



## รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

รหัสวิชา 3652206 ชื่อรายวิชา (ภาษาไทย) การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ  
สำหรับธุรกิจ

(ภาษาอังกฤษ) Business Information Systems Analysis and Design

อาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัดดา สวนมะลิ

## คำนำ

รายละเอียด วิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ รหัสวิชา 3652206 เป็นการจัดทำรายละเอียดประกอบรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในหมวดวิชาเฉพาะด้าน โดยเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของระบบสารสนเทศ หลักการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ การวางแผน การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความต้องการของระบบสารสนเทศ การสร้างแบบจำลองกระบวนการทำงานและแบบจำลองข้อมูล การออกแบบการนำเข้าและส่งออกข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การทดสอบ การติดตั้ง การบำรุงรักษา และการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

รายละเอียดรายวิชานี้เป็นส่วนสำคัญต่อผู้เรียน ที่เน้นทั้งการเรียนการสอนที่เป็นทฤษฎีและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้แนวทางในการจัดการเรียนรู้ทฤษฎีและกรณีศึกษา จากกิจกรรมการเรียนการสอนภายในห้องเรียน รวมถึงเทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยใช้ทักษะการค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม นอกเหนือจากการเรียนภายในห้อง ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากรายวิชานี้ไปประยุกต์ใช้ในอนาคตได้

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
กรกฎาคม 2562

## สารบัญ

หมวด	หน้า
หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป	4
หมวด 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	5
หมวด 3 ลักษณะและการดำเนินการ	5
หมวด 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	6
หมวด 5 แผนการสอนและการประเมินผล	9
หมวด 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	17
หมวด 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	18

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
คณะ    คณะวิทยาการจัดการ

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา 3652206 ชื่อรายวิชา (ภาษาไทย) การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ  
(ภาษาอังกฤษ) Business Information Systems Analysis and Design

#### 2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5) หน่วยกิต

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- 3.1 หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
- 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะด้าน

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

- 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา                      ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง
- 4.2 อาจารย์ผู้สอน    ผศ.ดร. ลัดดา สวนมะลิ                      ตอนเรียน A1

#### 5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 3

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

-

#### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

-

#### 8. สถานที่เรียน

อาคาร 32 ชั้น 5 มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

#### 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่จัดทำ    24 กรกฎาคม 2562

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1) เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้
- 2) เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ
- 3) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจที่จะนำไปประกอบอาชีพ และนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- เพื่อเพิ่มเนื้อหาสาระรายวิชาเกี่ยวกับแนวโน้มของระบบสารสนเทศทางธุรกิจ
- ปรับให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องต่อศักยภาพของผู้เรียนและผลลัพธ์จากการเรียนรู้รายวิชา
- ปรับรูปแบบการนำเสนอวิธีสอน การจัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับในแต่ละด้าน

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ความหมายและความสำคัญของระบบสารสนเทศ หลักการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ การวางแผน การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความต้องการของระบบสารสนเทศ การสร้างแบบจำลองกระบวนการทำงานและแบบจำลองข้อมูล การออกแบบการนำเข้าและส่งออกข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การทดสอบ การติดตั้ง การบำรุงรักษา และการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

Information system definition and importance; principles of business information systems development; information systems planning; problems analysis and requirement specification; process modeling and data modeling; data input and output design; database design; testing, implementation, maintenance; and information systems efficiency assessment

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชม. ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมเพื่อทดแทนคาบเรียนที่ไม่สามารถทำการสอนได้ หรือตามที่คุณเรียนร้องขอ เพื่อทบทวนความรู้ความเข้าใจให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น	30 ชม. ต่อภาคการศึกษา	5 ชม. ต่อสัปดาห์

**3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล**

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์คณะ/หลักสูตร/ช่องทางเครือข่ายสังคมออนไลน์
- อาจารย์ประจำรายวิชา จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการของผู้เรียน โดยมีการนัดหมายล่วงหน้า (เฉพาะรายที่ต้องการ)

**หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา**

**1. คุณธรรม จริยธรรม**

**1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา**

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

**1.2 วิธีการสอน**

ให้ทำโครงการ หรือกรณีศึกษาที่ต้องประยุกต์ความรู้ในวิชา กับปัญหาจริง โดยให้นักศึกษาทำเป็นกลุ่มสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม ความสามารถในระหว่างที่ทำโครงการ โดยการพูดคุยกับนักศึกษาเน้นความรับผิดชอบต่องาน วินัย จรรยาบรรณ ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ในกลุ่ม ความถ่อมตนและความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน และความซื่อสัตย์

**1.3 วิธีการประเมินผล**

สังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาที่เกิดระหว่างการจัดการเรียนการสอนใช้วิธีการสอนในข้อ (2) ข้างต้นว่าเป็นไปตามคาดหวังไว้หรือไม่ ถ้าไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่คาดหวัง ก็อาจเปลี่ยนสถานการณ์หรือปรับโครงการให้เหมาะสมมากขึ้น

**2. ความรู้**

**2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ**

- (1) มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจ
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและหรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด

○ (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

○ (5) รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

● (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสถานการณ์ทางธุรกิจ

(7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและหรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

○ (8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 2.2 วิธีการสอน

บรรยายหัวข้อรายละเอียดต่าง ๆ โดยใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการบรรยายโดยให้นักศึกษาร่วมอภิปรายประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้และตามด้วยตัวอย่างในการศึกษา อภิปรายโต้ตอบระหว่างอาจารย์และนักศึกษา การทำงานโครงการ การนำเสนอรายงาน และการวิเคราะห์กรณีศึกษา

## 2.3 วิธีการประเมินผล

(1) ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาคด้วยข้อสอบ

(2) นำเสนอสรุปการอ่านจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

(3) ประเมินผลการทำโครงการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

○ (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

● (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

● (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

○ (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

### 3.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานให้นักศึกษาทำโครงการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจที่สนใจตามขั้นตอนวิธีที่ได้ศึกษาตามสาระการเรียนรู้รายวิชา และนำเสนอผลงานในรูปแบบของการจัดนิทรรศการ

### 3.3 วิธีการประเมินผล

ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์และการประยุกต์ความรู้ที่ศึกษาและสภาพเนื้อหาในบทเรียนที่ได้ศึกษา รวมถึงผลโครงการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจที่แสดงถึงการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนในรายวิชา

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

○ (1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

● (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

○ (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

#### 4.2 วิธีการสอน

- (1) ให้ทำโครงการร่วมกันเป็นกลุ่มโดยเน้นความรู้ที่เรียนในวิชาแก้ปัญหาที่กำหนด
- (2) แทรกประสบการณ์ของอาจารย์ในระหว่างการสอน โดยผ่านการเล่าเรื่องต่างๆ
- (3) พูดคุยกับนักศึกษาถึงความจำเป็นรายวิชาที่เรียน ในระหว่างทำการสอน

#### 4.3 วิธีการประเมินผล

- (1) ประเมินตนเอง และเพื่อน ด้วยแบบฟอร์มที่กำหนด
- (2) ประเมินรายงานที่นำเสนอและพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม
- (3) ประเมินพฤติกรรมในห้องเรียน เช่น การเข้าเรียน การทำงานส่ง

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

#### 5.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก website สื่อการสอน e-learning และทำรายงานโดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่าเชื่อถือนำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

#### 5.3 วิธีการประเมินผล

- (1) การจัดทำโครงงานวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ
- (2) การมีส่วนร่วมในการอภิปรายในชั้นเรียน



## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
1	<p>แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมายของระบบ</li> <li>- ประเภทของระบบ</li> <li>- ระบบสารสนเทศ</li> <li>- องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ</li> <li>- ประเภทของระบบสารสนเทศ</li> <li>- ระบบสารสนเทศและธุรกิจ</li> <li>- กระบวนการทางธุรกิจและระบบสารสนเทศ</li> <li>- การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ</li> <li>- นักวิเคราะห์ระบบ</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศและกระบวนการทางธุรกิจ</li> </ul> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศและการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศได้</li> </ul> <p><b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้น</li> </ul>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.แนะนำเนื้อหาวิชาวัตถุประสงค์ของวิชา การเรียนการสอนและการประเมินผล</li> <li>2.ใช้สื่อ PowerPointประกอบการบรรยาย โดยให้นักศึกษาร่วมอภิปรายประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้</li> <li>3. ให้นักศึกษาฝึกการคิดวิเคราะห์โดยการ ทำกรณีศึกษา</li> </ol>	<p><b>สื่อการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สื่อมัลติมีเดีย</li> <li>2. เอกสารประกอบการสอน</li> <li>3. มคอ.3</li> <li>4. เว็บไซต์สำหรับค้นหาข้อมูล</li> </ol>	1	4(1)

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	ข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญเกี่ยวกับระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจได้					
2	<p>การพัฒนาาระบบสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสำคัญของสภาพแวดล้อมทางด้านธุรกิจในการพัฒนาระบบ</li> <li>- วิธีการพัฒนาระบบ</li> <li>- วงจรการพัฒนาาระบบ</li> <li>- หลักการพัฒนาซอฟต์แวร์</li> <li>- เครื่องมือที่ใช้สนับสนุนการพัฒนาาระบบ</li> <li>- ปัจจัยในการพัฒนาระบบให้ประสบความสำเร็จ</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><i>คุณธรรม จริยธรรม</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินธุรกิจ</li> </ul> <p><i>ความรู้</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ</li> </ul> <p><i>ทักษะทางปัญญา</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการพัฒนาาระบบสารสนเทศ</li> </ul> <p><i>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</i></p>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.แนะนำเนื้อหาวิชาวัตถุประสงค์ของวิชาการเรียนการสอนและการประเมินผล</li> <li>2.ใช้สื่อ PowerPointประกอบการบรรยาย โดยให้นักศึกษาร่วมอภิปรายประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้</li> <li>3. ให้นักศึกษาฝึกการคิดวิเคราะห์โดยการทำกรณีศึกษา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สื่อมัลติมีเดีย</li> <li>2. เอกสารประกอบการสอน</li> <li>3. PowerPointประกอบการสอน</li> </ol>	1	4(1)

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>- นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</p> <p><b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>- นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศได้</p>					
3	<p>การวางแผนโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ</p> <p>- การกำหนดปัญหา</p> <p>- การศึกษาความเป็นไปได้</p> <p>- การเขียนรายงานข้อเสนอ</p> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>- นักศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา ในการส่งงานที่มอบหมาย และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน</p> <p><b>ความรู้</b></p> <p>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ</p> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการวางแผนโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ</p> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ</b></p>	4	<p>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>2.ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติกำหนดปัญหา ศึกษา ความเป็นได้ และเขียนรายงานข้อเสนอ</p> <p>3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p>	<p>1. ตัวอย่างรายงานข้อเสนอ</p> <p>2. PowerPointประกอบการสอน</p> <p>3. เอกสารประกอบการสอน</p>	1,2	4(1)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p><b>รับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</li> </ul> <p><b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญด้านการวางแผนโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศได้</li> </ul>					
4	<p>การบริหารโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบริหารโครงการ</li> <li>- ปัจจัยที่กำหนดความเสี่ยงของโครงการ</li> <li>- การควบคุมและติดตามงานในโครงการ</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารโครงการ</li> </ul> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการบริหารโครงการ</li> </ul> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</li> </ul>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</li> <li>2.ให้นักศึกษาดูสื่อมัลติมีเดีย และให้นักศึกษาสรุปประเด็นสำคัญ</li> <li>3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สื่อมัลติมีเดีย</li> <li>2. PowerPointประกอบการสอน</li> <li>3. เอกสารประกอบการสอน</li> </ol>	1,2	4(1)

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
5	<p>การวิเคราะห์ระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์ระบบ</li> </ul> <p>การเก็บรวบรวมข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์ความต้องการของ</li> <li>- ผู้มีส่วนได้เสียในการพัฒนาระบบสารสนเทศ</li> <li>- เทคนิคการรวบรวมความต้องการ</li> <li>- แบบจำลองกระบวนการ</li> <li>- แบบจำลองข้อมูล</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินธุรกิจ ความซื่อสัตย์ และจรรยาบรรณ ของนักวิเคราะห์ระบบ</li> </ul> <p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ</li> </ul> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ</li> </ul> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</li> </ul>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</li> <li>2. สาธิตเกี่ยวกับการเขียนแผนภาพก้างปลาเพื่อวิเคราะห์ปัญหา</li> <li>3. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติเขียนแผนภาพก้างปลา</li> <li>4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตัวอย่างแผนภาพก้างปลา</li> <li>2. PowerPoint ประกอบการสอน</li> <li>3. เอกสารประกอบการสอน</li> </ol>	1,2,3	4(1)

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
6	<p>แบบจำลองกระบวนการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบจำลองกระบวนการทำงานของระบบ</li> <li>- แผนภาพกระแสข้อมูล</li> <li>- สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล</li> <li>- กฎเกณฑ์การเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><i>คุณธรรม จริยธรรม</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีความรับผิดชอบส่งงานที่มอบหมายตามกำหนด</li> </ul> <p><i>ความรู้</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแบบจำลองกระบวนการ</li> </ul> <p><i>ทักษะทางปัญญา</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญของการสร้างแบบจำลองกระบวนการได้</li> </ul> <p><i>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</li> </ul>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</li> <li>2. สาธิตเกี่ยวกับการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบในธุรกิจ และมอบหมายให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติในธุรกิจต่าง ๆ</li> <li>3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> </ol>	<p><i>สื่อการสอน</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตัวอย่างแผนภาพกระแสข้อมูล</li> <li>2. PowerPoint ประกอบการสอน</li> <li>3. เอกสารประกอบการสอน</li> </ol>	1,2,3	4(1)
7	<p>แผนภาพกระแสข้อมูล</p> <p>การแตกระดับแผนภาพกระแสข้อมูล</p> <p>แผนภาพบริบท</p> <p>แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0</p> <p>แผนภาพกระแสข้อมูลระดับล่าง</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</li> <li>2. สาธิตเกี่ยวกับการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลระดับล่างของระบบในธุรกิจ</li> <li>3. และมอบหมายให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตัวอย่างแผนภาพกระแสข้อมูล</li> <li>2. PowerPoint ประกอบการสอน</li> <li>3. เอกสารประกอบการสอน</li> </ol>	1,2,3	4(1)

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>ขั้นตอนการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล</p> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>- นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินธุรกิจ ความซื่อสัตย์ และจรรยาบรรณ ของนักวิเคราะห์ระบบ</p> <p><b>ความรู้</b></p> <p>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล</p> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล</p> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>- นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</p>		<p>เขียนแผนภาพกระแสข้อมูลระดับล่างของระบบในธุรกิจ</p> <p>4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p>			
8	<p>คำอธิบายการประมวลผล</p> <p>- วัตถุประสงค์ของการเขียนคำอธิบายการประมวลผล</p> <p>- การเขียนเงื่อนไขการประมวลผลในรูปแบบภาษาอังกฤษแบบโครงสร้าง</p> <p>- การเขียนเงื่อนไขการประมวลผลในรูปแบบผังการตัดสินใจแบบต้นไม้</p>	4	<p>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>2. สาธิตเกี่ยวกับการเขียนคำอธิบายการประมวลผลคำ</p> <p>3. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติเขียนคำอธิบายการประมวลผลคำในรูปแบบต่าง ๆ</p> <p>4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและ</p>	<p>1. ตัวอย่างการเขียนคำอธิบายการประมวลผล</p> <p>2. PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>3. เอกสารประกอบการสอน</p>	1,2,3	4(1)

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>- การเขียนเงื่อนไขการประมวลผลในรูปแบบตารางการตัดสินใจ</p> <p>- ตัวอย่างการเขียนคำอธิบายการประมวลผลในรูปแบบภาษาธรรมชาติ</p> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>ความรู้</b></p> <p>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนคำอธิบายการประมวลผล</p> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการเขียนคำอธิบายการประมวลผล</p> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>- นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</p>		<p>ซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>5. การทดสอบความรู้</p>			
9	<p>แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล</p> <p>- แบบจำลองข้อมูล</p> <p>- แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบฐานข้อมูล</p> <p>- แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล</p> <p>- เอ็นดีตี</p> <p>- ความสัมพันธ์</p> <p>- แอตทริบิวต์</p> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>ความรู้</b></p>	4	<p>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>2. สาธิตเกี่ยวกับการเขียนอ็อาร์ไคอะแกรมของระบบในธุรกิจ</p> <p>3. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติเขียนอ็อาร์ไคอะแกรมของระบบในธุรกิจ</p> <p>3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p>	<p>1. ตัวอย่างการเขียนอ็อาร์ไคอะแกรม</p> <p>2. PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>3. เอกสารประกอบการสอน</p>	1,2,3	4(1)



ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล</p> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการเขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล</p> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>- นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</p> <p><b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>- นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญด้านการเขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล</p>					
10	<p>ความสัมพันธ์ระหว่างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลกับแผนภาพกระแสดวงข้อมูลและพจนานุกรมข้อมูล</p> <p>- ความสัมพันธ์ระหว่างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลกับแผนภาพกระแสดวงข้อมูล</p> <p>- การแปลงแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</li> <li>2. สาธิตเกี่ยวกับการแปลงอีอาร์ไดอะแกรมของระบบในธุรกิจ</li> <li>3. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติแปลงอีอาร์ไดอะแกรมของระบบในธุรกิจ</li> <li>4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตัวอย่างพจนานุกรมข้อมูล</li> <li>2. PowerPoint ประกอบการสอน</li> <li>3. เอกสารประกอบการสอน</li> </ol>	1,2,3	4(1)

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
11	<p>การทำบรรทัดฐานข้อมูล</p> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>ความรู้</b></p> <p>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ</p> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการทำบรรทัดฐานข้อมูล</p> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>- นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</p> <p><b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>- นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญด้านการทำบรรทัดฐานข้อมูล</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</li> <li>2. สาธิตเกี่ยวกับการทำบรรทัดฐานข้อมูล</li> <li>3. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการทำบรรทัดฐานข้อมูล</li> <li>4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตัวอย่างการทำบรรทัดฐานข้อมูล</li> <li>2. PowerPointประกอบการสอน</li> <li>3. เอกสารประกอบการสอน</li> </ol>	1,2,3	4(1)
12	<p>การออกแบบระบบ</p> <p>- เป้าหมายของการออกแบบระบบ</p> <p>- การจัดหาระบบ</p> <p>- การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ</p> <p>- การออกแบบฐานข้อมูล</p> <p>- การออกแบบส่วนแสดงผลลัพธ์</p> <p>- การออกแบบนำเข้า</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</li> <li>2. ให้นักศึกษาดูตัวอย่างระบบสารสนเทศ และให้นักศึกษาสรุปประเด็นสำคัญในการออกแบบระบบ</li> <li>3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตัวอย่างระบบสารสนเทศ</li> <li>2. PowerPointประกอบการสอน</li> <li>3. เอกสารประกอบการสอน</li> </ol>	1,2,3	4(1)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้</li> <li>- การออกแบบโปรแกรม</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวงจรการออกแบบระบบสารสนเทศ</li> </ul> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการออกแบบระบบสารสนเทศ</li> </ul>					
13	<p>การนำระบบไปใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำไปใช้งาน</li> <li>- การเขียนโปรแกรม</li> <li>- การทดสอบระบบ</li> <li>- การแปลงข้อมูล</li> <li>- การติดตั้งระบบ</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวงจรการนำระบบไปใช้งาน</li> </ul> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการนำระบบไปใช้งาน</li> </ul>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</li> <li>2.ให้นักศึกษาดูสื่อมัลติมีเดีย และให้นักศึกษาสรุปประเด็นสำคัญ</li> <li>3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สื่อมัลติมีเดีย</li> <li>2. PowerPointประกอบการสอน</li> <li>3. เอกสารประกอบการสอน</li> </ol>	1,2,3	4(1)

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
14	<p>การบำรุงรักษาระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดทำเอกสารคู่มือใช้งาน</li> <li>- การฝึกอบรม</li> <li>- การสนับสนุนการใช้ระบบ</li> <li>- การประเมินระบบ</li> <li>- การบำรุงรักษาระบบ</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบ</li> </ul> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ</li> </ul> <p><b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญด้านการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศได้</li> </ul>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</li> <li>2.ให้นักศึกษาดูสื่อมัลติมีเดีย และให้นักศึกษาสรุปประเด็นสำคัญ</li> <li>3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สื่อมัลติมีเดีย</li> <li>2. PowerPointประกอบการสอน</li> <li>3. เอกสารประกอบการสอน</li> </ol>	1,2,3	4(1)
15	<p>นำเสนอโครงการการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ</p> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาส่งงานตามกำหนด</li> </ul>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้นักศึกษานำเสนอโครงการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจในรูปแบบจัดนิทรรศการ</li> <li>2. อาจารย์พิจารณาการนำเสนอ และให้ข้อเสนอแนะ</li> </ol>	กิจกรรมนำเสนอโครงการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ	1,2,3	4(1)

