

Mobile Application Programming

ศึกษาเทคโนโลยีเพื่อใช้พัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ภาษาและซอฟต์แวร์ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน การทำระบบยืนยันตัวตน การอัปโหลดข้อมูล การจัดการข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ผ่าน API การเข้าถึงฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ ในอุปกรณ์ การเผยแพร่แอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน

Study technologies for developing mobile applications, languages and software currently popular, authentication systems, data uploading, data management on mobile devices, connecting to servers via APIs, accessing various hardware in devices, and publishing applications on currently popular platforms

65SDT340 การวิเคราะห์และการประมวลผลข้อมูลภาพ 3(2-2-5)

Image Analytics and Processing

การศึกษาด้านเทคนิคและกระบวนการในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลภาพดิจิทัล เพื่อดึงข้อมูลที่มีความหมายและเพิ่มคุณค่าทางการใช้งาน วิธีการต่าง ๆ ในการจัดการและปรับปรุงคุณภาพของภาพ ผ่านการใช้เครื่องมือและแพลตฟอร์มยอดนิยม

รหัส

คำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ศ)

Study of techniques and processes for analyzing and processing digital image data in order to extract meaningful information and increase its usability value; various methods for manipulating and improving image through the use of cutting-edge tools and platforms

65SDT341 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

3(2-2-5)

Object-oriented Programming

แนวคิดเชิงวัตถุ หลักการพื้นฐานเชิงวัตถุ คลาส เมธอดและคุณสมบัติ การสร้างส่วนปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้และการใช้คำสั่งการป้อนและการแสดงผลของข้อมูล การถ่ายทอดคุณลักษณะของคลาส การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล การจัดการกับความผิดปกติ ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

Object-oriented concepts, basic object-oriented principles, classes, methods and properties, creating user interfaces and using input and output commands, inheriting class characteristics, controlling data access, handling anomalies, practicing object-oriented programming, connecting to databases

65SDT342 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนติดต่อผู้ใช้งาน

3(2-2-5)

User Experience and User Interface Design

แนวคิดและความสำคัญของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ แบบจำลองการรู้จำในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การออกแบบหน้าจอ หลักการและแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ ความสำคัญและปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์ผู้ใช้

Concepts and importance of human-computer interaction, recognition models in human-computer interaction, screen design, principles and approaches related to user experience design, importance and factors affecting user experience

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
65SDT343	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Method การแทนจำนวนในเครื่องคอมพิวเตอร์และค่าคลาดเคลื่อน การหารากของสมการแบบไม่เชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงด้วยพหุนาม ผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด การหาอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลขเบื้องต้น ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ และการประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการแก้ปัญหาทางวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Number representation and errors, root finding of nonlinear equations, polynomial interpolation, numerical solution of systems of linear equations, least squares approximation, introduction to numerical differentiation and integration, numerical solution to differential equation and applied numerical method for solving data science problems	
65SDT344	การวิเคราะห์ถดถอย Regression Analysis ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ การประมาณค่าพารามิเตอร์โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบเชิงเส้น และการแก้ปัญหของตัวแบบ การใช้ตัวแปรหุ่นสำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพ การสร้างตัวแบบที่เหมาะสมโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ	3(2-2-5)
	Simple linear regression model, multiple linear regression model, parameter estimation by least squares method, model fit evaluation for linear models and solving the model issues, using dummy variables for qualitative variables, constructing appropriate models using statistical programs	

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
65SDT345	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ Exploratory Data Analytics กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ การแสดงข้อมูลด้วยภาพ วิธีการทางกราฟฟิก การตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลที่ผิดปกติหรือข้อมูลที่หายไป การวิเคราะห์ส่วนเหลือ การชี้จุดค่านอกกลุ่ม การจำแนกกลุ่ม การค้นหารูปแบบ การตรวจสอบความสัมพันธ์ การแปลงข้อมูล ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ Process of exploratory data analysis, data visualization, graphical methods, detecting and correcting aberrant and missing data, residual analysis, outlier detection, clustering, pattern recognition, correlation analysis, data transformation and practice using programs for exploratory data analysis	3(2-2-5)
65SDT346	คณิตศาสตร์การเงิน Financial Mathematics การคำนวณดอกเบี้ยเชิงเดียวและดอกเบี้ยทบต้น อัตราผลตอบแทนและต้นทุนทางการเงิน การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน การสร้างแบบจำลองทางการเงิน การวิเคราะห์ตลาดและความเสี่ยง การวิเคราะห์ผลตอบแทนความเสี่ยง ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือเพื่อการจัดการข้อมูลทางการเงิน Calculation of simple interest and compound interest, rate of return and financial costs, financial data analysis, financial modeling, market and risk analysis, risk-return analysis and practice using tools for financial data management	3(2-2-5)
65SDT347	เรื่องเฉพาะด้านวิทยาการข้อมูล Special Topics in Data Science การศึกษาและสำรวจประเด็นหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยในด้านวิทยาการข้อมูลที่มีความสำคัญและน่าสนใจในปัจจุบัน นอกเหนือจากวิชาที่มีอยู่ Study and explore current issues and technologies in Data Science that are important and interesting today, in addition to existing subjects	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
65SDT348	ทฤษฎีสารสนเทศและการออกแบบรหัส Information Theory and Coding Design ทฤษฎีความน่าจะเป็น ขั้นตอนวิธีมอนติคาร์โล ขั้นตอนวิธีปะทะและพบในตรงกลาง วิธีของโพลลาร์ด เอนโทรปี ความลับสมบูรณ์ ทฤษฎีความซับซ้อน ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีรหัสไบนารี กระบวนการเข้าและการถอดรหัส การตรวจจับและแก้ไขข้อผิดพลาด รหัสแก้ไขข้อผิดพลาด รหัสเชิงเส้นพิเศษบางชนิด Basic concepts of probability theory, Monte Carlo algorithms, Collision algorithms and meet-in-middle attacks, Pollard's method, entropy, perfect secrecy, complexity theory, basic concept of binary coding theory, encoding and decoding algorithms, error detection and correction, error-correcting codes, some special linear codes	3(2-2-5)
65SDT349	การฝึกงานภาคฤดูร้อน Summer Professional Training ให้นิสิตฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนด้านวิทยาการข้อมูลทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรืองานที่เกี่ยวข้องโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร The professional training in data science or any related area in government sector or private company under the permission of program committees	3(0-9-5)
65SDT350	การเรียนรู้เชิงลึก Deep Learning เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างข้อมูลใหม่ โครงข่ายประสาทเทียมหลายชั้น การนำโมเดลมาสร้างข้อมูลใหม่ เช่น ภาพ เสียง และข้อความ การใช้เครื่องมือและเฟรมเวิร์กชั้นนำในการพัฒนาและฝึกฝนโมเดล เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและสร้างนวัตกรรมใหม่ Deep learning techniques and generative AI to create new data, multi-layer neural networks, modeling new data such as images, audio and text, and using leading tools and frameworks to develop and train models to solve complex problems and create new innovations	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
65VGE101	อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์ VRU Identity ศึกษาความเป็นมาของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ เพื่อเสริมสร้างความรู้รักภักดีต่อสถาบันการศึกษาแห่งนี้ เรียนรู้พระราชประวัติและพระราชกรณียกิจของรัชกาลที่ 9 และรัชกาลที่ 10 หลักการทรงงาน หลักทศพิธราชธรรม หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน การประยุกต์ใช้ศาสตร์พระราชาในฐานะบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ที่มีความรับผิดชอบต่อนตนเอง มหาวิทยาลัยและสังคม การเป็นบัณฑิตจิตอาสา โดยใช้เครื่องมือวิศวกรรมสังคมในการดำเนินโครงการแก้ไขปัญหาเพื่อร่วมพัฒนาชุมชน	3(2-2-5)
	Explore the history of Valaya Alongkorn Rajabhat University to cultivate a deep sense of pride in this esteemed educational institution, gaining insights into the royal history and duties of King Rama 9 th and King Rama 10 th , the principles of their work, the ten Royal Virtues, and the Philosophy of Sufficiency Economy, Sustainable Development Goals (SDGs). As a Valaya Alongkorn degree holder, apply the King's philosophy, taking personal responsibility for the university and society, and engage as a graduate volunteer, using social engineering tools to conduct projects, solve problems, and actively contribute to community development	
65VGE102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ Thai Language for Creative Communication ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน อย่างมีวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ ฝึกออกแบบและผลิตสื่อสำหรับการนำเสนอ ประยุกต์ใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงบวกผ่านสื่อดิจิทัลและสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
	Delve into the theories and approaches related to utilizing the Thai language for effective communication, develop proficiency in listening, speaking, reading, and writing, while refining critical and creative thinking skills, and actively participate in practical exercises to create and produce media for presentations, with employing the Thai language for positive communication in both digital media and real-life situations	

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
65VGE103	ภาษาอังกฤษ: ประตูลู่สากล Connecting English: Connecting the World ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ การใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย การท่องเที่ยว การใช้เวลาว่าง การซื้อสินค้า การดูแลสุขภาพ การใช้สื่อสังคมออนไลน์ การเสพความบันเทิงในรูปแบบต่างๆ โดยเรียนรู้และฝึกฝนการใช้ภาษาทั้งในบริบทของสังคมไทย และสังคมโลก	3(2-2-5)
	Refine English communication skills in listening, speaking, reading, and writing across diverse real-life scenarios including campus life, travel, leisure, shopping, healthcare, social media, and various types of entertainment encompassing language use within both Thai society and broader global community	
65VGE104	การออกแบบชีวิตและสังคมแห่งความสุข Designing Life and a Society of Well-Being ศึกษากระบวนการคิดเชิงออกแบบ กระบวนการคิดเชิงอนาคต การออกแบบชีวิตที่มีความสุข การออกแบบสังคมแห่งความสุข กระบวนทัศน์ด้านสุขภาวะ การรอบรู้ด้านสุขภาวะการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ทักษะการบริหารและจัดการการเงิน การสร้างเสริมสุขภาวะทางด้านร่างกาย โภชนาการ การใช้ยา การออกกำลังกาย ความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การคุมกำเนิดสมัยใหม่และความเท่าเทียมทางเพศ	3(2-2-5)
	Examine design thinking, futuristic design, crafting happiness, and nurturing health, embracing a health-focused perspective, stay aware of global societal changes, financial literacy, developing and advocating physical well-being, nutrition, drug use, exercise, daily safety practices, first aid, modern contraception, and gender equality	
65VGE105	คนรุ่นใหม่หัวใจดิจิทัล New Generation with a Digital Heart ศึกษาความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงโลก การรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ การรักษาความปลอดภัย การรักษาข้อมูลส่วนตัว การจัดสรรเวลาหน้าจอ การบริหารจัดการข้อมูล การรับมือกับภัยคุกคาม และการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม การเข้าใจดิจิทัล ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล และการเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
	Explore the digital citizenship in response to global changes, cultivating a positive identity, fostering critical and analytical thinking, ensuring security and privacy protection, managing screen time, handling data, responding to threats, and practicing ethical technology use- all while enhancing, digital literacy and leveraging in the digital age, choosing to use these digital tools creatively	
65VGE106	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	3(2-2-5)
	ศึกษากระบวนการคิดเชิงออกแบบ การสร้างความเข้าใจ การกำหนดกรอบปัญหา การเสนอแนวทางพัฒนา การสร้างต้นแบบและการทดสอบต้นแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน	
	Investigate the principles of design thinking, encompassing empathizing, problem definition, ideation, prototype creation, and prototype testing for real- life problem solving, applying these principles to enhance and develop the sustainable quality of life	
65VGE107	แบกเป้เที่ยว Backpacking	3(2-2-5)
	ศึกษา และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม การปรับตัวในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก การเตรียมความพร้อมและตั้งรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกผ่านการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน	
	Study and assess changes in socio- cultural, economic, political, technological, natural resources and environment, adapting to disruptive technology, and preparing for climate change through sustainable tourism	
65VGE108	การประกอบการทางสังคม Social Entrepreneurship	3(2-2-5)
	ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบทบาทผู้ประกอบการทางสังคม รูปแบบทางธุรกิจของการประกอบการเพื่อสังคมสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน กระบวนการแก้ไขปัญหาทางสังคม การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ การสร้างแบบจำลองโมเดลธุรกิจ และการเขียนแผนทางธุรกิจเพื่อสังคม	

รหัส**คำอธิบายรายวิชา****น(ท-ป-ศ)**

Explore the fundamentals of social entrepreneurship roles; business models aligning with sustainable development goals, the process of addressing social issues through SWOT analysis and Business Model Canvas (BMC), and crafting a social business plan

4. แผนการศึกษาและการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ลงสู่รายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1				PLOs								
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
หมวดวิชาพื้นฐาน เสริม	65VLE101	การเตรียมพร้อมทักษะภาษาอังกฤษ ระดับอุดมศึกษา	3(3-0-6) ไม่นับ หน่วยกิต									
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	65VGE101 65VGE102	อัตลักษณ์บัณฑิตพลอยลงกรณ์ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารอย่าง สร้างสรรค์	3(2-2-5) 3(2-2-5)	✓	✓							
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาบังคับ)	65SDT101	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)						✓	✓		
	65SDT111	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-2-5)						✓	✓		
	65SDT112	กฎหมายและความมั่นคงปลอดภัย ของระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)						✓	✓		✓
	65SDT113	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนัก วิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)						✓	✓		
	65SDT121	พื้นฐานวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)						✓			
รวมหน่วยกิต			21									

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2				PLOs								
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	65VGE103	ภาษาอังกฤษ: ประตูลู่สากล	3(2-2-5)		✓							
	65VGE104	การออกแบบชีวิตและสังคมแห่งความสุข	3(2-2-5)			✓						
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาบังคับ)	65SDT102	สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)						✓	✓		
	65SDT114	ระบบฐานข้อมูลสำหรับวิศวกรข้อมูล	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
	65SDT115	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
	65SDT116	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
	65SDT122	เทคนิคการรวบรวมข้อมูล	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
รวมหน่วยกิต			21									

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชั้นปีที่ 1 (K, S, E, C)

ด้านความรู้ (K)

อธิบายทักษะพื้นฐานสำหรับภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน และสามารถใช้คำศัพท์ สำนวนโวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อธิบายหลักการด้านวิทยาการข้อมูล วิธีการในการจัดการข้อมูล หลักการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้หลักการด้านวิทยาการข้อมูล แนวทางพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการประมวลผลข้อมูล และจรรยาบรรณทางวิทยาการข้อมูล

ด้านทักษะ (S)

ประยุกต์ใช้กระบวนการออกแบบชีวิตที่มีความสุข การสร้างเสริมสุขภาพในการพัฒนาสุขภาพตนเอง ชุมชนและสังคมได้

ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูล พัฒนาระบบสารสนเทศและแบบจำลองข้อมูล

ด้านจริยธรรม (E)

ใช้ภาษาในการนำเสนองานได้อย่างสร้างสรรค์

แสดงออกถึงความรับผิดชอบในการใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรม โดยรักษาความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล คำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากข้อมูลอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

ด้านคุณลักษณะ (C)

แสดงอัตลักษณ์การเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์

ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองดิจิทัลได้เหมาะสม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในองค์กรวิชาชีพ และมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน

* หมายเหตุ ✓ ความรับผิดชอบหลัก

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1				PLOs								
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
หมวดวิชาพื้นฐานเสริม	65VLE210	การพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	3(2-2-5) ไม่นับ หน่วยกิต									
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	65VGE105	คนรุ่นใหม่หัวใจดิจิทัล	3(2-2-5)				✓					
	65VGE106	การคิดเชิงออกแบบ	3(2-2-5)					✓				
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาบังคับ)	65SDT201	การโปรแกรมทางสถิติ	3(2-2-5)						✓		✓	
	65SDT211	คลังข้อมูล	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
	65SDT221	การนำเสนอแผนภาพข้อมูลและการเล่าเรื่อง	3(2-2-5)						✓	✓	✓	✓
	65SDT222	วิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ	3(2-2-5)						✓	✓	✓	✓
	65SDT231	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)						✓			✓
รวมหน่วยกิต			21									

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2				PLOs								
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
หมวดวิชาพื้นฐานเสริม	65VLE205	ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมพร้อม เข้าสู่งานอาชีพ	3(3-0-6) ไม่นับ หน่วยกิต									
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	65VGE107	แบกเป้เที่ยว	3(2-2-5)				✓					
	65VGE108	การประกอบการทางสังคม	3(2-2-5)					✓				
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาบังคับ)	65SDT202	สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
	65SDT212	เหมืองข้อมูล	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
	65SDT223	การบริหารความเสี่ยงและการ ประกันภัย	3(2-2-5)						✓	✓	✓	✓
	65SDT232	ระเบียบวิธีวิจัยและการสื่อสารทาง วิชาชีพ	3(2-2-5)						✓		✓	✓
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเลือก)	65SDT331	การวิเคราะห์ข้อมูลบนสื่อสังคม ออนไลน์	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
รวมหน่วยกิต			21									

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชั้นปีที่ 2 (K, S, E, C)

ด้านความรู้ (K)

ประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรมนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูล วิเคราะห์และบริหารจัดการข้อมูล

ด้านทักษะ (S)

ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสารและการทำงานร่วมกับให้เกิดประโยชน์ และสร้างสรรค์

วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการปรับตัวในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนโลกผ่านการทำงานที่ยั่งยืน

เขียนแผนธุรกิจเพื่อสังคม แสดงบทบาทผู้ประกอบการทางสังคม และส่งเสริมผู้ประกอบการทางสังคมผ่านกฎหมายที่เกี่ยวข้องผ่านรูปแบบทางธุรกิจของการประกอบการเพื่อสังคมสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

ใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์และสถิติในการแก้ปัญหาต่าง ๆ บูรณาการองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล ใช้และเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณถูกต้องตามกฎหมาย สื่อสารภาษาอังกฤษเชิงวิชาการด้านวิทยาการข้อมูล และมีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

ด้านจริยธรรม (E)

แสดงออกถึงความรับผิดชอบในการใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรม โดยรักษาความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล คำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากข้อมูลอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

ด้านคุณลักษณะ (C)

แสดงพฤติกรรมความเป็นพลเมืองดิจิทัลและการเข้าใจ วิเคราะห์ คัดกรองข้อมูลดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

แสดงออกถึงเจตคติที่ดีเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา ถ่ายทอดนวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อชุมชนและท้องถิ่น มีความรับผิดชอบในการใช้เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลอย่างสร้างสรรค์

* หมายเหตุ ✓ ความรับผิดชอบหลัก

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1				PLOs								
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
หมวดวิชาพื้นฐาน เสริม	65VLE310	กลยุทธ์การอ่าน-เขียนสำหรับผู้เรียนภาษาอังกฤษ	3(3-0-6) ไม่นับหน่วยกิต									
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาบังคับ)	65SDT213	ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
	65SDT224	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเลือก)	65SDT332	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับหลายแพลตฟอร์ม	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
	65SDT333	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
	65SDT334	การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน	3(2-2-5)						✓	✓	✓	✓
รวมหน่วยกิต			15									

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2				PLOs								
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาบังคับ)	65SDT214	การเรียนรู้ของเครื่อง	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเลือก)	65SDT336	ศิลปะและศาสตร์แห่งการพยากรณ์	3(2-2-5)						✓	✓	✓	✓
	65SDT337	การวิเคราะห์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตในสรรพสิ่ง	3(2-2-5)						✓	✓	✓	
รวมหน่วยกิต			9									

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชั้นปีที่ 3 (K, S, E, C)

ด้านทักษะ (S)

วิเคราะห์ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูล พัฒนาระบบสารสนเทศและแบบจำลองข้อมูล บูรณาการองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหา
อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล

ด้านจริยธรรม (E)

แสดงออกถึงความรับผิดชอบในการใช้ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อประโยชน์ของส่วนรวม โดยรักษาความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล
อย่างมีจริยธรรม

ด้านคุณลักษณะ (C)

แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา

* หมายเหตุ ✓ ความรับผิดชอบหลัก

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1				PLOs								
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาบังคับ)	65SDT301	โครงการวิจัยด้าน วิทยาการข้อมูล	3(0-6-3)						✓	✓	✓	✓
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเลือก)	65SDT347	เรื่องเฉพาะด้านวิทยาการ ข้อมูล	3(2-2-5)						✓		✓	
รวมหน่วยกิต			6									

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2				PLOs								
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxx	เลือกเสรี1	3									
	xxxxxx	เลือกเสรี2	3									
รวมหน่วยกิต			6									

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชั้นปีที่ 4 (K, S, E, C)

ด้านความรู้ (K)

บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล ใช้และเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณถูกต้องตามกฎหมาย

ด้านทักษะ (S)

สื่อสารภาษาอังกฤษเชิงวิชาการด้านวิทยาการข้อมูล

ด้านจริยธรรม (E)

มีคุณธรรมและไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่นที่มีลิขสิทธิ์ คำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากข้อมูลอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

ด้านคุณลักษณะ (C)

แสดงออกถึงเจตคติที่ดีเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ ถ่ายทอดนวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อชุมชนและท้องถิ่น ทำงานร่วมกับผู้อื่นในองค์กรวิชาชีพ และมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบในการใช้เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลอย่างสร้างสรรค์

* หมายเหตุ ✓ ความรับผิดชอบหลัก

5. แผนที่กระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

วิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร																			
	PLO1				PLO2				PLO3				PLO4				PLO5			
	K1	S1	E1	C1	K2	S2	E2	C2	K3	S3	E3	C3	K4	S4	E4	C4	K5	S5	E5	C5
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																				
65VGE101 อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์	1,2	1,2,3	1,2,3	1																
65VGE102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์					1	1	1	1												
65VGE103 ภาษาอังกฤษ: ประตู่สู่สากล					1	1	1	1												
65VGE104 การออกแบบชีวิตและสังคมแห่งความสุข									1,2	1,2	1	1,2								
65VGE105 คนรุ่นใหม่หัวใจดิจิทัล								1					1,2,3	1	1	1				
65VGE106 การคิดเชิงออกแบบ								1									2,3	1	1	1
65VGE107 แวกเป้เที่ยว	3	2	3					1					4							
65VGE108 การประกอบการทางสังคม																	1	1,2	1	1

วิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร															
	PLO6				PLO7				PLO8				PLO9			
	K6	S6	E6	C6	K7	S7	E7	C7	K8	S8	E8	C8	K9	S9	E9	C9
2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ																
65SDT101 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล	1	1	1				1									
65SDT102 สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล	1,2		1				1									
65SDT111 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	2	2			1											
65SDT112 กฎหมายและความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ			1	1			1						1		1	
65SDT113 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักวิทยาการข้อมูล		2			2	1										
65SDT114 ระบบฐานข้อมูลสำหรับวิศวกรข้อมูล	3	2				1				2						
65SDT115 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ		1			1	1				1		3				
65SDT116 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ		2			2	2				1						
65SDT121 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล	1	1	1													
65SDT122 เทคนิคการรวบรวมข้อมูล		1,2	1			2			1	2						
65SDT201 การโปรแกรมทางสถิติ	1,3	1							1							
65SDT202 สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล		1	1		1	1			1	1						
65SDT211 คลังข้อมูล	3	2,3	1			1	1			2		1				
65SDT212 เหมืองข้อมูล	3	2,3	1			1	1			2		1				
65SDT213 ปัญญาประดิษฐ์		2,3			2	2				1	1	1				
65SDT214 การเรียนรู้ของเครื่อง		2,3			2	2				1	1	1				
65SDT221 การนำเสนอแผนภาพข้อมูลและการเล่าเรื่อง		1	1					1	1	1		2		1	1	1
65SDT222 การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ	3	1,2	1				1	1	1	2			1	1		

วิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร															
	PLO6				PLO7				PLO8				PLO9			
	K6	S6	E6	C6	K7	S7	E7	C7	K8	S8	E8	C8	K9	S9	E9	C9
65SDT223 การบริหารความเสี่ยงและการประกันภัย	1	1,2	1				1	1	1				1	1		
65SDT224 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่		2,3	1		1	1	1			2		1				
65SDT231 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการข้อมูล	1													2		
65SDT232 ระเบียบวิธีวิจัยและการสื่อสารทางวิชาชีพ	1								1			1,2		1,2		1
65SDT301 โครงการวิจัยด้านวิทยาการข้อมูล		2				1, 2	1	1		1,2	1,2	1,2, 3		1,2	1	1

วิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร															
	PLO6				PLO7				PLO8				PLO9			
	K6	S6	E6	C6	K7	S7	E7	C7	K8	S8	E8	C8	K9	S9	E9	C9
3. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก																
65SDT331 การวิเคราะห์ข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์	3	1,3		1		1				1		1				
65SDT332 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับหลายแพลตฟอร์ม		2,3			2	2				1						
65SDT333 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ	3	1,2	1			1	1			2		1				
65SDT334 การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน		1	1		1	1	1		1	2			1			
65SDT335 การวิจัยดำเนินงาน	3	1			1	1			1	2						
65SDT336 ศิลปะและศาสตร์แห่งการพยากรณ์	3		1				1		1				1	1	1	
65SDT337 การวิเคราะห์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตในสรรพสิ่ง				1	1	1	1			1						
65SDT338 การประมวลผลบนคลาวด์	2	2				2				1		1				
65SDT339 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	2	2			2	2				1						
65SDT340 การวิเคราะห์และการประมวลผลข้อมูลภาพ	2	1			1	1	1			1						
65SDT341 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	2	2			2											
65SDT342 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนติดต่อผู้ใช้งาน		3			2			1								
65SDT343 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	1	2	1													
65SDT344 การวิเคราะห์ถดถอย		1			1	2	1		1							
65SDT345 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ	1,3	1	1				1		1	2						
65SDT346 คณิตศาสตร์การเงิน	1	1			1				1							

วิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร															
	PLO6				PLO7				PLO8				PLO9			
	K6	S6	E6	C6	K7	S7	E7	C7	K8	S8	E8	C8	K9	S9	E9	C9
65SDT347 เรื่องเฉพาะด้านวิทยาการข้อมูล	1											1				
65SDT348 ทฤษฎีสารสนเทศและการออกแบบรหัส	1				1											
65SDT349 การฝึกงานภาคฤดูร้อน						1,2		1		1,2	1	1,2, 3		1	1	1

6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

การทำโครงการหรืองานวิจัย ควรเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์เทคโนโลยีร่วมการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการใช้งานจริง หรือเพื่อการศึกษา หรือเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม หากมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 2-3 คน ควรเป็นโครงการที่มีองค์กรที่อ้างอิงและคาดว่าจะนำไปใช้งานหากโครงการสำเร็จ หรือหากเป็นผู้จัดทำโครงการเดียว ควรเป็นผลงานที่มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือนำไปต่อยอดได้ในอนาคต และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานอย่างแท้จริง

6.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำโครงการหรืองานวิจัยทางวิทยาการข้อมูลเชิงทฤษฎีหรือเชิงปฏิบัติ ภายใต้การควบคุมและคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อแสดงให้เห็นชัดเจนว่านักศึกษาสามารถประยุกต์วิธีคิดตามทฤษฎีที่ได้เรียนมาทั้งหมดนำมาประมวลผลใช้ความรู้ ทักษะในการแก้ปัญหาสามารถรายงานผลนำเสนอผลงาน หรืองานวิจัยตามหลักการเขียนบทความทางวิชาการและนำเสนอรายงานต่อที่ประชุมได้

6.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม ในการทำโครงการหรืองานวิจัยที่สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อยอดได้ รู้จักการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ สามารถศึกษาค้นคว้าโครงการหรืองานวิจัยได้ด้วยตนเอง และสามารถถ่ายทอดผลงานในรูปแบบรายงานพร้อมทั้งนำเสนอด้วยวาจาได้

6.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

6.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

6.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการประชุมนักศึกษา การให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

6.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของโปรแกรม และการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 5 การจัดกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้

1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ก)

2. การจัดกระบวนการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้
PLO1: อธิบายลักษณะการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ตามเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของความเป็นวไลยอลงกรณ์ได้อย่างถูกต้อง	1. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Situation Based Learning) 4. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) 5. การเรียนรู้ตามหลักพื้นฐานสมอง (Brain Based Learning) 6. การจัดการเรียนรู้โดยการสร้างสรรค์ผลงาน (Task Based Learning) 7. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) 8. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry process) 9. การศึกษาด้วยตนเอง (Self study method) โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้จากแหล่งวิชาด้วยตนเอง 10. การอภิปรายกลุ่ม และการนำเสนอ (Discussion and Presentation) 11. วิธีสอนแบบหน่วย (Unit teaching method) ผู้สอนนำเนื้อหาหลายวิชามาสัมพันธ์กันโดยไม่กำหนดขอบเขตของวิชาแต่ยึดความมุ่งหมายของบทเรียนที่เรียกว่า ‘หน่วย’ 12. การสอนเป็นทีม (Team teaching) 13. การทบทวนหลังปฏิบัติงาน (After Action Review)
PLO2: สื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการดำเนินชีวิตประจำวัน	1. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Situation Based Learning) 4. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) 5. การเรียนรู้ตามหลักพื้นฐานสมอง (Brain Based Learning) 6. การจัดการเรียนรู้โดยการสร้างสรรค์ผลงาน (Task Based Learning) 7. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้
	8. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry process) 9. การศึกษาด้วยตนเอง (Self study method) โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้จากแหล่งวิชาด้วยตนเอง 10. การอภิปรายกลุ่ม และการนำเสนอ (Discussion and Presentation) 11. วิธีสอนแบบหน่วย (Unit teaching method) ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาหลายวิชามาสัมพันธ์กันโดยไม่กำหนดขอบเขตของวิชาแต่ยึดความมุ่งหมายของบทเรียนที่เรียกว่า ‘หน่วย’ 12. การสอนเป็นทีม (Team teaching) 13. การทบทวนหลังปฏิบัติงาน (After Action Review)
PLO3: แสดงออกถึงพฤติกรรม การดูแลสุขภาพกายและจิตใจของตนเอง เพื่อตอบสนองต่อความ รับผิดชอบต่อของชุมชนและ สังคม	1. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Situation Based Learning) 4. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) 5. การเรียนรู้ตามหลักพื้นฐานสมอง (Brain Based Learning) 6. การจัดการเรียนรู้โดยการสร้างสรรค์ผลงาน (Task Based Learning) 7. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) 8. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry process) 9. การศึกษาด้วยตนเอง (Self study method) โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้จากแหล่งวิชาด้วยตนเอง 10. การอภิปรายกลุ่ม และการนำเสนอ (Discussion and Presentation) 11. วิธีสอนแบบหน่วย (Unit teaching method) ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาหลายวิชามาสัมพันธ์กันโดยไม่กำหนดขอบเขตของวิชาแต่ยึดความมุ่งหมายของบทเรียนที่เรียกว่า ‘หน่วย’ 12. การสอนเป็นทีม (Team teaching) 13. การทบทวนหลังปฏิบัติงาน (After Action Review)
PLO4: แสดงออกถึงพฤติกรรม การเป็นพลเมืองและพลเมือง ดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง	1. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Situation Based Learning) 4. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) 5. การเรียนรู้ตามหลักพื้นฐานสมอง (Brain Based Learning)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้
	6. การจัดการเรียนรู้โดยการสร้างสรรค์ผลงาน (Task Based Learning) 7. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) 8. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry process) 9. การศึกษด้วยตนเอง (Self study method) โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้จากแหล่งวิชาด้วยตนเอง 10. การอภิปรายกลุ่ม และการนำเสนอ (Discussion and Presentation) 11. วิธีสอนแบบหน่วย (Unit teaching method) ผู้สอนนำเสนอหาหลายวิชามาสัมพันธ์กันโดยไม่กำหนดขอบเขตของวิชาแต่ยึดความมุ่งหมายของบทเรียนที่เรียกว่า ‘หน่วย’ 12. การสอนเป็นทีม (Team teaching) 13. การทบทวนหลังปฏิบัติงาน (After Action Review)
PLO5: ใช้ทักษะการคิดเชิงระบบในการสร้างแบบจำลองธุรกิจหรือนวัตกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างอาชีพในอนาคต	1. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Situation Based Learning) 4. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) 5. การเรียนรู้ตามหลักพื้นฐานสมอง (Brain Based Learning) 6. การจัดการเรียนรู้โดยการสร้างสรรค์ผลงาน (Task Based Learning) 7. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) 8. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry process) 9. การศึกษด้วยตนเอง (Self study method) โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้จากแหล่งวิชาด้วยตนเอง 10. การอภิปรายกลุ่ม และการนำเสนอ (Discussion and Presentation) 11. วิธีสอนแบบหน่วย (Unit teaching method) ผู้สอนนำเสนอหาหลายวิชามาสัมพันธ์กันโดยไม่กำหนดขอบเขตของวิชาแต่ยึดความมุ่งหมายของบทเรียนที่เรียกว่า ‘หน่วย’ 12. การสอนเป็นทีม (Team teaching) 13. การทบทวนหลังปฏิบัติงาน (After Action Review)
PLO6 : อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูลด้านการจัดการข้อมูล การเขียนโปรแกรม	1. การบรรยายและปฏิบัติการ (Lectures and Lab) วิธีการสอน: • การบรรยาย: เป็นการอธิบายทฤษฎีและหลักการพื้นฐานที่สำคัญในวิทยาการข้อมูล ซึ่งช่วยสร้างพื้นฐานความรู้ที่จำเป็น เช่น การ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้
การวิเคราะห์เชิงสถิติ และการเรียนรู้ของเครื่อง	จัดการข้อมูล, การเขียนโปรแกรม, การวิเคราะห์เชิงสถิติ และการเรียนรู้ของเครื่อง การใช้กรณีศึกษาเป็นตัวอย่างช่วยเชื่อมโยงทฤษฎีกับการประยุกต์ใช้จริง • การเรียนการสอนเชิงรุก: เปิดโอกาสให้มีการถามตอบและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์อย่างลึกซึ้ง • การทำงานกลุ่ม: พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในงานวิทยาการข้อมูล กิจกรรมการเรียนรู้: • การปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ: นักเรียนจะได้ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเขียนโปรแกรมและการวิเคราะห์ข้อมูลในสภาพแวดล้อมที่จัดเตรียมไว้ 2. การศึกษาดูงาน (Field Trips) วิธีการสอน: • การทัศนศึกษา: การไปยังสถานประกอบการที่ใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล จะช่วยให้เห็นการประยุกต์ใช้ความรู้ทฤษฎีในสภาพแวดล้อมจริง กิจกรรมการเรียนรู้: • การถามตอบกับผู้เชี่ยวชาญ: การสนทนาและการถามตอบกับบุคลากรในองค์กรจริงจะช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงและได้รับแรงบันดาลใจ • การจัดทำรายงาน: สรุปและวิเคราะห์สิ่งที่เรียนรู้จากการศึกษาดูงาน ซึ่งจะช่วยในการทบทวนและการสรุปความรู้ที่ได้รับ 3. การทำโครงการ (Project-based Learning) วิธีการสอน: • การทำโครงการ: นักเรียนจะได้รับหัวข้อโครงการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาจริง การให้คำปรึกษาในระหว่างการดำเนินโครงการจะช่วยนักเรียนเรียนรู้การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ กิจกรรมการเรียนรู้: • การทำโครงการวิจัยหรือพัฒนา: โอกาสในการทดลองใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลจริงการนำเสนอผลงานช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ 4. การฝึกปฏิบัติในสถานที่จริง (Practical Training) วิธีการสอน: • การฝึกงาน: ส่งนักเรียนไปยังหน่วยงานที่มีมาตรฐานในการใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล จะช่วยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์จริงในสภาพแวดล้อมการทำงานจริง กิจกรรมการเรียนรู้:

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้
	• การทำงานในหน้าที่จริง: นักเรียนจะได้รับโอกาสในการทำงานในบทบาทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การสังเกตปัญหาและการแก้ไขปัญหา ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะเฉพาะทาง
PLO7 : ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล	1. การบรรยายและปฏิบัติการ (Lectures and Lab) วิธีการสอน: • การบรรยาย: อธิบายหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ เช่น การออกแบบการทดลอง (Design of Experiments), การสร้างโมเดลทางสถิติ, การใช้เครื่องมือ BI (Business Intelligence) เป็นต้น การบรรยายนี้ควรครอบคลุมเครื่องมือและเทคนิคที่เกี่ยวข้อง • การสาธิตการใช้ซอฟต์แวร์: สาธิตการใช้ซอฟต์แวร์ในการแก้ปัญหาต่างๆ โดยการแสดงวิธีการตั้งคำถามวิเคราะห์และการตีความผลลัพธ์ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเห็นการประยุกต์ใช้เครื่องมือในสถานการณ์จริง กิจกรรมการเรียนรู้: • การปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ: นักเรียนจะได้ฝึกการใช้ซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เช่น การสร้างแดชบอร์ด, การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ, การออกแบบโมเดลเชิงคาดการณ์ 2. การศึกษาและวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis) วิธีการสอน: • การศึกษาและวิเคราะห์กรณีศึกษา: นำเสนอกรณีศึกษาที่ใช้ซอฟต์แวร์ในการแก้ปัญหาทางธุรกิจจริงๆ เพื่อให้ให้นักเรียนเห็นวิธีการและกลยุทธ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเชิงข้อมูลในองค์กรต่างๆ การวิเคราะห์กรณีศึกษาจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจวิธีการเลือกเครื่องมือและเทคนิคที่เหมาะสม กิจกรรมการเรียนรู้: • การวิเคราะห์กรณีศึกษา: นักเรียนจะได้รับกรณีศึกษาที่มีข้อมูลจริงเพื่อวิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหา นักเรียนจะต้องใช้ซอฟต์แวร์เพื่อสร้างการวิเคราะห์และเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม • การนำเสนอผลลัพธ์: นักเรียนจะต้องนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ออกแบบและผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้ซอฟต์แวร์ 3. การทำโครงการ (Project-based Learning) วิธีการสอน: • การทำโครงการ: ให้นักเรียนทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและประยุกต์ใช้วิธีการแก้ปัญหาด้วยซอฟต์แวร์ในการตัดสินใจเชิงข้อมูล นักเรียนจะต้องเลือกเครื่องมือที่เหมาะสม, ออกแบบวิธีการ, และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล กิจกรรมการเรียนรู้:

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้
	• การทำโครงการที่เป็นจริง: นักเรียนจะได้รับโจทย์ปัญหาที่ต้องใช้ซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ, การสร้างโมเดลทางสถิติ, หรือการออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจ • การนำเสนอและวิจารณ์: นักเรียนจะต้องนำเสนอผลลัพธ์ของโครงการและรับฟังความคิดเห็นจากอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้นเพื่อปรับปรุงและพัฒนาวิธีการแก้ปัญหา 4. การฝึกปฏิบัติในสถานที่จริง (Practical Training) วิธีการสอน: • การฝึกงาน: ส่งนักเรียนไปฝึกงานในองค์กรที่ใช้ซอฟต์แวร์ในการตัดสินใจเชิงข้อมูล เพื่อให้พวกเขาได้รับประสบการณ์จริงในการใช้เครื่องมือและเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ กิจกรรมการเรียนรู้: • การทำงานในสถานการณ์จริง: นักเรียนจะได้ทำงานในบทบาทที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลและการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาด้วยซอฟต์แวร์ ซึ่งจะช่วยให้พวกเขาได้เรียนรู้จากการทำงานจริง • การประเมินและข้อเสนอแนะแบบจริง: นักเรียนจะได้รับข้อเสนอแนะแบบจริงจากผู้บังคับบัญชาหรือผู้เชี่ยวชาญในองค์กรที่ฝึกงาน
PLO8 : วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	1. การบรรยายและปฏิบัติการ (Lectures and Lab) วิธีการสอน: • การบรรยาย: อธิบายหลักการและเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล เช่น การใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงสถิติ, การทำ Data Mining, การสร้างโมเดลทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ และวิธีการตีความผลลัพธ์ การบรรยายควรครอบคลุมแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นที่นิยมในสาขาต่าง ๆ • การสาธิต: แสดงวิธีการใช้เครื่องมือซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การใช้ Python, R, SQL หรือซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูลอื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กิจกรรมการเรียนรู้: • การปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ: นักเรียนจะได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลโดยใช้ซอฟต์แวร์และเครื่องมือต่าง ๆ การทำแบบฝึกหัดและการทดลองในห้องปฏิบัติการจะช่วยเสริมความเข้าใจในการใช้เทคนิคและเครื่องมือที่ได้เรียนรู้ 2. การศึกษาดูงานและกรณีศึกษา (Field Trips and Case Studies) วิธีการสอน:

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้
	• การศึกษาดูงาน: การไปยังองค์กรหรือหน่วยงานที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลในการแก้ปัญหาจริง จะช่วยให้นักเรียนเห็นการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในสภาพแวดล้อมจริง และเข้าใจการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ที่เหมาะสม • การศึกษาและวิเคราะห์กรณีศึกษา: นำเสนอกรณีศึกษาที่นักเรียนต้องวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง การศึกษาและวิเคราะห์กรณีศึกษาช่วยให้เห็นวิธีการที่ใช้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล กิจกรรมการเรียนรู้: • การวิเคราะห์กรณีศึกษา: นักเรียนจะได้รับกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลจริง เพื่อประยุกต์ใช้เทคนิคที่เรียนรู้ในการแก้ปัญหาที่กำหนด • การนำเสนอและอภิปราย: การนำเสนอผลลัพธ์จากการวิเคราะห์กรณีศึกษาและการอภิปรายผลลัพธ์กับอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้นจะช่วยให้พัฒนาทักษะการสื่อสารและการแก้ปัญหา 3. การทำโครงการ (Project-based Learning) วิธีการสอน: • การทำโครงการ: นักเรียนจะได้รับโจทย์ปัญหาที่ต้องใช้การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลในการแก้ปัญหา นักเรียนจะต้องใช้เครื่องมือและเทคนิคที่เรียนรู้มาในการดำเนินโครงการ กิจกรรมการเรียนรู้: • การทำโครงการที่เป็นจริง: นักเรียนจะทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การสร้างโมเดลคาดการณ์, การทำคลัสเตอร์ข้อมูล, หรือการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ • การนำเสนอและวิจารณ์: นักเรียนต้องนำเสนอผลลัพธ์ของโครงการและรับข้อเสนอแนะแบบจริงจากอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้น 4. การฝึกปฏิบัติในสถานที่จริง (Practical Training) วิธีการสอน: • การฝึกงาน: นักเรียนจะได้ฝึกงานในองค์กรที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลในการแก้ปัญหาในสาขาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์จริงในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล กิจกรรมการเรียนรู้: • การทำงานในสถานการณ์จริง: นักเรียนจะได้ทำงานในหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล การทำงานในสถานที่จริงจะช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้เทคนิคที่เรียนรู้ • การประเมินและข้อเสนอแนะแบบจริง: การรับข้อเสนอแนะแบบจริงจากผู้บังคับบัญชาหรือผู้เชี่ยวชาญในองค์กรจะช่วยให้พัฒนาทักษะการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้
PLO9 : มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล	1. การบรรยายและการอภิปราย (Lectures and Discussions) วิธีการสอน: • การบรรยาย: อธิบายหลักการจัดการจรรยาบรรณในการจัดการข้อมูล เช่น การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล, การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับข้อมูล เช่น GDPR หรือ PDPA, การป้องกันข้อมูลจากการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต การบรรยายครอบคลุมถึงการใช้ข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบและข้อควรระวังในการเผยแพร่ข้อมูล • การอภิปราย: จัดการอภิปรายในชั้นเรียนเกี่ยวกับกรณีศึกษาและสถานการณ์จริงที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณ นักเรียนจะได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงและมุมมองที่หลากหลายเกี่ยวกับจรรยาบรรณในการใช้ข้อมูล กิจกรรมการเรียนรู้: • การอภิปรายกรณีศึกษา: นักเรียนจะได้รับกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล เช่น การรั่วไหลของข้อมูลหรือการใช้ข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต เพื่อวิเคราะห์และอภิปรายถึงผลกระทบและวิธีการปฏิบัติตามจรรยาบรรณ • การทำแบบทดสอบ: การทดสอบความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและจรรยาบรรณในการจัดการข้อมูล เช่น การปฏิบัติตามข้อกำหนดการปกป้องข้อมูล 2. การฝึกปฏิบัติด้านจรรยาบรรณ (Ethics Training) วิธีการสอน: • การฝึกอบรมด้านจรรยาบรรณ: การจัดกิจกรรมฝึกอบรมที่เน้นจรรยาบรรณในการจัดการข้อมูล การฝึกอบรมนี้ควรรวมถึงการเรียนรู้เกี่ยวกับการเก็บรักษาและการใช้ข้อมูลอย่างปลอดภัย การปฏิบัติตามนโยบายและระเบียบข้อบังคับ กิจกรรมการเรียนรู้: • การจัดทำแผนปฏิบัติการ: ให้นักเรียนออกแบบแผนปฏิบัติการในการจัดการข้อมูลที่มีจรรยาบรรณ เช่น การพัฒนาแนวทางการจัดการข้อมูลในองค์กร หรือการสร้างนโยบายการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล • การจำลองสถานการณ์: การสร้างสถานการณ์จำลองที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการตอบสนองในสถานการณ์เหล่านั้น เช่น การจัดการเหตุการณ์การละเมิดข้อมูล 3. การทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณ (Ethics-focused Projects) วิธีการสอน: • การทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณ: ให้นักเรียนทำโครงการที่เน้นการใช้ข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณ โดยการออกแบบระบบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้
	หรือแนวทางในการจัดการข้อมูลที่สุดคล้องกับจรรยาบรรณและข้อกำหนดทางกฎหมาย กิจกรรมการเรียนรู้: • การทำโครงการ: นักเรียนจะต้องออกแบบและดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณ เช่น การพัฒนานโยบายการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในองค์กร การจัดทำคู่มือการใช้งานข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณ • การนำเสนอและวิจารณ์: นักเรียนต้องนำเสนอผลลัพธ์จากโครงการและรับข้อเสนอแนะแบบจริงจากอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้นเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณ 4. การฝึกปฏิบัติในสถานที่จริง (Practical Training) วิธีการสอน: • การฝึกงาน: ส่งนักเรียนไปฝึกงานในองค์กรที่มีนโยบายและปฏิบัติตามมาตรฐานด้านจรรยาบรรณในการจัดการข้อมูล การฝึกงานจะช่วยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์จริงในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณและมาตรฐานด้านข้อมูล กิจกรรมการเรียนรู้: • การทำงานในสถานการณ์จริง: นักเรียนจะได้ทำงานในบทบาทที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล เช่น การจัดการการเข้าถึงข้อมูล การตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูล การสังเกตและเรียนรู้วิธีการปฏิบัติตามมาตรฐานด้านจรรยาบรรณในองค์กร • การประเมินและข้อเสนอแนะแบบจริง: การรับข้อเสนอแนะแบบจริงจากผู้บังคับบัญชาหรือผู้เชี่ยวชาญในองค์กรเกี่ยวกับการปฏิบัติตามจรรยาบรรณในการจัดการข้อมูล

3. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ในระดับหลักสูตร ชั้นปี และรายวิชา นั้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วมกันทำหน้าที่กำกับดูแล ดังนี้

3.1 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักศึกษา ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการสื่อสาร ทักษะการปรับตัวและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะสุขภาพ ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดเชิงบวก และทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ และจิตสำนึกสาธารณะ ซึ่งนักศึกษาได้รับการพัฒนาผ่านการจัดกระบวนการเรียนรู้ทั้งในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี นั้น มหาวิทยาลัย ได้จัดทำแผนการประเมิน ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา/วิธีการประเมิน				
1. ทักษะการสื่อสาร 2. ทักษะการปรับตัวและการทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. ทักษะการดูแลสุขภาพ 4. ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 5. ทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดเชิงบวก 6. ความคิดสร้างสรรค์ 7. ทักษะการสร้างสรค์นวัตกรรม 8. จิตสำนึกสาธารณะ	ประเมินโดยนักศึกษา	ประเมินโดยผู้สอน			
		ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4
					ประเมินโดย - บัณฑิต - คณะกรรมการวิชาการงานศึกษาทั่วไป - คณะกรรมการหลักสูตร - ผู้ใช้บัณฑิต

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ประกอบด้วย 1) แบบประเมินตนเอง 2) เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้นและได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของเครื่องมือแล้ว

โดยมหาวิทยาลัยจะรายงานข้อมูลผลการประเมินด้านทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักศึกษา ให้กับสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหลักสูตร เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาและการจัดการบวรการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร อันจะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในด้านทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่อไป

3.2 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
PLO1: อธิบายลักษณะการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ตามเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของความเป็นวไลยอลงกรณ์ได้อย่างถูกต้อง	พฤติกรรมบ่งชี้ย่อยที่ 1 1. สามารถอธิบายประวัติความเป็นมาของมหาวิทยาลัยได้ 2. บอกกฎระเบียบของการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ได้ 3. แสดงออกซึ่งการมีทัศนคติที่ดีและถูกต้องต่อบ้านเมือง 4. อธิบายคุณค่าของการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ได้ 5. ยกตัวอย่างความภาคภูมิใจของการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ได้	1. แบบทดสอบ 2. แบบสอบถาม 3. แบบประเมิน 4. แบบสังเกต 5. การประเมินตามสภาพจริง
PLO2: สื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อ	พฤติกรรมบ่งชี้ย่อยที่ 2 1. ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. การจัดทำโครงงาน 2. แบบประเมิน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
การดำเนิน ชีวิตประจำวัน	2. คิติวิเคราะห์และประเมินค่าเกี่ยวกับ ลักษณะการใช้ภาษา 3. ประยุกต์ใช้ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัลใน การเรียนรู้การสื่อสารและมีจิตสำนึก สาธารณะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 4. อธิบายบทบาทหน้าที่ของความเป็น พลเมืองดิจิทัล และการเข้าใจดิจิทัล 5. ออกแบบงานโดยเชื่อมโยงความรู้ทางภาษา และเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสื่อสารในการ แก้ปัญหา 6. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิด ประโยชน์ได้อย่างสร้างสรรค์ 7. นำเสนองานอย่างสร้างสรรค์	3. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ร่วมกัน 4. การประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้ จากการใช้ภาษา และเทคโนโลยี 5. การตรวจผลงาน 6. แบบทดสอบ
PLO3: แสดงออก ถึงพฤติกรรมการ ดูแลสุขภาพกาย และจิตใจของ ตนเอง เพื่อ ตอบสนองต่อความ ความรับผิดชอบต่อ ของชุมชนและ สังคม	<u>พฤติกรรมบ่งชี้ย่อยที่ 3</u> 1. ระบุมารยาทในสังคมและลักษณะของ การอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขในสังคม 2. อธิบายกระบวนการทัศนด้านสุขภาวะที่ แสดงถึงทัศนคติที่ดีต่อบ้านเมือง 3. บอกบทบาทหน้าที่ของจิตอาสาและ จิตสำนึกสาธารณะ 4. อธิบายและยกตัวอย่างการสร้างเสริม สุขภาพตนเองชุมชนและสังคม 5. ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดเชิงบวกใน กระบวนการออกแบบชีวิตที่มีความสุข 6. อธิบายและยกตัวอย่างกระบวนการ สร้างเสริมสุขภาพตนเอง ชุมชนและสังคม 7. ออกแบบ พัฒนาและประเมินโครงการ สร้างเสริมสุขภาพตนเอง ชุมชนและ สังคม	1. แบบประเมิน โดยใช้ เครื่องมือ Rubric score 2. แบบสังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วม 3. การตรวจผลงาน 4. แบบทดสอบ 5. การประเมินตามสภาพจริง 6. ประเมินความสามารถในการสื่อสาร ผลงานที่ได้รับมอบหมายและการ ออกแบบสื่อในการนำเสนอ 7. ประเมินผลโครงการ
PLO4: แสดงออก ถึงพฤติกรรมการ เป็นพลเมืองและ พลเมืองดิจิทัลได้ อย่างถูกต้อง	<u>พฤติกรรมบ่งชี้ย่อยที่ 4</u> 1. อธิบายความหมายและองค์ประกอบ ของการเป็นพลเมืองที่ดี 2. บรรยายแนวทางการปฏิบัติตนเป็น พลเมืองดี 3. ระบุหน้าที่พลเมืองที่ดีได้ถูกต้อง	1. แบบประเมิน 2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ร่วมกัน 3. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จาก การใช้ภาษาและเทคโนโลยี 4. การตรวจผลงาน 5. แบบทดสอบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
	4. อธิบายพร้อมยกตัวอย่าง สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ และการป้องกันการทุจริต คอรัปชั่น 5. ระบุความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ทันต่อ การเปลี่ยนแปลงโลก ได้แก่ การรักษา อัตลักษณ์ที่ดีของตนเองการคิดวิเคราะห์ อย่างมีวิจารณญาณ 6. บรรยายการรักษาความปลอดภัย การ รักษาข้อมูลส่วนตัว 7. บอกวิธีการการจัดสรรเวลาหน้าจอ การบริหารจัดการข้อมูลการรับมือกับ ภัยคุกคามและการใช้เทคโนโลยีอย่างมี จริยธรรมได้ 8. เข้าใจดิจิทัลในการปกป้องตัวเองและ ผู้อื่นจากภัยคุกคาม 9. ประยุกต์ใช้ทักษะการใช้ดิจิทัล ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในยุคดิจิทัล และการเลือกใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ 10. อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมในยุค เปลี่ยนผ่านได้ 11. สามารถวางแผนกิจกรรมการ ท่องเที่ยวได้อย่างสร้างสรรค์ โดย ประยุกต์ใช้เครื่องมือที่หลากหลายภายใต้ กรอบแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน	
PLO5: ใช้ทักษะ การคิดเชิงระบบใน การสร้างแบบ จำลองธุรกิจหรื นวัตกรรมเพื่อเป็น แนวทางในการ สร้างอาชีพใน อนาคต	<u>พฤติกรรมบ่งชี้ย่อยที่ 5</u> 1. อธิบายความหมาย หลักการการ ประกอบการธุรกิจ เพื่อสังคมและการ พัฒนานวัตกรรมภายใต้แนวคิดการพัฒนา ที่ยั่งยืน 2. วิเคราะห์ด้วยการคิดเชิงการออกแบบ ในการสร้างแบบจำลองธุรกิจเพื่อสังคม และนวัตกรรม 3. สามารถสร้างแบบจำลองธุรกิจ และนวัตกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการ สร้างอาชีพในอนาคต	1. การจัดทำโครงการนวัตกรรม 2. แบบประเมิน 3. แบบบันทึกข้อมูลการใช้ต้นแบบ นวัตกรรม หลังการพัฒนา หรือสร้าง นวัตกรรม 4. ประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้จาก การฝึกปฏิบัติ การสื่อสารเชิงธุรกิจ 5. การตรวจผลงาน 6. แบบทดสอบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
PLO6 : อธิบาย หลักการและการใช้ เครื่องมือของ วิทยาการข้อมูลด้าน การจัดการข้อมูล การเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์เชิง สถิติ และการเรียนรู้ ของเครื่อง	1. การจัดการข้อมูล (Data Management) พฤติกรรมบ่งชี้: • สามารถอธิบายหลักการพื้นฐานของการจัดการข้อมูล: นักเรียนต้องสามารถอธิบายกระบวนการหลักในการจัดการข้อมูล เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ • สามารถใช้เครื่องมือจัดการข้อมูลเพื่อจัดการข้อมูล: นักเรียนต้องสามารถใช้เครื่องมือซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูล เช่น ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) หรือเครื่องมือการจัดการข้อมูลอื่น ๆ เพื่อลงข้อมูล สืบค้นข้อมูล และสร้างรายงาน • สามารถออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ: นักเรียนต้องสามารถออกแบบและสร้างฐานข้อมูลที่สามารถจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการออกแบบ Schema, การตั้งค่าความสัมพันธ์ระหว่างตาราง และการใช้ ดรรชนี (Index) อย่างเหมาะสม 2. การเขียนโปรแกรม (Programming) พฤติกรรมบ่งชี้: • สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อการจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล: นักเรียนต้องสามารถเขียนโค้ดเพื่อจัดการข้อมูล เช่น การทำความสะอาดข้อมูล การดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล และการสร้างสคริปต์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล • สามารถใช้ภาษาโปรแกรมที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ข้อมูล: นักเรียนต้องสามารถใช้ภาษาโปรแกรม เช่น Python, R หรือ SQL ในการพัฒนาโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล • สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดในโค้ด: นักเรียนต้องสามารถระบุและแก้ไขข้อผิดพลาดในโค้ดที่เขียน เพื่อให้การทำงานของโปรแกรมเป็นไปอย่างราบรื่น	1. การจัดการข้อมูล (Data Management) วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล: • การสอบ (Exams): การสอบที่มีคำถามแบบหลายตัวเลือก (Multiple Choice), คำถามสั้น (Short Answer) และคำถามที่ต้องการการอธิบาย (Descriptive) เพื่อวัดความเข้าใจในหลักการการจัดการข้อมูล เช่น การออกแบบฐานข้อมูลและการจัดการข้อมูล • การปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ (Lab Exercises): การทำงานในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและจัดการฐานข้อมูล เช่น การสร้างฐานข้อมูล การเขียนคำสั่ง SQL เพื่อดึงข้อมูลและจัดการข้อมูล • การประเมินโครงการ (Project Assessment): การทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล เช่น การออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้งานได้จริง การจัดการข้อมูลและการสร้างรายงาน 2. การเขียนโปรแกรม (Programming) วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล: • การสอบโปรแกรม (Programming Exams): การสอบที่มีปัญหาการเขียนโค้ดเพื่อทดสอบความสามารถในการเขียนโปรแกรม เช่น การเขียนโค้ดเพื่อจัดการข้อมูลหรือการสร้างฟังก์ชันเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล • การตรวจสอบโค้ด (Code Reviews): การตรวจสอบและให้คะแนนโค้ดที่นักเรียนเขียนเพื่อวัดความสามารถในการเขียนโปรแกรมอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการข้อผิดพลาด และการเขียนโค้ดที่สะอาดและเข้าใจง่าย • การปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ (Lab Exercises): การฝึกการเขียนโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การใช้ภาษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
	3. การวิเคราะห์เชิงสถิติ (Statistical Analysis) พฤติกรรมบ่งชี้: • สามารถเลือกเทคนิคการวิเคราะห์เชิงสถิติที่เหมาะสม: นักเรียนต้องสามารถเลือกเทคนิคการวิเคราะห์เชิงสถิติที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ เช่น การวิเคราะห์การกระจาย (Descriptive Statistics), การทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing), หรือการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) • สามารถดำเนินการวิเคราะห์เชิงสถิติและตีความผลลัพธ์: นักเรียนต้องสามารถใช้เครื่องมือทางสถิติเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสามารถตีความผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงสถิติได้อย่างถูกต้อง • สามารถสร้างรายงานที่ชัดเจนจากการวิเคราะห์ข้อมูล: นักเรียนต้องสามารถสรุปและนำเสนอผลลัพธ์จากการวิเคราะห์เชิงสถิติในรูปแบบรายงานที่ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย 4. การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) พฤติกรรมบ่งชี้: • สามารถอธิบายหลักการพื้นฐานของการเรียนรู้ของเครื่อง: นักเรียนต้องสามารถอธิบายแนวคิดพื้นฐานของการเรียนรู้ของเครื่อง เช่น การเรียนรู้แบบมีการควบคุม (Supervised Learning) และการเรียนรู้แบบไม่มีการควบคุม (Unsupervised Learning) • สามารถสร้างและฝึกโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง: นักเรียนต้องสามารถสร้างและฝึกโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง โดยการเลือกอัลกอริธึมที่เหมาะสม การปรับพารามิเตอร์ และการประเมินประสิทธิภาพของโมเดล	โปรแกรมเช่น Python หรือ R ในการพัฒนาโค้ดเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล 3. การวิเคราะห์เชิงสถิติ (Statistical Analysis) วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล: • การสอบสถิติ (Statistical Exams): การสอบที่มีคำถามเกี่ยวกับเทคนิคการวิเคราะห์เชิงสถิติ เช่น การเลือกเทคนิคที่เหมาะสม การทำการทดสอบสมมติฐาน และการตีความผลลัพธ์ • การทำแบบฝึกหัด (Assignments): การให้แบบฝึกหัดที่ต้องใช้เครื่องมือสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การใช้ซอฟต์แวร์ในการทำการวิเคราะห์เชิงสถิติและการเขียนรายงานผลการวิเคราะห์ • การประเมินโครงการ (Project Assessment): การทำโครงการที่ต้องใช้การวิเคราะห์เชิงสถิติ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองและการสร้างรายงานสถิติ 4. การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล: • การสอบเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning Exams): การสอบที่มีคำถามเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของการเรียนรู้ของเครื่อง เช่น อัลกอริธึมที่ใช้ การปรับพารามิเตอร์ และการประเมินผลของโมเดล • การประเมินโมเดล (Model Assessment): การสร้างและประเมินโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง เช่น การเลือกอัลกอริธึมที่เหมาะสม การฝึกโมเดล และการประเมินความแม่นยำของโมเดล • การปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ (Lab Exercises): การทำงานในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการประเมินโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง เช่น การใช้เครื่องมือเช่น Scikit-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
	สามารถประยุกต์ใช้โมเดลการเรียนรู้ของเครื่องในการแก้ปัญหาจริง: นักเรียนต้องสามารถนำโมเดลที่พัฒนามาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง และสามารถแปลผลลัพธ์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ	learn หรือ TensorFlow ในการสร้างและฝึกโมเดล 5. การนำเสนอผลลัพธ์ (Presentation of Results) วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล: การนำเสนอ (Presentations): การประเมินทักษะการสื่อสารผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลหรือการพัฒนาโมเดล เช่น การนำเสนอผลลัพธ์ของโครงการหรือการวิเคราะห์กรณีศึกษา การเขียนรายงาน (Report Writing): การประเมินความสามารถในการเขียนรายงานที่ชัดเจนและครบถ้วนเกี่ยวกับผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล การออกแบบโครงการ และการพัฒนาโมเดล
PLO7 : ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล	1. การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม (Selecting Appropriate Software) - สามารถระบุซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมสำหรับปัญหาที่ต้องการแก้ไข: นักเรียนต้องสามารถเลือกซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือที่เหมาะสมตามลักษณะของปัญหาการตัดสินใจเชิงข้อมูล เช่น การเลือกเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล, ซอฟต์แวร์การสร้างกราฟ, หรือเครื่องมือการเรียนรู้ของเครื่องตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของปัญหา 2. การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Designing Solution Methods) - สามารถออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ: นักเรียนต้องสามารถออกแบบกระบวนการในการใช้ซอฟต์แวร์เพื่อแก้ปัญหา โดยรวมถึงการสร้างขั้นตอนการทำงาน (workflow), การตั้งค่าพารามิเตอร์ของซอฟต์แวร์, และการกำหนดกลยุทธ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล - สามารถสร้างและทดสอบโมเดลการตัดสินใจ: นักเรียนต้องสามารถใช้ซอฟต์แวร์ในการสร้างโมเดลการตัดสินใจและทำการ	1. การสอบหรือการทดสอบ (Exams/Tests) - การสอบแบบมีคำถามหลายตัวเลือก (Multiple Choice): ใช้เพื่อตรวจสอบความรู้ในการเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมและหลักการการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา - การสอบแบบตอบคำถามเปิด (Open-ended Questions): เพื่อตรวจสอบความสามารถในการอธิบายวิธีการที่ใช้ในการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและการใช้ซอฟต์แวร์ 2. การปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ (Lab Exercises) การฝึกใช้ซอฟต์แวร์: นักเรียนต้องทำการใช้ซอฟต์แวร์ที่เลือกในสถานการณ์จำลอง เช่น การใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะ การทดสอบโมเดล: นักเรียนต้องสร้างและทดสอบโมเดลการตัดสินใจโดยใช้ซอฟต์แวร์ เช่น การพัฒนาและประเมินโมเดลการคาดการณ์โดยใช้เครื่องมือการเรียนรู้ของเครื่อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
	ทดสอบประสิทธิภาพของโมเดลเหล่านั้นในสถานการณ์จริง 3. การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา (Presenting Solution Methods) - สามารถสื่อสารวิธีการและผลลัพธ์อย่างชัดเจน: นักเรียนต้องสามารถนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้ซอฟต์แวร์ในการตัดสินใจเชิงข้อมูลอย่างชัดเจนและมีความเข้าใจง่ายแก่ผู้ฟังหรือผู้ตัดสินใจ 4. การปรับปรุงและปรับแต่ง (Refinement and Optimization) - สามารถปรับปรุงวิธีการและซอฟต์แวร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ: นักเรียนต้องสามารถวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้รับและทำการปรับปรุงหรือปรับแต่งซอฟต์แวร์และกระบวนการเพื่อให้การตัดสินใจเชิงข้อมูลมีประสิทธิภาพสูงสุด	3. การทำโครงการ (Project-based Assessments) - การออกแบบและพัฒนาโครงการ: นักเรียนต้องทำโครงการที่ต้องการการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ซอฟต์แวร์ เช่น การพัฒนาโซลูชันการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับปัญหาทางธุรกิจ - การประเมินโครงการ: การประเมินโครงการโดยการตรวจสอบความสามารถในการออกแบบวิธีการที่มีประสิทธิภาพ, การใช้ซอฟต์แวร์อย่างเหมาะสม, และการนำเสนอวิธีการและผลลัพธ์อย่างชัดเจน 4. การนำเสนอและรายงาน (Presentations and Reports) - การนำเสนอผลลัพธ์ (Presentations): นักเรียนต้องนำเสนอวิธีการที่ใช้และผลลัพธ์จากการใช้ซอฟต์แวร์ในการตัดสินใจเชิงข้อมูลให้กับผู้ฟังหรือผู้ตัดสินใจ - การเขียนรายงาน (Report Writing): การเขียนรายงานที่สรุปกระบวนการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา การใช้ซอฟต์แวร์ และผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ 5. การประเมินผลจากการทำงานจริง (Real-world Evaluation) - การฝึกงานหรือการฝึกปฏิบัติ (Internships/Practical Training): การประเมินทักษะการใช้ซอฟต์แวร์ในสภาพแวดล้อมการทำงานจริง โดยการสังเกตและการให้ข้อเสนอแนะแบบจริงจากผู้บังคับบัญชาหรือผู้เชี่ยวชาญในสถานที่ฝึกงาน
PLO8 : วิเคราะห์และประเมินผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	1. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) สามารถเลือกและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม: นักเรียนต้องสามารถเลือกวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมตามลักษณะของข้อมูลและปัญหาที่ต้องการแก้ไข เช่น การวิเคราะห์เชิงสถิติ,	1. การสอบหรือการทดสอบ (Exams/Tests) การสอบแบบมีคำถามหลายตัวเลือก (Multiple Choice): เพื่อตรวจสอบความรู้ในการเลือกเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผลข้อมูล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analytics), หรือการวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ (Predictive Analytics) • สามารถตีความผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล: นักเรียนต้องสามารถตีความและอธิบายผลลัพธ์ที่ได้รับจากการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การสรุปข้อมูล, การวิเคราะห์แนวโน้ม, หรือการตีความสถิติ 2. การประมวลผลข้อมูล (Data Processing) • สามารถจัดการข้อมูลเพื่อให้พร้อมสำหรับการวิเคราะห์: นักเรียนต้องสามารถทำการเตรียมข้อมูล เช่น การทำความสะอาดข้อมูล, การจัดระเบียบข้อมูล, และการรวมรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ • สามารถใช้เครื่องมือและเทคนิคในการประมวลผลข้อมูล: นักเรียนต้องสามารถใช้เครื่องมือและเทคนิคในการประมวลผลข้อมูล เช่น การใช้ SQL เพื่อดึงข้อมูล, การใช้ซอฟต์แวร์สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล, หรือการใช้โปรแกรมในการทำการแปลงข้อมูล 3. การแก้ปัญหา (Problem Solving) • สามารถพัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ: นักเรียนต้องสามารถใช้ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาแนวทางหรือกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่ศึกษา • สามารถเสนอข้อเสนอนี้แนะแนวทางการตัดสินใจ: นักเรียนต้องสามารถให้ข้อเสนอนี้แนะแนวทางการตัดสินใจที่มีฐานข้อมูลสนับสนุน เช่น การจัดทำรายงานหรือการนำเสนอผลลัพธ์ 4. การประเมินและการตรวจสอบ (Evaluation and Validation) • สามารถประเมินความถูกต้องและความแม่นยำของการวิเคราะห์ข้อมูล: นักเรียนต้องสามารถตรวจสอบความถูกต้อง	• การสอบแบบตอบคำถามเปิด (Open-ended Questions): เพื่อตรวจสอบความสามารถในการตีความผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอแนะทางการแก้ปัญหา 2. การทำแบบฝึกหัด (Assignments) • การวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดเตรียมให้: นักเรียนจะได้รับข้อมูลชุดหนึ่งและต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูล, ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ที่เหมาะสม และเขียนรายงานผลลัพธ์ • การประมวลผลข้อมูล: การมอบหมายงานที่ต้องใช้เครื่องมือในการจัดการและประมวลผลข้อมูล เช่น การใช้ SQL หรือเครื่องมือสถิติ 3. การปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ (Lab Exercises) • การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลจริง: การทำงานในห้องปฏิบัติการเพื่อฝึกการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล เช่น การใช้ซอฟต์แวร์เชิงสถิติหรือการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 4. การทำโครงการ (Project-based Assessments) • การทำโครงการวิเคราะห์ข้อมูล: นักเรียนต้องทำโครงการที่ต้องใช้การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาหรือทำความเข้าใจในบริบทของศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การทำโครงการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจหรือวิจัย • การประเมินโครงการ: การประเมินความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล, การประมวลผลข้อมูล, การเสนอแนะทางการแก้ปัญหา และการสื่อสารผลลัพธ์ 5. การนำเสนอและรายงาน (Presentations and Reports) • การนำเสนอผลลัพธ์ (Presentations): การนำเสนอผลลัพธ์จากการวิเคราะห์และ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
	ของผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบว่าผลลัพธ์นั้นมีความแม่นยำและเชื่อถือได้ สามารถปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์ตามข้อเสนอแนะ: นักเรียนต้องสามารถปรับปรุงวิธีการวิเคราะห์และการประมวลผลข้อมูลตามข้อเสนอแนะและผลลัพธ์ที่ได้รับ	การประมวลผลข้อมูลให้กับผู้ฟังหรือผู้ตัดสินใจ - การเขียนรายงาน (Report Writing): การเขียนรายงานที่สรุปวิธีการวิเคราะห์, การตีความผลลัพธ์, และข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหา 6. การประเมินจากสถานการณ์จริง (Real-world Evaluation) - การฝึกงานหรือการฝึกปฏิบัติ (Internships/Practical Training): การประเมินการนำทักษะการวิเคราะห์และการประมวลผลข้อมูลไปใช้ในสถานการณ์จริง เช่น การทำงานกับข้อมูลจริงในสถานที่ฝึกงานและการประเมินผลการทำงาน
PLO9 : มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล	- การใช้ข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณ (Ethical Use of Data) - สามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติด้านจรรยาบรรณในการใช้ข้อมูล: นักเรียนต้องสามารถปฏิบัติตามแนวทางการใช้ข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณ เช่น การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลก่อนการใช้ - สามารถระบุและจัดการกับปัญหาด้านจรรยาบรรณในการใช้ข้อมูล: นักเรียนต้องสามารถระบุสถานการณ์ที่อาจเกิดปัญหาด้านจรรยาบรรณ เช่น การใช้ข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต และเสนอวิธีการในการจัดการกับปัญหาเหล่านี้ - การเก็บรักษาข้อมูลอย่างปลอดภัย (Data Security and Privacy) - สามารถใช้มาตรการในการปกป้องข้อมูล: นักเรียนต้องสามารถใช้วิธีการและเครื่องมือในการปกป้องข้อมูลจากการเข้าถึงที่ไม่ได้รับอนุญาต เช่น การเข้ารหัสข้อมูลและการใช้ระบบการจัดการสิทธิ์ - สามารถดำเนินการตามมาตรการความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล: นักเรียนต้องสามารถปฏิบัติตาม	- การสอบหรือการทดสอบ (Exams/Tests) - การสอบแบบหลายตัวเลือก (Multiple Choice Exams): การสอบที่ทดสอบความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณการใช้ข้อมูล, มาตรฐานการรักษาความปลอดภัย, และข้อกำหนดทางกฎหมาย - การสอบแบบตอบคำถามเปิด (Open-ended Questions): เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการจัดการปัญหาด้านจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล เช่น การอธิบายการจัดการสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของข้อมูล - การทำแบบฝึกหัด (Assignments) - การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Studies): การมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษาที่มีปัญหาเรื่องจรรยาบรรณการใช้ข้อมูล เช่น การวิเคราะห์เหตุการณ์ที่ข้อมูลถูกใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตและการเสนอแนวทางแก้ไข - การเขียนรายงานการปฏิบัติตามนโยบาย (Policy Compliance Reports): การเขียนรายงานที่แสดงถึงความสามารถในการปฏิบัติตามนโยบาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
	มาตรฐานและข้อกำหนดเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เช่น การปฏิบัติตาม GDPR หรือมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลอื่น ๆ 3. การเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible Data Sharing) • สามารถเผยแพร่ข้อมูลอย่างรับผิดชอบ: นักเรียนต้องสามารถเผยแพร่ข้อมูลอย่างรับผิดชอบ โดยคำนึงถึงการรักษาความเป็นส่วนตัวและการไม่เปิดเผยข้อมูลที่อาจเป็นอันตรายหรือไม่เหมาะสม • สามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน: นักเรียนต้องสามารถตรวจสอบและยืนยันว่าข้อมูลที่เผยแพร่มีความถูกต้องและครบถ้วน เช่น การตรวจสอบข้อมูลก่อนการเผยแพร่ 4. การตรวจสอบและปฏิบัติตามนโยบาย (Compliance and Policy Adherence) • สามารถปฏิบัติตามนโยบายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง: นักเรียนต้องสามารถปฏิบัติตามนโยบายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล เช่น นโยบายขององค์กร หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง • สามารถจัดการและบันทึกข้อมูลการปฏิบัติตามนโยบาย: นักเรียนต้องสามารถจัดการและบันทึกการปฏิบัติตามนโยบายอย่างเหมาะสม เช่น การจัดทำเอกสารการตรวจสอบและการรายงาน	และข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้และการเก็บรักษาข้อมูล 3. การปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ (Lab Exercises) • การฝึกการใช้เครื่องมือความปลอดภัย (Security Tools Training): การทำงานในห้องปฏิบัติการเพื่อฝึกการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เช่น การใช้ซอฟต์แวร์ในการเข้ารหัสข้อมูล • การฝึกการจัดการข้อมูล (Data Management Practice): การฝึกปฏิบัติการในการจัดการข้อมูล เช่น การตั้งค่าและบำรุงรักษาระบบการจัดการข้อมูลอย่างปลอดภัย 4. การทำโครงการ (Project-based Assessments) • การทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณข้อมูล: การมอบหมายโครงการที่เกี่ยวข้องกับการใช้และการจัดการข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณ เช่น การสร้างระบบที่ปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล และการสร้างนโยบายการใช้ข้อมูล • การประเมินผลโครงการ: การประเมินความสามารถในการออกแบบและจัดการระบบข้อมูลที่รักษาความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรฐานจรรยาบรรณ 5. การนำเสนอและรายงาน (Presentations and Reports) • การนำเสนอกรณีศึกษา (Case Study Presentations): การนำเสนอการวิเคราะห์กรณีศึกษาเกี่ยวกับการใช้และการจัดการข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณ • การเขียนรายงานความรับผิดชอบ (Responsibility Reports): การเขียนรายงานที่สรุปแนวทางปฏิบัติและการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
		6. การประเมินจากสถานการณ์จริง (Real-world Evaluation) • การฝึกงานหรือการฝึกปฏิบัติ (Internships/Practical Training): การประเมินทักษะการใช้ข้อมูลในสถานการณ์จริง เช่น การปฏิบัติตามแนวทางการจัดการข้อมูลและการรักษาความปลอดภัยในสถานที่ฝึกงาน

