



แผนจัดการเรียนการสอน

รหัสวิชา 20001-1005 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ครูผู้สอน

นางดวงใจ ปริบูรณ์กร

ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

แผนกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตั้งค่าและจัดการระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์ต่อพ่วง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ชิ้นงานระบบและอุปกรณ์ต่อพ่วง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ติดตั้ง เชื่อมต่อ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลในสำนักงานให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัล
- 3.2 เชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอน
- 3.3 ติดตั้งและตั้งค่าแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือ
- 3.4 บำรุงรักษาและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และคุณสมบัติอุปกรณ์ต่อพ่วงได้
- 4.2 สรุปขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์และการติดตั้งไดรเวอร์ได้
- 4.3 ตรวจสอบความพร้อมและเชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์
- 4.5 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกเครื่องมือและวิธีการจัดการอุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงานในอาชีพได้

5. สารการเรียนรู้

1. ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
 - 1.1 องค์ประกอบและประเภทของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์
 - 1.1.1 องค์ประกอบหลักของระบบคอมพิวเตอร์และหน่วยประมวลผล
 - 1.1.2 ประเภทและหน้าที่ของอุปกรณ์รับข้อมูลและอุปกรณ์แสดงผล
 - 1.2 พอร์ตเชื่อมต่อและอุปกรณ์ต่อพ่วงในสำนักงาน
 - 1.2.1 ประเภทของพอร์ตเชื่อมต่อและสายสัญญาณมาตรฐาน
 - 1.2.2 คุณสมบัติและข้อควรระวังในการต่อพ่วงอุปกรณ์ไฟฟ้า
2. งานติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วง
 - 2.1 การเตรียมความพร้อมและตรวจสอบอุปกรณ์ต่อพ่วง
 - 2.1.1 การตรวจสอบสภาพความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ต่อพ่วง
 - 2.1.2 การเลือกใช้สายสัญญาณและพอร์ตเชื่อมต่อให้ถูกต้อง
 - 2.2 การติดตั้งไดรเวอร์และการทดสอบระบบ

- 2.2.1 การค้นหา ดาวนโหลด และติดตั้งไดรเวอร์ตรงรุ่น
- 2.2.2 การตรวจสอบสถานะและการทดสอบการทำงานผ่านอุปกรณ์
- 3. ระบบปฏิบัติการและแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
 - 3.1 คุณสมบัติและระบบปฏิบัติการอุปกรณ์เคลื่อนที่
 - 3.1.1 ประเภทและคุณลักษณะของระบบปฏิบัติการเคลื่อนที่
 - 3.1.2 การจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลและการจัดการไฟล์ขยะ
 - 3.2 การตั้งค่าความปลอดภัยและสิทธิ์แอปพลิเคชัน
 - 3.2.1 ขั้นตอนการติดตั้งและอัปเดตแอปพลิเคชันอย่างปลอดภัย
 - 3.2.2 การตั้งค่าสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของแอปพลิเคชัน
- 4. งานจัดการและซิงค์ข้อมูลอุปกรณ์เคลื่อนที่
 - 4.1 การเชื่อมต่อเครือข่ายและการรับส่งข้อมูล
 - 4.1.1 วิธีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายและเซลลูลาร์ดาต้า
 - 4.1.2 หลักการส่งถ่ายข้อมูลผ่านสายสัญญาณและระบบไร้สาย
 - 4.2 การสำรองข้อมูลและการเชื่อมต่อบัญชีคลาวด์
 - 4.2.1 การเชื่อมต่ออุปกรณ์ผ่านบัญชีผู้ใช้คลาวด์สากล
 - 4.2.2 การสำรองข้อมูลรายชื่อ รูปภาพ และเอกสารสำคัญ
- 5. การบำรุงรักษาและการจัดการประสิทธิภาพระบบดิจิทัล
 - 5.1 หลักการบำรุงรักษาและสภาพแวดล้อมอุปกรณ์
 - 5.1.1 วิธีการและสารเคมีทำความสะอาดชิ้นส่วนดิจิทัล
 - 5.1.2 สภาพแวดล้อมและข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยอุปกรณ์
 - 5.2 การปรับแต่งประสิทธิภาพและระบบปฏิบัติการ
 - 5.2.1 ความสำคัญและการอัปเดตระบบปฏิบัติการสม่ำเสมอ
 - 5.2.2 การใช้เครื่องมือจัดการดิสก์และการจัดการโปรแกรม
- 6. ตรวจสอบ ติดตั้งไดรเวอร์ และเชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง — ชิ้นงาน: ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ติดตั้งไดรเวอร์พร้อมใช้งาน
 - 6.1.1 ตรวจสอบ ติดตั้งไดรเวอร์
 - 6.1.2 เชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- 7. ติดตั้งและตั้งค่าระบบปฏิบัติการ แอปพลิเคชัน และการซิงค์ข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ — ชิ้นงาน: อุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ตั้งค่าระบบความปลอดภัยและซิงค์ข้อมูลสำเร็จ
 - 7.1.1 ติดตั้ง
 - 7.1.2 ตั้งค่าระบบปฏิบัติการ แอปพลิเคชัน
- 8. บำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการ — ชิ้นงาน: บันทึกรายงานการบำรุงรักษาและการเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์
 - 8.1 ความสำคัญของการอัปเดตระบบปฏิบัติการ (OS Update & Patch)
 - 8.1.1 เครื่องมือจัดการดิสก์ (Disk Cleanup, Defragmentation)
 - 8.1.2 การจัดการโปรแกรมเริ่มต้นระบบ (Startup Programs)
 - 8.4 แนวทางการจัดเก็บอุปกรณ์และปิดระบบอย่างถูกวิธี (Shutdown/Sleep)
 - 8.5 ลบไฟล์ชั่วคราวและบริหารจัดการพื้นที่ฮาร์ดดิสก์
 - 8.6 ตั้งค่าการอัปเดตระบบปฏิบัติการให้เป็นปัจจุบัน

8.7 ปิดกระบวนการทำงานที่ไม่จำเป็นเพื่อเพิ่มความเร็วในการประมวลผล

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. เราความสนใจปัญหาระบบฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง [MIAP — 1. M - สร้างแรงจูงใจ (Motivation)] (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 30 นาที)

ครู: ครูนำคลิปวิดีโอปัญหาหลอดวงจรปิดและเครื่องพิมพ์ในสำนักงานขัดข้องมาเปิดให้ดู 10 นาที พร้อมใช้คำถามนำกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงความสำคัญของการเชื่อมต่ออุปกรณ์ดิจิทัลในสำนักงานผ่านระบบถาม-ตอบแบบกลุ่มใหญ่

นักเรียน: นักเรียนร่วมกันรับชมวิดีโอและอภิปรายแสดงความคิดเห็นเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มย่อยเพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมบันทึกข้อสรุปเบื้องต้นลงในสมุดบันทึก

2. ศึกษาองค์ประกอบฮาร์ดแวร์ พอร์ตเชื่อมต่อ และการติดตั้งไดรเวอร์ [MIAP — 2. I - ให้ข้อมูล/เนื้อหา (Information)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, จับคู่, 60 นาที)

ครู: ครูแจกและอธิบายเนื้อหาจากใบความรู้ที่ 1 เรื่อง 'สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ พอร์ตเชื่อมต่อ และไดรเวอร์' เป็นเวลา 30 นาที พร้อมสาธิตวิธีการตรวจสอบพอร์ตเชื่อมต่อและขั้นตอนการดาวน์โหลดไดรเวอร์ตรงรุ่นจากเว็บไซต์ผู้ผลิต

นักเรียน: นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 และจดบันทึกสาระสำคัญ พร้อมทำกิจกรรมจับคู่สำรวจพอร์ตเชื่อมต่อบนเครื่องคอมพิวเตอร์จริงตามที่ครูสาธิต

3. ปฏิบัติงานตรวจสอบ ติดตั้งไดรเวอร์ และเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วง [MIAP — 3. A - ประยุกต์ใช้ความรู้ (Application)] (ปฏิบัติ, กลุ่มย่อย 3-5 คน, 120 นาที)

ครู: ครูแจกใบงานที่ 1 เรื่อง 'การติดตั้งไดรเวอร์และเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วง' ให้นักเรียนปฏิบัติงานในกลุ่มย่อย 3-5 คน โดยครูคอยเดินให้คำแนะนำ โค้ชชิ่ง และช่วยเหลือกลุ่มที่ปฏิบัติล่าช้า พร้อมเสริมความท้าทายให้กลุ่มที่ทำเสร็จเร็วด้วยโจทย์การแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดของไดรเวอร์

นักเรียน: นักเรียนปฏิบัติงานตามใบงานที่ 1 โดยตรวจสอบความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ เลือกใช้สายสัญญาณที่ถูกต้อง ติดตั้งไดรเวอร์ และทดสอบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วงร่วมกันในกลุ่ม แล้วบันทึกผลการปฏิบัติงานส่งครู

4. สะท้อนการเรียนรู้และประเมินผลสัมฤทธิ์ประจำสัปดาห์ [MIAP — 4. P - ประเมินผลการเรียนรู้ (Performance)] (ทฤษฎี, เดี่ยว, 30 นาที)

ครู: ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยท้ายสัปดาห์ 10 ข้อ และให้ตัวแทนกลุ่มสะท้อนการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม Reflection พร้อมสรุปประเด็นสำคัญและให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) รายบุคคล

นักเรียน: นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย เขียนบันทึกการสะท้อนการเรียนรู้ (Reflection) ว่าได้เรียนรู้อะไร ตัดขาดปัญหาใด และจะนำไปประยุกต์ใช้อย่างไร พร้อมประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ พอร์ตเชื่อมต่อ และไดรเวอร์ (สื่อการสอน) — เอกสารประกอบการเรียนรู้เนื้อหาฮาร์ดแวร์และพอร์ตเชื่อมต่อ

7.2 ใบงานที่ 1 เรื่อง การติดตั้งไดรเวอร์และเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วง (สื่อการสอน) — ใบงานปฏิบัติการสำหรับให้นักเรียนฝึกปฏิบัติจริง

7.3 ชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง (แหล่งการเรียนรู้) — เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย/ลูกข่ายและอุปกรณ์ต่อพ่วงสำนักงาน

7.4 แบบทดสอบย่อยสัปดาห์ที่ 1 (สื่อการสอน) — แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจด้านฮาร์ดแวร์และไดรเวอร์

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ หน้าที่ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และพอร์ตเชื่อมต่อในสำนักงาน

2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจสอบความพร้อม การค้นหา ดาวนโหลด และติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ต่อพ่วง

3. ผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 1 และการตอบคำถามในใบงานที่ 1

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แสดงผลงานการตรวจสอบสภาพความพร้อมและการเลือกใช้สายสัญญาณเชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง

2. แสดงการใช้เครื่องมือในการค้นหา ดาวนโหลด และติดตั้งไดรเวอร์ตรงรุ่นพร้อมทดสอบสถานะระบบ

3. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ภาพถ่ายระบบที่ติดตั้งสำเร็จ บันทึกผลการทดสอบ และใบรับรองการปฏิบัติงานในใบงานที่ 1

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ความถูกต้องของเนื้อหาความรู้และการอธิบายหลักการฮาร์ดแวร์และไดรเวอร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

2. ทักษะการปฏิบัติงานตรวจสอบ ติดตั้งไดรเวอร์ และเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอนถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3. พฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

9.2 วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้ความเข้าใจจากแบบทดสอบและใบงาน

2. การประเมินทักษะการปฏิบัติงานผ่านชิ้นงานระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งไดรเวอร์

3. การสังเกตพฤติกรรมการทำงานและการมีเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงาน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์และแบบประเมินใบงานที่ 1

2. แบบประเมินการปฏิบัติงานและตรวจผลงาน (Rubric Scale)

3. แบบสังเกตพฤติกรรม (ด้านจิตพิสัย)

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์และแบบประเมินใบงานที่ 1	การประเมินความรู้ความเข้าใจจากแบบทดสอบและใบงาน	ความถูกต้องของเนื้อหาความรู้และการอธิบายหลักการฮาร์ดแวร์และไดรเวอร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

แบบประเมินการปฏิบัติงานและ ตรวจผลงาน (Rubric Scale)	การประเมินทักษะการปฏิบัติงาน ผ่านชิ้นงานระบบคอมพิวเตอร์ที่ติด ตั้งไดรวเวอร์	ทักษะการปฏิบัติงานตรวจสอบ ติด ตั้งไดรวเวอร์ และเชื่อมต่ออุปกรณ์ ต่อพ่วงตามขั้นตอนถูกต้องไม่น้อย กว่าร้อยละ 80
แบบสังเกตพฤติกรรม (ด้านจิตพิสัย)	การสังเกตพฤติกรรมการทำงาน และการมีเจตคติที่ดีในการปฏิบัติ งาน	พฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการปฏิบัติ งานไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

	ใบความรู้ที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตั้งค่าและจัดการระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์ต่อพ่วง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน นักเรียนต้องจัดทำชิ้นงาน 'ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่พร้อมใช้งาน' โดยส่งใบงานที่ 1 เรื่องการตรวจสอบและติดตั้งไดรเวอร์ พร้อมสรุปรายงานผลการทดสอบการเชื่อมต่ออุปกรณ์		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ติดตั้ง เชื่อมต่อ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลในสำนักงานให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัล
- 3.2 เชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอน
- 3.3 ติดตั้งและตั้งค่าแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือ
- 3.4 บำรุงรักษาและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และคุณสมบัติอุปกรณ์ต่อพ่วงได้
- 4.2 สรุปขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์และการติดตั้งไดรเวอร์ได้
- 4.3 ตรวจสอบความพร้อมและเชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์
- 4.5 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกเครื่องมือและวิธีการจัดการอุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงานในอาชีพได้

5. สารการเรียนรู้

1. องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์: ประกอบด้วยหน่วยประมวลผล (CPU) หน่วยความจำ (RAM/Storage) และอุปกรณ์รับข้อมูล (Input) เช่น เมาส์ คีย์บอร์ด อุปกรณ์แสดงผล (Output) เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์ 2. พอร์ตเชื่อมต่อและสายสัญญาณ: การเลือกใช้พอร์ตที่ถูกต้องเป็นหัวใจสำคัญ เช่น USB, HDMI, VGA หรือ LAN โดยต้องพิจารณาคุณสมบัติและความเร็วในการรับส่งข้อมูล 3. การติดตั้งไดรเวอร์ (Driver): ไดรเวอร์คือซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางให้ระบบปฏิบัติการสื่อสารกับฮาร์ดแวร์ได้ถูกต้อง ขั้นตอนประกอบด้วย: (1) การระบุรุ่นอุปกรณ์ (Model) (2) การดาวน์โหลดไดรเวอร์จากเว็บไซต์ผู้ผลิต (Official Website) (3) การติดตั้งและตรวจสอบสถานะใน Device Manager เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์พร้อมใช้งานและไม่มีเครื่องหมายตกใจสีเหลือง

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

1. องค์ประกอบหลักของระบบคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยส่วนใดบ้าง 2. เพราะเหตุใดเราจึงต้องติดตั้งไดรเวอร์ให้ตรงกับรุ่นของอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน 3. จงอธิบายขั้นตอนการตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง

แล้วผ่านระบบปฏิบัติการ Windows 4. หากเครื่องพิมพ์ไม่ทำงานหลังจากต่อสายสัญญาณ นักเรียนควรตรวจสอบ
สิ่งใดเป็นลำดับแรก 5. พอร์ตเชื่อมต่อชนิดใดมีความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูงสุดในปัจจุบัน

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

คู่มือการติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, เว็บไซต์สนับสนุนข้อมูล
ไดรเวอร์ผู้ผลิตอุปกรณ์ไอทีมาตรฐาน

