

แนวข้อสอบ (09600) ประมวลความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

**กลุ่มวิชาวิทยาการดิจิทัล**

สำหรับนักศึกษารหัส 2565 เป็นต้นไป

ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2566

**ภาคทฤษฎี** มีทั้งหมด 3 ข้อ ให้ทำทุกข้อ (คะแนนข้อละ 100 คะแนน) ได้แก่ ชุดวิชา

- 99708 ระเบียบวิธีวิจัยและเครื่องมือในการพัฒนาระบบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 99711 วิทยาการข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่
- 99713 การจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลเชิงกลยุทธ์

**ภาคประยุกต์** มีทั้งหมด 3 ข้อ โดยบังคับทำข้อที่ 1 และ ข้อที่ 3 และให้เลือกทำข้อที่ 2 (คะแนนข้อละ 100 คะแนน) โดย

ข้อที่ 1 (บังคับทำ) คือ ชุดวิชา 99712 ปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์

ข้อที่ 2 (ให้เลือกทำ 1 ข้อ) จากชุดวิชา 99710 เทคโนโลยีการสื่อสารและระบบนิเวศโครงสร้างพื้นฐาน หรือชุดวิชา 99714 ระบบไฮเบอร์กายภาพและการประยุกต์

ข้อที่ 3 (บังคับทำ) ข้อสอบบูรณาการ

## สรุปแนวการเตรียมตัวสำหรับการอ่านหนังสือสอบ

### ภาคทฤษฎี

#### 1. 99708 ระเบียบวิธีวิจัยและเครื่องมือในการพัฒนาระบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

ศึกษาหน่วยที่ 3 และหน่วยที่ 4 (ควรทำความเข้าใจกับตัวอย่างประกอบในหน่วย) และกิจกรรมมอบหมายใน e-learning

#### 2. 99711 วิทยาการข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่

วิทยาการข้อมูล หรือ วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science) หมายถึง การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Science) ที่มีระเบียบแบบแผน ตรวจสอบได้ ที่สามารถสกัดองค์ความรู้และความเข้าใจจากข้อมูลที่มีปริมาณมาก เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านธุรกิจ ด้านการศึกษา ประกอบการตัดสินใจ ศาสตร์ของวิทยาการข้อมูล ประกอบด้วยวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ สถิติ และสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อการวิเคราะห์ ทำความเข้าใจข้อมูล และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

การดำเนินการทางวิทยาการข้อมูล มีขั้นตอนสำคัญต่างๆ ที่ประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูล การสำรวจข้อมูล การสร้างตัวแบบข้อมูล การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล หรือการสร้างภาพข้อมูล และการทดสอบและนำไปใช้ **ขอให้ศึกษารายละเอียดในส่วนนี้**

ข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) หรือบิกดาตา เป็นข้อมูลที่มีปริมาณมาก มีโครงสร้างข้อมูลที่หลากหลายทุกรูปแบบ มีการเกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงไปได้ตลอดเวลา มีคุณภาพข้อมูลและแหล่งที่มาที่เชื่อถือได้ มีประโยชน์และสามารถนำไปวิเคราะห์ได้หลายรูปแบบ การค้นหาองค์ความรู้ที่ซ่อนเร้นอยู่ในข้อมูลขนาดใหญ่ก่อให้เกิดประโยชน์ **ขอให้ศึกษารายละเอียดในส่วนนี้**

### 3. 99713 การจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลเชิงกลยุทธ์

หน่วยที่ 2 แบบจำลองอ้างอิงการปรับเปลี่ยนทางดิจิทัล (Vision Builder) มีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์ในประเด็นต่าง ๆ ตามแบบจำลองอ้างอิงการปรับเปลี่ยนทางดิจิทัล (Vision Builder) โดยโจทย์จะกำหนดประเภทขององค์กรที่จะให้ทำการวิเคราะห์
2. วิเคราะห์และเขียนตอบให้ตรงกับประเด็นทั้ง 10 ด้านตามแบบจำลองฯ
3. นำเสนอบริการใหม่ 2 รายการที่เหมาะสมกับประเภทขององค์กรที่จะให้ทำการวิเคราะห์

\*\*\*\*\*

## ภาคประยุกต์

### 1. 99712 ปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์

แนวการเตรียมตัวสอบชุดวิชา 99712 ปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ ขอให้นักศึกษาอ่านประมวลสาระชุดวิชา ในหน่วยที่ 1 ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น หน่วยที่ 7 การเรียนรู้ของเครื่อง หน่วยที่ 8 การเรียนรู้เชิงลึก และหน่วยที่ 12 การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์กับการรู้จำเสียง โดยข้อสอบเป็นการประยุกต์เนื้อหาและสอบถามเกี่ยวกับการนำการประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์กับการทำงานในปัจจุบัน โดยนักศึกษาจะต้องเข้าใจความหมายของปัญญาประดิษฐ์ หลักการเรียนรู้ของเครื่อง หลักการเรียนรู้เชิงลึก ความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้ของเครื่องและการเรียนรู้เชิงลึก การทำงานของอัลกอริทึมแต่ละประเภท เป้าหมายการนำอัลกอริทึมแต่ละอัลกอริทึมไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน และการประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์กับโจทย์ปัญหา

### 2. มี 2 ชุดวิชา คือ

#### 2.1 99710 เทคโนโลยีการสื่อสารและระบบนิเวศโครงสร้างพื้นฐาน

ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับ: 1) การนำเทคโนโลยี IoT มาประยุกต์ใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีเคลื่อนที่ไร้สาย รวมถึงประยุกต์ใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีการสื่อสารและระบบนิเวศโครงสร้างพื้นฐาน

ว่าเป็นอย่างไร เพื่อสนับสนุนกรณีศึกษาที่โจทย์กำหนดให้ โดยรวมแล้วสามารถมองได้เป็น smart city  
แห่งหนึ่ง 2) สามารถศึกษารายละเอียดอื่น ๆ เพิ่มเติม ได้จากตัวอย่างกรณีศึกษาต่าง ๆ ทั้งใน  
กิจกรรม e-learning และกิจกรรมสัมมนา

## 2.2 99714 ระบบไซเบอร์กายภาพและการประยุกต์

1. ทำการศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นของสถาปัตยกรรมระบบไซเบอร์กายภาพ ว่าเป็น  
อย่างไร มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับอย่างไรกับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และดิจิทัล
2. ทำการศึกษาเกี่ยวกับการนำระบบไซเบอร์กายภาพไปประยุกต์ใช้งานในด้านต่าง ๆ  
โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทางด้านการเกษตร ว่ามีองค์ประกอบและฟังก์ชันหลักที่สำคัญอะไรบ้าง
3. นศ. สามารถศึกษารายละเอียดอื่น ๆ เพิ่มเติม ได้จากโจทย์กิจกรรมต่าง ๆ ที่ปรากฏใน  
กิจกรรม e-learning และกิจกรรมสัมมนา

## 3. ข้อสอบบูรณาการ

เป็นการรวบรวมองค์ความรู้ของแต่ละชุดวิชา ไม่ว่าจะเป็น หลักการ ทฤษฎี และแนวคิดต่าง ๆ  
มาประยุกต์ใช้งานร่วมกับการพัฒนาทักษะดิจิทัลที่จำเป็นต่อการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศ

\*\*\*\*\*