3.3 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือ ประเมินผล
ชั้นปีที่ 1	PLO1: อธิบายลักษณะการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ตามเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของความเป็นวไลยอลงกรณ์ได้อย่างถูกต้อง 1. สามารถอธิบายประวัติความเป็นมาของมหาวิทยาลัยได้ 2. บอกกฎระเบียบของการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ได้ 3. แสดงออกซึ่งการมีทัศนคติที่ดีและถูกต้องต่อบ้านเมือง 4. อธิบายคุณค่าของการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ได้ 5. ยกตัวอย่างความภาคภูมิใจของการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ได้ PLO2: สื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการดำเนินชีวิตประจำวัน 1. ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. คติวิเคราะห์และประเมินค่าเกี่ยวกับลักษณะการใช้ภาษา 3. ประยุกต์ใช้ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้การสื่อสารและมีจิตสำนึกสาธารณะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 4. อธิบายบทบาทหน้าที่ของความเป็นพลเมืองดิจิทัล และการเข้าใจดิจิทัล 5. ออกแบบงานโดยเชื่อมโยงความรู้ทางภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสื่อสารในการแก้ปัญหา 6. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ได้อย่างสร้างสรรค์ 7. นำเสนองานอย่างสร้างสรรค์	PLO1: 1. แบบทดสอบ 2. แบบสอบถาม 3. แบบประเมิน 4. แบบสังเกต 5. การประเมินตามสภาพจริง PLO2: 1. การจัดทำโครงงาน 2. แบบประเมิน 3. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน 4. การประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้จากการใช้ภาษาและเทคโนโลยี 5. การตรวจผลงาน 6. แบบทดสอบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือ ประเมินผล
	PLO3: แสดงออกถึงพฤติกรรม การดูแลสุขภาพกายและจิตใจของตนเอง เพื่อตอบสนองต่อความความรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม 1. ระบุมารยาทในสังคมและลักษณะของการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขในสังคม 2. อธิบายกระบวนการทัศนด้านสุขภาวะที่แสดงถึงทัศนคติที่ดีต่อบ้านเมือง 3. บอกบทบาทหน้าที่ของจิตอาสาและจิตสำนึกสาธารณะ 4. อธิบายและยกตัวอย่างการสร้างเสริมสุขภาพตนเอง ชุมชนและสังคม 5. ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดเชิงบวกในกระบวนการออกแบบชีวิตที่มีความสุข 6. อธิบายและยกตัวอย่างกระบวนการสร้างเสริมสุขภาพตนเอง ชุมชนและสังคม 7. ออกแบบ พัฒนาและประเมินโครงการ สร้างเสริมสุขภาพตนเอง ชุมชนและสังคม PLO6: อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูล 1. การจัดการข้อมูล (Data Management) • นักศึกษาสามารถระบุแหล่งข้อมูลพื้นฐานและทำการจัดเก็บข้อมูลอย่างง่าย เช่น การใช้ Excel ในการเก็บข้อมูล 2. การเขียนโปรแกรม (Programming) • นักศึกษาสามารถเขียนโปรแกรมพื้นฐานในภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น Python เพื่อแก้ปัญหาที่ง่ายและชัดเจน 3. การวิเคราะห์เชิงสถิติ (Statistical Analysis) • นักศึกษาสามารถอธิบายและใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงสถิติพื้นฐาน เช่น การคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4. การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) • นักศึกษาสามารถอธิบายแนวคิดพื้นฐานของการเรียนรู้ของเครื่อง เช่น การเรียนรู้แบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน	PLO3: 1. แบบประเมิน โดยใช้ เครื่องมือ Rubric score 2. แบบสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วม 3. การตรวจผลงาน 4. แบบทดสอบ 5. การประเมินตามสภาพจริง 6. ประเมินความสามารถในการสื่อสารผลงานที่ได้รับมอบหมายและการออกแบบสื่อในการนำเสนอ 7. ประเมินผลโครงการ PLO6: อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูล 1. การจัดการข้อมูล (Data Management) • วิธีการประเมิน: ข้อสอบข้อเขียนที่เน้นการทดสอบความรู้พื้นฐาน เช่น การจัดเก็บข้อมูลเบื้องต้นใน Excel • เครื่องมือประเมิน: แบบฝึกหัดที่ให้ทำการจัดการข้อมูลง่าย ๆ เช่น การสร้างตารางหรือกราฟ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือ ประเมินผล
	PLO7: ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล - การวิเคราะห์ปัญหาเชิงข้อมูล (Data-driven Problem Analysis) - นักศึกษาสามารถระบุปัญหาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการตัดสินใจ - การเลือกและใช้ซอฟต์แวร์ในการแก้ปัญหา (Software Selection and Application) - นักศึกษาสามารถเลือกและใช้ซอฟต์แวร์พื้นฐานในการแก้ปัญหา เช่น Excel - การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design) - นักศึกษาสามารถออกแบบวิธีการแก้ปัญหาค้นพื้นฐานโดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่ - การประเมินผลลัพธ์และการตัดสินใจ (Evaluation and Decision Making) - นักศึกษาสามารถประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างง่ายและใช้ในการตัดสินใจขั้นพื้นฐาน PLO8: วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง - การระบุและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (Data Identification and Collection) - นักศึกษาสามารถระบุแหล่งข้อมูลพื้นฐานและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นที่จำเป็นในการวิเคราะห์ - การจัดการและทำความสะอาดข้อมูล (Data Management and Cleaning) - นักศึกษาสามารถทำความสะอาดข้อมูลพื้นฐาน เช่น การจัดการค่าที่ขาดหายและการกำจัดข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง - การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) - นักศึกษาสามารถใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและตีความผลลัพธ์เบื้องต้นได้ - การพัฒนาและประยุกต์ใช้โมเดลการวิเคราะห์ (Model Development and Application) - นักศึกษาสามารถพัฒนาโมเดลการวิเคราะห์พื้นฐานเพื่อแก้ปัญหาที่ง่าย PLO9: มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล	PLO7: ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาเชิงข้อมูล (Data-driven Problem Analysis) - วิธีการประเมิน: - ข้อสอบข้อเขียนที่เน้นการระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและการเลือกข้อมูลที่เหมาะสม - เครื่องมือประเมิน: - กรณีศึกษาเบื้องต้นที่นักศึกษาต้องวิเคราะห์ปัญหาง่าย ๆ โดยใช้ข้อมูลพื้นฐาน PLO8: วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) - วิธีการประเมิน: - ข้อสอบข้อเขียนที่เน้นการทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การคำนวณค่าเฉลี่ย - เครื่องมือประเมิน: - แบบฝึกหัดที่ให้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เช่น การสร้างกราฟหรือการคำนวณเบื้องต้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือ ประเมินผล
	1. การปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการใช้ข้อมูล (Ethical Use of Data) • นักศึกษาสามารถเข้าใจและอธิบายหลักจริยธรรมในการใช้ข้อมูลพื้นฐาน เช่น การปกป้องความเป็นส่วนตัว 2. การเก็บรักษาข้อมูลอย่างปลอดภัย (Data Security and Storage) • นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานของการเก็บรักษาข้อมูลอย่างปลอดภัย เช่น การเข้ารหัสข้อมูลเบื้องต้น 3. การเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible Data Dissemination) • นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานของการเผยแพร่ข้อมูลที่มีความรับผิดชอบ เช่น การคำนึงถึงความเป็นส่วนตัว 4. การปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Legal and Regulatory Compliance) • นักศึกษาสามารถอธิบายกฎหมายและมาตรฐานพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล	PLO9: มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในการใช้เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล การปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการใช้ข้อมูล (Ethical Use of Data) • วิธีการประเมิน: ข้อสอบข้อเขียนที่เน้นการอธิบายหลักจริยธรรมพื้นฐาน เช่น การปกป้องความเป็นส่วนตัวของข้อมูล • เครื่องมือประเมิน: แบบฝึกหัดที่วิเคราะห์กรณีศึกษาง่าย ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดจริยธรรมในการใช้ข้อมูล
ชั้นปีที่ 2	PLO4: แสดงออกถึงพฤติกรรมการเป็นพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง 1. อธิบายความหมายและองค์ประกอบของการเป็นพลเมืองที่ดี 2. บรรยายแนวทางการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี 3. ระบุหน้าที่พลเมืองที่ดีได้ถูกต้อง 4. อธิบายพร้อมยกตัวอย่าง สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ และการป้องกันการทุจริตคอร์รัปชัน 5. ระบุความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงโลก ได้แก่ การรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ 6. บรรยายการรักษาความปลอดภัย การรักษาข้อมูลส่วนตัว 7. บอกวิธีการการจัดสรรเวลาหน้าจอ การบริหารจัดการข้อมูลการรับมือกับภัยคุกคามและการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมได้ 8. เข้าใจดิจิทัลในการปกป้องตัวเองและผู้อื่นจากภัยคุกคาม 9. ประยุกต์ใช้ทักษะการใช้ดิจิทัล ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล และการเลือกใช้	PLO4: 1. แบบประเมิน 2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน 3. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากการใช้ภาษาและเทคโนโลยี 4. การตรวจผลงาน 5. แบบทดสอบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือ ประเมินผล
	เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ 10. อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมในยุคเปลี่ยนผ่านได้ 11. สามารถวางแผนกิจกรรมการท่องเที่ยวได้อย่างสร้างสรรค์ โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือที่หลากหลาย ภายใต้กรอบแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน PLO5: ใช้ทักษะการคิดเชิงระบบในการสร้างแบบจำลองธุรกิจหรือนวัตกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างอาชีพในอนาคต 1. อธิบายความหมาย หลักการการประกอบการธุรกิจ เพื่อสังคมและการพัฒนานวัตกรรมภายใต้แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน 2. วิเคราะห์ด้วยการคิดเชิงการออกแบบในการสร้างแบบจำลองธุรกิจเพื่อสังคม และนวัตกรรม 3. สามารถสร้างแบบจำลองธุรกิจ และนวัตกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างอาชีพในอนาคต PLO6: อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูล 1. การจัดการข้อมูล (Data Management) • นักศึกษาสามารถรวบรวมและจัดการข้อมูลที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น การใช้ SQL เพื่อจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล 2. การเขียนโปรแกรม (Programming) • นักศึกษาสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เช่น การใช้ Pandas ใน Python เพื่อจัดการข้อมูล 3. การวิเคราะห์เชิงสถิติ (Statistical Analysis) • นักศึกษาสามารถใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงสถิติที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น การทดสอบสมมติฐานหรือการวิเคราะห์การถดถอย 4. การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) • นักศึกษาสามารถพัฒนาโมเดลการเรียนรู้ของเครื่องพื้นฐาน เช่น การใช้ Linear Regression หรือ Decision Trees เพื่อแก้ปัญหาที่ไม่ซับซ้อน	PLO5: 1. การจัดทำโครงการนวัตกรรม 2. แบบประเมิน 3. แบบบันทึกข้อมูลการใช้ต้นแบบนวัตกรรม หลังการพัฒนา หรือสร้างนวัตกรรม 4. ประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติ การสื่อสารเชิงธุรกิจ 5. การตรวจผลงาน 6. แบบทดสอบ PLO6: อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูล 1. การจัดการข้อมูล (Data Management) • วิธีการประเมิน: การทดสอบการปฏิบัติ (Practical Exams) ที่เน้นการจัดการข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูลใน SQL หรือ Excel • เครื่องมือประเมิน: แบบฝึกหัดที่ให้รวบรวมและจัดการข้อมูลเชิงซ้อน เช่น การใช้ SQL เพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือ ประเมินผล
	PLO7: ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล - การวิเคราะห์ปัญหาเชิงข้อมูล (Data-driven Problem Analysis) - นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้นโดยใช้ข้อมูลและเทคนิคการวิเคราะห์ที่เหมาะสม - การเลือกและใช้ซอฟต์แวร์ในการแก้ปัญหา (Software Selection and Application) - นักศึกษาสามารถใช้ซอฟต์แวร์ที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น Python, R, หรือ SQL ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนขึ้น - การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design) - นักศึกษาสามารถออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนขึ้นโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลและซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม - การประเมินผลลัพธ์และการตัดสินใจ (Evaluation and Decision Making) - นักศึกษาสามารถประเมินผลลัพธ์จากการใช้ซอฟต์แวร์ในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่ซับซ้อนขึ้น PLO8: วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง - การระบุและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (Data Identification and Collection) - นักศึกษาสามารถรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งและจัดการกับข้อมูลที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ - การจัดการและทำความสะอาดข้อมูล (Data Management and Cleaning) - นักศึกษาสามารถจัดการและทำความสะอาดข้อมูลที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น การจัดการข้อมูลที่มีความคลาดเคลื่อนและการจัดระเบียบข้อมูลที่ซับซ้อน - การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) - นักศึกษาสามารถใช้เทคนิคการวิเคราะห์ที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น การวิเคราะห์สถิติและการใช้ซอฟต์แวร์เชิงสถิติ - การพัฒนาและประยุกต์ใช้โมเดลการวิเคราะห์ (Model Development and Application) - นักศึกษาสามารถพัฒนาและปรับแต่งโมเดลที่ซับซ้อนมากขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนขึ้น	PLO7: ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาเชิงข้อมูล (Data-driven Problem Analysis) - วิธีการประเมิน: การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis) ที่นักศึกษาต้องวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้นและนำเสนอแนวทางแก้ไข - เครื่องมือประเมิน: การใช้เครื่องมือวิเคราะห์เชิงสถิติพื้นฐาน เช่น การใช้ Excel หรือ R เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อน PLO8: วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) - วิธีการประเมิน: การทดสอบการปฏิบัติ (Practical Exams) ที่เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคเชิงสถิติ เช่น การวิเคราะห์การถดถอย - เครื่องมือประเมิน: การใช้ซอฟต์แวร์เชิงสถิติ เช่น SPSS หรือ R ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนขึ้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือ ประเมินผล
	PLO9: มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล 1. การปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการใช้ข้อมูล (Ethical Use of Data) • นักศึกษาสามารถปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการใช้ข้อมูลในสถานการณ์ที่ไม่ซับซ้อน 2. การเก็บรักษาข้อมูลอย่างปลอดภัย (Data Security and Storage) • นักศึกษาสามารถใช้เทคนิคการเก็บรักษาข้อมูลอย่างปลอดภัยในสถานการณ์ที่ไม่ซับซ้อน 3. การเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible Data Dissemination) • นักศึกษาสามารถเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบในสถานการณ์ที่ไม่ซับซ้อนและปฏิบัติตามข้อกำหนดพื้นฐาน 4. การปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Legal and Regulatory Compliance) • นักศึกษาสามารถปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานในการใช้ข้อมูลในสถานการณ์ที่ไม่ซับซ้อน	PLO9: มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล การปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการใช้ข้อมูล (Ethical Use of Data) • วิธีการประเมิน: การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis) ที่นักศึกษาต้องระบุปัญหาจริยธรรมที่ซับซ้อนมากขึ้นในการใช้ข้อมูล เครื่องมือประเมิน: การนำเสนอกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจริยธรรมในการใช้ข้อมูลในสถานการณ์ที่ซับซ้อนขึ้น
ชั้นปีที่ 3	PLO6: อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูล 1. การจัดการข้อมูล (Data Management) • นักศึกษาสามารถจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และข้อมูลที่ซับซ้อนจากหลายแหล่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้เทคนิคการทำความสะอาดข้อมูลขั้นสูง 2. การเขียนโปรแกรม (Programming) • นักศึกษาสามารถพัฒนาโค้ดที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น การเขียนโค้ดเพื่อสร้างฟังก์ชันเฉพาะสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลหรือการใช้ระบบควบคุมเวอร์ชัน (Version Control) เช่น Git 3. การวิเคราะห์เชิงสถิติ (Statistical Analysis) • นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคเชิงสถิติขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และการใช้ซอฟต์แวร์เชิงสถิติ เช่น R หรือ SPSS 4. การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) • นักศึกษาสามารถพัฒนาและปรับแต่งโมเดลที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น Random Forests หรือ Support	PLO6: อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูล 1. การจัดการข้อมูล (Data Management) • วิธีการประเมิน: การประเมินโครงการ (Project-based Evaluation) ที่นักศึกษาต้องรวบรวมและจัดการข้อมูลขนาดใหญ่จากหลายแหล่งในระบบฐานข้อมูล • เครื่องมือประเมิน: การประเมินการใช้เครื่องมือที่ซับซ้อน เช่น การทำ Data Cleaning และการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือ ประเมินผล
	Vector Machines และสามารถเลือกใช้ไลบรารีเช่น Scikit-learn PLO7: ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล 1. การวิเคราะห์ปัญหาเชิงข้อมูล (Data-driven Problem Analysis) • นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้นโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลาย และประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน 2. การเลือกและใช้ซอฟต์แวร์ในการแก้ปัญหา (Software Selection and Application) • นักศึกษาสามารถเลือกและปรับแต่งซอฟต์แวร์เฉพาะทางที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน เช่น การใช้ Power BI หรือ Tableau ในการวิเคราะห์ข้อมูล 3. การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design) • นักศึกษาสามารถออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่ใช้ข้อมูลในการสนับสนุนการตัดสินใจในสถานการณ์ที่ซับซ้อน 4. การประเมินผลลัพธ์และการตัดสินใจ (Evaluation and Decision Making) • นักศึกษาสามารถประเมินผลลัพธ์ที่ซับซ้อนและใช้ผลลัพธ์นั้นในการตัดสินใจเชิงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ PLO8: วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 1. การระบุและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (Data Identification and Collection) • นักศึกษาสามารถระบุและรวบรวมข้อมูลที่ซับซ้อนมากขึ้น และเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 2. การจัดการและทำความสะอาดข้อมูล (Data Management and Cleaning) • นักศึกษาสามารถจัดการและทำความสะอาดข้อมูลขนาดใหญ่และข้อมูลจากหลายแหล่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)	PLO7: ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูลการวิเคราะห์ปัญหาเชิงข้อมูล (Data-driven Problem Analysis) • วิธีการประเมิน: การประเมินโครงการ (Project-based Evaluation) ซึ่งนักศึกษาต้องใช้ข้อมูลจากหลายแหล่งในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน • เครื่องมือประเมิน: การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง เช่น Tableau หรือ Python ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อน PLO8: วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) • วิธีการประเมิน: การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis) ที่นักศึกษาต้องวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนและนำเสนอผลลัพธ์ที่ตีความได้ชัดเจน • เครื่องมือประเมิน: การใช้เครื่องมือเชิงสถิติขั้นสูง เช่น MATLAB หรือ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือ ประเมินผล
	• นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกโดยใช้เทคนิคที่ซับซ้อน เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงหลายมิติและการใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง 4. การพัฒนาและประยุกต์ใช้โมเดลการวิเคราะห์ (Model Development and Application) • นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้โมเดลการวิเคราะห์ในสถานการณ์ที่ซับซ้อนและปรับปรุงโมเดลตามผลลัพธ์ที่ได้รับ PLO9: มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล 1. การปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการใช้ข้อมูล (Ethical Use of Data) • นักศึกษาสามารถปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการใช้ข้อมูลในสถานการณ์ที่ซับซ้อนมากขึ้น และตัดสินใจอย่างมีจรรยาบรรณ 2. การเก็บรักษาข้อมูลอย่างปลอดภัย (Data Security and Storage) • นักศึกษาสามารถใช้เทคนิคการเก็บรักษาข้อมูลที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น การใช้ระบบควบคุมการเข้าถึงและการสำรองข้อมูลในองค์กร 3. การเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible Data Dissemination) • นักศึกษาสามารถจัดการกับการเผยแพร่ข้อมูลในสถานการณ์ที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น การเผยแพร่ข้อมูลที่ต้องมีการพิจารณาทางกฎหมายและจริยธรรม 4. การปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Legal and Regulatory Compliance) • นักศึกษาสามารถปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานที่ซับซ้อนมากขึ้นในการใช้และเผยแพร่ข้อมูล	Python ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อน PLO9: มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล การปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการใช้ข้อมูล (Ethical Use of Data) • วิธีการประเมิน: การประเมินโครงการ (Project-based Evaluation) ที่นักศึกษาต้องปฏิบัติตามจริยธรรมในการใช้และเผยแพร่ข้อมูลในโครงการที่มีความซับซ้อน • เครื่องมือประเมิน: การทบทวนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลตามหลักจริยธรรมในการทำโครงการที่ซับซ้อน
ชั้นปีที่ 4	PLO6: อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูล 1. การจัดการข้อมูล (Data Management) • นักศึกษาสามารถออกแบบและจัดการข้อมูลที่มีความซับซ้อนสูง รวมถึงการใช้เทคนิคขั้นสูงในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน 2. การเขียนโปรแกรม (Programming)	PLO6: อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูล 1. การจัดการข้อมูล (Data Management) • วิธีการประเมิน: การทดสอบการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (Complex

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือ ประเมินผล
	- นักศึกษาสามารถออกแบบและพัฒนาโปรแกรมที่ซับซ้อนและมีประสิทธิภาพสูงเพื่อแก้ปัญหาขนาดใหญ่ รวมถึงการใช้เทคนิคขั้นสูงในโปรแกรมมิ่ง 3. การวิเคราะห์เชิงสถิติ (Statistical Analysis) - นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนมากที่สุด และสามารถประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงสถิติในการแก้ปัญหาจริงในบริบทต่าง ๆ 4. การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) - นักศึกษาสามารถพัฒนาและปรับแต่งโมเดล Machine Learning ขั้นสูง เช่น Deep Learning โดยใช้เครื่องมือเช่น TensorFlow หรือ Keras และสามารถประเมินประสิทธิภาพของโมเดลอย่างละเอียด PLO7: ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล 1. การวิเคราะห์ปัญหาเชิงข้อมูล (Data-driven Problem Analysis) - นักศึกษาสามารถระบุและวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนมากโดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่ทันสมัย และสามารถประเมินผลกระทบของการตัดสินใจเชิงข้อมูลอย่างละเอียด 2. การเลือกและใช้ซอฟต์แวร์ในการแก้ปัญหา (Software Selection and Application) - นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ขั้นสูงในการพัฒนาโซลูชันที่ซับซ้อนและเป็นนวัตกรรมในการตัดสินใจเชิงข้อมูล 3. การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design) - นักศึกษาสามารถออกแบบและพัฒนาโซลูชันที่ซับซ้อนเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้น และสามารถปรับปรุงโซลูชันตามผลลัพธ์ที่ได้ 4. การประเมินผลลัพธ์และการตัดสินใจ (Evaluation and Decision Making) - นักศึกษาสามารถประเมินผลกระทบของการตัดสินใจจากการวิเคราะห์ข้อมูลและปรับปรุงการตัดสินใจตามข้อมูลใหม่ที่ได้รับ	Problem-solving Exams) ซึ่งนักศึกษาต้องจัดการข้อมูลจาก Big Data และใช้เทคนิคการจัดเก็บข้อมูลขั้นสูง เครื่องมือประเมิน: การใช้เครื่องมือที่ทันสมัย เช่น Hadoop หรือ NoSQL databases ในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และซับซ้อน PLO7: ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาเชิงข้อมูล (Data-driven Problem Analysis) วิธีการประเมิน: การนำเสนอและปกป้องผลงาน (Presentation and Defense) ซึ่งนักศึกษาต้องวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางการตัดสินใจเชิงข้อมูล เครื่องมือประเมิน: การใช้ซอฟต์แวร์ขั้นสูง เช่น Power BI หรือ SAS ในการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลลัพธ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือ ประเมินผล
	PLO8: วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 1. การระบุและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (Data Identification and Collection) • นักศึกษาสามารถจัดการกับข้อมูลขนาดใหญ่และข้อมูลที่ซับซ้อนจากหลายแหล่ง และเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ในสถานการณ์ที่ซับซ้อน 2. การจัดการและทำความสะอาดข้อมูล (Data Management and Cleaning) • นักศึกษาสามารถจัดการข้อมูลที่ซับซ้อนที่สุดและเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ในสถานการณ์ที่ต้องใช้ความละเอียดสูง 3. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) • นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนที่สุดและนำผลลัพธ์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 4. การพัฒนาและประยุกต์ใช้โมเดลการวิเคราะห์ (Model Development and Application) • นักศึกษาสามารถพัฒนาและประยุกต์ใช้โมเดลที่ซับซ้อนมากที่สุดเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและมีความท้าทาย PLO9: มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล 1. การปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการใช้ข้อมูล (Ethical Use of Data) • นักศึกษาสามารถรับมือกับปัญหาจริยธรรมที่ซับซ้อนที่สุดและให้คำแนะนำเกี่ยวกับจริยธรรมในการใช้ข้อมูลในสถานการณ์ที่ท้าทาย 2. การเก็บรักษาข้อมูลอย่างปลอดภัย (Data Security and Storage) • นักศึกษาสามารถออกแบบและดำเนินการระบบการเก็บรักษาข้อมูลที่ปลอดภัยในสถานการณ์ที่ซับซ้อนและมีความท้าทาย 3. การเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible Data Dissemination) • นักศึกษาสามารถออกแบบและดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบในสถานการณ์ที่ซับซ้อนและท้าทายที่สุด	PLO8: วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) • วิธีการประเมิน: การประเมินโครงการขั้นสูง (Advanced Project Evaluation) ที่นักศึกษาต้องวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่จากหลายแหล่งเพื่อตอบโจทย์ที่ซับซ้อนในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง • เครื่องมือประเมิน: การใช้เทคนิคการวิเคราะห์ขั้นสูง เช่น Machine Learning หรือ AI ในการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่และซับซ้อน PLO9: มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล การปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการใช้ข้อมูล (Ethical Use of Data) • วิธีการประเมิน: การนำเสนอและปกป้องผลงาน (Presentation and Defense) ที่นักศึกษาต้องแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตามจริยธรรมในการจัดการข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน • เครื่องมือประเมิน: การวิจารณ์กรณีศึกษาเชิงจริยธรรมที่ซับซ้อน และ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
	4. การปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Legal and Regulatory Compliance) นักศึกษาสามารถให้คำแนะนำและดำเนินการตามกฎหมายและมาตรฐานที่ซับซ้อนที่สุดในการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล	การให้คำแนะนำในการจัดการข้อมูลที่มีความซับซ้อนและมีความสำคัญ

4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เรียนครบจำนวน 120 หน่วยกิต และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 จัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เรื่อง บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ คุณค่าความเป็นอาจารย์ รายละเอียดของหลักสูตร การจัดทำรายละเอียดต่าง ๆ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ตลอดจนให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย

1.2 จัดนิเทศอาจารย์ใหม่ในระดับสาขาวิชา

1.3 ให้อาจารย์ใหม่สังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ผู้มีประสบการณ์

1.4 จัดระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) แก่อาจารย์ใหม่

1.5 จัดเตรียมคู่มืออาจารย์และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้อาจารย์ใหม่

1.6 จัดปฐมนิเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอน และการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาวิทยาการข้อมูล การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ผูกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการประกันคุณภาพหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) เป็นแนวทางในการวางแผน ควบคุม ดำเนินงาน และปรับปรุงคุณภาพหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกาศ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา (ถ้ามี) ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ซึ่งครอบคลุมด้าน

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
2. โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา
3. การสื่อสารและเผยแพร่หลักสูตร
4. การจัดการเรียนการสอน
5. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
6. บุคลากร
7. โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (การบริการนักศึกษา)
8. ผลลัพธ์การดำเนินงานของหลักสูตร

โดยจัดให้มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรเป็นประจำทุกปี ตามรูปแบบ และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีการกำกับติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

7.1 ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

1. ร้อยละของจำนวนรับนักศึกษาใหม่ตามแผนการรับ
2. ร้อยละของจำนวนอาจารย์ที่ได้รับการรับรองสมรรถนะตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพ

7.2 ด้านกระบวนการ (Process)

1. ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
2. ร้อยละของจำนวนอาจารย์ที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
3. ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
4. ร้อยละของระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปีของนักศึกษา

7.3 ด้านผลลัพธ์ (Output)

1. ร้อยละของจำนวนนักศึกษาที่ลาออก (ยอดสะสมตลอด 3 ปี)
2. ร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนด (ในระดับปริญญาตรี)
3. ร้อยละของจำนวนบัณฑิตที่ได้ออก (ภายใน 1 ปี)
4. ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร
5. ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

6. ร้อยละของระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านภาษาและทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของบัณฑิต

7.4 แบบตรวจสอบผลการดำเนินการของหลักสูตร

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	ดำเนินการ	ยังไม่ ดำเนินการ
1. หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่เหมาะสมเป็นไปตามการกำหนดของอนุกรมวิชาการเรียนรู้ (Learning Taxonomy) ที่ต้องสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย และสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	X	
2. หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ของรายวิชาทั้งหมดอย่างเหมาะสม โดยต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของหลักสูตร	X	
3. หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ประกอบด้วย ผลการเรียนรู้ทั่วไป (เกี่ยวข้องกับการเขียนและการสื่อสาร, การแก้ปัญหา, เทคโนโลยีสารสนเทศ) และผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะของสาขาวิชา)	X	
4. หลักสูตรแสดงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกที่ถูกรวบรวมและสะท้อนให้เห็นในผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	X	
5. หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่บรรลุได้ของผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา	X	

โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)	ดำเนินการ	ยังไม่ ดำเนินการ
1. ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายวิชาทั้งหมดต้องมีความครบถ้วนทันสมัย พร้อมใช้งาน และมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	X	
2. การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรมีความสอดคล้องหรือนำไปสู่การบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	X	
3. การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรต้องมาจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่รวบรวมมาโดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก	X	
4. แต่ละรายวิชามีส่วนร่วมในการผลักดันผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บรรลุได้อย่างชัดเจน	X	
5. โครงสร้างหลักสูตรต้องแสดงรายวิชาอย่างสมเหตุสมผล การลำดับรายวิชา (Basic --> Intermediate --> Specialised Courses) และรายวิชาบูรณาการ	X	

โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)	ดำเนินการ	ยังไม่ ดำเนินการ
6. โครงสร้างหลักสูตรมีตัวเลือกให้ผู้เรียนในการศึกษาวิชาเอก และ/หรือวิชารองที่เป็นความเชี่ยวชาญพิเศษ	X	
7. หลักสูตรแสดงการทบทวนโครงสร้างหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรมการทำงาน	X	

วิธีการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)	ดำเนินการ	ยังไม่ ดำเนินการ
1. มีปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ต้องถูกแสดงไว้อย่างชัดเจน และมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม และถูกนำไปใช้ในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน	X	
2. มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้	X	
3. มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Active Learning)	X	
4. มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้, การเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ และปลูกฝังให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น ทักษะการสอบสวนเชิงวิพากษ์, ทักษะการประมวลผลข้อมูล, ทักษะการทดลองหาความคิดและวิธีปฏิบัติใหม่ ๆ)	X	
5. มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ, ความคิดสร้างสรรค์, การสร้างนวัตกรรมและแนวคิดของผู้ประกอบการ	X	
6. กระบวนการเรียนการสอนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการทำงาน และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	X	

การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	ดำเนินการ	ยังไม่ ดำเนินการ
1. มีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย โดยสอดคล้องกับการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ระดับรายวิชา) และวัตถุประสงค์การเรียนการสอน	X	
2. นโยบายการประเมินผู้เรียน-การอุทธรณ์ผลการประเมินถูกแสดงไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ	X	

การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	ดำเนินการ	ยังไม่ ดำเนินการ
3. การประเมินผู้เรียนต้องมีมาตรฐานและกระบวนการที่แสดงความก้าวหน้าและการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ	X	
4. วิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงให้เห็นถึงเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) การเฉลยคำตอบ (Markingschemes) เวลาในการประเมิน (Timelines) และกฎระเบียบในการประเมิน (Regulations) โดยวิธีการประเมินเหล่านี้ต้องมีความเที่ยงตรง (วัดตรงกับ CLOs) คงเส้นคงวา และยุติธรรม	X	
5. วิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงถึงการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา	X	
6. มีการป้อนกลับผลการประเมินให้แก่ผู้เรียนอย่างทันทั่วถึง	X	
7. การประเมินผู้เรียนและกระบวนการ มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการทำงาน และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	X	

บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)	ดำเนินการ	ยังไม่ ดำเนินการ
1. หลักสูตรมีแผนอัตรากำลังอาจารย์ (รวมถึงการสืบทอดตำแหน่ง, การเลื่อนขั้น, การโยกย้ายกำลังคน, การเลิกจ้าง และแผนเกษียณอายุ) ที่ต้องมีการดำเนินการตามแผน เพื่อให้มั่นใจในคุณภาพและปริมาณอาจารย์ให้เพียงพอต่อความต้องการในการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	X	
2. หลักสูตรมีการแสดงภาระงานของอาจารย์ (Staff Workload) โดยมีการวัดและกำกับติดตามเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	X	
3. หลักสูตรมีการแสดงสมรรถนะของอาจารย์ โดยมีการกำหนดประเมิน และสื่อสารไปยังอาจารย์ทุกคน	X	
4. หลักสูตรมีการจัดสรรภาระงานที่เหมาะสมกับคุณสมบัติ ประสบการณ์ และความถนัดของอาจารย์	X	
5. หลักสูตรมีการเลื่อนตำแหน่งอาจารย์ที่อยู่บนฐานของคุณธรรม โดยพิจารณาจากผลงานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	X	

บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)	ดำเนินการ	ยังไม่ ดำเนินการ
6. หลักสูตรมีการระบุและสื่อสารให้อาจารย์ได้เข้าใจถึงสิทธิและสิทธิพิเศษ, สิทธิประโยชน์, บทบาทและความสัมพันธ์, และความรับผิดชอบ ทั้งนี้โดยต้องคำนึงถึงจริยธรรมทางวิชาชีพและความอิสระทางวิชาการ	X	
7. หลักสูตรมีการระบุความต้องการที่จะได้รับการฝึกอบรมและพัฒนาของอาจารย์อย่างเป็นระบบ และมีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมและการพัฒนาที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการเหล่านั้น	X	
8. หลักสูตรแสดงถึงการจัดการประสิทธิภาพของอาจารย์ รวมถึงการให้รางวัล และการได้รับการยอมรับ โดยต้องมาจากการประเมินคุณภาพการเรียนการสอนและการวิจัยของอาจารย์	X	

บริการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Service)	ดำเนินการ	ยังไม่ ดำเนินการ
1. นโยบายการรับนักศึกษา เกณฑ์การรับเข้า และกระบวนการรับเข้าของหลักสูตร ต้องมีการระบุไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสาร เผยแพร่ และข้อมูลเป็นปัจจุบัน	X	
2. มีแผนระยะสั้นและระยะยาวในการให้บริการสนับสนุนทั้งแก่อาจารย์และผู้เรียน เพื่อให้มั่นใจว่าเพียงพอและนำไปสู่คุณภาพของการให้บริการเพื่อการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	X	
3. มีระบบที่เพียงพอในการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ และภาระการเรียนรู้ (Workload) โดยความก้าวหน้า ผลการเรียนรู้ และภาระการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องได้รับการบันทึกและติดตามอย่างเป็นระบบ มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเพื่อนำไปแก้ไขตามความเหมาะสม	X	
4. มีการแสดงถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตร การร่วมประกวดแข่งขัน และบริการสนับสนุนต่าง ๆ ที่จัดให้ผู้เรียน เพื่อเพิ่มการเรียนรู้และเพิ่มศักยภาพในการทำงานของผู้เรียน	X	
5. สมรรถนะของเจ้าหน้าที่ให้บริการสนับสนุนผู้เรียน (ตามข้อ 6.1-6.4) ต้องมีการระบุเพื่อใช้ในการสรรหาและการปฏิบัติงาน และสมรรถนะเหล่านั้นต้องได้รับการประเมินเพื่อให้มั่นใจว่าเป็นสมรรถนะตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีการกำหนดบทบาทและความสัมพันธ์ของบุคลากรกลุ่มนี้ไว้เป็นอย่างดีเพื่อให้มั่นใจว่าการส่งมอบบริการเป็นไปอย่างราบรื่น	X	

บริการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Service)	ดำเนินการ	ยังไม่ ดำเนินการ
6. บริการสนับสนุนผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน การเทียบเคียง และการเพิ่มประสิทธิภาพ		

สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	ดำเนินการ	ยังไม่ ดำเนินการ
1. ทรัพยากรทางกายภาพที่หลักสูตรส่งมอบ รวมถึงอุปกรณ์ วัสดุ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องมีเพียงพอ	X	
2. ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือปฏิบัติการต้องทันสมัย พร้อมใช้งาน และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	X	
3. จัดให้มีห้องสมุดดิจิทัลตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	X	
4. มีการจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความจำเป็นของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้เรียน	X	
5. มหาวิทยาลัยมีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายที่เข้าถึงได้ง่าย สามารถส่งถึงชุมชนเพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเต็มที่สำหรับการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	X	
6. มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย และการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ ต้องมีการกำหนดและดำเนินการ	X	
7. มหาวิทยาลัยจัดให้มีสภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพ สังคม และจิตวิทยา อย่างเหมาะสมกับผู้เรียนทั้งต่อการเรียนรู้ การวิจัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดี	X	
8. สมรรถนะของเจ้าหน้าที่สนับสนุนการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวก (เจ้าหน้าที่นอกเหนือจากข้อ 6.1-6.4) ต้องมีการระบุ และประเมิน เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นทักษะตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	X	
9. คุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด, ห้องปฏิบัติการ, เทคโนโลยีสารสนเทศ, และบริการผู้เรียน) ต้องได้รับการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพ	X	

ผลลัพธ์และผลผลิต (Output and Outcomes)	ดำเนินการ	ยังไม่ ดำเนินการ
1. อัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา ต้องมีการแสดงข้อมูล (ย้อนหลัง 5 ปี) กำกับติดตาม และมีการเทียบเคียงเพื่อการปรับปรุง	X	
2. อัตราการได้งานทำ, การประกอบอาชีพอิสระ, การเป็นผู้ประกอบการ และการศึกษาต่อ ต้องมีการแสดงข้อมูล (ย้อนหลัง 5 ปี) กำกับติดตาม และมีการเทียบเคียงเพื่อการปรับปรุง	X	
3. ผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนักเรียน ต้องมีการแสดงข้อมูล (ย้อนหลัง 5 ปี) กำกับติดตามและมีการเทียบเคียงเพื่อการปรับปรุง	X	
4. ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ต้องมีการแสดงข้อมูล และกำกับติดตาม	X	
5. ระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ (เฉพาะกลุ่มที่มีส่วนสำคัญในการนำไปพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน) ต้องมีการแสดงข้อมูล (ย้อนหลัง 5 ปี) กำกับติดตาม และมีการเทียบเคียงเพื่อการปรับปรุง	X	

หมวดที่ 8 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. การประเมินการจัดกระบวนการเรียนรู้

- มีการพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันก่อนเปิดภาคการศึกษา
- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา จัดให้มีการประเมินการจัดกระบวนการเรียนรู้ในทุกภาคการศึกษาโดยนักศึกษา
- มีการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัด ประเมินผลการเรียนรู้ โดยอาจารย์ผู้สอน/คณะกรรมการบริหารหลักสูตร/หัวหน้าภาควิชา/คณะ/ส่วนงาน

2. การประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร เป็นประจำปีโดยประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตัวบ่งชี้การกำกับมาตรฐานหลักสูตร (องค์ประกอบที่ 1)
- ประเมินผลการดำเนินงานโดยใช้เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของเครือข่าย การประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance: AUN-QA) ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาที่ได้รับ แต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

3. ผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินและพัฒนาหลักสูตร

- นักศึกษาปัจจุบัน
- บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ
- ศิษย์เก่า
- อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน

4. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

- รวบรวมข้อร้องเรียน ข้อเสนอแนะ จากการประเมินจากนักศึกษา
- วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร /ประธานหลักสูตร
- เสนอแผนการปรับปรุงและแผนกลยุทธ์ต่ออาจารย์เพื่อให้อาจารย์ปรับปรุงให้เหมาะสมกับนักศึกษา
- การประเมินความพึงพอใจของผลการจัดการข้อร้องเรียนและข้อเสนอแนะหลังจากปรับปรุง

5. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้เสีย

- มีเว็บไซต์เผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรในนามมหาวิทยาลัย ในนามคณะ และในนามของหลักสูตรเพื่อให้ข้อมูลสามารถส่งไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อย่างทั่วถึง
- มีช่องทางที่หลากหลายให้ผู้มีส่วนได้เสียได้แสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เช่น โทรศัพท์ แบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ การแจ้งเรื่องด้วยตนเองผ่านอีเมลหรือจดหมาย
- สื่อโซเชียลมีเดีย เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์
- สื่ออื่น ๆ เช่น สิ่งพิมพ์ การประชุมวิชาการ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญา ระดับปริญาตรี และระดับปริญาตรี (ต่อเนื่อง)
พ.ศ. 2566



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)**

พ.ศ. ๒๕๖๖

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาและการบริหารการศึกษา ระดับอนุปริญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียด ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกาศคณะกรรมการ มาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกาศ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักสูตรควาระดับปริญญาตรีสองปริญญาหรือ หลักสูตรควาระดับปริญญาโทสองปริญญา ในสาขาวิชาที่ต่างกัน พ.ศ. ๒๕๖๕ และประกาศ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการดำเนินงานคลังหน่วยกิตในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) มาตรา ๕๗ และมาตรา ๕๘ แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๖ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐาน การอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกาศคณะกรรมการ มาตรฐาน การอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย อลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและ ปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรม ราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณะกรรมการวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยที่มีหลักสูตรระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี หรือระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ที่มีนักศึกษาสังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะหรือวิทยาลัย

“นายทะเบียน” หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ให้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานทะเบียนและวัดผลของนักศึกษา

“คณะกรรมการวิชาการคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการวิชาการคณะที่นักศึกษาสังกัด

“คณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้รับผิดชอบในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่ การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและพัฒนาหลักสูตร

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าของมหาวิทยาลัย ตามที่สภามหาวิทยาลัย กำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ ตั้งแต่ข้อบังคับนี้เริ่มใช้บังคับต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

“คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร” หมายความว่า คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึง คุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่นแต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตร สาขาวิชานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัย

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบเกิน ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น หลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาแต่ละหมู่เรียน

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตรระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน โดยได้รับประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรชั้นสูง อนุปริญญา ปริญญาตรี หรือคุณวุฒิทางการศึกษาอื่น ๆ ซึ่งสถาบันอุดมศึกษายอมรับ

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบวิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผลความรู้ ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาโดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สิ่งแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

“ภาคการศึกษาปกติ” หมายความว่า ภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ ที่มีการจัดการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์

“ภาคฤดูร้อน” หมายความว่า ภาคการศึกษาหลังภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาปัจจุบันและก่อนภาคการศึกษาที่ ๑ ของปีการศึกษาถัดไป ที่มีการจัดการศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์

“หลักสูตรระยะสั้น” หมายความว่า หลักสูตรที่สร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเจาะจงเป็นเรื่อง ๆ มีระยะเวลาเรียนเทียบเท่าไม่น้อยกว่ารายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย เป็นหลักสูตรที่จัดบริการให้แก่ผู้ที่สนใจ ให้มีโอกาสเพิ่มพูนทักษะ สมรรถนะ ความรู้ทางวิชาการหรือวิชาชีพได้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อนำไปพัฒนางานและพัฒนาวิชาชีพอันจะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ

“หลักสูตรฝึกอบรม” หมายความว่า หลักสูตรที่จัดบริการแก่ผู้สนใจให้มีโอกาสเพิ่มพูนทักษะ สมรรถนะ ความรู้ทางวิชาการหรือวิชาชีพได้กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยการจัดสาระการเรียนรู้ที่มีจุดมุ่งหมาย ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจน มีลำดับกิจกรรมอบรมที่สามารถจบได้ในตัว มีระยะเวลาอบรมไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง และมีวิธีการประเมินเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย

“หลักสูตรประกาศนียบัตร” หมายความว่า การจัดสาระการเรียนรู้ที่มีจุดมุ่งหมาย ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจน มีลำดับกิจกรรมการเรียนรู้เทียบเท่ารายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งมีคุณสมบัติหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด และมีวิธีการวัดการประเมินเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย

“สัมฤทธิ์บัตรปริญญาตรี” หมายความว่า ใบรับรองความรู้ที่มหาวิทยาลัยออกให้แก่ผู้สอบได้ในรายวิชาหนึ่งตามโครงการสัมฤทธิ์บัตรปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

“วุฒิบัตรหรือประกาศนียบัตร” หมายความว่า เอกสารทางการศึกษาที่มหาวิทยาลัยออกให้แก่นักศึกษาเพื่อรับรองความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะของนักศึกษาจากการสอบผ่านรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม หรือ หลักสูตรประกาศนียบัตรที่อิงสมรรถนะหรือผลลัพธ์การเรียนรู้

“รายวิชา” หมายความว่า วิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี โดยเป็นไปตามหลักสูตรของคณะนั้น

“โมดูลการเรียนรู้” หมายความว่า หน่วยการเรียนรู้ที่มีกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบสมบูรณ์แบบ โดยโมดูลการเรียนรู้ต้องระบุผลลัพธ์การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้แต่ละโมดูลการเรียนรู้อย่างชัดเจน

“กลุ่มวิชา” หมายความว่า ชุดวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ทำให้ความรู้เป็นองค์รวมหรือมีลักษณะเป็นการบูรณาการโดยแต่ละชุดวิชามีการจัดการเรียนการสอนต่อเนื่อง เบ็ดเสร็จในระยะเวลาหนึ่ง

“ชุดวิชา” หมายความว่า กลุ่มของรายวิชาหรือส่วนหนึ่งของรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ทำให้ความรู้เป็นองค์รวม หรือมีลักษณะการนำความรู้มาบูรณาการ โดยแต่ละชุดวิชามีการจัดการเรียน การสอนเบ็ดเสร็จในระยะเวลาหนึ่ง

“หน่วยกิต” หมายความว่า มาตรฐานที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา

“การสะสมหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบทะเบียนสะสมหน่วยกิตจากรายวิชา สัมฤทธิ์บัตร หรือหลักสูตรระยะสั้น หรือรายวิชาที่เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

“คลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบทะเบียนสะสมหน่วยกิตและผลการศึกษาสำหรับผู้เรียน ทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย อาทิ หลักสูตรเพื่อรับปริญญา หลักสูตรฝึกอบรม การสร้างประสบการณ์ โดยมีหลักฐานที่เป็นองค์ประกอบในการเทียบหน่วยกิตรวบรวมไว้ด้วย

“ระบบคลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบและกลไกในการเทียบโอนความรู้ ความสามารถและ/หรือสมรรถนะที่ได้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์บุคคล มาเก็บสะสมไว้ในคลังหน่วยกิต ของมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชาที่เคยศึกษา ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชา โมดูลการเรียนรู้ กลุ่มวิชา ชุดวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยหรือจากหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ได้ศึกษาแล้ว

รวมถึงหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์ ด้านปฏิบัติการ ประสบการณ์บุคคลมาช่วยกวดขันการเรียนรู้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา โมดูลการเรียนรู้ กลุ่มวิชา ชุดวิชาใดในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

“มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา” หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากการศึกษาตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่กำหนดขึ้นตามระดับการศึกษาแต่ละระดับ

“ผลการเรียน” หมายความว่า ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคลที่ได้จากการศึกษา ในระบบซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนตัวอักษร หรือแต้มระดับคะแนนที่นำมาคิดคะแนนผลการเรียนหรือคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

“ผลลัพธ์การเรียนรู้” หมายความว่า ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในที่ทำงาน ระหว่างการศึกษา

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตร ระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“นักศึกษาระบบคลังหน่วยกิต” หมายความว่า นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา และลงทะเบียนเป็นนักศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต

“นักศึกษาสะสมหน่วยกิต” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนและศึกษาเป็นรายวิชา เพื่อสะสมหน่วยกิต ในหลักสูตร ระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“องค์กรภายนอก” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศที่ได้รับ การรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัย โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อม ในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

“การตกลงร่วมผลิต” หมายความว่า การทำข้อตกลงร่วมมืออย่างเป็นทางการระหว่าง มหาวิทยาลัยกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของ สภามหาวิทยาลัยและองค์กร ภายนอกนั้น ๆ

“ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ” หมายความว่า การทำงานร่วมกับสถานประกอบการ โดยมีหลักฐานรับรองผลการปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือหลักฐานรับรอง มาตรฐานฝีมือแรงงาน หรือมีผลงานทางวิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลงานสร้างสรรค์ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมเผยแพร่มาแล้ว

“ประสบการณ์บุคคล” หมายความว่า ความสามารถและ/หรือสมรรถนะของบุคคล ที่สะสมไว้จากการศึกษาด้วยตนเอง ประสบการณ์จากการทำงาน การฝึกอบรมที่สถานประกอบการ

จัดขึ้น การฝึกอบรมจากการปฏิบัติงาน การฝึกอาชีพ การสัมมนาและการประชุมเชิงปฏิบัติการ หรืออื่น ๆ ที่สามารถเทียบเคียงได้

“แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)” หมายความว่า เอกสารหลักฐานที่แสดงว่ามีความรู้ตามรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกระเบียบประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มิมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑

ระบบการบริหารงานวิชาการ

ข้อ ๕ มหาวิทยาลัยจัดการบริหารงานวิชาการ โดยให้มีหน่วยงาน คณะบุคคลและบุคคลดำเนินงานดังต่อไปนี้

- ๕.๑ สภาวิชาการ
- ๕.๒ คณะกรรมการวิชาการ
- ๕.๓ คณะกรรมการวิชาการคณะ
- ๕.๔ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- ๕.๕ อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๖ การแต่งตั้ง วาระการดำรงตำแหน่ง อำนาจและหน้าที่ของสภาวิชาการให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา ๒๐ มาตรา ๒๑ และมาตรา ๒๒ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการ ประกอบด้วย