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลย: 1. หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ อุปกรณ์รับและแสดงข้อมูล 2. เพื่อให้ระบบปฏิบัติการเข้าใจ
และควบคุมฮาร์ดแวร์ได้ถูกต้อง 3. เข้าไปที่ Device Manager หากอุปกรณ์ทำงานปกติจะแสดงชื่อรุ่นชัดเจนโดย
ไม่มีเครื่องหมายแจ้งเตือนสีเหลือง 4. ตรวจสอบการเชื่อมต่อสายสัญญาณและสถานะไดรเวอร์ใน Device
Manager 5. USB Type-C หรือ Thunderbolt (ขึ้นอยู่กับมาตรฐาน)

	ใบงานที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตั้งค่าและจัดการระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์ต่อพ่วง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ชิ้นงานระบบและอุปกรณ์ต่อพ่วง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถติดตั้งไดรเวอร์และเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วงได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน พร้อมทั้งทดสอบการใช้งานจริงและสรุปผลการปฏิบัติงานได้อย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัล
- 3.2 เชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอน
- 3.3 ติดตั้งและตั้งค่าแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือ
- 3.4 บำรุงรักษาและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และคุณสมบัติอุปกรณ์ต่อพ่วงได้
- 4.2 สรุปขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์และการติดตั้งไดรเวอร์ได้
- 4.3 ตรวจสอบความพร้อมและเชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์

4.5 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกเครื่องมือและวิธีการจัดการอุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงานในอาชีพได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล จำนวน 1 ชุด
- 5.2 อุปกรณ์ต่อพ่วง (เช่น เครื่องพิมพ์ หรือ สแกนเนอร์) จำนวน 1 เครื่อง
- 5.3 สายสัญญาณเชื่อมต่อ (USB/Network) จำนวน 1 เส้น
- 5.4 ไดรเวอร์ซอฟต์แวร์ตรงรุ่นอุปกรณ์
- 5.5 ไขควงและอุปกรณ์ทำความสะอาด
- 5.6 คู่มือการใช้งานอุปกรณ์

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ปฏิบัติตามขั้นตอนการติดตั้งไดรเวอร์ที่ถูกต้องและครบถ้วนตามคู่มืออุปกรณ์ ส่งมอบงานโดยต้องมีการทดสอบการทำงานจริงทุกฟังก์ชัน ตรวจสอบความเรียบร้อยของสายสัญญาณและความถูกต้องของการตั้งค่าก่อนส่งงาน ศึกษาเกณฑ์การให้คะแนนจากแบบประเมินผลงานปฏิบัติการ ห้ามดึงสายเชื่อมต่อในขณะที่ระบบกำลังทำงาน และระมัดระวังการติดตั้งไดรเวอร์ผิดรุ่นซึ่งอาจส่งผลให้ระบบปฏิบัติการขัดข้อง

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 เตรียมอุปกรณ์และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

- 7.2 ตรวจสอบความพร้อมของพอร์ตเชื่อมต่อและสภาพสายสัญญาณ
- 7.3 เชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ตที่กำหนด
- 7.4 เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และตรวจสอบการตรวจพบอุปกรณ์ในระบบ
- 7.5 ดำเนินการดาวน์โหลดและติดตั้งไดรเวอร์ให้ตรงกับรุ่นอุปกรณ์
- 7.6 ตั้งค่าอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานในระบบปฏิบัติการ
- 7.7 ทดสอบการใช้งานจริงตามฟังก์ชันหลักของอุปกรณ์
- 7.8 สรุปและบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในแบบรายงาน
- 7.9 จัดเก็บเครื่องมือและทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

8. สรุปและวิจารณ์ผล

สรุปผลการเชื่อมต่อโดยระบุปัญหาที่พบระหว่างติดตั้งและแนวทางแก้ไขอย่างชัดเจน พร้อมวิจารณ์ประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์หลังการติดตั้งเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

9. การประเมินผล

เพื่อประเมินความสามารถในการติดตั้งไดรเวอร์และเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วงได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานและปลอดภัย

- 1) ความพร้อมในการเตรียมอุปกรณ์และการป้องกันความปลอดภัย
- 2) ความถูกต้องในการเชื่อมต่อฮาร์ดแวร์และตรวจสอบพอร์ต
- 3) ความเชี่ยวชาญในการค้นหาและติดตั้งไดรเวอร์
- 4) การทดสอบฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์
- 5) การบันทึกรายงานสรุปผลและการแก้ไขปัญหา

คะแนนเต็ม 25 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 20 คะแนน

ผ่านเกณฑ์เมื่อได้คะแนนรวม 20 คะแนนขึ้นไป (ร้อยละ 80)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ต่อพ่วง (User Manual)
- 2) เว็บไซต์สนับสนุนผู้ผลิต (Manufacturer Support Site)
- 3) เอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ
- 4) มาตรฐานการเชื่อมต่ออุปกรณ์ดิจิทัลในสำนักงาน

	ใบมอบหมายงานที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตั้งค่าและจัดการระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์ต่อพ่วง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ชิ้นงานระบบและอุปกรณ์ต่อพ่วง		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ติดตั้งไดรเวอร์พร้อมใช้งาน พร้อมส่งใบงานที่ 1 และสรุปรายงานผลการเชื่อมต่ออุปกรณ์

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัล
- 3.2 เชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอน
- 3.3 ติดตั้งและตั้งค่าแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือ
- 3.4 บำรุงรักษาและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และคุณสมบัติอุปกรณ์ต่อพ่วงได้
- 4.2 สรุปขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์และการติดตั้งไดรเวอร์ได้
- 4.3 ตรวจสอบความพร้อมและเชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์

4.5 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกเครื่องมือและวิธีการจัดการอุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงานในอาชีพได้

5. รายละเอียดของงาน

ปฏิบัติงานในกลุ่มย่อยเพื่อตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ เลือกใช้สายสัญญาณและพอร์ตเชื่อมต่อที่ถูกต้อง ค้นหา ดาวน์โหลด และติดตั้งไดรเวอร์ตรงรุ่นจากเว็บไซต์ผู้ผลิต รวมถึงทดสอบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วงในสำนักงานให้พร้อมใช้งานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน ภายในสัปดาห์ที่ 1 (สิ้นสุดคาบปฏิบัติการประจำสัปดาห์)

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ที่ 1 เรื่อง สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ พอร์ตเชื่อมต่อ และไดรเวอร์
2. ร่วมกันตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงในกลุ่ม
3. ปฏิบัติการติดตั้งไดรเวอร์และเชื่อมต่ออุปกรณ์ตามขั้นตอนที่กำหนดด้วยความรอบคอบและคำนึงถึงความปลอดภัย

4. ทดสอบการใช้งานจริงและบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในใบงานที่ 1

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

1. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ พอร์ตเชื่อมต่อ และไดรเวอร์

2. ใบงานที่ 1 เรื่อง การติดตั้งไคลเอนต์และเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วง
3. ชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงสำนักงาน

9. การประเมินผล

1. ความถูกต้องและสมบูรณ์ของชิ้นงานระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ติดตั้งไคลเอนต์
2. ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลในใบงานที่ 1 และรายงานผลการเชื่อมต่ออุปกรณ์
3. การประเมินพฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงานตามเกณฑ์

มาตรฐาน

	ใบกิจกรรมที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตั้งค่าและจัดการระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์ต่อพ่วง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ชิ้นงานระบบและอุปกรณ์ต่อพ่วง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

ติดตั้ง เชื่อมต่อ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลในสำนักงานให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัล
- 3.2 เชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอน
- 3.3 ติดตั้งและตั้งค่าแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือ
- 3.4 บำรุงรักษาและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และคุณสมบัติอุปกรณ์ต่อพ่วงได้
- 4.2 สรุปขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์และการติดตั้งไดรเวอร์ได้
- 4.3 ตรวจสอบความพร้อมและเชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์

4.5 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกเครื่องมือและวิธีการจัดการอุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงานในอาชีพได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย/ลูกข่าย
- 5.2 อุปกรณ์ต่อพ่วงสำนักงาน (เช่น เครื่องพิมพ์ สแกนเนอร์)
- 5.3 สายสัญญาณมาตรฐาน (USB, HDMI, LAN)
- 5.4 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ พอร์ตเชื่อมต่อ และไดรเวอร์

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ตรวจสอบสภาพความพร้อมภายนอกของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงสำนักงาน พร้อมสำรวจพอร์ตเชื่อมต่อและเลือกใช้สายสัญญาณให้ถูกต้อง
2. เชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเข้าด้วยกันอย่างถูกวิธีและคำนึงถึงความปลอดภัยทางไฟฟ้า
3. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และตรวจสอบสถานะการมองเห็นอุปกรณ์ในระบบปฏิบัติการ
4. ค้นหา ดาวน์โหลด และติดตั้งไดรเวอร์ตรงรุ่นจากเว็บไซต์ผู้ผลิตหรือสื่อบันทึกข้อมูล
5. ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น การพิมพ์เอกสารทดสอบ และบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในใบงานที่ 1

7. สรุปและอภิปราย

นักเรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนการตรวจสอบพอร์ตเชื่อมต่อ การเลือกใช้สายสัญญาณ และกระบวนการค้นหาติดตั้งไดรเวอร์ที่ถูกต้อง พร้อมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปัญหาที่พบระหว่างปฏิบัติงานและแนวทางแก้ไข

8. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องของการเชื่อมต่ออุปกรณ์ ความสำเร็จในการติดตั้งไดรเวอร์ การทำใบงานที่ 1 และสังเกตพฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

เอกสารประกอบการเรียนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 1 เรื่อง ตั้งค่าและจัดการระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์ต่อพ่วง

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตั้งค่าและจัดการระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์ต่อพ่วง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน บันทึกรายงานการบำรุงรักษาและการจัดการระบบ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ติดตั้ง เชื่อมต่อ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลในสำนักงานให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัล
- 3.2 เชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอน
- 3.3 ติดตั้งและตั้งค่าแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือ
- 3.4 บำรุงรักษาและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายวิธีการจัดการแอปพลิเคชันและความปลอดภัยบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้
- 4.2 สรุปวิธีการเชื่อมต่อเครือข่ายและการสำรองข้อมูลผ่านระบบคลาวด์ได้
- 4.3 อธิบายหลักการบำรุงรักษาและการจัดการประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการได้
- 4.4 ติดตั้งและตั้งค่าระบบปฏิบัติการ แอปพลิเคชัน และซิงค์ข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือได้ถูกต้อง
- 4.5 บำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐานได้ถูกต้อง
- 4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์
- 4.7 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกเครื่องมือและวิธีการจัดการอุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงานในอาชีพได้

5. สารการเรียนรู้

1. ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
 - 1.1 องค์ประกอบและประเภทของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์
 - 1.1.1 องค์ประกอบหลักของระบบคอมพิวเตอร์และหน่วยประมวลผล
 - 1.1.2 ประเภทและหน้าที่ของอุปกรณ์รับข้อมูลและอุปกรณ์แสดงผล
 - 1.2 พอร์ตเชื่อมต่อและอุปกรณ์ต่อพ่วงในสำนักงาน
 - 1.2.1 ประเภทของพอร์ตเชื่อมต่อและสายสัญญาณมาตรฐาน
 - 1.2.2 คุณสมบัติและข้อควรระวังในการต่อพ่วงอุปกรณ์ไฟฟ้า
2. งานติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วง
 - 2.1 การเตรียมความพร้อมและตรวจสอบอุปกรณ์ต่อพ่วง

- 2.1.1 การตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ต่อพ่วง
 - 2.1.2 การเลือกใช้สายสัญญาณและพอร์ตเชื่อมต่อให้ถูกต้อง
- 2.2 การติดตั้งไดรเวอร์และการทดสอบระบบ
 - 2.2.1 การค้นหา ดาวน์โหลด และติดตั้งไดรเวอร์ตรงรุ่น
 - 2.2.2 การตรวจสอบสถานะและการทดสอบการทำงานผ่านอุปกรณ์
- 3. ระบบปฏิบัติการและแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
 - 3.1 คุณสมบัติและระบบปฏิบัติการอุปกรณ์เคลื่อนที่
 - 3.1.1 ประเภทและคุณสมบัติของระบบปฏิบัติการเคลื่อนที่
 - 3.1.2 การจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลและการจัดการไฟล์ขยะ
 - 3.2 การตั้งค่าความปลอดภัยและสิทธิ์แอปพลิเคชัน
 - 3.2.1 ขั้นตอนการติดตั้งและอัปเดตแอปพลิเคชันอย่างปลอดภัย
 - 3.2.2 การตั้งค่าสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของแอปพลิเคชัน
- 4. งานจัดการและซิงค์ข้อมูลอุปกรณ์เคลื่อนที่
 - 4.1 การเชื่อมต่อเครือข่ายและการรับส่งข้อมูล
 - 4.1.1 วิธีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายและเซลลูลาร์ดาต้า
 - 4.1.2 หลักการส่งถ่ายข้อมูลผ่านสายสัญญาณและระบบไร้สาย
 - 4.2 การสำรองข้อมูลและการเชื่อมต่อบัญชีคลาวด์
 - 4.2.1 การเชื่อมต่ออุปกรณ์ผ่านบัญชีผู้ใช้คลาวด์สากล
 - 4.2.2 การสำรองข้อมูลรายชื่อ รูปภาพ และเอกสารสำคัญ
- 5. การบำรุงรักษาและการจัดการประสิทธิภาพระบบดิจิทัล
 - 5.1 หลักการบำรุงรักษาและสภาพแวดล้อมอุปกรณ์
 - 5.1.1 วิธีการและสารเคมีทำความสะอาดชิ้นส่วนดิจิทัล
 - 5.1.2 สภาพแวดล้อมและข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยอุปกรณ์
 - 5.2 การปรับแต่งประสิทธิภาพและระบบปฏิบัติการ
 - 5.2.1 ความสำคัญและการอัปเดตระบบปฏิบัติการสม่ำเสมอ
 - 5.2.2 การใช้เครื่องมือจัดการดิสก์และการจัดการโปรแกรม
- 6. ตรวจสอบ ติดตั้งไดรเวอร์ และเชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง — ชิ้นงาน: ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ติดตั้งไดรเวอร์พร้อมใช้งาน
 - 6.1.1 ตรวจสอบ ติดตั้งไดรเวอร์
 - 6.1.2 เชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- 7. ติดตั้งและตั้งค่าระบบปฏิบัติการ แอปพลิเคชัน และการซิงค์ข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ — ชิ้นงาน: อุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ตั้งค่าระบบความปลอดภัยและซิงค์ข้อมูลสำเร็จ
 - 7.1.1 ติดตั้ง
 - 7.1.2 ตั้งค่าระบบปฏิบัติการ แอปพลิเคชัน
- 8. บำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการ — ชิ้นงาน: บันทึกรายงานการบำรุงรักษาและการเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์
 - 8.1 ความสำคัญของการอัปเดตระบบปฏิบัติการ (OS Update & Patch)
 - 8.1.1 เครื่องมือจัดการดิสก์ (Disk Cleanup, Defragmentation)
 - 8.1.2 การจัดการโปรแกรมเริ่มต้นระบบ (Startup Programs)

- 8.4 แนวทางการจัดเก็บอุปกรณ์และปิดระบบอย่างถูกวิธี (Shutdown/Sleep)
- 8.5 ลบไฟล์ชั่วคราวและบริหารจัดการพื้นที่ฮาร์ดดิสก์
- 8.6 ตั้งค่าการอัปเดตระบบปฏิบัติการให้เป็นปัจจุบัน
- 8.7 ปิดกระบวนการทำงานที่ไม่จำเป็นเพื่อเพิ่มความเร็วในการประมวลผล

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ทบทวนการจัดการระบบและกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จริง [MIAP — 1. M - สร้างแรงจูงใจ (Motivation)] (ทฤษฎี, จับคู่, 40 นาที)

ครู: ครูเปิดคลิปวิดีโอสั้นจำลองปัญหาคอมพิวเตอร์ทำงานช้าและอุปกรณ์เคลื่อนที่พื้นที่เต็มจากสื่อมัลติมีเดียที่ 1 ใช้เวลา 15 นาที จากนั้นตั้งคำถามให้ผู้เรียนอภิปรายร่วมกันถึงสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาที่เคยพบในชีวิตประจำวัน

