



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565

คณะวิทยาศาสตร์ และ คณะวิทยาการสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยบูรพา

## สารบัญ

|                                                                                                               | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>                                                                                 | 5    |
| ชื่อหลักสูตร                                                                                                  | 5    |
| ชื่อปริญญาและสาขาวิชา                                                                                         | 5    |
| ลักษณะและประเภทของหลักสูตร                                                                                    | 5    |
| จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร                                                                             | 5    |
| รูปแบบของหลักสูตร                                                                                             | 5    |
| สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร                                                        | 7    |
| ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน                                                            | 7    |
| อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา                                                                     | 7    |
| อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                                                                   | 8    |
| สถานที่จัดการเรียนการสอน                                                                                      | 9    |
| สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร                                        | 9    |
| ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน                                                | 10   |
| ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบันหลักสูตรที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร | 10   |
| <b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>                                                                       | 14   |
| ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร                                                                   | 14   |
| แผนพัฒนาปรับปรุง                                                                                              | 16   |
| <b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>                                      | 18   |
| ระบบการจัดการศึกษา                                                                                            | 18   |
| การดำเนินการหลักสูตร                                                                                          | 18   |
| หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน                                                                                      | 21   |
| องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม                                                                          | 57   |
| ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย                                                                     | 58   |
| <b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล</b>                                                   | 59   |
| การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต                                                                                | 59   |
| ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร                                                                       | 59   |
| ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา                                                           | 62   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                            | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) | 64   |
| กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)     |      |
| การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน                                      | 65   |
| แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร            | 70   |
| สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)                                            |      |
| <b>หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต</b>                              | 71   |
| กฎ ระเบียบ หรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)                          | 71   |
| กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต                                   | 71   |
| เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร                                          | 72   |
| <b>หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์</b>                                          | 73   |
| การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่                                              | 73   |
| การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์                                      | 73   |
| <b>หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>                                   | 74   |
| การกำกับมาตรฐาน                                                            | 74   |
| บัณฑิต                                                                     | 74   |
| นิสิต                                                                      | 74   |
| อาจารย์                                                                    | 74   |
| หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน                                 | 75   |
| สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้                                                    | 75   |
| ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน                                                    | 76   |
| <b>หมวดที่ 8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร</b>           | 77   |
| การประเมินประสิทธิผลของการสอน                                              | 77   |
| การประเมินหลักสูตรในภาพรวม                                                 | 77   |
| การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร                              | 77   |
| การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง                                   | 78   |
| <b>ภาคผนวก</b>                                                             | 79   |
| เอกสารแนบหมายเลข 1 คำอธิบายรายวิชา                                         | 80   |
| เอกสารแนบหมายเลข 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ        | 116  |
| อาจารย์ประจำหลักสูตร                                                       |      |
| เอกสารแนบหมายเลข 3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้           | 130  |
| สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)                                            |      |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                            | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| เอกสารแนบหมายเลข 4 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร<br>ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา            | 141  |
| เอกสารแนบหมายเลข 5 ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก                                              | 144  |
| เอกสารแนบหมายเลข 6 ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษา<br>ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม | 145  |

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล**  
**หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางแสน คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์

วิทยาเขตบางแสน คณะวิทยาการสารสนเทศ

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

รหัส

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Data Science and Data Analytics

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อปริญญาภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล)

ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Data Science and Data Analytics)

อักษรย่อภาษาไทย: วท.บ. (วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล)

อักษรย่อภาษาอังกฤษ: B.Sc. (Data Science and Data Analytics)

**3. วิชาเอก** ไม่มี

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

- ☐ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
- ☒ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี

## 5.2 ประเภทของหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
  - ☒ ปริญญาตรีทางวิชาการ
  - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
  - ☐ ปริญญาตรีทางวิชาชีพ
  - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
  - ☐ ปริญญาตรีปฏิบัติการ
  - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

## 5.3 ภาษาที่ใช้

- ☒ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ
- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

## 5.4 การรับเข้าศึกษา

- ☐ รับเฉพาะนิสิตไทย
- ☐ รับเฉพาะนิสิตต่างชาติ
- ☒ รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

## 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น (ภาครัฐ ภาคเอกชน หรือชุมชน)

- ☒ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- ☒ เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น
 

ชื่อสถาบัน/หน่วยงาน.....

รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน

  - ☐ EEC model
  - ☒ CWIE
  - ☐ อื่น ๆ ระบุ .....
- ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น
 

ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....

รูปแบบของการร่วม

  - ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
  - ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯอื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
  - ☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

### 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ☐ ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา)
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565
- ☒ สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 3/2565  
วันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2565
- ☒ สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 4/2565  
วันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2565
- ☐ สภาวิชาชีพ.....เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ .....  
วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist)
- 8.2 นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst)
- 8.3 นักวิเคราะห์ด้านอัจฉริยะทางธุรกิจ (BI Analyst)
- 8.4 นักพัฒนาค้างข้อมูล (Data Warehouse Developer)
- 8.5 ผู้ดูแลฐานข้อมูล (Database Administrator)
- 8.6 นักพัฒนาข้อมูลเชิงลึกทางธุรกิจ (Business Insight Data Developer)
- 8.7 นักวิจัย (Researcher)
- 8.8 ผู้ประกอบการรับให้คำปรึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics Consultant)

## 9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- (1) นางสาวอารยา วิวัฒน์วานิช เลขประจำตัวประชาชน 3-2001-0092X-XX-X  
 พร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2559  
 วท.ม. (วิทยาการคณนา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2547  
 วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2544  
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565) จำนวน 2 เรื่อง
- (2) นางสาวสาธินี เลิศประไพ เลขประจำตัวประชาชน 3-1199-0038X-XX-X  
 พร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2548  
 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2541  
 วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2537  
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565) จำนวน 2 เรื่อง
- (3) นางสาวเสาวรส ศรีสุข เลขประจำตัวประชาชน 3-2009-0064X-XX-X  
 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2544  
 วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2538  
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565) จำนวน 1 เรื่อง
- (4) นางสาวปริยานุช เชื้อสุข เลขประจำตัวประชาชน 1-5099-0111X-XX-X  
 พร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2561  
 วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2556  
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์  
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565) จำนวน 4 เรื่อง
- (5) นางสาวดวงกมล ผลเต็ม เลขประจำตัวประชาชน 3-1601-0029X-XX-X  
 พร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2549  
 วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2544  
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565) จำนวน 5 เรื่อง

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

☒ ในสถานที่ตั้ง

☐ นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่ .....

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – พ.ศ. 2580) ซึ่งเป็นการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาประเทศไทย เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ของประเทศไทยคือ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยการพัฒนาประเทศในช่วงระยะเวลาของยุทธศาสตร์ชาติ จะมุ่งเน้นการสร้างความสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมี “นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” ซึ่งจะเป็นแผนแม่บทหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของประเทศไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ที่กำหนดทิศทางการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยที่ยั่งยืนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จะเห็นได้ว่ารัฐบาลพยายามผลักดันให้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาพัฒนาเศรษฐกิจของชาติมากยิ่งขึ้นในอนาคต

อย่างไรก็ตามการพัฒนาเศรษฐกิจในสถานการณ์ปัจจุบันนั้น ข้อมูลถือได้ว่าเป็นทรัพย์สินเศรษฐกิจยุคใหม่ ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการธุรกิจและอุตสาหกรรม ซึ่งองค์กรเหล่านี้มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เป็นจำนวนมาก ดังนั้นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและมีความสำคัญในการจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้คือ วิทยาการข้อมูล (Data Science) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) ซึ่งอาจแบ่งแยกได้เป็น คณิตศาสตร์ สถิติศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และเชื่อมโยงไปถึงความรู้เกี่ยวกับธุรกิจและเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ดังนั้นเพื่อให้บัณฑิตมีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ต่าง ๆ และสามารถประมวลผลความรู้จากศาสตร์เหล่านี้มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จึงพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติที่ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นจำนวนมากในอนาคต

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในปัจจุบันสังคมไทยมีการพึ่งพาเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น การเริ่มที่จะพัฒนาไปสู่สังคมไร้เงินสด หรือการทำธุรกรรมออนไลน์ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การทำธุรกรรมทางการเงิน การสั่งซื้อสินค้า เป็นต้น รวมไปถึงภาคอุตสาหกรรมที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้อย่างแพร่หลายตามแนวทางการปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งเป็นการบูรณาการโลกของการผลิตเข้ากับการเชื่อมต่อ ทาง

เครือข่ายในรูปแบบ Internet of Things (IoT) เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ทดแทนแรงงานคนเพื่อให้เกิดผลผลิตครั้งละเป็นจำนวนมาก หรือแม้แต่การนำเทคโนโลยีมาพัฒนาภาคการเกษตร ภาคบริการเพื่อนำมาสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศในอนาคต โดยการเข้ามามีบทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบออนไลน์นั้น จะทำให้มีการจัดเก็บรวบรวมของข้อมูลไว้เป็นจำนวนมาก ด้วยเหตุนี้การพัฒนากำลังคนให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะและความเชี่ยวชาญด้านวิทยาการข้อมูลจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้มีกำลังคนที่สามารถนำความรู้และทักษะดังกล่าวไปใช้ประโยชน์จากข้อมูลในภาคต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยในอนาคต

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากภาวะการณ์เปลี่ยนแปลงของสังคมและผลกระทบจากภายนอก จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ทันตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาการข้อมูล เพื่อตอบสนองความต้องการกำลังคนทั้งภาครัฐและเอกชนในด้านวิทยาการข้อมูลสำหรับรองรับการแข่งขันภาคธุรกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมุ่งผลิตบุคลากรที่มีศักยภาพสูงและรู้จักการพัฒนาตนเองอยู่เสมอมีความรู้คุณธรรมและจริยธรรม เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ตามวิชาชีพอย่างเหมาะสม

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเป้าหมายและเป็นที่พึ่งในการพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันออกอย่างยั่งยืน เป็นหนึ่งในเป้าประสงค์ของการพัฒนา ตามแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2564-2567 เนื่องจากมหาวิทยาลัยบูรพาดังอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งอุตสาหกรรมของภูมิภาค จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่มหาวิทยาลัยจะเปิดสอนในหลักสูตรวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาบุคลากรที่มีทักษะสูง เป็นนักคิดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาศาสตร์ เพื่อตอบสนองความต้องการกำลังคนทางด้านวิทยาการข้อมูลทั้งในภาครัฐ ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมในภูมิภาคที่มหาวิทยาลัยตั้งอยู่

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

### 13.1 รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

89510064 ภูมิบูรพา 3 (2-2-5)

89510164 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2 (1-2-3)

89510264 ความสุขและคุณค่าชีวิต 2 (1-2-3)

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| 89510364 การบริหารสุขภาวะทางกาย                            | 2 (1-2-3) |
| 89510464 อาหารเพื่อสุขภาพ                                  | 2 (1-2-3) |
| 89510564 การบริหารสุขภาวะทางจิต                            | 2 (1-2-3) |
| 89510664 เสพศิลป์สร้างสุข                                  | 2 (1-2-3) |
| 89510764 ความรัก เพศสัมพันธ์และสุขภาพ                      | 2 (1-2-3) |
| 89520064 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคมไทย อาเซียน และโลก | 2 (1-2-3) |
| 89520164 การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ                        | 2 (1-2-3) |
| 89520264 กระบวนการคิดเพื่อเข้าใจตนเองและผู้อื่น            | 2 (1-2-3) |
| 89520364 กิจกรรมสร้างสรรค์                                 | 2 (1-2-3) |
| 89520464 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร                         | 3 (2-2-5) |
| 89520564 ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย                        | 3 (2-2-5) |
| 89520664 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ชีวิตจริง               | 3 (2-2-5) |
| 89520764 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร                      | 2 (1-2-3) |
| 89520864 ทักษะภาษาไทยเพื่อการอาชีพในสังคมร่วมสมัย          | 2 (1-2-3) |
| 89530064 โอกาสและความท้าทายในการทำงานในโลกอนาคต            | 2 (2-0-4) |
| 89530164 ทักษะดิจิทัล                                      | 2 (2-0-4) |
| 89530264 การออกแบบสื่อผสมเชิงโต้ตอบ                        | 2 (2-0-4) |
| 89530364 การออกแบบสื่อและการนำเสนอ                         | 2 (2-0-4) |
| 89530464 คณิตศาสตร์สำหรับชีวิตการทำงานอย่างฉลาด            | 2 (2-0-4) |
| 89530564 วิทยาศาสตร์การอาหาร                               | 2 (2-0-4) |
| 89530664 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม                            | 2 (2-0-4) |
| 89530764 วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง                           | 2 (2-0-4) |
| 89530864 ฉลาดรู้ฉลาดวิทย์                                  | 2 (2-0-4) |
| 89530964 วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น                        | 2 (2-0-4) |
| 89531064 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคม    | 2 (2-0-4) |
| 89531164 กฎหมายสำหรับคนทำงานและธุรกิจ                      | 2 (2-0-4) |
| 89531264 องค์ประกอบการจัดการ                               | 2 (2-0-4) |
| 89531364 สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ                              | 2 (2-0-4) |
| 89531464 การออกแบบโครงสร้างองค์กร                          | 2 (2-0-4) |
| 89531564 การวางแผนกลยุทธ์                                  | 2 (2-0-4) |
| 89531664 การควบคุมผลการดำเนินงาน                           | 2 (2-0-4) |
| 89531764 การตลาดสำหรับผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21           | 2 (2-0-4) |

|                     |                                                      |           |
|---------------------|------------------------------------------------------|-----------|
| 89531864            | พฤติกรรมผู้บริโภคในโลกสมัยใหม่                       | 2 (2-0-4) |
| 89531964            | การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมการบริการ               | 2 (2-0-4) |
| 89532064            | การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมการผลิต                 | 2 (2-0-4) |
| 89532164            | การบัญชีเบื้องต้นในธุรกิจค้าขาย                      | 2 (2-0-4) |
| 89532264            | หลักการบัญชี                                         | 2 (2-0-4) |
| 89532364            | งบการเงิน                                            | 2 (2-0-4) |
| 89532464            | รายงานการเงิน                                        | 2 (2-0-4) |
| 89532564            | ภาษีธุรกิจ                                           | 2 (2-0-4) |
| 89532664            | พื้นฐานด้านทรัพยากรมนุษย์                            | 2 (2-0-4) |
| 89532764            | การสร้างประสบการณ์การบริการ                          | 2 (2-0-4) |
| 89532864            | การสร้างนวัตกรรมการบริการ                            | 2 (2-0-4) |
| 89533064            | เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน                           | 2 (2-0-4) |
| 89539764            | การเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21                    | 3 (0-0-9) |
| 89539864            | ขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี          | 3 (0-0-9) |
| 89539964            | การสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม                        | 3 (0-0-9) |
| คณะวิทยาศาสตร์      |                                                      |           |
| 30138164            | การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ                        | 2 (1-2-3) |
| คณะวิทยาการสารสนเทศ |                                                      |           |
| 88624064            | ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์                                | 3 (2-2-5) |
| 88625064            | ระบบข่าวกรองธุรกิจและการออกแบบคลังข้อมูล             | 3 (2-2-5) |
| 88646464            | การประมวลผลกลุ่มเมฆ                                  | 3 (3-0-6) |
| 88648664            | การประมวลผลภาพดิจิทัล                                | 3 (2-2-5) |
| 89011164            | การโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์                        | 3 (2-2-5) |
| 89022164            | การโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล                    | 3 (2-2-5) |
| 89033465            | ฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล                              | 3 (2-2-5) |
| 89034565            | การทำเหมืองข้อมูลและการประยุกต์                      | 3 (2-2-5) |
| 89036565            | การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล | 3 (2-2-5) |
| 89036665            | การเรียนรู้เชิงลึกสำหรับวิทยาการข้อมูล               | 3 (2-2-5) |
| คณะโลจิสติกส์       |                                                      |           |
| 90010264            | การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน                      | 3 (3-0-6) |
| 90010364            | การขนส่งและการกระจายสินค้า                           | 3 (3-0-6) |
| 90010464            | การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง                   | 3 (3-0-6) |

### 13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

-ไม่มี-

### 13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 จัดให้มีการประชุมระหว่างคณะวิทยาศาสตร์และคณะวิทยาการสารสนเทศ เพื่อบริหารงานของหลักสูตร ร่วมกันพิจารณาแนวทางการจัดการเรียนการสอนในแต่ละปีการศึกษา รวมถึงการมอบหมายผู้สอน การประเมินผลการเรียนการสอน การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

13.3.2 รายวิชาที่เป็นความรับผิดชอบของคณะอื่น คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนร่วมกับฝ่ายวิชาการของคณะฯ ทำหน้าที่ประสานงานกับส่วนงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำตารางสอน ประสานงานกับผู้รับผิดชอบรายวิชา กำกับติดตามการจัดกระบวนการเรียนการสอน การประเมินผลให้มีคุณภาพ

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### -ปรัชญา-

มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาการข้อมูล มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเชี่ยวชาญ สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และเทคโนโลยีสารสนเทศในการเลือกใช้ข้อมูล จัดการกับข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบโจทย์ปัญหาทางการตลาด และสังเคราะห์เป็นนวัตกรรมเชิงกลยุทธ์ให้กับภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงจริยธรรมทางวิชาชีพ อันนำไปสู่การพัฒนาองค์กรและประเทศชาติได้อย่างยั่งยืน

#### -ความสำคัญ-

ในยุคที่ข้อมูลมีความสำคัญและการพัฒนาการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นก้าวหน้าไปไกลด้วยข้อมูลมหาศาลที่มีอยู่ ผู้ที่จัดการกับข้อมูลได้ดีที่สุด รู้จักการสกัดสาระสำคัญที่ได้จากข้อมูล และรู้จักใช้ข้อมูลอย่างชาญฉลาด เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านธุรกิจ ด้านอุตสาหกรรม ด้านการแพทย์ ด้านการศึกษา และอื่น ๆ ย่อมจะนำพาองค์กรนั้นก้าวหน้าได้ไกลและประสบความสำเร็จ โดยการจะได้มาซึ่งบุคลากรที่มีความสามารถที่หลากหลายนี้ต้องประกอบด้วย ศาสตร์หลายแขนง ซึ่งศาสตร์หลัก ได้แก่ สถิติ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ ธุรกิจ โดยที่มหาวิทยาลัยบูรพาของเรานั้นมีคณาจารย์ที่มีความสามารถในด้านต่าง ๆ นี้อย่างครบถ้วนสำหรับการสร้างหลักสูตรที่มีความเหมาะสมกับการจัดการข้อมูลในสถานการณ์ปัจจุบันและในอนาคต อีกทั้งมหาวิทยาลัยบูรพายังอยู่ในพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศซึ่งเป็นสิ่งเกื้อหนุนทำให้การผลิตบัณฑิตจากหลักสูตรนี้สามารถทำร่วมกับภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศได้เป็นอย่างดี

**-วัตถุประสงค์-**

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตจะมีสมรรถนะ ดังนี้

1. แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม รักษาสิทธิของตนเองและเคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น มีวินัยอดทน มีคุณธรรม และจริยธรรม
2. อธิบายหลักการและทฤษฎีสำคัญของวิทยาการข้อมูล สามารถบูรณาการข้ามศาสตร์โดยนำหลักการทางสถิติ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และธุรกิจ ไปประยุกต์กับศาสตร์อื่น ๆ รวมถึงสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. ตีความ ประเมินสารสนเทศ และสืบค้นความก้าวหน้าทางวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการพัฒนาความรู้และการแก้ปัญหาในศาสตร์อื่น ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างเป็นระบบและถูกต้อง และมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถสืบค้นข้อมูลและความรู้ใหม่นอกเหนือจากความรู้ที่เรียนในหลักสูตรได้
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีได้ สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้อย่างเหมาะสม มีศิลปะในการแสดงความคิดเห็นและแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างสร้างสรรค์ รู้จักจัดลำดับความสำคัญ
5. ประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เชิงตัวเลข หรือกระบวนการวิจัย การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อแก้ปัญหาและนำเสนอเพื่อสื่อสารความคิดได้อย่างเหมาะสม ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/<br>เปลี่ยนแปลง                                                                                                      | กลยุทธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. พัฒนาบุคลากรให้ก้าวทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลอยู่เสมอ                                     | 1. จัดอบรมโดยเชิญวิทยากรที่มากประสบการณ์มาบรรยายหรือทำ work shop เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ในด้านวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หรือแนวคิดใหม่ ๆ ในเชิงธุรกิจ<br>2. ส่งเสริมให้บุคลากรเข้ารับการอบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นเพื่อพัฒนาตนเองในด้านวิทยาการข้อมูล<br>3. ส่งเสริมให้บุคลากรทำวิจัยในด้านวิทยาการข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยที่ร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก | 1. รายงานการจัดอบรมต่าง ๆ ตามกลยุทธ์ที่ 1<br>2. รายชื่อบุคลากรที่เข้ารับการอบรมต่าง ๆ ตามกลยุทธ์ที่ 2<br>3. จำนวนงานวิจัยด้านวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล |
| 2. พัฒนาทักษะในด้านการสอนของคณาจารย์รวมถึงวิธีการวัดผลให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบโมดูล                                 | 1. ส่งเสริมให้บุคลากรเข้ารับการอบรมเทคนิคการสอนแบบ Coaching and Mentoring รวมถึงวิธีการวัดผลให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบโมดูลโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-base Learning) และใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-base Learning)                                                                                                                                            | 1. รายชื่อบุคลากรที่เข้ารับการอบรมต่าง ๆ ตามกลยุทธ์ที่ 1                                                                                                         |
| 3. พัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรและหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐบาลและเอกชนเพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตบัณฑิตที่ตรงตามความต้องการของ | 1. สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานประกอบการต่าง ๆ เพื่อร่วมกันผลิตบัณฑิต สอดคล้องกับการดำเนินการของหลักสูตรในรูปแบบ CIWE<br>2. จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อเพิ่มโอกาส                                                                                                                                                                              | 1. รายงานหน่วยงานที่มีความสัมพันธ์ที่ดีหรือมีการเซ็นสัญญาความร่วมมือกัน<br>2. รายงานการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกรูปแบบที่จัดร่วมกับผู้ประกอบการ                 |

| แผนการพัฒนา/<br>เปลี่ยนแปลง                                                                                                                         | กลยุทธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ตลาด                                                                                                                                                | ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง<br>คณาจารย์ นิสิต และผู้ประกอบการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4. ปรับปรุงเครื่องมือและ<br>อุปกรณ์ รวมทั้ง<br>ห้องปฏิบัติการ เพื่อ<br>รองรับการประมวล<br>ผลที่สูงขึ้น และให้<br>เพียงพอต่อจำนวน<br>นิสิตที่มากขึ้น | 1. ติดตามความเปลี่ยนแปลงของ<br>เทคโนโลยีด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อ<br>นำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพและ<br>ความเพียงพอของทรัพยากรที่มีอยู่<br>และที่ต้องจัดหาเพิ่มเติม                                                                                                                                                                                                                                      | 1. จำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์<br>ที่พร้อมใช้งานสำหรับนิสิต<br>และบุคลากรในหลักสูตร                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5. กระตุ้นให้อาจารย์<br>ประจำหลักสูตรขอ<br>ตำแหน่งทางวิชาการที่<br>สูงขึ้น                                                                          | 1. จัดตั้งหน่วยงานย่อยเพื่อให้<br>คำปรึกษาในการตีพิมพ์ผลงานวิจัย<br>ในวารสารหรือการประชุมวิชาการที่<br>เป็นไปตามประกาศ ก.พ.อ.เรื่อง<br>หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณา<br>แต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วย<br>ศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์<br>และศาสตราจารย์ พ.ศ. ๒๕๖๓<br>และที่แก้ไขเพิ่มเติม<br>2. จัดโครงการค่ายผลิตผลงานวิจัยและ<br>ผลงานทางวิชาการจำนวน 4-5 วัน<br>โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็นที่ปรึกษา | 1. จำนวนงานวิจัยที่ได้รับการ<br>ตีพิมพ์ตามประกาศ ก.พ.อ.<br>เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ<br>พิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรง<br>ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์<br>รองศาสตราจารย์ และ<br>ศาสตราจารย์ พ.ศ. ๒๕๖๓<br>และที่แก้ไขเพิ่มเติม<br>2. จำนวนผลงานวิจัยทางและ<br>ผลงานทางวิชาการที่แล้ว<br>เสร็จจากโครงการในกลยุทธ์ที่<br>2 |

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

- ☒ ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ☐ ระบบไตรภาค
- ☐ ระบบจตุรภาค
- ☐ ระบบอื่น ๆ (ระบุรายละเอียด).....

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ☐ มีภาคฤดูร้อน จำนวน.....ภาค ภาคละ.....สัปดาห์
- ☒ ไม่มีภาคฤดูร้อน

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือน.....มิถุนายน.....ถึง.....ตุลาคม.....

ภาคการศึกษาปลาย เดือน.....พฤศจิกายน.....ถึง.....กุมภาพันธ์.....

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- ☒ เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- ☐ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา
- ☒ มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม
1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
  2. กรณีชาวต่างชาติ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และสามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้ดี
  3. คุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ไม่มี เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่

### 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

| ปีการศึกษา             | 2565 | 2566 | 2567 | 2568 | 2569 |
|------------------------|------|------|------|------|------|
| จำนวนรับเข้า ปีที่ 1   | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   |
| ปีที่ 2                | -    | 30   | 30   | 30   | 30   |
| ปีที่ 3                | -    | -    | 30   | 30   | 30   |
| ปีที่ 4                | -    | -    | -    | 30   | 30   |
| รวม                    | 30   | 60   | 90   | 120  | 120  |
| คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา | -    | -    | -    | 30   | 30   |

### 2.6 งบประมาณตามแผน

หน่วย : พันบาท

| หมวดรายรับ           | 2565  | 2566  | 2567  | 2568  | 2569  |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ค่าธรรมเนียมการศึกษา | 1,500 | 3,000 | 4,500 | 6,000 | 6,000 |

หน่วย : พันบาท

| หมวดรายจ่าย      | 2565  | 2566  | 2567  | 2568  | 2569  |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. งบบุคลากร     | 780   | 1,623 | 2,468 | 3,510 | 3,651 |
| 2. งบดำเนินการ   | 336   | 672   | 1,008 | 1,344 | 1,344 |
| 3. งบลงทุน       | 96    | 192   | 288   | 384   | 384   |
| 4. งบเงินอุดหนุน | 98    | 294   | 294   | 392   | 392   |
| รวม              | 1,310 | 2,683 | 4,058 | 5,630 | 5,771 |

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 48,092 บาท และมีรายรับที่ได้รับการอุดหนุนจากรัฐบาล

## 2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☒ อื่นๆ (ระบุ)
- ☒ แบบชุดรายวิชา (Module system)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา การสะสมหน่วยกิต (Credit bank) และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

2.8.1 นิสิตที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นในสาขาทางวิทยาศาสตร์หรือคอมพิวเตอร์มาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตามข้อบังคับและประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การเทียบโอนผลการเรียนนิสิตระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)

2.8.2 นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาในมหาวิทยาลัยของรัฐบาลหรือมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐบาลแล้วโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 และประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า | 30 หน่วยกิต |
| 2) หมวดวิชาเฉพาะ                   | 91 หน่วยกิต |
| 2.1) วิชาเอกบังคับ                 | 82 หน่วยกิต |
| 2.2) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า      | 9 หน่วยกิต  |
| 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า   | 6 หน่วยกิต  |

#### 3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาทักษะการใช้ชีวิตคุณภาพ จำนวน 9 หน่วยกิต

1.1 รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา จำนวน 3 หน่วยกิต

|          |               |           |
|----------|---------------|-----------|
| 89510064 | ภูมิบูรพา     | 3 (2-2-5) |
|          | Wisdom of BUU |           |

1.2 รายวิชาเลือก ให้เลือกเรียนจาก 3 กลุ่มย่อย จำนวน 6 หน่วยกิต ดังนี้

1.2.1 ปรัชญาชีวิตเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา

จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้

|          |                                   |           |
|----------|-----------------------------------|-----------|
| 89510164 | ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง          | 2 (1-2-3) |
|          | Philosophy of Sufficiency Economy |           |
| 89510264 | ความสุขและคุณค่าชีวิต             | 2 (1-2-3) |
|          | Happiness and Values of Life      |           |

1.2.2 วิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1

รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้

|          |                                |           |
|----------|--------------------------------|-----------|
| 89510364 | การบริหารสุขภาวะทางกาย         | 2 (1-2-3) |
|          | Physical Well-being Management |           |
| 89510464 | อาหารเพื่อสุขภาพ               | 2 (1-2-3) |
|          | Food for Health                |           |

**1.2.3 สุนทรียศาสตร์เพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา  
จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้**

|          |                                                               |           |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 89510564 | การบริหารสุขภาวะทางจิต<br>Psychological Well-being Management | 2 (1-2-3) |
| 89510664 | เสพศิลป์สร้างสุข<br>Appreciation of Arts for a Happy Life     | 2 (1-2-3) |
| 89510764 | ความรัก เพศสัมพันธ์และสุขภาพ<br>Love, Sex and Health          | 2 (1-2-3) |

**2. กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและพลเมืองโลก จำนวน 12 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชา  
ให้ครบ 12 หน่วยกิต จาก 3 กลุ่ม ดังนี้**

**2.1 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา จำนวน 4 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้**

|          |                                                                                                                                       |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 89520064 | พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคมไทย อาเซียน และโลก<br>Citizenship and Responsibility towards Society of Thailand, ASEAN, and the World | 2 (1-2-3) |
| 89520164 | การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ<br>Lateral Thinking Skill Development                                                                      | 2 (1-2-3) |
| 89520264 | กระบวนการคิดเพื่อเข้าใจตนเองและผู้อื่น<br>Thinking Process for Understanding Oneself and Others                                       | 2 (1-2-3) |
| 89520364 | กิจกรรมสร้างสรรค์<br>Creative Activities                                                                                              | 2 (1-2-3) |