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p><i>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</i></p> <p>- นักศึกษามีความสามารถนำเสนองานและสามารถทำงานเป็นทีม</p>					

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.การมีส่วนร่วมในการเรียน	<p>คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.ตระหนักในคุณค่าคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต (1.1)</p> <p>2. มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม (1.2)</p> <p>3. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม (1.6)</p> <p>4. มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ (1.7)</p>	<p>1. วัดและประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย</p> <p>2. วัดและประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการส่งงานตามข้อกำหนด</p> <p>3. วัดและประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมายและการแก้ไขงานที่มีข้อบกพร่อง โดยไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน</p> <p>4.วัดและประเมินจากความมีน้ำใจในการช่วยเหลืออาจารย์ผู้สอน และการช่วยแนะนำในสิ่งที่เป็นประโยชน์สร้างสรรค์ ต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียนเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน</p>	1-15	5%
2. โครงการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ และการทดสอบ	<p>ความรู้</p> <p>1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา (2.1)</p> <p>2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่</p>	<p>1. วัดและประเมินจากผล การจัดทำโครงการงานการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ</p> <p>2. วัดและประเมินจากการ ทบทวนวรรณกรรมและสรุปองค์ความรู้ โดยการ สอบกลางภาคและสอบปลายภาค</p>	8,15,16	60%

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
	<p>เหมาะสมกับการแก้ไข ปัญหา (2.2)</p> <p>3.สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุง ระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรง ตามข้อกำหนด (2.3)</p> <p>4.สามารถติดตามความ ก้าว หน้าที่ทางวิชาการ และ วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ (2.4)</p> <p>5.รู้ เข้าใจ และสนใจ พัฒนาความรู้ ความ ชำนาญทางคอมพิวเตอร์ อย่างต่อเนื่อง (2.5)</p> <p>6.มีความรู้ในแนวกว้าง ของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้เล็งเห็นการ เปลี่ยนแปลง และเข้าใจ ผลกระทบของเทคโนโลยี ใหม่ ๆ (2.6)</p> <p>7.มีประสบการณ์ในการ พัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ (2.7)</p> <p>8.สามารถบูรณาการ ความรู้ในที่ศึกษากับ ความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง (2.8)</p>			
3 มอบหมาย งานให้ นักศึกษา วิเคราะห์แสดง ความคิดเห็น รวมทั้งร่วม อภิปรายกลุ่ม	<p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>1. คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ(3.1)</p> <p>2. สามารถสืบค้น ติความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา อย่างสร้างสรรค์ (3.2)</p> <p>3. สามารถรวบรวม ศึกษา</p>	<p>1. วัดและประเมินจากการ นำเสนอ การแสดงความ คิดเห็นต่อกรณีศึกษา</p> <p>2. วัดและประเมินจากการ แสดงความคิดเห็นในการ อภิปรายกลุ่มของผู้เรียน</p> <p>.3วัดและประเมินจากผล การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี</p>	1-15	15%

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
	วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ (3.3) 4. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม(3.4)	เกี่ยวกับประเด็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจ		
4. การนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย สามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ (4.1) 2. สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน (4.2) 3. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบงานในกลุ่ม (4.4)	1. วัดและประเมินจากผลการนำเสนอโครงการในการจัดนิทรรศการโครงการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ 2. วัดและประเมินจากผลการค้นคว้า การตอบโจทย์งาน 3. วัดและประเมินจากผลการนำเสนอผลงานกลุ่ม และการเป็นผู้นำในการอภิปรายซักถาม	15	10%
5.การติดตามการคิด การวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการวิเคราะห์และออกแบบ	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ (5.1)	1. วัดและประเมินจากผลการติดตาม การคิด การวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียน 2. วัดและประเมินจากผล	1-15	10%



กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
ระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ	<p>2.สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม (5.3)</p> <p>3. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม (5.4)</p>	<p>การสืบค้น เทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. วัดและประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือ การอภิปรายกรณีศึกษาที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียนทั้งจากเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนรายวิชา</p>		

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. เอกสารและตำราหลัก

สุภารัตน์ คุ่มบำรุง (2561). *เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ*. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ทันใจ.

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ*. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

#### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Rosenblatt, Harry J. (2014). *Systems analysis and design*. 10th ed. AU:Course Technology, Cengage Learning

Shelly G.B., & Rosenblatt H.J. (2010). *Systems Analysis and Design*. 8th ed. Canada: Course Technology.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การอภิปรายกลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บ ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินการสอน เพื่อกำกับดูแลการสอนให้ได้คุณภาพ
- ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาและการทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

#### เกณฑ์การวัดผล

ค่าคะแนน ร้อยละ 100 ได้จาก คะแนนการสอบ/ระดับผลการเรียนของนักศึกษา พฤติกรรมการเรียนรู้/ส่วนร่วมในชั้นเรียน งานที่ได้รับมอบหมายและการนำเสนอผลงาน โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ทั้ง 5 ด้าน แบ่งได้ ดังนี้

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม	ร้อยละ	5
2) ด้านความรู้	ร้อยละ	60
3) ด้านทักษะทางปัญญา	ร้อยละ	15
4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ร้อยละ	10
5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ร้อยละ	10

#### และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### การประเมินผล

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน	ค่าร้อยละ
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0	90-100
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5	85-89
B	ดี (Good)	3.0	75-84
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5	70-74
C	พอใช้ (Fair)	2.0	60-69
D+	อ่อน (Poor)	1.5	55-59
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0	50-54
F	ตก (Fail)	0.0	0-49

### 3. การปรับปรุงการสอน

- การฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในห้องเรียนเพิ่มขึ้น
- ปรับกลยุทธ์การสอน และการบูรณาการความรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน
- ศึกษาแนวโน้มของระบบสารสนเทศทางธุรกิจ และปรับกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้อง

#### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ทวนสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจากคะแนนการสอบ/ระดับผลการเรียนของนักศึกษา พฤติกรรมการเรียนรู้/มีส่วนร่วมในชั้นเรียน งานที่ได้รับมอบหมายและการนำเสนอผลงาน โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ทั้ง 5 ด้าน ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	การสอบ/ผลการเรียน	พฤติกรรม/มีส่วนร่วม	มอบหมายงาน/นำเสนอ
1. คุณธรรม จริยธรรม	✓	✓	✓
2. ความรู้	✓	✓	✓
3. ทักษะทางปัญญา	✓	✓	✓
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		✓	✓
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	✓	✓	✓

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยน สลับอาจารย์ผู้สอน หรือเชิญวิทยากรบรรยายบางประเด็นเพื่อให้ศึกษามีมุมมองที่หลากหลาย



## รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
ประจำภาคเรียนที่ 1/2562

รหัสวิชา 3652002  
จริยธรรมและกฎหมายในเศรษฐกิจดิจิทัล  
Ethics and Law in Digital Economy

อาจารย์ผู้สอน  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนิษฐา ศรีเอนก

## คำนำ

รายละเอียดรายวิชาจริยธรรมและกฎหมายในเศรษฐกิจดิจิทัล รหัสวิชา 3652002 เป็นการจัดทำรายละเอียดประกอบการเรียนการสอนรายวิชาจริยธรรมและกฎหมายในเศรษฐกิจดิจิทัล ตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักกฎหมายดิจิทัล จริยธรรมและศีลธรรมในการประกอบธุรกิจและงานด้านการจัดการสารสนเทศในธุรกิจดิจิทัล พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาและการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ความเสียหายที่เกิดขึ้นของข้อมูล นโยบายความเป็นส่วนบุคคล นโยบายด้านสารสนเทศของภาครัฐบาลและภาคเอกชน จรรยาบรรณวิชาชีพ การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านกฎหมายตามหลักวิชาชีพ

รายละเอียดรายวิชานี้เป็นส่วนสำคัญต่อผู้เรียน ที่เน้นทั้งการเรียนการสอนที่เป็นทฤษฎี และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้แนวทางในการจัดการเรียนรู้ทฤษฎีและกรณีศึกษา จากกิจกรรมการเรียนการสอนภายในห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมถึงติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยใช้ทักษะการค้นคว้าเพิ่มเติมจากการเรียนภายในห้อง ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากรายวิชานี้ไปประยุกต์ใช้ในอนาคตได้ เพื่อให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถจัดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
กรกฎาคม 2562

## สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวด 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวด 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวด 3	ลักษณะและการดำเนินการ	2
หมวด 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	3
หมวด 5	แผนการสอนและการประเมินผล	10
หมวด 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	23
หมวด 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	24

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา  
คณะ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
คณะวิทยาการจัดการ

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

3652002 จริยธรรมและกฎหมายในเศรษฐกิจดิจิทัล  
Ethics and Law in Digital Economy

#### 2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0-6) หน่วยกิต

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
3.2 ประเภทรายวิชากลุ่มวิชาบังคับ

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรมภ์ปัญญ์ ต้องประสงค์  
4.2 อาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนิษฐา ศรีเอนก

#### 5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 2

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

#### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

#### 8. สถานที่เรียน

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

#### 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

9.1 วันที่จัดทำ 23 กรกฎาคม 2561  
วันที่ปรับปรุงล่าสุด 18 กรกฎาคม 2562

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักกฎหมายดิจิทัล จริยธรรมและศีลธรรมในการประกอบธุรกิจ และงานด้านการจัดการสารสนเทศในธุรกิจดิจิทัล
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาและการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเสียหายที่เกิดขึ้นของข้อมูล นโยบายความเป็นส่วนบุคคล นโยบายด้านสารสนเทศของภาครัฐบาลและภาคเอกชน จรรยาบรรณวิชาชีพ
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ให้ถูกต้องตามหลักวิชาชีพ
5. เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของจริยธรรมและกฎหมายในเศรษฐกิจดิจิทัล

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. เพื่อให้มีความทันสมัยในเนื้อหาวิชา
2. เพื่อปรับปรุงแบบการนำเสนอ วิธีการสอน การจัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับในแต่ละด้าน

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

หลักกฎหมายดิจิทัล จริยธรรมและศีลธรรมในการประกอบธุรกิจและงานด้านการจัดการสารสนเทศในธุรกิจดิจิทัล พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาและการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ความเสียหายที่เกิดขึ้นของข้อมูล นโยบายความเป็นส่วนบุคคล นโยบายด้านสารสนเทศของภาครัฐบาลและภาคเอกชน จรรยาบรรณวิชาชีพ การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านกฎหมายตามหลักวิชาชีพ

Principles of digital laws; ethics and morality in business sectors and information management in digital business modules; computer crime act; electronic transactions act; intellectual property law and Intellectual property infringement; data damage; privacy policy; information policy of government and private sectors; code of conduct applications of laws knowledge in profession



## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง
45 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	-	90 ชั่วโมง ต่อภาค การศึกษา

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์ การนัดหมายผ่านไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

## 1. คุณธรรม จริยธรรม

## 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กร และสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ

## 1.2 วิธีการสอน

จัดให้มีการเลือกวิธีสอนและการจัดกิจกรรมตามความเหมาะสมของเนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์ ดังนี้

- (1) ผู้สอนบรรยายสอดแทรก คติธรรม คำสอนของพระพุทธศาสนาต่าง ๆ เข้าไปในการบรรยาย พร้อม ยกตัวอย่างพฤติกรรมที่ดี และไม่ดี ประกอบ
- (2) ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี
- (3) การปลูกฝังให้ศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าห้องเรียนให้ตรงเวลา การติดตามงาน การจัดการงาน การส่งงาน การรายงานผลการทำงาน ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- (4) มอบหมายงานให้ผู้ศึกษารับผิดชอบงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยฝึกให้รู้หน้าที่ของตน สำหรับการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกของกลุ่มที่ดี
- (5) ใช้วิธีการสอนการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตของจรรยาบรรณวิชาชีพครู ใช้กระบวนการปรับปรุงพฤติกรรมด้วย

การเสริมแรงที่เหมาะสมกับผู้ศึกษา จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาตนเองตามหน้าที่ และส่งเสริมความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

(6) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interactive action learning) จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม มีความเสียสละ ซื่อสัตย์ ใส่ใจต่อตนเองและผู้อื่น เป็นต้น

### 1.3 วิธีการประเมินผล

(1) วัดและประเมินจากการสังเกตจากการทำงานและพฤติกรรมต่าง ๆ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน การตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย พร้อมสังเกตพฤติกรรมการทำงาน

(2) วัดและประเมินจากการมีวินัย และความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการส่งงานตามข้อกำหนด

(3) วัดและประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมายและการแก้ไขงานที่มีข้อบกพร่องโดยไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง

(4) วัดและประเมินจากคามมีน้ำใจในการช่วยเหลืออาจารย์ผู้สอน การช่วยแนะนำในสิ่งที่เป็นประโยชน์สร้างสรรค์ต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียนเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์
- (5) รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- (7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์
- (8) สามารถบูรณาการความรู้ในศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.2 วิธีการสอน

จัดให้มีการเลือกวิธีสอนและการจัดกิจกรรมตามความเหมาะสมของเนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์ ดังนี้

(1) ใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ ด้วยการฟังและเกื้อกูลกัน มีการปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิดในประเด็นศึกษาที่มอบหมาย ผู้สอนกำหนดและมอบหมายงานให้นักศึกษารับผิดชอบเป็นกลุ่ม ๆ โดยให้ใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่ม ความคิดวิเคราะห์ การระดมพลังสมอง และการแสดงความคิดเห็นที่เหมาะสมพร้อมทั้งจัดทำสรุปเป็นผลงานส่งผู้สอน

(2) ใช้วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้นักศึกษาศึกษาประเด็นศึกษาต่าง ๆ ตามใบงานและให้เชื่อมต่อกับความคิด และเนื้อหาสาระด้วยเทคนิคการเชื่อมความรู้

(Jigsaw) จากการปฏิบัติงานตามที่กำหนดไว้ในใบงาน โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มและทักษะการสรุปความแล้วจัดทำผลการศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยใช้สื่อการนำเสนอภาพแบบเลื่อน (Power Point) ประกอบและผู้สอนสรุปประกอบอีกครั้ง

(3) ใช้วิธีสอนแบบการเขียนโครงสร้างความคิด โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอน โดยให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มศึกษาประเด็นต่าง ๆ ตามใบงานที่มอบหมายด้วย การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การมอบหมายงาน การระดมพลังสมอง และให้นักศึกษานำเสนอผลงานด้วยเทคนิคการอธิบายประกอบสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ พร้อมทั้งให้นักศึกษาใช้ทักษะกระบวนการคิดด้วยการเขียนแผนที่ความคิดลักษณะต่าง ๆ ตามที่กำหนดส่งผู้สอน หลังจากนั้นผู้สอนอธิบายสรุป โดยใช้สื่อการนำเสนอภาพแบบเลื่อน (Power Point)

(4) ใช้วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการมอบหมายงาน ให้นักศึกษาปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะความรับผิดชอบ และการศึกษาความรู้ด้วยตนเองตามที่กำหนด พร้อมทั้งให้แบ่งกลุ่มศึกษาเนื้อหาสาระตามใบงาน โดยทำงานร่วมกันและสรุปความจากการเข้าศึกษาบทเรียนต่าง ๆ ที่ผู้สอนกำหนดไว้

### 2.3 วิธีการประเมินผล

(1) วัดและประเมินผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้จากแบบฝึกปฏิบัติ เอกสารการส่งงาน การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด แบบฝึกปฏิบัติ และแบบทดสอบระหว่างภาค ปลายภาค

(2) วัดและประเมินจากผลการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้ และการทดสอบระหว่างภาค

(3) วัดและประเมินจากการนำเสนอรายงานการเรียนรู้แบบร่วมมือในการจัดทำรายงาน

(4) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความรู้

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

### 3.2 วิธีการสอน

จัดให้มีการเลือกวิธีสอนและการจัดกิจกรรมตามความเหมาะสมของเนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์ ดังนี้

(1) ใช้วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้นักศึกษาศึกษาประเด็นศึกษาต่าง ๆ ตามใบงาน และให้เชื่อมต่อกับความคิดและเนื้อหาสาระด้วยเทคนิคการเชื่อมความรู้ (Jigsaw) จากการปฏิบัติงานตามที่กำหนดไว้ในใบงาน โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มและทักษะการสรุปความแล้วจัดทำผลการศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยใช้สื่อการนำเสนอภาพแบบเลื่อน (Power Point) ประกอบและผู้สอนสรุปประกอบอีกครั้ง

(2) ใช้วิธีสอนแบบการเขียนโครงสร้างความคิด โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอน โดยให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มศึกษาประเด็นต่าง ๆ ตามใบงานที่มอบหมายด้วย การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การมอบหมายงาน การระดมพลังสมอง และให้นักศึกษานำเสนอผลงานด้วยเทคนิคการอธิบายประกอบสื่อการเรียนการสอน

เรียนการสอนต่าง ๆ พร้อมทั้งให้นักศึกษาใช้ทักษะกระบวนการคิดด้วยการเขียนแผนที่ความคิดลักษณะต่าง ๆ ตามที่กำหนดส่งผู้สอน หลังจากนั้นผู้สอนอธิบายสรุป โดยใช้สื่อการนำเสนอภาพแบบเลื่อน (Power Point)

(3) ใช้วิธีสอนแบบอุปนัย โดยใช้ทักษะและเทคนิคการสอนจากรายละเอียดปลีกย่อยไปหา กฎเกณฑ์หลักการหรือข้อสรุป โดยผู้สอนนำเสนอรายละเอียดและตัวอย่างของสาระความรู้ต่าง ๆ และให้นักศึกษาช่วยกันสังเกต เปรียบเทียบ ระดมความคิด ค้นหาสาระที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันเพื่อนำไปเป็นข้อสรุป โดยมีผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนให้นักศึกษาค้นพบสาระที่สำคัญ ๆ ด้วยตนเอง และเกิดความเข้าใจอย่างแจ่มชัด

### 3.3 วิธีการประเมินผล

(1) วัดและประเมินผลจากการนำเสนอรายงานในหลากหลายรูปแบบ การแสดงความคิดเห็นต่อการนำเสนอของเพื่อนร่วมชั้น การรับฟังคำแนะนำจากการอาจารย์ที่ปรึกษา

(2) วัดและประเมินผลจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษา หรือสนใจ

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

○ (1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

● (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

○ (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

○ (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

### 4.2 วิธีการสอน

จัดให้มีการเลือกวิธีสอนและการจัดกิจกรรมตามความเหมาะสมของเนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์ ดังนี้

(1) ใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยการฟังและเกื้อกูลกัน มีการปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิดในประเด็นศึกษาที่มอบหมาย ผู้สอนกำหนดและมอบหมายงานให้นักศึกษารับผิดชอบเป็นกลุ่ม ๆ โดยให้ใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่ม ความคิดวิเคราะห์ การระดมพลังสมอง และการแสดงความคิดเห็นที่เหมาะสม พร้อมทั้งจัดทำสรุปเป็นรายงานได้

(2) ใช้วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้นักศึกษาศึกษาประเด็นศึกษาต่าง ๆ ตามใบงาน และให้เชื่อมต่อกับความคิดและเนื้อหาสาระด้วยเทคนิคการเชื่อมความรู้ (Jigsaw) จากการปฏิบัติงานตามที่กำหนดไว้ในใบงาน โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มและทักษะการสรุป

ความแล้วจัดทำผลการศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยใช้สื่อการนำเสนอภาพแบบเลื่อน (Power Point) ประกอบและผู้สอนสรุปประกอบอีกครั้ง

(3) ใช้วิธีสอนแบบระดมพลังความคิดจากกรณีศึกษาร่วมกับวิธีสอนแบบร่วมมือร่วมใจ โดยมอบหมายใบงานให้นักศึกษาปฏิบัติกิจกรรมด้วย การสังเกตการวิเคราะห์การสังเคราะห์ การเชื่อมโยง การสรุปความ ตลอดจนทักษะกระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน และให้นักศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองประกอบเพิ่มเติม