- ๗.๑ อธิการบดี เป็นประธานกรรมการ
- ๗.๒ รองอธิการบดีที่รับผิดชอบงานวิชาการ เป็นกรรมการ
- ๗.๓ คณบดีทุกคณะ หัวหน้างานวิชาศึกษาทั่วไป และหัวหน้างานศูนย์ภาษา เป็นกรรมการ
- ๗.๔ นายทะเบียน เป็นกรรมการ
- ๗.๕ ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการและเลขานุการ
- ๗.๖ รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๗.๗ บุคลากรสายสนับสนุนสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ผู้ปฏิบัติงานการประชุม ตามคำแนะนำของรองอธิการบดี จำนวนไม่เกิน ๔ คน เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ ๘ คณะกรรมการวิชาการ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

๘.๑ พิจารณากลับกรองร่างประกาศ ระเบียบ หรือข้อบังคับที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาก่อนนำเสนอสภาวิชาการ

๘.๒ พิจารณากลับกรอง กำกับ ดูแลงานวิชาการให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และนโยบายของมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

๘.๓ พิจารณากลับกรองบุคคลเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และอาจารย์ ผู้ประสานงานรายวิชา

๘.๔ พิจารณากลับกรองแผนการรับนักศึกษา

๘.๕ พิจารณากลับกรองผู้สำเร็จการศึกษาและเสนอชื่อผู้ที่มีคุณสมบัติจะสำเร็จ การศึกษา ระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรี หรือปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต่อสภาวิชาการ

๘.๖ ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ ๙ คณะเป็นหน่วยงานผลิตบัณฑิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งบริหารงาน วิชาการโดยคณบดีและคณะกรรมการวิชาการคณะ โดยให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการคณะ ซึ่งประกอบด้วย

๙.๑ คณบดี เป็นประธาน

๙.๒ ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตรทุกหลักสูตร เป็นกรรมการ

๙.๓ รองคณบดีที่ดูแลงานวิชาการ เป็นกรรมการและเลขานุการ

๙.๔ หัวหน้าสำนักงานคณบดี เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ ๑๐ คณะกรรมการวิชาการคณะ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

๑๐.๑ กำกับ ดูแลงานวิชาการคณะให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และนโยบาย ของมหาวิทยาลัย

๑๐.๒ พิจารณากลับกรองอัตรากำลังผู้สอน

๑๐.๓ พิจารณากลับกรองการเสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

๑๐.๔ พิจารณากลับกรองบุคคลเพื่อเสนอขอแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษ อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา ต่อคณะกรรมการวิชาการ

๑๐.๕ พิจารณากลับกรองแผนการรับนักศึกษา

๑๐.๖ พิจารณากลับกรองแผนดำเนินการพัฒนานักศึกษาตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา

๑๐.๗ ปฏิบัติหน้าที่ตามที่คณบดีมอบหมาย

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประกอบด้วย

๑๑.๑ ประธาน มาจากการคัดเลือกกันเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๑๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นกรรมการ

๑๑.๓ กรรมการและเลขานุการ มาจากการคัดเลือกกันเองของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ข้อ ๑๒ คณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ วางแผน ควบคุมคุณภาพ ติดตามประเมินผลและพัฒนาหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือประกาศอื่นใดของสภาวิชาชีพ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ นโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะ

๑๒.๒ จัดทำอัตรากำลังผู้สอนเสนอต่อคณะกรรมการวิชาการคณะ

๑๒.๓ เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาต่อคณะกรรมการวิชาการคณะ

๑๒.๔ เสนอบุคคลเพื่อขอแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิและ
อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาต่อคณะกรรมการวิชาการคณะ

๑๒.๕ พิจารณาและเสนอแผนการรับนักศึกษาต่อคณะกรรมการวิชาการคณะ

๑๒.๖ เสนอแผนพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีตามมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาต่อคณะกรรมการวิชาการคณะ

๑๒.๗ ปฏิบัติหน้าที่ตามที่มอบหมาย

ข้อ ๑๓ ให้อธิการบดีแต่งตั้งบุคคลเพื่อทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหน้าที่ให้คำปรึกษา
ดูแล สนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน แผนการเรียนและให้มีส่วนในการประเมินผล
ความก้าวหน้าในการศึกษาของนักศึกษาและภารกิจอื่นที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

หมวด ๒

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ใช้ระบบทวิภาคโดย ๑ ปี
การศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ โดยแต่ละ
ภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์
มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาที่ ๒ โดยให้มีจำนวนชั่วโมงการศึกษา
ในแต่ละรายวิชาเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ กรณีที่หลักสูตรใดมีเหตุอันสมควร
สภามหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้ภาคการศึกษาของหลักสูตรนั้น แตกต่างจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้
ได้โดยให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภามหาวิทยาลัย
เป็นผู้กำหนด ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน
ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาของหน่วยการเรียนรู้เทียบเคียงกับหน่วยกิตในระบบ
ทวิภาค รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงการ
หรือกิจกรรมอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษา
ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๕ การกำหนดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค แต่ละรายวิชาให้กำหนดโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

๑๕.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง
ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๕.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อ
ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๕.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อ
ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๕.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการ
หรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๕.๕ กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนด
ข้างต้นการนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด ถ้ามีการจัดการศึกษาอื่นที่ไม่ใช้ระบบทวิภาค ให้นับระยะเวลาการศึกษาและการคิดหน่วยกิต เทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด

ข้อ ๑๖ รูปแบบการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย สามารถจัดการศึกษาได้อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือผสมผสาน ได้ดังนี้

๑๖.๑ การศึกษาแบบเต็มเวลา (Full Time Education) เป็นการจัดการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และภาคฤดูร้อน ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๑๖.๒ การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time Education) เป็นการจัดการศึกษาที่มีการลงทะเบียนในภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อนไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๑๖.๓ การศึกษาแบบเฉพาะบางช่วงเวลา (Particular Time Period Education) เป็นการจัดการศึกษาในบางช่วงเวลาของปีการศึกษา หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตร หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๖.๔ การศึกษาแบบทางไกล (Distance Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกลผ่านระบบการสื่อสารหรือเครือข่ายสารสนเทศต่าง ๆ หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตร หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๖.๕ การศึกษาแบบชุดวิชา (Module Education) เป็นการจัดการศึกษาเป็นชุดรายวิชา หรือกลุ่มวิชา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๖.๖ การศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชา (Block Course Education) เป็นการจัดการศึกษาที่มีระยะเวลาการศึกษาและการคิดหน่วยกิตเทียบเคียงระบบทวิภาคของรายวิชานั้น ๆ ตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๖.๗ การศึกษานานาชาติ (International Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ภาษาต่างประเทศทั้งหมด ซึ่งอาจจะเป็นความร่วมมือของสถานศึกษา หรือหน่วยงานในประเทศหรือต่างประเทศ และมีการจัดการให้มีมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรสากล

๑๖.๘ การศึกษาแบบสะสมหน่วยกิต (Pre-degree Education) เป็นการศึกษาจากรายวิชาสัมฤทธิ์บัตร หรือหลักสูตรระยะสั้น หรือรายวิชาที่เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย เพื่อสะสมหน่วยกิตในระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี หรือระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

๑๖.๙ การจัดการศึกษาล้างหน่วยกิต เป็นการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียน มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยไม่กำหนดอายุและคุณสมบัติของผู้เรียน เป็นการเชื่อมโยงทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสะสมผลการเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ไว้ในคลังหน่วยกิต คณะที่ประสงค์จะเปิดดำเนินการหลักสูตรในระบบคลังหน่วยกิตในระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้กระทำได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นจากสภาวิชาการ และให้

มหาวิทยาลัยยื่นขอขึ้นทะเบียนต่อคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เพื่อพิจารณาขึ้นทะเบียนตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ต่อไปนี้

๑๖.๙.๑ มหาวิทยาลัยกำหนดระเบียบคลังหน่วยกิต ที่ครอบคลุมตั้งแต่การรับผู้เรียนเข้ามาสะสมหน่วยกิต การสะสมหน่วยกิต (Credit Depository) จากผลการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การเรียกใช้หน่วยกิต (Credit Reimbursement) รายละเอียดของผู้เรียน (Learner Attributes) รายละเอียดที่ มาของหน่วยกิตที่ สะสมไว้ (Credit Attributes) การทำให้มั่นใจว่าข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียนและหน่วยกิตที่สะสมไว้ มีคุณภาพ (Quality) มีความพร้อมใช้ (Availability) มีความมั่นคง (Security) และมีการยืนยันตัวตนของผู้เรียน (Authentication) แล้วจัดทำเป็นข้อเสนอขอขึ้นทะเบียนที่มีรายละเอียดข้างต้นครบถ้วน

๑๖.๙.๒ ต้องเป็นหลักสูตรในสาขาวิชาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา รับทราบการเปิดดำเนินการหลักสูตรแล้ว

๑๖.๙.๓ กรณีเป็นหลักสูตรที่มีองค์การวิชาชีพ ต้องเป็นหลักสูตรที่องค์กรวิชาชีพนั้น ๆ ให้การรับรองแล้วและหากนำมาดำเนินการในระบบคลังหน่วยกิต ต้องแจ้งให้องค์กรวิชาชีพรับทราบอีกครั้งหนึ่ง

๑๖.๙.๔ การเทียบโอนผลการเรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่รวมถึงการเทียบโอนประสบการณ์รวมทั้งหลักเกณฑ์ กลไก และวิธีการในการประเมินผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ และประสบการณ์บุคคลของผู้เรียนให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๖.๙.๕ คณะต้องจัดให้มีบุคลากรหรือหน่วยงาน รับผิดชอบเฉพาะสำหรับดำเนินการในระบบคลังหน่วยกิต เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน และดำเนินการให้มีการสะสมหน่วยกิตตามที่กำหนด

๑๖.๙.๖ มหาวิทยาลัยจัดทำรายงานผลการดำเนินงานเสนอต่อคณะกรรมการเป็นประจำทุกปีหลังสิ้นปีการศึกษา

๑๖.๑๐ การศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญาในสาขาวิชาที่แตกต่างกัน (Dual Bachelor's Degree Program) เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรีสองหลักสูตรในสาขาวิชาที่ต่างกันภายในมหาวิทยาลัยเดียวกัน ที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกันโดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตรการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ต้องมี ความพร้อมสำหรับการจัดการศึกษาหลักสูตรควบระดับ โดยเป็นไปตามกฎกระทรวงมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยมหาวิทยาลัยต้องจัดทำประกาศกำหนดหลักสูตรที่จะนำมาจัดการศึกษาควบระดับปริญญาสองปริญญา หลักเกณฑ์การรับนักศึกษา คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา วิธีการศึกษา การวัดผลการเรียน และเกณฑ์การสำเร็จของนักศึกษาในหลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญาให้ชัดเจน หลักสูตรที่จะนำมาจัดการศึกษาแบบควบระดับปริญญาตรีสองปริญญา ต้องเป็นหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอนแยกเป็นสองหลักสูตร และมหาวิทยาลัยกำหนดวิชาที่สามารถเรียนร่วมกันได้ และวิชาเฉพาะที่ต้องการให้ศึกษาในทั้งสองหลักสูตรให้ครบถ้วนและชัดเจนตามโครงสร้างหลักสูตรทั้งจำนวนวิชา จำนวนหน่วยกิต และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับ

ปริญญาตรีของทั้งสองหลักสูตร จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐาน การอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

๑๖.๑๑ การศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีปริญญาที่ ๒ (The Second Bachelor's Degree program) เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี แล้วมาศึกษาในระดับปริญญาตรีเพื่อรับปริญญาที่ ๒ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๖.๑๒ การศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ เป็นการจัดการศึกษาที่ มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชา สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๖.๑๓ การศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า (Bachelor's Honors Program) เป็นการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียนโดย กำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้ผู้เรียน ได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก ต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๖.๑๔ การศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ เป็นการจัดการศึกษา ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้าน วิชาการและวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขานั้น ๆ โดยผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยหลักสูตรแบบนี้เท่านั้น ที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้อง สะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาที่ต้องการผลิตบุคลากรในระดับปริญญา ตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องมีความประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการหรือทักษะวิชาชีพอยู่แล้ว ให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม เพื่อให้บัณฑิต จบไปเป็นนักปฏิบัติเชิงวิชาการ โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมระหว่างสถาน ประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา และการบริหารจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการภาคทฤษฎี และปฏิบัติในบริบทของการทำงานตามสภาพจริง เพื่อให้บัณฑิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเจตย ความต้องการนักปฏิบัติขั้นสูงตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรในด้านอาจารย์ผู้สอนจำนวนหนึ่งต้องเป็น ผู้มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการมาแล้ว และหากเป็นผู้สอนจากสถานประกอบการต้องมีความเข้าใจ เกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

๑๖.๑๕ การศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ เป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทาง วิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึก

หรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในองค์กรหรือสถานประกอบการ ต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๖.๑๖ การศึกษาหลักสูตรเพื่อยกระดับสมรรถนะกำลังคนวัยแรงงานเพื่ออนาคต (Upskill/Reskill) เป็นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น สนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต ภายในสถาบันการศึกษาที่ได้มาตรฐาน ยกย่องทักษะฝีมือแรงงานของประเทศไทยให้มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน แสวงหาความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการสร้างแพลตฟอร์มการพัฒนาและบริหารจัดการหลักสูตรอุดมศึกษาในรูปแบบ Modular Education และ/หรือ Modular Curriculum และแพลตฟอร์มการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทักษะเพื่ออนาคต

๑๖.๑๗ การจัดการศึกษาโครงการเรียนล่วงหน้า (Advanced Placement Program) เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย กับโรงเรียน สถาบันการศึกษาทั้งภายในประเทศและต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการโดยผู้เรียนของโรงเรียน สถาบันการศึกษาที่เข้าร่วมโครงการสามารถลงทะเบียนวิชาเรียนในรายวิชาเรียนล่วงหน้าและเมื่อผ่านการวัดผลตามผลการเรียนที่กำหนดไว้ สามารถนำรายวิชาเรียนนั้นมาเทียบโอนผลการเรียนในหลักสูตรได้โดยให้นำระดับคะแนนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย หรือ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๖.๑๘ การศึกษารูปแบบอื่น ๆ ที่เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

หลักสูตรการศึกษาและโครงสร้างหลักสูตร

ข้อ ๑๗ หลักสูตรการศึกษาจัดไว้ ๒ ระดับ ดังนี้

๑๗.๑ หลักสูตรระดับอนุปริญญา จัดไว้ ๒ ประเภท ดังนี้

๑๗.๑.๑ หลักสูตรอนุปริญญา (๒ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖๐ หน่วยกิต มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๒ ปีการศึกษา ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๗.๑.๒ หลักสูตรอนุปริญญา (๓ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๓ ปีการศึกษา ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน ๙ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๗.๒ หลักสูตรระดับปริญญาตรี จัดไว้ ๕ ประเภท ดังนี้

๑๗.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต มีระยะเวลาศึกษาปกติ ๔ ปีการศึกษา ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๗.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต มีระยะเวลาศึกษาปกติ ๕ ปีการศึกษา ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๗.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต มีระยะเวลาศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๖ ปีการศึกษา ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๗.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต มีระยะเวลาศึกษาปกติ ๒ ปีการศึกษา ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

๑๗.๒.๕ หลักสูตรปริญญาตรีสองปริญญา มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต มีระยะเวลาศึกษาปกติ ๕ ปีการศึกษา ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ข้อ ๑๘ โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรอนุปริญญา และหลักสูตรปริญญาตรีประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิต ของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

๑๘.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายความว่า หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษาชาติกำเนิด ร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

การจัดการเรียนการสอนอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต ทั้งหลักสูตรระดับอนุปริญญา (๒ ปี และ ๓ ปี) และหลักสูตรระดับปริญญาตรี ซึ่งต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจน

การจัดหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๘.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายความว่า วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมของหมวดวิชาเฉพาะดังนี้

๑๘.๒.๑ หลักสูตรอนุปริญญา (๒ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต หากจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกและวิชาโท วิชาเอก

ต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๒๑ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต

๑๘.๒.๒ หลักสูตรอนุปริญญา (๓ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิต หากจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกและวิชาโท วิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต

๑๘.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๘.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

สำหรับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎี ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๘.๒.๕ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๑๘.๒.๖ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

หลักสูตรระดับปริญญาตรี อาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และมีวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีก ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๘.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายความว่า วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับอนุปริญญา หรือหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน ในระดับอุดมศึกษาที่คณะกรรมการกำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

๑๘.๔ หลักสูตรปริญญาตรีสองปริญญา เป็นหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน แยกเป็นสองหลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนดวิชาที่สามารถเรียนร่วมกันได้และวิชาเฉพาะที่ต้องการ ให้ศึกษาในทั้งสองหลักสูตรให้ครบถ้วนและชัดเจนตามโครงสร้างหลักสูตร ทั้งจำนวนวิชา จำนวนหน่วยกิตและบรรลุลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของทั้งสอง

หลักสูตร จำนวน คุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

หมวด ๔

การรับนักศึกษาและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๙ การรับสมัคร การคัดเลือก การรับเข้าศึกษา และการรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา แต่ละรูปแบบการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ และวิธีการ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๐ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้ารับการศึกษามหาวิทยาลัยในแต่ละรูปแบบการจัดการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ ให้มหาวิทยาลัยออกประกาศเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาแต่ละหลักสูตรเพิ่มเติมได้

ข้อ ๒๒ กรณีที่มหาวิทยาลัยมีการรับนักศึกษาชาวต่างชาติหรือนักศึกษาพิการ ให้เป็นไปตามระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับ ของมหาวิทยาลัย

หมวด ๕

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๓ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา สำหรับการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

๒๓.๑ ผู้มีสิทธิเข้าศึกษาต้องยืนยันสิทธิเข้าศึกษา พร้อมชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน และส่งหลักฐาน ตามประกาศของมหาวิทยาลัยจึงจะมีสภาพเป็นนักศึกษา

๒๓.๒ ถ้าผู้มีสิทธิเข้าศึกษาไม่ยืนยันสิทธิเข้าศึกษา หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าลงทะเบียนเรียน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิเข้าศึกษา เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

๒๓.๓ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาสำหรับการจัดการศึกษารูปแบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หากมหาวิทยาลัยตรวจพบว่า ผู้ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาใช้เอกสารหลักฐานประกอบการขึ้นทะเบียนนักศึกษาอันเป็นเท็จ มหาวิทยาลัยสามารถเพิกถอนสภาพการเป็นนักศึกษาได้

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียน

๒๔.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน โดยชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าลงทะเบียนเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดจะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เว้นแต่มีการชำระเงินเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

๒๔.๒ กำหนดการลงทะเบียน วิธีการลงทะเบียน และการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๔.๓ การลงทะเบียนเรียนสำหรับนักศึกษาเต็มเวลาในแต่ละภาคการศึกษาปกติ

๒๔.๓.๑ นักศึกษาเต็มเวลา จันทร-ศุกร์ ให้ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิตและไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๒๔.๓.๒ นักศึกษาเต็มเวลา เสาร์-อาทิตย์ ให้ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิตและไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๒๔.๔ การลงทะเบียนเรียนสำหรับนักศึกษาเต็มเวลาในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนไม่เกิน ๙ หน่วยกิตและต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

๒๔.๔.๑ รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ในแผนการเรียน

๒๔.๔.๒ รายวิชาที่เคยเรียนและได้ผลการประเมินไม่ผ่าน หรือรายวิชาที่จำเป็นต้องเรียนให้ครบโครงสร้างเพื่อออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสำเร็จการศึกษา

๒๔.๔.๓ รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือรายวิชาเทียบเคียงในกลุ่มเดียวกัน ไม่สามารถลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนได้

๒๔.๕ การลงทะเบียนเรียน สำหรับการจัดการศึกษารูปแบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศ ของมหาวิทยาลัย

๒๔.๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือรายวิชาเทียบเคียงในกลุ่มเดียวกัน สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นร่วมได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต สำหรับ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสหกิจศึกษา ไม่สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นร่วมได้

๒๔.๗ นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะถูกปรับค่าลงทะเบียนเรียนล่าช้าเป็นรายวันตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๔.๘ นักศึกษาที่มีเหตุอันสมควรและประสงค์จะลงทะเบียนเรียนภายหลัง ระยะเวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนดต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย

๒๔.๙ นักศึกษาที่ ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรหนึ่งสามารถ ขอลงทะเบียนเรียน ในหลักสูตรอื่นได้อีกหลักสูตรหนึ่ง และขอรับปริญญาได้ทั้งสองหลักสูตร ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๔.๑๐ ในกรณีที่มีเหตุอันควร มหาวิทยาลัยอาจดสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

๒๔.๑๑ ผู้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียน หากผู้พ้นสภาพ การเป็นนักศึกษาลงทะเบียนเรียน ให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนนั้นไม่สมบูรณ์

๒๔.๑๒ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนต่างมหาวิทยาลัยได้ โดยความ เห็นชอบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนเรียน สำหรับการจัดการศึกษารูปแบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite)

๒๖.๑ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับก่อนและได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า “D” หรือ “P” หรือ “S” ก่อนลงทะเบียนรายวิชาต่อเนื่อง มิฉะนั้นให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องเป็นโมฆะ

๒๖.๒ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่เคยสอบตก (F) มาแล้วในภาคการศึกษา ก่อน โดยความเห็นชอบของอาจารย์ประจำวิชา ทั้งนี้ หากนักศึกษาสอบตกซ้ำในรายวิชาบังคับก่อน ผลการเรียนรายวิชาต่อเนื่องไม่ถือเป็นโมฆะ

๒๖.๓ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อน หากขอลถอนหรือยกเลิกรายวิชาบังคับก่อนจะต้องถอนหรือยกเลิกรายวิชาต่อเนื่องในคราวเดียวกันด้วย หากไม่ถอนหรือยกเลิกรายวิชาต่อเนื่องให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องนั้นเป็นโมฆะ

๒๖.๔ กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับก่อนและรายวิชาต่อเนื่อง ไม่เป็นไปตามข้างต้นให้เสนอต่อคณะกรรมการวิชาการพิจารณา

ข้อ ๒๗ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๒๗.๑ รายวิชาใดที่มีการลงทะเบียนเรียน และมีระดับคะแนนเป็น “F” หากมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมนั้นซ้ำครั้งเดียวหรือหลายครั้ง ให้ใช้ระดับคะแนนที่ได้คะแนนสูงสุดมาใช้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ทั้งนี้รายวิชาที่มีระดับคะแนนเป็น “F” จะยังคงปรากฏอยู่ในหลักฐานทางทะเบียนของภาคการศึกษานั้น

๒๗.๒ รายวิชาใดที่มีการลงทะเบียนเรียน และมีระดับคะแนนเป็น “D” หรือ “D+” หากมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมนั้นซ้ำครั้งเดียวหรือหลายครั้ง ให้ใช้ระดับคะแนนที่ได้คะแนนสูงสุดมาใช้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ทั้งนี้รายวิชาที่มีระดับคะแนนเป็น “D” หรือ “D+” จะยังคงปรากฏอยู่ในหลักฐานทางทะเบียนของภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๘ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

๒๘.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตหมายความว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้ากับจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร

๒๘.๒ นักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

ข้อ ๒๙ การเปิดหมู่พิเศษ (หมู่เรียนที่สอนนอกแผนการเรียน)

มหาวิทยาลัยเปิดหมู่พิเศษ (หมู่เรียนที่สอนนอกแผนการเรียน) ให้เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๒๙.๑ เป็นภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาหรือภาคการศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น และรายวิชาที่จะเรียนตามโครงสร้างของหลักสูตรไม่เปิดสอนหรือเปิดสอนแต่นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนได้

๒๙.๒ รายวิชาดังกล่าวไม่มีเปิดสอนอีกอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของหลักสูตรหรือนักศึกษาได้ผลการเรียนของรายวิชานั้นเป็น “F” หรือ “NP” หรือ “U”

ทั้งนี้ รายวิชาที่ขอเปิดจะต้องมีเวลาเรียนและเวลาสอบไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาอื่น ๆ ในตารางเรียนปกติและนักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอเปิดหมู่พิเศษ (หมู่เรียนที่สอนนอกแผนการเรียน) ภายในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตรวมให้เป็นไปตามข้อ ๑๖.๑

ข้อ ๓๐ การขอเพิ่มรายวิชา ขอลถอนรายวิชา และขอยกเลิกรายวิชา

๓๐.๑ การขอเพิ่มรายวิชา ขอลถอนรายวิชา และขอยกเลิกรายวิชาต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

๓๐.๒ การขอเพิ่มรายวิชาหรือขอลถอนรายวิชาต้องกระทำภายใน ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตต้องเป็นไปตามข้อ ๑๖.๑ แต่จำนวนหน่วยกิตที่คงเหลือจะต้องไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต

๓๐.๓ การขอยกเลิกรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการสอบปลายภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

ข้อ ๓๑ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

๓๑.๑ นักศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกมหาวิทยาลัยสั่งให้พักการเรียน จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยมิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา

๓๑.๒ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกจากวันเปิดภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๖

การเรียน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น

ข้อ ๓๒ การเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิสอบปลายภาค ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ให้ยื่นคำร้องขอมิสิทธิสอบพร้อมหลักฐานแสดงเหตุจำเป็นของการขาดเรียนต่ออาจารย์ผู้สอน โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา และให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการคณะของรายวิชานั้น ๆ ก่อนการสอบปลายภาค ๑ สัปดาห์ สำหรับนักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ อยู่ในดุลยพินิจคณะกรรมการวิชาการคณะ

ข้อ ๓๓ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น

๓๓.๑ นักศึกษาต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น อย่างใดอย่างหนึ่งตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในหลักสูตร

๓๓.๒ นักศึกษาต้องผ่านรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือเตรียมสหกิจศึกษาหรือการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่มีชื่อเป็นอย่างอื่นก่อน จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น

๓๓.๓ ในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น นักศึกษาจะต้องประพฤติตนตามระเบียบและปฏิบัติ

ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น หากฝ่าฝืน อาจารย์นิเทศก์ หรือพี่เลี้ยงในหน่วยงานฝึกอาจพิจารณาส่งตัวกลับและดำเนินการให้ฝึกใหม่อีกครั้ง

กรณีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น ไม่เป็นไปตามข้างต้นให้คณะกรรมการวิชาการพิจารณา

หมวด ๗ การวัดและประเมินผล

ข้อ ๓๔ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังนี้
๓๔.๑ ระบบมีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D ⁺	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Fail)	๐.๐๐

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร โดยมีค่าระดับคะแนนที่จะนำมาใช้คำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม กรณีที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน “F” ในรายวิชาบังคับให้ลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ สำหรับรายวิชาเลือกนักศึกษาได้ระดับคะแนน “F” สามารถเปลี่ยนไปเรียนรายวิชาอื่นได้

การประเมินผลการเรียนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา รายวิชาสหกิจศึกษา หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่นต้องได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า “C” หากได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตกและต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

๓๔.๒ ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินผล ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
PD (Pass with Distinction)	ผลการประเมินผ่านดีเยี่ยม
P (Pass)	ผลการประเมินผ่าน
NP (No Pass)	ผลการประเมินไม่ผ่าน
S (Satisfactory)	เป็นที่พอใจ
U (Unsatisfactory)	ไม่เป็นที่พอใจ

๓๔.๒.๑ PD (Pass with Distinction) ใช้สำหรับการประเมินผ่านดีเยี่ยม ในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ วิชาปรับพื้นฐาน หรือรายวิชาเสริมพื้นฐาน ที่นำมานับหน่วยกิตเพื่อใช้พิจารณาให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร

๓๔.๒.๒ P (Pass) ใช้สำหรับการประเมินผ่านในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ วิชาปรับพื้นฐาน หรือรายวิชาเสริมพื้นฐาน ที่นำมานับหน่วยกิตเพื่อใช้พิจารณาให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร

๓๔.๒.๓ NP (No Pass) ใช้สำหรับการประเมินไม่ผ่านในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ วิชาปรับพื้นฐาน หรือรายวิชาเสริมพื้นฐาน ที่นำมานับหน่วยกิต เพื่อใช้พิจารณาให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร

๓๔.๒.๔ S (Satisfactory) ใช้สำหรับการประเมินเป็นที่พอใจในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ วิชาปรับพื้นฐาน หรือรายวิชาเสริมพื้นฐาน ที่ไม่นำมานับหน่วยกิตเพื่อใช้พิจารณาให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร

๓๔.๒.๕ U (Unsatisfactory) ใช้สำหรับการประเมินไม่เป็นที่พอใจในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ วิชาปรับพื้นฐาน หรือรายวิชาเสริมพื้นฐาน ที่ไม่นำมานับหน่วยกิตเพื่อใช้พิจารณาให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร

๓๔.๓ สัญลักษณ์อื่น ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
I (Incomplete)	ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์
W (Withdraw)	การยกเลิกการเรียน
T (Transfer of Credits)	การเทียบโอนหน่วยกิต
AE (Absent from Examination)	ขาดสอบปลายภาค
Au (Audit)	การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต
CE (Credits from Examination)	ผลการประเมินจากการทดสอบที่คณะหรือหลักสูตรจัดสอบ
CP (Credits from Portfolio)	ผลการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน
CS (Credits from Standardized Tests)	ผลการประเมินจากการทดสอบมาตรฐาน
CT (Credits from Training)	ผลการประเมินจากการฝึกอบรม

๓๔.๓.๑ I (Incomplete) ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินผลในรายวิชาที่ผลการเรียนไม่สมบูรณ์เมื่อสิ้นภาคการศึกษา นักศึกษาที่ได้ “I” จะต้องติดต่ออาจารย์ผู้สอนเพื่อดำเนินการแก้ “I” ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป ถ้านักศึกษาไม่ติดต่ออาจารย์ผู้สอนให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่ หากไม่มีการส่งผลการเรียนตามกำหนดมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนระดับคะแนนเป็น “F” เว้นแต่กรณีที่ไม่ใช่ความบกพร่องของนักศึกษาให้คณะกรรมการวิชาการพิจารณา

๓๔.๓.๒ W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับการอนุมัติให้ยกเลิกวิชานั้นโดยต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้น ก่อนกำหนดสอบปลายภาค ๑ สัปดาห์ หรือตามที่

มหาวิทยาลัยกำหนดและใช้ในกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

๓๔.๓.๓ T (Transfer of Credits) ใช้สำหรับบันทึกการเทียบโอนหน่วยกิตเพื่อยกเว้นการเรียนรายวิชา

๓๔.๓.๔ AE (Absence from Examination) ใช้สำหรับการบันทึกกรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาค ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบปลายภาคต่อคณะที่รายวิชานั้นสังกัดภายใน ๒ สัปดาห์หลังจากเปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการวิชาการคณะพิจารณาเมื่อได้รับอนุญาตให้สอบปลายภาค คณะที่รายวิชานั้นสังกัด จัดวัน - เวลา และคณะกรรมการคุมสอบสำหรับนักศึกษาขาดสอบปลายภาคหากนักศึกษาไม่มาสอบภายในวัน - เวลาที่กำหนด หรือไม่ได้รับอนุญาตให้สอบ ให้อาจารย์ผู้สอนส่งผลการเรียนตามคะแนนที่มีอยู่หากอาจารย์ผู้สอนไม่ส่งผลการเรียนตามกำหนดมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนระดับคะแนนเป็น “F”

๓๔.๓.๕ Au (Audit) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

๓๔.๓.๖ CE (Credits from Examination) ใช้สำหรับการประเมินการเทียบความรู้ และการให้หน่วยกิตสำหรับการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงาน โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินจากการทดสอบที่คณะ หรือหลักสูตรจัดสอบเอง

๓๔.๓.๗ CP (Credits from Portfolio) ใช้สำหรับการประเมินการเทียบความรู้และการให้หน่วยกิตสำหรับการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงาน โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินจากการเสนอแฟ้มสะสมงาน

๓๔.๓.๘ CS (Credits from Standardized Tests) ใช้สำหรับการประเมินการเทียบความรู้และการให้หน่วยกิตสำหรับการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงาน โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินจากการทดสอบมาตรฐาน

๓๔.๓.๙ CT (Credits from Training) ใช้สำหรับการประเมินการเทียบความรู้และการให้หน่วยกิตสำหรับการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงาน โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินจากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ

รายวิชาใดที่มีรายงานผลการเรียนที่เป็นสัญลักษณ์ตามข้อ ๓๔.๒ และ ๓๔.๓ ไม่ให้นำผลการเรียนดังกล่าวมาคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๓๕ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมให้นับเฉพาะหน่วยกิต ของรายวิชาที่ได้รับการประเมินผลการเรียนว่าผ่านที่ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า “D” เท่านั้น

ข้อ ๓๖ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งและหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของภาคการศึกษานั้น การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม ๒ ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ

ข้อ ๓๗ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับ

คะแนนของแต่ละรายวิชาที่ศึกษาทั้งหมดเป็นตัวตั้งและหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมด การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม ๒ ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ

ข้อ ๓๘ ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาได้ผลการประเมินเป็น “I” ให้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย รายภาคการศึกษานั้นโดยนับเฉพาะรายวิชาที่ไม่ได้ “I”

ข้อ ๓๙ เมื่อนักศึกษาเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมที่ได้ระดับคะแนนเป็น “D⁺” หรือ “D” ทั้งนี้การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ใช้ระดับคะแนนที่ได้สูงสุดของรายวิชาเดิมมาใช้คำนวณ หรือ เลือกเรียนรายวิชาใหม่เพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ได้ ๒.๐๐

ข้อ ๔๐ ในกรณีที่มีความจำเป็นด้วยเหตุใด ๆ ที่อาจารย์ผู้สอนไม่สามารถประเมินผลการเรียนได้ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อประเมินผลการเรียนในรายวิชานั้น

ข้อ ๔๑ ให้อาจารย์ผู้สอนส่งผลการเรียนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๒ กรณีผลการเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ หรือมีความผิดปกติให้คณะกรรมการวิชาการคณะ/งานศูนย์ภาษา/งานวิชาศึกษาทั่วไป ตรวจสอบข้อเท็จจริง หรือสอบสวนการกระทำและพิจารณาพร้อมเสนอผลการพิจารณาต่อคณะกรรมการวิชาการเพื่อทราบ

หมวด ๘

การย้ายคณะ หลักสูตร สาขาวิชา และการรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น

ข้อ ๔๓ การย้ายคณะ หลักสูตร สาขาวิชา

๔๓.๑ นักศึกษาที่จะขอย้ายคณะ หลักสูตร สาขาวิชา จะต้องศึกษาในคณะหรือหลักสูตรหรือสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาและมีคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องไม่เคยได้รับอนุมัติ ให้ย้ายคณะ หลักสูตร หรือสาขาวิชา มาก่อน หรือ แล้วแต่เงื่อนไขของหลักสูตรที่จะรับย้าย

๔๓.๒ นักศึกษาเขียนคำร้องขอย้ายคณะ หลักสูตร หรือสาขาวิชา ทั้งภายในคณะและต่างคณะ โดยขอความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และเสนอต่อคณบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติ

๔๓.๓ การย้ายคณะ หลักสูตร หรือสาขาวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเปิดภาคการศึกษาถัดไป

๔๓.๔ รายวิชาต่าง ๆ ที่นักศึกษาเรียนมาจากคณะ หลักสูตร สาขาวิชาเดิม ให้เทียบโอนผลการเรียน ตามหมวด ๙

๔๓.๕ ระยะเวลาเรียน ให้นับตั้งแต่เข้าเรียนในคณะหรือหลักสูตรหรือสาขาวิชาเดิม

๔๓.๖ การพิจารณาอนุมัติขอย้ายคณะ หลักสูตร หรือสาขาวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๔๓.๗ นักศึกษาที่ย้ายคณะ หลักสูตร หรือสาขาวิชา จะต้องศึกษาในคณะหรือหลักสูตร หรือสาขาวิชาที่ย้ายไปไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา จึงจะขอสำเร็จการศึกษาได้ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียน

๔๓.๘ นักศึกษาที่ย้ายคณะ หลักสูตร หรือสาขาวิชา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการย้ายคณะ หลักสูตร หรือสาขาวิชา และค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๔ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น

๔๔.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงได้กับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาเป็นนักศึกษาได้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณบดี

๔๔.๒ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน

๔๔.๒.๑ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๔๔.๒.๒ ไม่เป็นผู้พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันเดิมด้วยมีกรณีความผิดทางวินัย

๔๔.๒.๓ ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งให้พักการเรียน และต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๔๔.๒.๔ นักศึกษาที่มีความประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัยต้องส่งเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

๔๔.๒.๕ นักศึกษาที่โอนมาต้องมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา โดยการเทียบโอนผลการเรียนและการขอยกเว้นการเรียนรายวิชาให้เป็นไปตามหมวด ๙

หมวด ๙

การเทียบโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียน และการสะสมหน่วยกิตในระบบคลังหน่วยกิต

ข้อ ๔๕ นักศึกษามีสิทธิขอเทียบโอนผลการเรียน ยกเว้นการเรียน หรือสะสมหน่วยกิตในระบบคลังหน่วยกิต ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๖ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีและปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ ต้องดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๗ ผู้มีสิทธิได้รับการเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๔๗.๑ กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรหรือสาขาวิชาใดของมหาวิทยาลัยแล้วขอย้ายคณะ หลักสูตร หรือสาขาวิชา

๔๗.๒ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยและเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีปริญญาที่ ๒ ในคณะ หลักสูตร หรือสาขาวิชาอื่น

๔๗.๓ ผ่านการศึกษาในรายวิชา โมดูลการเรียนรู้ กลุ่มวิชา ชุดวิชาของมหาวิทยาลัย

๔๗.๔ หลักการอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๘ การพิจารณาเทียบโอนผลการเรียน

๔๘.๑ ต้องเป็นรายวิชา โมดูลการเรียนรู้ กลุ่มวิชา ชุติวิชาที่ศึกษาจากมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรที่ขอย้ายคณะ หลักสูตร หรือสาขาวิชา รวมถึงการศึกษาหรืออบรมในหลักสูตรระยะสั้นที่ผ่านการเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

๔๘.๒ ต้องเป็นรายวิชา โมดูลการเรียนรู้ กลุ่มวิชา ชุติวิชาที่มีคำอธิบายรายวิชาเดียวกันหรือสัมพันธ์และเทียบเคียงกันได้

๔๘.๓ เป็นรายวิชา โมดูลการเรียนรู้ กลุ่มวิชา ชุติวิชาในหลักสูตรการศึกษาที่คณะกรรมการรับรองมาตรฐาน และมีสาระสำคัญครอบคลุมรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

๔๘.๔ เป็นรายวิชา โมดูลการเรียนรู้ กลุ่มวิชา ชุติวิชาที่ประเมินผลการเรียนได้ไม่ต่ำกว่าระดับที่คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนกำหนด

๔๘.๕ มีสัดส่วนหน่วยกิตรวมที่รับเทียบโอนไม่เกินสัดส่วนที่คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนกำหนด

๔๘.๖ ต้องไม่ใช่รายวิชาดังต่อไปนี้ สัมมนา ปัญหาพิเศษ เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา และสหกิจศึกษา หรือรายวิชาที่มีชื่อเป็นอย่างอื่น ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียน โดยไม่ขัดกับสภาวิชาชีพของหลักสูตรนั้น

ข้อ ๔๙ ผู้มีสิทธิได้รับการยกเว้นการเรียน ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

๔๙.๑ สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

๔๙.๒ ผ่านการศึกษาหรืออบรมในหลักสูตรระยะสั้นที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

๔๙.๓ ขอย้ายสถานศึกษามาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๔๙.๔ ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือประสบการณ์ทำงานและต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

๔๙.๕ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาและเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีปริญญาที่ ๒ สามารถยกเว้นการเรียนและต้องเรียนเพิ่มรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๐ การพิจารณายกเว้นการเรียน

๕๐.๑ การเรียนจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษา

๕๐.๑.๑ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

๕๐.๑.๒ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

๕๐.๑.๓ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือได้ค่าระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่าในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับ และได้ผลการประเมิน

ผ่านในรายวิชาที่ไม่ประเมินผลเป็นค่าระดับไม่ต่ำกว่า P ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นกำหนด

๕๐.๑.๔ จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชารวมแล้ว ต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่กำลังศึกษา

๕๐.๑.๕ รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกในใบรายงานผลการเรียนของนักศึกษา โดยใช้สัญลักษณ์ “T”

๕๐.๑.๖ ต้องไม่ใช่รายวิชาดังต่อไปนี้ สัมมนา ปัญหาพิเศษ เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา และสหกิจศึกษา หรือรายวิชาที่มีชื่อเป็นอย่างอื่น ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียน โดยไม่ขัดกับสภาวะวิชาชีพของหลักสูตรนั้น

๕๐.๑.๗ ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ เทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

๕๐.๑.๘ กรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อ ๕๐.๑.๑ - ๕๐.๑.๗ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๕๐.๒ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงาน เข้าสู่การศึกษาในระบบ

๕๐.๒.๑ การเทียบความรู้จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยประสบการณ์ทำงาน จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

๕๐.๒.๒ การประเมินการเทียบความรู้และการให้หน่วยกิตสำหรับการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงาน เข้าสู่การศึกษาในระบบ ให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างในการประเมินและให้มีการบันทึกผลการเรียนเป็นไปตามข้อ ๓๔.๓

๕๐.๒.๓ นักศึกษาที่ขอยกเว้นการเรียนจะต้องมีเวลาเรียนในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา จึงจะมีสิทธิสำเร็จการศึกษา

๕๐.๒.๔ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียน ประกอบด้วย

๑) คณบดี คณะที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนรายวิชา หรือกลุ่มวิชาที่จะขอยกเว้นการเรียนรายวิชา เป็นประธาน

๒) อาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญในหลักสูตรที่จะขอยกเว้นการเรียน จำนวนอย่างน้อยหนึ่งคนแต่ไม่เกินสามคนโดยคำแนะนำของคณบดีตาม ๑) เป็นกรรมการ

๓) ประธานคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของรายวิชาที่จะขอยกเว้นการเรียน เป็นกรรมการและเลขานุการ

เมื่อคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วให้รายงานผลการประเมินการเทียบโอนและยกเว้นการเรียนไปยังสำนัก

ส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อบันทึกผลงานวิชาการในระบบ ทั้งนี้ ให้ผลการพิจารณาของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