**2.2 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา จำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้**

|          |                                                             |           |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 89520464 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร<br>English for Communication      | 3 (2-2-5) |
| 89520564 | ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย<br>Collegiate English            | 3 (2-2-5) |
| 89520664 | ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ชีวิตจริง<br>Experiential English | 3 (2-2-5) |

**2.3 ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้**

|          |                                                                                                      |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 89520764 | การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร<br>Thai Language Skills for Communication                               | 2 (1-2-3) |
| 89520864 | ทักษะภาษาไทยเพื่อการอาชีพในสังคมร่วมสมัย<br>Thai Language Skills for Careers in Contemporary Society | 2 (1-2-3) |

### 3. กลุ่มวิชาที่เสริมสมรรถนะการทำงานในโลกอนาคต จำนวน 9 หน่วยกิต

#### 3.1 รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต

|          |                                                                                           |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 89530064 | โอกาสและความท้าทายในการทำงานในโลกอนาคต<br>Opportunities and Challenges for Future Careers | 2 (2-0-4) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### 3.2 รายวิชาเลือก 3 รายวิชา จำนวน 7 หน่วยกิต

**3.2.1 รายวิชาความรู้เพื่อการทำงาน ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา จำนวน 4 หน่วยกิต**  
**ดังนี้** (จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาสามารถเข้าถึงเนื้อหาทุกรายวิชาได้ตลอดเวลา ไม่มีการจัดตารางสอน นิสิตเลือกรายวิชาได้ทุกภาคเรียน เข้ารับการประเมินผลได้ตลอดเวลา โดย Computer-based testing or Internet-based testing)

##### รายวิชาด้านเทคโนโลยี

|          |                                                                                                    |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 89530164 | ทักษะดิจิทัล<br>Digital Skill                                                                      | 2 (2-0-4) |
| 89530264 | การออกแบบสื่อผสมเชิงโต้ตอบ<br>Interactive Media Design                                             | 2 (2-0-4) |
| 89530364 | การออกแบบสื่อและการนำเสนอ<br>Media Design and Presentation                                         | 2 (2-0-4) |
| 89530464 | คณิตศาสตร์สำหรับชีวิตการทำงานอย่างฉลาด<br>Mathematics for Smart Working Life                       | 2 (2-0-4) |
| 89530564 | วิทยาศาสตร์การอาหาร<br>Food Science                                                                | 2 (2-0-4) |
| 89530664 | วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม<br>Environmental Science                                                    | 2 (2-0-4) |
| 89530764 | วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง<br>Cosmetic Science                                                        | 2 (2-0-4) |
| 89530864 | ฉลาดรู้ฉลาดวิทย์<br>Science Literacy                                                               | 2 (2-0-4) |
| 89530964 | วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น<br>Introduction to Science of Data                                      | 2 (2-0-4) |
| 89531064 | ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคม<br>Creativity and Innovation for Social Development | 2 (2-0-4) |

**รายวิชาด้านการบริหารจัดการ**

|          |                                                                                                           |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 89531164 | กฎหมายสำหรับคนทำงานและธุรกิจ<br>Law for Worker and Business                                               | 2 (2-0-4) |
| 89531264 | องค์ประกอบการจัดการ<br>Management Functions                                                               | 2 (2-0-4) |
| 89531364 | สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ<br>Business Environment                                                              | 2 (2-0-4) |
| 89531464 | การออกแบบโครงสร้างองค์กร<br>Organizational Structure Design                                               | 2 (2-0-4) |
| 89531564 | การวางแผนกลยุทธ์<br>Strategic Planning                                                                    | 2 (2-0-4) |
| 89531664 | การควบคุมผลการดำเนินงาน<br>Performance Controlling                                                        | 2 (2-0-4) |
| 89531764 | การตลาดสำหรับผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21<br>Marketing for Entrepreneurship in the 21 <sup>st</sup> Century | 2 (2-0-4) |
| 89531864 | พฤติกรรมผู้บริโภคในโลกสมัยใหม่<br>Consumer Behavior in Modern World                                       | 2 (2-0-4) |
| 89531964 | การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมการบริการ<br>Introduction to Accounting in Service Industry                  | 2 (2-0-4) |
| 89532064 | การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมการผลิต<br>Introduction to Accounting in Manufacturing                       | 2 (2-0-4) |
| 89532164 | การบัญชีเบื้องต้นในธุรกิจค้าขาย<br>Introduction to Accounting in Merchandise                              | 2 (2-0-4) |
| 89532264 | หลักการบัญชี<br>Accounting                                                                                | 2 (2-0-4) |
| 89532364 | งบการเงิน<br>Financial Statements                                                                         | 2 (2-0-4) |
| 89532464 | รายงานการเงิน<br>Financial Report                                                                         | 2 (2-0-4) |
| 89532564 | ภาษีธุรกิจ<br>Business Taxation                                                                           | 2 (2-0-4) |

|          |                                                             |           |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 89532664 | พื้นฐานด้านทรัพยากรมนุษย์<br>Human Resources Foundation     | 2 (2-0-4) |
| 89532764 | การสร้างประสบการณ์การบริการ<br>Service Experiences Design   | 2 (2-0-4) |
| 89532864 | การสร้างนวัตกรรมการบริการ<br>Service Innovation Design      | 2 (2-0-4) |
| 89533064 | เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน<br>Sustainable Development Goals | 2 (2-0-4) |

**3.2.2 รายวิชาบูรณาการ ให้หลักสูตรกำหนดให้บัณฑิตในหลักสูตรเรียน 1 รายวิชา จำนวน 3 หน่วยกิต (จัดการเรียนการสอนแบบ Project-based Learning ไม่มีการจัดตารางสอน แต่จัดเป็นกิจกรรม Pitching) บัณฑิตจะลงวิชานี้ได้ต้องผ่านรายวิชาในกลุ่ม 3.1 และ 3.2.1 ครบ 6 หน่วยกิต**

|          |                                                                                                        |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 89539764 | การเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21<br>Entrepreneurship in the 21 <sup>st</sup> Century                  | 3 (0-0-9) |
| 89539864 | ขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี<br>Transforming Thailand through Innovation and Technology | 3 (0-0-9) |
| 89539964 | การสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม<br>Creating Social Enterprises                                           | 3 (0-0-9) |

### ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

**เลขรหัส 3 หลักแรก** หมายถึง รหัสของโครงการจัดตั้งสถาบันการศึกษาทั่วไป

**เลขรหัสหลักที่ 4-6** หมายถึง ลำดับของรายวิชา

100-199 หมายถึง กลุ่มวิชาทักษะการใช้ชีวิตคุณภาพ

200-299 หมายถึง กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

300-399 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เสริมสมรรถนะการทำงานในโลกอนาคต

**เลขรหัสหลักที่ 7-8** หมายถึง ปีที่สร้างรายวิชา

|                                    |                                                                                                   |    |           |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| 2) หมวดวิชาเฉพาะ                   |                                                                                                   | 91 | หน่วยกิต  |
| 2.1) วิชาเอกบังคับ                 |                                                                                                   | 82 | หน่วยกิต  |
| <b>M1: Data Science Foundation</b> |                                                                                                   |    |           |
| 32211165                           | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น<br>Introduction to Data Science                                           |    | 3 (2-2-5) |
| 32211265                           | การจัดการธุรกิจดิจิทัล<br>Digital Business Management                                             |    | 3 (3-0-6) |
| 32211365                           | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล<br>Mathematics for Data Science                                    |    | 3 (3-0-6) |
| 89011164                           | การโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์<br>Programming for Artificial Intelligence                          |    | 3 (2-2-5) |
| <b>M2: Structured Data Analyst</b> |                                                                                                   |    |           |
| 32212165                           | สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล<br>Elementary Statistics for Data Science                      |    | 3 (2-2-5) |
| 32212265                           | ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ<br>Application Software Packages for Business Analytics |    | 3 (2-2-5) |
| 88624064                           | ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์<br>Relational Database                                                      |    | 3 (2-2-5) |
| 89022164                           | การโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล<br>Data Analytics Programming                                   |    | 3 (2-2-5) |
| <b>M3: Data Interpreter</b>        |                                                                                                   |    |           |
| 32223165                           | จริยธรรมข้อมูลและธรรมาภิบาลข้อมูล<br>Data Ethics and Data Governance                              |    | 3 (3-0-6) |
| 88625064                           | ระบบข่าวกรองธุรกิจและการออกแบบคลังข้อมูล<br>Business Intelligence and Data warehouse              |    | 3 (2-2-5) |
| 32223365                           | การสร้างมโนภาพข้อมูลและสถิติกราฟิก<br>Data Visualization and Graphical Statistics                 |    | 3 (2-2-5) |
| 32223465                           | การตลาดดิจิทัล<br>Digital Marketing                                                               |    | 3 (3-0-6) |

**M4: Diagnostic Data Analyst**

|          |                                                                        |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 32224165 | พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล<br>Linear Algebra for Data Science | 3 (3-0-6) |
| 32224265 | ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการข้อมูล<br>Probability for Data Science      | 3 (3-0-6) |
| 32224365 | ทฤษฎีการตัดสินใจ<br>Decision Theory                                    | 3 (3-0-6) |
| 32224465 | การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์<br>Applied Multivariate Analysis    | 3 (2-2-5) |

**M5: Predictive Data Analyst**

|          |                                                                          |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 32235165 | การวิเคราะห์การถดถอย<br>Regression Analysis                              | 3 (3-0-6) |
| 32235265 | เทคนิคการพยากรณ์และการประยุกต์<br>Forecasting Techniques and Application | 3 (2-2-5) |
| 32235365 | ระเบียบวิธีวิจัย<br>Research Methodology                                 | 3 (3-0-6) |
| 32235465 | การจัดการธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่<br>Business Management with Big Data   | 3 (2-2-5) |

**M6: Machine Learning Engineer**

|          |                                                                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 32236165 | คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง<br>Mathematics for Machine Learning                             | 3 (2-2-5) |
| 89033465 | ฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล<br>NoSQL Database                                                             | 3 (2-2-5) |
| 89034565 | การทำเหมืองข้อมูลและการประยุกต์<br>Data Mining and Applications                                       | 3 (2-2-5) |
| 89036565 | การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล<br>Machine Learning Application for Data Science | 3 (2-2-5) |

**M7: Career Journey Starter**

|          |                                                                                     |            |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 30138164 | การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ<br>Preparation for Careers                            | 2 (1-2-3)  |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1<br>Empirical Learning from Entrepreneur I  | 1 (0-2-1)  |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2<br>Empirical Learning from Entrepreneur II | 1 (0-2-1)  |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน<br>Cooperative and Work Integrated Learning      | 6 (0-18-9) |

**2.2) วิชาเอกเลือก****ไม่น้อยกว่า****9****หน่วยกิต****กลุ่มวิชา Additional Skills in Data Science**

|          |                                                                                       |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 32237165 | เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น<br>Introduction to Economics                                     | 3 (3-0-6) |
| 32237265 | บัญชีเบื้องต้น<br>Introduction to Accounting                                          | 3 (3-0-6) |
| 32237365 | การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับโอกาสทางการตลาด<br>Data Analytics for Marketing Opportunities | 3 (2-2-5) |
| 32237465 | คณิตศาสตร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่<br>Mathematics for Big Data                            | 3 (3-0-6) |
| 32237665 | กระบวนการและวิธีการหาค่าเหมาะสมที่สุด<br>Optimization and Algorithm                   | 3 (2-2-5) |
| 32237765 | การวิเคราะห์เชิงปริมาณ<br>Quantitative Analysis                                       | 3 (3-0-6) |
| 32247465 | หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล 1<br>Selected Topics in Data Science I                | 3 (3-0-6) |
| 32247565 | หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล 2<br>Selected Topics in Data Science II               | 3 (2-2-5) |
| 88646464 | การประมวลผลกลุ่มเมฆ<br>Cloud Computing                                                | 3 (3-0-6) |
| 88648664 | การประมวลผลภาพดิจิทัล<br>Digital Image Processing                                     | 3 (2-2-5) |

|          |                                                                          |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 89036665 | การเรียนรู้เชิงลึกสำหรับวิทยาการข้อมูล<br>Deep Learning for Data Science | 3 (2-2-5) |
| 90010264 | การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน<br>Logistics and Supply Chain Management | 3 (3-0-6) |
| 90010364 | การขนส่งและการกระจายสินค้า<br>Freight Transport and Distribution         | 3 (3-0-6) |
| 90010464 | การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง<br>Warehouse and Inventory Management | 3 (3-0-6) |

### กลุ่มวิชา Practical Applications in Data Science

|          |                                                                                                |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 32248165 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์<br>Data Science for Scientific Research             | 3 (2-2-5) |
| 32248265 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการจัดการองค์กรดิจิทัล<br>Data Science for Digital Organization Management | 3 (2-2-5) |
| 32248365 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการเกษตร<br>Data Science for Agriculture                                   | 3 (2-2-5) |
| 32248465 | วิทยาการข้อมูลสำหรับนักลงทุน<br>Data Science for Investor                                      | 3 (2-2-5) |
| 32248565 | วิทยาการข้อมูลสำหรับสมุทรศาสตร์<br>Data Science for Oceanography                               | 3 (2-2-5) |
| 32248665 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการท่องเที่ยว<br>Data Science for Tourism                                  | 3 (2-2-5) |
| 32248765 | การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและการวิเคราะห์ทางโลจิสติกส์<br>Solution Design and Logistics Analysis | 3 (2-2-5) |

### 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือ  
เลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

### ความหมายของรหัสวิชา

|                    |                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------|
| เลขรหัส 3 หลักแรก  | หมายถึงสาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล       |
| เลขรหัสตัวที่ 4    | หมายถึง ชั้นปีที่เปิดสอน                                 |
| เลขรหัสตัวที่ 5    | หมายถึง โมดูลหรือหมวดวิชา ดังนี้                         |
| เลข 1              | หมายถึง โมดูล M1: Data Science Foundation                |
| เลข 2              | หมายถึง โมดูล M2: Structured Data Analyst                |
| เลข 3              | หมายถึง โมดูล M3: Data Interpreter                       |
| เลข 4              | หมายถึง โมดูล M4: Diagnostic Data Analyst                |
| เลข 5              | หมายถึง โมดูล M5: Predictive Data Analyst                |
| เลข 6              | หมายถึง โมดูล M6: Machine Learning Engineer              |
| เลข 7              | หมายถึง กลุ่มวิชา Additional Skills in Data Science      |
| เลข 8              | หมายถึง กลุ่มวิชา Practical Applications in Data Science |
| เลข 9              | หมายถึง โมดูล M7: Career Journey Starter                 |
| เลขรหัสหลักที่ 6   | หมายถึง ลำดับของรายวิชาในกลุ่มวิชา                       |
| เลขรหัสหลักที่ 7-8 | หมายถึงปีที่สร้างรายวิชา                                 |

## 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

| หมวดวิชา    | รหัสและชื่อรายวิชา |                                                                                                         | หน่วยกิต<br>(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา<br>ด้วยตนเอง) |
|-------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ศึกษาทั่วไป | 89510064           | ภูมิบูรพา<br>Wisdom of BUU                                                                              | 3 (2-2-5)                                      |
|             | 89520164           | การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ<br>Lateral Thinking Skill Development                                        | 2 (1-2-3)                                      |
|             | 89520864           | ทักษะภาษาไทยเพื่อการอาชีพในสังคมร่วมสมัย<br>Thai Language Skills for Careers in<br>Contemporary Society | 2 (1-2-3)                                      |
| วิชาเฉพาะ   | 32211165<br>M1     | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น<br>Introduction to Data Science                                                 | 3 (2-2-5)                                      |
|             | 32211265<br>M1     | การจัดการธุรกิจดิจิทัล<br>Digital Business Management                                                   | 3 (3-0-6)                                      |
|             | 32211365<br>M1     | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล<br>Mathematics for Data Science                                          | 3 (3-0-6)                                      |
|             | 89011164<br>M1     | การโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์<br>Programming for Artificial Intelligence                                | 3 (2-2-5)                                      |
| รวม (Total) |                    |                                                                                                         | 19                                             |

หมายเหตุ นิสิตที่ผ่านการทดสอบ Data Science Foundation จะได้รับเกียรติบัตร Data Science Foundation

**ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)**

| หมวดวิชา           | รหัสและชื่อรายวิชา |                                                                                                      | หน่วยกิต<br>(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย<br>ตนเอง) |
|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ศึกษาทั่วไป        | 89510264           | ความสุขและคุณค่าชีวิต<br>Happiness and Values of Life                                                | 2 (1-2-3)                                      |
|                    | 89520664           | ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ชีวิตจริง<br>Experiential English                                          | 3 (2-2-5)                                      |
|                    | 89520364           | กิจกรรมสร้างสรรค์<br>Creative Activities                                                             | 2 (1-2-3)                                      |
| วิชาเฉพาะ          | 32212165<br>M2     | สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล<br>Elementary Statistics for Data Science                         | 3 (2-2-5)                                      |
|                    | 32212265<br>M2     | ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ<br>Application Software Packages for<br>Business Analytics | 3 (2-2-5)                                      |
|                    | 88624064<br>M2     | ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์<br>Relational Database                                                         | 3 (2-2-5)                                      |
|                    | 89022164<br>M2     | การโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล<br>Data Analytics Programming                                      | 3 (2-2-5)                                      |
| <b>รวม (Total)</b> |                    |                                                                                                      | <b>19</b>                                      |

**หมายเหตุ** นิสิตที่ผ่านการทดสอบ Structured Data Analyst จะได้รับเกียรติบัตร Structured Data Analyst

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)**

| หมวดวิชา           | รหัสและชื่อรายวิชา |                                                                                           | หน่วยกิต<br>(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-<br>ศึกษด้วยตนเอง) |
|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ศึกษาทั่วไป        | 89510364           | การบริหารสุขภาวะทางกาย<br>Physical Well-being Management                                  | 2 (1-2-3)                                     |
|                    | 89520464           | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร<br>English for Communication                                    | 3 (2-2-5)                                     |
|                    | 89530064           | โอกาสและความท้าทายในการทำงานในโลกอนาคต<br>Opportunities and Challenges for Future Careers | 2 (2-0-4)                                     |
| วิชาเฉพาะ          | 32223165<br>M3     | จริยธรรมข้อมูลและธรรมาภิบาลข้อมูล<br>Data Ethics and Data Governance                      | 3 (3-0-6)                                     |
|                    | 88625064<br>M3     | ระบบข่าวกรองธุรกิจและการออกแบบคลังข้อมูล<br>Business Intelligence and Data warehouse      | 3 (2-2-5)                                     |
|                    | 32223365<br>M3     | การสร้างมโนภาพข้อมูลและสถิติกราฟฟิก<br>Data Visualization and Graphical Statistics        | 3 (2-2-5)                                     |
|                    | 32223465<br>M3     | การตลาดดิจิทัล<br>Digital Marketing                                                       | 3 (3-0-6)                                     |
| <b>รวม (Total)</b> |                    |                                                                                           | <b>19</b>                                     |

**หมายเหตุ** นิสิตที่ผ่านการทดสอบ Data Interpreter จะได้รับเกียรติบัตร Data Interpreter

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)**

| หมวดวิชา    | รหัสและชื่อรายวิชา |                                                                                    | หน่วยกิต<br>(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา<br>ด้วยตนเอง) |
|-------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ศึกษาทั่วไป | 89510664           | เสพศิลป์สร้างสุข<br>Appreciation of Arts for a Happy Life                          | 2 (1-2-3)                                      |
|             | 895xx64            | วิชาในหมวด 3.2.1 รายวิชาความรู้เพื่อการทำงาน                                       | 2                                              |
|             | 895xx64            | วิชาในหมวด 3.2.1 รายวิชาความรู้เพื่อการทำงาน                                       | 2                                              |
| วิชาเฉพาะ   | 32224165<br>M4     | พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล<br>Linear Algebra for Data Science             | 3 (3-0-6)                                      |
|             | 32224265<br>M4     | ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการข้อมูล<br>Probability for Data Science                  | 3 (3-0-6)                                      |
|             | 32224365<br>M4     | ทฤษฎีการตัดสินใจ<br>Decision Theory                                                | 3 (3-0-6)                                      |
|             | 32224465<br>M4     | การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์<br>Applied Multivariate Analysis                | 3 (2-2-5)                                      |
|             | 32229165<br>M7     | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1<br>Empirical Learning from Entrepreneur I | 1 (0-2-1)                                      |
|             | <b>รวม (Total)</b> |                                                                                    | <b>19</b>                                      |

**หมายเหตุ** นิสิตที่ผ่านการทดสอบ Diagnostic Data Analyst จะได้รับเกียรติบัตร Diagnostic Data Analyst

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)**

| หมวดวิชา      | รหัสและชื่อรายวิชา |                                                                                       | หน่วยกิต<br>(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา<br>ด้วยตนเอง) |
|---------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ศึกษาทั่วไป   | 89539764           | การเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21<br>Entrepreneurship in the 21 <sup>st</sup> Century | 3 (0-0-9)                                      |
| วิชาเฉพาะ     | 32235165<br>M5     | การวิเคราะห์การถดถอย<br>Regression Analysis                                           | 3 (3-0-6)                                      |
|               | 32235265<br>M5     | เทคนิคการพยากรณ์และการประยุกต์<br>Forecasting Techniques and Application              | 3 (2-2-5)                                      |
|               | 32235365<br>M5     | ระเบียบวิธีวิจัย<br>Research Methodology                                              | 3 (3-0-6)                                      |
|               | 32235465<br>M5     | การจัดการธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่<br>Business Management with Big Data                | 3 (2-2-5)                                      |
| วิชาเลือกเสรี | xxxxxxx            | วิชาเลือกเสรี                                                                         | 4                                              |
| รวม (Total)   |                    |                                                                                       | 19                                             |

**หมายเหตุ** นิสิตที่ผ่านการทดสอบ Predictive Data Analyst จะได้รับเกียรติบัตร Predictive Data Analyst

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)**

| หมวดวิชา  | รหัสและชื่อรายวิชา |                                                                                                              | หน่วยกิต<br>(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา<br>ด้วยตนเอง) |
|-----------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| วิชาเฉพาะ | 32236165<br>M6     | คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง<br>Mathematics for Machine Learning                                    | 3 (2-2-5)                                      |
|           | 89033465<br>M6     | ฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล<br>NoSQL Database                                                                    | 3 (2-2-5)                                      |
|           | 89034565<br>M6     | การทำเหมืองข้อมูลและการประยุกต์<br>Data Mining and Applications                                              | 3 (2-2-5)                                      |
|           | 89036565<br>M6     | การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับ<br>วิทยาการข้อมูล<br>Machine Learning Application for Data<br>Science | 3 (2-2-5)                                      |
|           | 30138164<br>M7     | การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ<br>Preparation for Careers                                                     | 2 (1-2-3)                                      |
|           | 32239165<br>M7     | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2<br>Empirical Learning from Entrepreneur II                          | 1 (0-2-1)                                      |
|           | xxxxxxx            | วิชาเอกเลือก                                                                                                 | 3                                              |
|           | <b>18</b>          |                                                                                                              |                                                |
|           |                    |                                                                                                              |                                                |

**หมายเหตุ** นิสิตที่ผ่านการทดสอบ Machine Learning Engineer จะได้รับเกียรติบัตร Machine Learning Engineer

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)**

สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนวิชาการเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน

| หมวดวิชา    | รหัสและชื่อรายวิชา |                                                                                | หน่วยกิต<br>(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| วิชาเฉพาะ   | 32249165<br>M7     | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน<br>Cooperative and Work Integrated Learning | 6 (0-18-9)                                 |
| รวม (Total) |                    |                                                                                | 6                                          |

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)**

| หมวดวิชา      | รหัสและชื่อรายวิชา |               | หน่วยกิต<br>(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|---------------|--------------------|---------------|--------------------------------------------|
| วิชาเฉพาะ     | xxxxxxx            | วิชาเอกเลือก  | 6                                          |
| วิชาเลือกเสรี | xxxxxxx            | วิชาเลือกเสรี | 2                                          |
| รวม (Total)   |                    |               | 8                                          |

**หมายเหตุ** หากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปไม่เปิดสอนในเทอมนั้น ๆ ทางหลักสูตรสามารถกำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มเดียวกันได้

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

(เอกสารแนบหมายเลข 1)

### 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) นางสาวอารยา วิวัฒน์วานิช เลขประจำตัวประชาชน 3-2001-0092X-XX-X

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2559

วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2547

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2544

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565) จำนวน 2 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

#### ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา              | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|----------------------|---------------|
| 30212264 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 | 3 (3-0-6)     |
| 30222164 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 | 3 (3-0-6)     |
| 30220164 | วิยัตคณิต            | 3 (3-0-6)     |

#### ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                    | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|--------------------------------------------|---------------|
| 32211165 | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น                    | 3 (2-2-5)     |
| 89011164 | การโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์              | 3 (2-2-5)     |
| 32237465 | คณิตศาสตร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่             | 3 (3-0-6)     |
| 32248265 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการจัดการองค์กรดิจิทัล | 3 (2-2-5)     |
| 32248365 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการเกษตร               | 3 (2-2-5)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1   | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2   | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน         | 6 (0-18-9)    |

## (2) นางสาวสาธินี เลิศประไพ

เลขประจำตัวประชาชน 3-1199-0038X-XX-X

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2548

วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2541

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2537

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 2 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา                              | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|--------------------------------------|---------------|
| 30211364 | แคลคูลัส                             | 3 (3-0-6)     |
| 30212264 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2                 | 3 (3-0-6)     |
| 30225164 | ความน่าจะเป็นเบื้องต้นและการประยุกต์ | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                     | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|---------------------------------------------|---------------|
| 32211365 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล              | 3 (3-0-6)     |
| 32213165 | สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล          | 3 (2-2-5)     |
| 32224265 | ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการข้อมูล           | 3 (3-0-6)     |
| 32237465 | คณิตศาสตร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่              | 3 (3-0-6)     |
| 32248165 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์  | 3 (2-2-5)     |
| 32248265 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการจัดการองค์การดิจิทัล | 3 (2-2-5)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1    | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2    | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน          | 6 (0-18-9)    |

(3) นางสาวเสาวรส ศรีสุข

เลขประจำตัวประชาชน 3-2009-0064X-XX-X

วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2544

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2538

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 1 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา              | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|----------------------|---------------|
| 30211364 | แคลคูลัส             | 3 (3-0-6)     |
| 30212164 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 | 3 (3-0-6)     |
| 30212264 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 | 3 (3-0-6)     |
| 30222164 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 | 3 (3-0-6)     |
| 30236164 | คณิตศาสตร์การเงิน    | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                     | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|---------------------------------------------|---------------|
| 32211365 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล              | 3 (3-0-6)     |
| 32236165 | คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง       | 3 (2-2-5)     |
| 32237465 | คณิตศาสตร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่              | 3 (3-0-6)     |
| 32248165 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์  | 3 (2-2-5)     |
| 32248265 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการจัดการองค์การดิจิทัล | 3 (2-2-5)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1    | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2    | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน          | 6 (0-18-9)    |

(4) นางสาวปริญญ์ เชื้อสุข

เลขประจำตัวประชาชน 1-5099-0111X-XX-X

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2561

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2556

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 4 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา                    | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|----------------------------|---------------|
| 30211364 | แคลคูลัส                   | 3 (3-0-6)     |
| 30212164 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1       | 3 (3-0-6)     |
| 30212264 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2       | 3 (3-0-6)     |
| 30237264 | การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------------------------|---------------|
| 32236165 | คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง    | 3 (2-2-5)     |
| 32237365 | การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับโอกาสทางการตลาด  | 3 (2-2-5)     |
| 32237665 | กระบวนการและวิธีการหาค่าเหมาะสมที่สุด    | 3 (2-2-5)     |
| 32248465 | วิทยาการข้อมูลสำหรับนักลงทุน             | 3 (2-2-5)     |
| 32248665 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการท่องเที่ยว        | 3 (2-2-5)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน       | 6 (0-18-9)    |

(5) นางสาวดวงกมล ผลเต็ม

เลขประจำตัวประชาชน 3-1601-0029X-XX-X

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2549

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2544

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 5 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา                | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------|---------------|
| 30211264 | แคลคูลัส 2             | 3 (3-0-6)     |
| 30222164 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3   | 3 (3-0-6)     |
| 30228164 | สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ | 3 (3-0-6)     |
| 30248264 | สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย  | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                   | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|-------------------------------------------|---------------|
| 32211265 | การจัดการธุรกิจดิจิทัล                    | 3 (3-0-6)     |
| 32212265 | ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ | 3 (2-2-5)     |
| 32223465 | การตลาดดิจิทัล                            | 3 (3-0-6)     |
| 32236165 | คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง     | 3 (2-2-5)     |
| 32237165 | เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น                      | 3 (3-0-6)     |
| 32237265 | บัญชีเบื้องต้น                            | 3 (3-0-6)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1  | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2  | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน        | 6 (0-18-9)    |

## (6) นายอภิศักดิ์ ไชยโรจน์วัฒนา

เลขประจำตัวประชาชน 3-1009-0401X-XX-X

ปร.ด. (สถิติ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2559

วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ) มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2542

วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2537

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 1 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา                                   | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|-------------------------------------------|---------------|
| 31210064 | สถิติพื้นฐาน                              | 3 (3-0-6)     |
| 31227064 | หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับสถิติ | 3 (2-2-5)     |
| 31234064 | การวิจัยดำเนินงาน 1                       | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|----------------------------------------------------------|---------------|
| 32211165 | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น                                  | 3 (2-2-5)     |
| 32223365 | การสร้างมโนภาพข้อมูลและสถิติกราฟฟิก                      | 3 (2-2-5)     |
| 88624064 | ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์                                    | 3 (2-2-5)     |
| 89022164 | การโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล                        | 3 (2-2-5)     |
| 32224365 | ทฤษฎีการตัดสินใจ                                         | 3 (3-0-6)     |
| 32235365 | ระเบียบวิธีวิจัย                                         | 3 (3-0-6)     |
| 32247465 | หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล 1                        | 3 (3-0-6)     |
| 32248565 | วิทยาการข้อมูลสำหรับสมุทรศาสตร์                          | 3 (2-2-5)     |
| 32248765 | การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและการวิเคราะห์ทาง<br>โลจิสติกส์ | 3 (2-2-5)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน                       | 6 (0-18-9)    |

(7) นายบำรุงศักดิ์ เพื่อนอารีย์

เลขประจำตัวประชาชน 3-7502-0001X-XX-X

Dr. rer. nat. (General Mathematics), University of Graz, Austria พ.ศ. 2558

สท.ม. (สถิติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551

วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2548

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 3 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา                                               | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|-------------------------------------------------------|---------------|
| 31210064 | สถิติพื้นฐาน                                          | 3 (3-0-6)     |
| 31237264 | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์เชิงสถิติ | 3 (2-2-5)     |
| 31222264 | สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์                          | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                    | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|--------------------------------------------|---------------|
| 32211165 | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น                    | 3 (2-2-5)     |
| 32212165 | สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล         | 3 (2-2-5)     |
| 32212265 | ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ  | 3 (2-2-5)     |
| 32223365 | การสร้างมโนภาพข้อมูลและสถิติกราฟฟิก        | 3 (2-2-5)     |
| 32224465 | การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์         | 3 (3-0-6)     |
| 32237765 | การวิเคราะห์เชิงปริมาณ                     | 3 (3-0-6)     |
| 32247565 | หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล 2          | 3 (2-2-5)     |
| 32248165 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ | 3 (2-2-5)     |
| 32248265 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการจัดการองค์กรดิจิทัล | 3 (2-2-5)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน         | 6 (0-18-9)    |

(8) นายบุญยงค์ ศรีพลแผ้ว

เลขประจำตัวประชาชน 5-1018-0003X-XX-X

Ph.D. (Mathematics) University of Illinois at Urbana-Champaign, USA. พ.ศ. 2555

วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2548

วท.บ. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2545

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 3 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา                 | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|-------------------------|---------------|
| 30211364 | แคลคูลัส                | 3 (3-0-6)     |
| 30212164 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1    | 3 (3-0-6)     |
| 30212264 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2    | 3 (3-0-6)     |
| 30237464 | ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------------------------|---------------|
| 32211365 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล           | 3 (3-0-6)     |
| 32224165 | พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล      | 3 (3-0-6)     |
| 32224465 | การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์       | 3 (3-0-6)     |
| 32236165 | คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง    | 3 (2-2-5)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน       | 6 (0-18-9)    |

**(9) นางสาวกิตาการ สายธนู****เลขประจำตัวประชาชน 5-1002-0006X-XX-X**

Ph.D. (Applied Statistics) The University of Alabama, U.S.A. พ.ศ. 2549

M.S. (Statistics) Colorado State University, U.S.A. พ.ศ. 2544

พบ.ม. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พ.ศ. 2538

วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2535

**ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์****ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)****จำนวน 5 เรื่อง****(เอกสารแนบหมายเลข 2)****ภาระงานสอนเดิม**

| รหัสวิชา | รายวิชา                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|--------------------------|---------------|
| 31210064 | สถิติพื้นฐาน             | 3 (3-0-6)     |
| 31246064 | คณิตศาสตร์ประกันชีวิต    | 3 (3-0-6)     |
| 31238064 | การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ | 3 (3-0-6)     |
| 31232464 | การวิเคราะห์หลายตัวแปร   | 3 (2-2-5)     |

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

| รหัสวิชา | รายวิชา                                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------------------------|---------------|
| 32212165 | สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล       | 3 (2-2-5)     |
| 32224465 | การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์       | 3 (3-0-6)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน       | 6 (0-18-9)    |

(10) นายคณินท์ อีรภาพโอราร เลขประจำตัวประชาชน 3-2002-0062X-XX-X

ปร.ด. (สถิติ) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พ.ศ. 2548

พบ.ม. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พ.ศ. 2535

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน พ.ศ. 2531

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 5 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

#### ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา               | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|-----------------------|---------------|
| 31223064 | คณิตศาสตร์สำหรับสถิติ | 3 (3-0-6)     |
| 31234164 | การวิจัยดำเนินงาน 2   | 3 (3-0-6)     |
| 31232364 | เทคนิคการพยากรณ์      | 3 (3-0-6)     |
| 31244264 | กำหนดการเชิงเส้น      | 3 (3-0-6)     |

#### ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------------------------|---------------|
| 32212165 | สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล       | 3 (2-2-5)     |
| 32234165 | การวิเคราะห์เชิงปริมาณ                   | 3 (3-0-6)     |
| 32235265 | เทคนิคการพยากรณ์และการประยุกต์           | 3 (3-0-6)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน       | 6 (0-18-9)    |

(11) นายจตุภัทร เมฆพ่าย

เลขประจำตัวประชาชน 3-1020-0242X-XX-X

ปร.ด. (การวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2558

วท.ม. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พ.ศ. 2545

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย พ.ศ. 2540

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 5 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา                | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------|---------------|
| 31210064 | สถิติพื้นฐาน           | 3 (3-0-6)     |
| 31233164 | สถิติคณิตศาสตร์        | 3 (3-0-6)     |
| 31232464 | การวิเคราะห์หลายตัวแปร | 3 (2-2-5)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------------------------|---------------|
| 32212165 | สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล       | 3 (2-2-5)     |
| 32224465 | การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์       | 3 (3-0-6)     |
| 32235165 | การวิเคราะห์การถดถอย                     | 3 (3-0-6)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน       | 6 (0-18-9)    |

(12) นางสาวสินีนาง ศรีมงคล

เลขประจำตัวประชาชน 3-7704-0055X-XX-X

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2551

วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2547

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2545

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 3 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา                | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------|---------------|
| 30221164 | แคลคูลัส 3             | 3 (3-0-6)     |
| 30212164 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3   | 3 (3-0-6)     |
| 30248164 | แบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------------------------|---------------|
| 32211365 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล           | 3 (3-0-6)     |
| 32224165 | พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล      | 3 (3-0-6)     |
| 32236165 | คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง    | 3 (2-2-5)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน       | 6 (0-18-9)    |

(13) นายเดชชาติ สามารถ

เลขประจำตัวประชาชน 1-8099-0012X-XX-X

Ph.D. (Mathematics) Texas A&amp;M University, USA. พ.ศ. 2557

วท.บ. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 6 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา              | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|----------------------|---------------|
| 30211164 | แคลคูลัส 1           | 3 (3-0-6)     |
| 30212264 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 | 3 (3-0-6)     |
| 30223164 | พีชคณิตเชิงเส้น      | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------------------------|---------------|
| 32211365 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล           | 3 (3-0-6)     |
| 32224165 | พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล      | 3 (3-0-6)     |
| 32236165 | คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง    | 3 (2-2-5)     |
| 32237465 | คณิตศาสตร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่           | 3 (3-0-6)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน       | 6 (0-18-9)    |

(14) นายอภิสิทธิ์ ภาคพงศ์พันธุ์

เลขประจำตัวประชาชน 3-9598-0015X-XX-X

Ph.D. (Mathematics) University of East Anglia, U.K. พ.ศ. 2553

วท.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2540

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2538

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 8 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา    | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------|---------------|
| 30211164 | แคลคูลัส 1 | 3 (3-0-6)     |
| 30211264 | แคลคูลัส 2 | 3 (3-0-6)     |
| 30211364 | แคลคูลัส   | 3 (3-0-6)     |
| 30234264 | ทฤษฎีจำนวน | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------------------------|---------------|
| 32211365 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล           | 3 (3-0-6)     |
| 32236165 | คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง    | 3 (2-2-5)     |
| 32237465 | คณิตศาสตร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่           | 3 (3-0-6)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน       | 6 (0-18-9)    |

(15) นายสมคิด อินเทพ

เลขประจำตัวประชาชน 3-5703-0018X-XX-X

Ph.D. (Applied Mathematics) University of Strathclyde, U.K. พ.ศ. 2553

วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2546

ค.บ. (คณิตศาสตร์) สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ พ.ศ. 2543

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 3 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา                       | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|-------------------------------|---------------|
| 30211364 | แคลคูลัส                      | 3 (3-0-6)     |
| 30212264 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2          | 3 (3-0-6)     |
| 30242164 | แคลคูลัสขั้นสูง               | 3 (3-0-6)     |
| 30245164 | คณิตศาสตร์เชิงการจัดเบื้องต้น | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------------------------|---------------|
| 32211365 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล           | 3 (3-0-6)     |
| 32236165 | คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง    | 3 (2-2-5)     |
| 32237465 | คณิตศาสตร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่           | 3 (3-0-6)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน       | 6 (0-18-9)    |

(16) นายอรรณพ แก้วขาว

เลขประจำตัวประชาชน 3-2006-0053X-XX-X

วท.ด. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2554

วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2548

กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2546

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 3 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา              | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|----------------------|---------------|
| 30211164 | แคลคูลัส 1           | 3 (3-0-6)     |
| 30212264 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 | 3 (3-0-6)     |
| 30224164 | หลักการทางคณิตศาสตร์ | 3 (3-0-6)     |
| 30243164 | สำรวจเรขาคณิต        | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------------------------|---------------|
| 32211365 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล           | 3 (3-0-6)     |
| 32236165 | คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง    | 3 (2-2-5)     |
| 32237465 | คณิตศาสตร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่           | 3 (3-0-6)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน       | 6 (0-18-9)    |

(17) นายชาติไทย ไทยประยูร

เลขประจำตัวประชาชน 1-1005-0013X-XX-X

ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2557

วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2553

วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2550

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 9 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา              | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|----------------------|---------------|
| 30211364 | แคลคูลัส             | 3 (3-0-6)     |
| 30212164 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 | 3 (3-0-6)     |
| 30212264 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 | 3 (3-0-6)     |
| 30238164 | การวิเคราะห์เวกเตอร์ | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------------------------|---------------|
| 32211365 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล           | 3 (3-0-6)     |
| 32237465 | คณิตศาสตร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่           | 3 (3-0-6)     |
| 32236165 | คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง    | 3 (2-2-5)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน       | 6 (0-18-9)    |

(18) นายลี ศาสณพิทักษ์

เลขประจำตัวประชาชน 1-7099-0030X-XX-X

วท.ด. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2560

วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2554

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2552

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 1 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา              | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|----------------------|---------------|
| 30211164 | แคลคูลัส 1           | 3 (3-0-6)     |
| 30211364 | แคลคูลัส             | 3 (3-0-6)     |
| 30212164 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 | 3 (3-0-6)     |
| 30212264 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 | 3 (3-0-6)     |
| 30224264 | ทฤษฎีเซต             | 3 (3-0-6)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                  | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------------------------|---------------|
| 32211365 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล           | 3 (3-0-6)     |
| 32236165 | คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง    | 3 (2-2-5)     |
| 32237465 | คณิตศาสตร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่           | 3 (3-0-6)     |
| 32229165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 | 1 (0-2-1)     |
| 32239165 | การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 | 1 (0-2-1)     |
| 32249165 | การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน       | 6 (0-18-9)    |

## (19) นางสาวพัชรวิทย์ พูลสำราญ

เลขประจำตัวประชาชน 3-7208-0002X-XX-X

ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2555

วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2549

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2543

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561-2565)

จำนวน 1 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

## ภาระงานสอนเดิม

| รหัสวิชา | รายวิชา                                                | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|--------------------------------------------------------|---------------|
| 75218064 | การพัฒนากระบวนการทางความคิดเพื่อการเติบโต              | 3 (3-0-6)     |
| 75220364 | กฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและธุรกิจดิจิทัล | 3 (3-0-6)     |
| 75222164 | การออกแบบอัลกอริทึมและการประยุกต์                      | 3 (2-2-5)     |
| 75222364 | การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล                         | 3 (2-2-5)     |
| 75232464 | การบริหารทีมสำหรับโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ         | 3 (3-0-6)     |
| 75232564 | การบริหารคุณภาพของซอฟต์แวร์                            | 3 (3-0-6)     |
| 75236064 | เทคโนโลยีฐานข้อมูลสมัยใหม่                             | 3 (2-2-5)     |
| 75235264 | คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ                            | 3 (2-2-5)     |

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

| รหัสวิชา | รายวิชา                                              | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|------------------------------------------------------|---------------|
| 88624064 | ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์                                | 3 (2-2-5)     |
| 32223165 | จริยธรรมข้อมูลและธรรมาภิบาลข้อมูล                    | 3 (3-0-6)     |
| 32235465 | การจัดการธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่                    | 3 (2-2-5)     |
| 88625064 | ระบบข่าวกรองธุรกิจและการออกแบบคลังข้อมูล             | 3 (2-2-5)     |
| 88646464 | การประมวลผลกลุ่มเมฆ                                  | 3 (3-0-6)     |
| 88648664 | การประมวลผลภาพดิจิทัล                                | 3 (2-2-5)     |
| 89033465 | ฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล                              | 3 (2-2-5)     |
| 89034565 | การทำเหมืองข้อมูลและการประยุกต์                      | 3 (2-2-5)     |
| 89036565 | การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล | 3 (2-2-5)     |
| 89036665 | การเรียนรู้เชิงลึกสำหรับวิทยาการข้อมูล               | 3 (2-2-5)     |

### 3.2.2 อาจารย์พิเศษ

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยอาจารย์พิเศษ พ.ศ. 2556 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)

## 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนในลักษณะร่วมผลิตบัณฑิตกับสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน โดยมีผู้แทนจากสถานประกอบการร่วมพัฒนาหลักสูตร และมีส่วนร่วมในกระบวนการฝึกประสบการณ์ภาคสนามให้กับนิสิต เพื่อให้บัณฑิตที่จบการศึกษามีคุณลักษณะที่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน ตามที่หลักสูตรได้ทำการสำรวจในทุก ๆ ปีการศึกษา และอ้างอิงผลสำรวจจาก World Economic Forum

ทั้งนี้ก่อนที่จะส่งนิสิตเข้าฝึกประสบการณ์ภาคสนาม หลักสูตรได้มีการเตรียมความพร้อมให้กับนิสิต นิสิตผ่านการเรียนรายวิชาในหลักสูตรจะทำให้บัณฑิตมีความรู้ มีทักษะที่เพียงพอก่อนที่จะออกฝึกประสบการณ์ภาคสนาม มีการเรียนรู้จากผู้ประกอบการจริงผ่านรายวิชาการเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ และรายวิชาการเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ มีการศึกษาดูงาน ณ สถานประกอบการต่าง ๆ และเชิญผู้แทนจากสถานประกอบการมาบรรยายหรืออบรมเชิงปฏิบัติการให้กับนิสิต ซึ่งนิสิตต้องสรุปแนวคิดและรูปแบบการดำเนินงานขององค์กรและการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจเบื้องต้น พร้อมทั้งเขียนรายงานสรุปจากกิจกรรมดังกล่าว รวมทั้งเสริมทักษะที่จำเป็น นอกเหนือไปจากวิชาการในหลักสูตรตามความต้องการของสถานประกอบการที่นิสิตจะไปเข้าฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนรายวิชาการเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน นิสิตจะต้องฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 4 เดือน (1 ภาคการศึกษา) โดยจะส่งเสริมให้นิสิตชั้นปีที่ 4 เข้าทำงานในสถานประกอบการ เสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการนั้น มีหน้าที่ความรับผิดชอบหลักเกี่ยวกับการจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลในองค์กร พร้อมทั้งนำเสนอสารสนเทศที่ตอบสนองกับความต้องการขององค์กร โดยมีการทำโครงการเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล หรือการนำเสนอข้อมูล หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานพี่เลี้ยงของสถานประกอบการนั้น ๆ

### 4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม:

- 4.1.1 มีทักษะในการปฏิบัติงานร่วมกับสถานประกอบการ เข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
- 4.1.2 มีการบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจ ภายใต้แนวคิดการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลและนักวิเคราะห์ข้อมูลได้
- 4.1.3 มีความกล้าในการแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ของตน และนำไปใช้ประโยชน์ในงานได้

- 4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา ตลอดจนมีการพัฒนาทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม บุคลิกภาพ ฯลฯ

#### 4.2 ช่วงเวลา:

- 4.2.1 ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 2 ในรายวิชาการเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1
- 4.2.2 ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 3 ในรายวิชาการเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2
- 4.2.3 ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 4 สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนรายวิชาการเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน:

- 4.3.1 รายวิชาการเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 จัดการเรียนการสอน สัปดาห์ละ 1 วัน
- 4.3.2 รายวิชาการเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 จัดการเรียนการสอน สัปดาห์ละ 1 วัน
- 4.3.3 รายวิชาการเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการจัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา วันจันทร์ ถึง ศุกร์ เวลา 08:30 – 16:30 น. (หรือเป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาเข้าฝึกงานจะกำหนด)

### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ไม่มี

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

| คุณลักษณะพิเศษ                                                                                                                                                                          | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มีวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดขั้นสูง และกล้าที่จะนำเสนอความคิดของตนตามกรอบอันสมควร อันนำไปสู่การประยุกต์ความรู้ทางวิชาการ ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ | การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) เน้นสร้างแรงบันดาลใจและเห็นความสำคัญของข้อมูล กระตุ้นให้ออกความคิดเห็น และวิเคราะห์วิจารณ์ความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่มีการรับงานอยู่เฉยๆ เพียงผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ ผนวกกับความรู้ที่มีอยู่สังเคราะห์ออกมาเป็นแนวคิดในการแก้ปัญหา และกล้าที่จะนำเสนอแนวคิดของตนเพื่อเป็นทางเลือกขององค์กร ที่จะนำไปสู่การลงมือปฏิบัติในการวิเคราะห์ข้อมูลให้เกิดประโยชน์ต่อไป |

### 2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

#### หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education learning outcomes: GELO)

- GELO1 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย มีศิลปวัฒนธรรมที่ดีงาม โดยเฉพาะเอกลักษณ์ความเป็นไทย
- GELO2 แสดงพฤติกรรมความเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมไทยและสังคมโลก มีจิตสาธารณะ ร่วมแก้ปัญหาสังคม ต่อต้านการทุจริต
- GELO3 มีความรอบรู้ เท่าทันต่อการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของภูมิภาคในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และของโลก
- GELO4 มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต วิเคราะห์ตนเอง สร้างแผนการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ
- GELO5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถบูรณาการข้ามศาสตร์ใช้ในการแก้ปัญหา ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม
- GELO6 สามารถใช้ความรู้และทักษะต่าง ๆ ในการเป็นผู้ประกอบการ
- GELO7 รับผิดชอบตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในพหุวัฒนธรรม และแสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์
- GELO8 สามารถทำงานเป็นทีม ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม
- GELO9 สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหาข้อมูลอย่างรู้เท่าทันและหลากหลายรวมทั้งนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ
- GELO10 สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

### หมวดวิชาเฉพาะ (Program Learning Outcomes: PLO)

- PLO1 ปฏิบัติตนตามหลักจริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล
- PLO2 อธิบายหลักการทางสถิติ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และแนวคิดเชิงธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูลได้
- PLO3 อธิบายประเด็นปัญหาทางธุรกิจโดยใช้พื้นฐานองค์ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลได้
- PLO4 แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิทยาการข้อมูล โดยใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์สถิติ และคอมพิวเตอร์ได้
- PLO5 เลือกรายการข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- PLO6 ทำงานเป็นทีมทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดีได้
- PLO7 นำเสนอข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่ายด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- PLO8 สืบค้นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อพัฒนาตนเองได้
- PLO9 วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อพัฒนาหรือหาทางออกให้กับปัญหาต่าง ๆ ขององค์กร โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของโมดูล (Module Learning Outcomes: MLO)

#### M1: Data Science Foundation

- MLO1.1 อธิบายความสำคัญของวิทยาการข้อมูลที่มีต่อการกำหนดทิศทางของธุรกิจได้
- MLO1.2 อธิบายหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ธุรกิจ และเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับงานด้านวิทยาการข้อมูลได้

นิสิตที่ผ่านการทดสอบ Data Science Foundation จะได้รับเกียรติบัตร Data Science Foundation

#### M2: Structured Data Analyst

- MLO2.1 ออกแบบฐานข้อมูลแบบมีโครงสร้างสำหรับการเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้
- MLO2.2 ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือไลบรารีในภาษาโปรแกรมในการคำนวณสถิติเชิงพรรณนาได้

นิสิตที่ผ่านการทดสอบ Structured Data Analyst จะได้รับเกียรติบัตร Structured Data Analyst

#### M3: Data Interpreter

- MLO3.1 เลือกรายการข้อมูลและเลือกวิธีในการสร้างโมเดลข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบทที่ต้องการ โดยคำนึงถึงหลักกฎหมายปัจจุบันข้อมูลได้
- MLO3.2 อธิบายประเด็นปัญหาทางธุรกิจเพื่อการวางแผนการตลาดได้
- MLO3.3 จัดทำรายงานสรุปการแปลผลข้อมูลให้เข้าใจง่ายทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

นิสิตที่ผ่านการทดสอบ Data Interpreter จะได้รับเกียรติบัตร Data Interpreter

#### **M4: Diagnostic Data Analyst**

MLO4.1 ประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติในการจำแนกข้อมูลเพื่อการตัดสินใจได้

นิสิตที่ผ่านการทดสอบ Diagnostic Data Analyst จะได้รับเกียรติบัตร Diagnostic Data Analyst

#### **M5: Predictive Data Analyst**

MLO5.1 ประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติในสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อพยากรณ์แนวโน้มในอนาคตได้

MLO5.2 ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับประกอบการตัดสินใจในเชิงธุรกิจ

นิสิตที่ผ่านการทดสอบ Predictive Data Analyst จะได้รับเกียรติบัตร Predictive Data Analyst

#### **M6: Machine Learning Engineer**

MLO6.1 เขียนโปรแกรมเพื่อสร้างสถานะแวดล้อมที่สะดวกและมีประสิทธิภาพในการเข้าถึงและจัดเก็บข้อมูลได้

MLO6.2 ใช้ระบบการเรียนรู้ของเครื่อง เพิ่มความรวดเร็วและแม่นยำของการสร้างแบบจำลองได้

นิสิตที่ผ่านการทดสอบ Machine Learning Engineer จะได้รับเกียรติบัตร Machine Learning Engineer

#### **M7: Career Journey Starter**

MLO7.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบโจทย์ของสถานประกอบการ

### 3. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Yearly learning outcomes: YLO)

- ปีที่ 1 อธิบายภาพรวมของสายงานด้านวิทยาการข้อมูล รวมทั้งอธิบายหลักการพื้นฐานทางสถิติ คณิตศาสตร์ และธุรกิจ ที่จำเป็นต่อการประยุกต์ในศาสตร์ของวิทยาการข้อมูล และเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐานร่วมกับการใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้
- ปีที่ 2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการกับข้อมูลได้อย่างเป็นระบบโดยไม่ขัดกับหลักจริยธรรมของการใช้ข้อมูล ยกตัวอย่างตัวแบบทางธุรกิจและจำแนกข้อมูลเพื่อการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมกับบริบทที่ต้องการได้
- ปีที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่โดยใช้หลักการทางสถิติ คณิตศาสตร์ และการโปรแกรมขั้นสูงได้ พร้อมทั้งนำเสนอข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจในเชิงธุรกิจร่วมกับผู้ประกอบการได้
- ปีที่ 4 บูรณาการความรู้เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาจริง อันเกิดประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ โดยตระหนักถึงหลักจริยธรรมอันดีของปวงชนและของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล

#### 4. ตารางแสดงความเชื่อมโยงกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELO) กับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

| GELO \ TQF | คุณธรรม<br>จริยธรรม | ความรู้ | ทักษะทาง<br>ปัญญา | ทักษะ<br>ความสัมพันธ์<br>ระหว่างบุคคล<br>และความ<br>รับผิดชอบ | ทักษะการ<br>วิเคราะห์เชิง<br>ตัวเลข การ<br>สื่อสาร และการ<br>ใช้เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ |
|------------|---------------------|---------|-------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| GELO1      | ✓                   |         |                   |                                                               |                                                                                       |
| GELO2      | ✓                   |         |                   |                                                               |                                                                                       |
| GELO3      |                     | ✓       |                   |                                                               |                                                                                       |
| GELO4      |                     |         | ✓                 |                                                               |                                                                                       |
| GELO5      |                     |         | ✓                 |                                                               |                                                                                       |
| GELO6      |                     |         | ✓                 |                                                               |                                                                                       |
| GELO7      |                     |         |                   | ✓                                                             |                                                                                       |
| GELO8      |                     |         |                   | ✓                                                             |                                                                                       |
| GELO9      |                     |         |                   |                                                               | ✓                                                                                     |
| GELO10     |                     |         |                   |                                                               | ✓                                                                                     |

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

| PLOs \ TQF | คุณธรรม จริยธรรม | ความรู้ | ทักษะทางปัญญา | ทักษะ<br>ความสัมพันธ์<br>ระหว่างบุคคล และ<br>ความรับผิดชอบ | ทักษะการวิเคราะห์<br>เชิงตัวเลข การ<br>สื่อสาร และการใช้<br>เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ | ทักษะเฉพาะทาง<br>วิชาชีพ |
|------------|------------------|---------|---------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| PLO1       | ✓                |         |               |                                                            |                                                                                   |                          |
| PLO2       |                  | ✓       |               |                                                            |                                                                                   |                          |
| PLO3       |                  | ✓       |               |                                                            |                                                                                   |                          |
| PLO4       |                  |         | ✓             |                                                            |                                                                                   |                          |
| PLO5       |                  |         | ✓             |                                                            |                                                                                   |                          |
| PLO6       |                  |         |               | ✓                                                          |                                                                                   |                          |
| PLO7       |                  |         |               |                                                            | ✓                                                                                 |                          |
| PLO8       |                  |         |               |                                                            | ✓                                                                                 |                          |
| PLO9       |                  |         |               |                                                            |                                                                                   | ✓                        |

5. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน  
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

| ผลการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                        | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>GELO1 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย มีศิลปวัฒนธรรมที่ดีงาม โดยเฉพาะเอกลักษณ์ความเป็นไทย</p> <p>GELO2 แสดงพฤติกรรมกรรมการเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมไทยและสังคมโลก มีจิตสาธารณะ ร่วมแก้ปัญหาสังคม ต่อต้านการทุจริต</p> | <p>1) สอดแทรกความรู้และกิจกรรม การพัฒนาความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย และความเป็นไทย ควบคู่กับเนื้อหาวิชา</p> <p>2) สร้างวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีวินัยในตนเอง การเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมไทยและสังคมโลก มีจิตสาธารณะ ร่วมแก้ปัญหาสังคม ต่อต้านการทุจริต โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ฝึกความรับผิดชอบโดยมอบหมายให้ทำงานรายบุคคลและทำงานเป็นกลุ่ม รวมถึงอภิปรายเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ของสังคมเพื่อให้นิสิตเข้าใจ ร่วมเสนอวิธีการแก้ปัญหาบนพื้นฐานของข้อมูลที่รอบด้าน เหตุผล และความถูกต้อง ทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคม และประชาคมโลก</p> | <p>1) ประเมินจากพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรม งานที่ได้รับมอบหมาย ผลงาน และการสะท้อนคิด ที่เกี่ยวกับความซื่อสัตย์สุจริตและความเป็นไทย เช่น ประเมินจากพฤติกรรมที่ไม่กระทำการทุจริตในการเรียนและการสอบ ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงการเป็นผู้มีวัฒนธรรมไทย</p> <p>2) ประเมินจากการมีวินัย การตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การร่วมกิจกรรม ผลงาน และการมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงประเมินและพฤติกรรมกรรมการเป็นพลเมืองที่ดีจากการอภิปราย การแสดงความคิดเห็น ผลงานและการนำเสนอผลงาน</p> |
| <p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>GELO3 มีความรอบรู้ เท้าทันต่อการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของภูมิภาคในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และของโลก</p>                                                                                                                             | <p>1) จัดการเรียนรู้โดยเน้นนิสิตเป็นสำคัญโดยวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจตามจุดเน้นของรายวิชา</p> <p>2) จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เน้น การปฏิบัติและวิธีการแสวงหาความรู้ เพื่อนำความรู้มาสร้างสรรค์ผลงานเพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงในบริบทของศาสตร์ ตนเอง สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ</p>                                                                                                                                                                                                   | <p>1) ประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้และการปฏิบัติของนิสิตด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การทำกิจกรรม การนำเสนอผลงาน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การอภิปราย การประเมินผลงาน และการทดสอบ</p> <p>2) ประเมินจากผลงาน กระบวนการแก้ปัญหา การนำเสนอผลงาน และการสะท้อนผลกระทบท่อตนเอง สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |

| ผลการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                              | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>GELO4 มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต วิเคราะห์ตนเอง สร้างแผนการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ</p> <p>GELO5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถบูรณาการข้ามศาสตร์ใช้ในการแก้ปัญหา ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม</p> <p>GELO6 สามารถใช้ความรู้และทักษะต่าง ๆ ในการเป็นผู้ประกอบการ</p> | <p>1) จัดการเรียนรู้โดยเน้นนิสิตเป็นสำคัญ ที่ฝึกให้นิสิตได้แสวงหาความรู้ กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้มีการสะท้อนคิดเพื่อประเมินตนเอง ทั้งด้านความรู้และกระบวนการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง</p> <p>2) จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และหรือจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน ในประเด็นที่เป็นปัญหา/ความต้องการของชุมชน สังคม และวิกฤตของประเทศ โดยการใช้ข้อมูลอย่างรอบด้านเพื่อวางแผน ออกแบบ และตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับบริบทของสถานการณ์ อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม เพิ่มโอกาสและมูลค่า สร้างอาชีพ และการเป็นผู้ประกอบการ</p> | <p>1) ประเมินพฤติกรรมของนิสิตขณะศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การมีส่วนร่วมในการอภิปราย กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา การนำเสนอรายงาน ประเมินจากผลงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย</p>     |
| <p><b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>GELO7 รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในพหุวัฒนธรรม และแสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>GELO8 สามารถทำงานเป็นทีม ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม</p>                                                    | <p>1) จัดการเรียนรู้โดยเน้นการฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม ส่งเสริมการพัฒนาความเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็น ผู้ตาม การทำงานเป็นทีม การแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเรียนรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรในการทำกิจกรรมและการฝึกปฏิบัติการต่าง ๆ</p> <p>2) สอดแทรกการปลูกฝังคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการทำงานร่วมกับผู้อื่นและฝึกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ผ่านการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ในชุมชน สังคม</p>                                                                                                                                                               | <p>1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต ระหว่างการเรียนการสอน การทำกิจกรรม ผลงาน และการนำเสนอผลงาน เช่น ความรับผิดชอบส่วนตน และส่วนรวม ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการทำงานเป็นทีม</p> |

| ผลการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                             | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                           | และวิกฤตของประเทศในบริบทของความเป็นไทย ด้วยการอภิปราย ระดมความคิด และบทบาทสมมติ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</b><br>GELO9 สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหาข้อมูลอย่างรู้เท่าทันและหลากหลาย รวมทั้งนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ<br>GELO10 สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม | 1) เน้นให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีและวิธีการต่าง ๆ ในการแสวงหาข้อมูลและความรู้ ฝึกการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบบทความ ตัวเลข สถิติ ผังกราฟิก และอื่น ๆ รวมทั้งการเลือกใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสมและมีวิจารณญาณ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ ในการแก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพได้<br>2) จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอื่นเพื่อการสื่อสารทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนส่งเสริมให้นิสิตทุกคนได้นำเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้าผ่านการพูดและการเขียนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล | 1) ประเมินทักษะในการแสวงหาความรู้ วิเคราะห์ข้อมูล การเลือกใช้ข้อมูล และผลงานจากการนำความรู้ที่ได้ไปใช้เพื่อการตอบคำถามหรือการแก้ปัญหา<br>2) ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงานในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อสื่อสารความรู้ความคิดของตนเอง เช่น ผังกราฟิก บทความวิชาการ บทความวิจัย วารสาร และการเสนอผลงานในที่ประชุม |