#### 4.3 วิธีการประเมินผล

(1) วัดและประเมินผลจากการมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีมการทำงาน การยอมรับในข้อผิดพลาดและความสำเร็จของเพื่อนร่วมงาน

(2) วัดและประเมินผลจากการนำเสนอผลงานกลุ่มและการเป็นผู้นำในการอภิปรายซักถาม

(3) วัดและประเมินผลจากการเป็นผู้ตามในการร่วมอภิปรายการทำงาน

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

(2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

○ (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

○ (4) สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

#### 5.2 วิธีการสอน

จัดให้มีการเลือกวิธีสอนและการจัดกิจกรรมตามความเหมาะสมของเนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์ ดังนี้

(1) ใช้วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้นักศึกษาศึกษาประเด็นศึกษาต่าง ๆ ตามใบงาน และให้เชื่อมต่อกับความคิดและเนื้อหาสาระด้วยเทคนิคการเชื่อมความรู้ (Jigsaw) จากการปฏิบัติงานตามที่กำหนดไว้ในใบงาน โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มและทักษะการสรุปความแล้วจัดทำผลการศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยใช้สื่อการนำเสนอภาพแบบเลื่อน (Power Point) ประกอบและผู้สอนสรุปประกอบอีกครั้ง

(2) ใช้วิธีสอนแบบชิปปา ที่เน้นให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มศึกษาตามใบความรู้ประเด็นต่าง ๆ และช่วยกันรวบรวมความรู้และสร้างองค์ความรู้ มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและบุคคล มีส่วนร่วมทางกายและมีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกายในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมลักษณะต่าง ๆ ร่วมกันเรียนรู้กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา การแสวงหาความรู้และการประยุกต์ใช้ โดยนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น หรือเชื่อมโยงสร้างองค์ความรู้ที่เป็นสาระใกล้เคียงกันตามที่คุณสอนสมมติขึ้น

(3) กำหนดให้ผู้เรียนทำงานเดี่ยวและทำงานกลุ่ม โดยการนำเสนอผ่านรายละเอียดและหัวข้อผ่านโปรเจกต์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้สอนทำการแสดงความคิดเห็น

(3) ผู้สอนมอบหมายงานให้ผู้เรียน เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้ศึกษาและค้นคว้างานจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต ในเรื่องเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยสำหรับระบบสารสนเทศในชีวิตประจำวันและในองค์กร

### 5.3 วิธีการประเมินผล

(1) วัดและประเมินจากผลการติดตาม การคิด การวิเคราะห์และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญในการจัดทำรายงาน

(2) วัดและประเมินจากการสืบค้น เทคนิคภาษา การนำเสนอตามหลักแนวคิด ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

(3) วัดและประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลการเลือกใช้เครื่องมือ การอภิปรายงานวิจัยที่ได้นำเสนอในชั้นเรียนทั้งจากเพื่อนร่วมชั้น อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนรายวิชา

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
1	<p><b>บทที่ 1 หลักกฎหมายดิจิทัล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เศรษฐกิจดิจิทัล</li> <li>- นโยบายด้านเศรษฐกิจดิจิทัล</li> <li>- ความหมายและความสำคัญของกฎหมาย</li> <li>- กฎหมายดิจิทัล</li> <li>- จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>- กรณีศึกษา</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม</li> </ul> <p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา</li> </ul> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p>	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนแนะนำตนเอง แนะนำลักษณะวิชา เนื้อหาวิชาและการประเมินผล</li> <li>2. ผู้สอนบรรยาย สาธิต ปฏิบัติ</li> <li>3. ผู้สอนตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน</li> <li>4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุป เนื้อหา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา/เอกสารประกอบการเรียน</li> <li>2. ใบงานหรือใบความรู้</li> <li>3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</li> <li>4. กรณีตัวอย่าง</li> <li>5. เว็บไซต์/วิดีโอทัศน์ออนไลน์</li> <li>6. เครื่องฉายอินเทอร์เน็ท</li> <li>7. สื่อสังคมออนไลน์</li> </ol>	1, 5	4 (1)

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาซึ่งนำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม</li> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม</li> </ul>					
2	<p><b>บทที่ 2 จริยธรรมและศีลธรรมในการประกอบธุรกิจและงานด้านการจัดการสารสนเทศในธุรกิจดิจิทัล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับบุคคลอื่น</li> <li>- จริยธรรมและศีลธรรมในการประกอบธุรกิจดิจิทัล</li> <li>- จริยธรรมสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจดิจิทัล</li> <li>- จริยธรรมและศีลธรรมในงานด้านการจัดการสารสนเทศในธุรกิจดิจิทัล</li> <li>- กรณีศึกษา</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม</li> </ul> <p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา</li> <li>● (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ</li> </ul> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p>	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนบรรยาย</li> <li>2. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้น และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ จริยธรรมและศีลธรรมในการประกอบธุรกิจและงานด้านการจัดการสารสนเทศจากเว็บไซต์</li> <li>3. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำเสนอ การเตรียมความพร้อมในรูปแบบที่จะนำเสนอ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา/เอกสารประกอบการเรียน</li> <li>2. ใบงานหรือใบความรู้</li> <li>3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</li> <li>4. กรณีตัวอย่าง</li> <li>5. เว็บไซต์/วีดิทัศน์ออนไลน์</li> <li>6. เครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> <li>7. สื่อสังคมออนไลน์</li> </ol>	1, 5	4 (1)



ลำดับ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (4)สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> <li><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></li> <li>● (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม</li> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</li> <li><b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></li> <li>○ (4) สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม</li> </ul>					
3-4	<p><b>บทที่ 3 พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมายของอาชญากรรมคอมพิวเตอร์</li> <li>- สาเหตุการเพิ่มจำนวนของอาชญากรรมคอมพิวเตอร์</li> <li>- ประเภทของการโจมตี</li> <li>- ผู้กระทำผิด</li> <li>- การป้องกันอาชญากรรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต</li> <li>- พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์</li> <li>- กรณีศึกษา</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> </ul>	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนบรรยายหัวข้อเนื้อหาที่กำหนด</li> <li>2. ผู้สอนทบทวนความเข้าใจของผู้เรียน โดยเลือกสุ่มจากผู้เรียน</li> <li>3. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้นและศึกษาข่าวเกี่ยวกับการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์จากเว็บไซต์</li> <li>4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา/เอกสารประกอบการเรียน</li> <li>2. ใบงานหรือใบความรู้</li> <li>3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</li> <li>4. กรณีตัวอย่าง</li> <li>5. เว็บไซต์/วิดีโอออนไลน์</li> <li>6. เครื่องฉาย</li> </ol>	2, 4, 5	4 (1)

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อนตนเอง และสังคม</li> </ul> <p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา</li> <li>● (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ</li> </ul> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม</li> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</li> </ul> <p><b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (4) สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม</li> </ul>			<p>อินเทอร์เน็ต</p> <p>7. สื่อสังคมออนไลน์</p>		
5-6	<p><b>บทที่ 4 พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.2554</li> <li>- พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยวิธีการแบบปลอดภัยในการทำธุรกรรมทาง</li> </ul>	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนบรรยายหัวข้อเนื้อหาที่กำหนด</li> <li>2. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้น และศึกษาเกี่ยวกับธุรกรรมทาง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา/เอกสารประกอบการเรียน</li> <li>2. ใบงานหรือใบ</li> </ol>	2, 4, 5	4 (1)

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<p>อิเล็กทรอนิกส์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- การแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- กฎหมายการโอนเงินอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- กรณีศึกษา</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม</li> </ul> <p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา</li> <li>● (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ</li> </ul> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม</li> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานใน</li> </ul>		<p>อิเล็กทรอนิกส์และ Digital ID จากเว็บไซต์ แล้วนำมาอภิปรายในชั้นเรียน</p> <p>4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา</p>	<p>ความรู้</p> <p>3. สื่อมัลติมีเดีย/ การนำเสนอด้วย ภาพเคลื่อนไหว</p> <p>4. กรณีตัวอย่าง</p> <p>5. เว็บไซต์/วีดิทัศน์ ออนไลน์</p> <p>6. เครือข่าย อินเทอร์เน็ต</p> <p>7. สื่อสังคมออนไลน์</p>		

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<p>กลุ่ม ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ</p> <p>○ (4) สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม</p>					
7-8	<p><b>บทที่ 5 กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาและการละเมิดทรัพย์สินทาง ปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมายของทรัพย์สินทางปัญญา</li> <li>- การป้องกันทรัพย์สินทางปัญญา</li> <li>- การใช้งานอย่างชอบธรรม</li> <li>- ประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- กรณีศึกษา</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม</li> </ul> <p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญใน เนื้อหาที่ศึกษา</li> <li>● (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการ เปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ</li> </ul>	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนบรรยายหัวข้อเนื้อหาที่ กำหนด</li> <li>2. ผู้สอนทบทวนความเข้าใจของ ผู้เรียน โดยเลือกสุ่มจากผู้เรียน</li> <li>3. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้น และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ ทรัพย์สินทางปัญญาและการ ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาจาก เว็บไซต์</li> <li>4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปราย สรุปเนื้อหา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา/เอกสาร ประกอบการ เรียน</li> <li>2. ใบงานหรือใบ ความรู้</li> <li>3. สื่อมัลติมีเดีย/ การนำเสนอด้วย ภาพเคลื่อนไหว</li> <li>4. กรณีตัวอย่าง</li> <li>5. เว็บไซต์/วิดีโอ ออนไลน์</li> <li>6. เครื่องช่วย อินเทอร์เน็ต</li> <li>7. สื่อสังคมออนไลน์</li> </ol>	2, 4, 5	4 (1)

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<b>ทักษะทางปัญญา</b> ● (4)สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม <b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b> ● (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม ● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม <b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b> ○ (4) สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม					
9-10	<b>บทที่ 6 ความเสียหายที่เกิดขึ้นของข้อมูล</b> - คุณภาพของซอฟต์แวร์และความสำคัญ - การจัดการคุณภาพของซอฟต์แวร์ - การประกันคุณภาพ - การวางแผนคุณภาพ - การควบคุมคุณภาพ - การพัฒนาระบบวิกฤติ - กรณีศึกษา - คำถามท้ายบท <b>Learning Outcome</b> <b>คุณธรรม จริยธรรม</b>	6	1. ผู้สอนบรรยายหัวข้อเนื้อหาที่กำหนด 2. ผู้สอนทบทวนความเข้าใจของผู้เรียน โดยเลือกกลุ่มจากผู้เรียน 3. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้นและศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพของซอฟต์แวร์จากเว็บไซต์ 4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา	1. ตำรา/เอกสารประกอบการเรียน 2. ใบงานหรือใบความรู้ 3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว 4. กรณีตัวอย่าง 5. เว็บไซต์/วิดีโอทัศน์ออนไลน์	3, 5	4 (1)

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อนตนเอง และสังคม</li> </ul> <b>ความรู้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา</li> <li>● (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ</li> </ul> <b>ทักษะทางปัญญา</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul> <b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม</li> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</li> </ul> <b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (4) สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม</li> </ul>			6. เครือข่ายอินเทอร์เน็ต 7. สื่อสังคมออนไลน์		
11	<b>บทที่ 7 นโยบายความเป็นส่วนตัว</b> - ความหมายของความเป็นส่วนตัว - การเปิดเผยข้อมูล	3	1. ผู้สอนบรรยายหัวข้อเนื้อหาที่กำหนด 2. ผู้สอนทบทวนความเข้าใจของ	1. ตำรา/เอกสารประกอบการเรียน	3, 4, 5	4 (1)

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภัยคุกคามต่อความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคล</li> <li>- การละเมิดสิทธิส่วนบุคคลทางอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล</li> <li>- หลักกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล</li> <li>- กฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคล</li> <li>- ความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล</li> <li>- กรณีศึกษา</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม</li> </ul> <p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา</li> <li>● (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ</li> </ul> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p>		<p>ผู้เรียน โดยเลือกสุ่มจากผู้เรียน</p> <p>3. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้น และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายความเป็นส่วนตัว</p> <p>4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา</p>	<p>2. ใบงานหรือใบความรู้</p> <p>3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</p> <p>4. กรณีตัวอย่าง</p> <p>5. เว็บไซต์/วิดีโอทัศน์ออนไลน์</p> <p>6. เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต</p> <p>7. สื่อสังคมออนไลน์</p>		

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม</li> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม</li> </ul> <b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (4) สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม</li> </ul>					
12	<b>บทที่ 8 นโยบายด้านสารสนเทศของภาครัฐบาลและภาคเอกชน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productivity และ Digital Divide</li> <li>- ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อคุณภาพชีวิต</li> <li>- นโยบาย BYOD กับภาครัฐ</li> <li>- แนวทางการจัดทำ BYOD</li> <li>- กลยุทธ์การจัดการความเสี่ยงจากการใช้ BYOD</li> <li>- กรณีศึกษา</li> <li>- คำถามท้ายบท</li> </ul> <b>Learning Outcome</b> <b>คุณธรรม จริยธรรม</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม</li> <li>● (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กร และสังคม</li> </ul>	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนบรรยายหัวข้อเนื้อหาที่กำหนด</li> <li>2. ผู้สอนทบทวนความเข้าใจของผู้เรียน โดยเลือกสุ่มจากผู้เรียน</li> <li>3. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้น และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายด้านสารสนเทศของภาครัฐบาลและภาคเอกชน</li> <li>4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา/เอกสารประกอบการเรียน</li> <li>2. ใบงานหรือใบความรู้</li> <li>3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</li> <li>4. กรณีตัวอย่าง</li> <li>5. เว็บไซต์/วิดีโอทัศน์ออนไลน์</li> <li>6. เครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> <li>7. สื่อสังคมออนไลน์</li> </ol>	3, 5	4 (1)



ลำดับ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา</li> <li>● (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ</li> </ul> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม</li> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</li> </ul> <p><b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (4) สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม</li> </ul>					
13-14	<p><b>บทที่ 9 จรรยาบรรณวิชาชีพ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับจริยธรรมของผู้ใช้คอมพิวเตอร์</li> <li>- จริยธรรมในการประกอบอาชีพคอมพิวเตอร์</li> <li>- จริยธรรมของนักคอมพิวเตอร์</li> <li>- จริยธรรมในการใช้สื่อสังคมออนไลน์</li> <li>- จรรยาบรรณของนักคอมพิวเตอร์</li> </ul>	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนบรรยายหัวข้อเนื้อหาที่กำหนด</li> <li>2. ผู้สอนทบทวนความเข้าใจของผู้เรียน โดยเลือกสุ่มจากผู้เรียน</li> <li>3. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้น และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา/เอกสารประกอบการเรียน</li> <li>2. ใบงานหรือใบความรู้</li> <li>3. สื่อมัลติมีเดีย/</li> </ol>	3, 4, 5	4 (1)

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<p>- กรณีศึกษา - คำถามท้ายบท</p> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อนตนเอง และสังคม</li> <li>● (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กร และสังคม</li> <li>● (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ</li> </ul> <p><b>ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา</li> <li>● (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ</li> </ul> <p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม</li> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานใน</li> </ul>		<p>จริยธรรมในการประกอบอาชีพคอมพิวเตอร์</p> <p>4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา</p>	<p>การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</p> <p>4. กรณีตัวอย่าง</p> <p>5. เว็บไซต์/วิดีโอทัศน์ออนไลน์</p> <p>6. เครือข่ายอินเทอร์เน็ต</p> <p>7. สื่อสังคมออนไลน์</p>		

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	กลุ่ม ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ○ (4) สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม					
15	<b>บทที่ 10 การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านกฎหมายตามหลักวิชาชีพ</b> <b>กรณีศึกษา</b> <b>Learning Outcome</b> <b>คุณธรรม จริยธรรม</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม</li> <li>● (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กร และสังคม</li> <li>● (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ</li> </ul> <b>ความรู้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา</li> <li>● (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ</li> </ul> <b>ทักษะทางปัญญา</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทาง</li> </ul>	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนบรรยายหัวข้อเนื้อหาที่กำหนด</li> <li>2. ผู้สอนทบทวนความเข้าใจของผู้เรียน โดยเลือกสุ่มจากผู้เรียน</li> <li>3. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้น และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านกฎหมายตามหลักวิชาชีพ</li> <li>4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา/เอกสารประกอบการเรียน</li> <li>2. ใบงานหรือใบความรู้</li> <li>3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</li> <li>4. กรณีตัวอย่าง</li> <li>5. เว็บไซต์/วิดีโอทัศน์ออนไลน์</li> <li>6. เครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> <li>7. สื่อสังคมออนไลน์</li> </ol>	4, 5	4 (1)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<p>คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม</li> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</li> </ul> <p><b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (4) สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม</li> </ul>					

หมายเหตุ : ระบุทุกสัปดาห์ จำนวน 15 สัปดาห์

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้ที่ได้ (ระบุข้อ)	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
- การเข้าเรียน และ การส่งงานตรงเวลา - การมีส่วนร่วมในชั้น เรียน - การมอบหมายงานให้ นักศึกษาทำทำงาน กลุ่มและงานเดี่ยว	คุณธรรม จริยธรรม (1), (2), (6), (7)	1. วัดและประเมินจากการตรงต่อเวลาของ นักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน ตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย 2. วัดและประเมินจากการมีวินัยและความ พร้อมเพรียงของนักศึกษาในการส่งงาน ตามข้อกำหนด 3. วัดและประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย และการแก้ไขงานที่มีข้อบกพร่องโดยไม่ นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน 4. วัดและประเมินจากความมีน้ำใจในการ ช่วยเหลืออาจารย์ผู้สอนและการช่วย แนะนำในสิ่งที่เป็นประโยชน์สร้างสรรค์ ต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียนเพื่อสร้าง กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน	1-15	5
- การมอบหมายงาน - การทดสอบย่อย - แบบฝึกหัด - แบบฝึกปฏิบัติ - การนำเสนอรายงาน - การสอบปลายภาค	ความรู้ (1), (6)	1. วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์และ สังเคราะห์องค์ความรู้จากใบงาน การ ทดสอบย่อย แบบฝึกหัด แบบฝึกปฏิบัติ 2. วัดและประเมินจากผลการทบทวน วรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ ความรู้ โดยการสอบระหว่างภาค รายงานที่ได้มอบหมายโดยมีแหล่งอ้างอิง ผลงาน และการสอบปลายภาคการศึกษา 3. วัดและประเมินจากการทบทวน วรรณกรรมและสรุปสถานะองค์ความรู้ โดยการสอบปลายภาค 4. วัดและประเมินจากการเรียนรู้แบบ ร่วมมือจากรายงานที่นำเสนอ 5. วัดและประเมินประเมินจากการนำเสนอ รายงานจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความรู้ หรือผลงานที่เข้าร่วมแข่งขันเพื่อขอรับรางวัล	1-15 5 และ 10 16 1-15 1-15	10 15 30 5/10 5/0
- มอบหมายงานให้ นักศึกษาวิเคราะห์	ทักษะทางปัญญา (4)	1. วัดและประเมินจากการนำเสนอ การ แสดงความคิดเห็นต่อกรณีศึกษา	1-15	10

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้ที่ได้ (ระบุข้อ)	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
แสดงความคิดเห็น และการร่วม อภิปรายในชั้นเรียน - การนำเสนอรายงาน		2. วัดและประเมินจากการแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายกลุ่มของผู้เรียน	1-15	
- การนำเสนอ ความก้าวหน้าและ งานที่ได้รับ มอบหมายทั้งที่เป็น งานกลุ่มและงาน เดี่ยว	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ (3), (4)	1. วัดและประเมินจากผลการเรียนแบบ ร่วมมือ 2. วัดและประเมินจากผลการนำเสนอ ผลงานกลุ่ม และการเป็นผู้นำในการ อภิปรายซักถาม 3. วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรม และการนำเสนอรายงาน	1-15 1-15 1-15	5
- การติดตาม การคิด การวิเคราะห์ และ การนำเสนอรายงาน ประเด็นสำคัญด้าน ความมั่นคงปลอดภัย สำหรับระบบ สารสนเทศ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ (3), (4)	1. การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็น สำคัญ การนำเสนอข้อการเปรียบเทียบ สถิติ ด้านการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ 2. การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้สอนมอบหมายงานให้มี การสืบค้นเพิ่มเติมจากเนื้อหาที่ได้เรียนรู้	1-15	10

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. เอกสารและตำราหลัก

ปรมัตถ์ปัญญาปรัชญ์ ต้องประสงค์. (2559). **จริยธรรม และกฎหมายคอมพิวเตอร์**. กรุงเทพมหานคร:  
ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

พนิดา พานิชกุล. (2553). **จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ**. กรุงเทพมหานคร:  
เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

บุญสืบ โพธิ์ศรีและ อุทัยวรรณ ฉัตรสุวรรณ (2547) . **จริยธรรมในอาชีพคอมพิวเตอร์**. (พิมพ์ครั้งที่ 1).  
นนทบุรี: เจริญรุ่งเรืองการพิมพ์.