นักเรียน: นักเรียนร่วมกันดูวิดีโอสถานการณ์จำลอง ตอบคำถามกระตุ้นคิดของครู และจับคู่กับเพื่อนอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์การใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลในรูปแบบทั้งชั้น ระยะเวลา 25 นาที

2. สาธิตการตั้งค่าระบบ บำรุงรักษา และซิงค์ข้อมูลอุปกรณ์ดิจิทัล [MIAP — 2. I - ให้ข้อมูล/เนื้อหา (Information)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, ทั้งชั้น, 50 นาที)

ครู: ครูแจกใบความรู้ที่ 2 และใช้เทคนิคสาธิตและฝึกปฏิบัติ โดยอธิบายพร้อมสาธิตขั้นตอนการใช้เครื่องมือจัดการดิสก์ (Disk Cleanup/Defragmentation) การอัปเดตระบบปฏิบัติการ (OS Update) และการตั้งค่าซิงค์ข้อมูลบนคลาวด์ ทีละขั้นตอนเป็นเวลา 40 นาที

นักเรียน: นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 2 สังเกตการสาธิตของครูอย่างใกล้ชิด จดบันทึกขั้นตอนสำคัญ และเตรียมพร้อมทดลองปฏิบัติงานตามที่ครูแนะนำในขั้นตอนถัดไป

3. ปฏิบัติงานบำรุงรักษา ปรับแต่งระบบ และซิงค์ข้อมูลอุปกรณ์ดิจิทัล [MIAP — 3. A - ประยุกต์ใช้ความรู้ (Application)] (ปฏิบัติ, กลุ่มย่อย 3-5 คน, 110 นาที)

ครู: ครูแจกใบงานที่ 2 เรื่องการบำรุงรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบดิจิทัล ให้นักเรียนปฏิบัติงานจริงเป็นกลุ่มย่อย 3-5 คน ครูเดินให้คำแนะนำ โค้ชชิ่ง และช่วยเหลือผู้เรียนที่มีปัญหา พร้อมทั้งจัดกิจกรรมเสริมสำหรับผู้เรียนที่ทำเสร็จเร็วให้ศึกษาฟังก์ชันขั้นสูง

นักเรียน: นักเรียนทำใบงานที่ 2 และปฏิบัติงานจริงตามขั้นตอน ได้แก่ การทำความสะอาดไฟล์ขยะ จัดเรียงข้อมูลดิสก์ ตั้งค่าความปลอดภัยแอปพลิเคชัน และซิงค์ข้อมูลขึ้นคลาวด์ พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในแบบรายงาน ส่งงานในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล

4. สรุปองค์ความรู้ สะท้อนผล และประเมินผลการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 2 [MIAP — 4. P - ประเมินผลการเรียนรู้ (Performance)] (ทฤษฎี, เดี่ยว, 30 นาที)

ครู: ครูนำนักเรียนอภิปรายสรุปองค์ความรู้ร่วมกัน ให้ข้อสะท้อนกลับ (Feedback) จากกรปฏิบัติงาน แจกแบบทดสอบย่อยท้ายหน่วย และให้ผู้เรียนทำแบบประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม

นักเรียน: นักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน สะท้อนความคิดเห็นผ่านกิจกรรมการสะท้อนคิด (Reflection) ว่าได้เรียนรู้อะไร ตัดขาดปัญหาใด และจะนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างไร พร้อมทำแบบทดสอบและส่งแบบประเมินตนเอง

5. สรุปและเชื่อมโยงองค์ความรู้ภาพรวมประจำหน่วยการเรียนรู้ [MIAP — 5. สรุปและเชื่อมโยงบทเรียน] (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 10 นาที)

ครู: ครูนำอภิปรายเชื่อมโยงความรู้ทั้งหมดในหน่วยการเรียนรู้ สรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับการตั้งค่าและจัดการระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งบันทึกหลังการสอนเพื่อประเมินความสำเร็จของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

นักเรียน: นักเรียนร่วมสรุปองค์ความรู้ภาพรวมประจำหน่วย เชื่อมโยงประสบการณ์การเรียนรู้ เข้ากับงานอาชีพ และจัดทำผังมโนทัศน์สรุปองค์ความรู้ส่งครู

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อมัลติมีเดียที่ 1: วิดีโอจำลองปัญหาคอมพิวเตอร์ช้า (สื่อการสอน) — วิดีโอความยาว 5 นาที แสดงปัญหาคอมพิวเตอร์ทำงานช้าและพื้นที่อุปกรณ์เคลื่อนที่เต็ม

7.2 ใบความรู้ที่ 2 เรื่องหลักการบำรุงรักษาและจัดการประสิทธิภาพระบบ (สื่อการสอน) — เอกสาร เนื้อหาเกี่ยวกับ Disk Cleanup, Defragmentation, OS Update และการซิงค์ข้อมูลคลาวด์

7.3 ใบงานที่ 2 เรื่องการบำรุงรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบดิจิทัล (สื่อการสอน) — ใบงานมอบหมายงานปฏิบัติการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่

7.4 เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ (แหล่งการเรียนรู้) — อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์สำหรับใช้ฝึกปฏิบัติงานจริงในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

7.5 แบบทดสอบย่อยและแบบประเมินตนเอง (สื่อการสอน) — ชุดข้อสอบและแบบประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาและจัดการประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการผ่านใบงานที่ 2

2. ระบุหรืออธิบายขั้นตอนการใช้เครื่องมือจัดการดิสก์และการซิงค์ข้อมูลผ่านแบบทดสอบย่อยสัปดาห์ที่ 2

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แสดงการใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษาและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการบนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่

2. แสดงผลงานการบันทึกรายงานการบำรุงรักษาและการเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ภาพถ่าย วิดีโอ ใบรับรองการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาและปรับแต่งระบบปฏิบัติการ ผ่านการทำใบงานและแบบทดสอบได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

2. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามขั้นตอนที่กำหนด ผลงานถูกต้องสมบูรณ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

3. ผู้เรียนมีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ผ่านเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมร้อยละ 90 ขึ้นไป

9.2 วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้จากใบงานและแบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2

2. การประเมินการปฏิบัติงานจริงตามใบงานที่ 2 ด้วยแบบประเมินผลงาน (Rubric)

3. การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานและความปลอดภัยด้วยแบบสังเกตพฤติกรรม

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบย่อยและใบงานที่ 2
2. แบบประเมินผลงานปฏิบัติการบำรุงรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์
3. แบบสังเกตพฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัย

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบทดสอบย่อยและใบงานที่ 2	การประเมินความรู้จากใบงานและแบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2	ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาและปรับแต่งระบบปฏิบัติการ ผ่านการทำใบงานและแบบทดสอบได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
แบบประเมินผลงานปฏิบัติการบำรุงรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์	การประเมินการปฏิบัติงานจริงตามใบงานที่ 2 ด้วยแบบประเมินผลงาน (Rubric)	ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามขั้นตอนที่กำหนด ผลงานถูกต้องสมบูรณ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
แบบสังเกตพฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัย	การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานและความปลอดภัยด้วยแบบสังเกตพฤติกรรม	ผู้เรียนมีเจตคติและกิริยาที่ดี ความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ผ่านเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมร้อยละ 90 ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

	ใบความรู้ที่ 2	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตั้งค่าและจัดการระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์ต่อพ่วง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน จัดทำบันทึกรายงานการบำรุงรักษาและการเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ จำนวน 1 ฉบับ พร้อมผลการทดสอบการซิงค์ข้อมูลบนคลาวด์		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ติดตั้ง เชื่อมต่อ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลในสำนักงานให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัล
- 3.2 เชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอน
- 3.3 ติดตั้งและตั้งค่าแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือ
- 3.4 บำรุงรักษาและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายวิธีการจัดการแอปพลิเคชันและความปลอดภัยบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้
- 4.2 สรุปวิธีการเชื่อมต่อเครือข่ายและการสำรองข้อมูลผ่านระบบคลาวด์ได้
- 4.3 อธิบายหลักการบำรุงรักษาและการจัดการประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการได้
- 4.4 ติดตั้งและตั้งค่าระบบปฏิบัติการ แอปพลิเคชัน และซิงค์ข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือได้ถูกต้อง
- 4.5 บำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐานได้ถูกต้อง
- 4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์
- 4.7 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกเครื่องมือและวิธีการจัดการอุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงานในอาชีพได้

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ประจำสัปดาห์ที่ 2 ครอบคลุมการจัดการอุปกรณ์ดิจิทัล ระบบปฏิบัติการ และอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อให้พร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ประกอบด้วย 5 หัวข้อหลัก ดังนี้

1. การจัดการแอปพลิเคชันและความปลอดภัยบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
 - การเลือกติดตั้งแอปพลิเคชันจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ (App Store / Google Play Store) เพื่อป้องกันมัลแวร์และซอฟต์แวร์อันตราย
 - การจัดการสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (App Permissions) ของแอปพลิเคชัน เช่น การจำกัดการเข้าถึงกล้อง ตำแหน่งที่ตั้ง และรายชื่อเฉพาะเมื่อจำเป็น
 - การจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลภายในอุปกรณ์และการลบไฟล์ขยะเพื่อคืนพื้นที่หน่วยความจำ

2. การเชื่อมต่อเครือข่ายและการสำรองข้อมูลผ่านระบบคลาวด์
 - วิธีการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wi-Fi) และเซลลูลาร์ดาต้าอย่างปลอดภัย
 - การเชื่อมโยงบัญชีผู้ใช้คลาวด์สากล (เช่น Google Account, Apple ID, Microsoft Account) เพื่อการซิงค์ข้อมูลอัตโนมัติ
 - การสำรองข้อมูลสำคัญ เช่น รายชื่อผู้ติดต่อ รูปภาพ และเอกสารสำคัญ ขึ้นสู่ระบบคลาวด์เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย
3. หลักการบำรุงรักษาและสภาพแวดล้อมอุปกรณ์ดิจิทัล
 - แนวทางการดูแลรักษาความสะอาดชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์ด้วยวัสดุและสารเคมีที่เหมาะสม (เช่น ผ้าไมโครไฟเบอร์และน้ำยาทำความสะอาดอิเล็กทรอนิกส์)
 - การจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น การหลีกเลี่ยงความชื้น ความร้อนสูง และฝุ่นละออง
 - แนวทางการปิดระบบอย่างถูกวิธี (Shutdown / Sleep) เพื่อยืดอายุการใช้งานฮาร์ดแวร์
4. การปรับแต่งประสิทธิภาพและระบบปฏิบัติการ (OS Optimization)
 - ความสำคัญของการอัปเดตระบบปฏิบัติการสม่ำเสมอ (OS Update & Patch) เพื่ออุดช่องโหว่ด้านความปลอดภัยและเพิ่มเสถียรภาพ
 - การใช้เครื่องมือจัดการดิสก์ (Disk Cleanup) เพื่อลบไฟล์ชั่วคราว (Temporary Files) และการจัดเรียงข้อมูลดิสก์ (Disk Defragmentation)
 - การจัดการโปรแกรมเริ่มต้นระบบ (Startup Programs) เพื่อปิดกระบวนการทำงานที่ไม่จำเป็นขณะเปิดเครื่อง ช่วยลดเวลาในการบูตระบบและเพิ่มความเร็วในการประมวลผล
5. แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
 - การใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่อย่างคุ้มค่าตามหลักประหยัดและยั่งยืน
 - การคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลองค์กรในการเชื่อมต่อเครือข่ายสาธารณะ

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบท้ายสัปดาห์ที่ 2:

1. ข้อใดคือประโยชน์หลักของการอัปเดตระบบปฏิบัติการสม่ำเสมอ (OS Update)
 - ก. เพิ่มความสวยงามของหน้าจอ
 - ข. ปิดช่องโหว่ความปลอดภัยและเพิ่มเสถียรภาพระบบ
 - ค. เพิ่มขนาดความจุของฮาร์ดดิสก์
 - ง. ทำให้แบตเตอรี่เสื่อมช้าลง
2. เครื่องมือใดในระบบปฏิบัติการ Windows ที่ใช้ในการลบไฟล์ขยะและไฟล์ชั่วคราว
 - ก. Disk Defragmenter
 - ข. Disk Cleanup
 - ค. Task Manager
 - ง. Device Manager
3. การจัดการโปรแกรมเริ่มต้นระบบ (Startup Programs) มีผลดีอย่างไรต่อคอมพิวเตอร์
 - ก. ทำให้เปิดเครื่องเร็วขึ้นและประหยัดแรม
 - ข. เพิ่มพื้นที่จัดเก็บข้อมูลถาวร
 - ค. ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ได้ 100%
 - ง. ทำให้หน้าจอแสดงผลคมชัดขึ้น
4. เมื่ออุปกรณ์เคลื่อนที่แจ้งเตือนพื้นที่จัดเก็บเต็ม วิธีการใดเหมาะสมที่สุดในการจัดการ

- ก. ชื่อเครื่องใหม่ทันที
- ข. ลบแอปพลิเคชันระบบทั้งหมด
- ค. ลบไฟล์ขยะ ถอนการติดตั้งแอปที่ไม่จำเป็น และสำรองข้อมูลขึ้นคลาวด์
- ง. ปิดการใช้งานอินเทอร์เน็ต
- 5. การตั้งค่าสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (App Permissions) ของแอปพลิเคชันมีวัตถุประสงค์หลักเพื่ออะไร
 - ก. เพื่อให้แอปทำงานเร็วขึ้น
 - ข. เพื่อความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้
 - ค. เพื่อประหยัดอินเทอร์เน็ต
 - ง. เพื่ออัปเดตแอปอัตโนมัติ

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

เอกสารประกอบการสอน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาชีพคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ รหัสวิชา 20001-1005, สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบทดสอบท้ายสัปดาห์ที่ 2:

1. ข (ปิดช่องโหว่ความปลอดภัยและเพิ่มเสถียรภาพระบบ)
2. ข (Disk Cleanup)
3. ก (ทำให้เปิดเครื่องเร็วขึ้นและประหยัดแรม)
4. ค (ลบไฟล์ขยะ ถอนการติดตั้งแอปที่ไม่จำเป็น และสำรองข้อมูลขึ้นคลาวด์)
5. ข (เพื่อความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้)

	ใบงานที่ 2	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตั้งค่าและจัดการระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์ต่อพ่วง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน บันทึกการปฏิบัติงานบำรุงรักษาและจัดการระบบ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งบันทึกการปฏิบัติงานผลการเพิ่มประสิทธิภาพและการซิงค์ข้อมูลอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้อย่างครบถ้วนและปลอดภัย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัล
- 3.2 เชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอน
- 3.3 ติดตั้งและตั้งค่าแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือ
- 3.4 บำรุงรักษาและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายวิธีการจัดการแอปพลิเคชันและความปลอดภัยบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้
- 4.2 สรุปวิธีการเชื่อมต่อเครือข่ายและการสำรองข้อมูลผ่านระบบคลาวด์ได้
- 4.3 อธิบายหลักการบำรุงรักษาและจัดการประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการได้
- 4.4 ติดตั้งและตั้งค่าระบบปฏิบัติการ แอปพลิเคชัน และซิงค์ข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือได้ถูกต้อง
- 4.5 บำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐานได้ถูกต้อง
- 4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์
- 4.7 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกเครื่องมือและวิธีการจัดการอุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงานในอาชีพได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล 1 เครื่อง
- 5.2 อุปกรณ์เคลื่อนที่ (สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ต) 1 เครื่อง
- 5.3 สายเชื่อมต่อ USB และสายสัญญาณ 1 เส้น
- 5.4 ระบบปฏิบัติการและเครื่องมือจัดการดิสก์ (Disk Cleanup/Defragmentation)
- 5.5 แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงานบำรุงรักษา 1 ฉบับ

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ให้ผู้เรียนปฏิบัติงานบำรุงรักษาและจัดการระบบคอมพิวเตอร์พร้อมซิงค์ข้อมูลอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามขั้นตอนที่กำหนด และจัดส่งใบงานพร้อมรายงานผลการบำรุงรักษาให้ครบถ้วน ผู้เรียนต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ความสะอาดของไฟล์ระบบ และความเรียบร้อยของรายงานก่อนส่งมอบงาน เกณฑ์การให้คะแนนให้