## หมวดวิชาเฉพาะ

| ผลลัพธ์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                           | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b><br>PLO1 ปฏิบัติตนตามหลักจริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล                                                                                                                                                                       | 1) การสอนในรายวิชาจริยธรรมข้อมูลสำหรับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล<br>2) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียนที่มีการนำเอาข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1) ประเมินพฤติกรรมโดยเพื่อนนิสิต อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน<br>2) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต                                                                                          |
| <b>2. ด้านความรู้</b><br>PLO2 อธิบายหลักการทางสถิติ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และแนวคิดเชิงธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูลได้<br>PLO3 อธิบายประเด็นปัญหาทางธุรกิจโดยใช้พื้นฐานองค์ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลได้                                             | 1) การสอนหลายรูปแบบในรายวิชาตามหลักสูตร ได้แก่ การบรรยาย อภิปราย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง<br>2) โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) การจัดการเรียนรู้โดยการฝึกงานกับผู้ประกอบการ การเรียนรู้โดยออกแบบสำหรับตนเอง (Self-directed Learning) การจัดสัมมนาเชิญผู้ประกอบการให้แนวคิดทางธุรกิจ<br>3) การศึกษาดูงานและการเข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการ | 1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน<br>2) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้นิต                                         |
| <b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b><br>PLO4 แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิทยาการข้อมูล โดยใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ได้<br>PLO5 เลือกการข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | 1) การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะด้านการสร้างชิ้นงานหรือ ผลงานวิจัย ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)                                                                                                                                                                                                                               | 1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ เทคนิคการนำเสนอ การทำแบบฝึกหัด<br>2) ประเมินผลงานจากการทำงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง<br>3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้นิต |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                             | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b><br>PLO6 ทำงานเป็นทีมทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดีได้                                                                                                                                                   | 1) จัดการเรียนรู้โดยเน้นการฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม ส่งเสริมการพัฒนาความเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็น ผู้ตาม การทำงานเป็นทีม การแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเรียนรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรในการทำกิจกรรมและการฝึกปฏิบัติการต่าง ๆ                                                                                                                                                                                                                                | 1) ประเมินผลการเรียนรู้จากรายวิชาต่าง ๆ ที่มีการส่งเสริมให้ทำงานกลุ่ม<br>2) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b><br>PLO7 นำเสนอข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่ายด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ<br>PLO8 สืบค้นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อพัฒนาตนเองได้ | 1) เน้นให้นิสิตใช้เทคโนโลยีและวิธีการต่าง ๆ ในการแสวงหาข้อมูลและความรู้ ฝึกการวิเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลาย รวมทั้งการเลือกใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสมและมีวิจารณ์ญาณ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ ในการแก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และนำเสนองานอย่างมีประสิทธิภาพได้<br>2) จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนส่งเสริมให้นิสิตทุกคนได้นำเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้าผ่านการพูดและการเขียนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล | 1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ เทคนิคการนำเสนอ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน และการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง<br>2) ประเมินผลการเรียนรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย<br>3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต |
| <b>6. ทักษะเฉพาะทางวิชาชีพ</b><br>PLO9 วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อพัฒนาหรือหาทางออกให้กับปัญหาต่าง ๆ ขององค์กร โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ                                                                                                                  | 1) การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะด้านการสร้างชิ้นงานหรือ ผลงานวิจัย ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) การจัดการเรียนรู้โดยการฝึกงานกับผู้ประกอบการ การเรียนรู้โดยออกแบบสำหรับตนเอง (Self-directed Learning)                                                                                                                                                                                 | 1) ประเมินผลการเรียนรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย<br>2) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต                                                                                                                                                                                                         |

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา  
(Curriculum Mapping)

(เอกสารแนบหมายเลข 3)

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เกณฑ์การให้ระดับคะแนนมีทั้งระบบการให้คะแนนแบบแสดงค่าระดับชั้นและแบบไม่แสดงค่าระดับชั้น ระบบการให้คะแนนแบบแสดงค่าระดับชั้น ดังต่อไปนี้

|          |              |
|----------|--------------|
| ระดับ A  | ค่าระดับ 4.0 |
| ระดับ B+ | ค่าระดับ 3.5 |
| ระดับ B  | ค่าระดับ 3.0 |
| ระดับ C+ | ค่าระดับ 2.5 |
| ระดับ C  | ค่าระดับ 2.0 |
| ระดับ D+ | ค่าระดับ 1.5 |
| ระดับ D  | ค่าระดับ 1.0 |
| ระดับ F  | ค่าระดับ 0.0 |

ระบบการให้คะแนนแบบไม่แสดงค่าระดับชั้น แสดงด้วยสัญลักษณ์และความหมายต่อไปนี้

|    |                                                    |
|----|----------------------------------------------------|
| S  | ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory)                        |
| I  | การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)             |
| U  | ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)                   |
| W  | งดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)                |
| au | ลงทะเบียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit) |

ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

- 2.1 คณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่ถูกแต่งตั้งโดยคณะวิทยาศาสตร์ดำเนินการประเมินข้อสอบของแต่ละรายวิชาว่าสอดคล้องกับความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้หรือไม่
- 2.2 ผลการประเมินของแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมของภาควิชาหรือคณะกรรมการที่ภาควิชาแต่งตั้งก่อนประกาศผลระดับชั้นให้นิสิตทราบ
- 2.3 พิจารณาจากรายงานการประเมินผลการฝึกงานในรายวิชาการเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงานร่วมกับทางสถานประกอบการว่านิสิตปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 2.4 มีคณะกรรมการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในหลักสูตรที่กำลังสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้
- 2.5 ตรวจสอบจากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
- 2.6 พิจารณาจากการศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย
- 2.7 พิจารณาจากภาวะการได้งานทำของบัณฑิต

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 3.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 3.2 ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 3.3 เกณฑ์อื่น ๆ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (เอกสารแนบภาคผนวก)

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 หลักสูตร ฯ ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ที่คณะ ฯ หรือมหาวิทยาลัยจัดขึ้น เพื่อให้มีความรู้และเข้าใจพันธกิจของมหาวิทยาลัย คณะ ฯ ตลอดจนหลักสูตร ฯ ที่จะสอน
- 1.2 มีการแนะนำให้เข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร ฯ ตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และสนับสนุนให้เข้าอบรมด้านการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่คณะ ฯ หรือมหาวิทยาลัยจัดขึ้น
- 1.3 เสริมสร้างความเข้าใจในกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารหลักสูตร การเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นพันธกิจของอาจารย์
- 1.4 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องการสนับสนุนด้านการฝึกอบรมดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

มหาวิทยาลัย/คณะ ฯ มีหลักสูตรอบรมหรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับอาจารย์เกี่ยวกับการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผล

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมหรือประชุมสัมมนาวิชาการทั้งในประเทศ และ/หรือต่างประเทศ
- 2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา
- 2.2.3 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย
- 2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น
- 2.2.5 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ ฯ หรือมหาวิทยาลัย
- 2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมการประกันคุณภาพต่าง ๆ ของคณะ ฯ หรือมหาวิทยาลัย

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีหัวหน้าภาควิชาและผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 5 คนเป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตร โดยวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะ ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งนี้โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายและแนวทางการปฏิบัติ

### 2. บัณฑิต

คุณภาพบัณฑิตที่จบการศึกษาเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ บรรลุตามเป้าหมายของตัวบ่งชี้ทั้ง 12 ข้อ ตามที่ระบุไว้ในหมวด 7 ข้อ 7 อีกทั้งบัณฑิตสามารถทำงานหรือประกอบอาชีพอิสระได้อย่างมีคุณภาพ และผลงานของนิสิตเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

### 3. นิสิต

- 3.1 มีกระบวนการรับนิสิตซึ่งดำเนินการร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ มีการคัดเลือกอย่างเป็นธรรมและมีประสิทธิภาพ มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาตามหมวด 3 ข้อ 2.4
- 3.2 มีการควบคุมการดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถเข้ามาปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้และต้องกำหนดชั่วโมงว่างเพื่อให้นิสิตเข้าปรึกษา
- 3.3 มีการคงอยู่ของนิสิตและการสำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์
- 3.4 มีความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิตเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

### 4. อาจารย์

- 4.1 การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยภาควิชาเป็นผู้กำหนดคุณวุฒิ และคุณสมบัติที่ต้องการ
- 4.2 จัดให้มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เพื่อให้รับทราบถึงนโยบาย วัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการพัฒนาศักยภาพทางด้านวิชาการรวมทั้งการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ
- 4.3 ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนทักษะที่เกี่ยวกับการสอน การทำวิจัย อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ
- 4.4 จัดให้มีกลไกส่งเสริม สนับสนุน และจูงใจ ให้อาจารย์สามารถสร้างผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ และวิทยาการข้อมูล ที่มีคุณภาพสามารถเผยแพร่ได้ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชาที่เปิดสอน และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร เพื่อให้บัณฑิตมีผลการเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิ

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- 6.1 รายได้ของหลักสูตรได้จากเงินอุดหนุนของรัฐ เงินรายได้ของมหาวิทยาลัยซึ่งได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษาของนิสิต การบริการวิชาการ และอื่น ๆ โดยนำมาจัดสรรตามความจำเป็น เพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้มีความพร้อมทั้งด้านอาคารสถานที่และครุภัณฑ์อย่างเพียงพอ โดยภาควิชาและคณะมีการประชุมวางแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์และจัดสร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของแต่ละหลักสูตรอย่างเหมาะสม
- 6.2 รวมทั้งมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านบริหารจัดการ และฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น
- 6.3 มีการประเมินความเพียงพอของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ หนังสือและเอกสารประกอบการเรียน โดยให้นิสิตและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

### 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

| ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย                                                                                                                                                            | ปีการศึกษา |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
|                                                                                                                                                                                 | 2565       | 2566 | 2567 | 2568 | 2569 |
| 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร                                                           | x          | x    | x    | x    | x    |
| 2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ พ.ศ. 2552 หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)                                            | x          | x    | x    | x    | x    |
| 3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา                            | x          | x    | x    | x    | x    |
| 4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | x          | x    | x    | x    | x    |
| 5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบรายงานการประเมินตนเอง หลังสิ้นสุดปีการศึกษา                                                                                       | x          | x    | x    | x    | x    |
| 6. การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา                                 | x          | x    | x    | x    | x    |
| 7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในแบบรายงานการประเมินตนเองปีที่แล้ว                   |            | x    | x    | x    | x    |
| 8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน                                                                                               | x          | x    | x    | x    | x    |
| 9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง                                                                                            | x          | x    | x    | x    | x    |
| 10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี                                                                 | x          | x    | x    | x    | x    |
| 11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0                                                               |            |      |      | x    | x    |
| 12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0                                                                                   |            |      |      |      | x    |
| รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี                                                                                                                                                    | 9          | 10   | 10   | 11   | 12   |
| ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)                                                                                                                                                        | 1-5        | 1-5  | 1-5  | 1-5  | 1-5  |
| ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม                                                                                                                                                            | 7          | 8    | 8    | 9    | 10   |

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1.1.1 ประเมินจากผลการเรียนรู้ของนิสิตจากพฤติกรรมการแสดงออก การอภิปรายโต้ตอบ การตอบคำถาม การทำกิจกรรมในชั้นเรียน และผลการสอบ
- 1.1.2 มีการประชุมร่วมกันของอาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการประเมินและกลยุทธ์การสอน
- 1.1.3 ประเมินจากผลการเรียนรู้และผลงานของนิสิตที่ได้รับมอบหมายในแต่ละรายวิชา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1.2.1 ประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนทุกสิ้นภาคการศึกษา ตามระบบประเมินของมหาวิทยาลัย
- 1.2.2 สังเกตการณ์จากทีมผู้สอน หรือกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งเพื่อการทวนสอบในรายวิชา
- 1.2.3 รายงานผลการประเมินให้แก่อาจารย์ผู้สอนเพื่อการพัฒนาทักษะการใช้กลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป
- 1.2.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และ สรุปผลการใช้แผนกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา และวางแผนปรับปรุงแผน กลยุทธ์การสอนในภาคการศึกษาถัดไป

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

#### 2.1 ประเมินจากนิสิตและบัณฑิต

- 2.1.1 การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนิสิตชั้นปีสุดท้ายก่อนจบการศึกษาในรูปแบบแบบสอบถาม
- 2.1.2 สำหรับบัณฑิตจะประเมินโดยใช้แบบสอบถามหรืออาจจะจัดประชุมบัณฑิตตามโอกาสที่เหมาะสม

#### 2.2 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความเห็นหรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงาน

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7

#### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1 อาจารย์ผู้สอนทบทวนผลการประเมินประสิทธิภาพของการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ และทำการปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอนจากข้อมูลป้อนกลับที่ได้รับทุกภาคการศึกษา แล้วเสนอต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากนั้นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชา หัวหน้าภาควิชาเรียกประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร
- 4.2 หลักสูตรดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตลอดระยะเวลาการดำเนินงานในหลักสูตร ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยพิจารณาจากสรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตร รวมทั้งความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

## เอกสารแนบ

- เอกสารแนบหมายเลข 1 คำอธิบายรายวิชา
- เอกสารแนบหมายเลข 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้  
สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
- เอกสารแนบหมายเลข 4 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตาม  
กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
- เอกสารแนบหมายเลข 5 ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- เอกสารแนบหมายเลข 6 ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี  
พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

## เอกสารแนบหมายเลข 1

## คำอธิบายรายวิชา

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 30 | หน่วยกิต  |
| 1. กลุ่มวิชาทักษะการใช้ชีวิตคุณภาพ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |           |
| 1.1 รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |           |
| 89510064 ภูมิบูรพา<br>Wisdom of BUU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    | 3 (2-2-5) |
| <p>รากเหง้าของมหาวิทยาลัยบูรพา ภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคตะวันออกของประเทศไทย ค่านิยมของมหาวิทยาลัยบูรพา ความเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา รักษ์ทะเล การสร้าง การมีส่วนร่วม และการสืบสานจากรุ่นสู่รุ่น เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (อีอีซี) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>Root of Burapha University (BUU); local wisdom of Eastern Thailand; BUU core values, being BUU student; marine conservation; contributing, participating, and conveying from generation-to-generation; Eastern Economic Corridor (EEC); Sustainable Development Goals (SDGs)</p> |    |           |
| 1.2 รายวิชาเลือก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |           |
| 1.2.1 ปรัชญาชีวิตเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |           |
| 89510164 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง<br>Philosophy of Sufficiency Economy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    | 2 (1-2-3) |
| <p>หลักการ แนวคิดของความพอเพียง การพัฒนาอย่างยั่งยืนตามแนวทางหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โครงการตามแนวพระราชดำริ การประยุกต์หลักเศรษฐกิจพอเพียงกับการดำเนินชีวิตประจำวัน การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงในสังคม</p> <p>Sufficiency principles and concepts; sustainable development based on the philosophy of sufficiency economy; royal-initiated projects, implementation of sufficiency economy principle in daily life; change literacy in society</p>                                                                                             |    |           |

|          |                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| 89510264 | ความสุขและคุณค่าชีวิต<br>Happiness and Values of Life | 2 (1-2-3) |
|----------|-------------------------------------------------------|-----------|

ความหมายของชีวิต การรู้จักและเข้าใจตน การปรับปรุงและพัฒนาตน การตั้งเป้าหมาย และวางแผนชีวิต การดำรงชีวิตอย่างมีความสุขและมีคุณค่า การปรับตัวแบบองค์รวมในสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลง

Meanings of life; self-perceptions and understanding; self-improvement and development; goal-setting and life planning; living a valuable and happy life; holistic self-adjustment in a changing society

### 1.2.2 วิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1

#### รายวิชา

|          |                                                          |           |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------|
| 89510364 | การบริหารสุขภาวะทางกาย<br>Physical Well-being Management | 2 (1-2-3) |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------|

แนวคิดและวิธีปฏิบัติตนเพื่อสุขภาพกายสุขภาพจิตที่ดี การยศาสตร์ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร ยารักษาโรค การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง การวางแผนชีวิต ครอบครัว

Concepts and guidelines for maintaining in good physical and mental health; good shape; exercise; food consumption; medicine; behavior and environmental risks preventions; family life planning

|          |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| 89510464 | อาหารเพื่อสุขภาพ<br>Food for Health | 2 (1-2-3) |
|----------|-------------------------------------|-----------|

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารป้องกันโรค อาหารแปรรูป ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ความปลอดภัยด้านอาหารและการคุ้มครองผู้บริโภค

Basic knowledge of food and Nutrition, food for health, food for disease prevention, processed food, food product for health, food safety and consumer production

### 1.2.3 สุนทรียศาสตร์เพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา

|          |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| 89510564 | การบริหารสุขภาวะทางจิต              | 2 (1-2-3) |
|          | Psychological Well-being Management |           |

การสร้างความสามารถในการบริหารสุขภาวะทางจิตในการดำเนินชีวิตประจำวันและการทำงาน การใช้หลักการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะทางจิต ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาเกี่ยวกับอารมณ์และความเครียด การเข้าใจและการประเมินสุขภาวะทางจิต การประเมินอารมณ์และความเครียด การนำกลยุทธ์ทางจิตวิทยาและเทคนิคการจัดการความเครียดมาใช้เสริมสร้างสุขภาวะทางจิต

Effective psychological well-being management to life and work, the use of psychological well-being principles, psychological theories and principles of emotion and stress; assessing and understanding psychological well-being, emotional and stress; applications of psychological strategies and stress management techniques for enhancing psychological well-being

|          |                                       |           |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 89510664 | เสพศิลป์สร้างสุข                      | 2 (1-2-3) |
|          | Appreciation of Arts for a Happy Life |           |

คุณค่าของศิลปะด้านทัศนศิลป์ การออกแบบ ดนตรีและศิลปะการแสดงต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ สุนทรียะของการเสพงานศิลปะด้านทัศนศิลป์ การออกแบบ ดนตรีและศิลปะการแสดง หลักการใช้ศิลปะเพื่อแก้ปัญหาและส่งเสริมการมีสุขภาวะทางกายและใจที่ดี การฝึกปฏิบัติทางศิลปะแขนงต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างสุขภาวะทางกายและใจ

Value of visual arts, design, music, and performing arts to human living; visual arts appreciation; design, music, and performing arts; artistic principles for problems solving and physical and mental well-being promotion; practices in various arts for physical and mental well-being promotion

- 89510764      ความรัก เพศสัมพันธ์และสุขภาพ      2 (1-2-3)  
Love, Sex and Health

สถานการณ์และพัฒนาการทางเพศ ความรักและการจัดการความรัก ทักษะการปฏิเสธ ในเรื่องเพศ ทศนคติความเชื่อและวัฒนธรรมทางเพศ ความหลากหลายทางเพศ การวางแผนชีวิตรักและการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

Situation and sexual development; love and love management; refusal skills in sexual issue; attitude, believe, and culture of sex; sexual diversity; love life planning; sexual transmitted-diseases prevention; health literacy

## 2. กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

### 2.1 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา

- 89520064      พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคมไทย อาเซียน และโลก      2 (1-2-3)  
Citizenship and Responsibility towards Society of Thailand, ASEAN, and the World

ปลูกจิตสำนึก บทบาท และหน้าที่ความรับผิดชอบต่อความเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในฐานะ พลเมืองของไทย อาเซียน และโลก กรณีศึกษา การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงในประเด็นที่ท้าทายรอบความเชื่อเดิมเปิดโลกทัศน์ที่กว้างขึ้น

Raising awareness; roles, and responsibilities as Thai, ASEAN, and the world citizen; case study; recognition of the challenging paradigms shift; open broader world outlook

- 89520164      การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ      2 (1-2-3)  
Lateral Thinking Skill Development

ความหมาย ความเป็นมา ความสำคัญ หลักการ แนวคิด และประเภทของการคิดนอกกรอบ การพัฒนาการคิดนอกกรอบอย่างเป็นระบบ เทคนิคการคิดนอกกรอบขั้นพื้นฐาน ขั้นก้าวหน้า และขั้นรอบรู้ การสร้างผลงานการคิดนอกกรอบ เทคโนโลยีสารสนเทศในการสร้างผลงานการคิดนอกกรอบ งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดนอกกรอบ การสร้างทีมเพื่อการคิดนอกกรอบ การคิดนอกกรอบในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันการนำเสนองาน

Definition, background, importance, principles, concept and types of lateral thinking; systematic lateral thinking development; basic, advanced and skillful lateral thinking techniques; product development from lateral thinking; information technology for lateral thinking product development; research on lateral thinking development; team formation for lateral thinking; lateral thinking product for problem solving in daily life; presentation

89520264 กระบวนการคิดเพื่อเข้าใจตนเองและผู้อื่น 2 (1-2-3)  
Thinking Process for Understanding Oneself and Others

การพัฒนาตนเองเพื่อเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบเพื่อเข้าใจตนเองและผู้อื่นเน้นการให้คุณค่าการเรียนรู้ด้วยใจที่ใคร่ครวญ พัฒนามิติด้านในของมนุษย์สู่การพัฒนาศักยภาพที่สูงสุด ใช้การเรียนรู้ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงภายใน การรับฟังอย่างลึกซึ้ง สนทนาเพื่อให้ผู้เรียนมีความใฝ่เรียนฝึกตนเองอย่างต่อเนื่อง

Systematic thinking process to understand oneself and others in the 21<sup>st</sup> century, focusing on introspective learning; development of human inner perspective towards the maximum potential; application of learning for inner changes; deep listening; aesthetic dialogue for continuous learning and practice

89520364 กิจกรรมสร้างสรรค์ 2 (1-2-3)  
Creative Activities

ทฤษฎีและองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ แนวทางการพัฒนาและส่งเสริม การจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ฝึกปฏิบัติและจัดโครงการที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในองค์กร

Theories and components of creative thinking; guidelines for developing and promoting, organizing various activities; practical work and projects that promote creative thinking in the organization

## 2.2 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา

|          |                                                        |           |
|----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| 89520464 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร<br>English for Communication | 3 (2-2-5) |
|----------|--------------------------------------------------------|-----------|

ฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ ศัพท์และโครงสร้างภาษา กลยุทธ์ในการเรียนภาษาอังกฤษ เรียนรู้วัฒนธรรมโลก เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

Practicing skills in listening, speaking, reading, and writing English; vocabulary and language structure; English language learning strategies; global culture; communication in daily life

|          |                                                  |           |
|----------|--------------------------------------------------|-----------|
| 89520564 | ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย<br>Collegiate English | 3 (2-2-5) |
|----------|--------------------------------------------------|-----------|

ฝึกทักษะภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ ศัพท์และโครงสร้างภาษา ฝึกกลยุทธ์ในการเรียนภาษาอังกฤษ ฝึกการคิดเชิงวิพากษ์และอภิปรายเชิงวิชาการ

Practicing academic English skills in listening, speaking, reading, and writing; vocabulary and language structure; English language learning strategies; practicing critical thinking and academic discussion

|          |                                                             |           |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 89520664 | ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ชีวิตจริง<br>Experiential English | 3 (2-2-5) |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|

ฝึกทักษะภาษาอังกฤษผ่านกิจกรรม ฝึกกลวิธีการเรียนภาษาอังกฤษ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และอภิปราย เรียนรู้วัฒนธรรม

Practicing English language skills through activities; practicing English language learning strategies; critical thinking skills and discussion in multi-cultural contexts

## 2.3 ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา

|          |                                                                        |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 89520764 | การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร<br>Thai Language Skills for Communication | 2 (1-2-3) |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|

ภาษากับความคิดและเหตุผล บูรณาการทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ในสถานการณ์ทั้งในชีวิตประจำวันและในเชิงวิชาการ

Language, thinking, and reasons; integration of language skills for effective communication, in daily life and academic purposes

- 89520864 ทักษะภาษาไทยเพื่อการอาชีพในสังคมร่วมสมัย 2 (1-2-3)  
Thai Language Skills for Careers in Contemporary Society

ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพ การฟังและจดบันทึกรายงานการประชุม การสนทนาเชิงธุรกิจ การเขียนโต้ตอบทางอีเมล การเขียนโครงการและเอกสารเชิงหลักการ การออกแบบแบบสอบถาม และการเขียนใบสมัครออนไลน์

Thai language skills for careers; listening and note-taking for meetings; business conversations; e-mail correspondence; projects and conceptual framework writing; questionnaire design; online job applications writing

### 3. กลุ่มวิชาที่เสริมสมรรถนะการทำงานในโลกอนาคต

#### 3.1 รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา

- 89530064 โอกาสและความท้าทายในการทำงานในโลกอนาคต 2 (2-0-4)  
Opportunities and Challenges for Future Careers

นโยบายประเทศไทย 4.0 เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ โมเดลการบูรณาการเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว ทักษะแรงงานที่จำเป็นในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย การประเมินสมรรถนะตนเอง ตลาดแรงงานในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

Thailand 4.0 policy; Eastern Economic Corridor, potential core technologies and industry clusters driving economic growth; integrated economic model towards sustainable development, bioeconomy, circular economy and green economy; workforce skills required for targeted industry clusters; self-competency assessment; labor market in Eastern Economic Corridor

#### 3.2 รายวิชาเลือก

##### 3.2.1 รายวิชาความรู้เพื่อการทำงาน ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา

##### รายวิชาด้านเทคโนโลยี

- 89530164 ทักษะดิจิทัล 2 (2-0-4)  
Digital Skill

การสร้างและการเผยแพร่วิดีโอ รูปภาพ เพลง ข้อความ และข่าวสารผ่านช่องทางออนไลน์ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในชีวิตประจำวัน ธุรกิจ และสังคม เทคโนโลยีอุบัติใหม่

Creation and dissemination of online-videos, images, music, messages, and news; digital application in daily life, business and society; emerging technologies.