วิสูตร ธนชัยวิวัฒน์และ อรทัย ธนชัยวิวัฒน์ (2548) . **รวมกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา**.  
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สุตรไพศาล.

#### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสอนควรเป็นไปในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักและแนะนำให้ผู้เรียนทำการค้นคว้าหรือทำความเข้าใจปลีกย่อยด้วยตนเอง
- การสอนควรเน้นการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในเชิงวิเคราะห์ และชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ เพื่อทำการทดลองปฏิบัติการจริงและมีโอกาสใช้เครื่องมือด้วยตนเอง
- การสอนควรสอดแทรกเนื้อหา/กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ การนำเสนอและการอภิปรายโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารกับผู้อื่น

### 3. การปรับปรุงการสอน

-

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ท่านอื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยในชั้นเรียนของอาจารย์
- ปรับปรุงรูปแบบการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ



## รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
ภาคการศึกษาที่ 1/2562

รหัสวิชา 3652103

ชื่อรายวิชา (ภาษาไทย) โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี  
(ภาษาอังกฤษ) Data Structure and Algorithm

ผู้สอน

(1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภารัตน์ คุ่มบำรุง



## คำนำ

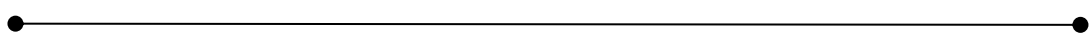
รายละเอียดรายวิชา 3652103 มุ่งเน้นให้ผู้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธี แกลวลำดับ การเรียกซ้ำ รายการโยง สแตก แกลวคอย รูปต้นไม้ กราฟ การเรียงลำดับข้อมูล การค้นหาข้อมูล ทั้งนี้เนื้อหาเรียนที่เชื่อมโยงและสัมพันธ์กับรายวิชาการเขียนโปรแกรมทางธุรกิจเบื้องต้น โดยจัดให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนให้บูรณาการรายวิชาที่เรียนมาแล้วตามโครงสร้างหลักสูตร โดยปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ ให้สามารถได้ผลการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายรายวิชาด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ทั้งนี้ผู้สอนได้จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ขั้นตอนวิธีการทำงานของโปรแกรม เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทั้งในรูปแบบกิจกรรมเดี่ยวและกลุ่ม เสริมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ STEM เป็นคำย่อจากภาษาอังกฤษของศาสตร์ 4 สาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) หมายถึงองค์ความรู้ วิชาการของศาสตร์ทั้งสี่ที่มีความเชื่อมโยงกันในโลกของความเป็นจริงที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ต่างๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกันในการดำเนินชีวิตและการทำงาน

รายละเอียดรายวิชานี้เป็นส่วนสำคัญต่อผู้ศึกษาและผู้สอน ที่ใช้สำหรับจัดการการเรียนการสอนที่เน้นผู้ศึกษาเป็นสำคัญ เพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา

ผู้สอนและอาจารย์ประจำหลักสูตร  
หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
กรกฎาคม 2562

## สารบัญ

หมวด		หน้า
1	ข้อมูลทั่วไป	1
2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
3	ลักษณะและการดำเนินการ	2
4	การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้ศึกษา	3
5	แผนการสอนและการประเมินผล	13
6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	37
7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	41



## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
คณะ    วิทยาการจัดการ

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา  
3652103 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี  
Data Structure and Algorithm
- จำนวนหน่วยกิต  
3(2-2-5) หน่วยกิต
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
3.1 หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
3.2 ประเภทรายวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาบังคับ
- ผู้สอนผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้สอนผู้สอน  
4.1 ผู้รับผิดชอบรายวิชา                      ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรมัตถ์ปัญญปรัชญ์ ต้องประสงค์  
4.2 ผู้สอน    (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภารัตน์ คุ่มบำรุง
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่ศึกษา  
ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 2
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)  
ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)  
ไม่มี
- สถานที่เรียน  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
9.1 วันที่จัดทำ    3 สิงหาคม 2561  
9.2 วันที่ปรับปรุงครั้งที่ 1                              15 กรกฎาคม 2562

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเรื่องหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรมและการเขียนผังงานการวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธีพร้อมทั้งความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล

2. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเรื่องข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธี แถวลำดับ การเรียกซ้ำ รายการโยง สแตก แถวคอย รูปลต้นไม้ กราฟ การเรียงและการค้นหาข้อมูล สำหรับการนำไปใช้งาน

3. เพื่อเสริมสร้างความรู้และฝึกทักษะในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ การนำไปเชื่อมโยงกับรายวิชาอื่น การนำไปประกอบอาชีพและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. ปรับกิจกรรมการสอนมีความสอดคล้องต่อสภาพของกลุ่มผู้ศึกษาโดยการนำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ของสาระรายวิชามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

2. ปรับให้มีกรณีตัวอย่างที่สามารถเชื่อมโยงกับสาระรายวิชาอื่นในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

3. ปรับให้มีกิจกรรมหลากหลายเพื่อดึงดูดใจให้นักศึกษาสนุกกับการเรียนการสอน ส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีและการนำคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ในงานธุรกิจ

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธี แถวลำดับ การเรียกซ้ำ รายการโยง สแตก รูปลต้นไม้ กราฟ การเรียงลำดับข้อมูล การค้นหาข้อมูล

Program design and development; data; data structure; algorithms; arrays; recursion; link list; stack; queue; tree; graph; sorting; searching

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของผู้ศึกษา และการวิเคราะห์ความเข้าใจและความต้องการการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้ศึกษาเฉพาะราย	30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ผู้สอนให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่ผู้ศึกษาเป็นรายบุคคล

- ผู้สอนประจำรายวิชา ระยะเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์ของผู้สอน/สาขาวิชา/คณะ หรือช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ที่ผู้สอนกำหนดและผู้ศึกษามีความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร

- ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ เฉพาะรายที่ต้องการโดยการนัดหมายล่วงหน้าผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือดิจิทัล ตามความเหมาะสม

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้ศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 1.2 วิธีการสอน

(1) ใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้ผู้ศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยการฟังและเกื้อกูลกัน มีการปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิดในประเด็นศึกษาที่มอบหมาย ผู้สอนกำหนดและมอบหมายงานให้ผู้ศึกษารับผิดชอบเป็นกลุ่ม โดยให้ใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่ม ความคิดวิเคราะห์ การระดมพลังสมอง และการแสดงความคิดเห็นที่เหมาะสมพร้อมทั้งจัดทำสรุปเป็นผลงานส่งผู้สอน

(2) ใช้วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้ผู้ศึกษาศึกษาประเด็นศึกษาที่หลากหลายตามใบงานและให้เชื่อมต่อกับความคิดและเนื้อหาสาระด้วยเทคนิคการเชื่อมความรู้ (Jigsaw) จากการปฏิบัติงานตามที่กำหนดไว้ในใบงานโดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มและทักษะการสรุปความแล้วจัดทำผลการศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยใช้สื่อการนำเสนอภาพแบบเลื่อนหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบและผู้สอนสรุปประกอบอีกครั้ง

(3) ใช้วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการมอบหมายงานให้ผู้ศึกษาปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะความรับผิดชอบและการศึกษาความรู้ด้วยตนเองตามที่กำหนด พร้อมทั้งให้แบ่งกลุ่มศึกษาเนื้อหาสาระตามใบงาน โดยทำงานร่วมกันและสรุปความจากการเข้าศึกษาเนื้อหาการเรียนที่ผู้สอนกำหนดไว้

(4) ใช้วิธีสอนแบบโครงงาน โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการอธิบายเพื่อสร้างความเข้าใจ โดยผู้สอนมอบหมายให้ผู้ศึกษาพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อให้ผู้ศึกษาสามารถเชื่อมโยงความรู้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการวางแผนการทำงาน มีกระบวนการทำงานอย่างมีขั้นตอน โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด การสรุปความ หลังจากนั้นจัดทำเป็นเอกสารรายงานตามรูปแบบที่กำหนดส่งผู้สอน พร้อมทั้งจัดนำเสนอผลงานในรูปแบบของนิทรรศการให้ผู้อื่นได้ศึกษาโดยมีผู้สอนให้คำแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง

(5) ใช้วิธีสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้ผู้ศึกษาศึกษาข้อมูลจากใบความรู้และเอกสารประกอบการเรียนรายวิชาโครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี และแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ตลอดจนหนังสือเอกสารและแหล่งการเรียนรู้ที่แนะนำไว้ตามหัวข้อที่กำหนดและนำความรู้ที่ได้ศึกษามาเขียนสังเคราะห์วิเคราะห์เป็นรายงานส่งผู้สอน

(6) ใช้วิธีสอนแบบระดมพลังความคิดจากกรณีศึกษาร่วมกับวิธีสอนแบบร่วมมือ โดยมอบหมายใบงานให้ผู้ศึกษาปฏิบัติกิจกรรมด้วยการสังเกต การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การเชื่อมโยง การสรุปความ ตลอดจนทักษะกระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน และให้ผู้ศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม

(7) ใช้วิธีสอนแบบให้ฝึกและปฏิบัติ โดยผู้สอนมอบหมายให้ผู้ศึกษาได้กระทำซ้ำด้วยการตอบคำถามทบทวนเพื่อพัฒนาทักษะ และเทคนิคการปฏิบัติจริงในสิ่งที่ได้เรียนมา โดยมีผู้สอนคอยให้คำปรึกษา และตอบข้อสงสัยทำให้เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ด้วยการลงมือกระทำจริง ทำให้เห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียนรู้และจดจำเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ได้ดี สามารถถ่ายทอดหรือเชื่อมโยงการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์เดียวกันได้

(8) กำหนดให้ผู้ศึกษาทำงานเดี่ยวและทำงานกลุ่ม โดยการนำเสนอผ่านรายละเอียดและหัวข้อผ่านบล็อก สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หน้าชั้นเรียน ผู้สอนทำการแสดงความคิดเห็น

(9) ผู้สอนมอบหมายงานให้ผู้ศึกษา เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้ศึกษาและค้นคว้างานจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ เป็นต้น

### 1.3 วิธีการประเมินผล

(1) วัดและประเมินจากการตรงต่อเวลาของผู้ศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย การติดตามและสอบถามเรื่องการจัดส่งงาน และผลของการตรวจงาน

(2) วัดและประเมินจากการมีวินัย และความพร้อมเพรียงของผู้ศึกษาในการส่งงานตามข้อกำหนด

(3) วัดและประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมายและการแก้ไขงานที่มีข้อบกพร่องโดยไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง

(4) วัดและประเมินจากคามมีน้ำใจในการช่วยเหลือผู้สอนและการช่วยแนะนำในสิ่งที่ เป็นประโยชน์สร้างสรรค์ต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียนเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน

## 2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ผู้ศึกษาต้องได้รับ

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

● (1) มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจ

● (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

(3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและหรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด

(4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

○ (5) รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

○ (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสถานการณ์ทางธุรกิจ

(7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและหรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

○ (8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง  
2.2 วิธีการสอน

(1) ใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้ผู้ศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยการฟังและเกื้อกูลกัน มีการปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิดในประเด็นศึกษาที่มอบหมาย ผู้สอนกำหนดและมอบหมายงานให้ผู้ศึกษารับผิดชอบเป็นกลุ่ม โดยให้ใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่ม ความคิดวิเคราะห์ การระดมพลังสมอง และการแสดงความคิดเห็นที่เหมาะสมพร้อมทั้งจัดทำสรุปเป็นผลงานส่งผู้สอน

(2) ใช้วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้ผู้ศึกษาศึกษาประเด็นศึกษาตามใบงานและให้เชื่อมต่อกับความคิดและเนื้อหาสาระด้วยเทคนิคการเชื่อมความรู้ (Jigsaw) จากการปฏิบัติงานตามที่กำหนดไว้ในใบงานโดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มและทักษะการสรุปความแล้วจัดทำผลการศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยใช้ สื่อการนำเสนอภาพแบบเลื่อน หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบและผู้สอนสรุปประกอบอีกครั้ง

(3) ใช้วิธีสอนแบบการเขียนโครงสร้างความคิด โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอน โดยให้ผู้ศึกษาแบ่งกลุ่มศึกษาประเด็นตามใบงานที่มอบหมายด้วย การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การมอบหมายงาน การระดมพลังสมอง และให้ผู้ศึกษานำเสนอผลงานด้วยเทคนิคการอธิบายประกอบสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ พร้อมทั้งให้ผู้ศึกษาใช้ทักษะกระบวนการคิดด้วยการเขียนแผนที่ความคิดหลากหลายลักษณะตามที่กำหนดส่งผู้สอน หลังจากนั้นผู้สอนอธิบายสรุปโดยใช้สื่อการนำเสนอภาพแบบเลื่อน

(4) ใช้วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการมอบหมายงานให้ผู้ศึกษาปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะความรับผิดชอบและการศึกษาความรู้ด้วยตนเองตามที่กำหนด พร้อมทั้งให้แบ่งกลุ่มศึกษาเนื้อหาสาระตามใบงาน โดยทำงานร่วมกันและสรุปความจากการเข้าศึกษาเนื้อหาการเรียนที่ผู้สอนกำหนดไว้

(5) ใช้วิธีสอนแบบทักษะกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด โดยให้ผู้ศึกษาศึกษากรณีศึกษาที่กำหนดให้ และให้ผู้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยการวิเคราะห์การสังเกต การจำแนกความแตกต่าง การหาลักษณะร่วม เชื่อมโยงความสัมพันธ์และการสรุปความ โดยผู้สอนช่วยแนะนำด้วยการกระตุ้นด้วยคำถามและฝึกการเขียนแผนผังความคิดสรุปเนื้อหาแบบต่าง ๆ ให้ผู้ศึกษา

(6) ใช้วิธีสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้ผู้ศึกษาศึกษาข้อมูลจากใบความรู้ ตำรา และแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนหนังสือเอกสารและแหล่งการเรียนรู้ที่แนะนำไว้ตามหัวข้อที่กำหนดและนำความรู้ที่ได้ศึกษามาเขียนสังเคราะห์ วิเคราะห์เป็นรายงานส่งผู้สอน

(7) ใช้วิธีสอนแบบระดมพลังความคิดจากกรณีศึกษาร่วมกับวิธีสอนแบบร่วมมือ โดยมอบหมายใบงานให้ผู้ศึกษาปฏิบัติกิจกรรมด้วยการสังเกต การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การเชื่อมโยง การสรุปความ ตลอดจนทักษะกระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน และให้ผู้ศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม

(8) ใช้วิธีสอนแบบชิปปา ที่เน้นให้ผู้ศึกษาได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้ศึกษาเป็นสำคัญโดยให้ผู้ศึกษาแบ่งกลุ่มศึกษาตามใบความรู้ประเด็นที่หลากหลาย และช่วยกันรวบรวมความรู้และสร้างองค์ความรู้ มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและบุคคล มีส่วนร่วมทางกายและมีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกาย ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมลักษณะที่หลากหลายร่วมกันเรียนรู้กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา การแสวงหาความรู้และการประยุกต์ใช้ โดยนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นหรือเชื่อมโยงสร้างองค์ความรู้ที่เป็นสาระใกล้เคียงกันตามที่ผู้สอนกำหนดขึ้น

(9) ใช้วิธีสอนแบบอุปนัย โดยใช้ทักษะและเทคนิคการสอนจากรายละเอียดปลีกย่อยไปหา กฎเกณฑ์หลักการหรือข้อสรุป โดยผู้สอนนำเสนอรายละเอียดและตัวอย่างของสาระความรู้ต่าง ๆ และให้ผู้ ศึกษาช่วยกันสังเกต เปรียบเทียบ ระดมความคิด ค้นหาสาระที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันเพื่อนำไปเป็น ข้อสรุป โดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนให้ผู้ศึกษาค้นพบสาระที่สำคัญด้วยตนเอง และเกิดความเข้าใจอย่าง ชัดเจน

(10) ใช้วิธีสอนแบบให้ฝึกและปฏิบัติ โดยผู้สอนมอบหมายให้ผู้ศึกษาได้กระทำซ้ำด้วยการตอบ คำถามทบทวนเพื่อพัฒนาทักษะ และเทคนิคการปฏิบัติจริงในสิ่งที่ได้เรียนมา โดยมีผู้สอนคอยให้คำปรึกษา และตอบข้อสงสัยทำให้เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ด้วยการลงมือกระทำจริง ทำให้เห็นคุณค่า ของสิ่งที่เรียนรู้และจดจำเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ได้ดี สามารถถ่ายทอดหรือเชื่อมโยงการเรียนรู้ไปใช้ใน สถานการณ์เดียวกันได้

(11) ใช้วิธีสอนแบบสะเต็มศึกษา (STEM) โดยมีแนวทางการจัดการศึกษาที่บูรณาการความรู้ใน 4 สหวิทยาการ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้ แก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมทั้งการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงาน ช่วยผู้ศึกษาสร้างความเชื่อมโยงระหว่าง 4 สหวิทยาการ กับชีวิตจริงและการทำงาน การ จัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ไม่เน้นเพียงการท่องจำทฤษฎีหรือกฎทาง วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ แต่เป็นการสร้างความเข้าใจทฤษฎีหรือกฎเหล่านั้นผ่านการปฏิบัติให้เห็น จริงควบคู่กับการพัฒนาทักษะการคิด ตั้งคำถาม แก้ปัญหาและการหาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อค้นพบใหม่ พร้อมทั้งสามารถนำข้อค้นพบนั้นไปใช้หรือบูรณาการกับชีวิตประจำวันได้ การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง สะเต็มมีลักษณะ 5 ประการได้แก่ (1) เป็นการสอนที่เน้นการบูรณาการ (2) ช่วยให้ผู้ศึกษาสร้างความ เชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาทั้ง 4 กับชีวิตประจำวันและการทำอาชีพ (3) เน้นการพัฒนาทักษะในศตวรรษ ที่ 21 (4) ทำทลายความคิดของผู้ศึกษา และ (5) เปิดโอกาสให้ผู้ศึกษาได้แสดงความคิดเห็น และความ เข้าใจที่สอดคล้องกับเนื้อหาทั้ง 4 วิชา จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา คือ ส่งเสริมให้ผู้ศึกษารักและเห็นคุณค่าของการเรียนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และ คณิตศาสตร์ และเห็นว่าวิชาเหล่านั้นเป็นเรื่องใกล้ตัวที่สามารถนำมาใช้ได้ทุกวัน

(13) กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟัง เพียงอย่างเดียว การจัดกิจกรรมให้ผู้ศึกษาได้การเรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ ปัญหา อีกทั้งให้ผู้ศึกษาได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าที่ เหมาะสมตามสภาพ

(14) กำหนดให้ผู้ศึกษาทำงานเดี่ยวและทำงานกลุ่ม โดยการนำเสนอผ่านรายละเอียดและหัวข้อ ผ่านบล็อก หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีความเหมาะสมหน้าชั้นเรียน ผู้สอนทำการแสดงความคิดเห็น

(15) ผู้สอนมอบหมายงานให้ผู้ศึกษา เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้ศึกษาและค้นคว้างานจาก สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ในเรื่องเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี การพัฒนา โปรแกรมประยุกต์ เป็นต้น

### 2.3 วิธีการประเมินผล

(1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้จากใบงาน แบบฝึกหัด และการ ฝึกปฏิบัติ

(2) วัดและประเมินจากการทบทวนวรรณกรรมและสรุปองค์ความรู้ โดยการเก็บคะแนนระหว่าง ภาค



- (3) วัดและประเมินจากการนำเสนอรายงานการเรียนรู้แบบร่วมมือในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์
- (4) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความรู้ การทดสอบเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ตลอดภาคการศึกษา