ศึกษาจากแบบประเมินใบงานที่กำหนด ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน ห้ามลบไฟล์ระบบปฏิบัติการเด็ดขาด และต้องสำรองข้อมูลสำคัญก่อนดำเนินการปรับแต่งดิสก์ทุกครั้งเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 เตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล
- 7.2 ตรวจสอบสถานะพื้นที่จัดเก็บข้อมูลและหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่
- 7.3 เปิดใช้งานเครื่องมือ Disk Cleanup เพื่อลบไฟล์ขยะและไฟล์ชั่วคราวในระบบปฏิบัติการ
- 7.4 เรียกใช้งานเครื่องมือ Disk Defragmentation เพื่อจัดเรียงข้อมูลดิสก์และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

- 7.5 ตรวจสอบและอัปเดตระบบปฏิบัติการรวมถึงความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน
- 7.6 เชื่อมต่ออุปกรณ์เคลื่อนที่กับคอมพิวเตอร์หรือระบบคลาวด์เพื่อซิงค์ข้อมูลสำคัญ
- 7.7 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ซิงค์และบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในแบบรายงาน
- 7.8 จัดเก็บเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อยหลังเสร็จสิ้นภารกิจ

8. สรุปและวิจารณ์ผล

สรุปผลการปฏิบัติงานโดยระบุปัญหาที่พบระหว่างการบำรุงรักษา วิธีการแก้ไขปัญหา และวิจารณ์ประสิทธิภาพการทำงานของระบบก่อนและหลังการปรับแต่ง พร้อมประเมินประโยชน์ของการซิงค์ข้อมูลในการปฏิบัติงานจริง

9. การประเมินผล

เพื่อประเมินทักษะการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์เคลื่อนที่ รวมถึงการซิงค์ข้อมูลอย่างปลอดภัย

- 1) ความถูกต้องในการเตรียมการและใช้เครื่องมือจัดการดิสก์
- 2) ประสิทธิภาพการซิงค์ข้อมูลอุปกรณ์เคลื่อนที่
- 3) การอัปเดตระบบปฏิบัติการและความปลอดภัย
- 4) ความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานและการจัดเก็บวัสดุ
- 5) คุณภาพการวิจารณ์และการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน

คะแนนเต็ม 25 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 20 คะแนน

ผ่านเกณฑ์เมื่อได้คะแนนรวม 20 คะแนนขึ้นไป (ร้อยละ 80)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

1) เอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 1 เรื่อง การตั้งค่าและจัดการระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์ต่อพ่วง

2) ใบความรู้ที่ 2 เรื่องหลักการบำรุงรักษาและจัดการประสิทธิภาพระบบ

3) คู่มือการใช้งานระบบปฏิบัติการและการจัดการอุปกรณ์เคลื่อนที่ฉบับมาตรฐาน

	ใบมอบหมายงานที่ 2	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตั้งค่าและจัดการระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์ต่อพ่วง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน บันทึกรายงานการบำรุงรักษาและการจัดการระบบ		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

รายงานผลการบำรุงรักษาและการเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัล
- 3.2 เชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอน
- 3.3 ติดตั้งและตั้งค่าแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือ
- 3.4 บำรุงรักษาและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายวิธีการจัดการแอปพลิเคชันและความปลอดภัยบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้
- 4.2 สรุปวิธีการเชื่อมต่อเครือข่ายและการสำรองข้อมูลผ่านระบบคลาวด์ได้
- 4.3 อธิบายหลักการบำรุงรักษาและการจัดการประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการได้
- 4.4 ติดตั้งและตั้งค่าระบบปฏิบัติการ แอปพลิเคชัน และซิงค์ข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือได้ถูกต้อง
- 4.5 บำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐานได้ถูกต้อง
- 4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์
- 4.7 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกเครื่องมือและวิธีการจัดการอุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงานในอาชีพได้

5. รายละเอียดของงาน

ปฏิบัติการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และตั้งค่าอุปกรณ์เคลื่อนที่ให้มีความปลอดภัยและพร้อมใช้งาน โดยมีขั้นตอนหลักคือการทำความสะอาดไฟล์ขยะ การจัดเรียงข้อมูลดีสก์ การอัปเดตระบบปฏิบัติการ และการตั้งค่าซิงค์ข้อมูลผ่านระบบคลาวด์

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน สิ้นสุดคาบเรียนในสัปดาห์ที่ 2

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ที่ 2 เรื่องหลักการบำรุงรักษาและจัดการประสิทธิภาพระบบ 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนในใบงานที่ 2 โดยเริ่มจากการจัดการไฟล์ขยะและเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บข้อมูล 3. ดำเนินการตั้งค่าความปลอดภัยของแอปพลิเคชันและซิงค์ข้อมูลสำคัญขึ้นระบบคลาวด์ 4. บันทึกขั้นตอนการปฏิบัติงานและผลลัพธ์ลงในรายงานตามแบบฟอร์มที่กำหนด 5. ตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนส่งไฟล์งานในรูปแบบดิจิทัล

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 2 เรื่องหลักการบำรุงรักษาและจัดการประสิทธิภาพระบบ, เครื่องมือ Disk Cleanup และ Defragmentation, อุปกรณ์เคลื่อนที่ส่วนบุคคล, ระบบจัดเก็บข้อมูลคลาวด์

9. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องของขั้นตอนการปฏิบัติงานตามใบงานที่ 2 การบันทึกรายงานผลการบำรุงรักษาที่ครบถ้วน และการสังเกตพฤติกรรมด้านความละเอียดรอบคอบในการทำงาน (ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80)

	ใบกิจกรรมที่ 2	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตั้งค่าและจัดการระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์ต่อพ่วง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน บันทึกรายงานการบำรุงรักษาและการจัดการระบบ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

ติดตั้ง เชื่อมต่อ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลในสำนักงานให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัล
- 3.2 เชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามขั้นตอน
- 3.3 ติดตั้งและตั้งค่าแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือ
- 3.4 บำรุงรักษาและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายวิธีการจัดการแอปพลิเคชันและความปลอดภัยบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้
- 4.2 สรุปวิธีการเชื่อมต่อเครือข่ายและการสำรองข้อมูลผ่านระบบคลาวด์ได้
- 4.3 อธิบายหลักการบำรุงรักษาและการจัดการประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการได้
- 4.4 ติดตั้งและตั้งค่าระบบปฏิบัติการ แอปพลิเคชัน และซิงค์ข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามคู่มือได้ถูกต้อง
- 4.5 บำรุงรักษาอุปกรณ์ดิจิทัลและปรับแต่งประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐานได้ถูกต้อง
- 4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์
- 4.7 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกเครื่องมือและวิธีการจัดการอุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงานในอาชีพได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ประจำตัว
- 5.2 ใบความรู้ที่ 2 เรื่องหลักการบำรุงรักษาและจัดการประสิทธิภาพระบบ
- 5.3 ใบงานที่ 2 เรื่องการบำรุงรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบดิจิทัล
- 5.4 เครื่องมือจัดการดิสก์ (Disk Cleanup/Defragmentation)

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาปัญหาความล่าช้าของระบบและแนวทางการแก้ไขจากกรณีศึกษา ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนประสบการณ์การใช้งานจริง 2. ศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือจัดการดิสก์ (Disk Cleanup, Defragmentation) การอัปเดตระบบปฏิบัติการ (OS Update) และการตั้งค่าความปลอดภัยแอปพลิเคชันจากใบความรู้ที่ 2 3. ลงมือปฏิบัติการลบไฟล์ขยะและจัดเรียงข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์เพื่อเพิ่มความเร็วในการประมวลผล 4. ปฏิบัติการตั้งค่าสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของแอปพลิเคชันและการสำรองข้อมูลรายชื่อ รูปภาพ และเอกสารสำคัญผ่านระบบคลาวด์ 5.

บันทึกผลการปฏิบัติงานลงในใบงานที่ 2 พร้อมทดสอบสถานะความพร้อมของระบบและสรุปการเรียนรู้ในรูปแบบรายงานดิจิทัล

7. สรุปและอภิปราย

สรุปผลการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและการปรับแต่งประสิทธิภาพระบบดิจิทัล โดยผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือมาตรฐานเพื่อแก้ไขปัญหาความล่าช้าของอุปกรณ์ สนับสนุนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และตระหนักถึงความปลอดภัยของข้อมูลผ่านการซิงค์ข้อมูลขึ้นคลาวด์อย่างถูกต้อง

8. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องของผลงานในใบงานที่ 2, รายงานการบันทึกผลการบำรุงรักษา, คะแนนแบบทดสอบย่อยท้ายหน่วย และแบบสังเกตพฤติกรรมความละเอียดรอบคอบในการทำงาน

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 2 เรื่องหลักการบำรุงรักษาและจัดการประสิทธิภาพระบบ, คู่มือการใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่เกี่ยวข้อง

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	ทฤษฎี 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งาน หนังสือราชการและบันทึกข้อความมาตรฐาน	ปฏิบัติ 2 ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

จัดทำและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการตามรูปแบบมาตรฐานงานสารบรรณเพื่อใช้สื่อสารในงานอาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญช่อัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหลักการตั้งค่านำกระดาษ ระยะขอบ และการจัดย่อหน้าตามมาตรฐานเอกสารได้
- 4.2 เลือกใช้เครื่องมือการแทรกส่วนประกอบ ตราสัญลักษณ์ และการจัดตารางข้อมูลในเอกสารได้อย่างเหมาะสม
- 4.3 พิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการรวมถึงตารางข้อมูลตามระเบียบงานสารบรรณได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.5 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

1. รูปแบบและโครงสร้างเอกสารธุรการ
 - 1.1 โครงสร้างหนังสือราชการและรูปแบบตัวอักษร
 - 1.1.1 รูปแบบและโครงสร้างหนังสือภายนอกและบันทึกข้อความ
 - 1.1.2 ข้อกำหนดแบบฟอร์มและขนาดตัวอักษรมาตรฐานราชการ
 - 1.2 การตั้งค่านำกระดาษและการจัดย่อหน้า
 - 1.2.1 การตั้งค่าระยะขอบนำกระดาษและระยะบรรทัด
 - 1.2.2 การตั้งค่าแท็บและการจัดตำแหน่งข้อความในเอกสาร
2. งานพิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการ
 - 2.1 การแทรกส่วนประกอบและตราสัญลักษณ์
 - 2.1.1 การแทรกและจัดตำแหน่งตราครุฑหรือโลโก้องค์กร
 - 2.1.2 การตั้งค่าหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ และหมายเลขหน้า

- 2.2 การจัดทำตารางและการจัดระเบียบข้อมูล
 - 2.2.1 การแทรกตาราง การรวมเซลล์ และการปรับขนาด
 - 2.2.2 การจัดรูปแบบเส้นขอบและหัวตารางซ้ำหน้าใหม่
- 3. โครงสร้างรายงานวิชาการและระบบอ้างอิง
 - 3.1 การจัดการรูปแบบหัวข้อและสารบัญอัตโนมัติ
 - 3.1.1 การใช้งานสไตล์หัวข้อเพื่อจัดโครงสร้างเนื้อหา
 - 3.1.2 วิธีการสร้างสารบัญอัตโนมัติและการแบ่งส่วนเอกสาร
- 4. งานสร้างรายงานวิชาการและเอกสารวิชาการ
 - 4.1 การแทรกภาพประกอบและตารางคำอธิบาย
 - 4.1.1 การแทรกภาพประกอบและจัดการการล้อมข้อความ
 - 4.1.2 การแทรกคำอธิบายภาพและสร้างสารบัญภาพตาราง
 - 4.2 การจัดการรายการอ้างอิงและบรรณานุกรม
 - 4.2.1 รูปแบบการอ้างอิงเนื้อหาและบรรณานุกรมมาตรฐาน
 - 4.2.2 การใช้เครื่องมือจัดการแหล่งอ้างอิงในเอกสาร
- 5. หลักการและองค์ประกอบของจดหมายเวียน
 - 5.1 หลักการเตรียมฐานข้อมูลจดหมายเวียน
 - 5.1.1 หลักการและประโยชน์ของการทำจดหมายเวียน
 - 5.1.2 การเตรียมไฟล์เอกสารหลักและฐานข้อมูลผู้รับ
- 6. งานออกแบบจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัล
 - 6.1 การผสมผสานข้อมูลและการสร้างจดหมายเวียน
 - 6.1.1 การแทรกเขตข้อมูลและการตรวจสอบผลลัพธ์
 - 6.1.2 การผสมผสานเอกสารและการส่งออกรายบุคคล
 - 6.2 การสร้างแบบฟอร์มดิจิทัลพร้อมตัวควบคุม
 - 6.2.1 การใช้งานเครื่องมือพัฒนาเพื่อสร้างแบบฟอร์ม
 - 6.2.2 การวางตัวควบคุมข้อมูลและการล็อกแบบฟอร์ม
- 7. ความปลอดภัยและการบำรุงรักษาโปรแกรมประมวลผลคำ
 - 7.1 นามสกุลไฟล์และความปลอดภัยของเอกสาร
 - 7.1.1 วัตถุประสงค์ของนามสกุลไฟล์และการส่งออกพีดีเอฟ
 - 7.1.2 การตั้งรหัสผ่านเปิดเอกสารและการตรวจสอบข้อมูล
- 8. งานบำรุงรักษาและสำรองข้อมูลเอกสาร
 - 8.1 การตั้งค่าระบบสำรองข้อมูลอัตโนมัติ
 - 8.1.1 หลักการทำงานของระบบบันทึกสำรองข้อมูลอัตโนมัติ
 - 8.1.2 ตำแหน่งจัดเก็บไฟล์สำรองชั่วคราวในเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 8.2 การกู้คืนเอกสารและการจัดเก็บระบบ
 - 8.2.1 ขั้นตอนการกู้คืนไฟล์เอกสารที่ไม่ได้รับการบันทึก
 - 8.2.2 การจัดเก็บไฟล์เอกสารลงในโครงสร้างโฟลเดอร์
- 9. พิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการและเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ — ชิ้นงาน:
หนังสือราชการและบันทึกข้อความตามรูปแบบมาตรฐาน
 - 9.1.1 พิมพ์

9.1.2 จัดรูปแบบหนังสือราชการ

10. สร้างเอกสารรายงานและเอกสารวิชาการประกอบภาพ ตาราง และสารบัญอัตโนมัติ — ชิ้นงาน: เอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิง

10.1.1 สร้างเอกสารรายงาน

10.1.2 เอกสารวิชาการประกอบภาพ ตาราง

11. ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลพร้อมเขตข้อมูลควบคุม — ชิ้นงาน: ชุดเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลสำหรับบันทึกข้อมูล

11.1.1 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียน

11.1.2 แบบฟอร์มดิจิทัลพร้อมเขตข้อมูลควบคุม — ชิ้นงาน: ชุดเอกสารจดหมายเวียน

12. บำรุงรักษาโปรแกรมประมวลผลคำ ตั้งค่าบันทึกอัตโนมัติ และจัดเก็บเอกสารอย่างปลอดภัย — ชิ้นงาน: เอกสารดิจิทัลที่มีการเข้ารหัสป้องกันและไฟล์สำรองกู้คืน

12.1.1 บำรุงรักษาโปรแกรมประมวลผลคำ ตั้งค่าบันทึกอัตโนมัติ

12.1.2 จัดเก็บเอกสารอย่างปลอดภัย — ชิ้นงาน: เอกสารดิจิทัลที่มีการเข้ารหัสป้องกัน

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ทบทวนประสบการณ์เดิมและสร้างความตระหนักเอกสารธุรการ (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 30 นาที)

ครู: ครูกระตุ้นความสนใจผู้เรียนด้วยการนำตัวอย่างหนังสือราชการและบันทึกข้อความที่มีข้อผิดพลาดในการจัดรูปแบบมาแสดงผ่านจอโปรเจกเตอร์ พร้อมใช้คำถามนำอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับปัญหาที่พบในงานอาชีพ ภายในเวลา 20 นาที และแจกใบความรู้ที่ 1 เรื่อง โครงสร้างหนังสือราชการและรูปแบบตัวอักษร