- 89530264 การออกแบบสื่อผสมเชิงโต้ตอบ 2 (2-0-4)  
Interactive Media Design

การแสดงผลและการปฏิสัมพันธ์ การเข้าใจและสามารถแสดงความคิดรวบยอดของการปฏิสัมพันธ์ มุมมองด้านการเรียนรู้ การปฏิสัมพันธ์ในลักษณะของสังคมและความรู้สึก กระบวนการในการออกแบบการปฏิสัมพันธ์ การออกแบบสร้างสัญลักษณ์ที่เป็นเอกลักษณ์ สำหรับผลิตภัณฑ์ของตนเอง

Visualization and interactivity; understanding and conceptualizing of interaction; cognitive aspects; social and emotional interaction; the process of interaction design; design and establish brand based on client specifications

- 89530364 การออกแบบสื่อและการนำเสนอ 2 (2-0-4)  
Media Design and Presentation

การออกแบบสื่อดิจิทัลให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน การนำเสนอเนื้อหาเชิงดิจิทัลอย่างมืออาชีพ การประเมินผลสื่อผสมที่สร้างขึ้นด้วยเครื่องมือมาตรฐาน

Professionally present digital content; evaluation with standard tools

- 89530464 คณิตศาสตร์สำหรับชีวิตการทำงานอย่างฉลาด 2 (2-0-4)  
Mathematics for Smart Working Life

คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น การคิดดอกเบี้ยเชิงเดียว การคิดดอกเบี้ยทบต้น การผ่อนชำระแบบรายงวด การออมเงินแบบรายงวดบัตรเครดิต การคำนวณดอกเบี้ยและค่าธรรมเนียมจากการผิदनชำระ การลงทุน การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์ดอกเบี้ยจากการกู้เงินแบบต่าง ๆ การวางแผนทางการเงินเพื่อการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การเพิ่มมูลค่าเงินออมจากการลดหย่อนภาษี

Introduction to financial mathematics; simple interest calculation; compound interest; amortized loan, annuity saving, credit card, overdue payment and fee calculation; investment; the investments return analysis; loans interest analysis; financial planning for life under sufficiency economy; annuity saving and tax deduction

89530564      วิทยาศาสตร์การอาหาร  
Food Science

2 (2-0-4)

ความหมายและความสำคัญของอาหาร องค์ประกอบในอาหาร เคมีอาหาร การแปรรูปอาหาร การเสื่อมเสียของอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การถนอมอาหาร โภชนาการอาหาร ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์อาหาร อาหารเชิงหน้าที่ เครื่องดื่ม การบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร มาตรฐานและคุณภาพอาหาร อาหารใหม่

Definition and importance of food; food composition; food chemistry; food processing; food deterioration; food microbiology; food preservation; food nutrition; variety of food products; functional food; beverage; food packing; food quality and standards; novel food

89530664      วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม  
Environmental Science

2 (2-0-4)

ความหมายและขอบเขตของวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน มลพิษพลาสติก (ไมโครพลาสติกกับมลพิษทางน้ำ) PM2.5 กับปัญหามลพิษทางอากาศ ไฟป่าและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทน วิถีเกษตรอินทรีย์ การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมด้วยกระบวนการทางชีวภาพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับคุณภาพชีวิต นวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม

Definition and scope of environmental science; role of science and technology, and sustainable development of the environment; climate change and global warming; plastic pollution (micro plastic and water pollution); PM 2.5 and air pollution problems; forest fires and their environmental impact; renewable energy; organic farming practices; restorative environment with biological processes; environmental science and quality of life; innovation for the environment

89530764      วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง      2 (2-0-4)  
Cosmetic Science

เครื่องสำอางเบื้องต้น เทคโนโลยีความงาม สูตรเครื่องสำอาง วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง  
เพื่อการดูแลผิวหน้า วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางการดูแลเส้นผม สารหอมและสுகอนธศาสตร์ วิทยาศาสตร์  
เครื่องสำอางสีส้น การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โพลีเมอร์ในเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ครีมกันแดด  
ซีวะโมเลกุลในเครื่องสำอาง เคมีเภสัชสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติใน  
เครื่องสำอาง

Introduction of cosmetic; beauty technology; cosmetic formulation;  
cosmetic science for skin care; cosmetic science for hair; fragrance and aromatic science;  
color cosmetic science; evaluation of cosmetic products; polymer in cosmetics;  
sunscreen products; biomolecules in cosmetics; pharmaceutical chemistry for cosmetic  
science; natural product in cosmetics

89530864      ฉลาดรู้ฉลาดวิทย์      2 (2-0-4)  
Science Literacy

การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ มุมมองทางวิทยาศาสตร์ของสิ่งรอบตัว วิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ  
ในปัจจุบันและอนาคต

Scientific thinking; scientific perspective of surrounding things of Interests  
and prospective science of interests

89530964      วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น      2 (2-0-4)  
Introduction to Science of Data

วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูล การใช้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ การ  
เข้ารหัสของข้อมูลในชีวิตประจำวัน การตรวจสอบรหัสที่มีความผิดพลาดหรือถูกปลอมแปลง

Introduction to science of data; data analysis; data for decisions; encoding  
data in everyday life; detecting errors in the received data; identifying manipulated codes

- 89531064 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคม 2 (2-0-4)  
Creativity and Innovation for Social Development

ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การกำหนดปัญหา การระดมสมอง การสร้างแนวความคิดใหม่ และการแก้ปัญหาทางสังคม

Essence of creativity and innovation in disruptive era; design thinking, problem identification, brainstorming, idea generation and social problem-solving

#### รายวิชาด้านการบริหารจัดการ

- 89531164 กฎหมายสำหรับคนทำงานและธุรกิจ 2 (2-0-4)  
Law for Worker and Business

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักกฎหมายที่สำคัญสำหรับคนทำงาน กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ แรงงาน จัดตั้งบริษัท ทรัพย์สินทางปัญญา ภาษีอากร กฎหมายล้มละลาย กฎหมายเกี่ยวกับการต่อต้านการทุจริต กรณีศึกษา

Basic knowledge of laws; principles of labor laws; civil and commercial laws; labor laws; company-established laws; intellectual property laws; tax laws; bankruptcy laws; anti-corruption laws; case study

- 89531264 องค์ประกอบการจัดการ 2 (2-0-4)  
Management Functions

แนวคิดพื้นฐานและลักษณะขององค์การ หลักการจัดการ กระบวนการจัดการ หน้าที่หลักในการจัดการ การวางแผน

Basic concepts and characteristics of an organization; principles of management; management process; management functions; planning

- 89531364 สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ 2 (2-0-4)  
Business Environment

สภาวะแวดล้อมทางการจัดการ จริยธรรมในการจัดการ

Management environment; management ethics

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 89531464 | การออกแบบโครงสร้างองค์กร<br>Organizational Structure Design<br><br>การจัดองค์การและทรัพยากรมนุษย์ การชี้นำ และการควบคุม<br>Organizational and human resource management; directing; controlling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 (2-0-4) |
| 89531564 | การวางแผนกลยุทธ์<br>Strategic Planning<br><br>แนวคิดพื้นฐาน กระบวนการในการบริหารกลยุทธ์ กระบวนการวางแผน การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ การควบคุมเชิงกลยุทธ์สำหรับธุรกิจ<br>Strategic concepts and administration process; planning process and strategic decision making; strategic implementation and control business                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 (2-0-4) |
| 89531664 | การควบคุมผลการดำเนินงาน<br>Performance Controlling<br><br>การวางแผน การดำเนินงาน การควบคุมการผลิตสินค้าและบริการ การจัดการคุณภาพ<br>Planning; operating; controlling production of product and service; product and operation process designs; quality management                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 (2-0-4) |
| 89531764 | การตลาดสำหรับผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21<br>Marketing for Entrepreneurship in the 21 <sup>st</sup> Century<br><br>ความหมาย ความสำคัญของการตลาดต่อธุรกิจ กระบวนการทางการตลาด สภาพแวดล้อมทางการตลาด ประสมทางการตลาด - ผลิตภัณฑ์ การกำหนดราคา การจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด - การสร้างความสามารถทางการแข่งขัน การตลาดระดับโลก จริยธรรมทางการตลาด ความรับผิดชอบต่อสังคม การตลาด 4.0<br>Meaning and importance of marketing to businesses; process of marketing; marketing environment; marketing mix - product, price, channel and promotion - creating a competitive advantage; global marketing and business ethics; social responsibility; marketing 4.0 | 2 (2-0-4) |

- |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 89531864 | <p>พฤติกรรมผู้บริโภคในโลกสมัยใหม่<br/>Consumer Behavior in Modern World</p> <p>พฤติกรรมผู้บริโภค กระบวนการตัดสินใจซื้อ พฤติกรรมผู้ซื้อทางธุรกิจ การวิจัยตลาด และระบบสารสนเทศทางการตลาด การแบ่งส่วนตลาด การกำหนดตลาดเป้าหมาย การวางตำแหน่งทางการตลาด</p> <p>Modern consumer behavior; behavior of consumer decision making process; buyers' behavior; marketing research; marketing information system; market segmentation; target marketing; market positioning</p> | 2 (2-0-4) |
| 89531964 | <p>การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมบริการ<br/>Introduction to Accounting in Service Industry</p> <p>หลักการเบื้องต้นของการบัญชี ทฤษฎี แนวคิด ในอุตสาหกรรมบริการ<br/>Basic accounting theories; concepts; processes in Service Industry</p>                                                                                                                                                                                                                              | 2 (2-0-4) |
| 89532064 | <p>การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมการผลิต<br/>Introduction to Accounting in Manufacturing</p> <p>หลักการเบื้องต้นของการบัญชี ทฤษฎี แนวคิด ในอุตสาหกรรมการผลิต<br/>Basic accounting theories; concepts; processes in Manufacturing</p>                                                                                                                                                                                                                                  | 2 (2-0-4) |
| 89532164 | <p>การบัญชีเบื้องต้นในธุรกิจค้าขาย<br/>Introduction to Accounting in Merchandise</p> <p>หลักการเบื้องต้นของการบัญชี ทฤษฎี แนวคิด ในธุรกิจค้าขาย<br/>Basic accounting theories; concepts; processes in Merchandise</p>                                                                                                                                                                                                                                                | 2 (2-0-4) |
| 89532264 | <p>หลักการบัญชี<br/>Accounting</p> <p>หลักการ กระบวนการเกี่ยวกับการบัญชี การจัดทำรายงานทางการเงินของหน่วยงานธุรกิจ<br/>Concept; process; preparation of supported documents; business journal entries</p>                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 (2-0-4) |

|          |                      |           |
|----------|----------------------|-----------|
| 89532364 | งบการเงิน            | 2 (2-0-4) |
|          | Financial Statements |           |

งบดุล งบกำไรขาดทุน งบแสดงการเปลี่ยนแปลงในส่วนของผู้ถือหุ้น งบกระแสเงินสด  
หมายเหตุประกอบงบการเงิน การวิเคราะห์และทำความเข้าใจถึงฐานะการเงิน ผลการดำเนินงาน กระแส  
เงินสดของธุรกิจ

Preparation of trial balance; adjustment of accounting errors; preparation  
of financial statements for private and public business firms; accounting management  
principles of assets; liabilities; shareholders' equity

|          |                  |           |
|----------|------------------|-----------|
| 89532464 | รายงานการเงิน    | 2 (2-0-4) |
|          | Financial Report |           |

การวิเคราะห์ฐานะการเงิน การจัดทำและบริหารงบประมาณ การประเมินงบลงทุน การ  
วิเคราะห์รายงานทางการเงิน งบประมาณเงินสด

Financial Credit Analysis; Constructing and Managing Master Budget;  
Capital Budget Evaluation; financial reporting analysis; cash budgeting; modern  
management accounting techniques

|          |                   |           |
|----------|-------------------|-----------|
| 89532564 | ภาษีธุรกิจ        | 2 (2-0-4) |
|          | Business Taxation |           |

หลักการ ประเภท และแนวปฏิบัติของการภาษีอากรที่เกี่ยวกับธุรกิจ ความรับผิดชอบ  
ในการเสียภาษี การคำนวณภาษี การจดทะเบียน การจัดทำแบบฟอร์ม การจัดทำรายงาน การยื่นแบบ  
แสดงรายการ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอากรแสตมป์ ภาษีศุลกากร ภาษีสรรพสามิต และภาษีสำหรับ  
กิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ประเด็นปัจจุบันเกี่ยวกับการภาษีทางธุรกิจ

Principles, types and practices of business taxation; tax responsibility; tax  
calculations; registration form preparation; report preparation; filing return forms; basic  
knowledge about stamp duties; customs duties; excise taxes; promotional taxes for  
specific businesses; current issues regarding business taxation

- 89532664      พื้นฐานด้านทรัพยากรมนุษย์      2 (2-0-4)  
Human Resources Foundation
- การจัดการ และการธำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์ในธุรกิจ กระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวางแผน การสรรหา การคัดเลือก การจ้างงาน การจัดปฐมนิเทศ การสอนงาน การฝึกอบรม และการพัฒนา การพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพ การประเมินผลการปฏิบัติงาน
- Human resource management; employee retention in business; human resource functions including planning, recruitment and selection, job placement, orientation, coaching, training and development, and performance evaluation
- 89532764      การสร้างประสบการณ์การบริการ      2 (2-0-4)  
Service Experience Design
- วิธีการคิดการออกแบบเพื่อผลิตบริการและการออกแบบระบบใหม่ที่น่าสนใจ พื้นฐานของจุดสัมผัสเชิงพฤติกรรม การสร้างแผนภาพ การเล่าเรื่อง การคิดค้นแบบอย่างรวดเร็ว
- Methods of design thinking in order to produce new service and system development; a foundation about the behavioral touchpoints; diagramming and storytelling; rapid prototyping
- 89532864      การสร้างนวัตกรรมการบริการ      2 (2-0-4)  
Service Innovation Design
- วิธีการคิด การออกแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา การวิจัยทางการตลาด การจัดการการถ่ายโอนความรู้ในองค์กร พันธมิตรเชิงกลยุทธ์และเครือข่าย การวิจัยและพัฒนา
- Methods of design thinking in order to launch new product development; managing intellectual property; market research; managing organizational knowledge transfer; strategic alliances and networks; research and development
- 89533064      เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน      2 (2-0-4)  
Sustainable Development Goals
- แนวคิดของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนตามกรอบองค์การสหประชาชาติ 17 เป้าหมายหลักการคิดวิเคราะห์ การดำเนินงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การวัดและการประเมินการวิเคราะห์กรณีศึกษา และการออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาตามกรอบการพัฒนาที่ยั่งยืน

Concept of Sustainable Development Goals of United Nations in 17 goals, principle of design thinking, operation management, measurement and evaluation, case study analysis, and design how to solve the issues by following Sustainable Development Goals

### 3.2.2 รายวิชาบูรณาการ ให้หลักสูตรกำหนดให้ผลิตในหลักสูตรเรียน 1 รายวิชา

89539764      การเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21      3 (0-0-9)  
 Entrepreneurship in the 21<sup>st</sup> Century

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ ทักษะการเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 อย่างมีจริยธรรมตามกฎหมายในการจัดตั้งบริษัทและกฎหมายธุรกิจทั่วไป รวมถึงการเขียนแผนธุรกิจ

Concepts of entrepreneurship; ethics and entrepreneurship skills in 21<sup>st</sup> century according to laws for a company establishment and general business laws; able to accomplish the business plan

89539864      ขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี      3 (0-0-9)  
 Transforming Thailand through Innovation and Technology

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ระบบนิเวศนวัตกรรมของประเทศไทย การประกอบการที่ขับเคลื่อนโดยนวัตกรรม ลูกค้าและการขาย แผนภาพคุณค่าที่ส่งมอบ ความเป็นผู้นำและการสร้างทีม ทรรศนะทางปัญญา และการพัฒนาทักษะการนำเสนองานเชิงธุรกิจ

National economic and social development through innovation and technology, Thailand's innovation ecosystems; innovation-driven entrepreneurship, customers and sales, value proposition canvas, leadership and team building, intellectual property and business pitching skill training

89539964      การสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม      3 (0-0-9)  
 Creating Social Enterprises

รากเหง้าของวัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาของสังคมและสิ่งแวดล้อม ความเหลื่อมล้ำในสังคม การยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน การเรียนรู้ความร่วมมือแบบประชารัฐ การแก้ไขปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม แนวคิดของกิจการเพื่อสังคม การสร้างสรรค์แผนกิจการเพื่อสังคมแห่งอนาคต

The foundation of culture and natural resources; social and environmental issues; disparity in society; improving the quality of life of communities; learning in a civil state cooperation; solving social and environmental problems; concept of social enterprises; creating a corporate plan for future society

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| 2) หมวดวิชาเฉพาะ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 91 | หน่วยกิต  |
| 2.1) วิชาเอกบังคับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 82 | หน่วยกิต  |
| <b>M1: Data Science Foundation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |           |
| 32211165      วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    | 3 (2-2-5) |
| Introduction to Data Science                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |           |
| <p>ภาพรวมของวิทยาการข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล การเตรียมข้อมูล หลักการวิเคราะห์ข้อมูล การโปรแกรมสำหรับวิทยาการข้อมูล แนวโน้มปัจจุบันทางด้านวิทยาการข้อมูล กรณีศึกษา</p> <p>Overview of the data science; introduction to data science; data preparation; concept of data analysis; programming for data science; current trend in data science, case studies</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |           |
| 32211265      การจัดการธุรกิจดิจิทัล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    | 3 (3-0-6) |
| Digital Business Management                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |           |
| <p>แนวคิด ความหมายของธุรกิจดิจิทัล โครงสร้างและความเป็นมาของธุรกิจดิจิทัล การประยุกต์เทคโนโลยีดิจิทัลให้เข้ากับธุรกิจ ประโยชน์และการได้เปรียบแข่งขันทางธุรกิจ ศึกษาการสร้าง ความได้เปรียบในการแข่งขันผ่านการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ในองค์กรผลกระทบต่อคู่แข่งและตลาด โครงสร้างพื้นฐานของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบในการประกอบธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>Concept and definition of digital business; structure and background of digital business; application of digital technology to business; business benefits and competitive advantages; study of creating competitive advantages through the application of technology in the organization, the impact on competitors and the market; infrastructure of electronic commerce; forms for doing electronic business.</p> |    |           |

32211365 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล 3 (3-0-6)

Mathematics for Data Science

ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์ ไม่จำกัดเขตและปริพันธ์จำกัดเขต ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรม อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร เมทริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น

Elementary Logic; relation and functions; limit and continuity; integral and definite integral; improper integral; sequences and series; multivariable function; partial derivative; matrices and system of linear equations

89011164 การโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5)

Programming for Artificial Intelligence

หลักการแก้ปัญหา แนวคิด บทบาทและหน้าที่ของขั้นตอนวิธี การประยุกต์ขั้นตอนวิธี การพัฒนา การทดสอบ การหาที่ผิด และการแก้ไขโปรแกรม ไวยากรณ์และความหมายของภาษาระดับสูง การแทนจำนวน พิสัย ความแม่นยำ และความผิดพลาดจากการประมาณค่า ค่าคงที่ ตัวแปร นิพจน์ และการกำหนดค่า การรับข้อมูลเข้าและการแสดงผล โครงสร้างควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบมีการเลือกและแบบทำซ้ำ โปรแกรมย่อยและการผ่านค่า แนวคิดของการเรียกซ้ำและฟังก์ชันเวียนเกิดอย่างง่าย การแทนข้อมูลตัวอักษร ข้อมูลชนิดแถวลำดับและการประมวลผล สายอักขระและวิธีการประมวลผล ไลบรารีสำหรับวิธีการเชิงตัวเลข, การจัดการข้อมูล, การสร้างมโนภาพข้อมูล, และ การเรียนรู้ของเครื่องจักร เป็นต้น

Problem-solving principles, concepts, roles, and functions of algorithms, implementation of algorithms, developing, testing and debugging, overview of high-level languages, basic syntax and semantics of a language, representation of numeric data, ranges, precision and rounding errors, constants, variables, expressions and assignments, standard input and output, conditional and iterative control structures, subprograms and parameter passing, the concept of recursion and simple recursive functions, representation of character data, arrays and array processing, string and string processing; Numerical computing, data management, data visualisation, and machine learning libraries

**M2: Structured Data Analyst**

32212165 สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล 3 (2-2-5)  
Elementary Statistics for Data Science

สถิติเชิงพรรณนา เทคนิคการเลือกตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์สำหรับประชากรหนึ่งกลุ่มประชากรสองกลุ่มและมากกว่าสองกลุ่มด้วยสถิติอิงพารามิเตอร์และสถิติไม่อิงพารามิเตอร์

Descriptive statistics; sampling technique; parameter estimation and hypothesis testing for one, two and more than 2 samples data with parametric and non-parametric methods

32212265 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ 3 (2-2-5)  
Application Software Packages for Business Analytics

ความสำคัญและประเภทของโปรแกรมสำเร็จรูป หลักการเกี่ยวกับการสร้างมโนภาพข้อมูล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการสรุปผลในเชิงธุรกิจ

Importance and types of software packages; concepts of data visualization; use of software package for data management; data analysis; data processing and conclusion in business

88624064 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ 3 (2-2-5)  
Relational Database

ความสำคัญของฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูลเบื้องต้น แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์เอ็นทิตี การสร้างแบบจำลองข้อมูลขั้นสูง นอร์มัลไลเซชัน ภาษาเอสคิวแอลสำหรับการจัดการข้อมูล การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของฐานข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบกระจาย

Importance of database; basic data model; relation model; entity-relationship model; advanced data model; normalization; SQL language; database performance tuning; database design; distributed database management systems

Basic knowledge of database concepts and database management system (DBMS); components of database system; database system architecture; data model; database design; normalization; data dictionary; relational algebra in DBMS; laboratory for data modeling and Structured Query Language (SQL); introduction to decision support data for management level

89022164      การโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล      3 (2-2-5)  
Data Analytics Programming

ภาพรวมของการโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ชนิดข้อมูล การอ่านเขียนแฟ้มข้อมูล เครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การเขียนโปรแกรมเพื่อ งานคำนวณทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอข้อมูลให้เห็นภาพ

Overview of programming for data analysis, data types, reading and writing data files, data analytic tools, programming for statistical analysis, programming for scientific computing, data visualizations

### M3: Data Interpreter

32223165      จริยธรรมข้อมูลและธรรมาภิบาลข้อมูล      3 (3-0-6)  
Data Ethics and Data Governance

แนวคิดและองค์ประกอบของการกำกับดูแลข้อมูล ข้อมูลองค์กร กรอบการกำกับดูแลข้อมูล สถาปัตยกรรมข้อมูลและการรวมกันของข้อมูล วงจรชีวิตของข้อมูล การกำหนดนโยบายข้อมูล มาตรฐานข้อมูลการดำเนินการกับข้อมูลและกฎเกณฑ์ทางธุรกิจ จริยธรรมด้านข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูลและการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูล การบริหารจัดการคุณภาพข้อมูล แนวคิดการขับเคลื่อนองค์กรด้วยข้อมูล บทบาท จริยธรรมและภาระผูกพันตามกฎหมายสำหรับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลและนักวิเคราะห์ข้อมูล กรณีศึกษาด้านกำกับดูแลข้อมูล

Data governance concepts and components; corporate data; data governance framework; data architecture and integration; data life cycle; setting data policies, standards, processes, and business rules; data ethics; data security and data privacy; data quality management; concepts of data-driven organization; roles, ethics, and legal obligations of data scientist and data analyst; data governance case studies

88625064 ระบบข่าวกรองธุรกิจและการออกแบบคลังข้อมูล 3 (2-2-5)

#### Business Intelligence and Data warehouse

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางธุรกิจ การสร้างแหล่งข้อมูลเพื่อทำรายงานและวิเคราะห์ ความต้องการและความสำคัญในการสร้างคลังข้อมูล คุณลักษณะและส่วนประกอบของคลังข้อมูล สถาปัตยกรรมและโครงสร้างพื้นฐานของคลังข้อมูล การออกแบบคลังข้อมูล กระบวนการสร้างคลังข้อมูล การคัดกรองข้อมูล การปรับเปลี่ยนหรือเปลี่ยนแปลงรูปแบบข้อมูล การโหลดข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล

Introduction to business analytics; creating data sources for reporting and analysis; Needs and importance of data- warehouse in business; characteristics and components of data- warehouse; data- warehouse architectures and infrastructures; data- warehouse design; development of data- warehouse; data extraction; transformation and loading

32223365 การสร้างมโนภาพข้อมูลและสถิติกราฟฟิก 3 (2-2-5)

#### Data Visualization and Graphical Statistics

หลักการเกี่ยวกับการสร้างมโนภาพข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การออกแบบการสร้างมโนภาพข้อมูล การเลือกแผนภูมิที่เหมาะสม สถิติสำหรับสร้างมโนภาพข้อมูล การสร้างมโนภาพข้อมูลสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างมโนภาพข้อมูลสำหรับวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

Concepts of data visualization; data organization; design principles of data visualization; choosing the appropriate chart type; statistics for data visualization; big data visualization; data visualization tools and libraries for data science and data analysis

32223465 การตลาดดิจิทัล 3 (3-0-6)

#### Digital Marketing

ความสำคัญและบทบาทของการตลาดที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคมในยุคดิจิทัล หลักการตลาดดิจิทัล สภาพแวดล้อมทางการตลาดดิจิทัล การพัฒนากลยุทธ์การตลาดดิจิทัล การจูงใจลูกค้าออนไลน์ การตลาดดิจิทัลเชิงสัมพันธ์ การส่งมอบประสบการณ์แก่ลูกค้าออนไลน์ การใช้เครื่องมือและการวางแผนการโฆษณาสำหรับสื่อดิจิทัล การสื่อสารการตลาดและช่องทางสื่อสารแบบดิจิทัล การสื่อสารเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ การตลาดสื่อสังคมออนไลน์ การสร้างมูลค่าจากข้อมูลและอินเทอร์เน็ต พื้นฐานการเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องมือค้นหา การทำการตลาดผ่านเครื่องมือค้นหาบนอินเทอร์เน็ต

Importance and role of marketing towards economy and society in the digital era, digital marketing fundamentals, digital marketing environment, digital marketing strategy development, digital marketing funnel, digital relationship marketing, delivering the online customer experience, applying tools and campaign planning for digital media, digital marketing communications & media channels, creative content communication, social media marketing, internet of value, fundamentals of search engine optimization and search engine marketing;

#### M4: Diagnostic Data Analyst

32224165      พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล      3 (3-0-6)  
Linear Algebra for Data Science

เวกเตอร์ เมทริกซ์ และระบบสมการเชิงเส้น ปริภูมิเวกเตอร์ ภาวะเชิงตั้งฉาก ดีเทอร์มิแนนต์ ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ การแยกค่าเอกฐาน การแปลงเชิงเส้น เมทริกซ์มากเลขศูนย์ ผลคูณ เทนเซอร์และบทประยุกต์ทางวิทยาการข้อมูล

Vector, matrices, and system of linear equations; vector space; orthogonality; determinant, eigenvalue, and eigenvector; singular value decomposition; linear transform; sparse matrix; tensor product and applications for data science

32224265      ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการข้อมูล      3 (3-0-6)  
Probability for Data Science  
บูรพวิชา: 32211365 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล  
Prerequisite: 32211365 Mathematics for Data Science

ปริภูมิความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น ค่าคาดหวัง ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ การแจกแจงแบบมีเงื่อนไข ความเป็นอิสระ ทฤษฎีบทของเบย์ กระบวนการมาร์คอฟ

Sample space; random variables and probability distributions; expected value; moment generating functions; conditional probability; independence; Bayes' theorem; Markov process

32224365 ทฤษฎีการตัดสินใจ 3 (3-0-6)

Decision Theory

บุรพวิชา: 32212165 สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล

Prerequisite: 32212165 Elementary Statistics for Data Science

ความคิดพื้นฐานและโครงสร้างของการตัดสินใจเชิงสถิติ การตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ที่แน่นอน การตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ที่ไม่แน่นอนเมื่อทราบและไม่ทราบความน่าจะเป็นก่อน การตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ การวิเคราะห์การตัดสินใจโดยการสุ่มตัวอย่าง

Basic concept and structure of statistical decision making; decision making under certainty; decision making under uncertainty when prior probability known and unknown; utility decision theory; decision analysis using sampling

32224465 การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์ 3 (2-2-5)

Applied Multivariate Analysis

บุรพวิชา: 32212165 สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล

Prerequisite: 32212165 Elementary Statistics for Data Science

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตัวแปรสุ่มหลายตัวแปรและการแจกแจงปรกติหลายตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์การจำแนก การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม และ การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก

Introduction to multivariate random variable and multivariate normal distribution; multivariate analysis of variance; principal component analysis; factor analysis; discriminant analysis; cluster analysis and logistic regression

#### M5: Predictive Data Analyst

32235165 การวิเคราะห์การถดถอย 3 (3-0-6)

Regression Analysis

บุรพวิชา: 32212165 สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล

Prerequisite: 32212165 Elementary Statistics for Data Science

หลักการของการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นเชิงเดียว การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ การเลือกตัวแบบ การประยุกต์โปรแกรมสำเร็จรูปเชิงสถิติ

Principle of regression analysis; simple linear regression and correlation analysis; multiple linear regression analysis; model checking; model selection; statistical package application

32235265      เทคนิคการพยากรณ์และการประยุกต์      3 (2-2-5)  
Forecasting Techniques and Application

การพยากรณ์เชิงปริมาณ ตัวแบบของอนุกรมเวลาที่มีคุณสมบัติคงที่ ไม่คงที่ และมีฤดูกาล วิธีการพยากรณ์ได้แก่ การพยากรณ์ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ การทำให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียล การพยากรณ์แบบการกรองแบบปรับได้ การพยากรณ์โดยวิธีของโฮลท์และการพยากรณ์โดยวิธีของวินเตอร์ การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์โดยการประยุกต์เทคนิคของบ็อกซ์และเจนกินส์ กรณีศึกษา

Quantitative forecasting; models of time series with stationary and non-stationary and seasonal model; methods of forecasting such as moving average, exponential smoothing, adaptive forecasting, Holt's method and Holt-Winter method; time series analysis and forecasting by applying Box-Jenkins technique, case studies

32235365      ระเบียบวิธีวิจัย      3 (3-0-6)  
Research Methodology  
บุรพวิชา: 32212165 สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล  
Prerequisite: 32212165 Elementary Statistics for Data Science

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย กระบวนการทำวิจัย ปัญหาวิจัย เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวคิด ตัวแปรและสมมุติฐานการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเลือกตัวอย่างเพื่อการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย

Basic concept of research; research procedure; research problem; review of related literature; conceptual framework; variables and research hypothesis; research design; sampling for research; research tools and quality checks; collection and analysis of data; research writing

- 32235465      การจัดการธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่      3 (2-2-5)  
Business Management with Big Data