### 3. ทักษะทางปัญญา

#### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

#### 3.2 วิธีการสอน

(1) ใช้วิธีสอนแบบการเขียนโครงสร้างความคิด โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอน โดยให้ผู้ศึกษาแบ่งกลุ่มศึกษาประเด็นตามใบงานที่มอบหมายด้วย การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การมอบหมายงาน การระดมพลังสมอง และให้ผู้ศึกษานำเสนอผลงานด้วยเทคนิคการอธิบายประกอบสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย พร้อมทั้งให้ผู้ศึกษาใช้ทักษะกระบวนการคิดการใช้ขั้นตอนวิธีในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมตามที่กำหนดส่งผู้สอน หลังจากนั้นผู้สอนอธิบายสรุปโดยใช้สื่อการนำเสนอภาพแบบเลื่อน

(2) ใช้วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการมอบหมายงานให้ผู้ศึกษาปฏิบัติ เพื่อฝึกทักษะความรับผิดชอบและการศึกษาความรู้ด้วยตนเองตามที่กำหนด พร้อมทั้งให้แบ่งกลุ่มศึกษาเนื้อหาสาระตามใบงาน โดยทำงานร่วมกันและสรุปความจากการเข้าศึกษาเนื้อหาการเรียนต่าง ๆ ที่ผู้สอนกำหนดไว้

(3) ใช้วิธีสอนแบบโครงการ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการอธิบายเพื่อสร้างความเข้าใจ โดยผู้สอนมอบหมายให้ผู้ศึกษาออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจเพื่อให้ผู้ศึกษาสามารถเชื่อมโยงความรู้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการวางแผนการทำงาน มีกระบวนการทำงานอย่างมีขั้นตอน โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด การสรุปความ หลังจากนั้นจัดทำเป็นเอกสารรายงานตามรูปแบบที่กำหนดส่งผู้สอน พร้อมทั้งจัดนำเสนอผลงานในรูปแบบของนิทรรศการให้ผู้อื่นได้ศึกษาโดยมีผู้สอนให้คำแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง

(4) ใช้วิธีสอนแบบทักษะกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด โดยให้ผู้ศึกษาศึกษากรณีศึกษาที่กำหนดให้ และให้ผู้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยการวิเคราะห์การสังเกต การจำแนกความแตกต่าง การหาลักษณะร่วม เชื่อมโยงความสัมพันธ์และการสรุปความ โดยผู้สอนช่วยแนะนำด้วยการกระตุ้นด้วยคำถามและฝึกการเขียนแผนผังความคิดสรุปเนื้อหาหลากหลายรูปแบบ ให้ผู้ศึกษา

(5) ใช้วิธีสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้ผู้ศึกษาศึกษาข้อมูลจากใบความรู้ ตำราและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนหนังสือเอกสารและแหล่งการเรียนรู้ที่แนะนำไว้ตามหัวข้อที่กำหนดและนำความรู้ที่ได้ศึกษามาเขียนสังเคราะห์ วิเคราะห์เป็นรายงานส่งผู้สอน

(6) ใช้วิธีสอนแบบระดมพลังความคิดจากกรณีศึกษาร่วมกับวิธีสอนแบบร่วมมือ โดยมอบหมายใบงานให้ผู้ศึกษาปฏิบัติกิจกรรมด้วยการสังเกต การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การเชื่อมโยง การสรุปความ ตลอดจนทักษะกระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน และให้ผู้ศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม

(7) ใช้วิธีสอนแบบสะเต็มศึกษา (STEM) โดยมีแนวทางการจัดการศึกษาที่บูรณาการความรู้ใน 4 สหวิทยาการ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมทั้งการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงาน ช่วยผู้ศึกษาสร้างความเชื่อมโยงระหว่าง 4 สหวิทยาการ กับชีวิตจริงและการทำงาน การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ไม่เน้นเพียงการท่องจำทฤษฎีหรือกฎทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ แต่เป็นการสร้างความเข้าใจทฤษฎีหรือกฎเหล่านั้นผ่านการปฏิบัติให้เห็นจริงควบคู่กับการพัฒนาทักษะการคิด ตั้งคำถาม แก้ปัญหาและการหาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อค้นพบใหม่ พร้อมทั้งสามารถนำข้อค้นพบนั้นไปใช้หรือบูรณาการกับชีวิตประจำวันได้ การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มมีลักษณะ 5 ประการได้แก่ (1) เป็นการสอนที่เน้นการบูรณาการ (2) ช่วยให้ผู้ศึกษาสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาทั้ง 4 กับชีวิตประจำวันและการทำอาชีพ (3) เน้นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 (4) ทำทลายความคิดของผู้ศึกษา และ (5) เปิดโอกาสให้ผู้ศึกษาได้แสดงความคิดเห็น และความเข้าใจที่สอดคล้องกับเนื้อหาทั้ง 4 วิชา จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา คือ ส่งเสริมให้ผู้ศึกษารักและเห็นคุณค่าของการเรียนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และเห็นว่าวิชาเหล่านั้นเป็นเรื่องใกล้ตัวที่สามารถนำมาใช้ได้ทุกวัน

### 3.3 วิธีการประเมินผล

(1) วัดและประเมินจากการนำเสนอ การแสดงความคิดเห็นต่อกระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงระบบ การคิดแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และแนวทางการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

(2) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์ที่เกี่ยวกับประเด็นแนวทางการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ผ่านสื่อหรือช่องทางอิเล็กทรอนิกส์

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

(1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

(3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

(4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

(5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

(6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

### 4.2 วิธีการสอน

(1) ใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้ผู้ศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยการฟังและเกื้อกูลกัน มีการปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิดในประเด็นศึกษาที่มอบหมาย ผู้สอนกำหนดและมอบหมายงานให้ผู้ศึกษารับผิดชอบเป็นกลุ่ม โดยให้ใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่ม ความคิดวิเคราะห์ การระดมพลังสมอง และการแสดงความคิดเห็นที่เหมาะสมพร้อมทั้งจัดทำสรุปเป็นผลงานส่งผู้สอน

(2) ใช้วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้ผู้ศึกษาศึกษาประเด็นศึกษาต่าง ๆ ตามใบงานและให้เชื่อมต่อกับความคิดและเนื้อหาสาระด้วยเทคนิคการเชื่อมโยง

ความรู้ (Jigsaw) จากการปฏิบัติงานตามที่กำหนดไว้ในใบงานโดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มและทักษะการสรุปความแล้วจัดทำผลการศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยใช้ สื่อการนำเสนอภาพแบบเลื่อนประกอบและ ผู้สอนสรุปประกอบอีกครั้ง

(3) ใช้วิธีสอนแบบการเขียนโครงสร้างความคิด โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอน โดยให้ผู้ศึกษาแบ่งกลุ่มศึกษาประเด็นที่หลากหลายตามใบงานที่มอบหมายด้วย การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การมอบหมายงาน การระดมพลังสมอง และให้ผู้ศึกษานำเสนอผลงานด้วยเทคนิคการอธิบายประกอบสื่อการเรียนการสอน พร้อมทั้งให้ผู้ศึกษาใช้ทักษะกระบวนการคิดด้วยการเขียนแผนที่ความคิดลักษณะต่าง ๆ ตามที่กำหนดส่งผู้สอน หลังจากนั้นผู้สอนอธิบายสรุปโดยใช้สื่อการนำเสนอภาพแบบเลื่อน

(4) ใช้วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการมอบหมายงานให้ผู้ศึกษาปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะความรับผิดชอบและการศึกษาความรู้ด้วยตนเองตามที่กำหนด พร้อมทั้งให้แบ่งกลุ่มศึกษาเนื้อหาสาระตามใบงาน โดยทำงานร่วมกันและสรุปความจากการเข้าศึกษาเนื้อหาการเรียนที่ผู้สอนกำหนดไว้

(5) ใช้วิธีสอนแบบโครงการ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการอธิบายเพื่อสร้างความเข้าใจ โดยผู้สอนมอบหมายให้ผู้ศึกษาพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจ เพื่อให้ผู้ศึกษาสามารถเชื่อมโยงความรู้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการวางแผนการทำงาน มีกระบวนการทำงานอย่างมีขั้นตอน โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด การสรุปความ หลังจากนั้นจัดทำเป็นเอกสารรายงานตามรูปแบบที่กำหนดส่งผู้สอน พร้อมทั้งจัดนำเสนอผลงานในรูปแบบของนิทรรศการให้ผู้อื่นได้ศึกษาโดยมีผู้สอนให้คำแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง

(6) ใช้วิธีสอนแบบทักษะกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด โดยให้ผู้ศึกษาศึกษากรณีศึกษาที่กำหนดให้ และให้ผู้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยการวิเคราะห์การสังเกต การจำแนกความแตกต่าง การหาลักษณะร่วม เชื่อมโยงความสัมพันธ์และการสรุปความ โดยผู้สอนช่วยแนะนำด้วยการกระตุ้นด้วยคำถามและฝึกการเขียนแผนผังความคิดสรุปเนื้อหาแบบต่าง ๆ ให้ผู้ศึกษา

(7) ใช้วิธีสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้ผู้ศึกษาศึกษาข้อมูลจากใบความรู้ ตำรา และแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนหนังสือเอกสารและแหล่งการเรียนรู้ที่แนะนำไว้ตามหัวข้อที่กำหนดและนำความรู้ที่ได้ศึกษามาเขียนสังเคราะห์ วิเคราะห์เป็นรายงานส่งผู้สอน

(8) ใช้วิธีสอนแบบระดมพลังความคิดจากกรณีศึกษาร่วมกับวิธีสอนแบบร่วมมือ โดยมอบหมายใบงานให้ผู้ศึกษาปฏิบัติกิจกรรมด้วยการสังเกต การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การเชื่อมโยง การสรุปความ ตลอดจนทักษะกระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน และให้ผู้ศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม

(9) ใช้วิธีสอนแบบให้ฝึกและปฏิบัติ โดยผู้สอนมอบหมายให้ผู้ศึกษาได้กระทำซ้ำด้วยการตอบคำถามทบทวนเพื่อพัฒนาทักษะ และเทคนิคการปฏิบัติจริงในสิ่งที่ได้เรียนมา โดยมีผู้สอนคอยให้คำปรึกษาและตอบข้อสงสัยทำให้เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ด้วยการลงมือกระทำจริง ทำให้เห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียนรู้และจดจำเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ได้ดี สามารถถ่ายทอดหรือเชื่อมโยงการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์เดียวกันได้

(12) กำหนดให้ผู้ศึกษาทำงานเดี่ยวและทำงานกลุ่ม โดยการนำเสนอผ่านรายละเอียดและหัวข้อผ่านบล็อก สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หน้าชั้นเรียน ผู้สอนทำการแสดงความคิดเห็น

(13) ผู้สอนมอบหมายงานให้ผู้ศึกษา เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้ศึกษาและค้นคว้างานจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ในเรื่องเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจ เป็นต้น

#### 4.3 วิธีการประเมินผล

(1) วัดและประเมินจากผลจากการค้นคว้า การตอบโจทย์จากใบงาน รูปแบบการนำเสนองาน ความรับผิดชอบต่องาน การมีส่วนร่วม บทบาท หน้าที่ และพฤติกรรมการทำงาน

(2) วัดและประเมินจากผลการนำเสนอผลงานกลุ่ม และการมีบทบาทในการอภิปรายซักถาม การตอบคำถาม

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

#### 5.2 วิธีการสอน

(1) ใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้ผู้ศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยการฟังและเกื้อกูลกัน มีการปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิดในประเด็นศึกษาที่มอบหมาย ผู้สอนกำหนดและมอบหมายงานให้ผู้ศึกษารับผิดชอบเป็นกลุ่ม โดยให้ใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่ม ความคิดวิเคราะห์ การระดมพลังสมอง และการแสดงความคิดเห็นที่เหมาะสมพร้อมทั้งจัดทำสรุปเป็นผลงานส่งผู้สอนที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์

(2) ใช้วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่ให้ผู้ศึกษาศึกษาประเด็นศึกษาต่าง ๆ ตามใบงานและให้เชื่อมต่อกับความคิดและเนื้อหาสาระด้วยเทคนิคการเชื่อมความรู้ (Jigsaw) จากการปฏิบัติงานตามที่กำหนดไว้ในใบงานโดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มและทักษะการสรุปความแล้วจัดทำผลการศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยใช้ สื่อการนำเสนอภาพแบบเลื่อนประกอบและผู้สอนสรุปประกอบอีกครั้ง

(3) ใช้วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการมอบหมายงานให้ผู้ศึกษาปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะความรับผิดชอบและการศึกษาความรู้ด้วยตนเองตามที่กำหนด พร้อมทั้งให้แบ่งกลุ่มศึกษาเนื้อหาสาระตามใบงาน โดยทำงานร่วมกันและสรุปความจากการเข้าศึกษาเนื้อหาการเรียนที่ผู้สอนกำหนดไว้

(4) ใช้วิธีสอนแบบโครงการ โดยอาศัยทักษะและเทคนิคการอธิบายเพื่อสร้างความเข้าใจ โดยผู้สอนมอบหมายให้ผู้ศึกษาพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจเพื่อให้ผู้ศึกษาสามารถเชื่อมโยงความรู้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการวางแผนการทำงาน มีกระบวนการทำงานอย่างมีขั้นตอน โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด การสรุปความ หลังจากนั้นจัดทำเป็นเอกสารรายงานตามรูปแบบที่กำหนดส่งผู้สอน พร้อมทั้งจัดนำเสนอผลงานในรูปแบบของนิทรรศการให้ผู้อื่นได้ศึกษาโดยมีผู้สอนให้คำแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง

(5) ใช้วิธีสอนแบบทักษะกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด โดยให้ผู้ศึกษาศึกษากรณีศึกษาที่กำหนดให้ และให้ผู้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยการวิเคราะห์การสังเกต การจำแนกความแตกต่าง การหา ลักษณะร่วม เชื่อมโยงความสัมพันธ์และการสรุปความ โดยผู้สอนช่วยแนะนำด้วยการกระตุ้นด้วยคำถาม และฝึกการเขียนแผนผังความคิดสรุปเนื้อหาแบบต่าง ๆ ให้ผู้ศึกษา

(6) ใช้วิธีสอนแบบอุปนัย โดยใช้ทักษะและเทคนิคการสอนจากรายละเอียดปลีกย่อยไปหา กฎเกณฑ์หลักการหรือข้อสรุป โดยผู้สอนนำเสนอรายละเอียดและตัวอย่างของสาระความรู้ต่าง ๆ และให้ผู้ ศึกษาช่วยกันสังเกต เปรียบเทียบ ระดมความคิด ค้นหาสาระที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันเพื่อนำไปเป็น ข้อสรุป โดยมีผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนให้ผู้ศึกษาค้นพบสาระที่สำคัญด้วยตนเอง และเกิดความเข้าใจอย่าง ชัดเจน

(7) ใช้วิธีสอนแบบให้ฝึกและปฏิบัติ โดยผู้สอนมอบหมายให้ผู้ศึกษาได้กระทำซ้ำด้วยการตอบ คำถามทบทวนเพื่อพัฒนาทักษะ และเทคนิคการปฏิบัติจริงในสิ่งที่ได้เรียนมา โดยมีผู้สอนให้คำปรึกษาและ ตอบข้อสงสัยทำให้เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ด้วยการลงมือกระทำจริง ทำให้เห็นคุณค่าของสิ่ง ที่เรียนรู้และจดจำเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ได้ดี สามารถถ่ายทอดหรือเชื่อมโยงการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ เดียวกันได้

(8) กำหนดให้ผู้ศึกษาทำงานเดี่ยวและทำงานกลุ่ม โดยการนำเสนอผ่านรายละเอียดและหัวข้อผ่าน บล็อก เพจ สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ หน้าชั้นเรียน ผู้สอนทำการแสดงความคิดเห็น

(9) ผู้สอนมอบหมายงานให้ผู้ศึกษา เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้ศึกษาและค้นคว้างานจากสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ในเรื่องเกี่ยวกับการใช้ขั้นตอนวิธีในการออกแบบและพัฒนา โปรแกรม เป็นต้น

### 5.3 วิธีการประเมินผล

(1) วัดและประเมินจากผลการติดตามจากวิธีการคิด การวิเคราะห์และนำเสนอรายงานประเด็น สำคัญด้านการใช้ขั้นตอนวิธีในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

(2) วัดและประเมินจากผลการสืบค้น เทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม และถูกต้อง

(3) วัดและประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลการเลือกใช้เครื่องมือ การ อภิปรายกรณีศึกษาที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียนทั้งจากเพื่อนร่วมชั้นและผู้สอนรายวิชา

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อการสอน และความ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
1	<p>แนะนำรายวิชา ทำความรู้จักนักศึกษา อธิบายกิจกรรมการเรียนรู้ ในชั้นเรียน พร้อมบรรยาย ภาพรวมของรายวิชา และเกณฑ์การวัดและการประเมินผล</p> <p><b>บทที่ 1 ข้อมูล โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี</b></p> <p>1.1 ข้อมูลและรูปแบบของข้อมูล</p> <p>1.2 ระดับของข้อมูลและการจัดการข้อมูล</p> <p>1.3 ความหมายของโครงสร้างข้อมูล</p> <p>1.4 ประเภทของโครงสร้างข้อมูล</p> <p>1.4.1 โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงเส้น</p> <p>1.4.2 โครงสร้างข้อมูลแบบไม่เป็นเชิงเส้น</p> <p>1.5 ขั้นตอนวิธีหรืออัลกอริทึม</p> <p>1.5.1 การวัดผลขั้นตอนวิธี</p> <p>1.5.2 ประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธี</p> <p>สรุปเนื้อหาประจำสัปดาห์</p> <p><b>ผลลัพธ์การเรียนรู้</b></p> <p><b>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่า และคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม</li> </ul> <p><b>ด้านความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจ</li> </ul>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนแนะนำตัว อธิบายเนื้อหาวิชา จุดประสงค์และเป้าหมายของรายวิชา เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล แนะนำหนังสือ และเว็บไซต์ รวมถึงเครือข่ายสังคมออนไลน์เพิ่มเติม</li> <li>2. ผู้สอนให้ผู้ศึกษายกตัวอย่าง การเขียนผังงานและแนวทางการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์</li> <li>3. ผู้สอนบรรยาย และให้ผู้ศึกษาสรุปประเด็นสำคัญจากความเข้าใจ</li> <li>4. ผู้สอนใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ได้แก่ วิธีสอนแบบร่วมมือ วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน วิธีสอนแบบเขียนโครงสร้างความคิด วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิธีสอนแบบทักษะกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด วิธีสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง</li> <li>5. ผู้สอนกำหนดงานให้ผู้ศึกษาทำงานเดี่ยว และงานกลุ่ม โดยเน้นการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หลากหลายรูปแบบ</li> <li>6. ผู้ศึกษาฝึกวิเคราะห์สาระของโครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี</li> <li>7. ผู้สอนและผู้ศึกษาร่วมกันอภิปรายและตอบข้อซักถาม</li> </ol> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา</li> <li>2. ใบงานหรือใบความรู้</li> <li>3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</li> <li>4. กรณีศึกษา</li> </ol>	4.2 (1)

ลำดับที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>● (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหาเข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</p> <p><b>ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>● (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ</p> <p>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p><b>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</p> <p><b>ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>● (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์</p> <p>● (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</p>		<p>5. เว็บไซต์/วิดีโอที่ศึนออนไลน์/ฐานข้อมูลออนไลน์</p> <p><b>ความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา</b></p> <p>1. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเรื่องหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม และการเขียนผังงานการวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธีพร้อมกับความรู้อย่างต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล</p>	
2	<p><b>บทที่ 1 ข้อมูล โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี</b></p> <p>1.6 รหัสเทียมหรือชุดไค้ด</p> <p>1.6.1 หลักการเขียนรหัสเทียม</p> <p>1.6.2 ประโยชน์ของรหัสเทียม</p> <p>1.7 ผังงาน</p>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>1. ผู้สอนบรรยายประกอบสื่อการสอนภาพเคลื่อนไหว</p> <p>2. ผู้สอนและผู้ศึกษาร่วมกันอภิปราย</p> <p>3. ผู้สอนใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ได้แก่ วิธีสอนแบบร่วมมือ วิธีสอนแบบ</p>	4.2 (1)