นักเรียน: นักเรียนร่วมกันสังเกตตัวอย่างเอกสาร ตอบคำถามกระตุ้นคิดของครูเป็นกลุ่มใหญ่ และศึกษาใบความรู้ที่ 1 ร่วมกับคู่ของตนเอง เพื่อเตรียมเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับการเรียนรู้ใหม่

2. สาธิตการตั้งค่าหน้ากระดาษและโครงสร้างหนังสือราชการ [MIAP — ชั้น 1: M - สร้างแรงจูงใจ (Motivation)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, เดี่ยว, 60 นาที)

ครู: ครูเริ่มใช้วิธีการใหม่โดยการสาธิตการตั้งค่าระยะขอบหน้ากระดาษ ระยะบรรทัด และการตั้งแท็บด้วยโปรแกรมประมวลผลคำผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอธิบายข้อกำหนดตามระเบียบงานสารบรรณ ใช้เวลา 45 นาที และแจกใบงานที่ 1 เรื่อง การตั้งค่าหน้ากระดาษและจัดรูปแบบหนังสือราชการ

นักเรียน: นักเรียนศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติจากหน้าจอและใบงานที่ 1 พร้อมทั้งจดบันทึกประเด็นสำคัญ และทดลองเปิดโปรแกรมเตรียมความพร้อมตามที่ครูสาธิต

3. ปฏิบัติการจัดทำหนังสือราชการและบันทึกข้อความตามมาตรฐาน [MIAP — ชั้น 1: M - สร้างแรงจูงใจ (Motivation)] (ปฏิบัติ, กลุ่มย่อย 3-5 คน, 120 นาที)

ครู: ครูมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติงานจริงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 1-3 โดยให้สร้างบันทึกข้อความและหนังสือภายนอก ตั้งค่าหน้ากระดาษ แทรกตราครุฑ และจัดรูปแบบตัวอักษรตามมาตรฐาน ครูเดิน 30 นาที คอยสังเกตการณ์ ให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนรายบุคคลที่ยังไม่คล่องแคล่ว และกระตุ้นให้ผู้เรียนช่วยเหลืองานกันภายในกลุ่มย่อย 3-5 คน

นักเรียน: นักเรียนปฏิบัติงานพิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการในใบงานที่ 1 ด้วยตนเองอย่างรอบคอบ พร้อมทั้งปรึกษารื้อกับเพื่อนในกลุ่มย่อย ผู้เรียนที่ทำเสร็จเร็วดำเนินการสร้างตาราง

ข้อมูลเพิ่มเติม ส่วนผู้เรียนที่เข้าจะได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูและเพื่อนร่วมกลุ่ม ส่งไฟล์งานดิจิทัลผ่านระบบส่งงานของชั้นเรียน

4. สรุปองค์ความรู้ สะท้อนการเรียนรู้ และประเมินผลงาน (ทฤษฎี, เดียว, 30 นาที)

ครู: ครูสุ่มตัวอย่างผลงานหนังสือราชการของผู้เรียนมาแสดงร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ให้ข้อมูลสะท้อนกลับ (Feedback) เชิงพัฒนาการเรียนรู้ ภายในเวลา 15 นาที และให้ทำแบบทดสอบย่อยท้ายสัปดาห์ จำนวน 5 ข้อ

นักเรียน: นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปหลักการจัดทำหนังสือราชการ ทำการสะท้อนคิด (Reflection) สั้นๆ บันทึกลงในสมุดว่าตนเองได้เรียนรู้อะไร มีข้อผิดพลาดจุดใด และจะนำไปปรับปรุงอย่างไร พร้อมทั้งทำแบบทดสอบย่อยและประเมินผลงานของตนเองตามเกณฑ์ที่กำหนด

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง โครงสร้างหนังสือราชการและรูปแบบตัวอักษร (สื่อการสอน) — เอกสารประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและรูปแบบหนังสือราชการตามระเบียบงานสารบรรณ

7.2 ใบงานที่ 1 เรื่อง การตั้งค่านำกระดาษและจัดรูปแบบหนังสือราชการ (สื่อการสอน) — ใบงานปฏิบัติการตั้งค่านำกระดาษ การพิมพ์ และจัดรูปแบบหนังสือราชการและบันทึกข้อความ

7.3 สื่อวีดิทัศน์ตัวอย่างเอกสารธุรการ (สื่อการสอน) — วิดีโอสาธิตการใช้โปรแกรมประมวลผลคำเพื่อตั้งค่านำกระดาษและแทรกตราครุฑ

7.4 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และโปรแกรมประมวลผลคำ (แหล่งการเรียนรู้) — เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้งซอฟต์แวร์ประมวลผลคำสำหรับฝึกปฏิบัติงานเอกสาร

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและรูปแบบการตั้งค่านำกระดาษของหนังสือราชการตามระเบียบงานสารบรรณได้อย่างถูกต้อง

2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือจัดการย่อหน้าและการแทรกตราสัญลักษณ์ในโปรแกรมประมวลผลคำได้

3. ผลคะแนนจากแบบทดสอบย่อยสัปดาห์ที่ 1 เรื่อง รูปแบบและโครงสร้างเอกสารธุรการ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แสดงผลงานการพิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการและบันทึกข้อความตามรูปแบบมาตรฐานระเบียบงานสารบรรณ

2. แสดงการใช้เครื่องมือในการตั้งค่านำกระดาษ ระยะขอบ และการแทรกส่วนประกอบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ

3. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ไฟล์ดิจิทัลหนังสือราชการ ภาพถ่ายการปฏิบัติงาน และใบบันทึกผลการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการตั้งค่านำกระดาษและรูปแบบหนังสือราชการ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

2. ผลงานการพิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการและบันทึกข้อความ มีความถูกต้องตามมาตรฐานงานสารบรรณ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

3. พฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความมีวินัยในการปฏิบัติงาน ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 90 ขึ้นไป

9.2 วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้จากแบบทดสอบย่อยและใบงาน
2. การประเมินชิ้นงานการปฏิบัติการจัดทำหนังสือราชการ
3. การสังเกตพฤติกรรมและการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบย่อยสัปดาห์ที่ 1 และใบงานที่ 1
2. แบบประเมินผลงานหนังสือราชการและบันทึกข้อความ (Rubric Score)
3. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลและกลุ่ม

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบทดสอบย่อยสัปดาห์ที่ 1 และใบงานที่ 1	การประเมินความรู้จากแบบทดสอบย่อยและใบงาน	ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการตั้งค่าน้ำกระดาดและรูปแบบหนังสือราชการ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
แบบประเมินผลงานหนังสือราชการและบันทึกข้อความ (Rubric Score)	การประเมินชิ้นงานการปฏิบัติการจัดทำหนังสือราชการ	ผลงานการพิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการและบันทึกข้อความ มีความถูกต้องตามมาตรฐานงานสารบรรณ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลและกลุ่ม	การสังเกตพฤติกรรมและการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ	พฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความมีวินัยในการปฏิบัติงาน ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 90 ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....
.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....
.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....
.....

	ใบความรู้ที่ 1		หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ		สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ		ทฤษฎี 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งาน จัดทำไฟล์หนังสือราชการและบันทึกข้อความตามรูปแบบมาตรฐานระเบียบงานสารบรรณ จำนวนอย่างละ 1 ฉบับ ส่งผ่านระบบส่งงานของชั้นเรียน		ปฏิบัติ 2 ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

จัดทำและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการตามรูปแบบมาตรฐานงานสารบรรณเพื่อใช้สื่อสารในงานอาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหลักการตั้งค่านำกระดาษ ระยะขอบ และการจัดย่อหน้าตามมาตรฐานเอกสารได้
- 4.2 เลือกใช้เครื่องมือการแทรกส่วนประกอบ ตราสัญลักษณ์ และการจัดตารางข้อมูลในเอกสารได้อย่างเหมาะสม
- 4.3 พิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการรวมถึงตารางข้อมูลตามระเบียบงานสารบรรณได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.5 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 1: การจัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ เน้นโครงสร้างและรูปแบบหนังสือราชการตามระเบียบงานสารบรรณ

1. โครงสร้างหนังสือราชการและรูปแบบตัวอักษร
 - หนังสือภายนอก (หนังสือติดต่อระหว่างส่วนราชการทั่วไป): ประกอบด้วย ครุฑ (ขนาด 3x3 ซม.), ที่ (เลขที่หนังสือ), ส่วนราชการ (หน่วยงานเจ้าของออกหนังสือ), วัน เดือน ปี, Subject (เรื่อง), To (เรียน), ข้อความ (เหตุผลและจุดประสงค์), ข้อความสรุป, Sign (ลงชื่อและตำแหน่ง), และช่องทางติดต่อ
 - บันทึกข้อความ (หนังสือติดต่อภายในกระทรวง ทบวง กรม เดียวกัน): มีหัวข้อ ส่วนราชการ, ที่, วันที่, เรื่อง, คำขึ้นต้น (เรียน), หน้าเนื้อหา, และลงชื่อผู้รายงาน
2. ข้อกำหนดแบบฟอร์มและขนาดตัวอักษรมาตรฐานราชการ
 - กำหนดให้ใช้ฟอนต์ TH Sarabun PSK ตามประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี

- ขนาดตัวอักษรมาตรฐาน: หัวข้อเรื่องใช้ขนาด 16 ตัวหนา, ข้อความเนื้อหาใช้ขนาด 16 ตัวปกติ, หัวข้อใหญ่ใช้ขนาด 18 ตัวหนา

3. การตั้งค่าหน้ากระดาษและการจัดย่อหน้า

- การตั้งค่าระยะขอบ: ขอบบน 3 ซม., ขอบล่าง 2.5 ซม., ขอบซ้าย 3 ซม., ขอบขวา 2 ซม.
- การตั้งระยะบรรทัด (Line Spacing): 1 เท่า (Single) หรือ 1.2 เท่า ตามความเหมาะสม และการจัดตำแหน่งข้อความแบบชิดซ้ายหรือกระจายไทย

4. การแทรกส่วนประกอบและตราสัญลักษณ์

- การแทรกตราครุฑ: วางตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษส่วนบนสุดของหนังสือภายนอก
- การตั้งค่าหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ และหมายเลขหน้า เพื่อให้เอกสารมีความเป็นมืออาชีพและถูกต้องตามระเบียบ

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบย่อยสัปดาห์ที่ 1: ให้นักเรียนตอบคำถามหรือปฏิบัติงานตามโจทย์ต่อไปนี้ 1. จงอธิบายขนาดระยะขอบหน้ากระดาษตามมาตรฐานหนังสือราชการไทย 2. จงระบุขนาดฟอนต์ (Font Size) ที่กำหนดใช้สำหรับข้อความเนื้อหาในบันทึกข้อความตามระเบียบงานสารบรรณ

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

คู่มือระเบียบงานสารบรรณ สำนักนายกรัฐมนตรี และเอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบทดสอบย่อยสัปดาห์ที่ 1: 1. ขอบบน 3 ซม., ขอบล่าง 2.5 ซม., ขอบซ้าย 3 ซม., และขอบขวา 2 ซม. 2. ขนาดตัวอักษรเนื้อหา คือ 16

	ใบงานที่ 1		หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ		สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ		ทฤษฎี 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งาน หนังสือราชการและบันทึกข้อความมาตรฐาน		ปฏิบัติ 2 ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถตั้งค่าน้ำกระดาษ ระบายขอบ และการจัดย่อหน้าตามมาตรฐานระเบียบงานสารบรรณได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งแทรกตราสัญลักษณ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการและบันทึกข้อความด้วยโปรแกรมประมวลผลคำได้อย่างแม่นยำ ส่งมอบผลงานเป็นไฟล์ดิจิทัลที่สมบูรณ์ตรงตามข้อกำหนดของงานอาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหลักการตั้งค่าน้ำกระดาษ ระบายขอบ และการจัดย่อหน้าตามมาตรฐานเอกสารได้
- 4.2 เลือกใช้เครื่องมือการแทรกส่วนประกอบ ตราสัญลักษณ์ และการจัดตารางข้อมูลในเอกสารได้อย่างเหมาะสม
- 4.3 พิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการรวมถึงตารางข้อมูลตามระเบียบงานสารบรรณได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.5 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล 1 เครื่อง
- 5.2 โปรแกรมประมวลผลคำ (Microsoft Word หรือเทียบเท่า) 1 ชุด
- 5.3 ไฟล์ต้นแบบข้อความสำหรับจัดทำหนังสือราชการ 1 ชุด
- 5.4 ภาพตราสัญลักษณ์ (ตราครุฑ) ดิจิทัล 1 ไฟล์
- 5.5 คู่มือระเบียบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ 1 เล่ม
- 5.6 ระบบส่งงานดิจิทัลของชั้นเรียน 1 ระบบ

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ปฏิบัติการจัดทำหนังสือราชการและบันทึกข้อความตามรูปแบบมาตรฐานระเบียบงานสารบรรณ จากข้อมูลและข้อกำหนด พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของระยะขอบ รูปแบบตัวอักษร และการจัดวางตราสัญลักษณ์ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบไฟล์เอกสารในรูปแบบดิจิทัลจำนวน 2 ฉบับ ให้ผู้เรียนตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การเว้นวรรค และความสะอาดเรียบร้อยของชิ้นงานตนเองอย่างละเอียดก่อนส่งงาน เกณฑ์การ

ให้คะแนนและการประเมินผลให้ศึกษาจากแบบประเมินผลงานหนังสือราชการและบันทึกข้อความที่กำหนด ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานคือ ห้ามละเลยการตั้งค่าธรรมเนียมขอตามมาตรฐานสารบรรณ และต้องระมัดระวัง การบันทึกไฟล์งานในนามสกุลที่ถูกต้องเพื่อป้องกันข้อมูลเสียหาย

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 สวมอุปกรณ์ป้องกันและเตรียมความพร้อมอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 7.2 เปิดโปรแกรมประมวลผลคำและสร้างเอกสารใหม่สำหรับพิมพ์หนังสือราชการ
- 7.3 ตั้งค่านำหน้ากระดาษ ระยะขอบบน ขอบล่าง ขอบซ้าย และขอบขวา ตามระเบียบงานสารบรรณ
- 7.4 แทรกตราสัญลักษณ์ (ตราครุฑ) และจัดวางตำแหน่งให้อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษตามข้อกำหนด
- 7.5 พิมพ์ข้อความส่วนหัว หนังสือราชการ และบันทึกข้อความตามรูปแบบมาตรฐาน
- 7.6 กำหนดรูปแบบตัวอักษร ขนาด และการจัดย่อหน้าให้ถูกต้องตามหลักสารบรรณ
- 7.7 แทรกตารางข้อมูลและจัดรูปแบบตารางในหนังสือราชการให้มีความเรียบร้อย
- 7.8 ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา รูปแบบ และส่วนประกอบทั้งหมดของเอกสาร
- 7.9 บันทึกไฟล์งานทั้งหนังสือราชการและบันทึกข้อความลงในโฟลเดอร์ที่กำหนด
- 7.10 จัดเก็บเครื่องมือและทำความสะอาดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์หลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน

8. สรุปและวิจารณ์ผล

สรุปผลการปฏิบัติงานโดยตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบหนังสือราชการและบันทึกข้อความเทียบกับระเบียบงานสารบรรณ พร้อมทั้งวิจารณ์ข้อบกพร่องในการจัดรูปแบบและการตั้งค่าธรรมเนียมขอของตนเอง เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้นในครั้งต่อไป

9. การประเมินผล

ประเมินทักษะการตั้งค่านำหน้ากระดาษ การจัดรูปแบบหนังสือราชการและบันทึกข้อความตามระเบียบงานสารบรรณ พร้อมทั้งการใช้เครื่องมือดิจิทัลและการจัดการพื้นที่ปฏิบัติงาน

- 1) การตั้งค่านำหน้ากระดาษและระยะขอบตามมาตรฐานระเบียบงานสารบรรณ
- 2) การแทรกตราสัญลักษณ์และการจัดวางตำแหน่งในเอกสารราชการ
- 3) การพิมพ์และจัดรูปแบบข้อความหนังสือราชการและบันทึกข้อความ
- 4) การแทรกและจัดรูปแบบตารางข้อมูลในหนังสือราชการ
- 5) การตรวจสอบความถูกต้องและการบันทึกส่งมอบไฟล์งานดิจิทัล
- 6) ความปลอดภัย การจัดการเครื่องมือ และการสรุปผลการปฏิบัติงาน

คะแนนเต็ม 30 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 24 คะแนน

ผ่านเกณฑ์การประเมินเมื่อได้คะแนนรวมตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

1) สำนักนายกรัฐมนตรี. (2526). ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 และที่แก้ไขเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ: สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี.