หลักการของข้อมูลขนาดใหญ่ คุณลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมของระบบข้อมูลขนาดใหญ่ เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การสร้างโมเดลข้อมูลสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ การออกแบบและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อแก้ไขปัญหาธุรกิจ

Big data concepts; characteristics of big data; big data architectures; big data analytics tools; big data visualization; Big data design and analytics for business solution

#### **M6: Machine Learning Engineer**

- 32236165      คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง      3 (2-2-5)  
Mathematics for Machine Learning

พีชคณิตเชิงเส้น เรขาคณิตวิเคราะห์ การสลายตัวของเมทริกซ์ แคลคูลัสเวกเตอร์ การแจกแจงความน่าจะเป็น ค่าเหมาะที่สุดแบบต่อเนื่อง แบบจำลองข้อมูล การถดถอยเชิงเส้น การลดขนาดด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ การประมาณค่าความหนาแน่นโดยแบบจำลองผสมผสานแบบเกาส์ การจำแนกประเภทด้วยซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน

Linear algebra; analytic geometry; matrix decompositions; vector calculus; probability distributions; continuous optimization; modeling with data; linear regression; dimensionality reduction component analysis; density estimation with Gaussian mixture models; classification with support vector machines

- 89033465      ฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล      3 (2-2-5)  
NoSQL Database

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล แนวคิดและคุณลักษณะของฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล ความแตกต่างจากระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ชนิดของฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอลประกอบด้วยฐานข้อมูลแบบคอลัมน์ แบบคีย์-แวลู แบบเอกสาร และแบบกราฟ เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการจัดการระบบฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล และกรณีศึกษาเกี่ยวกับการจัดการฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอลในองค์กร

Introduction to NoSQL databases; concepts and characteristics of NoSQL databases; differences between NoSQL database system and relational database system; types of NoSQL database including column-oriented, key-value, document, and graph

database; modern technology for NoSQL database management system; NoSQL database management case studies in organizations

89034565      การทำเหมืองข้อมูลและการประยุกต์      3 (2-2-5)  
Data Mining and Applications

หลักการการทำเหมืองข้อมูล สถาปัตยกรรมของการทำเหมืองข้อมูล ขั้นตอนการทำเหมืองข้อมูล ข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูลและการสำรวจข้อมูล การแบ่งกลุ่มข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล การค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูล ต้นไม้สำหรับการตัดสินใจ เครื่องมือสำหรับการทำเหมืองข้อมูล แนะนำการทำเหมืองข้อความและการทำเหมืองข้อมูลเว็บ กรณศึกษาและการประยุกต์

Principles of data mining; data mining architecture; data mining process; data, data preprocessing, and data exploration; clustering; classification; association rule discovery; decision trees; data mining tools; introduction to text mining and web mining; case studies and applications

89036565      การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล      3 (2-2-5)  
Machine Learning Application for Data Science

หลักการการเรียนรู้ของเครื่อง ประเภทของการเรียนรู้ของเครื่อง ข้อมูลและการเตรียมข้อมูล ต้นไม้การตัดสินใจ การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล

Machine learning concepts; types of machine learning; data and data preprocessing; decision trees; supervised learning; unsupervised learning; application of machine learning in data analytics and data science

### **M7: Career Journey Starter**

30138164      การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ      2 (1-2-3)  
Preparation for Careers

ทักษะการทำงาน ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การสื่อสาร

Working skills, entrepreneurial skills, critical thinking, creativity, collaboration and communication

- 32229165 การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1 1 (0-2-1)  
Empirical Learning from Entrepreneur I

ตัวแบบทางธุรกิจที่หลากหลายจากผู้ประกอบการ แนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ ปัจจัยหลักของการสร้างธุรกิจให้ประสบความสำเร็จ ทักษะในการพูดและการสื่อสาร มารยาทในการเข้าสังคม การบริหารอารมณ์

Various business models from entrepreneur; entrepreneurship concept; key success factors of business development; voice communication skills; social etiquette; emotional intelligence management

- 32239165 การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2 1 (0-2-1)  
Empirical Learning from Entrepreneur II

การสร้างกรอบแนวคิดและเขียนแผนธุรกิจ ขั้นตอนในการจัดตั้งธุรกิจ การขับเคลื่อนธุรกิจด้วยข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสร้างแดชบอร์ดเพื่อประกอบการตัดสินใจ สังเคราะห์เป็นแผนประกอบการหรือนวัตกรรมเสนอต่อผู้ประกอบการ

Making framework and business model; business start-up process; data driven business; analyze business data and present interactive dashboards and beautiful reports that inspire smarter business decisions; synthesize to an operation plan or a business innovation determined by entrepreneur

- 32249165 การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน 6 (0-18-9)  
Cooperative and Work Integrated Learning  
บูรพาวิชา 30138164 การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ  
Prerequisite: 30138164 Preparation for Careers

การเรียนรู้ควบคู่กับการนำความรู้ไปทดลองปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ เน้นการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์จากการทำงานจริงเป็นหลัก หรือโครงการพิเศษที่มีประโยชน์กับสถานประกอบการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานจริงของนิสิต

Learning and utilization of knowledge into a real-life situation in workplaces; work-based learning or special projects profitable to workplaces or operators to enhance students' work efficiency

## 2.2) วิชาเอกเลือก

ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

## กลุ่มวิชา Additional Skills in Data Science

32237165 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3 (3-0-6)

Introduction to Economics

แนวคิดความสำคัญของเศรษฐศาสตร์ ระบบเศรษฐกิจ อุปสงค์ อุปทาน ทฤษฎีและข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภค การผลิต ตลาด รายได้ประชาชาติ นโยบายทางการเงิน นโยบายทางการคลัง การค้าระหว่างประเทศ

Introduction to economics; economic system; demand; supply; theory of consumer behavior and its data; production; market; national income; monetary policy; fiscal policy; international trade

32237265 บัญชีเบื้องต้น 3 (3-0-6)

Introduction to Accounting

ความหมาย วัตถุประสงค์ของการบัญชี แนวคิดการจัดทำรายงานทางการเงิน หลักการและวิธีการบันทึกบัญชีตามหลักการบัญชี งบดุล งบกำไรขาดทุน การประเมินงบลงทุน การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน งบประมาณเงินสด

Meaning, objective of accounting; the conceptual for financial reporting; principles and concepts of recording the accounting transactions according to generally accepted accounting; preparation of trial balance; system of voucher and petty cash

32237365 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับโอกาสทางการตลาด 3 (2-2-5)

Data Analytics for Marketing Opportunities

การเข้าใจข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องพื้นฐาน ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์สำหรับโอกาสทางการตลาด เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการตลาดแบบปัญญาประดิษฐ์ การสื่อสารทางการตลาด ปัญญาประดิษฐ์ในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

Understanding data and artificial intelligence; data and machine learning foundation; data and artificial intelligence for marketing opportunities; data analytics tools for AI marketing; marketing communication; AI in SME

32237465 คณิตศาสตร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ 3 (3-0-6)  
Mathematics for Big Data

ระบบจำนวน เซตและฟังก์ชัน ตรรกศาสตร์และการพิสูจน์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์  
คณิตศาสตร์เชิงการจัด หลักการนับ กราฟและต้นไม้ ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีรหัส

System of numbers; sets and functions; logic and proof, mathematical induction; combinatorics; counting principles; graph and tree; recurrence relations; coding theory

32237665 กระบวนการและวิธีการหาค่าเหมาะสมที่สุด 3 (2-2-5)  
Optimization and Algorithm

ปัญหาการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด เงื่อนไขที่เหมาะสมที่สุด การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดแบบไม่มีเงื่อนไขบังคับและแบบมีเงื่อนไขบังคับทั่วไป การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดโดยใช้วิธีเกรเดียนต์ วิธีตัวคูณลากรองจ์ ปัญหาการหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงคอนเวกซ์

Optimization problem; optimality condition; unconstrained and constrained optimization; optimization using gradient descent; Lagrange multiplier; convex optimization

32237765 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ 3 (3-0-6)  
Quantitative Analysis

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ กำหนดการเชิงเส้น การแก้ปัญหา กำหนดการเชิงเส้น การวิเคราะห์ข่ายงานและประเมินโครงการ ทฤษฎีเกม ตัวแบบมาร์คอฟ การวิเคราะห์ปัญหาการขนส่ง

Introduction to quantitative analysis; linear programming; linear programming solving; network analysis and program evaluation; game theory and markov model; logistics analytics

|          |                                        |           |
|----------|----------------------------------------|-----------|
| 88646464 | การประมวลผลกลุ่มเมฆ<br>Cloud Computing | 3 (3-0-6) |
|----------|----------------------------------------|-----------|

เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ บริการแบบกลุ่มเมฆ การโยกย้ายงานประยุกต์ไปประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ระบบเวิร์กโฟลว์ที่ใช้สถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การทดสอบประสิทธิภาพบนสถาปัตยกรรมแบบกลุ่มเมฆ การสร้างบรรยากาศบริการการประมวลผลบนกลุ่มเมฆ โอเพนซอร์สแพลตฟอร์มแบบกลุ่มเมฆ

Cloud technology; cloud services; application migration to the cloud; workflow system using cloud computing architecture; performance testing using cloud computing architecture; building climatological services on the cloud; open source cloud platform

|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| 88648664 | การประมวลผลภาพดิจิทัล<br>Digital Image Processing | 3 (2-2-5) |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|

หลักการการประมวลผลภาพดิจิทัล การแทนข้อมูลภาพและคุณสมบัติ โครงสร้างข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ภาพ การปรับปรุงภาพ การประมวลผลภาพสี การแบ่งส่วนภาพ การบีบอัดภาพ

Principles of digital image processing; image representation and properties; data structures for image analysis; image enhancement; color image processing; image segmentation; image compression

|          |                                                                          |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 89036665 | การเรียนรู้เชิงลึกสำหรับวิทยาการข้อมูล<br>Deep Learning for Data Science | 3 (2-2-5) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|

ความเป็นมาของการเรียนรู้เชิงลึก นิยามของการเรียนรู้เชิงลึก สถาปัตยกรรมการเรียนรู้เชิงลึก การเรียนรู้เชิงลึกด้วยโครงข่ายประสาทเทียม ฟังก์ชันเป้าหมายและฟังก์ชันการสูญเสีย ฟังก์ชันการกระตุ้น ซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนรู้เชิงลึก การประยุกต์งานการเรียนรู้เชิงลึกในวิทยาการข้อมูลในปัจจุบัน

Background of deep learning; deep learning definition; deep learning architectures; deep learning with neural network; objective and loss functions; activation functions; data preprocessing; weight; deep learning software frameworks; recent application of machine learning in data science.

32247465 หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล 1 3 (3-0-6)

Selected Topics in Data Science I

การนำเสนอและอภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจในด้านวิทยาการข้อมูลที่ไม่ได้ระบุไว้ในแผนการศึกษา ที่นำมาซึ่งองค์ความรู้ร่วมสมัยหรือนวัตกรรม อันมีผลต่อแนวทางวิจัยด้านวิทยาการข้อมูล

Presentation and discussion of interesting topics in the field of data science that are not listed in the curriculum and that involve a current state of knowledge or innovation that influences research approaches in data science

32247565 หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล 2 3 (2-2-5)

Selected Topics in Data Science II

หัวข้อร่วมสมัยทางวิทยาการข้อมูลที่ไม่ได้ระบุไว้ในแผนการศึกษา ประสบการณ์เชิงปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

Selected contemporary relevant topics within Data Science that are not presented in the study plan; practical experience about novel technologies for data analytics

90010264 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3 (3-0-6)

Logistics and Supply Chain Management

บทบาท ความสำคัญ แนวคิด หลักการ การดำเนินการและกิจกรรมต่าง ๆ ของโซ่อุปทาน ระบบของหน่วยงาน คน เทคโนโลยี กิจกรรม ข้อมูลข่าวสาร และทรัพยากร การเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบริการ

Background, roles, concepts, ideas of supply chain activities, the organization, humans, technology, activity, information and resource, product or service movement

90010364 การขนส่งและการกระจายสินค้า 3 (3-0-6)

Freight Transport and Distribution

การบริหารจัดการการขนส่งและการกระจายสินค้า แบบจำลองการตัดสินใจสำหรับการขนส่งและการกระจายสินค้า ข้อดีข้อเสียของการขนส่งและการกระจายสินค้าในรูปแบบต่างๆ การจัดทำตารางเวลาและการกำหนดเส้นทางในการส่งและการกระจายสินค้า นโยบายในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ

Freight transport and distribution management, decision model for freight transport and distribution, the advantages and disadvantages of freight transport and distribution in various modes of transport; vehicle scheduling and routing, policy on international shipping

90010464      การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง      3 (3-0-6)  
Warehouse and Inventory Management

การหาตำแหน่งที่ตั้งคลังสินค้าที่เหมาะสม การออกแบบพื้นที่ใช้งานภายในตัวอาคาร คลังสินค้า ขั้นตอนการปฏิบัติการคลังสินค้าและการวางแผนเชิงกลยุทธ์ การจัดสรรทรัพยากรภายใน คลังสินค้า เทคนิคการวิเคราะห์การไหลเวียนของสินค้า การวิเคราะห์เพื่อหาระดับสินค้าคงคลังที่เหมาะสม การออกแบบระบบและการเลือกใช้อุปกรณ์ขนย้ายสินค้า ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการปฏิบัติการ การสร้างแบบจำลองสถานการณ์เพื่อใช้ในการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

The selection of optimal locations of warehouse; warehouse layout utilization design; warehouse operations and strategic planning; resources allocation within the warehouse; techniques to analyze the flow of goods; analysis to determine appropriate inventory levels; system design and selection of materials handling products; information technology in warehouse operation planning and inventory management; simulation model to evaluate and improve operation efficiency

### กลุ่มวิชา Practical Applications in Data Science

32248165      วิทยาการข้อมูลสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์      3 (2-2-5)  
Data Science for Scientific Research

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การวิจัยทางวิทยาศาสตร์  
การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ตัวแบบทางวิทยาการข้อมูล

Science process skill, scientific data, scientific research; scientific data  
analysis using a data science model

32248265      วิทยาการข้อมูลสำหรับการจัดการองค์กรดิจิทัล      3 (2-2-5)  
Data Science for Digital Organization Management

ระบบและโครงสร้างองค์กรดิจิทัล การพัฒนาองค์กร พฤติกรรมองค์กร นโยบายองค์กร  
กระบวนการจัดการในองค์กร แนวความคิดทางการจัดการการวางแผน การจัดองค์การการจัดคนเข้า  
ทำงาน การสั่งการ การจูงใจและการควบคุม บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการองค์กร การ  
พัฒนาองค์กรด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลและการบริหารจัดการองค์กรดิจิทัลโดยใช้ตัว  
แบบทางวิทยาการข้อมูล

Organizational systems and structures; organizational development;  
organizational behavior; organizational policies; management processes; management  
concepts; planning; organizing; staffing; directing; motivating and controlling; the role of  
information technology in organizational management, organization management with  
information technology; data analysis and digital organization management using a data  
science model

32248365      วิทยาการข้อมูลสำหรับการเกษตร      3 (2-2-5)  
Data Science for Agriculture

ความรู้พื้นฐานด้านเกษตรกรรม การเกษตรแบบแม่นยำและระบบฟาร์มอัจฉริยะ ข้อมูล  
เกษตรกรรม แหล่งข้อมูลสื่อดิจิทัลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเกษตรกรรม อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งกับ  
ข้อมูลเกษตรกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลเกษตรกรรมและการบริหารจัดการข้อมูลเกษตรกรรมโดยใช้ตัวแบบ  
ทางวิทยาการข้อมูล

Basic knowledge in agricultural, precision agriculture and smart farming  
system; agricultural data, source of digital data for agricultural data analytic, internet of  
things (IoT) with agricultural data; agricultural data analysis and agricultural data  
management using a data science model

32248465      วิทยาการข้อมูลสำหรับนักลงทุน

3 (2-2-5)

Data Science for Investor

ข้อมูลการเงิน ข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับการลงทุน เครื่องมือสำหรับการจัดการข้อมูลการเงินและข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับการลงทุน กระบวนการเรียนรู้ของเครื่องสำหรับข้อมูลการเงินและข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับการลงทุน โมเดลพื้นฐานสำหรับการจัดการข้อมูลการเงินและข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับการลงทุน

Financial data; big data for investment; tools for financial data and big data for investment management; process of machine learning for financial data and big data for investment; basic model for financial data and big data for investment management

32248565      วิทยาการข้อมูลสำหรับสมุทรศาสตร์

3 (2-2-5)

Data Science for Oceanography

สมุทรศาสตร์กายภาพ สมุทรศาสตร์เคมี และสมุทรศาสตร์ชีวภาพ สมุทรศาสตร์ธรณีฟิสิกส์ สมุทรศาสตร์ธรณีวิทยา วิธีการสำรวจข้อมูลทางด้านสมุทรศาสตร์ภาคสนาม การสำรวจระยะไกล เครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ แบบจำลองความละเอียดสูง ภาพเคลื่อนไหวแบบต่อเนื่องในมวลน้ำและบริเวณพื้นท้องทะเล เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การพัฒนาข้อมูลและวิทยาการข้อมูล การปรับปรุงข้อมูลเชิงลึก กระบวนการจัดการระบบนิเวศทางทะเล การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ การวิเคราะห์ความคล้ายคลึงเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลักษณะของเวลา การวิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายมิติ

Physical oceanography, chemical oceanography, biological oceanography, geophysics oceanography, geological oceanography, in situ methods for oceanographical data, remote sensing, autonomous instruments, high-resolution models, video streams from the water column and seafloor, big data tools, develop information and data science, data for improved insights, the processes of marine systems, climate changes, analysis of similar space, temporal analysis, multi-dimensional data

|          |                                   |           |
|----------|-----------------------------------|-----------|
| 32248665 | วิทยาการข้อมูลสำหรับการท่องเที่ยว | 3 (2-2-5) |
|          | Data Science for Tourism          |           |

ความหมายของวิทยาการข้อมูล การใช้ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เข้ามาจัดการกับข้อมูล รวมถึง การศึกษาข้อมูลและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว เพื่อแปลงหรือวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ให้เป็นข้อมูลเชิงลึกและใช้ช่วยในการทำนาย ตัดสินใจ กำหนดกรอบความคิดแบบจำลอง รูปแบบ กระบวนทัศน์ หรือระบบ ที่สามารถนำไปใช้งานได้

Definition of Data Science, uses of science process skills to the data management including data investigation and interpretation with the big data analytics to be the insight data in tourism for the prediction and decision making to the appropriate or actionable framework, model, concept or system

|          |                                                      |           |
|----------|------------------------------------------------------|-----------|
| 32248765 | การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและการวิเคราะห์ทางโลจิสติกส์ | 3 (2-2-5) |
|          | Solution Design and Logistics Analysis               |           |

แบบจำลองโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในธุรกิจอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ช่องว่างในอุตสาหกรรมเดียวกันหรือระหว่างอุตสาหกรรม ปัจจัยของต้นทุนทางโลจิสติกส์ทั้งในระบบคลังสินค้าและการขนส่ง การจำลองแบบของข้อมูลในสถานการณ์โลจิสติกส์ที่หลากหลายเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการวางแผนกลยุทธ์

Supply chain and logistics model in industrial business; gap analysis within the same industry or across industry; logistics costing element for both warehouse and transportation systems; data simulation model in the multiple logistics scenarios to support management decision and planning strategy

### 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

## เอกสารแนบหมายเลข 2

## ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

## (1) นางสาวอารยา วิวัฒน์วานิช

## ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2547–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

## ผลงานทางวิชาการ

1. Dunnimit, P., Wiwatwanich, A., & Poltem, D. (2020). Analytical solution of nonlinear fractional volterra population growth model using the modified residual power series method. *Symmetry*, 12(11), 1-14.  
<https://doi.org/10.3390/sym12111779>

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

2. Dunnimit, P., Wiwatwanich, A., & Poltem, D. (2020). Solutions of the fractional logistics equations via the residual power series method with Adomian polynomials. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, 15(3), 885–903.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

## (2) นางสาวสาธินี เลิศประไพ

## ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2541–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

## ผลงานทางวิชาการ

1. สุรัสดี เกรียมโพธิ์, สาธินี เลิศประไพ และอาพันธ์ชนิต เจนจิต. (๒๕๖๔). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูงที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, ๒๒(๑), ๓๒-๔๖.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

2. เจนจิรา ดาวสือ, อาริรักษ์ ชัยวร และสาธินี เลิศประไพ. (๒๕๖๔). การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับการแก้ปัญหามุมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, ๗(๓), ๙๖-๑๐๖.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

**(3) นางสาวเสาวรส ศรีสุข****ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2538–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**ผลงานทางวิชาการ**

1. Srisuk, S., & Boondirek, A. (2019). A Stochastic Cellular Automata Model for Avascular Tumor Growth with Surveillance of an Immune Response Against the Tumorous Cells: on a Cubic Lattice. *Burapha Science Journal*, 25(1), 400-415.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ 1)

**(4) นางสาวปริญญ์ เชื้อสุข****ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2562–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**ผลงานทางวิชาการ**

1. Chuasuk, P., & Kaewcharoen, A. (2021). Inertial Krasnoselski–Mann iterative method for solving hierarchical fixed point and split monotone variational inclusion problems with its applications. *Mathematics*, 9(19), 1-24.  
<https://doi.org/10.3390/math9192460>

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

2. Chuasuk, P., & Kaewcharoen, A. (2021). Krasnoselski–Mann-type inertial method for solving split generalized mixed equilibrium and hierarchical fixed point problems. *Journal of Inequalities and Applications*, 2021(1), 1-25.  
<https://doi.org/10.1186/s13660-021-02632-9>

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

3. Chuasuk, P., Ogbuisi, F., Shehu, Y., & Cholamjiak, P. (2020). New inertial method for generalized split variational inclusion problems. *Journal of Industrial & Management Optimization*. 17(6), 3357-3371.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

4. Chuasuk, P., Farajzadeh, A., & Kaewcharoen, A. (2020). An iterative algorithm for solving split feasibility problems and fixed point problems in p-uniformly convex and smooth Banach spaces. *Journal Computational Analysis and Applications*, 28(1), 49-66.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

**(5) นางสาวดวงกมล ผลเต็ม****ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2549–2554 มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี

ปี พ.ศ. 2554–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**ผลงานทางวิชาการ**

1. เจ จิรัชานนท์, ดวงกมล ผลเต็ม และสินีนานู ศรีมงคล. (๒๕๖๒). การพัฒนาแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์สำหรับการกำจัดโลหะหนักในน้ำเสียโดยใช้วิธีลดรูปการแปลงเชิงอนุพันธ์. ใน *การประชุมเชิงวิชาการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ ๒๔ (AMM 2019) เมื่อวันที่ ๑๕-๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒* (หน้า ๓๑๕-๓๒๔). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
2. Nubetchploy, S., Chaisuwan, P.T., & Poltem, D. (2021). Shehu Adomian decomposition method for solving fractional integro-differential equation. *Burapha Science Journal*, 26(1), 232-248.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ 1)

3. Poltem, D., & Srimongkol, S. (2021). A note on computational method for Shehu transform by Adomian decomposition method. *Advances in Mathematics: Scientific Journal*, 10(2), 713-721.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

4. Dunnimit, P., Wiwatwanich, A., & Poltem, D. (2020). Analytical solution of nonlinear fractional volterra population growth model using the modified residual power series method. *Symmetry*, 12(11), 1-14.  
<https://doi.org/10.3390/sym12111779>

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

5. Dunnimit, P., Wiwatwanich, A., & Poltem, D. (2020). Solutions of the fractional logistics equations via the residual power series method with Adomian polynomials. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, 15(3), 885–903.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

**(6) นายอภิศักดิ์ ไชยโรจน์วัฒนา****ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2538–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**ผลงานทางวิชาการ**

1. นพรัตน์ แป้งงาม และอภิศักดิ์ ไชยโรจน์วัฒนา. (๒๕๖๑). การศึกษาประสิทธิภาพช่วงความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, ๒๓(๑), ๑๐๕-๑๒๐.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

**(7) นายบำรุงศักดิ์ เผื่อนอารีย์****ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2551–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**ผลงานทางวิชาการ**

1. บำรุงศักดิ์ เผื่อนอารีย์ และมงคล ลีลาไพบุลย์. (๒๕๖๑). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทดสอบของวิธีการเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธีของตุ๊กกีและวิธีสเตปดาวน์บูทสเตรปมินพี. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, ๒๔(๑), ๒๔๑-๒๕๔.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

2. บำรุงศักดิ์ เผื่อนอารีย์ และโชคศรีบุญ สิริสัมพันธ์. (๒๕๖๑). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสถิติทดสอบสำหรับค่าเฉลี่ยประชากรมากกว่า ๒ กลุ่ม ภายใต้การแจกแจงแบบสมมาตร. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, ๒๓(๑), ๕๑๐-๕๑๙.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

3. Leelaphai boon, M., & Phuenaree, B. (2021). Two-sample Location Test under Violation of the Normality and Variance Homogeneity Assumptions, *Current Applied Science and Technology*, 21(4), 721-734.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

**(8) นายบุญยงค์ ศรีผลแผ้ว****ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2555–2556 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปี พ.ศ. 2556–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**ผลงานทางวิชาการ**

1. บุญยงค์ ศรีผลแผ้ว และสมคิด อินเทพ. (๒๕๖๓). ทฤษฎีรหัสบนจำนวน  $c$  –Jacobsthal. *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, ๑๒(๑๖), ๑-๑๐.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

2. Sriponpaew, B., & Intep, S. (2020). The floor of the arithmetic mean of the cube roots of the first  $n$  integers. *Bulletin of the Australian Mathematical Society*, 102(2), 261-267.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

3. Sriponpaew, B., & Sassanapitax, L. (2020). On  $k$ -Step Fibonacci functions and  $k$ -step Fibonacci numbers. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, 15(4), 1123-1128.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

### (9) นางสาวกิตติการ สายธนู

#### ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2540–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

#### ผลงานทางวิชาการ

1. จตุภัทร เมฆพ่ายัพ และกิตติการ สายธนู. (๒๕๖๑). ตัวแบบข่ายงานระบบประสาทสำหรับการพยากรณ์ปริมาณปลาทะเลที่นาขึ้นบกรายเดือนในจังหวัดชลบุรี. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, ๒๐(๒), ๔๒-๕๐.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)
2. ภัฏฐญา สิทธิสร, กิตติการ สายธนู และจตุภัทร เมฆพ่ายัพ. (๒๕๖๑). การประเมินมูลค่าการส่งออกผลไม้ไทยด้วยการวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม. *วารสารพีชศาสตร์สงขลานครินทร์*, ๕(๔), ๑๐๑-๑๐๖.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)
3. Mekpanyup, J., & Saithanu, K. (2020). Air quality index prediction in the eastern regions of Thailand with accuracy of neural networks. *International Journal of Applied Engineering Research*, 15(5), 436-444.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
4. Mekpanyup, J., & Saithanu, K. (2018). Prediction of groundwater quality in the east of Thailand with discriminant analysis method. *Indian Journal of Geo Marine Sciences*, 47(9), 1847-1850.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
5. Saithanu, K., & Mekpanyup, J. (2018). Assessment and prediction of daily average solar radiation in Chonburi with neural network model. *Indian Journal of Geo Marine Sciences*, 47(9), 1834-1837.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

## (10) นายคณินท์ อีรภาพโพร

## ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2535–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

## ผลงานทางวิชาการ

1. คณินท์ อีรภาพโพร. (๒๕๖๑). การปรับปรุงตัวแบบสินค้าคงคลังที่มีสินค้าชำรุดและมีการลดราคา  
สินค้าแบบพิเศษ. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, ๒๓(๑), ๑-๑๔.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)
2. คุณากร แซ่เจ็ง และคณินท์ อีรภาพโพร. (๒๕๖๑). การประมาณทวินามด้วยวิธีของสไตน์และ  
ฟังก์ชัน w. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, ๒๓(๑), ๔๑๕-๔๓๐.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)
3. Teerapabolarn, K., & Sae-Jeng, K. (2019). A non-uniform bound on  
binomial approximation to the beta binomial cumulative distribution function.  
*Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 41(1), 96-108.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
4. Teerapabolarn, K., & Soponpimol, C. (2019). A non uniform bound on  
geometric approximation with w-functions. *Communications in Statistics-  
Theory and Methods*, 48(16), 4119–4131.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
5. Teerapabolarn, K. (2018). New bounds on Poisson approximation to the distribution  
of a sum of negative binomial random variables. *Songklanakarin Journal of  
Science and Technology*, 40(2), 402-408.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

## (11) นายจตุภัทร เมฆพ่ายัพ

## ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2550–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

## ผลงานทางวิชาการ

1. จตุภัทร เมฆพ่ายัพ และกิตติการ สายธนู. (๒๕๖๑). ตัวแบบทำนายงานระบบประสาทสำหรับการพยากรณ์ปริมาณปลาทะเลที่นาขึ้นบกรายเดือนในจังหวัดชลบุรี. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, ๒๐(๒), ๔๒-๕๐.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)
2. รัชชญา สิทธิสร, กิตติการ สายธนู และจตุภัทร เมฆพ่ายัพ. (๒๕๖๑). การประเมินมูลค่าการส่งออกผลไม้ไทยด้วยการวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม. *วารสารพีชศาสตร์สงขลานครินทร์*, ๕(๔), ๑๐๑-๑๐๖.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)
3. Mekpanyup, J., & Saithanu, K. (2020). Air quality index prediction in the eastern regions of Thailand with accuracy of neural networks. *International Journal of Applied Engineering Research*, 15(5), 436-444.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
4. Mekpanyup, J., & Saithanu, K. (2018). Prediction of groundwater quality in the east of Thailand with discriminant analysis method. *Indian Journal of Geo Marine Sciences*, 47(9), 1847-1850.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
5. Saithanu, K., & Mekpanyup, J. (2018). Assessment and prediction of daily average solar radiation In Chonburi with neural network model. *Indian Journal of Geo Marine Sciences*, 47(9), 1834-1837.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