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อการสอน และความ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>1.7.1 โครงสร้างของการเขียนผังงาน 1.7.2 ลักษณะของผังงานที่ดี 1.8 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม 1.8.1 การวิเคราะห์ปัญหา 1.8.2 การออกแบบโปรแกรม 1.8.3 การพัฒนาโปรแกรม 1.8.4 การทดสอบโปรแกรม 1.8.5 การจัดทำเอกสารประกอบ โปรแกรมและการบำรุงรักษา</p> <p>สรุปเนื้อหาบทเรียนประจำสัปดาห์ ศึกษากรณีตัวอย่าง</p> <p><b>ผลลัพธ์การเรียนรู้</b> <b>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่า และคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม</li> </ul> <p><b>ด้านความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจ</li> <li>● (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</li> </ul> <p><b>ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ</li> </ul>		<p>แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน วิธีสอนแบบ การเขียนโครงสร้างความคิด วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิธีสอนแบบทักษะ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด วิธีสอนเชิงรุก วิธีสอนแบบสะเต็มศึกษา วิธีสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง</p> <p>4. ผู้สอนกำหนดงานให้ผู้ศึกษาทำงานเดี่ยว และงานกลุ่ม โดยเน้นการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลายรูปแบบ</p> <p>5. ผู้ศึกษาฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ปัญหาทางธุรกิจ กระบวนการทางธุรกิจ และการนำโปรแกรมประยุกต์มาใช้ในการดำเนินธุรกิจ การเขียนผังงานการวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธี</p> <p>6. ผู้ศึกษาตอบคำถามทบทวนท้ายสัปดาห์ และศึกษากรณีศึกษา</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา</li> <li>2. ใบงานหรือใบความรู้</li> <li>3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</li> <li>4. กรณีตัวอย่าง</li> <li>5. เว็บไซต์/วิดีโอทัศน์ออนไลน์/ฐานข้อมูลออนไลน์</li> </ol> <p><b>ความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเรื่องหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม และการเขียนผังงานการวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธีพร้อมกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล</li> <li>2. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเรื่องข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธี</li> </ol>	



สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อการสอน และความ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p><b>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</p> <p><b>ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>● (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์</p> <p>● (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</p>		<p>แถวลำดับ การเรียกซ้ำ รายการโยง สแตก แถวค้อย รูปต้นไม้ กราฟ การเรียงและการค้นหาข้อมูล สำหรับการนำไปใช้งาน</p>	
3	<p><b>บทที่ 2 แถวลำดับหรืออาร์เรย์</b></p> <p>2.1 ความหมายของตัวแปรชุดหรือแถวลำดับ</p> <p>2.2 ลักษณะของแถวลำดับ</p> <p>2.3 ประเภทของแถวลำดับ 2.3.1 แถวลำดับ 1 มิติ</p> <p>2.3.2 แถวลำดับ 2 มิติ</p> <p>2.3.3 แถวลำดับ 3 มิติ</p> <p>2.4 การดำเนินการกับอาร์เรย์</p> <p>2.5 การประยุกต์ใช้งานในการเขียนโปรแกรม</p> <p>2.5.1 ข้อมูลชนิดโครงสร้าง</p> <p>2.5.2 แถวลำดับของโครงสร้าง</p> <p>2.5.3 ข้อมูลชนิดโครงสร้างซ้อนกัน</p> <p>2.5.4 ตัวชี้ชนิดโครงสร้าง</p>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>1. ผู้สอนบรรยายประกอบสื่อการสอนภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอออนไลน์</p> <p>2. ผู้สอนและผู้ศึกษาร่วมกันอภิปราย</p> <p>3. ผู้สอนใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ได้แก่ วิธีสอนแบบร่วมมือ วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน วิธีสอนแบบการเขียนโครงสร้างความคิด วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน วิธีสอนแบบทักษะกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด วิธีสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง</p> <p>4. ผู้สอนกำหนดงานให้ผู้ศึกษาทำงานเดี่ยวและงานกลุ่ม โดยเน้นการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลายรูปแบบ</p>	4.2 (1)

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อการสอน และความ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>2.5.5 ข้อมูลชนิดยูเนียน สรุบน้ำหนักรายเรียนประจำสัปดาห์ ผู้ศึกษาทำแบบฝึกหัดทบทวน ศึกษากรณีตัวอย่าง</p> <p><b>ผลลัพธ์การเรียนรู้</b></p> <p><b>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม</li> </ul> <p><b>ด้านความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจหรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจ</li> <li>● (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</li> </ul> <p><b>ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ</li> <li>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul> <p><b>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม</li> </ul>		<p>5. ผู้ศึกษาฝึกปฏิบัติการหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม</p> <p>6. ผู้ศึกษาตอบคำถามทบทวนท้ายสัปดาห์และศึกษากรณีตัวอย่าง</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา</li> <li>2. ใบงานหรือใบความรู้</li> <li>3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</li> <li>4. กรณีตัวอย่าง</li> <li>5. เว็บไซต์/วิดีโอออนไลน์/ฐานข้อมูลออนไลน์</li> </ol> <p><b>ความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเรื่องหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม และการเขียนผังงานการวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธีพร้อมกับความรู้อเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล</li> <li>2. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเรื่องข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธี แถวลำดับ การเรียกซ้ำ รายการโยง สแตก แถวคอย รูปต้นไม้ กราฟ การเรียงและการค้นหาข้อมูล สำหรับการนำไปใช้งาน</li> </ol>	

ลำดับที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์</li> <li>● (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</li> </ul>			
4-5	<p><b>บทที่ 3 รายการโยงหรือลิงค์ลิสต์</b></p> <p>3.1 ความหมายของรายการโยง</p> <p>3.2 ลักษณะของรายการโยง</p> <p>3.3 ประเภทของรายการโยง</p> <p>3.3.1 รายการโยงทางเดียว</p> <p>3.3.2 รายการโยงสองทาง</p> <p>3.3.3 รายการโยงหลายทาง</p> <p>3.4 การดำเนินการกับรายการโยง</p> <p>3.4.1 การดำเนินการกับรายการโยงทางเดียว</p> <p>3.4.2 การดำเนินการกับรายการโยงทางเดียวเป็นวง</p> <p>3.4.3 การดำเนินการกับรายการโยงสองทาง</p> <p>3.4.4 การดำเนินการกับรายการโยงสองทางเป็นวง</p> <p>3.4.5 การดำเนินการกับรายการโยงหลายทาง</p> <p>สรุปเนื้อหาบทเรียนประจำสัปดาห์</p> <p>ผู้ศึกษาทำแบบฝึกหัดทบทวน</p> <p>ศึกษากรณีศึกษา</p> <p><b>ผลลัพธ์การเรียนรู้</b></p> <p><b>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p>	8	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนบรรยายประกอบสื่อการสอนภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอออนไลน์</li> <li>2. ผู้สอนและผู้ศึกษาร่วมกันอภิปรายและซักถามเรื่องรายการโยงหรือลิงค์ลิสต์</li> <li>3. ผู้สอนใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ได้แก่ วิธีสอนแบบร่วมมือ วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน วิธีสอนแบบการเขียนโครงสร้างความคิด วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิธีสอนแบบทักษะกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด วิธีสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง</li> <li>4. ผู้สอนกำหนดงานให้ผู้ศึกษาทำงานเดี่ยวและงานกลุ่ม โดยเน้นการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลายรูปแบบ</li> <li>5. ผู้ศึกษาฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์รายการโยงหรือลิงค์ลิสต์</li> <li>6. ผู้ศึกษาตอบคำถามทบทวนท้ายสัปดาห์ และศึกษากรณีตัวอย่าง</li> </ol> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา</li> <li>2. ใบงานหรือใบความรู้</li> </ol>	4.2 (1)

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อการสอน และความ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>● (1) ตระหนักในคุณค่า และคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม</p> <p><b>ด้านความรู้</b></p> <p>● (1) มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจ</p> <p>● (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</p> <p><b>ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>● (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ</p> <p>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p><b>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</p> <p><b>ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>● (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</p>		<p>3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</p> <p>4. กรณีตัวอย่าง</p> <p>5. เว็บไซต์/วิดีโอ/วีดิทัศน์ออนไลน์/ฐานข้อมูลออนไลน์</p> <p><b>ความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา</b></p> <p>1. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเรื่องหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม และการเขียนผังงานการวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธีพร้อมกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล</p> <p>2. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเรื่องข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธี แลวลำดับ การเรียกซ้ำ รายการโยง สแตก แลวลอย รูปต้นไม้ กราฟ การเรียงและการค้นหาข้อมูล สำหรับการนำไปใช้งาน</p>	

ลำดับที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</li> </ul>			
6-7	<p><b>บทที่ 4 สแตกหรือกองซ้อน</b></p> <p>4.1 ความหมายของสแตก</p> <p>4.2 ลักษณะของสแตก</p> <p>4.3 การดำเนินการกับสแตก</p> <p>4.4 การเขียนโปรแกรมกับชนิดข้อมูลสแตก</p> <p>4.4.1 การเขียนโปรแกรมสแตกด้วยแถวลำดับ</p> <p>4.4.2 การเขียนโปรแกรมสแตกด้วยพอยเตอร์</p> <p>สรุปเนื้อหาบทเรียนประจำสัปดาห์</p> <p>ผู้ศึกษาทำแบบฝึกหัดทบทวน</p> <p>ศึกษากรณีศึกษา</p> <p><b>ผลลัพธ์การเรียนรู้</b></p> <p><b>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม</li> </ul> <p><b>ด้านความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจหรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจ</li> <li>● (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้</li> </ul>	8	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนบรรยายประกอบสื่อการสอนภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ออนไลน์</li> <li>2. ผู้สอนและผู้ศึกษาร่วมกันอภิปรายและซักถาม</li> <li>3. ผู้สอนใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ได้แก่ วิธีสอนแบบร่วมมือ วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน วิธีสอนแบบการเขียนโครงสร้างความคิด วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิธีสอนแบบทักษะกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด วิธีสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง</li> <li>4. ผู้สอนกำหนดงานให้ผู้ศึกษาทำงานเดี่ยวและงานกลุ่ม โดยเน้นการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลายรูปแบบ</li> <li>5. ผู้ศึกษาฝึกปฏิบัติเรื่องสแตกหรือกองซ้อน</li> <li>6. ผู้ศึกษาตอบคำถามทบทวนท้ายสัปดาห์และศึกษากรณีตัวอย่าง</li> </ol> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา</li> <li>2. ใบงานหรือใบความรู้</li> <li>3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</li> <li>4. กรณีตัวอย่าง</li> <li>5. เว็บไซต์/วีดิทัศน์ออนไลน์/สื่อสังคมออนไลน์</li> </ol> <p><b>ความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา</b></p>	4.2 (1)

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อการสอน และความ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>ทักษะ และ การใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</p> <p><b>ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ</li> <li>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้ และ ทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul> <p><b>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</li> </ul> <p><b>ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</li> <li>● (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</li> </ul>		<p>1. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม และการเขียนผังงานการวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธีพร้อมกับความรู้อย่างเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล</p> <p>2. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธี แลวลำดับ การเรียกซ้ำ รายการโยง สแตก แลวกอย รูปต้นไม้ กราฟ การเรียงและการค้นหาข้อมูล สำหรับการนำไปใช้งาน</p>	
8-9	<p><b>บทที่ 5 แลวกอยหรือคิว</b></p> <p>5.1 ความหมายของคิว</p> <p>5.2 ลักษณะของคิว</p> <p>5.3 ประเภทของคิว</p> <p>5.3.1 คิวธรรมดา</p> <p>5.3.2 คิววงกลม</p> <p>5.3.3 คิวที่เรียงลำดับตามความสำคัญ</p> <p>5.4 การดำเนินการของคิว</p> <p>5.4.1 การทำงาน EnQueue</p> <p>5.4.2 การทำงาน DeQueue</p>	8	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนบรรยายประกอบสื่อการสอนภาพเคลื่อนไหว</li> <li>2. ผู้สอนและผู้ศึกษาร่วมกันอภิปรายและซักถาม</li> <li>3. ผู้สอนใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ได้แก่ วิธีสอนแบบร่วมมือ วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน วิธีสอนแบบการเขียนโครงสร้างความคิด วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิธีสอนแบบทักษะ</li> </ol>	4.2 (1)

ลำดับที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>5.4.3 การทำงาน Queue Front</p> <p>5.4.4 การทำงาน Queue Rear</p> <p>5.5 การประยุกต์ใช้งานคิวในการเขียนโปรแกรม</p> <p>สรุปเนื้อหาประจำสัปดาห์</p> <p>ศึกษากรณีตัวอย่าง</p> <p><b>ผลลัพธ์การเรียนรู้</b></p> <p><b>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาซีพและสังคม</li> </ul> <p><b>ด้านความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจหรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจ</li> <li>● (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</li> </ul> <p><b>ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ</li> <li>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul> <p><b>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p>		<p>กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด วิธีสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง</p> <p>4. ผู้สอนกำหนดงานให้ผู้ศึกษาทำงานเดี่ยวและงานกลุ่ม โดยเน้นการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลายรูปแบบ</p> <p>5. ผู้ศึกษาฝึกปฏิบัติการทำความเข้าใจเรื่องแถวคอยหรือคิว</p> <p>6. ผู้ศึกษาตอบคำถามทบทวนท้ายสัปดาห์ และศึกษากรณีตัวอย่าง</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา</li> <li>2. ใบงานหรือใบความรู้</li> <li>3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</li> <li>4. กรณีตัวอย่าง</li> <li>5. เว็บไซต์/วิดีโอที่ค้นออนไลน์/สื่อสังคมออนไลน์</li> </ol> <p><b>ความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเรื่องหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม และการเขียนผังงานการวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธีพร้อมกับความรู้อย่างมั่นคงเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล</li> <li>2. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเรื่องข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธี แถวลำดับ การเรียกซ้ำ รายการโยง สแตก แถวคอย รูปต้นไม้ กราฟ การเรียงและการค้นหาข้อมูล สำหรับการนำไปใช้งาน</li> </ol>	

ลำดับที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อการสอน และความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</li> <li><b>ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></li> <li>● (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์</li> <li>● (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</li> </ul>			
11-12	<p><b>บทที่ 6 รูปต้นไม้หรือทรี</b></p> <p>6.1 ความหมายของทรี</p> <p>6.2 ลักษณะของทรี</p> <p>6.3 ประเภทของทรี</p> <p>6.3.1 Binary Tree</p> <p>6.3.2 B-Tree</p> <p>6.4 การดำเนินการกับทรี</p> <p>6.4.1 การท่องเข้าไปในไบนารีทรี</p> <p>6.4.2 การแทนโครงสร้างทรี</p> <p>6.4.3 การแทนนิพจน์คณิตศาสตร์ด้วยไบนารีทรี</p> <p>6.4.4 การแปลงทรีให้เป็นไบนารีทรี</p> <p>6.4.5 การแปลงพอร์เรสต์ให้เป็นไบนารีทรี</p> <p>6.5 การประยุกต์ใช้งานในการเขียนโปรแกรม</p> <p>สรุปเนื้อหาประจำสัปดาห์</p> <p><b>ผลลัพธ์การเรียนรู้</b></p> <p><b>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p>	8	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนบรรยายประกอบสื่อการสอนภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอออนไลน์</li> <li>2. ผู้สอนและผู้ศึกษาร่วมกันอภิปรายและซักถามเรื่องการบริหารโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ</li> <li>3. ผู้สอนใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ได้แก่ วิธีสอนแบบร่วมมือ วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน วิธีสอนแบบการเขียนโครงสร้างความคิด วิธีสอนแบบโครงการ วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิธีสอนแบบทักษะกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด วิธีสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง</li> <li>4. ผู้สอนกำหนดงานให้ผู้ศึกษาทำงานเดี่ยวและงานกลุ่ม โดยเน้นการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลายรูปแบบ</li> <li>5. ผู้ศึกษาฝึกปฏิบัติ เรื่องรูปต้นไม้หรือทรี</li> <li>6. ผู้ศึกษาตอบคำถามทบทวนท้ายสัปดาห์ และศึกษาจากกรณีตัวอย่าง</li> </ol>	4.2 (1)



ลำดับ ที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อการสอน และความ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>● (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม</p> <p><b>ด้านความรู้</b></p> <p>● (1) มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจหรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจ</p> <p>● (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</p> <p><b>ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>● (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ</p> <p>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p><b>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</p> <p><b>ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>● (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์</p>		<p><b>สื่อการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ตำรา</li> <li>ใบงานหรือใบความรู้</li> <li>สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</li> <li>กรณีศึกษา</li> <li>เว็บไซต์/วิดีโอที่ค้นออนไลน์/สื่อสังคมออนไลน์</li> </ol> <p><b>ความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเรื่องหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม และการเขียนผังงานการวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธีพร้อมทั้งความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล</li> <li>เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเรื่องข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธี แถวลำดับ การเรียกซ้ำ รายการโยง สแตก แถวลอย รูปต้นไม้ กราฟ การเรียงและการค้นหาข้อมูล สำหรับการนำไปใช้งาน</li> </ol>	

ลำดับที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	● (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์			
13-14	<b>บทที่ 7 กราฟ</b> 7.1 ความหมายของกราฟ 7.2 ลักษณะของกราฟ 7.3 ประเภทของกราฟ 7.3.1 กราฟแบบระบุทิศทาง 7.3.2 กราฟแบบไม่ระบุทิศทาง 7.3.3 กราฟแบบมีน้ำหนัก 7.3.4 กราฟแบบไม่มีน้ำหนัก 7.4 คำศัพท์เฉพาะของกราฟ 7.5 การดำเนินการกับโครงสร้างข้อมูลกราฟ 7.5.1 การเพิ่มเวอร์เท็กซ์ (Add Vertex) 7.5.2 การลบเวอร์เท็กซ์ (Delete Vertex) 7.5.3 การเพิ่มเส้นเชื่อมต่อ (Add Edge) 7.5.4 การลบเส้นเชื่อมต่อ (Delete Edge) 7.5.5 การค้นหาเวอร์เท็กซ์ (Find Vertex) 7.5.6 การท่องไปในกราฟ (Traverse Graph) 7.6 การหาระยะทางที่สั้นที่สุด 7.6.1 วิธี Minimum Spanning Tree 7.6.2 วิธี Dijkstra Algorithm สรุปเนื้อหาประจำสัปดาห์ <b>ผลลัพธ์การเรียนรู้</b> <b>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>	8	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> 1. ผู้สอนบรรยายประกอบสื่อภาพเคลื่อนไหว 2. ผู้สอนและผู้ศึกษาร่วมกันอภิปรายตอบข้อซักถาม 3. ผู้สอนใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ได้แก่ วิธีสอนแบบสะเต็มศึกษา วิธีสอนแบบร่วมมือ วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน วิธีสอนแบบการเขียนโครงสร้างความคิด วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิธีสอนแบบโครงการ วิธีสอนแบบประดมพลังงานความคิดจากกรณีศึกษาร่วมกับวิธีสอนแบบร่วมมือ วิธีสอนแบบ ชิปปา วิธีสอนแบบอุปนัย วิธีสอนแบบทักษะกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด วิธีสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง 4. ผู้สอนกำหนดงานให้ผู้ศึกษาทำงานเดี่ยวและงานกลุ่ม โดยเน้นการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลายรูปแบบ 5. ผู้ศึกษาฝึกปฏิบัติเรื่อง กราฟ 6. ผู้ศึกษาวิเคราะห์และนำเสนอกรณีตัวอย่าง  <b>สื่อการสอน</b> 1. ตำรา 2. ใบงานหรือใบความรู้ 3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว 4. กรณีตัวอย่าง 5. เว็บไซต์/วิดีโอออนไลน์/สื่อสังคมออนไลน์	4.2 (1)

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อการสอน และความ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม</li> </ul> <p><b>ด้านความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจหรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจ</li> <li>● (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</li> </ul> <p><b>ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ</li> <li>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul> <p><b>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</li> </ul> <p><b>ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</li> </ul>		<p><b>ความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม และการเขียนผังงานการวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธีพร้อมกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล</li> <li>2. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธี แลวลำดับ การเรียกซ้ำ รายการโยง สแตก แลวคอย รูปต้นไม้ กราฟ การเรียงและการค้นหาข้อมูล สำหรับการนำไปใช้งาน</li> </ol>	