ข้อ ๕๑ การสะสมหน่วยกิตในระบบคลังหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๒ กำหนดเวลาการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียน

นักศึกษาที่ประสงค์จะเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียน จะต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยภายใน ๓ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

ข้อ ๕๓ การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนให้ถือเกณฑ์ดังนี้

๕๓.๑ นักศึกษาเต็มเวลา จันทร - ศุกร ให้นับจำนวนหน่วยกิต ได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคการศึกษา

๕๓.๒ นักศึกษาเต็มเวลา เสาร์ - อาทิตย์ ให้นับจำนวนหน่วยกิต ได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคการศึกษา

ข้อ ๕๔ การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียน ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๑๐

การลาพักการเรียน การลาออก และการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๕๕ การลาพักการเรียน

๕๕.๑ นักศึกษาอาจยื่นคำขอลาพักการเรียนได้ในกรณีต่อไปนี้

๕๕.๑.๑ ถูกเกณฑ์หรือเรียกระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๕๕.๑.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

๕๕.๑.๓ เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

๕๕.๑.๔ เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัวอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ถ้าลงทะเบียนเรียนมาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

๕๕.๑.๕ เหตุผลอื่นตามที่มหาวิทยาลัยเห็นควร

๕๕.๒ นักศึกษาที่ลาพักการเรียนให้ยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนที่คณะภายในสัปดาห์ที่ ๓ ของภาคการศึกษาที่ต้องการลาพักการเรียน เพื่อเสนอต่อคณบดีพิจารณาอนุมัติ

๕๕.๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ลาพักการเรียนให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนเข้าร่วมในระยะเวลาการศึกษาด้วย

๕๕.๔ นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ลาพักการเรียนจะต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย และส่งเอกสารที่ชำระค่าธรรมเนียมเรียบร้อยแล้วที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๕๕.๕ นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียนก่อนวันเปิดภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ และเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีแล้วจึงจะกลับ เข้าเรียนได้

ข้อ ๕๖ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องขอลาออกและต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยก่อน การลาออกจึงจะสมบูรณ์

ข้อ ๕๗ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๕๗.๑ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๕๗.๒ ได้รับอนุมัติให้ลาออก

๕๗.๓ ไม่รักษาสภาพการเป็นนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

๕๗.๔ ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๑ หรือมีผลการประเมินได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน และในทุก ๆ ปีการศึกษาถัดไป

ทั้งนี้ การพิจารณาการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาจะยกเว้นกรณีที่มีผลการประเมิน “I” จนกว่าจะได้รับผลการประเมินตามระบบค่าระดับคะแนน

๕๗.๕ ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๒๐ อย่างใดอย่างหนึ่ง

๕๗.๖ ตาย

ข้อ ๕๘ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากการไม่รักษาสภาพการเป็นนักศึกษาสามารถยื่นคำร้องพร้อมแสดงเหตุผลอันควรขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาต่อมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๑๑

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕๙ นักศึกษาที่ถือว่าสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร สำหรับการจัดการศึกษาดำรงปริญญาตรี ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อต่อไปนี้

๕๙.๑ สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรตามเกณฑ์การประเมินผล

๕๙.๒ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๕๙.๓ สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๕๙.๔ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๕๙.๕ ต้องมีระยะเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา

๕๙.๖ ในกรณีที่ศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี และจำเป็นต้องยุติการศึกษาสามารถยื่นขอสำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละสาขาวิชา

ข้อ ๖๐ นักศึกษาที่ถือว่าสำเร็จการศึกษาตามรูปแบบการจัดการศึกษาอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖๑ การขออนุมัติสำเร็จการศึกษา

๖๑.๑ ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน โดยมหาวิทยาลัยจะพิจารณานักศึกษาที่ยื่นความจำนงค์ขอสำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๕๙ และต้องไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ไม่ติดค้างวัสดุสารสนเทศ หรืออยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัย เพื่อขออนุมัติอนุปริญญาหรือปริญญาตรี

๖๑.๒ นักศึกษาในรูปแบบการจัดการศึกษาอื่น ๆ ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยจึงจะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติสำเร็จการศึกษา

๖๑.๓ คณะกรรมการวิชาการตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาว่าครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. ๒๕๖๖ และให้ถือว่าวันที่คณะกรรมการวิชาการตรวจสอบคุณสมบัติว่าครบถ้วนเป็นวันสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๖๒ นักศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ที่จะได้รับเกียรตินิยม จะต้องมีความสัมพันธ์ดังนี้

๖๒.๑ คะแนนเฉลี่ยสะสมของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี หรือปริญญาตรี ๕ ปี

เกียรตินิยม	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
อันดับ ๑	๓.๖๐ - ๔.๐๐
อันดับ ๒	๓.๒๕ - ๓.๕๙

๖๒.๒ คะแนนเฉลี่ยสะสมของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

เกียรตินิยม	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม	
	ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า	ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
อันดับ ๑	๓.๖๐ - ๔.๐๐	๓.๖๐ - ๔.๐๐
อันดับ ๒	๓.๖๐ - ๔.๐๐	๓.๒๕ - ๓.๕๙
	๓.๒๕ - ๓.๕๙	๓.๒๕ - ๓.๕๙
	๓.๒๕ - ๓.๕๙	๓.๖๐ - ๔.๐๐

๖๒.๓ ต้องไม่ได้ระดับคะแนน “F” ตามระบบมีค่าระดับคะแนน และไม่ได้ “NP” หรือ “U” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

๖๒.๔ มีระยะเวลาเรียนดังนี้

๖๒.๔.๑ หลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลาใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาติดต่อกัน

๖๒.๔.๒ หลักสูตรระดับปริญญาตรี ๕ ปี สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลาใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาติดต่อกัน

๖๒.๔.๓ หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลาใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน ๔ ภาคการศึกษาติดต่อกัน

๖๒.๔.๔ หลักสูตรในรูปแบบการจัดการศึกษาอื่น ๆ หรือหลักสูตรที่มีโครงการความร่วมมือ โครงการแลกเปลี่ยนที่ได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย เพื่อให้ให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานหรือเพิ่มพูนความรู้ภายนอกมหาวิทยาลัยหรือต่างประเทศ และได้รับการอนุมัติให้พักการเรียน ในระยะเวลาไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา มีสิทธิได้รับเกียรตินิยม ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

๖๒.๕ ต้องไม่เคยขอยกเว้นการเรียน ยกเว้นกรณีเทียบโอนผลการเรียนของมหาวิทยาลัย

๖๒.๖ นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องเป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖๓ การให้รางวัลเหรียญทองซึ่งมีรูปร่างลักษณะและขนาดตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๖๓.๑ ได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และ

๖๓.๒ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาในปีเดียวกันในแต่ละคณะ

หมวด ๑๒

การควบคุมคุณภาพ

ข้อ ๖๔ ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

ข้อ ๖๕ ให้คณะและหลักสูตรมีการวิจัยเพื่อติดตามและประเมินผลการใช้หลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

ข้อ ๖๖ ให้หลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖๗ ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการ ของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ประกาศ ณ วันที่ ๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(ศาสตราจารย์ ดร.วิรุณ ตั้งเจริญ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ภาคผนวก ข

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ที่ 1998/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ที่ ๑๙๙๘/๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความใน มาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ มหาวิทยาลัยจึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล ดังนี้

๑.	รองศาสตราจารย์ ดร.นิสา	พักตร์วิไล	ที่ปรึกษา	คณบดี
๒.	อาจารย์วิศรุต	ขวัญคุ้ม	ประธาน	อาจารย์ประจำหลักสูตร
๓.	อาจารย์ ดร.สุภาวดี	ขันคำ	รองประธาน	อาจารย์ประจำหลักสูตร
๔.	รองศาสตราจารย์ ดร.วิชา	ฉิมพลี	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร	ฉิมพลี	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสิต	ศรีจิตติ	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๗.	ดร.ขวัญศิริ	ศิริมงคลา	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๘.	นายสถิตย์	พันแสน	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๙.	รองศาสตราจารย์ ดร.กนต์ฤทัย	คลังพหล	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๐.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อิงอร	วงศ์ศรีรักษา	กรรมการ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
๑๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรินทร์	มีศรี	กรรมการ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
๑๒.	อาจารย์ ดร.สุนันทา	ศรีโสภา	กรรมการ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
๑๓.	อาจารย์อุทัย	สำรวมจิตร์	กรรมการ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
๑๔.	อาจารย์ปิ่นมรัตน์	วงศ์พัฒนานิภาส	กรรมการ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
๑๕.	อาจารย์สิโรรัตน์	จันทาม	กรรมการ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
๑๖.	อาจารย์วิริยาภรณ์	กล่อมสังข์เจริญ	กรรมการ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
๑๗.	อาจารย์ชวลิต	โควีระวงศ์	กรรมการ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
๑๘.	อาจารย์ณัฐรตี	อนุพงศ์	กรรมการและ เลขานุการ	อาจารย์ประจำหลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หมายเลขอ้างอิง 19011N5M302524

URL <http://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags>

ภาคผนวก ค
รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ครั้งที่ 1/2567

วันที่ 8 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567
ณ ห้องประชุม IT203 อาคาร 75 ปี วไลยอลงกรณ์

กรรมการผู้มาประชุม

1. อาจารย์วิศรุต ขวัญคุ้ม	ประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตร
2. อาจารย์ ดร.สุภาวณี ชันคำ	รองประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.กนต์ฤทัย คลังพหล	กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อังอร วงษ์ศรีรักษา	กรรมการ อาจารย์ประจำหลักสูตร
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไพรินทร์ มีศรี	กรรมการ อาจารย์ประจำหลักสูตร
5. อาจารย์ ดร.สุนันทา ศรีโสภะ	กรรมการ อาจารย์ประจำหลักสูตร
6. อาจารย์อุทัย สรรวมจิตร	กรรมการ อาจารย์ประจำหลักสูตร
7. อาจารย์ปณรัตน์ วงศ์พัฒนานิภาส	กรรมการ อาจารย์ประจำหลักสูตร
8. อาจารย์สิโรรัตน์ จันทาม	กรรมการ อาจารย์ประจำหลักสูตร
9. อาจารย์วิริยาภรณ์ กล่อมสังข์เจริญ	กรรมการ อาจารย์ประจำหลักสูตร
10. อาจารย์ชลิต โควีระวงศ์	กรรมการ อาจารย์ประจำหลักสูตร
11. อาจารย์ณัฐรดี อนุพงศ์	กรรมการ อาจารย์ประจำหลักสูตร
	และเลขานุการ

เริ่มประชุม เวลา 12.00 น.

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1.1 กำหนดการวิพากษ์หลักสูตรใหม่ วท.บ. สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล วันที่ 15 และ 20 สิงหาคม 2567 ณ ห้องประชุมการเวก คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.2 กำหนดการส่งร่าง มคอ.2 วท.บ. สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล ให้สำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียนภายในเดือนกันยายน 2567

ที่ประชุม : รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว

ไม่มี

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว

ไม่มี

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเสนอเพื่อทราบ

4.1 คณะกรรมการฯ ได้จัดทำแบบเสนอขอพัฒนาหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล เสนอต่อกรรมการวิชาการในระดับคณะและระดับมหาวิทยาลัย

4.2 แจ้งรายชื่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่จะมาวิพากษ์หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล มีรายนามดังนี้

- รองศาสตราจารย์ ดร.วิชา นิมพลี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
- รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร นิมพลี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสิต ศรจิตติ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- ดร.ขวัญศิริ ศิริมงคล สถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน)
- คุณสถิตย์ พันแสน สำนักงานสถิติแห่งชาติ

มติที่ประชุม : รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

5.1 ปรับข้อเสนอนี้จากกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย ดังนี้

- หลักสูตรมีความแตกต่างและจุดเด่นจากหลักสูตรอื่น
- ปรับปรัชญา วัตถุประสงค์ ให้มีความสอดคล้องกัน
- ปรับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับอาชีพหลังจบ

การศึกษาและรายวิชา

- ปรับจำนวนหน่วยกิตให้เหลือ 120 หน่วยกิต
- ไม่จำเป็นการมีการฝึกงาน โดยปรับรูปแบบให้นักศึกษาหาประสบการณ์จากหน่วยงานที่มีความร่วมมือกันกับมหาวิทยาลัย

มติที่ประชุม: เห็นชอบดำเนินการแก้ไข ร่าง มคอ.2 วท.บ. สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล ตามข้อเสนอนี้

ระเบียบวาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

ไม่มี

ปิดประชุม เวลา 15.00 น

(ลงชื่อ).....ผู้บันทึกรายงานการประชุม
(อาจารย์ณัฐดี อนุพงศ์)
กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

(ลงชื่อ).....ผู้ตรวจรายงานการวิพากษ์หลักสูตร
(อาจารย์วิศรุต ขวัญคุ้ม)
ประธานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
วท.บ. สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

ภาคผนวก ง
รายงานการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

รายงานการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ครั้งที่ 1/2567
วันที่ 15 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567
ณ ห้องประชุมการเวก คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.นพรัตน์ ไวโรจนะ | รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชา นิมพลี | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสิต ศรจิตติ | มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต |
| 4. ดร.ขวัญศิริ ศิริมงคล | สถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน) |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์ฤทัย คลังพล | คณะครุศาสตร์ |
| 6. อาจารย์วิศรุต ขวัญคุ้ม | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อึ้งอร วงษ์ศรีรักษา | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรินทร์ มีศรี | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 9. อาจารย์ ดร.สุภาวณี ชันคำ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 10. อาจารย์ ดร.สุนันทา ศรีโสภา | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 11. อาจารย์อุทัย สำรวมจิตร์ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 12. อาจารย์ปณณรัตน์ วงศ์พัฒนานิภาส | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 13. อาจารย์สิโรรัตน์ จันทาม | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 14. อาจารย์วิริยาภรณ์ กล่อมสังข์เจริญ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 15. อาจารย์ชลิต โควีระวงศ์ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 16. อาจารย์ณัฐรตี อนุพงศ์ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |

เริ่มการวิพากษ์หลักสูตร เวลา 9.00 น.

ข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- อาชีพนักวิชาการ นักวิจัย ระบุเป็น นักวิชาการ (Academic Staff) และอาชีพผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning Engineer) ภาษาอังกฤษให้ปรับให้เหมาะสม และควรมีวิชาด้านนี้เพียงพอที่จะทำให้นักศึกษามีความเชี่ยวชาญในสายงานนี้

- หากจุดเด่นของหลักสูตรให้เจอว่าจะเน้นด้านคอมพิวเตอร์-สถิติ-วิทยาการข้อมูล ด้านไหนก็เปอร์เซ็นต์
- เนื่องจากหลักสูตรมีแนวโน้มในการจัดการเรียนการสอนในแผน 3 ปี จึงเสนอให้เปิดภาคเรียนฤดูร้อน (Summer) เพราะรายวิชาในหลักสูตรค่อนข้างหนัก
- ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้ประชาสัมพันธ์ว่าเป็นหลักสูตร 4 ปี แต่สามารถเรียนจบภายใน 3 ปีได้ ให้เป็นจุดเด่นของหลักสูตร
- เสนอให้จัดแผนการเรียน โดยในปีสุดท้ายให้มิตัวเลือกว่า จะทำงานวิจัย หรือฝึกสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- เสนอให้ปรับปรุงวิชาหลักสูตรให้กระชับมากขึ้น ตัดประโยค “พร้อมทั้งส่งเสริมคุณธรรม” ออก
- เสนอให้ปรับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยยึดลำดับตาม Bloom’s Taxonomy เช่น ความรู้ คติวิเคราะห์ เป็นต้น
- เสนอให้ปรับ PLOs โดยยึดลำดับตาม Bloom’s Taxonomy และขึ้นต้นด้วยคำกริยา และข้อ PLO4 ให้กำหนดเป็นด้านจริยธรรม
- หัวข้อความสำคัญของหลักสูตร ให้ระบุความสอดคล้องประกาศและมาตรฐานวิชาชีพที่ชัดเจน เช่น ประกาศเกี่ยวกับทักษะที่พึงประสงค์ของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล เขียนอธิบายและสรุปประเด็น

หมวดที่ 3 รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- ให้ทบทวนรายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน KSEC ให้สอดคล้องกับ PLOs ที่ปรับใหม่ และระบุให้เขียนเป็นคำกริยา เช่น อธิบาย ยกตัวอย่าง เป็นต้น บางข้อมีความหมายใกล้เคียงกัน หรือบางข้ออยู่ผิดด้าน เช่น การทำงานเป็นทีม ควรเป็นทักษะ
- สรุปผลลัพธ์การเรียนรู้ KSEC ให้เรียงตามลำดับตาม PLOs

หมวดที่ 4 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- หมวดวิชาปฏิบัติการ ไม่มีได้ไหม หรือทำเป็นตัวเลือกระหว่างงานวิจัย หรือฝึกงาน
- รายวิชาเขียนโปรแกรมตัวไหนบ้างที่ต้องเรียน เน้นภาษา Python R เพราะใช้ในการเขียนโมเดลและวิเคราะห์เชิงวิทยาการข้อมูล
- รายวิชาหลายวิชามีความซ้ำซ้อนหรือไม่ เช่น สถิติเชิงปริมาณ สถิติเชิงสำรวจ สถิติเชิงพรรณนา

- รายวิชาหลายวิชาเนื้อหาหนักเกินไปที่จะเป็นวิชาเดียว ให้แยกเป็น 2 วิชา เช่น คลังข้อมูลเหมืองข้อมูล
- รายวิชาโครงการวิจัย 3(2-2-5) อาจไม่เหมาะสม ให้ใช้รหัสที่เน้นการฝึกปฏิบัติ
- ให้เพิ่มรายวิชาเลือก เนื่องจากมี 10 วิชาพอดี เท่ากับไม่ได้เลือก
- คำอธิบายรายวิชาหลายวิชา เนื้อหาค่อยข้างหนัก ให้ทบทวนเนื้อหาไม่ให้หนักเกินไปสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี และเน้นการฝึกปฏิบัติให้ได้ทำแล็บต่างๆ
- คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเสนอวิชาเลือก เน้นเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลเป็น Visualization เช่น วิชาด้าน Machine Learning ในสายงานต่างๆ เช่น สุขภาพ การเงิน วิชาเกี่ยวกับเทคนิคการรวบรวมข้อมูล Web Scraping วิชาเกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูล Data Story Telling และรายวิชาหัวข้อพิเศษเพื่อรองรับเนื้อหาที่เป็นวิทยาการใหม่ๆ
- ทบทวนแผนการเรียนให้เบาลง เช่น ในปี 1 ภาคเรียนที่ 1 การเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติพร้อมกันอาจจะหนักเกินไป
- แนะนำให้ตัดวิชาด้านคอมพิวเตอร์บางวิชา เช่น การวิเคราะห์และออกแบบระบบ การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

หมวดที่ 5 การจัดการกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- การจัดการกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ มีวิธีการสอนและเครื่องมือที่ชัดเจนดี แต่ให้ปรับให้สอดคล้องกับ PLOs
- การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี ให้ปรับเป็น 4 ปี

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

ไม่มีข้อเสนอแนะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

ไม่มีข้อเสนอแนะ

หมวดที่ 8 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

ไม่มีข้อเสนอแนะ

ปิดการวิพากษ์หลักสูตร เวลา 16.30 น.

(ลงชื่อ).....^{นางสาว}.....ผู้จดยางงานการวิพากษ์หลักสูตร
 (อาจารย์ณัฐรดี อนุพงศ์)
 กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
 (ลงชื่อ).....ผู้ตรวจรายงานการวิพากษ์หลักสูตร
 (อาจารย์วิศรุต ขวัญคุ้ม)
 ประธานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
 วท.บ. สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

รายงานการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ครั้งที่ 2/2567
วันที่ 20 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567
ณ ห้องประชุมการเวก

ผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นนรภัส ถกถกักดี | รองอธิการบดี |
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.นิสา พักตร์วิไล | คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชา นิมพลี | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร นิมพลี | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 4. คุณสถิตย์ พันแสน | สำนักงานสถิติแห่งชาติ |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์ฤทัย คลังพหล | คณะครุศาสตร์ |
| 6. อาจารย์วิศรุต ขวัญคุ้ม | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อึ้งอร วงษ์ศรีรักษา | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรินทร์ มีศรี | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 9. อาจารย์ ดร.สุภาวณี ชื่นคำ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 10. อาจารย์ ดร.สุนันทา ศรีโสภะ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 11. อาจารย์อุทัย สำรวมจิตร | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 12. อาจารย์ปิ่นนรภัส วงศ์พัฒนานิภาส | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 13. อาจารย์สิโรรัตน์ จันทาม | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 14. อาจารย์วิริยาภรณ์ กล่อมสังข์เจริญ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 15. อาจารย์ชลิต โควีระวงศ์ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 16. อาจารย์ณัฐรดี อนุพงศ์ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |

เริ่มการวิพากษ์หลักสูตร เวลา 9.00 น.

ข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร

การสำรวจข้อมูล

การศึกษาความต้องการและความคาดหวังต่อการเลือกศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล และการศึกษาความคาดหวังของผู้ประกอบการที่มีต่อคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล

- การนำเสนอผลการสำรวจควรนำเสนอในลักษณะ มีจุดเด่นที่ดึงดูดความสนใจจากผู้ทรงคุณวุฒิด้วยศาสตร์ความเชี่ยวชาญของคณะจัดทำหลักสูตร (คณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์)

- เอาข้อความในแบบสำรวจที่น่าสนใจไปใช้ในการกำหนดปรัชญาได้
- การศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (Outcome-based education หรือชื่อย่อว่า OBE) ในการสอบถาม Stakeholder ควรถามให้ได้ว่า Stakeholder ต้องการอะไร ด้วยการสัมภาษณ์ แบบตัวต่อตัว ซึ่งจะเป็นในลักษณะการชวนคุยจนได้ประเด็น สรุป การสัมภาษณ์เหมาะกับการทำหลักสูตรแบบ OBE มากกว่า การทำ Poll คล้ายๆ การจัดรายการของ The Standard
- แหล่งที่มาของข้อมูลพื้นฐาน ควรมี เด็กมัธยม เด็กปัจจุบัน และเด็กที่จบไปแล้ว
- นำเสนอแบบ Story Telling ไม่จำเป็นต้องใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เช่น คนในโลกภายนอกกล่าวถึงวิทยาการข้อมูลยังงี้ บอกแนวโน้มไปเลยก็ได้ ถ้าเป็นเว็บไซต์ในโลกออนไลน์ JobDB, Linkin อาจใช้วิธีกวาดข้อมูลในโลกอินเทอร์เน็ตมานำเสนอได้ นอกเหนือจากวิธีการที่ใช้อยู่

ระเบียบวาระที่ 2 รายละเอียดหลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อสังเกตว่าไม่มีบุคคลภายนอกมาเป็นทีมงาน
- จึงเสนอให้ทีมพัฒนาหา Partner ที่แข็งแกร่ง จะส่งผลดีในด้านการร่วมมือพัฒนาหลักสูตรและความร่วมมือในการพัฒนานักศึกษาในอนาคต

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

- คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ ดังนี้
- ปรัชญา เขียนในขอบเขตของระดับปริญญาตรี อย่าพยายามเกินเพราะจะถูกตั้งคำถามได้ว่าสุดท้ายน่าจะทำได้ถึง คำว่า “ประสิทธิภาพ” พยายามไม่เขียนเพราะวัดไม่ได้
- ชื่อวิชาไม่จำเป็นต้องเหมือนกับที่คณะจัดทำหลักสูตรเคยเรียนมา
- ทักษะทางปัญญา กำหนดระดับลึกแค่ไหนสำหรับ Bloom’s Taxonomy อาจจะได้ไม่ต้องถึงระดับ Create อาจจะได้ระดับ Apply ก็พอ
- พอได้ความต้องการ Stakeholder ก็เอามาใช้ในการกำหนดเป็น PLOs และยึดตามหลักของ Bloom’s Taxonomy
- หน้า 14 การระบุอาชีพ ให้สอดคล้องกับ เว็บไซต์ของ Linkedin หรือ Jobsdb หรือ Jobthai
- เปลี่ยนการใช้ “ความเชี่ยวชาญ” เนื่องจาก ความเชี่ยวชาญเหมาะสมกับการศึกษาที่สูงขึ้นกว่าระดับปริญญาตรี
- หลักสูตรควรพึงระวังในการตรวจสอบ การใช้ License สำหรับการเรียนรู้ Tool Free หรือ Open Source เป็นทางเลือก

หมวดที่ 3 รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- หลักสูตรพยายามให้แต่ละ PLOs มี K S E C แต่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่พินิจ เพราะมันเป็นเรื่องของแต่ละมหาวิทยาลัย
- หลักสูตรควรกำหนด PLOs ตาม Bloom's Taxonomy
- ในสายอาชีพ มีเรื่องจรรยาบรรณอยู่แล้ว แต่จะวัดอย่างไร อาจเป็นการไปอบรม วัดและประเมินผลด้วยข้อสอบบางอย่าง เช่น PDPA

หมวดที่ 4 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- K S E C ใช้เครื่องมืออะไรในการตรวจสอบว่าเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนดไว้
 - ชื่อของรายวิชาบางส่วน เหมือนเอาของ Com หรือ IT มาใช้โดยตรง ทำให้ต้องใช้รหัสวิชาแบบเดียวกันได้
 - อยากให้หลักสูตรมีอัตลักษณ์ เช่น การเขียนโปรแกรมเพื่อวิทยาการข้อมูล ทุกอันที่มันจะซ้ำกับวิทยาการคอมพิวเตอร์
 - ถ้านักศึกษาของหลักสูตรใช้ซอฟต์แวร์ตามที่ระบุในรายวิชาต่าง ๆ ได้ มีคนจ้างแน่นอน
 - ควรให้นักศึกษาที่จบไปแล้ว ทำแบบสอบถาม วิชาไหนที่เรียนมาแล้วได้ประโยชน์ต่อการทำงาน วิชาไหนเป็นประโยชน์ก็คงไว้ วิชาไหนไม่ใช่ก็ตัดออกได้
 - การฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพ เช่น วิชาฝึกงาน หรือ ฝึกสหกิจ ตัดออกจริงได้หรือไม่
- ผู้ทรงคุณวุฒิสงสัยว่าการตัดออกจะให้นักศึกษาจบเร็วขึ้น

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ผู้ใช้งานบัณฑิต) ให้คำแนะนำเพิ่มเติมในส่วนของการทำงานจริง ดังนี้

- นักศึกษาเรียนรู้เต็มไปหมดเลยแต่ไม่รู้ใช้งานอย่างไร (คู่มือที่ดีจะทำให้เขาไปทำซ้ำได้) ส่วนใหญ่เป็นการตอบคำถามเชิง Report เกรงว่าเขาจะทำได้แค่พิมพ์ได้ตามคำที่เรารบอก แต่ประยุกต์ไม่เป็น เนื้อหารายละเอียดวิชา
- รายวิชามีการวิเคราะห์ข้อมูล เกือบ 10 วิชา เราเด่นเรื่องอะไร เราน่าจะเด่นเรื่องการวิเคราะห์ เพราะมีการวิเคราะห์ที่เชิงลึกในแต่ละด้าน และวิชาที่วิเคราะห์ทั้งหมด ควรนำไปสู่การตัดสินใจ และจะได้ไม่ต้องมีวิชาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ Decision Support
- วิชาทางสถิติ โดยส่วนใหญ่ เก็บข้อมูลจากสถานที่ที่มีที่ตั้งแน่นอน แต่สมัยนี้สถานที่หลายแห่งไม่มีที่ตั้งที่เข้าถึงข้อมูลได้ เช่น Shopee, Lazada, TikTok, Temu ควรมีเนื้อหาของรายวิชาที่ครอบคลุมประเด็นนี้ด้วย
- อยากให้เอาวิชาสถิติ มาเรียนก่อนวิชาทางด้านวิทยาการข้อมูล
- เช็กเรื่องการฝึกงาน แต่เราไปตัดออก การไม่ได้ฝึกงานอาจจะทำให้เด็กมีโอกาสน้อยกว่าคนอื่น

หมวดที่ 5 การจัดการกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- แต่ละ PLOs จะสอนอย่างไรเพื่อให้บรรลุ PLOs อาจจะมีวิธีสอนที่แตกต่างกันได้ หลีกเลี่ยงการเขียนแบบนามรูปแบบ เน้นว่าเรากำลังจะทำอะไร
- ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อสังเกตว่าวิธีการสอนอาจจะไม่ค่อยได้เน้น EC (Affective/Attitude) หรือไม่ วิธีการและเครื่องมือ ในแต่ละ PLOs ไม่น่าจะใช้เหมือนกัน

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

ไม่มีข้อเสนอแนะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

ไม่มีข้อเสนอแนะ

หมวดที่ 8 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

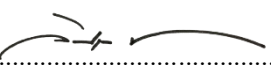
คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- เกณฑ์ภาษาอังกฤษควรใส่ในกระบวนการให้ชัดเจน
- การทำหลักสูตรระยะสั้น จะเป็นช่วยการประชาสัมพันธ์ได้

ปิดการวิพากษ์หลักสูตร เวลา 16.30 น.

(ลงชื่อ)..........ผู้จดยางงานการวิพากษ์หลักสูตร
(อาจารย์ณัฐดี อนุพงศ์)

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

(ลงชื่อ)..........ผู้ตรวจรายงานการวิพากษ์หลักสูตร
(อาจารย์วิศรุต ขวัญคุ้ม)

ประธานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

วท.บ. สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

ภาคผนวก จ
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ นางสาวสุภาวดี นามสกุล ชันคำ

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2558
ปริญญาโท	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555
ปริญญาตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2553

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

สุภาวดี ชันคำ. (2564). การวิเคราะห์เชิงตัวเลข. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 178 หน้า.

1.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

สุภาวดี ชันคำ และสิโรรัตน์ จันทาม. (2567). แบบจำลองการพยากรณ์สำหรับปริมาณการส่งออกเครื่องเทศของประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 43(1), มกราคม-กุมภาพันธ์ 2567:73-83. TCI1.

1.4 ประสบการณ์ในการสอน

8 ปี

1.5 ภาระงานสอน

1.5.1 วิชาพีชคณิตนามธรรม 1

1.5.2 วิชาการวิเคราะห์เชิงตัวเลข

1.5.3 วิชาสถิติธุรกิจ

1.5.4 วิชาคณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์

1.5.5 วิชานวัตกรรมและการคิดทางวิทยาศาสตร์

1.5.6 วิชาความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น

1.5.7 วิชาคณิตศาสตร์เต็มหน่วย

1.5.8 วิชาการคิดทางวิทยาศาสตร์ และพัฒนานวัตกรรม

1.5.9 วิชาหลักสถิติ

1.5.10 วิชาความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับครู

2. ชื่อ นางสาวสุนันทา นามสกุล ศรีโสภา

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2565
ปริญญาโท	วท.ม. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555
ปริญญาตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2552

2.3 ผลงานทางวิชาการ

2.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

สุนันทา ศรีโสภา. (2566). หลักการทางคณิตศาสตร์สำหรับครู. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 134 หน้า.

2.3.2 งานวิจัยและบทความวิจัย

Srisopha, S., Srichan, T., Mavecha, S. (2023). Consecutive generalized r -free integers in Beatty sequences. **Boletín De La Sociedad Matemática Mexicana**. 29(1) , October– December 2022:17–25. Scopus Q2.

Srisopha, S., Srichan, T., Pinthira, T. (2023). Divisor Problem for the Greatest Common Divisor of Integers in Piatetski-Shapiro and Beatty Sequences, **Mathematica Pannonica**. 29(2), Sepember–December 2023:230-237. MathSciNet.

Srisopha, S., Srichan, T. (2024). On the distribution of consecutive (k, r) -integer primitive roots modulo p . **The Journal of Analysis**. 7(3), January–March 2024:40-63. Scopus Q3.

2.4 ประสบการณ์ในการสอน

8 ปี

2.5 ภาระงานสอน

2.5.1 วิชาเรขาคณิตเบื้องต้นสำหรับครู

2.5.2 วิชาทฤษฎีจำนวนสำหรับครู

2.5.3 วิชาหลักการทางคณิตศาสตร์สำหรับครู

2.5.4 วิชาความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับครู

2.5.5 วิชาการคิดทางวิทยาศาสตร์ และพัฒนานวัตกรรม

2.5.6 วิชาระบบจำนวนสำหรับครู

2.5.7 วิชาการสร้างเสริมอัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์

3. ชื่อ นายชวลิต นามสกุล โควีระวงศ์

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วศ.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับระบบฝังตัว)	สถาบันเทคโนโลยี นานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2556
ปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี นานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2553

3.3 ผลงานทางวิชาการ

3.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

-

3.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

วิศรุต ขวัญคุ้ม, อิงอร วงษ์ศรีรักษา, กมลมาศ วงษ์ใหญ่, ไพรินทร์ มีศรี, ปณณรัตน์ วงศ์พัฒนานิภาส, ณิชฐรดี อนุพงศ์, ชวลิต โควีระวงศ์ และดาวรรดา วีระพันธ์. (2567). การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาวิวัฒน์ชุมชนกรณีศึกษา อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งรัตนโกสินทร์. 6(2), พฤษภาคม-สิงหาคม 2567:12-28. TC12.

อรรถพล จิตรักมั่น, ชวลิต โควีระวงศ์ และณิชฐรดี อนุพงศ์. (2565). ระบบรายงานผลการแข่งขันฟุตบอลแบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชันไลน์. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 3(3), กรกฎาคม-กันยายน 2565:1-13. วารสารวิชาการที่เป็นไปตามเกณฑ์ กพอ.

3.4 ประสบการณ์ในการสอน

8 ปี

3.5 ภาระงานสอน

- 3.5.1 วิชาการพื้นฐานการออกแบบและพัฒนาเว็บ
- 3.5.2 วิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์แบบเรสปอนซีฟ
- 3.5.3 วิชาการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับองค์กร
- 3.5.4 วิชาการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
- 3.5.5 วิชาการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ขั้นสูง
- 3.5.6 วิชาการจัดการฐานข้อมูล
- 3.5.7 วิชาการปฏิบัติการ
- 3.5.8 วิชาการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ
- 3.5.9 วิชาการปฏิบัติการ
- 3.5.10 วิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

- 3.5.11 วิชาการออกแบบวงจรและตรรกะดิจิทัล
- 3.5.12 วิชาการคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม
- 3.5.13 วิชาการประมวลผลบนคลาวด์

4. ชื่อ นางสาวสิโรรัตน์ นามสกุล จันทาม

4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545
ปริญญาตรี	วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2542

4.3 ผลงานทางวิชาการ

4.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

-

4.3.2 งานวิจัยและบทความวิจัย

สิโรรัตน์ จันทาม, กนิษฐา ยี่มนาค และจุฑารัตน์ โพธิ์หลวง. (2567). แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อพยากรณ์ปริมาณการผลิตไบโอดีเซลในประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพชรบุรี. 21(1), มกราคม-มิถุนายน 2567:1-16. TCI2.

สุภาวณี ชันคำ และสิโรรัตน์ จันทาม. (2567). แบบจำลองการพยากรณ์สำหรับปริมาณการส่งออกเครื่องเทศของประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 43(1), มกราคม-กุมภาพันธ์ 2567:73-83. TCI1.

สิโรรัตน์ จันทาม, วิริยาภรณ์ กล่อมสังข์เจริญ และจุฑารัตน์ โพธิ์หลวง. (2566). แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อพยากรณ์จำนวนผู้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 6(1), มกราคม-เมษายน 2566:14-30. TCI2.

รัตชล อ่างมณี และสิโรรัตน์ จันทาม. (2565). ผลการใช้เฟอร์ไรท์ที่ปรับสภาพด้วยความร้อนเป็นสารปรับปรุงดินต่อผลผลิตของมันสำปะหลัง และสมบัติของดินทรายจัด ในตำบลเพนียด อำเภอดอกสำโรง จังหวัดลพบุรี. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 17(2), พฤษภาคม-สิงหาคม 2565:29-43. TCI1.

ภูติห คุ่มวงศ์ สิโรรัตน์ จันทาม และรัตชล อ่างมณี. (2565). การเปรียบเทียบตัวแบบการพยากรณ์ของปริมาณการผลิตกระดาษคราฟท์. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 3(2), เมษายน-มิถุนายน 2565:29-39. วารสารวิชาการที่เป็นไปตามเกณฑ์ กพอ.

สิโรรัตน์ จันทาม และกนิษฐา ยี่มนาค. (2565). ตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณการขายรองเท้ากีฬาในประเทศไทย. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 3(4), ตุลาคม-ธันวาคม 2565:1-18. วารสารวิชาการที่เป็นไปตามเกณฑ์ กพอ.

4.4 ประสบการณ์ในการสอน

5 ปี

4.5 ภาระงานสอน

- 4.5.1 วิชาความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น
- 4.5.2 วิชาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
- 4.5.3 วิชาโปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย
- 4.5.4 วิชาสถิติวิเคราะห์ 1
- 4.5.5 วิชาสถิติพื้นฐาน
- 4.5.6 วิชาคณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐาน
- 4.5.7 วิชาหลักสถิติ
- 4.5.8 วิชาระเบียบวิธีวิจัยสำหรับนวัตกรรมการดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 4.5.9 วิชา นวัตกรรมการเกมดิจิทัล
- 4.5.10 วิชา นวัตกรรมการข้อมูลดิจิทัล

5. ชื่อ นางสาววิริยาภรณ์ นามสกุล กล่อมสังข์เจริญ

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วท.ม. (สถิติประยุกต์และเทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2553
ประกาศนียบัตร	ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2552
ปริญญาตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2550

5.3 ผลงานทางวิชาการ

5.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

-

5.3.2 งานวิจัยและบทความวิจัย

สิโรรัตน์ จันทาม, วิริยาภรณ์ กล่อมสังข์เจริญ และจุฑารัตน์ โพธิ์หลวง. (2566). แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อพยากรณ์จำนวนผู้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี. **วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม**. 6(1), มกราคม-เมษายน 2566:14-30. TC12.

Nurhidayat, Irfan, Pimpunchat, Busayamas, and Klomsungcharoen, Wiriyabhorn. (2023). More Accurate Simulation for Insurance Data Based on a Modified SVM Polynomial Method 1. **Journal of Intelligent & Fuzzy Systems**. 44(6), January-June 2023:9129-9141. Scopus.

5.4 ประสบการณ์ในการสอน

12 ปี

5.5 ภาระงานสอน

- 5.5.1 วิชาหลักสถิติ
- 5.5.2 วิชาความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับครู
- 5.5.3 วิชาโครงงานคณิตศาสตร์ประยุกต์
- 5.5.4 วิชาการคิดทางวิทยาศาสตร์และพัฒนานวัตกรรม
- 5.5.5 วิชาสถิติธุรกิจ
- 5.5.6 วิชาสถิติพื้นฐาน
- 5.5.7 วิชาหลักสถิติ
- 5.5.8 วิชาคณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐาน
- 5.5.9 วิชาพีชคณิตเชิงเส้นสำหรับครู

6. ชื่อ นางสาวอิงอร นามสกุล วงษ์ศรีรักษา

6.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

6.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2542
ปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2537

6.3 ผลงานทางวิชาการ

6.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

-

6.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

วิศรุต ขวัญคุ้ม, อิงอร วงษ์ศรีรักษา, กมลมาศ วงษ์ใหญ่, ไพรินทร์ มีศรี, ปณณรัตน์ วงศ์พัฒนานิภาส, ณัฐรติ อนุพงศ์, ขวลิต โควีระวงศ์ และดาวรรดา วีระพันธ์. (2567). การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาวิวัฒน์ชุมชนนครณศึกษา อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งรัตนโกสินทร์. 6(2), พฤษภาคม-สิงหาคม 2567:12-28. TCI2.

อิงอร วงษ์ศรีรักษา, นที ภักดีโสภา, วันทนี สมรรถนเรศวร และณัฐฐนิชา ดีเดิม. (2566). การพัฒนาการตูนแอนิเมชัน เรื่อง สงครามยุทธหัตถี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 4(1), เมษายน-มิถุนายน 2566:45-55. วารสารวิชาการที่เป็นไปตามเกณฑ์ กพอ.

ณรงค์ศักดิ์ สุขอร่าม, อิงอร วงษ์ศรีรักษา และณรงค์ สุขอร่าม. (2565). การพัฒนาระบบจัดการครุภัณฑ์กองนิทรรศการ พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 3(2), เมษายน-มิถุนายน 2565:40-53. วารสารวิชาการที่เป็นไปตามเกณฑ์ กพอ.

อิงอร วงษ์ศรีรักษา และบรรเจิด ผลงาม. (2564). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2(3), กรกฎาคม-กันยายน 2564:25-37. วารสารวิชาการที่เป็นไปตามเกณฑ์ กพอ.

6.4 ประสบการณ์ในการสอน

30 ปี

6.5 ภาระงานสอน

6.5.1 วิชาเทคโนโลยีคลาวด์

6.5.2 วิชาการออกแบบเชิงวัตถุ

6.5.3 วิชาดิจิทัลมีเดียเพื่อการประชาสัมพันธ์

6.5.4 วิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

- 6.5.5 วิชาเทคโนโลยีการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย
- 6.5.6 วิชาหลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 6.5.7 วิชาการออกแบบสารสนเทศเพื่องานมัลติมีเดียและแอนิเมชัน
- 6.5.8 วิชาหลักการโปรแกรมและอัลกอริทึม
- 6.5.9 วิชาความมั่นคงของระบบสารสนเทศ
- 6.5.10 วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและประชาสัมพันธ์
- 6.5.11 วิชาการวิจัยดำเนินงาน
- 6.5.12 วิชาโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม
- 6.5.13 วิชาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
- 6.5.14 วิชาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

7. ชื่อ นางไพรินทร์ นามสกุล มีศรี

7.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

7.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2548
ปริญญาตรี	บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี	2543

7.3 ผลงานทางวิชาการ

7.3.1 งานวิจัย/บทความวิจัย

วิศรุต ขวัญคุ้ม, อิงอร วงษ์ศรีรักษา, กมลมาศ วงษ์ใหญ่, ไพรินทร์ มีศรี, ปณณรัตน์ วงศ์พัฒนานิภาส, ณัฐรดี อนุพงศ์, ขวลิต โควีระวงศ์ และดาวรรดา วีระพันธ์. (2567). การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาวิวัฒน์ชุมชนชนกรณศึกษา อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งรัตนโกสินทร์. 6(2), พฤษภาคม-สิงหาคม 2567:12-28. TCI2.