## (12) นางสาวสินีนฎ ศรีมงคล

## ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2551–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

## ผลงานทางวิชาการ

1. เจ จีรังคานนท์, ดวงกมล ผลเต็ม และสินีนฎ ศรีมงคล. (๒๕๖๒). การพัฒนาแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์สำหรับการกำจัดโลหะหนักในน้ำเสียโดยใช้วิธีลดรูปการแปลงเชิงอนุพันธ์. ใน การประชุมเชิงวิชาการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ ๒๔ (AMM 2019) เมื่อวันที่ ๑๕-๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒ (หน้า ๓๑๕-๓๒๔). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
2. Nongnual, T., Damnong, N., Srimongkol, S., Phanrangsee, S., & Benjalersyarnon, T. (2021). An experimental approach to image the rotated straight baseline for the water sliding angle measurement of a rough surface. Thai Journal of Mathematics, 19(3), 793–803.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
3. Poltem, D., & Srimongkol, S. (2021). A note on computational method for Shehu transform by Adomain decomposition method. Advances in Mathematics: Scientific Journal, 10(2), 713-721.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

**(13) นายเดชชาติ สามารถ****ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2561–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**ผลงานทางวิชาการ**

1. Samart, D. (2021). A functional identity for Mahler measures of non-tempered polynomials. *Integral Transforms and Special Functions*, 32(1), 78-89.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
2. Samart, D. (2020). On a noncritical symmetric square L-value of the congruent number elliptic curves. *Bulletin of the Australian Mathematical Society*, 101(1), 13-22.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
3. Meemark, Y., & Samart, D. (2020). Mahler measures of a family of non-tempered polynomials and Boyd's conjectures. *Research in the Mathematical Sciences*, 7(1), 1-20. <https://doi.org/10.1007/s40687-019-0200-6>  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
4. Boonyarak, J., & Samart, D. (2020). On polynomials generated by hyper-Fibonacci numbers. In *Proceedings of the Annual Pure and Applied Mathematics Conference 2020 (APAM 2020)* on 20 June 2020 (pp. 302-316). Bangkok: Chulalongkorn University.
5. Chaiworn, A., Songvilay, S., & Samart, D. (2019). Formulas for some restricted partition functions. In *Proceedings of Annual meeting in Mathematics 2019* on 1 June 2019 (pp. 493-502). Conburi: Burapha University.
6. Ahlgren, S., Andersen, N., & Samart, D. (2018). A polyharmonic Maass form of depth  $3/2$  for  $SL_2(\mathbb{Z})$ . *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 468, 1018-1042.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

## (14) นายอภิสิทธิ์ ภคพงศ์พันธุ์

## ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2540–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

## ผลงานทางวิชาการ

1. ชีระชัย เอี่ยมผ่อง, อภิสิทธิ์ ภคพงศ์พันธุ์ และรักพร ดอกจันทร์. (๒๕๖๔). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษา เรื่อง การประยุกต์การแปลงทางเรขาคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, ๒๓(๑), ๑๖๗-๑๗๗.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

2. ไอริน ถาวรนนท์, รักพร ดอกจันทร์ และอภิสิทธิ์ ภคพงศ์พันธุ์. (๒๕๖๓). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามวัฏจักรการเรียนรู้ ๗ ขั้น โดยใช้โปรแกรม Geogebra เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนประจวบวิทยาลัย. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, ๒๒(๒), ๓๑๗-๓๓๐.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

3. วันชลมา ปานากาแซ้ง, อภิสิทธิ์ ภคพงศ์พันธุ์ และรักพร ดอกจันทร์. (๒๕๖๒). กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้นโดยใช้โปรแกรม The Geometer' s Sketchpad สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, ๒๑(๑), ๒๐๘-๒๑๘.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

4. อภิสิทธิ์ ภคพงศ์พันธุ์. (๒๕๖๒). ผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{2}$ . *วารสารคณิตศาสตร์โดย สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์*, ๖๔(๖๙๙), ๓๖-๔๓.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

5. ชัพพิยะห์ สาและ, อภิสิทธิ์ ภคพงศ์พันธุ์ และรักพร ดอกจันทร์. (๒๕๖๑). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL เรื่องค่ากลางของข้อมูล ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, ๒๐(๔), ๓๕-๔๔.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

6. Chailangka, N., & Pakapongpun, A. (2021). Neo balancing numbers. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, 16(4). 1653-1644.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

7. Dokchan, R., & Pakapongpun, A. (2021). On the diophantine equation  $p^x + (p+20)^y = z^2$  where  $p$  and  $p+20$  are primes. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, 16(1), 179-183.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

8. Nubpetchpoy, S., & Pakapongpun, A. (2021). Three combined sequences related to Jacobsthal sequences. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, 16(1), 149-157.

(วารสารทางวิชาการในฐานะข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

### (15) นายสมคิด อินเทพ

#### ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2543–2544      สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เชียงราย

ปี พ.ศ. 2546–ปัจจุบัน    คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

#### ผลงานทางวิชาการ

1. วิศวัฒน์ ลีมงคล, สมคิด อินเทพ, และจุฑาพร เนียมวงษ์. (๒๕๖๓). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น โดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดแบบคอนสตรัคติวิสต์ ร่วมกับกระบวนการสอนการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, ๑๗(๗๗), ๑๓๗-๑๔๘.

(วารสารทางวิชาการในฐานะข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

2. ปิยนุช เงามาม, อรรณพ แก้วขาว และสมคิด อินเทพ. (๒๕๖๒). การศึกษาผลกระทบของแบบทดสอบที่มีตัวลงสร้างจากความเข้าใจคลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารคณิตศาสตร์ โดย สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์*, ๖๔(๖๙๗), ๔๔-๖๐.

(วารสารทางวิชาการในฐานะข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

3. Sriponpaew, B., & Intep, S. (2020). The floor of the arithmetic mean of the cube roots of the first  $n$  integers. *Bulletin of the Australian Mathematical Society*, 102(2), 261-267.

(วารสารทางวิชาการในฐานะข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

**(16) นายอรรณพ แก้วขาว****ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2548–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**ผลงานทางวิชาการ**

1. อรรณพ แก้วขาว และลลิตา ตันวงศ์ษา. (๒๕๖๓). การสร้างอัตราส่วนทองอย่างง่ายในแผ่นจตุรัส. *วารสารคณิตศาสตร์ โดย สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์*, ๖๕ (๗๐๐), ๕๓-๕๖.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)
2. ปิยนุช เงามาม, อรรณพ แก้วขาว และสมคิด อินเทพ. (๒๕๖๒). การศึกษาผลกระทบของแบบทดสอบที่มีตัวลงสร้างจากความเข้าใจคลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารคณิตศาสตร์ โดย สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์*, ๖๔(๖๙๗). ๔๔-๖๐.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)
3. อรรณพ แก้วขาว และลลิตา ตันวงศ์ษา. (๒๕๖๒). การสร้างอัตราส่วนทอง และการเกิดอัตราส่วนทองจากการซ้อนทับกันของเหรียญ ๒๕ สตางค์ และเหรียญ ๕ บาท. *วารสารคณิตศาสตร์ โดย สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์*, ๖๔(๖๙๗), ๑-๑๒.  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

**(17) นายชาติไทย ไทยประยูร****ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2558–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**ผลงานทางวิชาการ**

1. Kongson, J., Sudsutad, W., Thaiprayoon, C., Alzabut, J., & Tearnbuch, C. (2021). On analysis of a nonlinear fractional system for social media addiction involving Atangana–Baleanu–Caputo derivative, *Advances in Difference Equations*, 2021(1), 1-29. <https://doi.org/10.1186/s13662-021-03515-5>  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
2. Thaiprayoon, C., Sudsutad, W., Alzabut, J., Etemad, S., & Rezapour, S. (2021). On the qualitative analysis of the fractional boundary value problem describing thermostat control model via  $\Psi$ -Hilfer fractional operator, *Advances in Difference Equations*, 2021(1), 1-28.  
<https://doi.org/10.1186/s13662-021-03359-z>  
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

3. Thaiprayoon, C., Sudsutad, W., & Ntouyas, S.K. (2021). Mixed nonlocal boundary value problem for implicit fractional integro-differential equations via  $\Psi$ -Hilfer fractional derivative, *Advances in Difference Equations*, 2021(1), 1-24.  
<https://doi.org/10.1186/s13662-021-03214-1>  
 (วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
4. Khaminsou, B., Thaiprayoon, C., Sudsutad, W., & Jose, S.A. (2021). Qualitative Analysis of a Proportional Caputo Fractional Pantograph Differential Equation with Mixed Nonlocal Conditions, *Nonlinear Functional Analysis and Applications*, 26(1), 197-223.  
 (วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
5. Pleumpreedaporn, S., Sudsutad, W., Thaiprayoon, C., & Jose, S.A. (2021). Qualitative analysis of generalized proportional fractional functional integro-differential Langevin equation with variable coefficient and nonlocal integral conditions, *Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics*, 83, 99-120.  
 (วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
6. Sudsutad, W., Thaiprayoon, C., & Ntouyas, S.K. (2021). Existence and stability results for Hilfer fractional integro-differential equation with mixed nonlocal boundary conditions. *AIMS Mathematics*, 6(4), 4119–4141.  
 (วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
7. Khaminsou, B., Thaiprayoon, C., Alzabut, J., & Sudsutad, W. (2020). Nonlocal boundary value problems for integro-differential Langevin equation via the generalized Caputo proportional fractional derivative, *Boundary Value Problems*, 2020(1), 1-30. <https://doi.org/10.1186/s13661-020-01473-7>  
 (วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
8. Sudsutad, W., Alzabut, J., Tearnbucha, C., & Thaiprayoon, C. (2020). On the oscillation of differential equations in frame of generalized proportional fractional derivatives. *AIMS Mathematics*, 5(2), 856–871.  
 (วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
9. Thaiprayoon, C., Ntouyas, S.K., & Tariboon, J. (2019). On systems of fractional Langevin equations of Riemann-Liouville type with generalized nonlocal fractional integral boundary conditions. *Journal of Computational Analysis and Applications*, 27(4), 723-737.  
 (วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

**(18) นายลี ศาสณพิทักษ์****ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2561–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**ผลงานทางวิชาการ**

1. Sriponpaew, B., & Sassanapitax, L. (2020). On k-Step Fibonacci functions and k-step Fibonacci numbers. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, 15(4), 1123-1128.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

**(19) นางสาวนางสาวพัชรวิ พูลสำราญ****ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2544-2564 คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

ปี พ.ศ. 2564–ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**ผลงานทางวิชาการ**

1. Poolsamran, P. (2019). A study on performance evaluation of different parameter settings of particle swarm optimization in job shop scheduling problem, *PervasiveHealth: Pervasive Computing Technologies for Healthcare, 2021*(Part F148384), 190-194.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

## เอกสารแนบหมายเลข 3

## แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping)



ความรับผิดชอบหลัก



ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา                                                                             | GELO1 | GELO2 | GELO3 | GELO4 | GELO5 | GELO6 | GELO7 | GELO8 | GELO9 | GELO10 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| <b>1. กลุ่มวิชาทักษะการใช้ชีวิตคุณภาพ</b>                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| <b>1.1 รายวิชาบังคับ 1 วิชา</b>                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 89510064 ภูมิบูรพา                                                                  | ●     | ●     | ●     | ○     | ●     |       | ●     |       |       | ○      |
| <b>1.2 รายวิชาเลือก</b>                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| <b>1.2.1 ปรัชญาชีวิตเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา</b>       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 89510164 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง                                                   | ○     | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ○     | ●     | ○     | ○      |
| 89510264 ความสุขและคุณค่าชีวิต                                                      | ●     |       | ●     | ●     |       |       | ●     | ●     | ○     | ○      |
| <b>1.2.2 วิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา</b> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 89510364 การบริหารสุขภาพทางกาย                                                      | ●     |       | ●     |       | ●     |       | ○     |       | ○     |        |
| 89510464 อาหารเพื่อสุขภาพ                                                           | ●     |       | ●     | ●     |       |       | ○     | ●     | ○     |        |

| รายวิชา                                                                  | GELO1 | GELO2 | GELO3 | GELO4 | GELO5 | GELO6 | GELO7 | GELO8 | GELO9 | GELO10 |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1.2.3 สุนทรียศาสตร์เพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 89510564 การบริหารสุขภาวะทางจิต                                          | ●     |       | ●     | ●     |       |       | ●     | ○     | ○     |        |
| 89510664 เสพศิลป์สร้างสุข                                                | ●     | ○     | ●     | ●     | ○     |       | ○     |       |       | ○      |
| 89510764 ความรัก เพศสัมพันธ์ และสุขภาพ                                   | ●     | ○     | ●     | ●     | ○     |       | ○     | ○     | ○     | ○      |
| 2. กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและพลเมืองโลก                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 2.1 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 89520064 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคมไทย อาเซียน และโลก               | ●     | ●     | ●     |       | ●     |       | ●     | ●     | ●     |        |
| 89520164 การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ                                      | ●     | ○     | ●     | ●     | ●     | ○     | ●     | ●     | ●     | ○      |
| 89520264 กระบวนการคิดเพื่อเข้าใจตนเองและผู้อื่น                          | ○     | ●     | ●     | ●     | ○     |       | ●     | ○     | ○     | ●      |
| 89520364 กิจกรรมสร้างสรรค์                                               | ●     | ○     | ●     | ●     | ●     | ○     | ●     | ●     | ●     | ○      |
| 2.2 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 89520464 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร                                       | ●     |       | ●     | ○     | ●     |       | ●     |       | ○     | ●      |
| 89520564 ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย                                      | ●     |       | ●     | ○     | ●     |       | ●     |       | ○     | ●      |
| 89520664 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ชีวิตจริง                             | ●     |       | ●     | ○     | ●     |       | ●     |       | ○     | ●      |

| รายวิชา                                                   | GELO1 | GELO2 | GELO3 | GELO4 | GELO5 | GELO6 | GELO7 | GELO8 | GELO9 | GELO10 |
|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| ... ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 89520764 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร                     | ●     |       | ●     | ●     |       |       | ○     |       | ○     | ●      |
| 89520864 ทักษะภาษาไทยเพื่อการอาชีพในสังคมร่วมสมัย         | ●     |       | ●     |       |       | ●     |       | ○     | ●     | ●      |
| 3. กลุ่มวิชาที่เสริมสมรรถนะการทำงานในโลกอนาคต             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 3.1 รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 89530064 โอกาสและความท้าทายในการทำงานในโลกอนาคต           |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 3.2 รายวิชาเลือก                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 3.2.1 รายวิชาความรู้เพื่อการทำงาน ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 89530164 ทักษะดิจิทัล                                     |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89530264 การออกแบบสื่อผสมเชิงโต้ตอบ                       |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89530364 การออกแบบสื่อและการนำเสนอ                        |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89530464 คณิตศาสตร์สำหรับชีวิตการทำงานอย่างฉลาด           |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89530564 วิทยาศาสตร์การอาหาร                              |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89530664 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม                           |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |

| รายวิชา                                                 | GELO1 | GELO2 | GELO3 | GELO4 | GELO5 | GELO6 | GELO7 | GELO8 | GELO9 | GELO10 |
|---------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 89530764 วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง                        |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89530864 ฉลาดรู้ฉลาดวิทย์                               |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89530964 วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น                     |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89531064 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคม |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89531164 กฎหมายสำหรับคนทำงานและธุรกิจ                   |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89531264 องค์ประกอบการจัดการ                            |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89531364 สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ                           |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89531464 การออกแบบโครงสร้างองค์กร                       |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89531564 การวางแผนกลยุทธ์                               |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89531664 การควบคุมผลการดำเนินงาน                        |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89531764 การตลาดสำหรับผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21        |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89531864 พฤติกรรมผู้บริโภคในโลกสมัยใหม่                 |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89531964 การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมบริการ            |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89532064 การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมการผลิต           |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |

| รายวิชา                                                                       | GELO1 | GELO2 | GELO3 | GELO4 | GELO5 | GELO6 | GELO7 | GELO8 | GELO9 | GELO10 |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 89532164 การบัญชีเบื้องต้นในธุรกิจค้าขาย                                      |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89532264 หลักการบัญชี                                                         |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89532364 งบการเงิน                                                            |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89532464 รายงานการเงิน                                                        |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89532564 ภาษีธุรกิจ                                                           |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89532664 พื้นฐานด้านทรัพยากรมนุษย์                                            |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89532764 การสร้างประสบการณ์การบริการ                                          |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89532864 การสร้างนวัตกรรมการบริการ                                            |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| 89533064 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน                                           |       | ●     | ●     | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     |        |
| <b>3.2.2 รายวิชาบูรณาการ ให้หลักสูตรกำหนดให้ผลิตในหลักสูตรเรียน 1 รายวิชา</b> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 89539764 การเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21                                    | ●     | ●     | ●     | ○     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      |
| 89539864 ขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี                          | ●     | ●     | ●     | ○     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      |
| 89539964 การสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม                                        | ●     | ●     | ●     | ○     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      |

## ผลการเรียนรู้ Learning Outcomes (LO)

### ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- GELO1 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย มีศิลปวัฒนธรรมที่ดีงาม โดยเฉพาะเอกลักษณ์ความเป็นไทย
- GELO2 แสดงพฤติกรรมการเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมไทยและสังคมโลก มีจิตสาธารณะ ร่วมแก้ปัญหาสังคม ต่อด้านการทุจริต

### ด้านความรู้

- GELO3 มีความรอบรู้ เท้าทันต่อการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของภูมิภาคในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และของโลก

### ด้านทักษะทางปัญญา

- GELO4 มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต วิเคราะห์ตนเอง สร้างแผนการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ
- GELO5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถบูรณาการข้ามศาสตร์ใช้ในการแก้ปัญหา ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม
- GELO6 สามารถใช้ความรู้และทักษะต่าง ๆ ในการเป็นผู้ประกอบการ

### ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- GELO7 รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในพหุวัฒนธรรม และแสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์
- GELO8 สามารถทำงานเป็นทีม ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม

### ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- GELO9 สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหาข้อมูลอย่างรู้เท่าทันและหลากหลายรวมทั้งนำเสนองานอย่างมีประสิทธิภาพ
- GELO10 สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

เอกสารแนบหมายเลข 3

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)



ความรับผิดชอบหลัก



ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา                                            | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|----------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>                               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>1) วิชาเอกบังคับ</b>                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 32211165 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น                   | ●    | ●    | ○    |      | ●    | ●    | ○    | ●    |      |
| 32211265 การจัดการธุรกิจดิจิทัล                    | ●    |      | ●    |      | ●    | ●    | ●    |      |      |
| 32211365 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล            | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    |      | ●    |      |
| 89011164 การโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์             | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    |      | ●    |      |
| 32212165 สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล        | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    | ●    |      |      |
| 32212265 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ | ●    |      | ●    | ○    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| 88624064 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์                     | ●    | ●    |      | ●    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 89022164 การโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล         | ●    | ●    |      | ●    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 32223165 จริยธรรมข้อมูลและธรรมาภิบาลข้อมูล         | ●    |      | ●    |      | ●    | ●    | ●    | ○    | ●    |
| 88625064 ระบบข่าวกรองธุรกิจและการออกแบบคลังข้อมูล  | ●    |      | ●    |      | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| 32223365 การสร้างมโนภาพข้อมูลและสถิติกราฟฟิก       | ●    | ●    |      | ○    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| 32223465 การตลาดดิจิทัล                            | ●    |      | ●    | ○    | ●    | ●    | ●    |      |      |
| 32224165 พืชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล       | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    |      | ●    |      |

| รายวิชา                                                       | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|---------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 32224265 ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการข้อมูล                    | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    | ○    | ●    |      |
| 32224365 ทฤษฎีการตัดสินใจ                                     | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    | ○    | ●    |      |
| 32224465 การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์                   | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 32235165 การวิเคราะห์การถดถอย                                 | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 32235265 เทคนิคการพยากรณ์และการประยุกต์                       | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 32235365 ระเบียบวิธีวิจัย                                     | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    | ●    |      |      |
| 32235465 การจัดการธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่                    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 32236165 คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง                | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    |      | ●    |      |
| 89033465 ฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล                              | ●    | ●    |      | ●    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 89034565 การทำเหมืองข้อมูลและการประยุกต์                      | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 89036565 การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 32229165 การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 1             | ●    |      | ●    |      | ●    | ●    | ○    |      | ●    |
| 32239165 การเรียนรู้เชิงประจักษ์จากผู้ประกอบการ 2             | ●    | ○    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |      | ●    |
| 32249165 การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน                   | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    |
| <b>2) วิชาเอกเลือก</b>                                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>2.1 กลุ่มวิชา Additional Skills in Data Science</b>        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 32237165 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น                                 | ●    |      | ●    |      | ●    | ●    | ○    | ●    |      |
| 32237265 บัญชีเบื้องต้น                                       | ●    |      | ●    |      | ●    | ●    | ○    | ●    |      |

| รายวิชา                                                     | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 32237365 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับโอกาสทางการตลาด            | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 32237465 คณิตศาสตร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่                     | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    | ●    |      | ○    |
| 32237665 กระบวนการและวิธีการหาค่าเหมาะสมที่สุด              | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    | ○    | ●    |      |
| 32237765 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ                             | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    | ○    | ●    |      |
| 88646464 การประมวลผลกลุ่มเมฆ                                | ●    | ●    |      | ●    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 88648664 การประมวลผลภาพดิจิทัล                              | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 89036665 การเรียนรู้เชิงลึกสำหรับวิทยาการข้อมูล             | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 32247465 หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล 1                  | ●    | ●    |      | ●    |      | ●    | ●    |      | ○    |
| 32247565 หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล 2                  | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    |
| 90010264 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน                    | ●    | ●    | ●    |      | ●    | ●    | ●    |      |      |
| 90010364 การขนส่งและการกระจายสินค้า                         | ●    | ●    | ●    |      | ●    | ●    | ●    |      |      |
| 90010464 การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง                 | ●    | ●    | ●    |      | ●    | ●    | ●    |      |      |
| <b>2.2 กลุ่มวิชา Practical Applications in Data Science</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 32248165 วิทยาการข้อมูลสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์         | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    |
| 32248265 วิทยาการข้อมูลสำหรับการจัดการองค์การดิจิทัล        | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    |
| 32248365 วิทยาการข้อมูลสำหรับการเกษตร                       | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    |
| 32248465 วิทยาการข้อมูลสำหรับนักลงทุน                       | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    |
| 32248565 วิทยาการข้อมูลสำหรับสมุทรศาสตร์                    | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    |

| รายวิชา                                                       | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|---------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 32248665 วิทยาการข้อมูลสำหรับการท่องเที่ยว                    | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    |
| 32248765 การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและการวิเคราะห์ทางโลจิสติกส์ | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    | ●    | ○    | ●    |

## ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

### ด้านคุณธรรมจริยธรรม

PLO1 ปฏิบัติตนตามหลักจริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล

### ด้านความรู้

PLO2 อธิบายหลักการทางสถิติ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และแนวคิดเชิงธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูลได้

PLO3 อธิบายประเด็นปัญหาทางธุรกิจโดยใช้พื้นฐานองค์ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลได้

### ด้านทักษะทางปัญญา

PLO4 แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิทยาการข้อมูล โดยใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ได้

PLO5 เลือกรายการข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

PLO6 ทำงานเป็นทีมทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดีได้

### ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

PLO7 นำเสนอข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่ายด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

PLO8 สืบค้นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อพัฒนาตนเองได้

### ด้านทักษะเฉพาะทางวิชาชีพ

PLO9 วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อพัฒนาหรือหาทางออกให้กับปัญหาต่าง ๆ ขององค์กร โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

## เอกสารแนบหมายเลข 4

## คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา



คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ที่ ๔๔๗/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕

เพื่อให้การดำเนินการด้านการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ของกระทรวงศึกษาธิการ และเป็นไปตามความในข้อ ๑๒ ของระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยระบบและกลไกการดำเนินการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๖๑

อาศัยอำนาจตามความใน ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการรักษาการแทนการมอบอำนาจให้ปฏิบัติการแทน และการมอบอำนาจช่วงให้ปฏิบัติการแทน พ.ศ. ๒๕๕๙ และ คำสั่งมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๐๕๖๖/๒๕๖๓ เรื่อง การมอบอำนาจช่วงให้หัวหน้างานปฏิบัติการแทนในการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕ ดังนี้

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| ๑. นางสาวอารยา วิวัฒน์วานิช    | ประธานกรรมการ |
| ๒. นางสาวสาธินี เลิศประไพ      | กรรมการ       |
| ๓. นางสาวเสาวรส ศรีสุข         | กรรมการ       |
| ๔. นางสาวปริญญ์ เชื้อสุข       | กรรมการ       |
| ๕. นายบำรุงศักดิ์ เผื่อนอารีย์ | กรรมการ       |
| ๖. นางสาวสัททยา รัตนมงคลกุล    | กรรมการ       |
| ๗. นายอภิศักดิ์ ไชยโรจน์วัฒนา  | กรรมการ       |
| ๘. นายบุญยงค์ ศรีพลแผ้ว        | กรรมการ       |
| ๙. นางสาวภัทราภรณ์ กิจผลเจริญ  | กรรมการ       |
| ๑๐. นายกิตติศักดิ์ อ่อนเอื้อน  | กรรมการ       |
| ๑๑. นางสาวพัชรวิทย์ พูลสำราญ   | กรรมการ       |

/๑๒. นายวัฒนา ...