ลำดับที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และวัสดุ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</li> </ul>			
15	<p><b>บทที่ 8 การเรียงลำดับและค้นหาข้อมูล</b></p> <p>8.1 การเรียงลำดับข้อมูล</p> <p>8.1.1 การเรียงลำดับแบบแทรก</p> <p>8.1.2 การเรียงลำดับแบบเลือก</p> <p>8.1.3 การเรียงลำดับแบบฟอง</p> <p>8.1.4 การเรียงลำดับแบบเร็ว</p> <p>8.1.5 การเรียงลำดับแบบเปลือกกระบบหรือแบบเชลล์</p> <p>8.1.6 การเรียงลำดับแบบฐานหรือเรดิกซ์</p> <p>8.2 การค้นหาข้อมูล</p> <p>8.2.1 การค้นหาข้อมูลแบบเรียงตามลำดับ</p> <p>8.2.2 การค้นหาข้อมูลแบบไบนารี</p> <p>8.2.3 การค้นหาข้อความสรุปเนื้อหาประจำสัปดาห์</p> <p><b>ผลลัพธ์การเรียนรู้</b></p> <p><b>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม</li> </ul>	8	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนมอบหมายงานให้ผู้ศึกษาออกแบบและนำเสนอผลงาน</li> <li>2. ผู้สอนและผู้ศึกษาร่วมกันอภิปรายและประเมินผลงาน</li> <li>3. ผู้สอนใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ได้แก่ วิธีสอนแบบร่วมมือ วิธีสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน วิธีสอนแบบการเขียนโครงสร้างความคิด วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิธีสอนแบบประดมพลังงานความคิดจากกรณีศึกษาร่วมกับวิธีสอนแบบร่วมมือ วิธีสอนแบบอุปนัย วิธีสอนแบบทักษะกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด วิธีสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง</li> <li>4. ผู้สอนกำหนดงานให้ผู้ศึกษาทำงานกลุ่ม โดยเน้นการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลายรูปแบบ</li> <li>5. ผู้ศึกษาฝึกปฏิบัติเรื่องการเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล</li> <li>6. ผู้ศึกษาวิเคราะห์ผลงานที่ได้ดำเนินการ</li> </ol> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำรา</li> <li>2. ใบงานหรือใบความรู้</li> <li>3. สื่อมัลติมีเดีย/การนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว</li> <li>4. กรณีตัวอย่าง</li> <li>5. เว็บไซต์/วิดีโอที่ค้นออนไลน์/สื่อสังคม</li> </ol>	4.2 (1)

ลำดับที่	หัวข้อการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p><b>ด้านความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจ</li> <li>● (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</li> </ul> <p><b>ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ</li> <li>● (4) สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul> <p><b>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</li> </ul> <p><b>ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์</li> <li>● (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือ การแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</li> </ul>		<p>ออนไลน์</p> <p><b>ความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม และการเขียนผังงานการวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธีพร้อมทั้งความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล</li> <li>2. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธี แถวลำดับ การเรียกซ้ำ รายการโยง สแตก แถวคอย รูปต้นไม้ กราฟ การเรียงและการค้นหาข้อมูล สำหรับการนำไปใช้งาน</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความรู้และฝึกทักษะในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ การนำไปเชื่อมโยงกับรายวิชาอื่น การนำไปประกอบ อาชีพ และ นำไป ประยุกต์ ใช้ ในชีวิตประจำวันได้</li> </ol>	

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
1.	<p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>● (1) ตระหนักในคุณค่า และ คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>● (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม</p> <p>○ (3) มีภาวะความเป็น ผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงาน เป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อ ขัดแย้งและลำดับความสำคัญ</p> <p>○ (4) เคารพสิทธิและรับ ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและ ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</p> <p>○ (5) เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม</p> <p>○ (6) สามารถวิเคราะห์ ผลกระทบจากการใช้ คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม</p> <p>○ (7) มีจรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ</p>	<p>1. วัดและประเมินจากการตรง ต่อเวลาของนักศึกษาในการ เข้าชั้นเรียน การส่งงานตาม กำหนดระยะเวลาที่ มอบหมายและการเข้าร่วม กิจกรรมตามที่กำหนดไว้</p> <p>2. วัดและประเมินจากการมีวินัย และความพร้อมเพียงของนัก ศึกษาในการส่งงานตาม ข้อกำหนด</p> <p>3. วัดและประเมินผลงานที่ได้รับ มอบหมายและการแก้ไขงาน ที่มีข้อบกพร่องโดยไม่นำ ผลงานของผู้อื่นมาเป็นของ ตนเอง</p> <p>4. วัดและประเมินจากความมี ใจในการช่วยเหลือผู้สอน และการช่วยแนะนำในสิ่งที่ เป็นประโยชน์สร้างสรรค์ต่อ เพื่อนร่วมชั้นเรียนเพื่อสร้าง กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน รวมถึงข้อกำหนดของชุมชน หรือองค์การที่มีส่วนร่วมกับ กิจกรรมการเรียนรู้</p>	1-15	5 (กรณีที่ผู้ ศึกษาไม่ ดำเนินให้มี คะแนนติด ลบ อัน เนื่องมาจาก ผู้ศึกษาขาด ความ รับผิดชอบ)
2.	<p><b>ความรู้</b></p> <p>● (1) มีความรู้ และความ เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและ ทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หรือสาขาวิชาบริหารธุรกิจ</p> <p>● (2) สามารถวิเคราะห์ ปัญหา เข้าใจและอธิบายความ</p>	<p>1. วัดและประเมินจากผลการ วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ ความรู้จากใบงาน ใบความรู้ การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด และแบบฝึกปฏิบัติ</p> <p>2. วัดและประเมินจากการ ทบทวนวรรณกรรมและสรุป</p>	1-15  7	5  20

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
	ต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสม กับการแก้ไขปัญหา (3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ หรือประเมินระบบองค์ประกอบ ต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ ให้ตรงตามข้อกำหนด (4) สามารถติดตาม ความก้าวหน้าทางวิชาการและ วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้ง การนำไปประยุกต์ ○ (5) รู้ เข้าใจ และสนใจ พัฒนาความรู้ ความชำนาญทาง คอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชา บริหารธุรกิจอย่างต่อเนื่อง ○ (6) มีความรู้ในแนว กว้างของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ธุรกิจ เพื่อให้สังเกตเห็นการ เปลี่ยนแปลง และเข้าใจ ผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสถานการณ์ ทางธุรกิจ (7) มีประสบการณ์ใน การพัฒนาและหรือการ ประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้ จริง ○ (8) สามารถบูรณาการ ความรู้ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ธุรกิจกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	องค์ความรู้ โดยการสอบ ระหว่างภาค 3. วัดและประเมินจากการ ทบทวนวรรณกรรมและสรุป องค์ความรู้ โดยการสอบ ปลายภาค 4. วัดและประเมินจากการ นำเสนอรายงานการเรียนรู้ แบบร่วมมือ 5. วัดและประเมินจากการเข้า ร่วมกิจกรรมเสริมความรู้ สำหรับประเด็นการพัฒนา แนวคิด หลักคิด และเพิ่ม ประสบการณ์การเรียนรู้		
			16	30
			1-15	5 (กรณีที่ผู้ ศึกษาไม่ ส่งผลงานให้ มีคะแนนติด ลบ)
			15	5
3.	<b>ทักษะทางปัญญา</b>		1-15	5

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) คิ ด อ ย่ า ง มี วิจาร์ณญาณและอย่างเป็น ระบบ</li> <li>○ (2) ส่า ม่า ร ถ สื บ คั น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่าง สร้างสรรค์</li> <li>○ (3) ส่า ม่า ร ถ ร ว บ ร ว ม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุป ประเด็นปัญหาและความ ต้องการ</li> <li>● (4) ส่า ม่า ร ถ ประยุกต์ ความรู้และทักษะกับการแก้ไข ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่าง เหมาะสม</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วัดและประเมินจากการ นำเสนอ การแสดงความ คิดเห็นต่อกรณีตัวอย่าง</li> <li>2. วัดและประเมินจากการแสดง ความคิดเห็นในการอภิปราย กลุ่มของผู้ศึกษา</li> <li>3. วัดและประเมินจากผลการ วิเคราะห์เกี่ยวกับประเด็น การออกแบบและพัฒนา โปรแกรม ขั้นตอนการเขียน และการพัฒนาโปรแกรมและ การเขียนผังงานการวิเคราะห์ และการออกแบบขั้นตอน</li> </ol>		
			1-15	5
			1-15	10
4.	<b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (1) ส่า ม่า ร ถ สื่ อ ส่า ร ท้ ง ภ า ษ า ไ ท ย แ ล ะ ภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคน หลากหลายได้อย่างมี ประสิทธิภาพ</li> <li>○ (2) ส่า ม่า ร ถ ใ ห้ ความ ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก สะดวกในการแก้ปัญหา สถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งใน บทบาทของผู้นำ หรือใน บทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน</li> <li>(3) ส่า ม่า ร ถ ใ ช้ ความรู้ใน ศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็น ที่เหมาะสม</li> <li>● (4) มี ความรับผิดชอบใน การกระทำของตนเองและ รับผิดชอบต่องานในกลุ่ม</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วัดและประเมินจากผลการ นำเสนอการออกแบบและ พัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการ เขียนและการพัฒนา โปรแกรมและการเขียนผัง งานการวิเคราะห์และการ ออกแบบขั้นตอน</li> <li>2. วัดและประเมินจากผลการ ค้นคว้า การตอบโจทย์งาน</li> <li>3. วัดและประเมินจากผลการ นำเสนอผลงานกลุ่มและการ เป็นผู้นำในการอภิปราย ซักถาม</li> </ol>	1-15	5
			1-15	
			1-15	



กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
	<p>○ (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม</p> <p>○ (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p>			
5.	<p><b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>● (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์</p> <p>● (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</p> <p>○ (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม</p> <p>○ (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>1. วัดและประเมินจากผลการติดตาม การคิด การวิเคราะห์ และนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจ</p> <p>2. วัดและประเมินจากผลการสืบค้น เทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. วัดและประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลการเลือกใช้เครื่องมือ การอภิปรายกรณีศึกษาที่มีการนำเสนอในชั้นเรียนทั้งจากเพื่อนร่วมชั้นและผู้สอน รายวิชา</p>	<p>1-15</p> <p>1-15</p> <p>1-15</p>	5

**หมายเหตุ** สามารถปรับเปลี่ยนข้อตกลงร่วมกันตามสถานะการณ์ระหว่างกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ระหว่างผู้ศึกษาและผู้สอน

การพิจารณาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้ศึกษาในรายวิชาที่ครอบคลุมผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

#### การประเมิน

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน	ค่าร้อยละ
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0	90-100
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5	85-89
B	ดี (Good)	3.0	75-84
C+	ดีพอใช้ (Fair)	2.5	70-74
C	พอใช้ (Fair)	2.0	60-69
D+	อ่อน (Poor)	1.5	55-59
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0	50-54
F	ตก (Fail)	0.0	0-49

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. เอกสารและตำราหลัก

ปรมัตถ์ปัญฑริชฌ์ ต้องประสงค์. (2561). *โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์บริการสื่อสิ่งพิมพ์ กราฟฟิคไซท์.

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

นิตนา วิเศษชัยสุนทรณ์. (2551). *โครงสร้างข้อมูล*. กรุงเทพมหานคร:

ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ชนิษฐา นามิ. (2548). *โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม*. นนทบุรี: ไอดีซี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์.

นินาสล โตอดิเทพย์. (2537). *โครงสร้างข้อมูล*. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

เนรมิตร ชุมสาย. (2550). *เรียนรู้โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมด้วย java* (ฉบับปรับปรุง).

กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

#### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ทรงลักษณ์ พิริยะไพโรจน์ และ สุมณา เกษมสวัสดิ์. (2544). *หนังสือเรียนลัด Data Structure ด้วย Visual Basic*. กรุงเทพมหานคร: โปรวีชั่น.

วิวัฒน์ อภิลิทธิภิญโญ และอมร มุสิกสาร. (2548). *โครงสร้างข้อมูล*. นครราชสีมา:

โชคเจริญมาร์เก็ตติ้ง.

สมจิตต์ ลิขิตถาวร. (2547). *โครงสร้างข้อมูลและการวิเคราะห์อัลกอริทึมด้วยซี*. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

- Gilberg, R.F., & Forouzan, B.A. (2001). *Data Structures A Pseudocode Approach with C++*. Australia: Books/Cole.
- Lipschutz, S. (1986). *Schaum's Outline of Theory and Problems of Data structures*. Singapore: McGraw-Hill.
- Sahni, S. (1998). *Data structures, algorithms, and application in C++*. Singapore: McGraw-Hill.
- Standish, T. A. (1994). *Data structures Algorithms and Software*. MA: Addison-Wesley.
- Wirth, N. (1976). *Algorithms + Data structures=Programs*. New Jersey: Prentice-Hall.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยผู้ศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้ศึกษา
- การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

#### 2.1 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) กำหนดให้ผู้ศึกษาปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับ
- (2) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ โดยส่งเสริมให้ผู้ศึกษาฝึกตนด้วยการมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบตนเอง วิชาชีพและสังคม อยู่เป็นประจำ สม่ำเสมอ ต่อเนื่อง
- (3) ปลุกฝังให้ผู้ศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียน ส่งงานให้ตรงเวลา การแต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย การปฏิบัติตามกติกากฎ ระเบียบของสังคม และการอยู่ร่วมกัน
- (4) การมอบหมายงานกลุ่ม
- (5) ผู้สอนประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี กระตุ้นให้ผู้ศึกษาปฏิบัติจนเป็นนิสัย และการสร้างต้นแบบที่ดีสำหรับผู้อื่น ในสังคม

#### 2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ และการเรียนรู้แบบสืบสอบ
- (2) การทบทวนวรรณกรรมและสรุปองค์ความรู้ การสอนด้วยการบูรณาการตามรูปแบบสะเต็มศึกษา และการเรียนรู้เชิงรุก
- (3) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นขององค์ความรู้และทฤษฎี
- (4) การเรียนรู้ร่วมมือ เพื่อประยุกต์และประเมินค่าองค์ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่งความเป็นจริง

#### 2.3 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจ
- (2) การอภิปรายกลุ่มในประเด็นที่ผู้สอนกำหนด
- (3) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤติทางวิชาการ วิชาชีพ และทางสังคม
- (4) การศึกษากระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างมีวิสัยทัศน์ ร่วมกับการสอนด้วยการบูรณาการตามรูปแบบสะเต็มศึกษา

## 2.4 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการการพัฒนาโปรแกรม
- (2) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม ในการนำเสนองาน
- (3) การมอบหมายงานกลุ่ม การคิดให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับ

## 2.5 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) วัดและประเมินจากผลการติดตาม การคิด การวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการพัฒนาระบบงาน หรือการพัฒนาโปรแกรม

(2) วัดและประเมินจากผลการสืบค้น เทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

(3) วัดและประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือการอภิปราย กรณีศึกษาที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียนทั้งจากเพื่อนร่วมชั้นและคณาจารย์ผู้สอนรายวิชา

## 3. การปรับปรุงการสอน

- ปรับกิจกรรมการสอนมีความสอดคล้องต่อสภาพของกลุ่มผู้ศึกษาโดยการนำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ของสาระรายวิชามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน
- ปรับให้มีกรณีตัวอย่างที่สามารถเชื่อมโยงกับสาระรายวิชาอื่นในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เช่น รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
- ปรับให้มีกิจกรรมหลากหลายเพื่อดึงดูดใจให้นักศึกษาสนุกกับการเรียนการสอน ส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีของการนำคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ในงานธุรกิจ

## 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของผู้ศึกษาในรายวิชา

- การสังเกตและสอบถามนักศึกษาในห้องเรียน
- การตรวจผลงานของนักศึกษาทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม
- ผลการทดสอบ

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับกิจกรรมการสอนมีความสอดคล้องต่อสภาพของกลุ่มผู้ศึกษาโดยการนำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ของสาระรายวิชามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน
- ปรับให้มีกิจกรรมหลากหลายเพื่อดึงดูดใจให้นักศึกษาสนุกกับการเรียนการสอน ส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีของการนำคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ในงานธุรกิจ ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์



## รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ประจำภาคเรียนที่ 1/2562

รหัสวิชา 3693301 ชื่อรายวิชา การวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ

(Quantitative Analysis and Business Statistics)

อาจารย์ผู้สอน

ผศ.อัญชญา ลักษณะวีรามสิริ

## คำนำ

เอกสารรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ของรายวิชา 3693301 การวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ (Quantitative Analysis and Business Statistics) จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าวให้มีความเป็นมาตรฐาน ครบถ้วน และถูกต้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และสถิติที่จำเป็นสำหรับการบริหารธุรกิจ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ความน่าจะเป็น การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน และการตัดสินใจทางธุรกิจ ทฤษฎีการตัดสินใจโปรแกรมเชิงเส้น แบบจำลองสถานการณ์ การพยากรณ์ เทคนิคการประเมินผล และการตรวจสอบโครงการ

รายละเอียดรายวิชานี้เป็นส่วนสำคัญต่อผู้เรียน ที่เน้นทั้งการเรียนการสอนที่เป็นทฤษฎีและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้แนวทางในการจัดการเรียนรู้ทฤษฎีและกรณีศึกษา จากกิจกรรมการเรียนการสอนภายในห้องเรียน รวมถึงติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยใช้ทักษะการค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม นอกเหนือจากการเรียนภายในห้อง ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากรายวิชานี้ไปประยุกต์ใช้ในอนาคตได้

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
กรกฎาคม 2562

## สารบัญ

	หมวด	หน้า
หมวด 1	ข้อมูลทั่วไป	4
หมวด 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	5
หมวด 3	ลักษณะและการดำเนินการ	5
หมวด 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	6
หมวด 5	แผนการสอนและการประเมินผล	10
หมวด 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	21
หมวด 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	22

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
คณะ    วิทยาการจัดการ

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา  
3693301 การวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ (Quantitative Analysis and Business)
2. จำนวนหน่วยกิต  
3(3-0-6) หน่วยกิต
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
  - 3.1 หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
  - 3.2 ประเภทรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
  - 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา                      ผู้ช่วยศาสตราจารย์นฤมล โสภรัตน์กุล
  - 4.2 อาจารย์ผู้สอน    ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชญา ลักษณะวิรามศิริ                      ตอนเรียน A1
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน  
ภาคการศึกษาที่ 1/2561 ชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)(ถ้ามี)  
ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)(ถ้ามี)  
ไม่มี
8. สถานที่เรียน  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
  - 9.1 วันที่จัดทำ    8 สิงหาคม 2559
  - 9.2 วันที่ปรับปรุงรายละเอียดล่าสุด                      21 กรกฎาคม 2561



## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และสถิติที่จำเป็นสำหรับการบริหารธุรกิจ
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีเข้าใจในเรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และสถิติที่จำเป็นสำหรับการบริหารธุรกิจ
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และสถิติที่จำเป็นสำหรับการบริหารธุรกิจไปใช้ประโยชน์ในอนาคตได้

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เป็นรายวิชาใหม่ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ประกันคุณภาพของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ) และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี และเศรษฐกิจของประเทศ

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ เทคนิคการตัดสินใจภายใต้ความแน่นอน ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การโปรแกรมเชิงเส้น การวิเคราะห์โครงข่ายงาน การจำลองสถานการณ์ รวมทั้งประยุกต์ใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน เพื่อวางแผนและตัดสินใจทางธุรกิจ

Knowledge in mathematics and statistics for quantitative analysis decision making under certainty, risk and uncertainty situations; liner programming; network analysis; simulation model; descriptive statistics and inferential statistics for planning and making decisions in business

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมเพื่อทดแทนคาบเรียนที่ไม่สามารถทำการสอนได้ หรือตามที่ผู้เรียนร้องขอ เพื่อทบทวนความรู้ความเข้าใจให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น	ไม่มีฝึกปฏิบัติ	90 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น

#### รายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ให้คำปรึกษาได้ตามเวลาที่เหมาะสม และกำหนดไว้
- อาจารย์ประจำรายวิชา จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการของผู้เรียน โดยมีการนัดหมายล่วงหน้า

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 4.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 4.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละรายวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม เข้าไปด้วยเสมอ

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 4.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- (2) ฝึกนักศึกษาให้มีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มโดยฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกของกลุ่ม รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความซื่อสัตย์โดยไม่ทุจริตหรือคัดลอกงานของผู้อื่น
- (3) อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในการสอนทุกรายวิชา และมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ประพฤติดี ปฏิบัติดี ทำประโยชน์กับส่วนรวมและมีจิตสาธารณะ

#### 4.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมของหลักสูตร

(2) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาของนักศึกษา การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม

(3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน

## 4.2 ความรู้

### 4.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาการบริหารธุรกิจ เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

● (1) มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หรือสาขาวิชาการบริหารธุรกิจ

● (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

(3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและหรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด

(4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

● (5) รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาการบริหารธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

○ (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสถานการณ์ทางธุรกิจ

(7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและหรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

○ (8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 4.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) จัดให้มีการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ

(2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน

(3) เชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากร เพื่อสร้างโอกาสในการเรียนรู้

### 4.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ทดสอบย่อย จัดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

(2) ประเมินผลจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

(3) ประเมินผลจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

### 4.3 ทักษะทางปัญญา

#### 4.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้ และสามารถพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษา ดังนั้น นักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษา ในขณะที่สอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มา และสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ ดังนั้น นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

#### 4.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ให้กับนักศึกษาตั้งแต่ในระดับที่ง่ายไปจนถึงระดับความยากขึ้นเรื่อยๆ โดยจัดกิจกรรมให้เหมาะสมและสอดคล้องกับรายวิชา
- (2) จัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยการฝึกสืบค้นข้อมูล จำแนกข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล แก้ปัญหา วิเคราะห์ทางเลือกและผลกระทบที่เป็นผลจากทางเลือกอย่างรอบด้านภายใต้สถานการณ์จำลอง/สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

#### 4.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สังเกตพฤติกรรม การร่วมกิจกรรมการอภิปราย และการตอบคำถาม
- (2) ตรวจสอบผลงานการศึกษาค้นคว้ารายงานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) การสอบปฏิบัติและการสอบวัดผลความรู้ โดยการจัดทำข้อสอบ เพื่อใช้วัดทักษะทางด้านปัญญาของนักศึกษา โดยเน้นการแก้ปัญหา การอธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา โดยการประยุกต์ความรู้ที่ได้เรียนมา

### 4.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 4.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาทุกคนต้องออกไปประกอบอาชีพ ซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อน ดังนั้นในเรื่องของความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องที่สำคัญยิ่ง ดังนั้นอาจารย์

ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัว การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลให้กับนักศึกษา เพื่อให้ศึกษามีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

○ (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

(3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

(4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

○ (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

○ (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

**4.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

(1) การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมหรือโครงการให้ทำเป็นงานกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานหรืออำนวยความสะดวกกับนักศึกษา บุคลากรของหน่วยงาน ทั้งภายในและภายนอก

**4.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

(1) ประเมินจากการสัมภาษณ์ การรายงานหน้าชั้นเรียน

(2) ประเมินจากคุณภาพผลงานของนักศึกษา โดยมีเกณฑ์ที่ตรงประเด็นกับมาตรฐาน การเรียนรู้ที่กำหนด

(3) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างที่ทำงานร่วมกัน

(4) ประเมินจากการให้ผู้ร่วมงานของนักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินผล

**4.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

**4.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

นักศึกษาต้องมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ขั้นต่ำ ดังนี้

(1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

● (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

○ (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

○ (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

#### 4.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ โดยเน้นให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริงแล้วนำเสนอการแก้ปัญหา

(2) จัดกิจกรรมที่เสริมสร้างความสามารถในการคำนวณ การคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจโดยนำเทคโนโลยีไปเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนในการดำเนินงาน

#### 4.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากผลการสืบค้น เทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

(2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียนทั้งจากเพื่อนร่วมชั้นและคณาจารย์ผู้สอนรายวิชา

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
1	<p>แนะนำเนื้อหาในบทเรียน ความเป็นมาและ ความสำคัญของการศึกษาในรายวิชา บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางสถิติ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ประเภทของข้อมูล</li> <li>● ระดับการวัดของตัวแปรทางสถิติ</li> <li>● ความน่าจะเป็น</li> <li>● ประชากรและตัวอย่าง</li> <li>● ค่าพารามิเตอร์และค่าสถิติ</li> <li>● ประเภทของสถิติ</li> <li>● ระเบียบวิธีทางสถิติ</li> </ul> <p>ประโยชน์ของสถิติ</p> <p><b>Learning Outcome</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าใจถึงประเภทของข้อมูล</li> <li>2. คำนวนความน่าจะเป็นได้</li> <li>3. จำแนกความแตกต่างของค่าพารามิเตอร์ และค่าสถิติและประเภทของสถิติได้</li> </ol>	3	<p>1.แนะนำแผนการสอนและการประเมินผล ตาม มคอ.3</p> <p>2.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการ วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของความรู้ พื้นฐานทางสถิติ</p>	<p><b>สื่อการสอน</b></p> <p>1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิง ปริมาณและสถิติธุรกิจ</p> <p>2. สื่อการสอน PowerPoint</p>	1.1, 1.2	<p>ผศ.อัญชญา ลักษณะวิราม สิริ</p>

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
2	<p>บทที่ 2 สถิติเชิงพรรณนา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง</li> <li>● ค่าเฉลี่ยเลขคณิต</li> <li>● ค่ามัธยฐาน</li> <li>● ค่าฐานนิยม</li> <li>● ค่าควอไทล์</li> <li>● การวัดการกระจาย</li> <li>● พิสัย</li> <li>● ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน</li> </ul> <p>สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน</p> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p>1. สามารถคำนวณค่าสถิติวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางต่างๆ ได้</p>	3	<p>1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของสถิติเชิงพรรณนา</p> <p>2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับสถิติเชิงพรรณนา</p>	<p><b>สื่อการสอน</b></p> <p>1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ</p> <p>2. สื่อการสอน PowerPoint</p>	1.1, 1.2	<p>ผศ.อัญชญา ลักษณวิราม สิริ</p>
3	<p>บทที่ 3 การประมาณค่า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การประมาณค่าแบบจุด</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p>1. สามารถคำนวณการประมาณค่าแบบจุด ได้</p>	3	<p>1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของการประมาณค่า</p> <p>2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอน</p>	<p><b>สื่อการสอน</b></p> <p>1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ</p> <p>2. สื่อการสอน PowerPoint</p>	1.1, 1.2	<p>ผศ.อัญชญา ลักษณวิราม สิริ</p>



ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
			เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และ วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำ แบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับการประมาณค่า			
4	บทที่ 3 การประมาณค่า (ต่อ) ● การประมาณค่าแบบช่วง <b>Learning Outcome</b> 1.สามารถคำนวณการประมาณค่าแบบช่วง ได้	3	1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการ วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของการ ประมาณค่า 2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และ วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำ แบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับการประมาณค่า	<b>สื่อการสอน</b> 1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิง ปริมาณและสถิติธุรกิจ 2. สื่อการสอน PowerPoint	1.1, 1.2	ผศ.อัญชญา ลักษณวิราม สิริ
5	บทที่ 4 การทดสอบสมมติฐาน ● สมมติฐานทางสถิติ ● ความผิดพลาดในการทดสอบสมมติฐาน ● ค่าวิกฤต ● การทดสอบค่าเฉลี่ยของประชากร	3	1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการ วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของการ ทดสอบสมมติฐาน 2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอน	<b>สื่อการสอน</b> 1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิง ปริมาณและสถิติธุรกิจ 2. สื่อการสอน PowerPoint	1.1, 1.2	ผศ.อัญชญา ลักษณวิราม สิริ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การทดสอบสัดส่วนของประชากร</li> <li>● การทดสอบความแปรปรวนของประชากร</li> </ul> <b>Learning Outcome</b> 1.สามารถคำนวณการทดสอบสมมติฐานได้		เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมมติฐาน			
6	บทที่ 4 การทดสอบสมมติฐาน (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> <li>● การทดสอบผลต่างของค่าเฉลี่ยของประชากร</li> <li>● การทดสอบผลต่างของสัดส่วนของประชากร</li> <li>● การทดสอบผลต่างของความแปรปรวนของประชากร</li> <li>● การทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนของประชากรเชิงคุณภาพ</li> <li>● การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance : ANOVA)</li> <li>● การเปรียบเทียบพหุคูณ</li> </ul> <b>Learning Outcome</b> 1.สามารถคำนวณทดสอบผลต่างของค่าเฉลี่ยของประชากรและการวิเคราะห์ความแปรปรวน ได้	3	1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของการทดสอบสมมติฐาน 2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมมติฐาน	<b>สื่อการสอน</b> 1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติ 2. สื่อการสอนธุรกิจ PowerPoint	1.1, 1.2	ผศ.อัญญา ลักษณวิราม สิริ

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
7	<p>บทที่ 9 การพยากรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ขอบเขตของการพยากรณ์</li> <li>• องค์ประกอบของการพยากรณ์ที่ดี</li> <li>• ประเภทของการพยากรณ์</li> <li>• การพยากรณ์เชิงปริมาณ <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และวิธีการเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p>1.สามารถพยากรณ์ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และวิธีการเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักได้</p>	3	<p>1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของการพยากรณ์</p> <p>2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์</p>	<p><b>สื่อการสอน</b></p> <p>1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ</p> <p>2. สื่อการสอน PowerPoint</p> <p>3. ใบงาน</p>	1.1, 1.2, 1.3	ผศ.อัญชนา ลักษณะวิราม สิริ
8	<p>บทที่ 9 การพยากรณ์ (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การพยากรณ์เชิงปริมาณ <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิธีการพยากรณ์โดยใช้วิธีการปรับให้เรียบแบบเอ็กโปเนนเชียล</li> <li>- การพยากรณ์แนวโน้ม</li> <li>- การพยากรณ์ที่มีแนวโน้มและฤดูกาล</li> <li>- การพยากรณ์ตัวแบบเชิงสาเหตุ</li> </ul> </li> <li>• การประเมินผลการพยากรณ์</li> </ul> <p>การพยากรณ์เชิงคุณภาพ</p>	3	<p>1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของการพยากรณ์</p> <p>2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำ</p>	<p><b>สื่อการสอน</b></p> <p>1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ</p> <p>2. สื่อการสอน PowerPoint</p>	1.1, 1.2, 1.3	ผศ.อัญชนา ลักษณะวิราม สิริ

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<b>Learning Outcome</b> 1. สามารถพยากรณ์แบบเอ็กโพเนนเชียลและพยากรณ์แนวโน้มและฤดูกาลได้		แบบฝึกหัดที่เกี่ยวกับการพยากรณ์			
9	บทที่ 6 การใช้โปรแกรมเชิงเส้น <ul style="list-style-type: none"> <li>● รูปแบบของการโปรแกรมเชิงเส้น</li> <li>● ประโยชน์และการนำไปใช้</li> <li>● ขั้นตอนของการโปรแกรมเชิงเส้น</li> <li>● สร้างตัวแบบของปัญหา</li> </ul> <b>Learning Outcome</b> 1.สามารถคำนวณและสามารถเขียนโปรแกรมเชิงเส้นได้	3	1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของการใช้โปรแกรมเชิงเส้น 2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมเชิงเส้น	<b>สื่อการสอน</b> 1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ 2. สื่อการสอน PowerPoint	1.1, 1.2	ผศ.อัญชนา ลักษณวิราม สิริ
10	บทที่ 6 การใช้โปรแกรมเชิงเส้น (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> <li>● การแก้ปัญหาของตัวแบบ</li> <li>● การแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นด้วยกราฟ</li> <li>● การแก้ปัญหาการโปรแกรมเชิงเส้นด้วยวิธีซิมเพล็กซ์</li> </ul>	3	1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของการใช้โปรแกรมเชิงเส้น 2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอน	<b>สื่อการสอน</b> 1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ 2. สื่อการสอน PowerPoint	1.1, 1.2	ผศ.อัญชนา ลักษณวิราม สิริ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยวิธีซิมเพล็กซ์</li> <li>• การวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงและราคาเงา</li> </ul> <b>Learning Outcome</b> 1.สามารถออกแบบและแก้ไขปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นได้		เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมเชิงเส้น			
11	บทที่ 7 การวิเคราะห์ข่ายงานและควบคุมการติดตามงาน <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นมา</li> <li>• ความแตกต่างระหว่าง PERT และ CPM</li> <li>• ขั้นตอนการสร้างแผนผังข่ายงาน</li> </ul> การประมาณการเวลาทำงานไม่แน่นอน <b>Learning Outcome</b> 1.สามารถเขียนข่ายงานและวิเคราะห์แผนผังข่ายงานได้	3	1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ข่ายงานและควบคุมการติดตามงาน 2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข่ายงานและควบคุมการติดตามงาน	<b>สื่อการสอน</b> 1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ 2. สื่อการสอน PowerPoint	1.1, 1.2, 1.3	ผศ.อัญชญา ลักษณวิราม สิริ
12	บทที่ 7 การวิเคราะห์ข่ายงานและควบคุมการติดตามงาน (ต่อ)	3	1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการ	<b>สื่อการสอน</b> 1. ตำราวิชาหลัก	1.1, 1.2, 1.3	ผศ.อัญชญา ลักษณวิราม

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ขั้นตอนการสร้างแผนผังข่ายงาน</li> </ul> การประมาณการเวลาทำงานไม่แน่นอน <b>Learning Outcome</b> 1.สามารถสร้างแผนผังข่ายงานการทำงานได้		วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ข่ายงานและควบคุมการติดตามงาน 2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข่ายงานและควบคุมการติดตามงาน	วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ 2. สื่อการสอน PowerPoint 3. ใบงาน		สิริ
13	บทที่ 8 ตัวแบบจำลองสถานการณ์ <ul style="list-style-type: none"> <li>ขั้นตอนการจำลองสถานการณ์</li> </ul> ตัวแบบจำลองสถานการณ์มอนติ คาร์โล <b>Learning Outcome</b> 1. สามารถเขียนและวิเคราะห์ตัวแบบจำลองสถานการณ์ได้	3	1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอนอธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของตัวแบบจำลองสถานการณ์ 2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับตัวแบบจำลอง	<b>สื่อการสอน</b> 1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ 2. สื่อการสอน PowerPoint	1.1, 1.2	ผศ.อัญญา ลักษณะวิราม สิริ

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
			สถานการณ์			
14	<p>บทที่ 9 ทฤษฎีการตัดสินใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประโยชน์ของทฤษฎีการตัดสินใจ</li> <li>• ตัวแบบการตัดสินใจการแสดงข้อมูล</li> <li>• ชนิดของการตัดสินใจภายใต้สภาวะการณต่างๆ</li> <li>• การตัดสินใจภายใต้สภาวะที่แน่นอน</li> <li>• การตัดสินใจภายใต้สภาวะความเสี่ยง</li> <li>• การตัดสินใจภายใต้สภาวะที่ไม่แน่นอน</li> </ul> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p>1.สามารถวิเคราะห์ตัวแบบการตัดสินใจและสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องภายใต้สภาวะการณที่แตกต่างกันได้</p>	3	<p>1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของทฤษฎีการตัดสินใจ</p> <p>2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการตัดสินใจ</p>	<p><b>สื่อการสอน</b></p> <p>1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ</p> <p>2. สื่อการสอน PowerPoint</p>	1.1, 1.2, 1.3	ผศ.อัญชญา ลักษณวิราม สิริ
15	<p>บทที่ 9 ทฤษฎีการตัดสินใจ (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ค่าคาดหวังของผลตอบแทนกรณีที่มีข่าวสารสมบูรณ์</li> <li>• ค่าคาดหวังของข่าวสารสมบูรณ์</li> </ul> <p>การใช้ Decision Tree ในการประเมินหาทางเลือกที่เหมาะสมและทบทวนบทเรียนประเด็นที่</p>	3	<p>1.ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอน อธิบายทฤษฎีของเนื้อหา หลักการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของทฤษฎีการตัดสินใจ</p> <p>2.ใช้วิธีการสอนแบบอภิปราย โดยผู้สอน</p>	<p><b>สื่อการสอน</b></p> <p>1. ตำราวิชาหลัก วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติธุรกิจ</p> <p>2. สื่อการสอน PowerPoint</p>	1.1, 1.2, 1.3	ผศ.อัญชญา ลักษณวิราม สิริ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย รายวิชา (ระบุข้อ)	ผู้สอน
	<p>ศึกษาในหัวข้อทฤษฎีการตัดสินใจ การโปรแกรม เชิงเส้น การวิเคราะห์และควบคุมการติดตามงาน ตัวแบบจำลองสถานการณ์และการพยากรณ์</p> <p><b>Learning Outcome</b></p> <p>1.สามารถใช้แนวคิดการตัดสินใจในการวิเคราะห์ ผลตอบแทนภายใต้สภาพการณ์ต่าง ๆ ได้</p>		เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยน และ วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้และทักษะในการคิด โดยการจัดทำ แบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการ ตัดสินใจ			

หมายเหตุ : ระบุทุกสัปดาห์ จำนวน 15 สัปดาห์



## 2.แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1. การเข้าชั้นเรียน / การตรงต่อเวลา / การแต่งกาย / ความรับผิดชอบต่อตนเอง/การมีจิตสำนึกความถูกต้อง/คุณธรรมจริยธรรม	1.1(1),1.1(3), 1.1(4)	1. ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย 2. ประเมินจากการแต่งกายของนักศึกษาที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 3. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายรายกลุ่มและบุคคล	1-15	20%
2. แบบฝึกหัด/กิจกรรม / งานที่ได้รับมอบหมาย(งานเดี่ยวและงานกลุ่ม)	1.1(1), 1.1(3), 1.1(4), 2.1(1), 2.1(2) 3.1(2) 4.1(1), 4.1(2) 5.1(1)	1. ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย 2. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายรายกลุ่มและบุคคล 3. ประเมินจากงาน /กิจกรรมต่างๆ ที่มอบหมายให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติทั้งในห้องเรียน ต้องมีความซื่อสัตย์ ไม่ทุจริตไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน 4. ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นการทำกิจกรรมกลุ่ม 5. ประเมินจากพฤติกรรมในห้องเรียน เช่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมในห้องเรียน พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม	1-15	20%
3. ประเมินจากแบบสอบประมวลความรู้ทางด้านสถิติ เพื่อวัดความเข้าใจของ	2.1(1), 2.1(2) 3.1(2) 5.1(1)	1. ประเมินจากแบบสอบประมวลความรู้ทางด้านสถิติ เพื่อวัดความเข้าใจของนักศึกษา	7-8	20%

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
นักศึกษา				
4. สอบปลายภาค	2.1(1), 2.1(2) 2.1(3), 3.1 (1), 3.1 (2)	1. ประเมินจากการสอบปลายภาค โดยใช้ข้อสอบแบบปรนัย	16	40%

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นฤมล โสภารัตนกุล และ อาจารย์สุชาดา คุ่มสลด. (2558). *การวิเคราะห์เชิงปริมาณและสถิติสำหรับธุรกิจ*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2556). *การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (ฉบับปรับปรุง)*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุทธิมา ชำนาญเวช. (2560). *การวิเคราะห์เชิงปริมาณ*. กรุงเทพฯ : วิทย์พัฒนา, บจก

ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์. 2556. *เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ: การวิเคราะห์อนุกรมเวลา*. นครปฐมสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหิดล

ประสพชัย พสุนนท์. (2553). *สถิติธุรกิจ*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรชัย พิศาลบุตร. (2559). *Business Statistics สถิติธุรกิจ*. กรุงเทพฯ : วิทย์พัฒนา

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ปรีชา อัครเดชาบุตร เสาวรส ใหญ่สว่าง. (2551). *สถิติเพื่อธุรกิจ*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Keller,Gerald. (2008). *Statistics for Management and Economics*. (8th Edition). Canada : Nelson Education, Ltd.

Levin, R. I. and others. (1992). *Quantitative approaches to management*. (8 th ed.). New York: McGraw-Hill

Bereson,Mark L. , Levine,David M. (2004). *Basic Business Statistics: Concepts and Applications*. (9th Edition). PEARSON US IMPORTS & PHIPES.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินการสอน เพื่อกำกับดูแลการสอนให้ได้คุณภาพ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน

### 3. การปรับปรุงการสอน

นำผลที่ได้จากการประเมินในข้อ 2 มาปรับปรุงการสอนและหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการเรียนการสอนโดยจัดกิจกรรม “การวิพากษ์แนวการสอนโดยผู้สอน”

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

การแต่งตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยตรวจสอบข้อสอบ การพิจารณาจากรายงานของผู้เรียนวิธีการให้คะแนนสอบและการให้คะแนนตามข้อกำหนดการวัดและประเมินผลประจำรายวิชา

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงรายละเอียดวิชาทุกภาคการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนหรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4 ปรับปรุงรูปแบบการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