2) ฝ่ายวิชาการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. (2566). คู่มือการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเพื่อ งานอาชีพ. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสืออาชีวศึกษา.

3) กระทรวงศึกษาธิการ. (2565). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2565 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.

	ใบมอบหมายงานที่ 1	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน หนังสือราชการและบันทึกข้อความมาตรฐาน		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

ไฟล์หนังสือราชการ 1 ฉบับ และไฟล์บันทึกข้อความ 1 ฉบับ ที่จัดรูปแบบถูกต้องตามมาตรฐานสารบรรณ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหลักการตั้งค่านำกระดาษ ระยะขอบ และการจัดย่อหน้าตามมาตรฐานเอกสารได้
- 4.2 เลือกใช้เครื่องมือการแทรกส่วนประกอบ ตารางสัญลักษณ์ และการจัดตารางข้อมูลในเอกสารได้อย่างเหมาะสม
- 4.3 พิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการรวมถึงตารางข้อมูลตามระเบียบงานสารบรรณได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.5 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. รายละเอียดของงาน

ให้นักเรียนปฏิบัติงานพิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการ โดยเน้นการตั้งค่านำกระดาษ ระยะขอบ การจัดย่อหน้า และการแทรกตารางสัญลักษณ์ (ตารางชุด) ให้ถูกต้องตามระเบียบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน ภายในสิ้นสุดชั่วโมงปฏิบัติงานของสัปดาห์ที่ 1

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาโครงสร้างหนังสือราชการจากใบความรู้ที่ 1
2. ตั้งค่าระยะขอบนำกระดาษและระยะบรรทัดตามมาตรฐาน
3. แทรกตารางสัญลักษณ์และจัดตำแหน่งตามระเบียบ
4. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบอักษรและระยะย่อหน้า
5. บันทึกไฟล์งานในรูปแบบที่กำหนดและส่งผ่านระบบส่งงานของชั้นเรียน

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง โครงสร้างหนังสือราชการและรูปแบบตัวอักษร, สื่อวีดิทัศน์สาธิตการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ, คู่มือระเบียบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

9. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องตามมาตรฐานงานสารบรรณ (ร้อยละ 80), ทักษะการใช้เครื่องมือโปรแกรมประมวลผลคำ, และพฤติกรรมการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ (ผ่านแบบประเมินผลงาน Rubric Score)

	ใบกิจกรรมที่ 1	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน หนังสือราชการและบันทึกข้อความมาตรฐาน		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

จัดทำและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการตามรูปแบบมาตรฐานงานสารบรรณเพื่อใช้สื่อสารในงานอาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหลักการตั้งค่านำกระดาษ ระยะขอบ และการจัดย่อหน้าตามมาตรฐานเอกสารได้
- 4.2 เลือกใช้เครื่องมือการแทรกส่วนประกอบ ตรรกสัญลักษณ์ และการจัดตารางข้อมูลในเอกสารได้อย่างเหมาะสม
- 4.3 พิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการรวมถึงตารางข้อมูลตามระเบียบงานสารบรรณได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.5 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้งโปรแกรมประมวลผลคำ
- 5.2 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง โครงสร้างหนังสือราชการและรูปแบบตัวอักษร
- 5.3 ใบงานที่ 1 เรื่อง การตั้งค่านำกระดาษและจัดรูปแบบหนังสือราชการ
- 5.4 คู่มือระเบียบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาโครงสร้างและรูปแบบการตั้งค่านำกระดาษ ระยะขอบ และรูปแบบตัวอักษรของหนังสือราชการตามระเบียบงานสารบรรณจากใบความรู้ที่ 1
2. เปิดโปรแกรมประมวลผลคำ และดำเนินการตั้งค่านำกระดาษ โดยกำหนดระยะขอบบน ล่าง ซ้าย และขวา ให้ถูกต้องตามข้อกำหนดมาตรฐานงานสารบรรณ
3. จัดรูปแบบย่อหน้า ระยะบรรทัด และการตั้งแท็บข้อความให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

4. ปฏิบัติการพิมพ์บันทึกข้อความและหนังสือภายนอก พร้อมทั้งแทรกตราครุฑและจัดวางตำแหน่งตราสัญลักษณ์ให้ถูกต้องตามระเบียบ

5. จัดทำตารางข้อมูลและจัดระเบียบเนื้อหาภายในหนังสือราชการให้มีความสมบูรณ์

6. ตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบตัวอักษร การเว้นวรรค และการจัดหน้ากระดาษก่อนบันทึกไฟล์งาน

7. ส่งมอบชิ้นงานไฟล์ดิจิทัลหนังสือราชการและบันทึกข้อความผ่านระบบส่งงานของชั้นเรียน

7. สรุปและอภิปราย

ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายสรุปหลักการตั้งค่านำกระดาษ การจัดรูปแบบหนังสือราชการ และบันทึกข้อความตามระเบียบงานสารบรรณ พร้อมทั้งสะท้อนคิด (Reflection) ถึงปัญหาและข้อผิดพลาดที่พบระหว่างปฏิบัติงานเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องของชิ้นงานหนังสือราชการและบันทึกข้อความตามเกณฑ์การประเมินผลงาน (Rubric Score) การทำแบบทดสอบย่อยสัปดาห์ที่ 1 และการสังเกตพฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความมีวินัยในการปฏิบัติงาน

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

คู่มือระเบียบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 2

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	ทฤษฎี 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งาน รายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติ	ปฏิบัติ 2 ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

จัดทำและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการตามรูปแบบมาตรฐานงานสารบรรณเพื่อใช้สื่อสารในงานอาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหลักการตั้งค่านำกระดาษ ระยะขอบ และการจัดย่อหน้าตามมาตรฐานเอกสารได้
- 4.2 สรุปการใช้สไลด์หัวข้อและการแบ่งส่วนเอกสารเพื่อสร้างสารบัญอัตโนมัติได้
- 4.3 เลือกใช้เครื่องมือการแทรกส่วนประกอบ ตราสัญลักษณ์ และการจัดตารางข้อมูลในเอกสารได้อย่างเหมาะสม
- 4.4 ประยุกต์ใช้เครื่องมือจัดการภาพประกอบ คำอธิบาย และแหล่งอ้างอิงในเอกสารวิชาการได้
- 4.5 พิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการรวมถึงตารางข้อมูลตามระเบียบงานสารบรรณได้ถูกต้อง
- 4.6 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐานได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.8 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

1. รูปแบบและโครงสร้างเอกสารธุรการ
 - 1.1 โครงสร้างหนังสือราชการและรูปแบบตัวอักษร
 - 1.1.1 รูปแบบและโครงสร้างหนังสือภายนอกและบันทึกข้อความ
 - 1.1.2 ข้อกำหนดแบบฟอร์มและขนาดตัวอักษรมาตรฐานราชการ
 - 1.2 การตั้งค่านำกระดาษและการจัดย่อหน้า
 - 1.2.1 การตั้งค่าระยะขอบนำกระดาษและระยะบรรทัด
 - 1.2.2 การตั้งค่าแท็บและการจัดตำแหน่งข้อความในเอกสาร

2. งานพิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารราชการ
 - 2.1 การแทรกส่วนประกอบและตราสัญลักษณ์
 - 2.1.1 การแทรกและจัดตำแหน่งตราครุฑหรือโลโก้องค์กร
 - 2.1.2 การตั้งค่างู๊วกระดาซ ทำยกระดาซ และหมายเลขหน้า
 - 2.2 การจัดทำตารางและการจัดระเบียบข้อมูล
 - 2.2.1 การแทรกตาราง การรวมเซลล์ และการปรับขนาด
 - 2.2.2 การจัดรูปแบบเส้นขอบและหัวตารางซ้ำหน้าใหม่
3. โครงสร้างรายงานวิชาการและระบบอ้างอิง
 - 3.1 การจัดกรรูปแบบหัวข้อและสารบัญอัตโนมัติ
 - 3.1.1 การใช้งานสไตล์หัวข้อเพื่จัดโครงสร้างเนื้อหา
 - 3.1.2 วิธีกรสร้างสารบัญอัตโนมัติและการแบ่งส่วนเอกสาร
4. งานสร้างรายงานวิชาการและเอกสารวิชาการ
 - 4.1 การแทรกภาพประกอบและตารางคำอธิบาย
 - 4.1.1 การแทรกภาพประกอบและจัดการการล้อมข้อความ
 - 4.1.2 การแทรกคำอธิบายภาพและสร้างสารบัญภาพตาราง
 - 4.2 การจัดกรรายการอ้างอิงและบรรณานุกรม
 - 4.2.1 รูปแบบการอ้างอิงเนื้อหาและบรรณานุกรมมาตรฐาน
 - 4.2.2 การใช้เครื่องมือจัดการแหล่งอ้างอิงในเอกสาร
5. หลักการและองค์ประกอบของจดหมายเวียน
 - 5.1 หลักการเตรียมฐานข้อมูลจดหมายเวียน
 - 5.1.1 หลักการและประโยชน์ของการทำจดหมายเวียน
 - 5.1.2 การเตรียมไฟล์เอกสารหลักและฐานข้อมูลผู้รับ
6. งานออกแบบจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัล
 - 6.1 การผสานข้อมูลและการสร้างจดหมายเวียน
 - 6.1.1 การแทรกเขตข้อมูลและการตรวจสอบผลลัพธ์
 - 6.1.2 การผสานเอกสารและการส่งออกรายบุคคล
 - 6.2 การสร้างแบบฟอร์มดิจิทัลพร้อมตัวควบคุม
 - 6.2.1 การใช้งานเครื่องมือพัฒนาเพื่สร้างแบบฟอร์ม
 - 6.2.2 การวางตัวควบคุมข้อมูลและการล็อกแบบฟอร์ม
7. ความปลอดภัยและการบำรุงรักษาโปรแกรมประมวลผลคำ
 - 7.1 นามสกุลไฟล์และความปลอดภัยของเอกสาร
 - 7.1.1 วัตถุประสงค์ของนามสกุลไฟล์และการส่งออกพีดีเอฟ
 - 7.1.2 การตั้งรหัสผ่านเปิดเอกสารและการตรวจสอบข้อมูล
8. งานบำรุงรักษาและสำรองข้อมูลเอกสาร
 - 8.1 การตั้งคาระบบสำรองข้อมูลอัตโนมัติ
 - 8.1.1 หลักการทำงานของระบบบันทึกสำรองข้อมูลอัตโนมัติ
 - 8.1.2 ตำแหน่งจัดเก็บไฟล์สำรองชั่วคราวในเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 8.2 การกู้คืนเอกสารและการจัดเก็บระบบ
 - 8.2.1 ขั้นตอนการกู้คืนไฟล์เอกสารที่ไม่ได้รับการบันทึก

8.2.2 การจัดเก็บไฟล์เอกสารลงในโครงสร้างโฟลเดอร์

9. พิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการและเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ — ชิ้นงาน: หนังสือราชการและบันทึกข้อความตามรูปแบบมาตรฐาน

9.1.1 พิมพ์

9.1.2 จัดรูปแบบหนังสือราชการ

10. สร้างเอกสารรายงานและเอกสารวิชาการประกอบภาพ ตาราง และสารบัญอัตโนมัติ — ชิ้นงาน: เอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิง

10.1.1 สร้างเอกสารรายงาน

10.1.2 เอกสารวิชาการประกอบภาพ ตาราง

11. ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลพร้อมเขตข้อมูลควบคุม — ชิ้นงาน: ชุดเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลสำหรับบันทึกข้อมูล

11.1.1 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียน

11.1.2 แบบฟอร์มดิจิทัลพร้อมเขตข้อมูลควบคุม — ชิ้นงาน: ชุดเอกสารจดหมายเวียน

12. บำรุงรักษาโปรแกรมประมวลผลคำ ตั้งค่าบันทึกอัตโนมัติ และจัดเก็บเอกสารอย่างปลอดภัย — ชิ้นงาน: เอกสารดิจิทัลที่มีการเข้ารหัสป้องกันและไฟล์สำรองกู้คืน

12.1.1 บำรุงรักษาโปรแกรมประมวลผลคำ ตั้งค่าบันทึกอัตโนมัติ

12.1.2 จัดเก็บเอกสารอย่างปลอดภัย — ชิ้นงาน: เอกสารดิจิทัลที่มีการเข้ารหัสป้องกัน

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. สถานการณ์จำลอง: ปัญหาเอกสารไม่เป็นมาตรฐาน (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 20 นาที)

ครู: ครุณาเสนอสถานการณ์จำลองผ่านหน้าจอโปรเจกเตอร์เกี่ยวกับความผิดพลาดในการจัดทำเอกสารราชการที่ขาดความรอบคอบ และใช้คำถามกระตุ้นคิดถึงผลกระทบในงานอาชีพเป็นเวลา 20 นาที

นักเรียน: นักเรียนวิเคราะห์ข้อผิดพลาดจากตัวอย่างที่ครูให้ดู และแสดงความคิดเห็นถึงความสำคัญของความถูกต้องในงานสารบรรณผ่านช่องทางออนไลน์ (Padlet) คนละ 1 ความเห็น

2. สาธิตการตั้งค่าและจัดรูปแบบเอกสารด้วยเทคนิค Mind Mapping [MIAP — ชั้น 2: I - ให้ข้อมูล/เนื้อหา (Information)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, เดี่ยว, 100 นาที)

ครู: ครูสาธิตขั้นตอนการตั้งค่าหน้ากระดาษ ระยะขอบ และการใช้สไตล์หัวข้อผ่านโปรแกรมประมวลผลคำ และให้นักเรียนร่วมกันสร้างแผนผังความคิด (Mind Mapping) สรุปหัวข้อสำคัญบนกระดาน

นักเรียน: นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 2 เรื่องการจัดรูปแบบเอกสารและฝึกปฏิบัติการตั้งค่าระยะขอบตามครูสาธิตพร้อมบันทึกเป็นแผนผังความคิด (Mind Mapping) ลงในสมุด

3. ฝึกปฏิบัติจัดทำเอกสารรายงานวิชาการและสารบัญอัตโนมัติ [MIAP — ชั้น 3: A - ประยุกต์ใช้ความรู้ (Application)] (ปฏิบัติ, จับคู่, 80 นาที)

ครู: ครูมอบหมายใบงานที่ 2 การสร้างรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติ และทำหน้าที่เป็นโค้ชเดินแนะนำรายกลุ่มเพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนในการตั้งค่าหน้ากระดาษ

นักเรียน: นักเรียนจับคู่กันลงมือทำใบงานที่ 2 โดยใช้ความรู้เรื่องการแบ่งส่วนเอกสาร (Section Break) และสไตล์หัวข้อเพื่อสร้างสารบัญอัตโนมัติให้เสร็จสมบูรณ์ภายในเวลา 80 นาที

4. สรุปผลและสะท้อนคิดการจัดทำเอกสาร [MIAP — ชั้น 4: P - ประเมินผลการเรียนรู้ (Performance)] (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 40 นาที)

ครู: ครูใช้แบบประเมินRubricตรวจชิ้นงานและสะท้อนข้อมูลกลับให้ผู้เรียนเป็นรายคู่ พร้อมจัดกิจกรรมให้นักเรียนสะท้อนคิดผ่านเทคนิค 3-2-1 เพื่อพัฒนาการ