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| ๑๒. นายวัฒนา กันบัว           | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๑๓. นายภักธุภรณ์ วรายนต์พินิจ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๑๔. นางซ้องมาศ ศรีสุวรรณ      | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๑๕. นางสาวกมลทิพย์ สวากลาง    | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๑๖. นางสาวดวงกมล ผลเต็ม       | กรรมการและเลขานุการ        |

### หน้าที่

๑. ทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตร ให้เห็นถึงความพร้อมและความต้องการของตลาด ทั้งด้านผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิต หากเป็นหลักสูตรใหม่ ให้วิเคราะห์ความเป็นไปได้ และสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต หากเป็นหลักสูตรปรับปรุง ให้แสดงผลการบริหารจัดการหลักสูตรในรอบระยะเวลาที่ใช้หลักสูตรที่ผ่านมา

๒. จัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (Program Specification) การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัย แผนพัฒนากำลังคนของประเทศและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ หรือเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (ถ้ามี) โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พร้อมทั้งวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย

๓. จัดทำข้อมูลที่แสดงความพร้อมและศักยภาพในการจัดการเรียนการสอน การกำหนดกลยุทธ์การสอน และกำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

๔. จัดทำข้อมูลที่แสดงความพร้อมของทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้แก่ สถานที่ อุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอน และงบประมาณ

๕. จัดทำระบบและกลไกการควบคุมคุณภาพของหลักสูตร

๖. เสนอขออนุมัติหลักสูตรตามกระบวนการและขั้นตอนของมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔ - ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

สั่ง ณ วันที่ ๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกรัฐ ศรีสุข)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

**เอกสารแนบหมายเลข 5**  
**ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก**



คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ที่ ๔๖๕ / ๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต  
 สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕

เพื่อให้การดำเนินการด้านการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ของกระทรวงศึกษาธิการ และเป็นไปตามความในข้อ ๑๒ ของระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยระบบและกลไกการดำเนินการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๖๑

อาศัยอำนาจตามความในข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการรักษาการแทนการมอบอำนาจให้ปฏิบัติการแทน และการมอบอำนาจช่วงให้ปฏิบัติการแทน พ.ศ. ๒๕๕๙ และคำสั่งมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๐๕๖๖/๒๕๖๓ เรื่อง การมอบอำนาจช่วงให้หัวหน้างานปฏิบัติการแทนในการ แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕ ดังนี้

- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| ๑. นายเอกรัฐ ศรีสุข       | ประธานกรรมการ        |
| ๒. นางสาวอนามัย นาอุดม    | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๓. นายอนุพงศ์ สุขประเสริฐ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๔. นายสุพจน์ ศรีนุตพงษ์   | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๕. นางสาวดวงกมล ผลเต็ม    | กรรมการและเลขานุการ  |

**หน้าที่**

วิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานของสาขาวิชา สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา วิสัยทัศน์ และทิศทางการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย รวมทั้งความต้องการของประเทศ และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ หรือเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (ถ้ามี)

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ - ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

สั่ง ณ วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกรัฐ ศรีสุข)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

### สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

1. ความคิดเห็นด้านรายวิชา
  - 1.1 รายวิชาทางด้านคณิตศาสตร์มีมากและมีความยากเกินไป อาจจะไม่เหมาะสมกับนิสิตระดับปริญญาตรี เห็นควรให้นำรายวิชาบางรายวิชามารวมกันโดยเลือกหัวข้อที่จำเป็นต้องเรียนจริง ๆ
  - 1.2 รายวิชาทางด้านสถิติบางรายวิชาได้ใช้น้อยมากในสายงานทาง Data Science และ Data Analyst เห็นควรให้ปรับบางหัวข้อไปไว้กับรายวิชาอื่น เพื่อให้นิสิตจะได้มีหน่วยกิตเหลือและไปเรียนในรายวิชาที่จำเป็นมากกว่า
  - 1.3 รายวิชาทางด้านธุรกิจ เห็นควรให้มีความชัดเจนว่านิสิตจะต้องเรียนวิชาใดบ้าง เห็นควรให้เพิ่มรายวิชาทางบัญชีเข้าไป 1 วิชา รายวิชาการตลาด 1 วิชาที่มีอยู่แล้วให้คงไว้แต่สำหรับรายวิชาทางเศรษฐศาสตร์ 2 วิชา สามารถเขียนรวมเป็น 1 วิชา
  - 1.4 รายวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ เห็นควรให้เพิ่มรายวิชาทาง Database อย่างน้อย 1 วิชา โดยเน้นการทำงานเกี่ยวกับ Database Implementation วิชาที่มีอยู่เป็นเพียงวิชาที่จัดการฐานข้อมูล ออกแบบฐานข้อมูลเป็นหลัก ผู้ประกอบการน่าจะต้องการนิสิตที่มีความรู้ทางด้านภาษา SQL หรือทำทาง Oracle ซึ่งควรจะมีความรู้ทางด้าน Procedural Language ภาษา PL/SQL เป็นต้น และเพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง เช่น การทำ Text Mining, Image Processing เป็นต้น รวมทั้งเพิ่มความรู้ทางด้าน Cloud Data, Hadoop ให้กับนิสิต ซึ่งถ้าหากนิสิตมีความรู้จะเป็นใบเบิกทางให้กับนิสิตได้ และสามารถเพิ่มเป็นอีก 1 ทางเลือกของตำแหน่งงานได้ เช่น Data Engineer, Machine Engineer (ML Engineer) หรือ AI Engineer เป็นต้น
  - 1.5 วิชาทางด้านการประยุกต์ Data Science ในสายงานต่าง ๆ หากเป็นรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนเป็น Project Base จะมีความน่าสนใจมากและหากสามารถเพิ่มเติมในเรื่องอื่น ๆ ได้ เช่น ทาง Mobile Operator จะติดปัญหาในเรื่องการวิเคราะห์ Geolocation ของลูกค้า หากเพิ่มรายวิชาเข้าไปได้จะดีมาก ซึ่งตรงนี้สามารถประยุกต์ไปทางด้านอื่นได้อีก เช่น การเกษตร เป็นต้น
  - 1.6 การจัด Module วิชา เห็นควรให้นำคำว่า “วิชาแกน” ออก เพื่อให้การจัด Module วิชาง่ายขึ้นและเสนอให้มีจัดการเรียนการสอน โดยให้ 1 Module เรียนจบใน 1 ภาคการศึกษา
2. หลักสูตรควรปลูกฝังนิสิตเป็น Startup มีการทำ Dummy Company เป็นต้น
3. เนื่องจากหลักสูตรในแบบ Cooperative and Work Integrated Education (CWIE) เห็นควรให้เร่งจัดทำ MOU กับภาคเอกชน
4. เห็นควรให้ปรับคุณลักษณะพิเศษของนิสิตให้ดูเฉพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น เพิ่มคุณลักษณะพิเศษของการเป็น Data Analyst เป็นต้น
5. จุดเด่นของหลักสูตรอยู่ที่นิสิตจะเก่งสถิติ ซึ่งมองว่าเป็นจุดต่างจากที่อื่น ซึ่งหากสามารถทำให้นิสิตมีความมีความรู้ทางสถิติที่เข้มข้นและรวมกับทักษะทางการประยุกต์ด้านอื่น ๆ จะดีมาก

เอกสารแนบหมายเลข 6  
ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559  
และที่แก้ไขเพิ่มเติม



ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา  
ที่ ๐๕๓๙/๒๕๕๙  
เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี  
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรมีประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้สอดคล้องต่อประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ มหาวิทยาลัยบูรพา จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๐๕๓๙/๒๕๕๙ เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนิสิตที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา ระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

มิให้นำข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาใช้บังคับนิสิตตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยบูรพา

“คณะ” หมายความว่ารวมถึงวิทยาลัย สถาบันที่จัดการเรียนการสอน หรือโครงการจัดตั้งคณะหรือวิทยาลัยที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบเปิดสอนระดับปริญญาตรี

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าส่วนงานที่จัดการเรียนการสอนที่มีนิติสังกัด หรือหัวหน้าส่วนงานที่รายวิชาสังกัด หรือประธานโครงการจัดตั้งคณะหรือวิทยาลัยที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบเปิดสอนระดับปริญญาตรี

“ประธานหลักสูตร” หมายความว่า ผู้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งที่คณะหรือส่วนงานแต่งตั้ง

“หัวหน้าภาควิชา” หมายความว่ารวมถึงประธานสาขาวิชา หรือหัวหน้าหน่วยงานในคณะที่จัดการเรียนการสอนที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น

“วิชาหลัก” หมายความว่า วิชาที่อยู่ในกลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ

“นิสิต” หมายความว่า นิสิตระดับปริญญาตรี และให้หมายความรวมถึงนิสิต นักศึกษา จากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

“นิสิตภาคปกติ” หมายความว่า นิสิตระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เต็มเวลา ในระบบการศึกษาภาคปกติ ซึ่งเรียนในเวลาทำงานและอาจเรียนนอกเวลาทำงานบางส่วนก็ได้

“นิสิตภาคพิเศษ” หมายความว่า นิสิตระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เต็มเวลา ในระบบการศึกษาภาคพิเศษ ซึ่งเรียนนอกเวลาทำงานและอาจเรียนในเวลาทำงานบางส่วนก็ได้

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเป็นที่ปรึกษาทางวิชาการของนิสิต

“นายทะเบียน” หมายความว่า ผู้อำนวยการกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษา

“หน่วยกิต” หมายความว่า หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับและเป็นตัวเลขแสดงสิทธิ ที่นิสิตจะพึงได้รับ เมื่อได้ศึกษาครบถ้วนตามกำหนดเวลาและได้รับการประเมินให้ผ่านวิชานั้น

“สารนิพนธ์” หมายความว่า เอกสารที่เป็นผลมาจากการศึกษารายวิชาที่เน้นการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔ คุณสมบัติและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต

ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตจะต้องมีคุณสมบัติและคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- (๑) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือ
- (๒) สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรอง เพื่อเข้าศึกษา ในระดับปริญญาตรี ในคณะใดคณะหนึ่งของมหาวิทยาลัย ตามระเบียบหรือเงื่อนไขของคณะนั้น หรือ
- (๓) สำเร็จการศึกษาระดับเกรด ๑๒ จากโรงเรียนนานาชาติที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือ
- (๔) ผู้ผ่านการศึกษาจากต่างประเทศ จะต้องมีความรู้ ดังต่อไปนี้

(ก) สำเร็จการศึกษาระดับเกรด ๑๒ จากประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีประกาศนียบัตร และใบแสดงผลการเรียนเป็นหลักฐานการจบการศึกษา หรือ

(ข) สำเร็จการศึกษาจากประเทศสหราชอาณาจักรหรือประเทศที่ใช้ระบบของประเทศ สหราชอาณาจักร โดยมีหลักฐานแสดงผลการเรียนว่าได้สอบผ่าน

๑) General Certificate of Education (GCE) ‘O’ Level หรือ General Certificate of Secondary Education (GCSE) หรือ International General Certificate of Secondary Education (IGCSE) จำนวน ๕ วิชาหลัก แต่ละวิชามีคะแนนได้เกรด A B C D และ E หรือ

๒) GCE ‘A’ Level จำนวน ๓ วิชาหลัก แต่ละวิชามีคะแนนได้เกรด A B C D และ E หรือ

๓) GCE ‘O’ Level หรือ GCSE หรือ IGCSE และ GCE ‘A’ Level รวมกันไม่ต่ำกว่า

๕ วิชาหลัก หรือ

(ค) สำเร็จการศึกษาระดับ Form ๖ จากประเทศนิวซีแลนด์ โดยมีประกาศนียบัตรจาก New Zealand Qualifications Authority (NZQA) แสดงการสำเร็จการศึกษาพร้อมทั้งแสดงผลการเรียน ไม่น้อยกว่า ๕ วิชาหลัก หรือ

(ง) สำเร็จการศึกษาเกรด ๑๒ จากประเทศเครือรัฐออสเตรเลีย โดยมีประกาศนียบัตร ออกในนามของรัฐบาล และต้องมีหลักฐานแสดงผลการเรียน หรือ



(จ) สำเร็จการศึกษาจากประเทศอื่น ๆ ที่กระทรวงศึกษาธิการออกใบรับรองให้ หรือมีประกาศนียบัตรเทียบเท่ามัธยมศึกษาตอนปลายของประเทศไทย หรือได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการประจำคณะ หรือ

(๕) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรองเพื่อเข้าศึกษา ในระดับปริญญาตรีในคณะใดคณะหนึ่ง ตามระเบียบหรือเงื่อนไขของคณะนั้น

(๖) เป็นผู้มีความประพฤติดี ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย

(๗) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ซึ่งเป็นโรคที่สังคมรังเกียจ หรือเป็นโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๘) ไม่เป็นผู้พ้นสภาพนิสิตของมหาวิทยาลัยโดยการถูกลงโทษไล่ออก

คณะที่จัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศอาจกำหนดคุณวุฒิและคุณสมบัติของผู้เป็นนิสิตเพิ่มเติม จากที่กล่าวข้างต้นได้ โดยให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ การรับผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต

ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกหรือการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ในประกาศมหาวิทยาลัย แต่ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นเป็นพิเศษ หรือเพื่อประโยชน์ของทางราชการ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๔ เข้าเป็นนิสิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ ๖ ประเภทนิสิต แบ่งเป็น

(๑) นิสิตภาคปกติ

(๒) นิสิตภาคพิเศษ

ข้อ ๗ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

(๑) ผู้ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยจะต้องขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตประเภทใด ประเภทหนึ่งตามข้อ ๖

(๒) ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตจะมีสภาพเป็นนิสิตต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว รายละเอียด ของการขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตนั้นให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ ระบบการศึกษา แบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ จัดเป็นระบบทวิภาค ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา คือ ภาคต้น และภาคปลาย ตามลำดับ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนหรือในช่วงเวลาที่เหมาะสม ต่อวิธีการจัดการศึกษาในข้อ ๙ ก็ได้

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษา คือ ภาคต้น ภาคปลาย และภาคฤดูร้อน ตามลำดับ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อวิธีการจัดการศึกษาในข้อ ๙ ก็ได้ หนึ่งภาคการศึกษาภาคต้น และภาคปลายมีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และภาคฤดูร้อน มีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์

(๓) การจัดการศึกษาในระบบอื่น ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย



ข้อ ๙ วิธีการจัดการศึกษา อาจจัดในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือหลายรูปแบบร่วมกัน ดังนี้

(๑) การศึกษาแบบเต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และภาคฤดูร้อนไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๒) การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อน ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๓) การศึกษาแบบเฉพาะบางช่วงเวลา เป็นการจัดการศึกษาในบางช่วงเวลาของปีการศึกษา หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะ หรือข้อตกลงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) การศึกษาแบบทางไกล (Distance Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกล ผ่านระบบการสื่อสารหรือเครือข่ายสารสนเทศต่าง ๆ หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะ หรือข้อตกลงตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

(๕) การศึกษาแบบชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา ตามกำหนดเวลาของคณะนั้น ๆ

(๖) การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ภาษาต่างประเทศทั้งหมด และมีนิสิตต่างชาติลงทะเบียนเรียนด้วย ซึ่งอาจจะเป็นความร่วมมือของสถานศึกษาหรือหน่วยงานในประเทศ หรือต่างประเทศ และมีการจัดการ และมีมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรสากล

(๗) การศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี ๒ ปริญญา ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๘) การศึกษาเพื่อรับปริญญาที่สอง ระดับปริญญาตรี ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๙) การศึกษาแบบก้าวหน้า (Honor Program) ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๑๐) รูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ การคิดหน่วยกิต แต่ละรายวิชาจะมีจำนวนหน่วยกิตกำหนดไว้ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาหรือการสัมมนา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) รายวิชาฝึกงานหรือฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใด ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานนั้น หรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๖) กรณีสาขาวิชานั้นมีสภาวิชาชีพหรือองค์การวิชาชีพที่จัดตั้งตามกฎหมาย ให้เป็นไปตามที่ คณะกำหนดตามเกณฑ์ของสภาวิชาชีพหรือองค์การวิชาชีพของสาขาวิชานั้น ๆ

(๗) กรณีอื่นให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด



## ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียน

(๑) กำหนดวันเวลาและวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในแต่ละภาคการศึกษา ถ้ารายวิชาใดบังคับว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อน นิสิตต้องเรียนรายวิชานั้น ในกรณีที่ไม่มีหัวหน้าภาควิชาและมีประธานหลักสูตร ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตร ที่รายวิชาที่เลือกเรียนสังกัด จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวได้ ในกรณีที่ไม่มีหัวหน้าภาควิชา และไม่มีประธานหลักสูตร ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวได้

(๓) ในแต่ละภาคการศึกษา กรณีที่นิสิตมีความจำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนข้ามประเภทนิสิตตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๔) การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว นิสิตผู้ใดชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายหลังวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีที่การลงทะเบียนเรียนยังไม่สมบูรณ์ในภาคการศึกษาใด ภายในกำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย นิสิตจะไม่มีสิทธิเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นราย ๆ ไป

## (๕) จำนวนหน่วยกิตแต่ละภาคการศึกษา

(ก) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อ ๔ (๑) และ (๒)

(ข) นิสิตที่จะลงทะเบียนเรียนน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดใน (ก) ได้ ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากประธานหลักสูตร

(ค) นิสิตที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและเหลือวิชาเรียนตามหลักสูตรมีจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน (๕) (ก) ให้นิสิตลงทะเบียนเรียนเท่าจำนวนหน่วยกิตที่เหลือได้

## ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตก็ได้ แต่ต้องชำระค่าหน่วยกิตเช่นเดียวกับนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยนับหน่วยกิต ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน

(๒) การเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตไม่บังคับให้นิสิตสอบ และให้บันทึกลงในใบแสดงผลการเรียนในช่องผลการเรียนว่า “au” เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

## ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเรียนของนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษา หรือบุคคลภายนอก หรือผู้ที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๔

มหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษา หรือบุคคลภายนอก หรือผู้ที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๔ ที่มีใช้นิสิตของมหาวิทยาลัย เข้าเรียนบางรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ตามที่คณะพิจารณาเห็นสมควร โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด ทั้งนี้ ต้องชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับนิสิตภาคพิเศษ กรณีบุคคลภายนอกต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ เช่นเดียวกับนิสิต



ข้อ ๑๔ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต

นิสิตที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งพักการเรียน หรือเรียนครบรายวิชาแล้ว ต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต ซึ่งถือว่าเป็นการลงทะเบียนตามปกติและต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งต้องเสียค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๕ การขอเพิ่มหรือการขอลดรายวิชา หมายถึง การที่นิสิตได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาไปแล้วบางส่วน แต่มีความจำเป็นจะต้องเพิ่มหรือลดรายวิชา โดยจำนวนหน่วยกิตรวมในภาคการศึกษานั้นต้องไม่เกินหรือต่ำกว่าจำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาตามข้อ ๑๑ (๕) และให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วให้นิสิตผู้นั้นแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

(๒) การขอลดรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วให้นิสิตผู้นั้นแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

(๓) การขอเพิ่มหรือการขอลดรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับอนุมัติภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามข้อ ๑๑ (๒) และข้อ ๑๑ (๕)

ข้อ ๑๖ การของดเรียนรายวิชา หมายถึง การที่นิสิตของดเรียนรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไปแล้วบางรายวิชา หรือทุกรายวิชาในภาคการศึกษาที่กำลังเรียน เพราะไม่ประสงค์จะเรียน หรือมีเหตุจำเป็น

การของดเรียนรายวิชานี้ ในเอกสารแสดงผลการเรียนจะได้รับผลการเรียนเป็น “W” และให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การของดเรียนรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วให้นิสิตผู้นั้นแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

(๒) การของดเรียนบางรายวิชาหรือทุกรายวิชา ต้องกระทำก่อนวันเริ่มสอบปลายภาคการศึกษาวันแรก ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ทั้งนี้ ต้องไม่เป็นรายวิชาที่มีเจตนาสอบทุจริตหรือกระทำการทุจริตในการวัดผล และนิสิตไม่มีสิทธิขอคืนค่าลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๗ การขอลดรายวิชาและการคืนเงินค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(๑) การขอลดรายวิชาใด ในกรณีที่มหาวิทยาลัยประกาศปิดรายวิชานั้นตลอดภาคการศึกษานิสิตมีสิทธิขอคืนค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้เต็มจำนวน ยกเว้นเป็นการจัดเก็บค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร

(๒) การขอลดรายวิชาใดภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา นิสิตมีสิทธิขอคืนค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้เต็มจำนวน ยกเว้นเป็นการจัดเก็บค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา แบบเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร

ข้อ ๑๘ เวลาเรียน

(๑) นิสิตต้องใช้เวลาเรียนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชานั้น



(๒) นิสิตต้องเรียนตามหลักสูตรให้สำเร็จการศึกษาภายในกำหนดเวลาดังนี้

(ก) หลักสูตร ๔ ปี กรณีนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา กรณีนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาหรือเทียบเท่า

(ข) หลักสูตร ๕ ปี กรณีนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา กรณีนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา

(ค) หลักสูตร ๖ ปี กรณีนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา กรณีนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา

ในกรณีที่มีการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิต ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ ระบบการให้คะแนน

(๑) ระบบการให้คะแนนรายวิชา

(ก) ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ให้แสดงเป็นระดับชั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับชั้นดังนี้

| ระดับชั้น | ความหมาย   | ค่าระดับชั้น |
|-----------|------------|--------------|
| A         | ดีเยี่ยม   | ๔.๐          |
| B+        | ดีมาก      | ๓.๕          |
| B         | ดี         | ๓.๐          |
| C+        | ค่อนข้างดี | ๒.๕          |
| C         | พอใช้      | ๒.๐          |
| D+        | อ่อน       | ๑.๕          |
| D         | อ่อนมาก    | ๑.๐          |
| F         | ตก         | ๐            |

(ข) การให้ระดับชั้น F ในรายวิชาใด ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้ด้วย

- ๑) นิสิตขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด
- ๒) นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๑๘ (๑)
- ๓) นิสิตทุจริตในการวัดผล
- ๔) นิสิตส่อเจตนาทุจริต



a

aaaa

(ค) ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ที่ไม่แสดงเป็นค่าระดับชั้น ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

| สัญลักษณ์ | ความหมาย                                       |
|-----------|------------------------------------------------|
| S         | ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory)                    |
| I         | การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)         |
| U         | ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)               |
| W         | งดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)            |
| au        | ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit) |

(ง) การให้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- ๑) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๑๘ (๑) แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือ เหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด
- ๒) อาจารย์ผู้สอน หัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชา และคณบดีของคณะที่รายวิชา สังกัดเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบของการศึกษารายวิชานั้น ยังไม่สมบูรณ์

(จ) นิสิตที่ได้รับสัญลักษณ์ I จะต้องได้รับการประเมินผลเพื่อแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้น ภายใน ๑ เดือนของภาคการศึกษาถัดไป ซึ่งการเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับชั้นอื่นให้อยู่ในการกำกับดูแล ของคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด หากการแก้สัญลักษณ์ I ไม่เสร็จสิ้นภายใน ๑ เดือนของภาคการศึกษาถัดไป ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการประจำคณะที่รายวิชาสังกัด ทั้งนี้ ให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษาปกติ หากดำเนินการไม่เสร็จสิ้น กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาก็จะเปลี่ยนสัญลักษณ์ จาก I เป็นระดับชั้น F ทันที

(ฉ) การให้สัญลักษณ์ W ในรายวิชาใด ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- ๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้งดเรียนรายวิชา ตามข้อ ๑๖
  - ๒) นิสิตได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียนตามข้อ ๒๕ (๑)
  - ๓) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น
  - ๔) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัดให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I
- ที่นิสิตได้รับตาม (ง) และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยนสัญลักษณ์ I แล้ว แต่การป่วยหรือเหตุสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

(๒) ระบบการให้คะแนนสอบสารนิพนธ์ ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

| สัญลักษณ์ | ความหมาย                               |
|-----------|----------------------------------------|
| S         | ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory)            |
| I         | การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) |
| U         | ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)       |

(๓) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ย ให้นับจากรายวิชา ที่เรียนทั้งหมดที่มีระบบการให้คะแนนรายวิชาแบบมีค่าระดับชั้นทั้งสอบได้และสอบตก

(๔) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมรายวิชา ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

(๕) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยเฉพาะภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง หาค่าด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น

(๖) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน จนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดตามข้อ ๑๙ (๓) เป็นตัวตั้ง หาค่าด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

(๗) ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตได้สัญลักษณ์ I ให้คำนวณค่าเฉลี่ยเฉพาะภาคการศึกษานั้น โดยนับเฉพาะวิชาที่ไม่ได้สัญลักษณ์ I เท่านั้น

ข้อ ๒๐ การเรียนซ้ำหรือการเรียนแทน

(๑) รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ระดับชั้น D+ หรือ D นิสิตจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด

(๒) นิสิตที่ได้รับระดับชั้น F หรือสัญลักษณ์ U ในรายวิชาบังคับ จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับระดับชั้น A, B+, B, C+, C, D+, D หรือสัญลักษณ์ S

(๓) นิสิตที่ได้รับระดับชั้น F หรือสัญลักษณ์ U ในรายวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะ สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาเดียวกันแทนได้ เพื่อให้ครบตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๔) นิสิตที่ได้รับระดับชั้น F หรือสัญลักษณ์ U ในรายวิชาเลือกเสรี สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่น ๆ แทนได้ ทั้งนี้ หากเรียนครบตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว จะไม่เลือกรายวิชาเรียนแทนก็ได้

ข้อ ๒๑ การจำแนกสภาพนิสิต

(๑) การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อเรียนครบสองภาคการศึกษานับแต่เริ่มเข้าศึกษา โดยต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค ทั้งนี้ หากในภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียนได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๒๕ ให้พ้นสภาพนิสิตทันที

(๒) สภาพนิสิตมีดังนี้

(ก) นิสิตสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเป็นปีแรก หรือนิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(ข) นิสิตสภาพรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๗๕ ถึง ๑.๙๙

ข้อ ๒๒ ภายหลังที่มีการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมประจำในแต่ละภาคการศึกษาแล้ว พบว่านิสิตอยู่ในสภาพรอพินิจ นายทะเบียนต้องแจ้งให้นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตผู้นั้นทราบภายใน ๒ สัปดาห์

ข้อ ๒๓ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาที่ได้รับอนุญาตให้เรียนในภาคฤดูร้อนให้นำผลการเรียนในภาคฤดูร้อนไปรวมกับผลการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปที่นิสิตลงทะเบียนเรียน หากพบว่าผลการเรียนของภาคฤดูร้อนมีผลทำให้นิสิตอยู่ในสภาพรอพินิจ ให้นายทะเบียนแจ้งให้นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตผู้นั้นทราบโดยเร็วที่สุด



## ข้อ ๒๔ การลาพักการเรียน

(๑) นิสิตอาจยื่นคำร้องขออนุญาตลาพักการเรียนต่อคณบดีได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควร

สนับสนุน

(ข) เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ในภาคการศึกษานั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย สถานพยาบาลของทางราชการ สถานพยาบาลของรัฐ สถานพยาบาลของรัฐวิสาหกิจ สถานพยาบาลของสมาคมกาชาดไทย หรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลซึ่งเป็นของเอกชนและที่กระทรวงสาธารณสุข กำหนด กรณีเป็นการเจ็บป่วยนอกประเทศไทย ให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดี

(ค) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยอาจยื่นคำร้องขออนุญาตลาพักการเรียนได้ เมื่อได้เรียน ในมหาวิทยาลัยมาแล้วอย่างน้อยหนึ่งภาคการศึกษา

(๒) การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือตามที่คณบดีเห็นสมควร และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุญาต แล้วให้คณบดีแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

(๓) การลาพักการเรียน ให้อนุญาตครั้งละไม่เกินหนึ่งภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็น ที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องใหม่

(๔) ในกรณีที่นิสิตได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียน รวมอยู่ในระยะเวลาเรียนตามข้อ ๑๘ ด้วย

(๕) ในระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน นิสิตจะต้องชำระเงินค่าบำรุงมหาวิทยาลัย และค่าบำรุงคณะ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา ทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา เพื่อรักษาสภาพนิสิต มิฉะนั้นจะถูกตัดชื่อ ออกจากมหาวิทยาลัย

(๖) นิสิตที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน เมื่อจะขอกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียน ก่อนวันเปิดภาคเรียนต่อคณบดี และเมื่อคณบดีอนุญาตแล้ว ให้คณบดีแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

## ข้อ ๒๕ การเปลี่ยนสาขาวิชา

นิสิตอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาภายในคณะได้เพียงครั้งเดียว ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจาก หัวหน้าภาควิชาที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี และให้คณบดีแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

## ข้อ ๒๖ การย้ายคณะ

(๑) นิสิตที่จะขอย้ายคณะ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(ก) ได้เรียนในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษา ที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียน

(ข) ไม่เคยได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะมาก่อน

(ค) มีคุณสมบัติเพิ่มเติมตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การขอย้ายคณะ นิสิตต้องแสดงผลประกอบการขอย้าย และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้น ก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติที่จะย้ายคณะ



(๓) รายวิชาต่าง ๆ ที่นิสิตย้ายคณะได้เรียนมา ถึงแม้จะไม่ตรงกับหลักสูตรของคณะที่ย้ายเข้าก็ตามให้นำมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมด้วย

(๔) ระยะเวลาเรียนให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนในคณะเดิม

(๕) การพิจารณาอนุมัติการขอย้ายคณะให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การเปลี่ยนประเภทนิสิต

นิสิตสามารถเปลี่ยนประเภทนิสิตได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาปรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่าตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การเทียบโอนหน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิตได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

(๑) สอบผ่านรายวิชาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบค่าระดับชั้น ๔

(๓) มีระดับความสามารถทักษะทางภาษาอังกฤษตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๔) มีระดับความสามารถอื่น ๆ (ถ้ามี) ตามประกาศของคณะ

ข้อ ๓๑ การขอรับปริญญาตรี

(๑) ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญาต่อนายทะเบียนภายใน ๑ เดือนนับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้น

(๒) นิสิตที่จะขอรับปริญญาได้ต้องมีเวลาเรียนในมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาเรียนในข้อ ๑๘ (๒)

(๓) นิสิตที่ขอเทียบโอนผลการศึกษา จะขอรับปริญญาได้ต้องมีเวลาเรียนในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๓๒ การให้ปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอชื่อนิสิตที่ได้ยื่นความจำนงขอรับปริญญาและมีความประพฤติดีต่อสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัยตามลำดับ เพื่อพิจารณาอนุมัติปริญญาตรีหรือปริญญาตรีเกียรตินิยมตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) ปริญญาตรี นิสิตผู้มีสิทธิได้รับปริญญาตรีต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตร และได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(๒) ปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง นิสิตผู้มีสิทธิได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสองต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ๔ ปี หรือ ๕ ปี หรือ ๖ ปี ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป และไม่เคยสอบได้ระดับชั้น D+, D, F หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใด

(๓) ปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง นิสิตผู้มีสิทธิได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่งต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ๔ ปี หรือ ๕ ปี หรือ ๖ ปี ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป และไม่เคยสอบได้ระดับชั้น D+, D, F หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใด

- (๔) การให้เหรียญทอง ในแต่ละปีการศึกษา นิสิตผู้มีสิทธิได้รับเหรียญทองจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
(ก) ได้รับปริญญาดุษฎีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และ  
(ข) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมสูงสุดในบรรดาผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาเดียวกัน

ข้อ ๓๓ หากมีข้อขัดข้องหรือมีปัญหาในทางปฏิบัติ ให้รองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมายและคณบดี  
หารือร่วมกัน และเสนออธิการบดีเพื่อวินิจฉัยสั่งการ

ข้อ ๓๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สมพล พงศ์ไทย)

ผู้รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา



ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา  
ที่ ๐๓๔๔/๒๕๕๙  
เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒)  
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ วรรคหนึ่ง ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ มหาวิทยาลัยบูรพา จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๐๓๔๔/๒๕๕๙ เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกวรรคสองของข้อ ๒ ของประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๐๕๓๙/๒๕๕๙ เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๙

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สมพล พงศ์ไทย)

ผู้รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนา

ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา  
ที่ ๐๐๖๔ / ๒๕๖๐  
เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓)  
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ วรรคหนึ่ง ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ มหาวิทยาลัยบูรพา จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๐๐๖๔ / ๒๕๖๐ เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับสำหรับผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖ ของประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖ ประเภทนิสิต

๖.๑ นิสิตภาคปกติ

๖.๒ นิสิตภาคพิเศษ

๖.๓ นิสิตทดลองเรียน เป็นนิสิตที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเรียน โดยมีเงื่อนไขตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๖.๔ นิสิตอาคันตุกะ เป็นนิสิตจากสถาบันอื่นที่ลงทะเบียนเรียนบางวิชาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๘ (๒) ของประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) การศึกษาภาคพิเศษ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษา คือ ภาคต้น ภาคปลาย และภาคฤดูร้อน ตามลำดับ หรือจัดเป็นระบบทวิภาค ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา คือ ภาคต้น และภาคปลาย ตามลำดับ สำหรับหลักสูตรที่มีข้อกำหนดโดยสภาวิชาชีพหรือองค์การวิชาชีพที่จัดตั้งตามกฎหมาย ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนดตามเกณฑ์ของสภาวิชาชีพหรือองค์การวิชาชีพของสาขานั้น ๆ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อวิธีการจัดการศึกษาในข้อ ๙ ก็ได้

หนึ่งภาคการศึกษภาคต้น และภาคปลายมีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และภาคฤดูร้อน มีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(ลงชื่อ) สมนึก อีระกุลพิศุทธิ์

(รองศาสตราจารย์สมนึก อีระกุลพิศุทธิ์)

ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาถูกต้อง

นางสาวณัฐกานต์ ปัดเกษม

(นางสาวณัฐกานต์ ปัดเกษม)

นักวิชาการศึกษา