ไพรินทร์ มีศรี, อัจจิมา มั่นทน และเสาวคนธ์ ชูบัว. (2566). การพัฒนาระบบจัดการข้อมูลบริการรับตรวจวิเคราะห์ ศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 18(2), พฤษภาคม-สิงหาคม 2566:75-89. TCI1.

7.4 ประสบการณ์ในการสอน

24 ปี

7.5 ภาระงานสอน

- 7.5.1 วิชาหลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 7.5.2 วิชาการเป็นผู้ประกอบการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 7.5.3 วิชาหลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์
- 7.5.4 วิชาหลักวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 7.5.5 วิชาปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์
- 7.5.6 วิชาความมั่นคงของระบบสารสนเทศ
- 7.5.7 วิชาการออกแบบเชิงวัตถุ
- 7.5.8 วิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- 7.5.9 วิชาการวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ
- 7.5.10 วิชาการบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 7.5.11 วิชาการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล

8. ชื่อ นายวิศรุต นามสกุล ขวัญคุ้ม

8.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

8.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553
ปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549

8.3 ผลงานทางวิชาการ

8.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

-

8.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

วิศรุต ขวัญคุ้ม, อิงอร วงษ์ศรีรักษา, กมลมาศ วงษ์ใหญ่, ไพรินทร์ มีศรี, ปณณรัตน์ วงศ์พัฒนานิภาส, ณัฐรดี อนุพงศ์, ขวลิต โควีระวงศ์ และดาวรรดา วีระพันธ์. (2567). การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาวิวัฒน์ชุมชนกรณีสึกษา อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งรัตนโกสินทร์*. 6(2), พฤษภาคม-สิงหาคม 2567:12-28. TC12.

Wisrut Kwankhoom and Paisarn Muneesawang. (2023). Personal Re-identification Using Incremental Dynamic Time Warping Algorithm and Body Measurement. *CURRENT APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY*. 23(1), January-February 2023:1-13. Scopus Q4.

จิรารัตน์ เอี่ยมสะอาด, ศรธรรม จำปาโท, ณัฐรดี อนุพงศ์, และวิศรุต ขวัญคุ้ม. การพัฒนาระบบจัดการสุนัขจรจัดภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 4(2), ตุลาคม-ธันวาคม 2564:73-84. *วารสารวิชาการที่เป็นไปตามเกณฑ์ กพอ.*

Wisrut Kwankhoom, Jirarat leamsaard and Natradee Anupong. (2021). Comparative Study of SIFT and SURF Algorithm for Traditional Thai Painting Recognition. *ICIC Express Letters*, 15(6), June 2021:617-625. Scopus Q4.

Chailimpamontree W., Kantachuvesiri S., Aekplakorn W., Lappichetpaiboon R., Thokanit N. S., Vathesatogkit P., Kunjang A, Boonyagarn N, Sukhonthachit P, Chuaykarn N, Sonkhammee P., Khunsaard P., Nuntapanich P., Charoenbut P., Thongchai C., Uttarachai A., Kwankhoom W., Rattanakanahutanon F., Ruangchai K., Yanti N., Sasang N., Bunluesin S. and Garg R.. (2021). Estimated dietary sodium intake in Thailand: A nation wide population survey with 24 hour urine collections. *Journal of Clinical Hypertension*. 23(4), April 2021:744-754. Scopus Q2.

วิศรุต ขวัญคุ้ม, จาระวี มั่นตระกูล, ปทุมรัตน์ ฉัตรรัตนศักดิ์ และณัฐรดี อนุพงศ์. (2563). การพัฒนาสติกเกอร์บนแอปพลิเคชันไลน์ชุดการเรียนรู้หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. **วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**. 1(1), ตุลาคม-ธันวาคม 2563:77-87. วารสารวิชาการที่เป็นไปตามเกณฑ์ กพอ.

8.4 ประสบการณ์ในการสอน

8 ปี

8.5 ภาระงานสอน

- 8.5.1 วิชาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 8.5.2 วิชาการทำเหมืองข้อมูล
- 8.5.3 วิชาการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
- 8.5.4 วิชาความมั่นคงของระบบเครือข่ายและสารสนเทศ
- 8.5.5 วิชาขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูล
- 8.5.6 วิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
- 8.5.7 วิชาการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพและคอมพิวเตอร์กราฟิกส์
- 8.5.8 วิชาระบบฐานข้อมูลเชิงประยุกต์
- 8.5.9 วิชาระบบปฏิบัติการ
- 8.5.10 วิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 8.5.11 วิชาการพัฒนาโปรแกรมขั้นสูง
- 8.5.12 วิชาความฉลาดทางดิจิทัล
- 8.5.13 วิชาการสร้างเสริมอัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์

9. ชื่อ นางสาวปณรต์ นามสกุล วงศ์พัฒนานิภาส

9.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

9.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีจบ
ปริญญาโท	วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์ – คอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547
ปริญญาตรี	คอ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545

9.3 ผลงานทางวิชาการ

9.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

ปณรต์ วงศ์พัฒนานิภาส. ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี.

9.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

วิศรุต ขวัญคุ้ม, อิงอร วงษ์ศรีรักษา, กมลมาศ วงษ์ใหญ่, ไพรินทร์ มีศรี, ปณรต์ วงศ์พัฒนานิภาส, ณัฐรดี อนูปงค์, ขวลิต โควีระวงศ์ และดาวรรดา วีระพันธ์. (2567). การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาวิวัฒน์ชุมชนนครนศึกษา อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งรัตนโกสินทร์. 6(2), พฤษภาคม-สิงหาคม 2567:12-28. TCI2.

ปณรต์ วงศ์พัฒนานิภาส และอุทัย ส้ารวมจิตร. (2566). การพัฒนาเกมดิจิทัลจำลองสถานการณ์ตามกาลเวลาเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง Tenses ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 10(1), 27 มิถุนายน 2566:75-90. TCI2.

อุทัย ส้ารวมจิตร, ปณิดา รุสมกาย และปณรต์ วงศ์พัฒนานิภาส. (2566). การพัฒนาแอปพลิเคชันแบบทดสอบให้คำแนะนำแนวคิดเชิงบวกป้องกันโรคซึมเศร้าสำหรับผู้สูงอายุ. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 22(1), 26 เมษายน 2566:75-87. TCI2.

ปณรต์ วงศ์พัฒนานิภาส และเศรษฐพงศ์ วงษ์อินทร์. (2565). การตรวจสอบบุคคลในชุมชนโดยใช้เทคโนโลยีชีวมิติการจดจำใบหน้าบนแพลตฟอร์มราสเบอร์รี่พาย. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 17(1), มกราคม-มิถุนายน 2565:30-47. TCI2.

สุรินทร์ อุ่นแสน, เศรษฐพงศ์ วงษ์อินทร์ และปณรต์ วงศ์พัฒนานิภาส. (2563). การพัฒนาออนไลน์สำหรับสืบค้นลวดลายตะกร้าเชือกฟางแบบเมทริกซ์. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น). 15(1), มกราคม-มิถุนายน 2563:1-14. TCI2.

9.4 ประสบการณ์ในการสอน

20 ปี

9.5 ภาระงานสอน

- 9.5.1 วิชาจรรยาบรรณวิชาชีพนวัตกรรมการดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 9.5.2 วิชาการวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองทางซอฟต์แวร์
- 9.5.3 วิชานวัตกรรมการจัดการความปลอดภัยดิจิทัล
- 9.5.4 วิชาโครงงานพิเศษนวัตกรรมการดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 9.5.5 วิชาวิศวกรรมความต้องการของระบบ
- 9.5.6 วิชาระบบฐานข้อมูลเชิงประยุกต์
- 9.5.7 วิชาสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์สำหรับนวัตกรรมการดิจิทัล
- 9.5.8 วิชาการทดสอบนวัตกรรมการดิจิทัลและซอฟต์แวร์
- 9.5.9 วิชาการประกันคุณภาพและมาตรฐานของนวัตกรรมการดิจิทัลและซอฟต์แวร์
- 9.5.10 วิชาการใช้ซอฟต์แวร์พื้นฐานในองค์กร
- 9.5.11 วิชาวิศวกรรมกระบวนการทางซอฟต์แวร์
- 9.5.12 วิชาสัมมนา นวัตกรรมการดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 9.5.13 วิชา นวัตกรรมการเครือข่ายดิจิทัลและการติดต่อสื่อสาร
- 9.5.14 วิชาหลักการผู้ประกอบการ นวัตกรรมการดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 9.5.15 วิชาการเตรียมสหกิจศึกษาสาขาวิชานวัตกรรมการดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 9.5.16 วิชาสหกิจศึกษาสาขาวิชานวัตกรรมการดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์

10. ชื่อ นายอุทัย นามสกุล ส้ารวมจิตร

10.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

10.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	คอ.ม (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2554
ปริญญาตรี	คอ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2542

10.3 ผลงานทางวิชาการ

10.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

-

10.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

อุทัย ส้ารวมจิตร, ปนดา รุ้สมกาย และปณรัตน์ วงศ์พัฒนาวิภาส. (2566). การพัฒนาแอปพลิเคชัน
แซทบอทประเภทให้คำแนะนำแนวคิดเชิงบวกป้องกันโรคซึมเศร้าสำหรับผู้สูงอายุ. **วารสาร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม**. 22(1), 26 เมษายน 2566:75-87. TCI2.

ปณรัตน์ วงศ์พัฒนานิภาส และอุทัย ส้ารวมจิตร. (2566). การพัฒนาเกมดิจิทัลจำลองสถานการณ์
ตามกาลเวลาเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง Tenses ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. **วารสาร
การจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม**. 10(1), 27 มิถุนายน 2566:75-
90. TCI2.

10.4 ประสบการณ์ในการสอน

3 ปี

10.5 ภาระงานสอน

10.5.1 วิชาวิทยาการซอฟต์แวร์

10.5.2 วิชาการพัฒนานวัตกรรมดิจิทัลด้วยแนวคิดเชิงวัตถุ

10.5.3 วิชาระเบียบวิธีวิจัยสำหรับนวัตกรรมดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์

10.5.4 วิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ต่างแพลตฟอร์ม

10.5.5 วิชาการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์แบบกระจายการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ

10.5.6 วิชาวิศวกรรมกระบวนการทางซอฟต์แวร์

10.5.7 วิชาพื้นฐานการสร้างนวัตกรรมดิจิทัลด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

10.5.8 วิชาหลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการนวัตกรรมและวิศวกรรม

ซอฟต์แวร์

10.5.9 วิชาสัมมนานวัตกรรมดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์

- 10.5.10 วิชาหลักกลยุทธ์การใช้นวัตกรรมดิจิทัล
- 10.5.11 วิชานวัตกรรมเครือข่ายดิจิทัลและการติดต่อสื่อสาร
- 10.5.12 วิชาการประยุกต์ใช้นวัตกรรมดิจิทัล
- 10.5.13 วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีแบบบูรณาการ
- 10.5.14 วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานคณิตศาสตร์
- 10.5.15 วิชาหลักการของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- 10.5.16 วิชาการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ในยุคปัจจุบัน
- 10.5.17 วิชาการทดสอบนวัตกรรมดิจิทัลและซอฟต์แวร์
- 10.5.18 วิชาโครงการพิเศษนวัตกรรมดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์

11. ชื่อ นางสาวณัฐรดี นามสกุล อนุพงศ์

11.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

11.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557
ปริญญาตรี	B.Sc. (Applied Computing)	Northumbria University, Newcastle upon Tyne, United Kingdom	2552

11.3 ผลงานทางวิชาการ

11.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

-

11.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

วิศรุต ขวัญคุ้ม, อิงอร วงษ์ศรีรักษา, กมลมาศ วงษ์ใหญ่, ไพรินทร์ มีศรี, ปณณรัตน์ วงศ์พัฒนานิภาส, ณัฐรดี อนุพงศ์, ขวลิต โควีระวงศ์ และดาวรรดา วีระพันธ์. (2567). การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาวิวัฒน์ชุมชนกรณีศึกษา อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งรัตนโกสินทร์. 6(2), พฤษภาคม-สิงหาคม 2567:12-28. TC12.

ดาวรรดา วีระพันธ์, วิศรุต ขวัญคุ้ม และณัฐรดี อนุพงศ์. (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพโดยลงกรณสำหรับการศึกษายุค 4.0 โดยใช้โครงการเป็นฐานเพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.). วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. 15(2), กรกฎาคม-ธันวาคม 2566:71-83. TC12.

11.4 ประสบการณ์ในการสอน

8 ปี

11.5 ภาระงานสอน

11.5.1 วิชาขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูล

11.5.2 วิชาอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง

11.5.3 วิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

11.5.4 วิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

11.5.5 วิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

ภาคผนวก ฉ
รายงานสรุปคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ
และ
ความต้องการและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี



รายงานการศึกษาความคาดหวังของผู้ประกอบการ
ที่มีต่อคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี

บทที่ 1

ความเป็นมาของการศึกษาความเป็นไปได้ ในการเปิดหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

1. ความเป็นมาของการศึกษาเพื่อพิจารณาเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคมดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 โลกมีความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างก้าวกระโดด ทำให้การผลิตข้อมูลข่าวสารในปริมาณมหาศาลในทุกวินาที เช่น ข้อมูลจากสื่อสังคม (Social media) หรือ ข้อมูลจากอุปกรณ์ เช่น เซอร์ต่าง ๆ ทำให้เราเข้าสู่ยุคข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และทุกภาคส่วนมีความตื่นตัวอย่างมากในการนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลผลเพื่อสร้างสารสนเทศ (Information) สำหรับประกอบการตัดสินใจ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) ดังจะเห็นได้จากการที่หลายประเทศได้ประกาศให้การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์ Big Data เป็นยุทธศาสตร์ระดับชาติไปแล้ว สำหรับประเทศไทยมีการกำหนดนโยบาย “ประเทศไทย 4.0” ขึ้นเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาประเทศสู่อนาคต โดยปรับเปลี่ยนการขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่งคั่ง ด้วยกลไกการขับเคลื่อน ทางด้านนวัตกรรม การสร้างการมีส่วนร่วม และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในยุคที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้า ไปอย่างรวดเร็ว ทำให้หลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัยจะต้องมีการพัฒนา เพื่อปรับเปลี่ยนการผลิตบัณฑิตให้ก้าวทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคม เทคโนโลยี และเศรษฐกิจ ซึ่งกระบวนการต่าง ๆ ต้องใช้การวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ สถิติและคอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง จึงจำเป็นต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการวิเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล เป็นหลักสูตรการเรียนการสอนที่เกิดจากความร่วมมือของสถาบันการศึกษา คือ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ร่วมกับสถานประกอบการและสถาบันการศึกษาในและต่างประเทศ มุ่งผลิตบัณฑิตแบบบูรณาการที่มีทั้งความรู้พื้นฐานความสามารถและทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างนวัตกรรมจากข้อมูล ด้วยกิจกรรมที่เสริมสร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติทั้งในระดับตนเองและสามารถช่วยเหลือและพัฒนาชุมชนหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ทำให้มีความสามารถแข่งขันในโลกยุคดิจิทัลได้ สอดคล้องกับเป้าหมายเพื่อการพัฒนายั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ในเป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่มีคุณภาพและเป้าหมายที่ 17 เสริมความแข็งแกร่งให้แก่งานดำเนินงานและฟื้นฟูสภาพหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกสำหรับการพัฒนายั่งยืน โดยหลักสูตรวิทยาการข้อมูล จะเน้นการเรียนการสอน 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้พื้นฐาน ซึ่งจะประกอบด้วย คณิตศาสตร์ สถิติ และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2) ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล 3) ด้านสร้างนวัตกรรมข้อมูล

คณะผู้ดำเนินโครงการจึงจัดกิจกรรมพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและตอบสนองต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีข้อมูลและรองรับความต้องการของตลาดแรงงาน จำเป็นต้องมีการสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้หลักสูตรใหม่ที่ตอบโจทย์ตลาดแรงงานต่อไป

2. ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้ และความสำคัญของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

2.1 ปรัชญา

มุ่งเน้นสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านวิทยาการข้อมูลในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลตลอดจนกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาสังคม โดยการบูรณาการความรู้จากหลายศาสตร์เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและชุมชน

2.2 วัตถุประสงค์

2.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผลและคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมตลอดจนเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานได้

2.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิต ให้เป็นบุคลากรที่มีทักษะในการประกอบอาชีพ ตลอดจนมีความใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาแนวคิดในการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูล

2.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่มุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาความรู้เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและชุมชน

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

2.3.1 PLO1 : อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูลด้านการจัดการข้อมูล การเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์เชิงสถิติ และการเรียนรู้ของเครื่อง

2.3.2 PLO2 : ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล

2.3.3 PLO3 : วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

2.3.4 PLO 4: มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล

3. ลักษณะการดำเนินการของหลักสูตรที่สำคัญและคุณลักษณะเด่นของบัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล เป็นหลักสูตรที่สร้างวิทยาการข้อมูลที่ สามารถสร้างองค์ความรู้ด้านเอเชียในมิติต่าง ๆ ได้อย่างลึกซึ้ง จากการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อใช้ในการทำวิจัย และเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านวิทยาการข้อมูล เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ ที่มีการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคดิจิทัล และยุคที่เอเชียจะกลายเป็นภูมิภาคที่มีบทบาทสำคัญทั้งในทางการเมืองและเศรษฐกิจ ทั้งนี้บัณฑิตในสาขาวิชาวิทยาการข้อมูล สามารถประกอบวิชาชีพได้หลากหลาย เป็นผู้ที่มีความสามารถในการทำวิจัย และสร้างองค์ความรู้ใหม่ในด้านด้านวิทยาการข้อมูล ทั้งนี้จะสามารถจำแนก กลุ่มอาชีพที่สามารถทำได้ดังนี้ กลุ่มอาชีพในด้านวิชาการและการศึกษาวิจัย ลักษณะงานของกลุ่มอาชีพนี้ดังเช่น นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิเคราะห์ และวางแผนข้อมูล ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน นักวิชาการ ครูอาจารย์ ฯลฯ กลุ่มอาชีพในองค์กรราชการ ทั้งในสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ หน่วยงานองค์กรของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูล กระทรวงกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หน่วยงานทางด้านความมั่นคง ฯลฯ กลุ่มอาชีพในองค์กรธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ดังเช่น บริษัทที่เกี่ยวข้องกับผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ของเครื่อง ธุรกิจการท่องเที่ยวโรงแรม ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการค้าขายการลงทุน ฯลฯ และ กลุ่มอาชีพในองค์กรระหว่างประเทศ เช่น เจ้าหน้าที่หน่วยงานทางด้านความมั่นคง องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศ ฯลฯ

บทที่ 2

ความคาดหวังของผู้ประกอบการที่มีต่อคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล

1. ความสำคัญของหลักสูตร

การพัฒนาศักยภาพแรงงานให้สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ นั้นจะเป็นประโยชน์จากทรัพยากรด้านแรงงานที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดความคุ้มค่าอันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 - 2570) ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560 - 2579) ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล คือ “ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม” โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ “การพัฒนาจึงเน้นในเรื่องการเพิ่มความเข้มแข็งด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ และการเพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและ นวัตกรรมเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิต การบริการ และคุณภาพชีวิตของประชาชนแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา อุตสาหกรรม ไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) จัดทำภายใต้วิสัยทัศน์ “มุ่งสู่อุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาและเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลก” โดยส่งเสริมให้ผู้ประกอบการขับเคลื่อนธุรกิจด้วยนวัตกรรม (Innovation driven Entrepreneurship) โดยสนับสนุนการวิจัยพัฒนาการดัดแปลง และต่อยอดการพัฒนา เทคโนโลยีไปสู่ความเป็นอัจฉริยะโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูง รวมทั้งการเชื่อมโยงระหว่างภาคการผลิตที่เป็นกลุ่มใหญ่ของ ประเทศ ได้แก่ เกษตรกรรายย่อย วิสาหกิจชุมชน และวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม กับสถาบันวิจัย และ สถาบันการศึกษา แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2559 ได้มุ่งเน้นในการพัฒนา กำลังคนทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และมีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม โครงการเมืองอัจฉริยะ (Smart city) ถือเป็นโครงการที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อ เศรษฐกิจและสังคมต้องการให้เกิดขึ้นในประเทศไทยด้วย เป้าหมายที่จะพัฒนาคนให้กลายเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สำคัญของประเทศ

ปัจจุบันประเทศไทยยังคงประสบปัญหาด้านประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร รวมทั้งยังมีอุปสรรคในการยกระดับประสิทธิภาพของตลาดสินค้า ตลาดแรงงาน และภาครัฐที่มีความล่าช้า ประเทศไทยยังคงติดกับดักรายได้ปานกลางมาเป็นเวลานาน การจัดสรรทรัพยากรที่ผ่านมาทำให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจไม่สามารถขับเคลื่อนไปเป็นประเทศรายได้สูงได้ อีกทั้งยังไม่สามารถปรับตัวตอบสนองต่อโอกาสและทิศทางแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเต็มศักยภาพ นอกจากนี้ยังมีปัญหาจากปัจจัยเชิงโครงสร้าง อาทิ การพึ่งพาต่างประเทศในสัดส่วนสูง ทั้งเงินลงทุน เทคโนโลยี ปัจจัยการผลิต ตลาดสำหรับการส่งออกแต่บทบาทและอำนาจต่อรองในห่วงโซ่มูลค่าโลกอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ รวมทั้งขีดจำกัดเชิงผลิตภาพของเศรษฐกิจโดยรวมที่เป็นอุปสรรคต่อการยกระดับรายได้ และส่งผลให้เศรษฐกิจไทยมีความอ่อนไหวต่อแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงหลายประการ

การสร้างความสามารถในการ “ล้มแล้ว ลุกไว” โดยมุ่งเน้นการพัฒนาใน 3 ระดับ ประกอบด้วย การพร้อมรับ (อยู่รอด) เป็นการแก้ไขข้อจำกัดหรือจุดอ่อนที่มีอยู่ ซึ่งเป็นผลให้ประชาชนประสบความยากลำบากในการดำรงชีวิต หรือทำให้ประเทศมีความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกและภายใน รวมถึงการสร้างความพร้อมในทุกระดับในการรับมือกับภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นให้สามารถฟื้นคืนสู่ภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว การปรับตัว (พอเพียง) ในการปรับเปลี่ยนปัจจัยที่จำเป็นเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ในระดับครอบครัว ชุมชนพื้นที่ และประเทศ รวมถึงปรับทิศทาง รูปแบบ และแนวทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ และสุดท้าย การเปลี่ยนแปลงเพื่อพร้อมเติบโต (ยั่งยืน) ในการผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างในมิติต่างๆ เพื่อเสริมสร้างความสามารถของบุคคลและสังคมในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเพื่อสนับสนุนให้ประเทศสามารถเติบโตได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืน การทำ “ล้มแล้ว ลุกไว” ต้องอาศัยเข้าใจในด้านมิติข้อมูล และใช้ข้อมูลมาบูรณาการในการตัดสินใจอย่างเหมาะสม ถูกต้อง รวดเร็ว

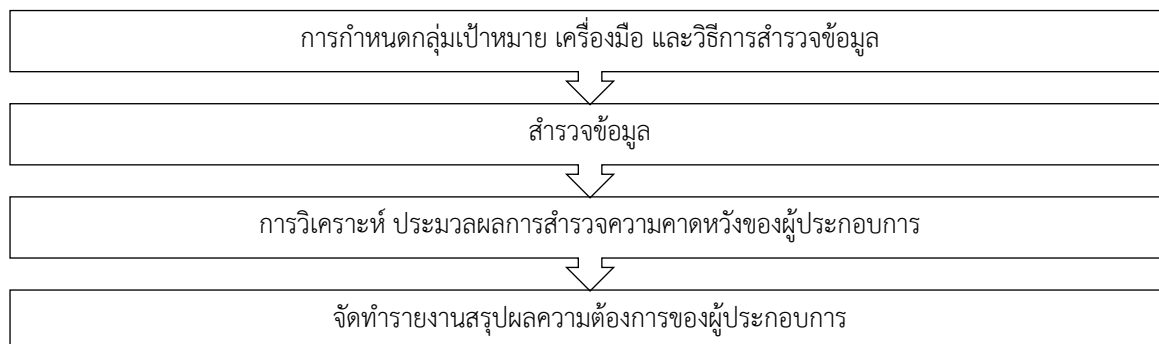
ผลจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อประเทศไทย ในหลากหลายมิติและนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงฉากทัศน์ของการพัฒนาทั่วโลกไปอย่างสิ้นเชิง โดยเฉพาะการศึกษาที่เน้น การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสื่อสาร ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคดิจิทัล ถูกเร่งให้มีความสำคัญต่อภาคเศรษฐกิจ สังคม และ การดำรงชีวิตของประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 เนื่องจาก เทคโนโลยีดิจิทัลถูกนำมาใช้เพื่อลดปฏิสัมพันธ์ทางกายภาพของคนในสังคม โดยการใช้ช่องทางการ สื่อสารแบบออนไลน์และการประชุมทางไกลแทนการพบปะโดยตรง การเรียนการสอนออนไลน์ และการทำธุรกรรมดิจิทัล แทนการชำระด้วยเงินสด เป็นต้น ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในลักษณะดังกล่าว มีทั้ง ที่เป็นการปรับตัวชั่วคราวในระยะที่มีการแพร่ระบาดของโรค ซึ่งผู้คนไม่สามารถดำเนินชีวิตได้ตามปกติ และที่เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรเนื่องจากเห็นถึงประโยชน์และโอกาสในการเพิ่มขีดความสามารถ และประสิทธิภาพ ในการดำเนินงานของหน่วยงาน ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกการทำงานใน อนาคตกำลังเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ โดยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลง โครงสร้าง ของประชากรโลก และทัศนคติของคนรุ่นใหม่ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิด “อนาคตของงาน (Future of Work)” กล่าวคือ งานบางประเภทจะเลือนหายไปและเกิดงานประเภทใหม่ขึ้นมาทดแทน โดยระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์มีแนวโน้มจะเข้ามาทดแทนงานที่มีลักษณะของการทำซ้ำหรือเป็นแบบ แขน (Repetitive/Routine) ส่งผลให้เกิดความต้องการแรงงานที่มีทักษะ ความสามารถเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี อาทิ วิศวกรหุ่นยนต์ (Robotics Engineers) หรือผู้เชี่ยวชาญปัญญาประดิษฐ์ (AI Specialists) มากขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงข้างต้นนำไปสู่ความต้องการทักษะของแรงงานในลักษณะใหม่ ๆ โดยนอกเหนือจากทักษะทางปัญญา (Cognitive) หรือ ทักษะเชิงเทคนิค (Technical Skills) อาทิ สะเต็มศึกษา (Science Technology Engineering and Mathematics; STEM) และยังเป็นที่ยกย่องกันว่าทักษะทางพฤติกรรม (Non-Cognitive) หรือทักษะด้าน มนุษย์ (Human Skills)

จากการประเมินภาพรวมของบริบทและสถานะของทุนทางสังคมของประเทศไทย บ่งชี้ให้เห็นว่าในช่วงระยะเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 - 2570) ประเทศไทยต้องให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาเชิงโครงสร้างเพื่อมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม ด้วยการกระจายโอกาส สร้างความเสมอภาคและลดความเหลื่อมล้ำทั้งในเชิงรายได้ ความมั่งคั่ง เชิงพื้นที่ และโอกาสในการแข่งขันของภาคธุรกิจโดยการกระจายการพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจและเมือง เพื่อกระจายประโยชน์จากความเจริญทางเศรษฐกิจกระจายโอกาสเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานและบริการสาธารณะที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งสร้างความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน โลจิสติกส์ และดิจิทัลเพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและพื้นที่เมือง เพื่อให้คนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ทั้งการเข้าถึงแหล่งความรู้ แหล่งเงินทุน และสวัสดิการทางสังคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ความช่วยเหลือกลุ่มเปราะบางให้มีโอกาสได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนเรื้อรังและป้องกันการส่งต่อความยากจนไปยังลูกหลาน โดยเน้นส่งเสริมโอกาสทางการศึกษาและการพัฒนาทักษะอาชีพที่มีคุณภาพแก่เด็กและเยาวชนจากครัวเรือนยากจน พร้อมทั้งพัฒนาหลักประกันและความคุ้มครองทางสังคมที่มีการบูรณาการอย่างเป็นระบบ เพื่อส่งเสริมความมั่นคงในชีวิตให้ทุกคนในสังคมได้รับความคุ้มครองทางสังคมอย่างเหมาะสมเพียงพอ สามารถหลุดพ้นจากความยากจนได้อย่างยั่งยืน ในส่วนของการลดความเหลื่อมล้ำของศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจนั้น ควรมุ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้สามารถแข่งขันได้ และมีการเติบโตที่ยั่งยืน โดยพัฒนาสภาพแวดล้อมให้ผู้ประกอบการไทยสามารถแข่งขันได้อย่างเป็นธรรม อาทิ การสนับสนุนทางเทคโนโลยีและกลไกทางการเงินที่เหมาะสมเพื่อให้เข้าถึงแหล่งทุนได้อย่างทั่วถึง การยกระดับมาตรฐานและพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์และบริการ การเพิ่มการเข้าถึงบริการและการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ รวมถึงการสนับสนุนให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของไทยสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายห่วงโซ่คุณค่าระดับโลกได้โดยง่าย

2. การสำรวจความคาดหวังของผู้ประกอบการที่มีต่อคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล

คณะผู้ดำเนินโครงการจึงจัดกิจกรรมพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล ทำการสำรวจความคาดหวังของผู้ประกอบการที่มีต่อคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล มีวิธีดำเนินการดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ขั้นตอนในการสำรวจ และวิเคราะห์ความคาดหวังของผู้ประกอบการที่มีต่อคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์



ภาพที่ 1 ขั้นตอนในการสำรวจ และวิเคราะห์ความคาดหวังของผู้ประกอบการ

2.2 กลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือ และวิธีการสำรวจข้อมูล

คณะผู้พัฒนาหลักสูตรได้ประชุมร่วมกันกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ โดยจัดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของมหาวิทยาลัย ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) ศิษย์เก่า 2) ศิษย์ปัจจุบัน 3) ลูกค้า และ 4) ผู้ใช้บัณฑิต

การสำรวจและวิเคราะห์ความคาดหวังของผู้ประกอบการนี้ ดำเนินการสำรวจกลุ่มผู้ใช้บัณฑิต ได้แก่ ส่วนที่ 1 ตัวแทนผู้ใช้บัณฑิตจากหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีและจังหวัดใกล้เคียง จำนวน 15 หน่วยงาน สำรวจโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแบบสัมภาษณ์ความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล มีลักษณะเป็นข้อคำถามปลายเปิด และส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงาน โดยการรวบรวมความต้องการในตำแหน่งงานนักวิทยาการข้อมูลในเดือนกรกฎาคม 2567 จากเว็บไซต์สำหรับผู้หางาน ได้แก่ สำนักงาน ก.พ. เว็บไซต์ <https://th.jobsdb.com> เว็บไซต์ <https://th.linkedin.com/>

2.3 การวิเคราะห์ ประมวลผลการสำรวจความคาดหวังของผู้ประกอบการ

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสำรวจ คณะผู้พัฒนาหลักสูตรได้ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสำรวจและนำมาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสำรวจความคาดหวังของผู้ประกอบการ วิเคราะห์ความคาดหวังของผู้ประกอบการที่มีต่อคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปรผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสภาพที่คาดหวัง กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าคะแนนตามวิธีของเบสท์ (Best, 1984: 179-184) มี 5 ระดับ ดังนี้

- 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นสภาพที่คาดหวัง อยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความคิดเห็นสภาพที่คาดหวัง อยู่ในระดับมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความคิดเห็นสภาพที่คาดหวัง อยู่ในระดับปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความคิดเห็นสภาพที่คาดหวัง อยู่ในระดับน้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความคิดเห็นสภาพที่คาดหวัง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของผู้ประกอบการจากแบบสำรวจแบบสำรวจความคาดหวังของผู้ประกอบการ แบบสัมภาษณ์ความคาดหวังของผู้ประกอบการ และข้อมูลจากตลาดแรงงาน วิเคราะห์เนื้อหาโดยจัดหมวดหมู่ และนำเสนอในรูปแบบการบรรยาย

ผลการสำรวจที่แสดงให้เห็นถึงความสนใจในการศึกษาด้านวิทยาการข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ประกอบการ และส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตลาดแรงงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ประกอบการ

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูลในการสำรวจ

จากกลุ่มเป้าหมายจำนวนทั้งสิ้น 15 หน่วยงาน มีผู้ให้ข้อมูล จำนวนทั้งสิ้น 15 คน แบ่งเป็นบุคลากรในหน่วยงานรัฐบาล จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และบุคลากรในหน่วยงานเอกชน จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูลในการสำรวจ

ประเภทหน่วยงาน	ชื่อ-สกุล / ตำแหน่ง	ชื่อหน่วยงาน
หน่วยงานรัฐบาล	นางสาวอมรรัตน์ ทองโชติ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ	โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย
	นางสาวกรกมล หฤชัยงาม ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม	อบต.บึงคำพร้อย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
	นายชิงชัย ศิริโวหาร ปลัด อบต.เชียงยืน	อบต.เชียงยืน อำเภอมือเมือง จ.อุดรธานี
	ผู้ให้ข้อมูลไม่อนุญาตให้เปิดเผยข้อมูลส่วนตัว จำนวน 3 คน	
หน่วยงานเอกชน	ดร.วลีศ ลิ้มประเสริฐ ตำแหน่ง ที่ปรึกษาบริษัท	บริษัท ดิจิทัลสตรีเมจ จำกัด
	นายณัฐพล รุ่งรัตนสุนทร ตำแหน่ง ประธานกรรมการ	บริษัท โซซูยา จำกัด
	อาจารย์อดิสร นิลวิสุทธิ์ ตำแหน่ง นายกสมาคมสมาคมส่งเสริม นวัตกรรมเทคโนโลยีไซเบอร์ CIPAT ปี 2566	สมาคมสมาคมส่งเสริมนวัตกรรมเทคโนโลยี ไซเบอร์ CIPAT
	ดร.ชัยพร ทบแป ตำแหน่ง บุคลากรจาก NT บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)
	นางสาวพรวิภา มีเคลือบ ตำแหน่ง นักวิเคราะห์ข้อมูล	สถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Institute :BDI)
	ผู้ให้ข้อมูลไม่อนุญาตให้เปิดเผยข้อมูลส่วนตัว จำนวน 4 คน	

2. ความต้องการบัณฑิตในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล ภายในระยะเวลา 5 ปีข้างหน้า (2567-2571)

ผลการสำรวจความต้องการใช้บัณฑิตในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล ภายในระยะเวลา 5 ปีข้างหน้า (2567-2571) พบว่าหน่วยงานมีความต้องการใช้บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล เมื่อจบการศึกษา จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยหน่วยงานรัฐบาลมีความต้องการความต้องการบุคลากรด้านวิทยาการข้อมูลหรือนักวิเคราะห์ข้อมูล จำนวน 5 – 10 คน และหน่วยงานเอกชนมีความต้องการบุคลากรด้านวิทยาการข้อมูลหรือนักวิเคราะห์ข้อมูล จำนวน 11 – 15 คน

3. ความคาดหวังของผู้ประกอบการที่มีต่อคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

ในประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากการศึกษาตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่กำหนดขึ้นตามการศึกษาแต่ละระดับ ให้ผู้เรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิแต่ละระดับต้องสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษา วิชาชีพ ประเทศชาติ และบริบทโลก ประกอบด้วยอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่

1) **ความรู้ (Knowledge)** หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ที่เกิดจากหลักสูตร ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ หรือต่อยอดความรู้ในการประกอบอาชีพ ดำรงชีวิต อยู่ร่วมกันในสังคม และพัฒนาอย่างยั่งยืน สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

2) **ทักษะ (Skills)** หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้ ฝึกฝนปฏิบัติให้เกิดความแคล่วคล่อง ว่องไว และชำนาญ เพื่อพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพหรือวิชาการ พัฒนาตนและพัฒนาสังคม สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

3) **จริยธรรม (Ethics)** หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ เพื่อประโยชน์ส่วนรวมและส่วนตน ทั้งต่อหน้าและลับหลังผู้อื่น

4) **ลักษณะบุคคล (Character)** หมายถึง บุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย และค่านิยมที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะศาสตร์ วิชาชีพ และสถาบัน โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึกประสบการณ์จากหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

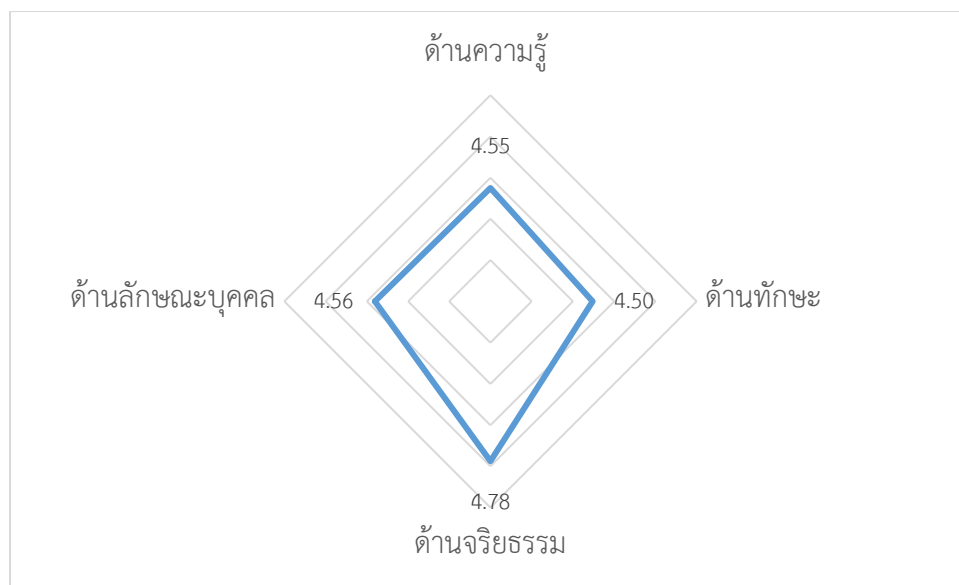
จากการสำรวจข้อมูลความต้องการจากผู้ประกอบการ สรุปข้อมูลได้ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคาดหวังของผู้ประกอบการที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

ผลลัพธ์การเรียนรู้	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านความรู้	4.55	0.54	มากที่สุด
1.1 ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ	4.30	0.49	
1.2 ความรู้ในด้านที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดการสารสนเทศ	4.70	0.52	มากที่สุด
1.3 มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการพัฒนาซอฟต์แวร์	4.50	0.64	มาก
1.4 มีความรู้และประสบการณ์จากการเรียนที่เอื้อต่อการประกอบวิชาชีพ	4.70	0.46	มากที่สุด
2. ด้านทักษะ	4.50	0.55	มาก
1. สามารถใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลทางด้านสถิติ เพื่อสร้างและนำเสนอสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการวางแผน/การตัดสินใจ	4.60	0.51	มากที่สุด
2. สามารถใช้ภาษาอังกฤษสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับที่สามารถสื่อสารได้	4.10	0.68	มาก
3. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เลือกเทคนิคทางสถิติในการวิเคราะห์ให้ถูกต้อง สรุปผลและแปลผลได้	4.60	0.52	มากที่สุด
4. สามารถคิดวิเคราะห์ เสนอแนวทางแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในสาขา วิชาคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ สถิติ และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้	4.60	0.52	มากที่สุด
5. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาการข้อมูล คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ สถิติ ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล และบริหารจัดการข้อมูล	4.60	0.51	มากที่สุด
6. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการพูดและการเขียน	4.50	0.52	มาก
7. มีทักษะในการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์	4.50	0.64	มาก
8. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคนิคการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	4.50	0.64	มาก
9. สามารถใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และนำเสนอได้เป็นอย่างดี	4.56	0.51	มากที่สุด
10. มีทักษะในการนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่ม บุคคลที่แตกต่างกัน	4.40	0.63	มาก

ผลลัพธ์การเรียนรู้	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
3. ด้านจริยธรรม	4.78	0.45	มากที่สุด
3.1 ใช้ข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ อย่างมีจริยธรรม	4.70	0.49	มากที่สุด
3.2 มีความรับผิดชอบในการใช้ข้อมูล โดยตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล	4.80	0.46	มากที่สุด
3.3 เป็นผู้มีความรับผิดชอบและไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่นที่มีลิขสิทธิ์	4.80	0.46	มากที่สุด
3.4 เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำไปเผยแพร่ โดยคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเท่าเทียมกันตลอดทั้งกระบวนการ	4.80	0.46	มากที่สุด
4. ด้านลักษณะบุคคล	4.56	0.51	มากที่สุด
4.1 มีความเชื่อมั่นในตัวเอง กล้าแสดงออกหรือแสดงความคิดเห็น	4.20	0.63	มาก
4.2 มีความใฝ่รู้ กระตือรือร้นในการใฝ่ศึกษา เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ	4.70	0.48	มากที่สุด
4.3 มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน	4.80	0.42	มากที่สุด
4.4 มีความสามารถในการตัดสินใจ มีไหวพริบปฏิภาณ และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้	4.50	0.53	มาก
4.5 มีความพร้อม/ความอดทน ต่อความเปลี่ยนแปลงและแรงกดดัน	4.40	0.52	มาก
4.6 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม	4.80	0.42	มากที่สุด
4.7 มีความสามารถในการวางแผนและการจัดการเวลา	4.60	0.52	มากที่สุด
4.8 มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร	4.60	0.52	มากที่สุด
4.9 สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ	4.67	0.50	มากที่สุด
4.10 สามารถเรียนรู้งานได้อย่างรวดเร็ว	4.50	0.53	มาก
4.11 มีไหวพริบในการนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกัน	4.40	0.70	มาก