นักเรียน: นักเรียนทำการประเมินผลงานของเพื่อน (Peer Assessment) และบันทึกสิ่งที่เรียนรู้ ปัญหาที่พบ และแนวทางแก้ไขลงในแบบบันทึกการเรียนรู้ประจำหน่วย

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้ที่ 2 เรื่องการจัดรูปแบบเอกสารรายงานวิชาการ (สื่อการสอน) — เนื้อหาการตั้งค่าระยะขอบ สไตล์หัวข้อ และสารบัญอัตโนมัติ

7.2 ใบงานที่ 2 การสร้างรายงานวิชาการและสารบัญอัตโนมัติ (สื่อการสอน) — แบบฝึกปฏิบัติประกอบด้วยตัวอย่างเนื้อหาที่ให้นักเรียนนำมาจัดรูปแบบ

7.3 ไฟล์สถานการณ์จำลองความผิดพลาดในเอกสารธุรการ (สื่อการสอน) — ชุดตัวอย่างเอกสารที่มีข้อผิดพลาดตามระเบียบงานสารบรรณ

7.4 ระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (Google Classroom) (แหล่งการเรียนรู้) — แหล่งรวมสื่อ ใบความรู้ และพื้นที่ส่งงาน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. บันทึกแผนผังความคิด (Mind Mapping) สรุปขั้นตอนการจัดรูปแบบเอกสารที่ถูกต้องตามมาตรฐาน

2. ผลลัพธ์การทำแบบทดสอบหลังเรียนสั้นๆ เรื่องหลักการตั้งค่าเอกสารธุรการในรูปแบบออนไลน์

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. ชิ้นงานรายงานวิชาการที่จัดรูปแบบถูกต้องตามโครงสร้างและมีสารบัญอัตโนมัติทำงานได้จริง

2. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการตรวจสอบความถูกต้องของระยะขอบและสไตล์หัวข้อผ่านภาพถ่ายหน้าจอการทำงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ความถูกต้องของการตั้งค่าหน้ากระดาษและระยะขอบตามมาตรฐาน (ร้อยละ 80)
2. ความสมบูรณ์ของสารบัญอัตโนมัติที่เชื่อมโยงกับหัวข้อถูกต้อง (ร้อยละ 80)
3. พฤติกรรมความรอบคอบและความละเอียดในการตรวจทานเอกสาร (ร้อยละ 90)

9.2 วิธีการประเมิน

1. การตรวจผลงานเชิงวิชาการตามเกณฑ์
2. การประเมินความสามารถในการใช้เครื่องมือผ่านระบบปฏิบัติการ
3. การสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายคู่

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบประเมินผลงาน (Rubric) การจัดทำรายงานวิชาการ
2. แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) การตั้งค่าและเครื่องมือดิจิทัล
3. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลและรายกลุ่ม

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
-------------------	----------------	--------------------

แบบประเมินผลงาน (Rubric) การจัดทำรายงานวิชาการ	การตรวจผลงานเชิงวิชาการตามเกณฑ์	ความถูกต้องของการตั้งค่าน้ำกระดาษและระยะขอบตามมาตรฐาน (ร้อยละ 80)
แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) การตั้งค่าและเครื่องมือดิจิทัล	การประเมินความสามารถในการใช้เครื่องมือผ่านระบบปฏิบัติการ	ความสมบูรณ์ของสารบัญช่อัตโนมัติที่เชื่อมโยงกับหัวข้อถูกต้อง (ร้อยละ 80)
แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลและรายกลุ่ม	การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายคู่	พฤติกรรมความรอบคอบและความละเอียดในการตรวจทานเอกสาร (ร้อยละ 90)

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

	ใบความรู้ที่ 2	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน จัดทำเอกสารรายงานวิชาการรูปแบบดิจิทัล โดยมีการแบ่งส่วนเอกสาร (Section Break) ใช้สไตล์หัวข้อ (Styles) และสร้างสารบัญอัตโนมัติ พร้อมรายการอ้างอิงที่ถูกต้องตามมาตรฐาน		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

จัดทำและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการตามรูปแบบมาตรฐานงานสารบรรณเพื่อใช้สื่อสารในงานอาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหลักการตั้งค่าหน้ากระดาษ ระยะขอบ และการจัดย่อหน้าตามมาตรฐานเอกสารได้
- 4.2 สรุปการใช้สไตล์หัวข้อและการแบ่งส่วนเอกสารเพื่อสร้างสารบัญอัตโนมัติได้
- 4.3 เลือกใช้เครื่องมือการแทรกส่วนประกอบ ตารางสัญลักษณ์ และการจัดตารางข้อมูลในเอกสารได้อย่างเหมาะสม
- 4.4 ประยุกต์ใช้เครื่องมือจัดการภาพประกอบ คำอธิบาย และแหล่งอ้างอิงในเอกสารวิชาการได้
- 4.5 พิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการรวมถึงตารางข้อมูลตามระเบียบงานสารบรรณได้ถูกต้อง
- 4.6 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐานได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.8 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

เนื้อหาการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 2 เน้นทักษะการจัดเตรียมและจัดรูปแบบเอกสารวิชาการให้เป็นมาตรฐาน ได้แก่ 1. การจัดการรูปแบบหัวข้อ (Styles): การกำหนดสไตล์หัวข้อ (Heading 1, 2, 3) เพื่อจัดโครงสร้างรายงาน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการสร้างสารบัญอัตโนมัติ 2. การแบ่งส่วนเอกสาร (Section Break): การใช้เครื่องมือแบ่งส่วนเอกสารเพื่อกำหนดรูปแบบหน้ากระดาษที่แตกต่างกันในไฟล์เดียว เช่น การทำหน้าปก การทำบทนำ และการใส่เลขหน้าที่แตกต่างกัน 3. การสร้างสารบัญอัตโนมัติ: ขั้นตอนการแทรกสารบัญ (Table of Contents) ที่เชื่อมโยงกับหัวข้อโดยอัตโนมัติ ช่วยลดความผิดพลาดในการจัดทำสารบัญด้วยมือ 4. การจัดการภาพประกอบและ

รายการอ้างอิง: การแทรกภาพ คำอธิบายภาพ (Caption) และการจัดการบรรณานุกรมมาตรฐาน เพื่อให้รายงานมีคุณภาพตามหลักวิชาการ

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

1. ให้นักเรียนจำแนกความแตกต่างระหว่างการใช้สไตล์ (Styles) กับการจัดรูปแบบด้วยมือ (Manual Formatting) มาพอเข้าใจ 2. จงอธิบายขั้นตอนการสร้างสารบัญอัตโนมัติในโปรแกรมประมวลผลคำ 3. ฝึกปฏิบัติ: สร้างไฟล์รายงานที่มีหน้าปก บทนำ และเนื้อหา โดยแบ่งส่วนเอกสารให้ถูกต้อง และสร้างสารบัญอัตโนมัติที่เชื่อมโยงถึงเนื้อหาแต่ละส่วน

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

คู่มือการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ (Microsoft Word), ระเบียบมาตรฐานงานสารบรรณ, เอกสารประกอบการสอนหน่วยที่ 2 ใบความรู้ที่ 2 เรื่องการจัดรูปแบบเอกสารรายงานวิชาการ

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบฝึกหัด: 1. การใช้ Styles ช่วยให้เอกสารมีโครงสร้างที่เป็นระบบและปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ทั้งเล่มในครั้งเดียว 2. การสร้างสารบัญอัตโนมัติเริ่มจาก: กำหนดหัวข้อโดยใช้ Styles -> วางเคอร์เซอร์ในตำแหน่งที่ต้องการสารบัญ -> เลือกเมนูการอ้างอิง (References) -> เลือก Table of Contents

	ใบงานที่ 2	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	ทฤษฎี 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งาน รายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติ	ปฏิบัติ 2 ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถสร้างเอกสารรายงานวิชาการที่มีการแบ่งส่วนเอกสาร กำหนดสไตล์หัวข้อ และสร้างสารบัญอัตโนมัติพร้อมรายการอ้างอิงได้อย่างถูกต้องตามรูปแบบมาตรฐานงานอาชีพ ผู้เรียนสามารถจัดการภาพประกอบ คำอธิบาย และจัดรูปแบบเอกสารดิจิทัลให้มีความสมบูรณ์เรียบร้อยพร้อมส่งมอบเป็นชิ้นงานดิจิทัล

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหลักการตั้งค่านำกระดาษ ระยะเวลา และการจัดย่อหน้าตามมาตรฐานเอกสารได้
- 4.2 สรุปการใช้สไตล์หัวข้อและการแบ่งส่วนเอกสารเพื่อสร้างสารบัญอัตโนมัติได้
- 4.3 เลือกใช้เครื่องมือการแทรกส่วนประกอบ ตราสัญลักษณ์ และการจัดตารางข้อมูลในเอกสารได้อย่างเหมาะสม
- 4.4 ประยุกต์ใช้เครื่องมือจัดการภาพประกอบ คำอธิบาย และแหล่งอ้างอิงในเอกสารวิชาการได้
- 4.5 พิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการรวมถึงตารางข้อมูลตามระเบียบงานสารบรรณได้ถูกต้อง
- 4.6 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐานได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.8 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้งโปรแกรมประมวลผลคำ จำนวน 1 เครื่อง
- 5.2 ไฟล์เนื้อหาต้นฉบับบทความหรือรายงานวิชาการ จำนวน 1 ชุด
- 5.3 ใบความรู้ที่ 2 เรื่องการจัดรูปแบบเอกสารรายงานวิชาการ จำนวน 1 ฉบับ
- 5.4 คู่มือการใช้งานรูปแบบการอ้างอิงและสารบัญ จำนวน 1 ชุด
- 5.5 ระบบจัดเก็บไฟล์ผลงานดิจิทัลสำหรับส่งมอบงาน จำนวน 1 ระบบ

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ให้ผู้เรียนปฏิบัติงานสร้างเอกสารรายงานวิชาการที่มีการแบ่งส่วนเอกสาร ใช้สไตล์หัวข้อ และสร้างสารบัญอัตโนมัติพร้อมรายการอ้างอิงตามโจทย์ที่กำหนด และส่งมอบไฟล์เอกสารรายงานวิชาการรูปแบบดิจิทัล พร้อมสารบัญอัตโนมัติ ก่อนส่งงานต้องตรวจสอบความถูกต้องของหน้าสารบัญ หมายเลขหน้า และรูปแบบการอ้างอิงให้เรียบร้อยครบถ้วน การให้คะแนนให้ศึกษาเกณฑ์จากแบบประเมินผลงาน (Rubric) ที่กำหนดไว้ ข้อควรระวังคือต้องระมัดระวังการตั้งค่าการแบ่งส่วนเอกสาร (Section Break) ให้ถูกต้องเพื่อป้องกันไม่ให้เลขหน้าและหัวกระดาษเชื่อมต่อกันผิดพลาด รวมถึงต้องบันทึกไฟล์งานสำรองเป็นระยะเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายระหว่างปฏิบัติงาน

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเปิดโปรแกรมประมวลผลคำ
- 7.2 เปิดไฟล์เนื้อหาต้นฉบับบทความหรือรายงานวิชาการที่ได้รับมอบหมาย
- 7.3 ตั้งค่าหน้ากระดาษ ระยะขอบ และรูปแบบตัวอักษรตามมาตรฐานเอกสารวิชาการ
- 7.4 ทำการแบ่งส่วนเอกสาร (Section Break) แยกส่วนปก ส่วนเนื้อหา และส่วนสารบัญ
- 7.5 กำหนดรูปแบบสไตล์หัวข้อ (Heading Styles) ให้กับหัวข้อระดับต่างๆ ภายในเอกสาร
- 7.6 แทรกภาพประกอบ คำอธิบายภาพ และรายการอ้างอิงท้ายเล่มตามรูปแบบมาตรฐาน
- 7.7 สร้างสารบัญอัตโนมัติและปรับปรุงเขตข้อมูลสารบัญให้ตรงกับเลขหน้าจริง
- 7.8 ตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างเอกสาร เลขหน้า และความเรียบร้อยของชิ้นงาน
- 7.9 บันทึกไฟล์งานและส่งมอบเอกสารรายงานวิชาการรูปแบบดิจิทัลผ่านระบบส่งงาน
- 7.10 จัดเก็บอุปกรณ์ ทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ และดูแลความเรียบร้อยบริเวณปฏิบัติงาน

8. สรุปและวิจารณ์ผล

ผู้เรียนสรุปผลการปฏิบัติงานโดยอธิบายขั้นตอนการแบ่งส่วนเอกสาร การใช้สไตล์หัวข้อ และการสร้างสารบัญอัตโนมัติ พร้อมทั้งวิจารณ์ความถูกต้องและข้อบกพร่องของผลงานตนเองเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการจัดทำเอกสารวิชาการให้ดียิ่งขึ้น

9. การประเมินผล

ประเมินสมรรถนะการจัดการโครงสร้างเอกสารรายงานวิชาการ การแบ่งส่วนเอกสาร การใช้สไตล์หัวข้อ การสร้างสารบัญอัตโนมัติ และการจัดการภาพประกอบพร้อมแหล่งอ้างอิง

- 1) การตั้งค่าน้ำกระดาษและการแบ่งส่วนเอกสาร (Section Break)
- 2) การกำหนดรูปแบบสไตล์หัวข้อ (Heading Styles) ในเอกสาร
- 3) การจัดการภาพประกอบ คำอธิบายภาพ และรายการอ้างอิง
- 4) การสร้างสารบัญอัตโนมัติและการปรับปรุงเขตข้อมูล
- 5) การตรวจสอบโครงสร้างเอกสารและการส่งมอบไฟล์ดิจิทัล
- 6) ความปลอดภัย การจัดการเครื่องมือ และการสรุปผลการปฏิบัติงาน

คะแนนเต็ม 30 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 24 คะแนน

ผ่านเกณฑ์การประเมินเมื่อได้คะแนนรวมตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) คู่มือการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเพื่อการจัดทำเอกสารวิชาการ
- 2) ระเบียบงานสารบรรณและมาตรฐานการจัดทำเอกสารรายงานวิชาการ
- 3) ใบความรู้ที่ 2 เรื่องการจัดรูปแบบเอกสารรายงานวิชาการและการสร้างสารบัญอัตโนมัติ

	ใบมอบหมายงานที่ 2	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน รายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติ		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

เอกสารรายงานวิชาการรูปแบบดิจิทัลพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหลักการตั้งค่านำกระดาษ ระยะขอบ และการจัดย่อหน้าตามมาตรฐานเอกสารได้
- 4.2 สรุปการใช้สไตล์หัวข้อและการแบ่งส่วนเอกสารเพื่อสร้างสารบัญอัตโนมัติได้
- 4.3 เลือกใช้เครื่องมือการแทรกส่วนประกอบ ตารางสัญลักษณ์ และการจัดตารางข้อมูลในเอกสารได้อย่างเหมาะสม
- 4.4 ประยุกต์ใช้เครื่องมือจัดการภาพประกอบ คำอธิบาย และแหล่งอ้างอิงในเอกสารวิชาการได้
- 4.5 พิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการรวมถึงตารางข้อมูลตามระเบียบงานสารบรรณได้ถูกต้อง
- 4.6 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐานได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.8 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. รายละเอียดของงาน

ปฏิบัติการจัดทำเอกสารรายงานวิชาการโดยใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ตั้งค่านำกระดาษ ระยะขอบ การแบ่งส่วนเอกสาร (Section Break) การใช้งานสไตล์หัวข้อ (Styles) เพื่อสร้างสารบัญอัตโนมัติ การแทรกภาพประกอบ คำอธิบายภาพ ตารางข้อมูล และรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐานงานวิชาการ

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน ส่งงานภายในสิ้นสัปดาห์ที่ 2 ของการจัดการเรียนรู้

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ที่ 2 เรื่องการจัดรูปแบบเอกสารรายงานวิชาการ
2. ปฏิบัติการตั้งค่านำกระดาษและระยะขอบตามมาตรฐานเอกสารวิชาการ
3. จัดโครงสร้างเนื้อหาโดยใช้สไตล์หัวข้อ (Heading Styles) และแบ่งส่วนเอกสารให้ถูกต้อง