จากตารางที่ 2 ความคาดหวังของผู้ประกอบการที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล ด้านจริยธรรมมีระดับค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.78$, S.D. = 0.45) รองลงมาได้แก่ ด้านลักษณะบุคคล ($\bar{x} = 4.56$, S.D. = 0.51) และด้านความรู้ ($\bar{x} = 4.55$, S.D. = 0.54) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ด้านทักษะ ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.55) ดังสังเกตได้ชัดเจนจากภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ความคาดหวังของผู้ประกอบการที่มีต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล

4. ผลการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ

ตารางที่ 3 ความคาดหวังต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล

หน่วยงาน	ความต้องการ / ความคาดหวัง
หน่วยงานรัฐบาล	- บัณฑิตต้องไม่นำข้อมูลส่วนตัวของคนไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต ไม่นำข้อมูลที่เป็นความลับนำไปใช้ในทาง - บัณฑิตสามารถทำงานเป็นทีมได้ สื่อสารกับผู้ใช้งานหรือคนในทีมได้เป็นอย่างดี และมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ - บัณฑิตมีทักษะในการออกแบบวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ เช่น การออกแบบแบบสอบถาม การกำหนดขั้นตอนการเก็บข้อมูลภาคสนาม หรือการใช้เทคโนโลยีในการดึงข้อมูลจากแหล่งออนไลน์มีความรู้และใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลออนไลน์ (Survey Tools), เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis Tools) ในด้านการจัดการข้อมูลจำนวนมากได้
หน่วยงานเอกชน	- บัณฑิตมีพื้นฐานการเขียนโปรแกรมที่ดี - บัณฑิตสามารถใช้คำสั่ง SQL ได้เป็นอย่างดี - บัณฑิตมีทักษะในการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปแบบ Data Story Telling Data Visualization - บัณฑิตมีความรู้ในด้านวิจัยตลาดเพื่อหากลุ่มเป้าหมาย การตั้งราคา การสร้างแบรนด์ และการใช้สื่อโฆษณาให้มีประสิทธิภาพ

หน่วยงาน	ความต้องการ / ความคาดหวัง
	- บัณฑิตมีความรู้ในการบริหารจัดการงบประมาณ การคำนวณกำไรและขาดทุน การบริหารสภาพคล่องของธุรกิจ รวมถึงการวางแผนทางการเงินระยะยาว - บัณฑิตมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น การขายสินค้าออนไลน์ การทำ SEO (Search Engine Optimization) และการใช้แพลตฟอร์มต่าง ๆ ในการขาย เป็นสิ่งจำเป็นในการขยายตลาดและเพิ่มยอดขาย - บัณฑิตมีความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือเทคโนโลยี เช่น ซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูล หรือระบบจัดการเอกสารดิจิทัล เพื่อช่วยในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลจากทางราชการ และเอกชนได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ - บัณฑิตเป็นผู้มีความรู้เรื่องกฎหมายดิจิทัล ตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูลส่วนบุคคล ไม่นำข้อมูลส่วนตัวของคนไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต ไม่นำข้อมูลที่เป็นความลับนำไปใช้ในทาง

ส่วนที่ 2 ผลการสำรวจตลาดแรงงาน

ผลการสำรวจตลาดแรงงาน โดยพิจารณาจากตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิเคราะห์และวางแผนข้อมูล นักวิเคราะห์สถิติ นักวิทยาการวิทยาการข้อมูล และตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้อง จากเว็บไซต์สำหรับผู้หางาน ได้แก่ สำนักงาน ก.พ. Jobsdb Linkin สามารถสรุปคุณลักษณะที่หน่วยงานต้องการดังต่อไปนี้

1. ทักษะที่ต้องการในหน่วยงานรัฐบาล/รัฐวิสาหกิจ

ตารางที่ 4 ทักษะที่ต้องการในหน่วยงานรัฐบาล/รัฐวิสาหกิจ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	คุณลักษณะที่บริษัทต้องการ
1. ความรู้	- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับด้านการคิดคำนวณ ตรรกะด้านเหตุและผล การใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ - ความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการทำงาน และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบกราฟฟิกผ่านเครื่องมือการนำเสนอที่เหมาะสม - การใช้ชุดคำสั่งระบบปฏิบัติการ ชุดคำสั่งสำเร็จรูป ระบบเครือข่าย - การสำรวจและจัดเก็บข้อมูลเบื้องต้น ประมวลผลและปรับปรุงแก้ไขแฟ้มข้อมูล ทำสถิติหรือจัดทำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการสนับสนุนการศึกษาวเคราะห์หรือประกอบการกำหนดนโยบายหรือแผนงานต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย - การบริหารจัดการองค์กร เช่น การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ การบริหารและพัฒนาองค์กร การกำกับดูแลองค์กร การบริหารความเสี่ยง - พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ผลลัพธ์การเรียนรู้	คุณลักษณะที่บริษัทต้องการ
2. ทักษะ	- การคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ - การสื่อสารข้อมูลและการนำเสนอ - การติดต่อ ประสานการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกทีมงานหรือหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด
3. จริยธรรม	- ผู้มีศีลธรรมอันดี - มุ่งผลสัมฤทธิ์ ประสิทธิภาพและคุณภาพของงาน - คิดถึงผลประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน - มีจิตสาธารณะ
4. ลักษณะบุคคล	- มีบุคลิกภาพดี ทัศนคติต่อสังคมและหน่วยงานที่ดี - ความรับผิดชอบ ความรอบคอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย - การวางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ

2. ทักษะที่ต้องการในหน่วยงานเอกชน

ตารางที่ 5 ทักษะที่ต้องการในหน่วยงานเอกชน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	คุณลักษณะที่บริษัทต้องการ
1. ความรู้	- การเขียนโปรแกรม ได้แก่ Python R - การใช้เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล เช่น Excel - การจัดการฐานข้อมูล เช่น My SQL MS SQL - ความรู้ด้านธุรกิจ เช่น การทำงานของอุตสาหกรรม การเงิน การตลาด การผลิต การดำเนินงานและบริหารโครงการ - วิธีการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล วิธีการทำความสะอาดข้อมูล เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของธุรกิจ
2. ทักษะ	- การวิเคราะห์ทางสถิติ เช่น การพยากรณ์ การทดสอบสมมติฐาน เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้ม ผลการดำเนินงาน ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัท - การตรวจสอบและตัดสินใจเพื่อวางยุทธ์ ประเมินความเสี่ยง และลดความเสี่ยง - การสื่อสารข้อมูลและการนำเสนอ - การทำงานร่วมกับทีม
3. จริยธรรม	- ไม่นำข้อมูลของหน่วยงานไปใช้ในทางที่ผิดกฎหมาย
4. ลักษณะบุคคล	- ความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า - ความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีและเครื่องมือใหม่ๆที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล - ความรับผิดชอบ ความรอบคอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย



รายงานการศึกษาความต้องการและความคาดหวัง
ต่อการเลือกศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี

บทที่ 1

ความเป็นมาของการศึกษาความเป็นไปได้ ในการเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

1. หลักการและเหตุผล

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคมดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 โลกมีความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างก้าวกระโดด ทำให้มีการผลิตข้อมูลข่าวสารในปริมาณมหาศาลในทุกวินาที เช่น ข้อมูลจากสื่อสังคม (Social media) หรือ ข้อมูลจากอุปกรณ์ เช่น เซอร์ต่าง ๆ ทำให้เราก้าวสู่ยุคข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และทุกภาคส่วนมีความตื่นตัวอย่างมากในการนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลผลเพื่อสร้างสารสนเทศ (Information) สำหรับประกอบการตัดสินใจ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) ดังจะเห็นได้จากการที่หลายประเทศได้ประกาศให้การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์ Big Data เป็นยุทธศาสตร์ระดับชาติไปแล้ว สำหรับประเทศไทยมีการกำหนดนโยบาย “ประเทศไทย 4.0” ขึ้นเพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศสู่อนาคต โดยปรับเปลี่ยนการขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่นคง ด้วยกลไกการขับเคลื่อน ทางด้านนวัตกรรม การสร้างการมีส่วนร่วม และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในยุคที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้า ไปอย่างรวดเร็ว ทำให้หลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัยจะต้องมีการพัฒนา เพื่อปรับเปลี่ยนการผลิตบัณฑิตให้ก้าวทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคม เทคโนโลยี และเศรษฐกิจ ซึ่งกระบวนการต่าง ๆ ต้องใช้การวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ สถิติและคอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง จึงจำเป็นต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการวิเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลเป็นหลักสูตรการเรียนการสอนที่เกิดจากความร่วมมือของสถาบันการศึกษา คือ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ร่วมกับสถานประกอบการและสถาบันการศึกษาในและต่างประเทศ มุ่งผลิตบัณฑิตแบบบูรณาการที่มีทั้งความรู้พื้นฐานความสามารถและทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างนวัตกรรมจากข้อมูล ด้วยกิจกรรมที่เสริมสร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติทั้งในระดับตนเองและสามารถช่วยเหลือและพัฒนาชุมชนหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ทำให้มีความสามารถแข่งขันในโลกยุคดิจิทัลได้ สอดคล้องกับเป้าหมายเพื่อการพัฒนายั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ในเป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่มีคุณภาพและเป้าหมายที่ 17 เสริมความแข็งแกร่งให้แก่กลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูสภาพหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกสำหรับการพัฒนายั่งยืน โดยหลักสูตรวิทยาการข้อมูล จะเน้นการเรียนการสอน 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้พื้นฐาน ซึ่งจะประกอบด้วย คณิตศาสตร์ สถิติ และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2) ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล 3) ด้านสร้างนวัตกรรมข้อมูล

คณะผู้ดำเนินโครงการจึงจัดกิจกรรมพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและตอบสนองต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีข้อมูลและรองรับความต้องการของตลาดแรงงาน จำเป็นต้องมีการสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้หลักสูตรใหม่ที่ตอบโจทย์ตลาดแรงงานต่อไป

2. ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้

2.1 ปรัชญา

มุ่งเน้นสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านวิทยาการข้อมูลในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลตลอดจนกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาสังคม โดยการบูรณาการความรู้จากหลายศาสตร์เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและชุมชน

2.2 วัตถุประสงค์

2.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผลและคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมตลอดจนเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานได้

2.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิต ให้เป็นบุคลากรที่มีทักษะในการประกอบอาชีพ ตลอดจนมีความใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาแนวคิดในการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูล

2.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่มุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาความรู้เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและชุมชน

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

2.3.1 PLO1: อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือของวิทยาการข้อมูลด้านการจัดการข้อมูล การเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์เชิงสถิติ และการเรียนรู้ของเครื่อง

2.3.2 PLO2: ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล

2.3.3 PLO3: วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

2.3.4 PLO4: มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในการใช้ เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูล

3. ลักษณะการดำเนินการของหลักสูตรที่สำคัญและคุณลักษณะเด่นของบัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล เป็นหลักสูตรที่สร้างวิทยาการข้อมูลที่ สามารถสร้างองค์ความรู้ด้านเอเชียในมิติต่าง ๆ ได้อย่างลึกซึ้ง จากการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อใช้ในการทำวิจัย และเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านวิทยาการข้อมูล เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ ที่มีการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคดิจิทัล และยุคที่เอเชียจะกลายเป็นภูมิภาคที่มีบทบาทสำคัญทั้งในทางการเมืองและเศรษฐกิจ ทั้งนี้บัณฑิตในสาขาสาชาวิชาวิทยาการข้อมูล สามารถประกอบวิชาชีพได้หลากหลาย เป็นผู้ที่มีความสามารถในการทำวิจัย และสร้างองค์ความรู้ใหม่ในด้านด้านวิทยาการข้อมูล ทั้งนี้ยังสามารถจำแนก กลุ่มอาชีพที่สามารถทำได้ดังนี้ กลุ่มอาชีพในด้านวิชาการและการศึกษาวิจัย ลักษณะงานของกลุ่มอาชีพนี้ดังเช่น นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิเคราะห์และวางแผนข้อมูล ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน นักวิชาการ ครูอาจารย์ ฯลฯ กลุ่มอาชีพในองค์กรราชการ ทั้งในสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ หน่วยงานองค์กรของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูล กระทรวงกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หน่วยงานทางด้านความมั่นคง ฯลฯ กลุ่มอาชีพในองค์กรธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ดังเช่น บริษัทที่เกี่ยวข้องกับผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ของเครื่อง ธุรกิจการท่องเที่ยวโรงแรม ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการค้าขาย การลงทุน ฯลฯ และ กลุ่มอาชีพในองค์กรระหว่างประเทศ เช่น เจ้าหน้าที่หน่วยงานทางด้านความมั่นคง องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศ ฯลฯ

บทที่ 2

วิธีการดำเนินงาน

1. ความต้องการในการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นสังคมยุคใหม่ที่ประชากรสามารถเข้าถึงข้อมูลหลายรูปแบบได้จากสื่อสังคม (Social media) การก้าวทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคม เทคโนโลยี และเศรษฐกิจ จึงเป็นประเด็นสำคัญต่อการใช้ชีวิตของประชากรในยุคปัจจุบัน หลักสูตรนี้จึงนับเป็นหลักสูตรที่มีความน่าสนใจ และเป็นที่ต้องการในการเข้าศึกษาต่อสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมทั้งกลุ่มบุคคลที่มีความสนใจศึกษาต่อในด้านวิทยาการข้อมูล

2. การสำรวจความต้องการของผู้เรียนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล

คณะผู้ดำเนินโครงการได้จัดกิจกรรมพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล และได้ทำการสำรวจความต้องการและความคาดหวังต่อการเลือกศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล โดยการสำรวจกลุ่มเป้าหมายหลัก 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและผู้ที่มีความสนใจเข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล ในเขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานีและจังหวัดใกล้เคียง และกลุ่มที่สองคือนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรนวัตกรรมดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะผู้ดำเนินโครงการทำการสำรวจเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 ผ่านแบบสอบถามความต้องการและความคาดหวังต่อการเลือกศึกษาในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล (หลักสูตร 4 ปี) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ประชากรคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและผู้สนใจเลือกเข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล (หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี) ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีและจังหวัดใกล้เคียง และนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง (หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรนวัตกรรมดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ) ทั้งหมดจำนวน 27,000 คน โดยประมาณ

กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและผู้สนใจเลือกเข้าศึกษาใน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล (หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี) ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีและจังหวัดใกล้เคียง และนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง (หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรนวัตกรรมดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ) ที่ได้ทำการตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 500 คน

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 500 คนที่ได้ทำการตอบแบบสอบถามมานั้น คณะผู้ดำเนินโครงการใช้การสุ่มตัวอย่างแบบ Simple Random Sampling ซึ่งเป็นวิธีการสุ่มที่ให้โอกาสกับทุกหน่วยตัวอย่างในการถูกเลือกเท่า ๆ กัน และการกำหนดขนาดของตัวอย่างใช้สูตรทางสถิติของ W.G. Cochran ดังนี้

$$N = \frac{P(1 - P)z^2}{d^2}$$

เมื่อ N คือจำนวนตัวอย่างที่ต้องการที่ต้องการ

P คือสัดส่วนของประชากรที่ต้องการสุ่ม

Z คือ ระดับความมั่นใจที่กำหนด หรือระดับนัยสำคัญทางสถิติ โดยการสำรวจครั้งนี้ใช้

$Z = 0.05$

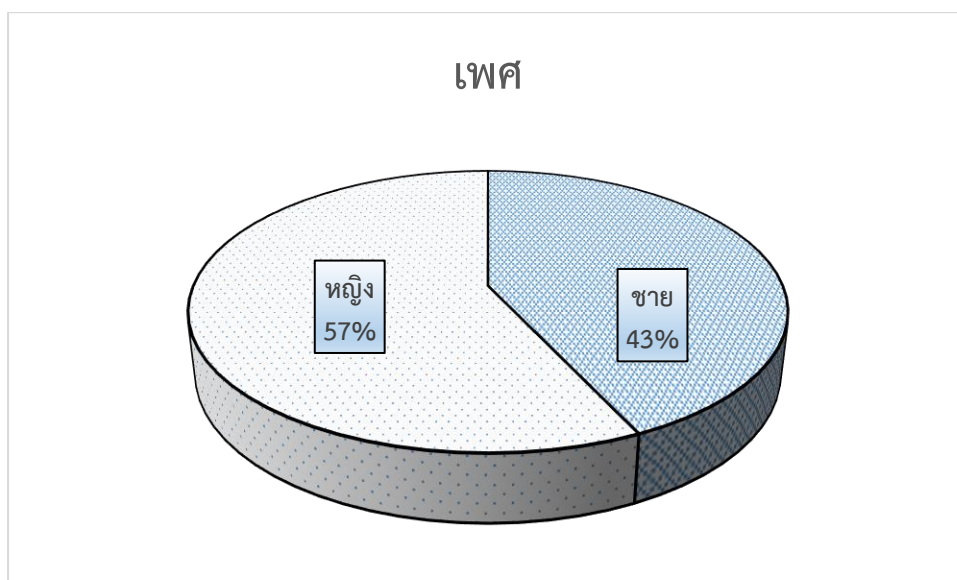
d คือ สัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการสำรวจด้านล่างต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงความสนใจในการเข้าศึกษาด้านวิทยาการข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

2.1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูลในการสำรวจ

2.1.1 จำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 500 คน

ผู้ให้ข้อมูลมีจำนวนทั้งสิ้น 500 คน เป็นเพศชาย 215 คน เพศหญิง 285 คน

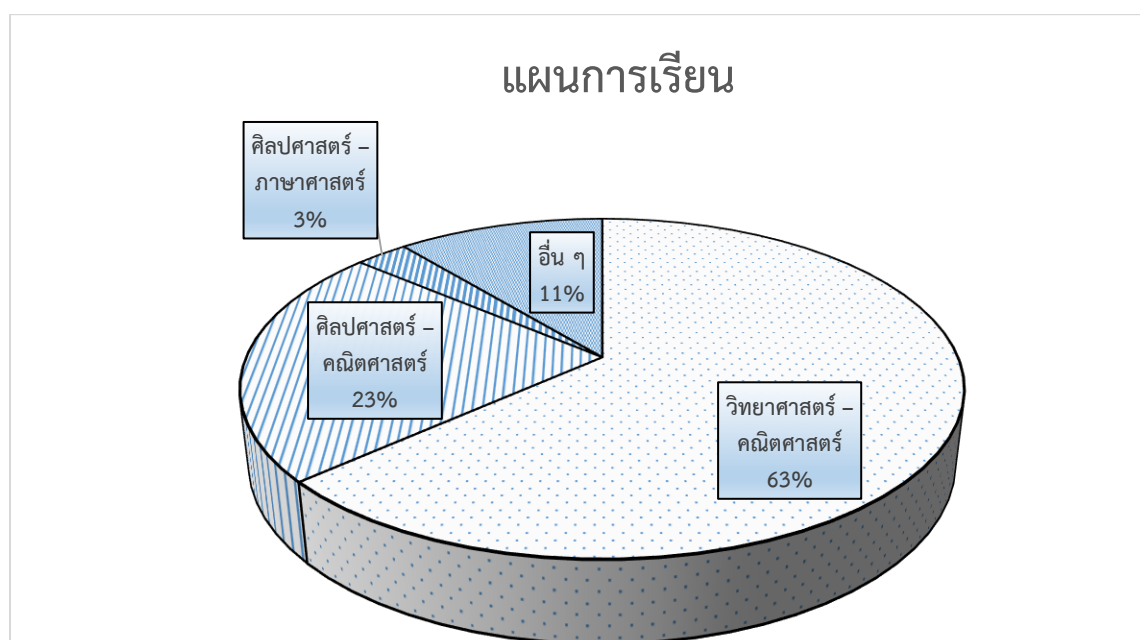


2.1.2 การสำรวจข้อมูลเน้นกลุ่มเป้าหมายที่เป็น นักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีภูมิลำเนา ทำงาน หรือ ศึกษาอยู่ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีและจังหวัดใกล้เคียง

จากการสำรวจ ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มแรกเป็นนักเรียนของโรงเรียน ดังต่อไปนี้ โรงเรียนภาษี "สุนทรวิทยานุกูล" โรงเรียนเทพศิรินทร์คลองสิบสาม ปทุมธานี โรงเรียนนครหลวง "อุดมรัชต์วิทยา" โรงเรียนประจันตราษฎ์บำรุง โรงเรียนอรัญรัตน์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ โรงเรียนปณณวิชัย โรงเรียนสามโคก โรงเรียนคณะราษฎรบำรุงปทุมธานี โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย และโรงเรียนเอกชนอื่นๆ อาทิเช่น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศคลองหลวง โรงเรียนสารสาสน์วิเทศรังสิต เป็นต้น

ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มที่สองเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง (หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรนวัตกรรมดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ) โดยผู้ให้ข้อมูลในกลุ่มนี้ให้ข้อมูลตามแผนการเรียนรู้ที่เคยศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

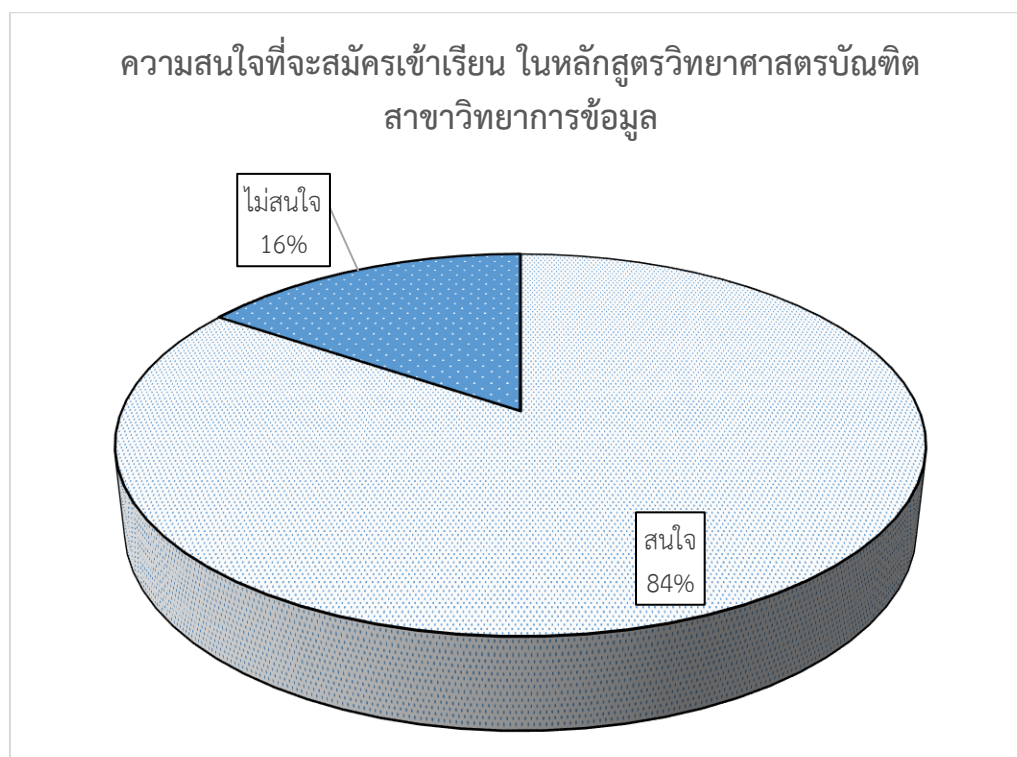
แผนการเรียนรู้ของผู้ให้ข้อมูล แบ่งเป็นแผนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ จำนวน 317 คน แผนการเรียนรู้ศิลปศาสตร์ – คณิตศาสตร์ จำนวน 114 คน แผนการเรียนรู้ศิลปศาสตร์ – วิทยาศาสตร์ จำนวน 14 คน และแผนการเรียนรู้อื่น ๆ จำนวน 55 คน



2.2. ความต้องการเลือกเรียนต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

จากการสำรวจข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงความต้องการเลือกเรียนต่อของผู้ให้ข้อมูล สรุปข้อมูลได้ดังนี้ คือ

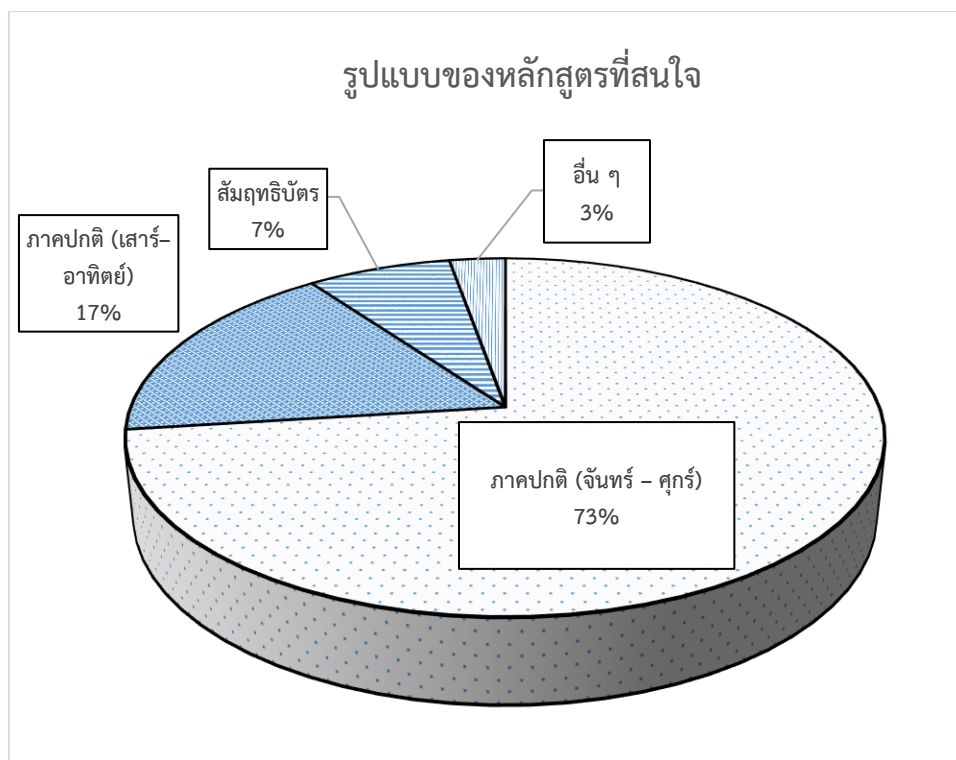
2.1 1. ท่านมีความสนใจที่จะสมัครเข้าเรียน ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล หรือไม่
จากการสำรวจ ผู้ให้ข้อมูลมีความสนใจที่จะสมัครเข้าเรียน ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล
จำนวน 422 คน คิดเป็นร้อยละ 84 และไม่มีความสนใจที่จะสมัครเข้าเรียนจำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 16



2.2.2 ความสนใจต่อประเด็นรูปแบบของหลักสูตร

ประเด็น	จำนวนการเลือก	ร้อยละ
รูปแบบการศึกษาภาคปกติ (จันทร์ – ศุกร์)	395	73.00
รูปแบบการศึกษาภาคปกติ (เสาร์ – อาทิตย์)	85	17.00
รูปแบบการศึกษาแบบสัมฤทธิบัตร	12	7.00
อื่น ๆ	8	3.00

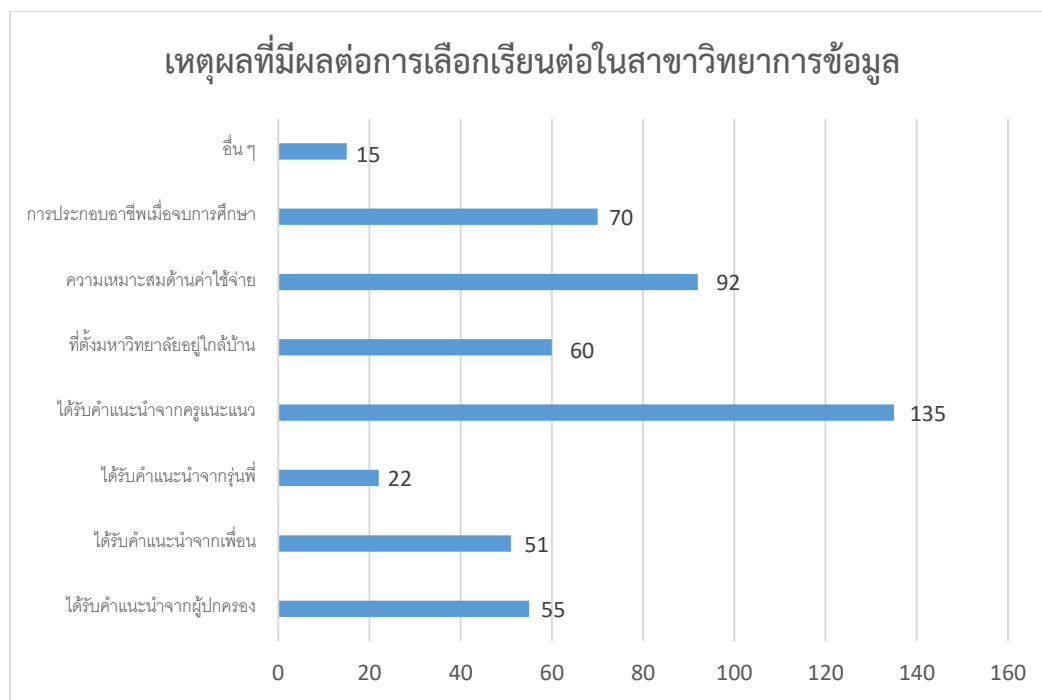
จะเห็นได้ว่า จากผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด 500 คน เลือกความสนใจในประเด็นเกี่ยวกับรูปแบบการศึกษาภาคปกติ (จันทร์ – ศุกร์) มากที่สุด จำนวน 395 คน คิดเป็นร้อยละ 79



2.2.3 เหตุผลที่มีผลต่อการเลือกเรียนต่อในสาขาวิทยาการข้อมูล

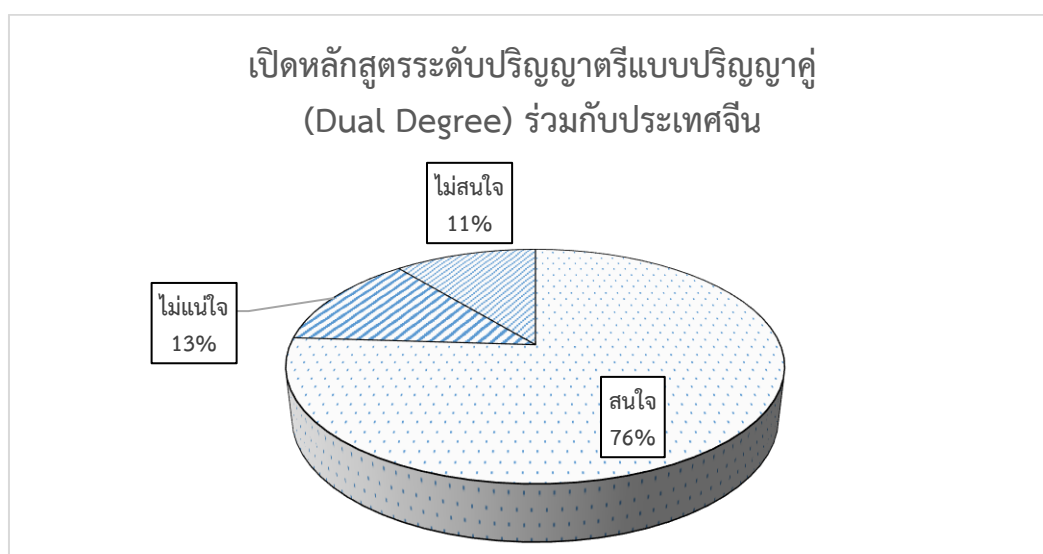
ประเด็น	จำนวนการเลือก	ร้อยละ
ได้รับคำแนะนำจากผู้ปกครอง	55	11.00
ได้รับคำแนะนำจากเพื่อน	51	10.20
ได้รับคำแนะนำจากรุ่นพี่	22	4.40
ได้รับคำแนะนำจากครูแนะแนว	135	27.00
ที่ตั้งมหาวิทยาลัยอยู่ใกล้บ้าน	60	12.00
ความเหมาะสมด้านค่าใช้จ่าย	92	18.40
การประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา	70	14.00
อื่น ๆ	15	3.00

จะเห็นว่า จากผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด 500 คน เหตุผลที่มีผลต่อการเลือกเรียนต่อในสาขาวิทยาการข้อมูล อันดับ 1 คือ ได้รับคำแนะนำจากครูแนะแนว จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 27.00 รองลงมาคือ ความเหมาะสมด้านค่าใช้จ่าย จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 18.40 น้อยที่สุดคือ เหตุผลด้านอื่น ๆ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00



2.2.4. ท่านมีความสนใจหรือไม่ หากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีแบบปริญญาคู่ (Dual Degree) ร่วมกับประเทศจีน โดยได้รับปริญญา 2 สาขาวิชาคือ วท.ม. วิทยาการข้อมูล และ วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ โดยใช้ระยะเวลาเรียนในประเทศไทย 3 ปีและเรียนในประเทศจีน 1 ปี

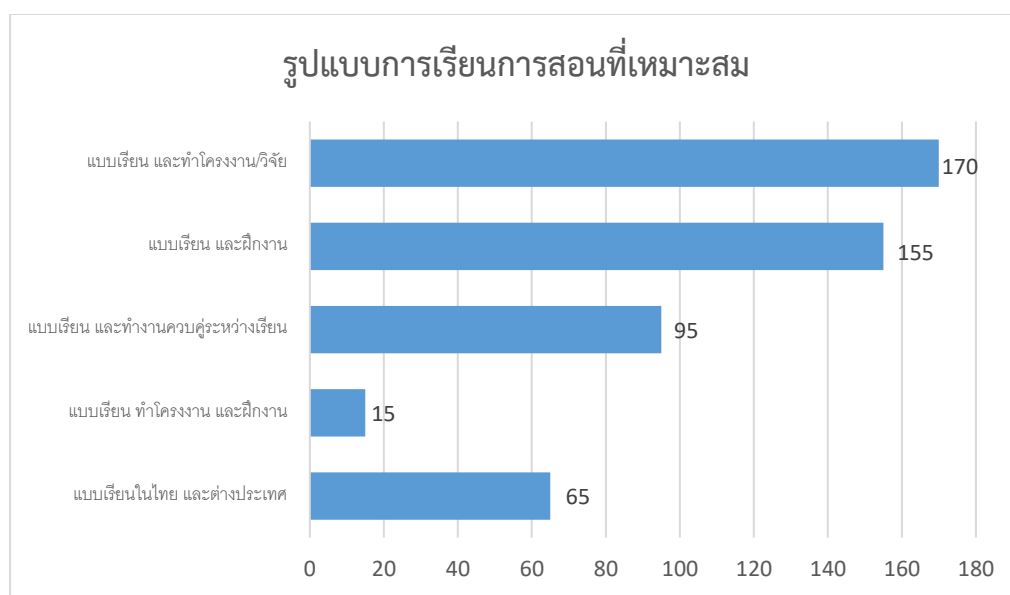
จากการสำรวจ ผู้ให้ข้อมูลมีความสนใจจำนวน 380 คน คิดเป็นร้อยละ 76.00 ไม่แน่ใจ จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 13.00 และไม่มีความสนใจ จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 11.00



2.2.5 รูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับท่าน (ทั้งนี้ขึ้นกับคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาด้วย)

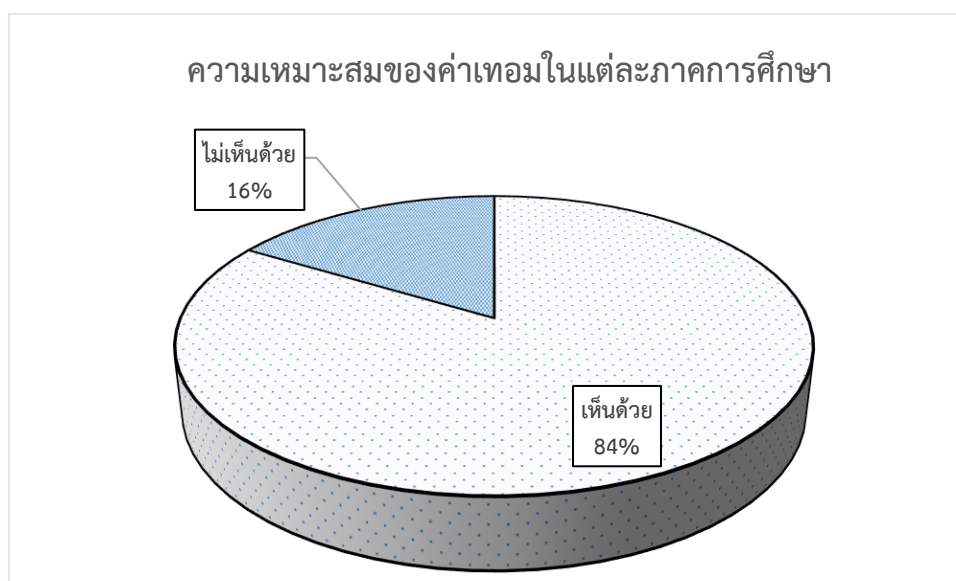
ประเด็น	จำนวนการเลือก	ร้อยละ
แผนการศึกษาแบบเรียน และทำโครงการ/วิจัย	170	34.00
แผนการศึกษาแบบเรียน และฝึกงาน	155	31.00
แผนการศึกษาแบบเรียน และทำงานควบคู่ระหว่างเรียน	95	19.00
แผนการศึกษาแบบเรียน ทำโครงการ และฝึกงาน	15	3.00
แผนการศึกษาแบบเรียนในไทย และต่างประเทศ	65	13.00

จะเห็นได้ว่า จากผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด 500 คน รูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสม อันดับ 1 คือ แผนการศึกษาแบบเรียน และทำโครงการ/วิจัย จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 34.00 รองลงมาคือ แผนการศึกษาแบบเรียน และฝึกงาน จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 31.00 น้อยที่สุดคือ แผนการศึกษาแบบเรียน ทำโครงการและฝึกงาน จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00



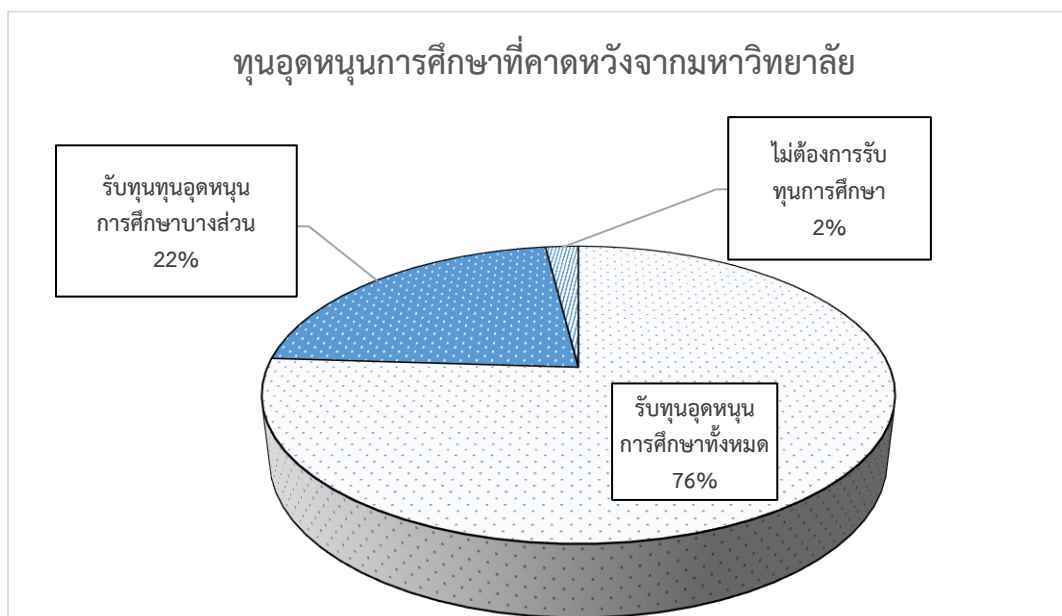
2.2.6 หากกำหนดค่าเทอมในแต่ละภาคการศึกษาเท่ากับ 12,000 บาท ท่านเห็นด้วยหรือไม่

จากการสำรวจ ผู้ให้ข้อมูลเห็นด้วย จำนวน 418 คน คิดเป็นร้อยละ 84.40 และไม่เห็นด้วยจำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 16.00



2.2.7 ทุนอุดหนุนการศึกษาที่คาดหวังจากมหาวิทยาลัย

จากการสำรวจ ผู้ให้ข้อมูลต้องการได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาทั้งหมด (ค่าธรรมเนียมการศึกษา/ค่าครองชีพ) จำนวน 380 คน คิดเป็นร้อยละ 76.00 ต้องการได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาบางส่วน (ค่าธรรมเนียมการศึกษา) จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 22.00 และไม่ต้องการได้รับทุนการศึกษา จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00



2.3. ปัจจัยที่ส่งผลในการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล

2.3.1. ปัจจัยต่างๆ ที่ท่านพิจารณาในการศึกษาต่อระดับปริญญาตรี

จากตารางพบว่า ทุกปัจจัยส่งผลในการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล ในระดับความคิดเห็นมากที่สุด และระดับมาก โดยปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ

1) ค่าใช้จ่ายต่อเทอม ($\bar{x} = 4.50$) 2) ความน่าสนใจของหลักสูตร ($\bar{x} = 4.32$) 3) แหล่งทุนการศึกษา (ผู้ปกครอง, ทุนอื่นๆ) ($\bar{x} = 4.29$)

ที่	รายละเอียดการให้บริการ	ผู้ตอบ (n=500)		
		$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1	หลักสูตรมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน	4.49	0.68	มากที่สุด
2	ดำเนินการเรียนการสอนตรงตามวัตถุประสงค์และครอบคลุมเนื้อหาวิชา	4.44	0.69	มากที่สุด
3	การฝึกงานในสถานที่จริงและการรองรับการทำงานหลังเรียนจบจากสถานประกอบการที่ฝึกงาน	4.42	0.72	มากที่สุด
4	มีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนอกเหนือหลักสูตร	4.33	0.72	มากที่สุด
5	สามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้	4.17	0.83	มากที่สุด
6	ระบบดูแล/ให้คำปรึกษา ระหว่างการเรียน	4.13	0.75	มาก
7	สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน (ความสะอาด แสง เครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน)	4.22	0.83	มากที่สุด
8	มีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินระหว่างเรียน	4.27	0.81	มากที่สุด

2.4. ความคาดหวังต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล

ที่	รายละเอียดการให้บริการ	ผู้ตอบ (n=500)		
		$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1	ค่าใช้จ่ายต่อเทอม	4.50	0.69	มากที่สุด
2	แหล่งทุนการศึกษา (ผู้ปกครอง, ทุนอื่นๆ)	4.29	0.80	มากที่สุด
3	ทุนการศึกษา (ทุนนักกีฬา, ทุนเรียนดี, ทุนจาก VRU)	3.90	0.87	มาก
4	ความน่าสนใจของหลักสูตร	4.32	0.72	มากที่สุด
5	เวลาเรียนภาคปกติในเวลาราชการ	4.13	0.78	มาก
6	เวลาเรียนภาคพิเศษ (เสาร์-อาทิตย์)	3.87	0.94	มาก
7	ชื่อเสียงของสถาบันการศึกษา	4.12	0.76	มาก
8	การประชาสัมพันธ์ของหลักสูตรและสถานศึกษา	4.06	0.77	มาก
9	สิ่งอำนวยความสะดวกภายในมหาวิทยาลัย	4.15	0.75	มาก

2.4.1. ความคาดหวังต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล

จากตารางพบว่า ทุกปัจจัยส่งผลต่อความคาดหวังต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล ในระดับความคิดเห็นมากที่สุด และระดับมาก โดยปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1) หลักสูตรมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน ($\bar{x} = 4.49$) 2) ดำเนินการเรียนการสอนตรงตามวัตถุประสงค์และครอบคลุมเนื้อหาวิชา ($\bar{x} = 4.44$) 3) การฝึกงานในสถานที่จริงและการรองรับการทำงานหลังเรียนจบจากสถานประกอบการที่ฝึกงาน ($\bar{x} = 4.42$)

2.5. ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

1. ควรเพิ่มเติมในเรื่องการประกอบอาชีพหรือการรับรองจากสถานประกอบการ
2. เปิดโอกาสให้เด็กยากไร้มากขึ้น เช่น เรียนฟรี
3. ควรเพิ่มโอกาสหรือช่องทางให้ผู้เรียนสามารถหารายได้ระหว่างเรียนได้

ภาคผนวก ข
แผนบริหารความเสี่ยง
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

แผนบริหารความเสี่ยง
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568

ระบุความเสี่ยง

ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร)	ปัจจัยเสี่ยง
ด้านกลยุทธ์ (S)	
1) จำนวนรับนักเรียนน้อยกว่าแผนรับนักศึกษา	- แนวโน้มการเรียนนอกระบบและการเรียนหลักสูตรระยะสั้นเพิ่มขึ้น - อัตราการเกิดในประเทศลดลงส่งผลให้จำนวนประชากรวัยเรียนลดลง
ด้านการเงิน (F)	
2) ความเสี่ยงทางการเงินของมหาวิทยาลัย	- เงินรายได้ของมหาวิทยาลัยลดลงเพียงพอต่อการบริหารจัดการ - ไม่มีงบประมาณสนับสนุนเครื่องมือหรือห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน
ด้านการดำเนินงาน (O)	
3) การลาออกของบุคลากรที่มีคุณภาพ	- ไม่มีความก้าวหน้าในสายงาน - เกณฑ์การประเมินภาระงานไม่เหมาะสม
ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบ (C)	
4) การประกันคุณภาพการศึกษา	- ผลการดำเนินงานของหลักสูตรไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา

หมายเหตุ ความเสี่ยงทั้งหมดมี 4 ด้าน คือ ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (S) ความเสี่ยงด้านการเงิน (F) ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน (O) และความเสี่ยงด้านกฎระเบียบ (C) ความเสี่ยงด้านใดมีค่าระหว่าง 20-25 ถือว่าสูงมาก ถ้ามีค่าระหว่าง 10-19 ถือว่าสูง และ มีค่าระหว่าง 1-9 ถือว่าปานกลาง

การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยง

ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/ กิจกรรมของหลักสูตร)	รายละเอียดความสูญเสีย (ปัจจัยเสี่ยง)	โอกาสที่จะเกิด (1)	ผลกระทบความ รุนแรง(2)	คะแนน ความเสี่ยง(ระดับ ความเสี่ยง) (1)×(2)	ระดับความเสี่ยง
ด้านกลยุทธ์ (S)					
1) จำนวนรับนักเรียนน้อยกว่าแผนรับนักศึกษา	- แนวโน้มการเรียนนอกระบบและการเรียนหลักสูตรระยะสั้นเพิ่มขึ้น - อัตราการเกิดในประเทศลดลงส่งผลให้จำนวนประชากรวัยเรียนลดลง	ระดับ 4	ระดับ 3	12	ความเสี่ยงสูง
ด้านการเงิน (F)					
2) ความเสี่ยงทางการเงินของมหาวิทยาลัย	- เงินรายได้ของมหาวิทยาลัยลดลงเพียงพอต่อการบริหารจัดการ - ไม่มีงบประมาณสนับสนุนเครื่องมือหรือห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	ระดับ 3	ระดับ 4	12	ความเสี่ยงสูง
ด้านการดำเนินงาน (O)					
3) การลาออกของบุคลากรที่มีคุณภาพ	- ไม่มีความก้าวหน้าในสายงาน - เกณฑ์การประเมินภาระงานไม่เหมาะสม	ระดับ 3	ระดับ 3	9	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้
ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบ (C)					
4) การประกันคุณภาพการศึกษา	- ผลการดำเนินงานของหลักสูตรไม่เป็นไปตามเกณฑ์	ระดับ 2	ระดับ 5	10	ความเสี่ยงสูง

หมายเหตุ ระดับความเสี่ยง 3 มีค่าระหว่าง 20-25 (ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้), 2 มีค่าระหว่าง 10-19 (ความเสี่ยงสูง) และ 1 มีค่าระหว่าง 1-9 (ความเสี่ยงที่ยอมรับได้)

การกำหนดกิจกรรมควบคุมความเสี่ยง

ลำดับ	ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/ กิจกรรมของหลักสูตร) (1)	การควบคุมที่ควรจะมี (2)	การควบคุมที่มีอยู่แล้ว (3)	การควบคุมที่มีอยู่แล้ว ได้ผลหรือไม่ (4)	วิธีการจัดการความเสี่ยง (5)	หมายเหตุ (6)
1.ด้านกลยุทธ์ (S)	จำนวนรับนักเรียนน้อยกว่า แผนรับนักศึกษา	พัฒนาหลักสูตรระยะสั้นที่ เป็นการบูรณาการข้าม ศาสตร์และทันสมัย	●	○	ควบคุม ปรับปรุง และพัฒนา กิจกรรมของหลักสูตรให้เป็น ตามไปกลไกของ ตลาดแรงงานในปัจจุบัน	
2.ด้านการเงิน (F)	ความเสี่ยงทางการเงินของ มหาวิทยาลัย	มีกองทุน/เงินสำรอง สำหรับการแก้ปัญหาและ รองรับเหตุภาวะฉุกเฉิน	●	●	ถ่ายโอนให้มหาวิทยาลัยมี แผน/มาตรการรองรับภาวะ ฉุกเฉินในกรณีต่าง ๆ	
3.ด้านการดำเนินงาน (O)	การลาออกของบุคลากรที่มี คุณภาพ	มีแผนสนับสนุนและ จัดสรรงบประมาณให้ บุคลากรได้รับการพัฒนา ตนเองทั้งด้านวิชาการและ วิชาชีพ	●	●	ควบคุมและติดตามการ พัฒนาตนเองของบุคลากร	
4. ความเสี่ยงด้าน กฎระเบียบ (C)	ผลการดำเนินงานไม่เป็นไป ตามเกณฑ์การประกัน คุณภาพการศึกษา	จัดทำแผนการดำเนินงาน ที่เป็นเป็นไปตามเกณฑ์ การประกันคุณภาพ การศึกษา	●	●	ควบคุมและติดตามการ ดำเนินงานให้เป็นไปตาม เกณฑ์การประกันคุณภาพ การศึกษา	

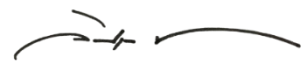
หมายเหตุ ช่อง 3 ● หมายถึง มี ○ หมายถึง มีแต่ไม่สมบูรณ์ × หมายถึง ไม่มี

ช่อง 4 ● หมายถึง ได้ผลตามที่คาดหวัง ○ หมายถึง ได้ผลบ้างแต่ไม่สมบูรณ์
× ไม่ได้ผลตามที่คาดหวัง

แผนการดำเนินงานการจัดการความเสี่ยง

กระบวนการปฏิบัติงาน โครงการ/กิจกรรม/ด้าน ของเรื่องที่ประเมินและ วัตถุประสงค์ของการ ควบคุม (1)	การควบคุมที่มีอยู่(2)	ระดับ ความเสี่ยง (3)	การจัดการ ความเสี่ยง (4)	ความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ (ปัจจัยเสี่ยง) (5)	กิจกรรม การ ควบคุม (แผนการ ปรับปรุงการควบคุม) (6)	กำหนดเสร็จ/ ผู้รับผิดชอบ (7)
ด้านกลยุทธ์ (S)						
พัฒนาหลักสูตรระยะสั้น ที่เป็นการบูรณาการข้าม ศาสตร์และทันสมัย	พัฒนาหลักสูตรที่ตอบ โจทย์ตลาดแรงงาน	ความเสี่ยงสูง	ควบคุม ปรับปรุง และ พัฒนากิจกรรมของ หลักสูตรให้เป็นไปตาม กลไกของตลาดแรงงาน ในปัจจุบัน	- แนวโน้มการเรียนนอก ระบบและการเรียน หลักสูตรระยะสั้นเพิ่มขึ้น - อัตราการเกิดใน ประเทศลดลงส่งผลให้ จำนวนประชากรวัย เรียนลดลง	การดำเนินงานและการ จัดกิจกรรมของหลักสูตร ต้องตอบสนองความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียในทุกมิติ	คณะกรรมการบริหาร หลักสูตร วท.บ. วิทยาการข้อมูล
ด้านการเงิน (F)						
มีกองทุน/เงินสำรอง สำหรับการแก้ปัญหา และรองรับเหตุภาวะ ฉุกเฉิน	จัดทำแผนกลยุทธ์ทาง การเงิน	ความเสี่ยงสูง	ถ่ายโอนให้มหาวิทยาลัย มีแผน/มาตรการรองรับ ภาวะฉุกเฉินในกรณี ต่าง ๆ	- เงินรายได้ของ มหาวิทยาลัยลดลง เพียงพอต่อการบริหาร จัดการ - ไม่มีงบประมาณ สนับสนุนเครื่องมือหรือ ห้องปฏิบัติการที่ใช้ใน การจัดการเรียนการสอน	มหาวิทยาลัยจัดทำ แผนกลยุทธ์ทางการเงิน ให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ในปัจจุบัน	มหาวิทยาลัย

กระบวนการปฏิบัติงาน โครงการ/กิจกรรม/ด้าน ของเรื่องที่ประเมินและ วัตถุประสงค์ของการ ควบคุม (1)	การควบคุมที่มีอยู่(2)	ระดับ ความเสี่ยง (3)	การจัดการ ความเสี่ยง (4)	ความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ (ปัจจัยเสี่ยง) (5)	กิจกรรม การ ควบคุม (แผนการ ปรับปรุงการควบคุม) (6)	กำหนดเสร็จ/ ผู้รับผิดชอบ (7)
ด้านการดำเนินงาน (O)						
มีแผนสนับสนุนและ จัดสรรงบประมาณให้ บุคลากรได้รับการพัฒนา ตนเองทั้งด้านวิชาการ และวิชาชีพ	ให้ความรู้และสร้างความ เข้าใจกับบุคลากร เกี่ยวกับแนวทางและ ความก้าวหน้าของ บุคลากร	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้	ควบคุมและติดตามการ พัฒนาตนเองของ บุคลากร	- ไม่มีความก้าวหน้าใน สายงาน - เกณฑ์การประเมิน ภาระงานไม่เหมาะสม	จัดสรรงบประมาณและ ส่งเสริมการพัฒนา ตนเองของบุคลากรทั้ง ด้านวิชาการและวิชาชีพ	คณะกรรมการบริหาร หลักสูตร วท.บ. วิทยาการข้อมูล และ มหาวิทยาลัย
ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบ (C)						
จัดทำแผนการ ดำเนินงานที่เป็นเป็นไป ตามเกณฑ์การประกัน คุณภาพการศึกษา	มีขั้นตอนและมีการ ติดตามการดำเนินงานที่ เป็นเป็นไปตามเกณฑ์ การประกันคุณภาพ การศึกษา	ความเสี่ยงสูง	ควบคุมและติดตามการ ดำเนินงานให้เป็นไปตาม เกณฑ์การประกัน คุณภาพการศึกษา	- ผลการดำเนินงานของ หลักสูตรไม่เป็นไปตาม เกณฑ์การประกัน คุณภาพการศึกษา	ศึกษาเกณฑ์การประกัน คุณภาพการศึกษา และ ดำเนินกิจกรรมของ หลักสูตรให้เป็นไปตาม เกณฑ์ เตรียมความ พร้อมในการตรวจ ติดตามจาก คณะกรรมการภายนอก	คณะกรรมการบริหาร หลักสูตร วท.บ. วิทยาการข้อมูล

ผู้รายงาน 

ประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตร

วันที่ 1 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ข
บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการในโครงการการจัดการศึกษา
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล
ระหว่าง
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
กับ
Guizhou Technological College of Machinery and Electricity, the People's
Republic of China

และ
บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการในโครงการการจัดการศึกษา
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล
ระหว่าง
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
กับ
Institut Teknologi Dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali, Indonesia



**MEMORANDUM OF UNDERSTANDING
BETWEEN
GUIZHOU TECHNOLOGICAL COLLEGE OF MACHINERY AND
ELECTRICITY,
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
AND
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY UNDER THE ROYAL
PATRONAGE,
THE KINGDOM OF THAILAND**

This Memorandum of Understanding is made and entered into on December 28, 2013 by and between Guizhou Technological College of Machinery and Electricity, the People's Republic of China (hereinafter referred to as "GZTCME") and Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Thailand (hereinafter referred to as "VRU").

WHEREAS, GZTCME and VRU desire to signed this MOU under the principle of equality and reciprocity in order to promote education cooperation and exchange, therefore, the Parties hereby agree as follows:

Article 1. Purpose and Scope of the MOU

The Parties agree to pursue academic collaboration in various areas of education, research and extension and agree to encourage the following activities in particular:

- (1) The Parties agree to join the Jingshi Program.
- (2) The Parties commit to promote project cooperation as well as educational research and extension appropriate to the areas of collaboration.
- (3) The Parties shall jointly promote the exchange of teachers, researchers and students including short-term training exchange and long-term degree programs.
- (4) The Parties may jointly establish the China-Thailand Cultural Exchange and Research Center.
- (5) The Parties shall jointly carry out cultural exchanges and academic research activities.



Article 2. Laws and Regulations

All teaching activities in the Kingdom of Thailand and the People's Republic of China shall be conducted under the law and regulation of the administration and asset management of both parties.

Article 3. Terms of Cooperation

This MOU shall be effective upon signing by the Parties, and shall remain effective for five (5) years from the date of signing. The MOU shall be renewed for another five (5) years upon written mutual agreement by the Parties. Either Party may terminate the MOU by giving at least six months' notice in writing to the other Party.

Article 4. Languages

This MOU is written in Chinese and English in quadruplicate, equally authentic. Each side is taking two copies after signing by both Parties. In case of discrepancy or dispute arising and that discrepancy or dispute affected activities undertaken complying with this MOU, the settlement shall be based upon negotiation between Parties.

Name: liu meng
President

Guizhou Technological College of
Machinery and Electricity
The People's Republic of China



Date: 2023.12.28

Name: _____
President

Valaya Alongkorn Rajabhat University
under the Royal Patronage
The Kingdom of Thailand



Date: _____



MEMORANDUM OF UNDERSTANDING
INTERNATIONAL CO-OPERATION



between
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS (ITB) STIKOM BALI, INDONESIA
and
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY UNDER THE ROYAL
PATRONAGE, THAILAND

This Memorandum of Understanding (MoU) is made between Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali (ITB STIKOM Bali, Indonesia) and Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage (VRU, Thailand).

The Parties wish to enter into this MoU to promote co-operation between them and to strengthen innovative collaboration in mutually acceptable fields learning and research. Now the Parties mutually confirm and agree to the following:

1. GENERAL AREAS OF CO-OPERATION
 - 1.1 ITB STIKOM Bali and VRU agree that they intend to promote cooperation through such activities and/or programs relating to, but not limited to;
 - a) Education and research
 - b) Exchange of professors and lecturers
 - c) Training of staffs
 - d) Exchange of students
 - e) Providing courses for improving English skill of students
 - f) Exchange of scholarly materials and information
 - g) Joint supervisions
 - h) Joint publications, conferences, and seminars
 - i) Any other fields related.
 - 1.2 Both universities acknowledge that programs and activities enumerated are exclusive and the Parties may agree to include such other programs and activities as may be mutually acceptable and identified later which shall be mutually discussed and agreed upon in writing by both Parties prior to the initiation of the particular program or activity and such shall be negotiated as required.

- 1.3 ITB STIKOM Bali and VRU shall each designate a coordinator to manage any program activities. Each Party shall nominate and appoint a coordinator from its staff to coordinate activities and facilitate the development of such joint activities.

2. SCOPE OF COLLABORATION

- 2.1 ITB STIKOM Bali and VRU agree and acknowledge that collaboration may develop in the following programs, but not limited to:
- a) Developing the curriculum and exchanging of scholarly publications subject to the written agreement of both Parties;
 - b) Joint Research and Development (R&D), double degree and joint degree subject to the written agreement of both Parties;
 - c) Activities relating to exchange of staff including conducting research and/or supervision of student projects, staff secondment for improving to professional development and research, attending seminars, colloquiums and academic discussions; and
 - d) Activities relating to students' exchanges including course attendance, course observation, teaching practice, and research.

3. OWNERSHIP

Ownership of any intellectual property rights and/or any other property with regards to any specific project or activity including but not limited to those set out in clauses 1 and 2, should be negotiated by the Parties and subject to a prior written agreement.

4. DURATION AND TERMINATION

- a) This MoU shall commence on the date of the last Party to sign this MoU and will remain in force for 3 (three) years unless terminated by one of the Parties giving 3 (three) months for noticing to the other.
- b) This MoU shall be reviewed at the end of 1 (one) year to determine the effectiveness to continue or terminate.

- c) If either Party reasonably considers that it is prohibited under any law or regulation from continuing with this MoU, then the notice period to terminate this MoU may be immediate.

5. RELATIONSHIP BETWEEN THE TWO PARTIES

The Parties acknowledge that this MoU does not create or evidence a relationship between them of commercial partnership, joint venture, employer/employee or agency. No part of this MoU is to be interpreted as to allow any other cooperation or business organization to register over Parties or appoint one of the Parties as the agent of the other party.

6. CONFIDENTIALITY

The Parties may enter into binding confidentiality agreements regarding any confidential information that a Party may wish to disclose to the other Party.

7. GOVERNING LAW

This MoU shall be governed by and construed in accordance with the laws and regulations in force in the jurisdiction of each cooperating respect of activities taking place in that Party's jurisdiction and the Parties will submit to the non-exclusive jurisdiction of the courts of that jurisdiction.

8. NOTICES

Any notices, approval, application or any form of communication that is required to be given by any Parties under this MoU shall be in writing to the nominated representatives set out below (or such other persons as may be advised in writing from time to time) and shall be deemed to be sufficiently served:

- a) In the case of delivery by hand, on the day of delivery.
- b) In the case of delivery by post (prepared post), on the 7th (seventh) business day after posting.
- c) If emailed, when the receiving Party acknowledges having received the email with an automatic read receipt being transmitted to the originating Party.

- d) In the case of communication by facsimile, on the sender receipt of transmission report which purports to confirm that the address has received such facsimile.

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali (Indonesia) Nominated Representative	Contact person	: Dr. Evi Triandini, M.Eng.
	Position	: Director of Directorate of Cooperation, Industrial Services and Intellectual Property Rights
	Address	: Jl. Raya Puputan No.86, Dangin Puri Klod, Kec. Denpasar Tim., Kota Denpasar, Bali 80234, Indonesia
	Telephone no.	: (0361) 244445
	Email Address	: evi@stikom-bali.ac.id
Valaya Alongkorn Rajabhat University (Thailand) Nominated Representative	Contact person	: Dr. Vipavadee Khwaengmek
	Position	: Secretary of International Relations Division
	Address	: Phahonyothin Road, Km.48 Klongluang District Pathumthani, Thailand Pratunam Pra-in Post Office 13180
	Telephone no.	: 02-9091756
	Email Address	: vipavadee@vru.ac.th

9. AMENDMENTS

- a) This MoU may be amended or varied by mutual consent of both Parties and such amendments or variation will be in writing and signed by duly authorized representatives of Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali (ITB STIKOM Bali, Indonesia)
- b) Such agreed amendments or variation shall be part of this MoU.

10. SPECIAL PROVISIONS

- a) Modalities of each type of collaboration, associated activities and financial aspects shall be mutually agreed upon on a case-by-case basis in separate written agreements.
- b) This MoU is not intended to be legally binding. It merely expresses intentions and understanding of the Parties, that this MoU provides a framework that outlines the

major areas within which co-operation and collaboration will proceed and which may, lead to a legally binding agreement(s) to be drafted and executed in the future.

- c) This MoU is to be executed in the English language.
- d) This MoU constitutes the entire MoU between the Parties and any prior arrangements, understandings, representations or undertakings relating to the subject matter of this MoU are superseded.

Prior to the initiation of any particular program or activity, the university shall consult and agree in writing regarding the specific areas and details of cooperation within the framework of this MoU.

11. PUBLIC STATEMENTS AND USE OF NAME AND LOGO

- a) Each Party will ensure that before any public statements (including statements to the media or articles relating to their joint activities) are released or published, the prior written consent of the other Party is obtained.
- b) No Party will have the right to use the name or logo of another Party without that Party's prior written consent and compliance with any other conditions attached to such consent.

12. ACKNOWLEDGEMENT AND COMPLIANCE

The Parties acknowledge that they may be required to meet certain obligations under the laws and regulations applicable in their own jurisdiction and in the jurisdiction of the other Party, including but not limited to sanctions laws; export control laws; privacy and data control laws; work, health and safety laws; immigration laws and laws relating to provision of education to international students. Each Party understands and acknowledges that such laws and regulations may affect or restrict this MoU and/or the activities contemplated under this MoU. The Parties acknowledge that in any activities or contemplated by this MoU, they will comply with all laws and regulations of their diction and take all reasonable steps to ensure compliance with the laws and regulations of the other Party's jurisdiction where requested to do so by the other Party provided such compliance is not in breach of any law or regulation of a Party's own jurisdiction.

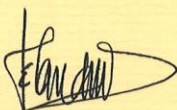
In Witness, thereof, the Parties hereto hereby set their respective signatures on this date.

Signed by and for and on behalf of
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM

Bali

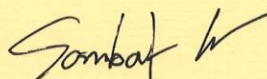

Dr. DADANG HERMAWAN
President

Witness



Dr. Evi Triandini, M.Eng.

Signed by and for and on behalf of
Valaya Alongkorn Rajabhat University



Dr. SOMBAT KOTCHASI
President

Witness



Dr. Vipavadee Khwaengmek

Date : April 14th, 2023

ภาคผนวก ณ
ประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
เรื่อง ทักษะที่พึงประสงค์ของกำลังคนในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และสาขานยนต์ไฟฟ้า
พ.ศ. 2566

ประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เรื่อง ทักษะที่พึงประสงค์ของกำลังคนในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และสาขายานยนต์ไฟฟ้า

พ.ศ. ๒๕๖๖

เพื่อการดำเนินการตามปรัชญาการอุดมศึกษาไทยและระบบอุดมศึกษาใหม่ด้านการสร้างบัณฑิตและพัฒนาากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ ตอบสนองความต้องการในการพัฒนาของทั้งภาครัฐและเอกชน โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ในปัจจุบันและอนาคต ผ่านข้อมูลการวิจัยด้านทักษะที่พึงประสงค์จากภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างทักษะและสมรรถนะแก่ผู้เรียน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงประกาศทักษะและสมรรถนะที่พึงประสงค์ของกำลังคนในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และสาขายานยนต์ไฟฟ้า ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศนี้ให้มีผลบังคับใช้เมื่อประกาศในราชกิจจานุเบกษา

๒. ในประกาศนี้

๒.๑ ทักษะของสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล

ทักษะที่พึงประสงค์ของสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล เป็นการวางแผน วิเคราะห์ และประมวลผลชุดข้อมูล เพื่อนำมาสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับองค์กรนำไปต่อยอดให้ตรงกับวัตถุประสงค์ และเป้าหมาย หรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติทางด้านสังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม

ลำดับ	ทักษะ	คำอธิบายความหมาย
๑	ทักษะด้านการศึกษาและเข้าใจความต้องการของลูกค้า	๑.๑ สามารถระบุปัญหาหรือโจทย์ทางธุรกิจหรือวัตถุประสงค์ของการจัดการจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ๑.๒ สามารถระบุวิธีแก้ไขปัญหาทางธุรกิจ เช่น การจัดทำงบประมาณ การจัดพนักงาน และการตัดสินใจทางการตลาด โดยใช้ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ข้อมูล ๑.๓ สามารถกำหนดความสัมพันธ์และแนวโน้มหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจส่งผลต่อผลการศึกษาวิเคราะห์

ลำดับ	ทักษะ	คำอธิบายความหมาย
		๑.๔ สามารถออกแบบแนวทางการเก็บข้อมูล แบบสำรวจความคิดเห็น หรือเครื่องมืออื่น ๆ ในการรวบรวมข้อมูล ๑.๕ สามารถเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ ๑.๖ สามารถแนะนำเทคนิคการแก้ปัญหาด้วยการใช้ข้อมูลแก่ผู้อื่นได้
๒	ทักษะด้านการวางแผนและเตรียมข้อมูล	๒.๑ สามารถเลือกทรัพยากร กำหนดข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นต่อการทำงานได้ ๒.๒ สามารถตรวจคุณภาพของข้อมูลดิบ และกำหนดวิธีการจัดการข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ (Missing) ข้อมูลที่ไม่สมดุล (Unbalanced) ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง (Noisy) ได้ ๒.๓ สามารถใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างเพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะเก็บข้อมูล หรือสามารถใช้วิธีการแจกแจงแบบสุ่มได้ ๒.๔ สามารถวิเคราะห์และจัดการคุณภาพข้อมูลจากระบบที่ทำให้เกิดรายการเปลี่ยนแปลง (Transaction) ๒.๕ สามารถเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ (Coding) ได้ ๒.๖ สามารถพัฒนาขั้นตอนการประเมินกิจกรรมขององค์กร
๓	ทักษะด้านการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล	๓.๑ สามารถวิเคราะห์ จัดการ หรือประมวลผลข้อมูลจำนวนมากโดยใช้ซอฟต์แวร์ทางสถิติ ความรู้ด้านธุรกิจหรือการเงิน ๓.๒ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุหรือแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การหาแนวโน้ม หรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เพื่อประกอบการตัดสินใจ หรือการดำเนินกิจกรรมได้ ๓.๓ สามารถใช้ขั้นตอนหรือกระบวนการในการเลือกแบบจำลอง การคาดการณ์ผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่น การขาย การลดลงของพนักงาน และการดูแลสุขภาพ เป็นต้น ๓.๔ สามารถเสนอวิธีการแก้ปัญหาในด้านวิศวกรรม วิทยาศาสตร์และสาขาอื่น ๆ โดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคทางคณิตศาสตร์ ๓.๕ สามารถทดสอบ ตรวจสอบ และจัดรูปแบบแบบจำลองเพื่อให้การคาดคะเนผลลัพธ์ที่ถูกต้องแม่นยำ
๔	ทักษะด้านแสดงและสื่อสารให้เห็นภาพ	๔.๑ สามารถใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะในการสร้างกราฟ แผนภูมิ หรือการสร้างภาพอื่น ๆ เพื่อถ่ายทอดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ๔.๒ สามารถนำเสนอผลแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดแนวทางการตัดสินใจ และพัฒนากิจกรรมที่ส่งผลต่อเนื่องจากผลการวิเคราะห์ได้ (Data Insight)

หน้า ๘

เล่ม ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๓๑๗ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๖

ลำดับ	ทักษะ	คำอธิบายความหมาย
		๔.๓ สามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่นทั้งในรูปแบบวาจาและเอกสารรายงานได้อย่างชัดเจน
๕	ทักษะด้านการเขียนและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์	๕.๑ สามารถพัฒนาแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะทางได้ ๕.๒ สามารถเปรียบเทียบแบบจำลองโดยใช้สมการคณิตศาสตร์ ข้อมูลทางสถิติ เช่น ฟังก์ชันการสูญเสีย (Loss Function) หรือ สัดส่วนของความแปรปรวนอย่างมีประสิทธิภาพได้ ๕.๓ สามารถใช้ภาษาโปรแกรมในกระบวนการพัฒนาโปรแกรมให้ครบถ้วน โดยเพิ่มเรื่องการนำไปสู่การใช้งานระบบ (Deployment) ๕.๔ สามารถจัดทำรายงานการศึกษา รายงานการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลได้หลายรูปแบบตามความเหมาะสมของการนำไปใช้งาน ๕.๕ สามารถศึกษาบทความทางวิทยาศาสตร์ เอกสารการประชุม หรือแหล่งข้อมูลการวิจัยอื่น ๆ เพื่อระบุแนวโน้มและเทคโนโลยีการวิเคราะห์ที่กำลังเกิดขึ้น
๖	ทักษะทางสังคมที่ใช้เพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้คน	๖.๑ สามารถวางแผนและทำงานเป็นทีมและบูรณาการข้ามศาสตร์ได้ ๖.๒ สนับสนุนผู้บริหารและบุคลากรในการสร้างวัฒนธรรมการใช้ข้อมูลเป็นตัวช่วยประกอบการตัดสินใจ (Data-driven Culture) ในองค์กรได้ ๖.๓ สามารถถ่ายทอดแนวคิดเชิงวิเคราะห์หรือแนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้อื่นได้ ๖.๔ มีความสามารถในการแก้ปัญหา หรือเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาได้

๒.๒ ทักษะของสาขายานยนต์ไฟฟ้า

ทักษะที่พึงประสงค์ของสาขายานยนต์ไฟฟ้า มุ่งสร้างทักษะในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าด้านการออกแบบโครงสร้างและผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า ระบบบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้า ตลอดจนสถานีอัดประจุไฟฟ้า เพื่อรองรับและตอบสนองต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศ

ลำดับ	ทักษะ	คำอธิบายความหมาย
๑	ทักษะด้านโครงสร้างและระบบส่งกำลัง	๑.๑ สามารถออกแบบและสร้างโครงสร้างของระบบในยานยนต์ไฟฟ้าตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนด ๑.๒ สามารถออกแบบและวางแผนการจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

ลำดับ	ทักษะ	คำอธิบายความหมาย
		๑.๓ สามารถออกแบบโครงสร้าง/ระบบประกอบ/ระบบส่งกำลังในระบบยานยนต์ไฟฟ้าให้มีความปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนดด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้ ๑.๔ สามารถเลือกใช้อุปกรณ์/เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการทำงานของระบบยานยนต์ไฟฟ้า ๑.๕ สามารถพัฒนาโปรแกรมการควบคุมระบบส่งกำลัง ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบยานยนต์ไฟฟ้าตามมาตรฐาน ๑.๖ สามารถตรวจวิเคราะห์/ตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบโครงสร้างระบบประกอบ และระบบส่งกำลังในยานยนต์ไฟฟ้าได้
๒	ทักษะด้านระบบแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า	๒.๑ สามารถออกแบบและสร้างระบบแบตเตอรี่สำหรับงานเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า ๒.๒ สามารถออกแบบระบบการจัดการการทำงานของแบตเตอรี่ให้มีความปลอดภัย ๒.๓ สามารถออกแบบระบบการจัดการความร้อนของแบตเตอรี่ให้เหมาะสมกับยานยนต์ไฟฟ้าได้ ๒.๔ สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้าแรงดันสูงตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับด้านยานยนต์ไฟฟ้า ๒.๕ สามารถเลือกใช้เซลล์/โมดูล/แพ็คแบตเตอรี่ได้อย่างเหมาะสมกับการทำงานของระบบยานยนต์ไฟฟ้า ๒.๖ สามารถพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดการระบบและติดตามการทำงานของแบตเตอรี่ให้มีความปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนดของยานยนต์ไฟฟ้าได้
๓	ทักษะด้านการออกแบบระบบการเก็บข้อมูล/อุปกรณ์/ระบบควบคุม และการแสดงผล	๓.๑ สามารถออกแบบระบบการเก็บข้อมูลการทำงานของระบบเพื่อการวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในยานยนต์ไฟฟ้า ๓.๒ สามารถออกแบบและเลือกใช้อุปกรณ์/ระบบต่าง ๆ ของยานยนต์ไฟฟ้าให้สามารถทำงานร่วมกันได้ตามมาตรฐาน ๓.๓ สามารถออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำหรับการควบคุมและติดตามการทำงานของระบบต่าง ๆ ในยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงแสดงผลการทำงานและแจ้งเตือนความผิดปกติที่เกิดขึ้น

ลำดับ	ทักษะ	คำอธิบายความหมาย
๔	ทักษะด้านระบบงานเครื่องอัดประจุในระบบยานยนต์ไฟฟ้า	๔.๑ สามารถพัฒนาโปรแกรมเพื่อจัดการระบบและติดตามการทำงานของแบตเตอรี่ให้มีความปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนดของยานยนต์ไฟฟ้าได้ ๔.๒ สามารถออกแบบ สร้างเครื่องอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า ตามมาตรฐานกำหนดและปรับตั้งให้พร้อมใช้งาน ๔.๓ สามารถวางแผนการติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบสถานีชาร์จตามมาตรฐานความปลอดภัย ๔.๔ สามารถตรวจสอบ/วิเคราะห์แก้ปัญหาการอัดประจุไฟฟ้าระหว่างเครื่องอัดประจุไฟฟ้ากับยานยนต์ไฟฟ้าได้
๕	ทักษะด้านการติดตั้งและทดสอบ	๕.๑ สามารถบูรณาการระบบของยานยนต์ไฟฟ้าทั้งหมดให้สามารถทำงานร่วมกัน ๕.๒ สามารถประเมินความปลอดภัยของยานยนต์ไฟฟ้าและดัดแปลงยานยนต์ไฟฟ้าระบบอัดประจุตามข้อบังคับ กฎหมาย มาตรฐานสากลและมาตรฐานประเทศไทยได้ ๕.๓ สามารถเลือกใช้อุปกรณ์/ระบบต่าง ๆ ของยานยนต์ไฟฟ้าให้สามารถทำงานร่วมกันได้ตามมาตรฐาน ๕.๔ สามารถพัฒนาโปรแกรมสำหรับการควบคุมและติดตามการทำงานของระบบต่าง ๆ ในยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงแสดงผลการทำงานและแจ้งเตือนความผิดปกติที่เกิดขึ้น ๕.๕ สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูงได้อย่างปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนดในระบบยานยนต์ไฟฟ้า ๕.๖ สามารถทดสอบคุณลักษณะ/คุณสมบัติของเซลล์แบตเตอรี่/โมดูล/แพ็คตามมาตรฐาน
๖	ทักษะด้านการบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหา	๖.๑ สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้าแรงดันสูงตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับด้านยานยนต์ไฟฟ้า ๖.๒ สามารถปฏิบัติงานบำรุงรักษาระบบโครงสร้าง ระบบประกอบและระบบส่งกำลังในยานยนต์ไฟฟ้า ๖.๓ สามารถวิเคราะห์/ตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบโครงสร้างระบบประกอบ และระบบส่งกำลังในยานยนต์ไฟฟ้าได้ ๖.๔ สามารถตรวจสอบวิเคราะห์แก้ปัญหาการอัดประจุไฟฟ้าระหว่างเครื่องอัดประจุไฟฟ้ากับยานยนต์ไฟฟ้าได้

หน้า ๑๑

เล่ม ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๓๑๗ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๖

ลำดับ	ทักษะ	คำอธิบายความหมาย
		๖.๕ สามารถวิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ไขปัญหาของระบบการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า ๖.๖ สามารถเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ทางไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับระบบอัดประจุไฟฟ้าอย่างปลอดภัย
๗	ทักษะด้านความปลอดภัย	๗.๑ สามารถประเมินความปลอดภัยของยานยนต์ไฟฟ้า การดัดแปลงยานยนต์ไฟฟ้า ระบบอัดประจุตามข้อบังคับ กฎหมาย มาตรฐานสากล และมาตรฐานประเทศไทยได้ ๗.๒ สามารถออกแบบ และสร้างโครงสร้างของระบบในยานยนต์ไฟฟ้าตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนด

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

เอนก เหล่าธรรมทัศน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ภาคผนวก ณ
มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ขอบเขตเบื้องต้น

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล มุ่งเน้นเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้กลุ่มสาขาอาชีพจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ มีความเป็นสากลและเหมาะสมกับประเทศไทย เป็นที่ยอมรับทั้งภายในประเทศและระดับสากล โดยเฉพาะกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เพื่อสร้างเครือข่ายการจัดทำ พัฒนา และเผยแพร่ มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล และประชาสัมพันธ์ให้ระบบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล เป็นที่รับรู้และยอมรับในทุกภาคส่วน มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล ฉบับนี้จัดทำโดยการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสาขาวิชาชีพวิทยาศาสตร์ข้อมูล ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ร่วมกับวิธีเทคนิควิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis) โดยจากการวิเคราะห์พบว่า มีหน้าที่หลัก (Key Function) 5 หน้าที่หลัก ซึ่งทุกหน้าที่งานมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลทั้งสิ้น ทั้งนี้ในแต่ละหน้าที่งานยังประกอบไปด้วยหลากหลายอาชีพที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามในมาตรฐานฉบับนี้ได้ดำเนินการจัดทำอาชีพที่มีความสำคัญเร่งด่วนเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ โดยได้ดำเนินการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูลทั้งสิ้น 5 อาชีพ 13 คุณวุฒิวิชาชีพตามรายละเอียดที่อยู่ในมาตรฐานอาชีพนี้

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

ครั้งที่ 1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล

สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล

อาชีพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist) ระดับ 5

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

9. หน่วยสมรรถนะทั้งหมดในมาตรฐานอาชีพ (List of All Units of Competence within this Occupational Standards)

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
70401	เลือกเทคนิควิธีสำหรับการเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Select Modelling Techniques for Supervised learning)
70402	เลือกเทคนิคการวิเคราะห์แบบไม่มีผู้สอน (Select Modelling Techniques for Unsupervised learning)
70403	สร้างแบบจำลองสำหรับเทคนิคการวิเคราะห์แบบมีผู้สอน (Build Model for Supervised learning)
70404	สร้างแบบจำลองสำหรับเทคนิคการวิเคราะห์แบบไม่มีผู้สอน (Build Model for Unsupervised learning)

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล อาชีพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist) ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science) ระดับ 5 จะมีความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์ กระบวนการทางสถิติ ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ข้อมูล โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำเสนอ มีทักษะในระบุด้านสำคัญที่มีผลต่อธุรกิจ เพื่อกำหนดความต้องการข้อมูล มีทักษะการจัดการโครงการจัดการข้อมูล สามารถรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบรายงาน และมีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน และคัดเลือก/สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและประเด็นสำคัญจากข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ผลและกำหนดแนวทางการจัดการปัญหา รวมถึงสามารถจัดการปัญหาในบริษัทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง โดยต้องมีความรับผิดชอบต่องานที่เป็นผู้นำ ให้คำแนะนำ/สอนงานและกำกับดูแลผู้ร่วมงานประเมินผลปฏิบัติงานและส่งมอบงานได้ตามเป้าหมาย

มีเทคนิคในการประยุกต์หลักการในการแก้ปัญหาทางเทคนิคในงานควบคู่กับการใช้คู่มือ สามารถใช้สารสนเทศเพื่อควบคุมคุณภาพงานได้ โดยต้องมีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่ ให้การสนับสนุนผู้ร่วมงานตัดสินใจแก้ปัญหาในงานและรายงานผลการทำงานอย่างต่อเนื่อง และมีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science) ระดับ 5
 - ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์บริหารจัดการข้อมูลอย่างน้อย 1 โครงการ หรือ
 - มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับงานด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีประสบการณ์บริหารจัดการข้อมูลอย่างน้อย 1 โครงการ รวมถึงโครงการระหว่างศึกษา หรือ
 - ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล ระดับ 4 หรือ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล ระดับ 4 และมีประสบการณ์บริหารจัดการข้อมูลอย่างน้อย 1 โครงการ รวมถึงโครงการระหว่างศึกษา
2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science) ระดับ 5
 - ผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะของอาชีพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ระดับ 5 จำนวน 4 หน่วย

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและดิจิทัลคอนเทนต์ ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล เช่นนักวิเคราะห์ข้อมูล นักวิเคราะห์สถิติ นักการตลาด วิศวกรข้อมูล บุคคลที่สำเร็จการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องหรือบุคคลที่สนใจในทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 70401 เลือกเทคนิควิธีสำหรับการเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Select Modelling Techniques for Supervised learning)
- 70402 เลือกเทคนิคการวิเคราะห์แบบไม่มีผู้สอน (Select Modelling Techniques for Unsupervised learning)
- 70403 สร้างแบบจำลองสำหรับเทคนิคการวิเคราะห์แบบมีผู้สอน (Build Model for Supervised learning)
- 70404 สร้างแบบจำลองสำหรับเทคนิคการวิเคราะห์แบบไม่มีผู้สอน (Build Model for Unsupervised learning)

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 20/04/2566

ตาราง 1 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY PURPOSE , KEY ROLES , KEY FUNCTION

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในสาขาอาชีพ ICT ให้สามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล	70	ปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลได้ตามมาตรฐานอาชีพ	704	ตั้งสมมติฐานและพัฒนาแบบจำลอง

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)