4. แทรกภาพประกอบ ตาราง พร้อมสร้างคำอธิบายภาพและตารางอัตโนมัติ
5. สร้างสารบัญอัตโนมัติและจัดทำรายการอ้างอิงท้ายเล่ม
6. ตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบเอกสารและความเรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

1. ใบความรู้ที่ 2 เรื่องการจัดรูปแบบเอกสารรายงานวิชาการ
2. ใบงานที่ 2 การสร้างรายงานวิชาการและสารบัญอัตโนมัติ
3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และโปรแกรมประมวลผลคำ
4. ระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (Google Classroom)

9. การประเมินผล

ประเมินผลจากแบบประเมินผลงาน (Rubric) การจัดทำรายงานวิชาการ โดยพิจารณาจากความถูกต้องของการตั้งค่านำกระดาษ ความสมบูรณ์ของสารบัญอัตโนมัติ การจัดการภาพประกอบและรายการอ้างอิง ตลอดจนพฤติกรรมการละเอียดรอบคอบในการทำงาน

	ใบกิจกรรมที่ 2	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน รายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

จัดทำและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการตามรูปแบบมาตรฐานงานสารบรรณเพื่อใช้สื่อสารในงานอาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหลักการตั้งค่านำกระดาษ ระยะขอบ และการจัดย่อหน้าตามมาตรฐานเอกสารได้
- 4.2 สรุปการใช้สไตล์หัวข้อและการแบ่งส่วนเอกสารเพื่อสร้างสารบัญอัตโนมัติได้
- 4.3 เลือกใช้เครื่องมือการแทรกส่วนประกอบ ตราสัญลักษณ์ และการจัดตารางข้อมูลในเอกสารได้อย่างเหมาะสม
- 4.4 ประยุกต์ใช้เครื่องมือจัดการภาพประกอบ คำอธิบาย และแหล่งอ้างอิงในเอกสารวิชาการได้
- 4.5 พิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการรวมถึงตารางข้อมูลตามระเบียบงานสารบรรณได้ถูกต้อง
- 4.6 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐานได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.8 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมประมวลผลคำ
- 5.2 ใบความรู้ที่ 2 เรื่องการจัดรูปแบบเอกสารรายงานวิชาการ
- 5.3 ใบงานที่ 2 เรื่องการจัดทำเอกสารรายงานวิชาการ
- 5.4 ระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (Google Classroom)

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาความสำคัญของความถูกต้องของเอกสารผ่านกรณีศึกษาและร่วมแสดงความคิดเห็นผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์

2. ศึกษาหลักการตั้งค่าระยะขอบ การแบ่งส่วนเอกสาร (Section Break) และการใช้สไตล์หัวข้อ (Styles) จากใบความรู้ที่ 2

3. สรุปเนื้อหาสำคัญโดยการเขียนแผนผังความคิด (Mind Mapping) ลงในสมุดบันทึก
4. ปฏิบัติการตั้งค่าหน้ากระดาษและระยะขอบตามมาตรฐานรายงานวิชาการในโปรแกรมประมวลผลคำ
5. จัดรูปแบบหัวข้อเนื้อหาด้วยฟังก์ชันสไตล์ (Styles) เพื่อใช้สำหรับการสร้างสารบัญอัตโนมัติ
6. แทรกสารบัญอัตโนมัติ (Table of Contents) และตรวจสอบการเชื่อมโยงของเนื้อหา
7. ตรวจสอบความถูกต้องของรายการอ้างอิงและบรรณานุกรมตามรูปแบบมาตรฐาน
8. ส่งไฟล์เอกสารรายงานวิชาการดิจิทัลผ่านระบบที่กำหนดและประเมินผลงานของเพื่อนร่วมชั้นตามเกณฑ์ที่ครูกำหนด

7. สรุปและอภิปราย

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือขั้นสูงในโปรแกรมประมวลผลคำเพื่อสร้างรายงานวิชาการที่มีความเป็นมืออาชีพ สามารถจัดการโครงสร้างเอกสารด้วยการแบ่งส่วนและการใช้สไตล์หัวข้อเพื่อสร้างสารบัญอัตโนมัติ ตลอดจนเห็นความสำคัญของความถูกต้องและความเป็นระเบียบของเอกสารตามหลักวิชาการ

8. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องของรายงานวิชาการ (Rubric Score) การใช้เครื่องมือสารบัญอัตโนมัติ ความถูกต้องของการอ้างอิง และแบบบันทึกสะท้อนคิด 3-2-1

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ, คู่มือการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำระดับอาชีพ, เอกสารประกอบการเรียนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 2

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	ทฤษฎี 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งาน ชุดเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มปลอดภัย	ปฏิบัติ 2 ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

จัดทำและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการตามรูปแบบมาตรฐานงานสารบรรณเพื่อใช้สื่อสารในงานอาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 จำแนกประเภทของนามสกุลไฟล์และการตั้งค่าความปลอดภัยของเอกสารได้
- 4.2 เลือกใช้วิธีการกู้คืนไฟล์และตั้งค่าการสำรองข้อมูลอัตโนมัติเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายได้
- 4.3 บำรุงรักษาโปรแกรม ตั้งค่าการบันทึกอัตโนมัติ และเข้ารหัสป้องกันเอกสารดิจิทัลได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.5 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

1. รูปแบบและโครงสร้างเอกสารธุรการ
 - 1.1 โครงสร้างหนังสือราชการและรูปแบบตัวอักษร
 - 1.1.1 รูปแบบและโครงสร้างหนังสือภายนอกและบันทึกข้อความ
 - 1.1.2 ข้อกำหนดแบบฟอร์มและขนาดตัวอักษรมาตรฐานราชการ
 - 1.2 การตั้งค่านำกระดาษและการจัดย่อหน้า
 - 1.2.1 การตั้งค่าระยะขอบหน้ากระดาษและระยะบรรทัด
 - 1.2.2 การตั้งค่าแท็บและการจัดตำแหน่งข้อความในเอกสาร
2. งานพิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการ
 - 2.1 การแทรกส่วนประกอบและตราสัญลักษณ์
 - 2.1.1 การแทรกและจัดตำแหน่งตราครุฑหรือโลโก้องค์กร
 - 2.1.2 การตั้งค่าหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ และหมายเลขหน้า
 - 2.2 การจัดทำตารางและการจัดระเบียบข้อมูล

- 2.2.1 การแทรกตาราง การรวมเซลล์ และการปรับขนาด
- 2.2.2 การจัดรูปแบบเส้นขอบและหัวตารางซ้ำหน้าใหม่
- 3. โครงสร้างรายงานวิชาการและระบบอ้างอิง
 - 3.1 การจัดการรูปแบบหัวข้อและสารบัญอัตโนมัติ
 - 3.1.1 การใช้งานสไตล์หัวข้อเพื่อจัดโครงสร้างเนื้อหา
 - 3.1.2 วิธีการสร้างสารบัญอัตโนมัติและการแบ่งส่วนเอกสาร
- 4. งานสร้างรายงานวิชาการและเอกสารวิชาการ
 - 4.1 การแทรกภาพประกอบและตารางคำอธิบาย
 - 4.1.1 การแทรกภาพประกอบและจัดการการล้อมข้อความ
 - 4.1.2 การแทรกคำอธิบายภาพและสร้างสารบัญภาพตาราง
 - 4.2 การจัดการรายการอ้างอิงและบรรณานุกรม
 - 4.2.1 รูปแบบการอ้างอิงเนื้อหาและบรรณานุกรมมาตรฐาน
 - 4.2.2 การใช้เครื่องมือจัดการแหล่งอ้างอิงในเอกสาร
- 5. หลักการและองค์ประกอบของจดหมายเวียน
 - 5.1 หลักการเตรียมฐานข้อมูลจดหมายเวียน
 - 5.1.1 หลักการและประโยชน์ของการทำจดหมายเวียน
 - 5.1.2 การเตรียมไฟล์เอกสารหลักและฐานข้อมูลผู้รับ
- 6. งานออกแบบจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัล
 - 6.1 การผสมผสานข้อมูลและการสร้างจดหมายเวียน
 - 6.1.1 การแทรกเขตข้อมูลและการตรวจสอบผลลัพธ์
 - 6.1.2 การผสมผสานเอกสารและการส่งออกรายบุคคล
 - 6.2 การสร้างแบบฟอร์มดิจิทัลพร้อมตัวควบคุม
 - 6.2.1 การใช้งานเครื่องมือพัฒนาเพื่อสร้างแบบฟอร์ม
 - 6.2.2 การวางตัวควบคุมข้อมูลและการล็อกแบบฟอร์ม
- 7. ความปลอดภัยและการบำรุงรักษาโปรแกรมประมวลผลคำ
 - 7.1 นามสกุลไฟล์และความปลอดภัยของเอกสาร
 - 7.1.1 วัตถุประสงค์ของนามสกุลไฟล์และการส่งออกพีดีเอฟ
 - 7.1.2 การตั้งรหัสผ่านเปิดเอกสารและการตรวจสอบข้อมูล
- 8. งานบำรุงรักษาและสำรองข้อมูลเอกสาร
 - 8.1 การตั้งค่าระบบสำรองข้อมูลอัตโนมัติ
 - 8.1.1 หลักการทำงานของระบบบันทึกสำรองข้อมูลอัตโนมัติ
 - 8.1.2 ตำแหน่งจัดเก็บไฟล์สำรองชั่วคราวในเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 8.2 การกู้คืนเอกสารและการจัดเก็บระบบ
 - 8.2.1 ขั้นตอนการกู้คืนไฟล์เอกสารที่ไม่ได้รับการบันทึก
 - 8.2.2 การจัดเก็บไฟล์เอกสารลงในโครงสร้างโฟลเดอร์
- 9. พิมพ์และจัดรูปแบบหนังสือราชการและเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ — ชิ้นงาน: หนังสือราชการและบันทึกข้อความตามรูปแบบมาตรฐาน
 - 9.1.1 พิมพ์
 - 9.1.2 จัดรูปแบบหนังสือราชการ

10. สร้างเอกสารรายงานและเอกสารวิชาการประกอบภาพ ตาราง และสารบัญอัตโนมัติ — ชิ้นงาน: เอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิง

10.1.1 สร้างเอกสารรายงาน

10.1.2 เอกสารวิชาการประกอบภาพ ตาราง

11. ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลพร้อมเขตข้อมูลควบคุม — ชิ้นงาน: ชุดเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลสำหรับบันทึกข้อมูล

11.1.1 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียน

11.1.2 แบบฟอร์มดิจิทัลพร้อมเขตข้อมูลควบคุม — ชิ้นงาน: ชุดเอกสารจดหมายเวียน

12. บำรุงรักษาโปรแกรมประมวลผลคำ ตั้งค่าบันทึกอัตโนมัติ และจัดเก็บเอกสารอย่างปลอดภัย — ชิ้นงาน: เอกสารดิจิทัลที่มีการเข้ารหัสป้องกันและไฟล์สำรองกู้คืน

12.1.1 บำรุงรักษาโปรแกรมประมวลผลคำ ตั้งค่าบันทึกอัตโนมัติ

12.1.2 จัดเก็บเอกสารอย่างปลอดภัย — ชิ้นงาน: เอกสารดิจิทัลที่มีการเข้ารหัสป้องกัน

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. สนทนาและเชื่อมโยงความปลอดภัยของเอกสารในงานอาชีพ (ทฤษฎีและปฏิบัติ, จับคู่, 30 นาที)

ครู: ครูทักทายผู้เรียนและใช้คำถามกระตุ้นคิดผ่านสื่อสไลด์นำเสนอ เรื่องปัญหาไฟล์งานเสียหายหรือถูกขโมยข้อมูลในสถานประกอบการ ให้ผู้เรียนจับคู่ร่วมกันอภิปราย 5 นาที จากนั้นครูสุ่มเรียกตัวแทนตอบและเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาความปลอดภัยและการสำรองข้อมูลเอกสาร

นักเรียน: นักเรียนจับคู่กับเพื่อนร่วมกันอภิปรายปัญหาไฟล์งานเสียหายตามสถานการณ์ที่ครูกำหนดในสไลด์นำเสนอภายในเวลา 5 นาที แล้วร่วมกันตอบคำถามและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนเองกับเพื่อนทั้งชั้น

2. ศึกษาและทดลองตั้งค่าความปลอดภัยและสำรองข้อมูล [MIAP — ชั้น 4: P - ประเมินผลการเรียนรู้ (Performance)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, เดี่ยว, 70 นาที)

ครู: ครูแจกใบความรู้ที่ 3 เรื่อง 'การตั้งรหัสผ่านและการสำรองข้อมูลอัตโนมัติ' ให้นักเรียนศึกษา 10 นาที จากนั้นครูสาธิตขั้นตอนการตั้งรหัสผ่านเปิดเอกสาร การส่งออกไฟล์เป็น PDF และการตั้งค่าระบบบันทึกสำรองข้อมูลอัตโนมัติ พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

นักเรียน: นักเรียนรับใบความรู้ที่ 3 ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองเป็นเวลา 10 นาที สังเกตขั้นตอนการปฏิบัติจากครูผู้สอน จดบันทึกย่อ และทดลองปฏิบัติการตั้งรหัสผ่านตามที่ครูสาธิตทีละขั้นตอนพร้อมสอบถามเมื่อพบปัญหา

3. ปฏิบัติงานบำรุงรักษาโปรแกรมและสร้างเอกสารเข้ารหัสปลอดภัย [MIAP — ชั้น 5: 5. สรุปและเชื่อมโยงบทเรียน] (ปฏิบัติ, เดี่ยว, 100 นาที)

ครู: ครูแจกใบปฏิบัติงานที่ 3 เรื่อง 'การตั้งค่าความปลอดภัยและการกู้คืนไฟล์เอกสาร' กำหนดให้นักเรียนปฏิบัติงานเดียวในการสร้างเอกสาร ตั้งรหัสผ่าน เข้ารหัส และตั้งค่าระบบสำรองข้อมูล พร้อมเดินให้คำปรึกษาและให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคล (สำหรับผู้เรียนที่เสร็จเร็วให้ศึกษาเพิ่มเกี่ยวกับการส่งออกไฟล์ดิจิทัลลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนผู้เรียนที่ช้าครูคอยช่วยเหลือแนะนำใกล้ชิด)

นักเรียน: นักเรียนรับใบปฏิบัติงานที่ 3 ลงมือปฏิบัติการสร้างเอกสารดิจิทัล ตั้งรหัสผ่านเปิดเอกสาร ตั้งค่าระบบบันทึกสำรองข้อมูลอัตโนมัติ และทดสอบกู้คืนไฟล์ตามใบปฏิบัติงาน พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานตนเองก่อนส่งมอบ

4. สรุปองค์ความรู้และการสะท้อนการเรียนรู้ด้านความปลอดภัยเอกสาร (ทฤษฎีและปฏิบัติ, เดียว, 40 นาที)

ครู: ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่านระบบดิจิทัล 10 ข้อ จากนั้นสุ่มตัวแทนผู้เรียน 2-3 คน สะท้อนคิดสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ ปัญหาที่พบ และวิธีแก้ไข พร้อมประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียนด้วยแบบสังเกตพฤติกรรม และสรุปเชื่อมโยงการนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพจริง

นักเรียน: นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่านระบบดิจิทัล เขียนบันทึกการสะท้อนคิด (Reflection) สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ ปัญหาที่พบ และแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ พร้อมทำแบบประเมินตนเองและส่งผลงานไฟล์เอกสารที่เข้ารหัสแล้ว

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อสไลด์นำเสนอเรื่องความปลอดภัยของเอกสารดิจิทัล (สื่อการสอน) — ไฟล์นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการตั้งรหัสผ่านและการสำรองข้อมูล

7.2 ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การตั้งรหัสผ่านและการสำรองข้อมูลอัตโนมัติ (สื่อการสอน) — เอกสารสรุปเนื้อหาขั้นตอนการตั้งค่าความปลอดภัยและการสำรองข้อมูลไฟล์

7.3 ใบปฏิบัติงานที่ 3 เรื่อง การตั้งค่าความปลอดภัยและการกู้คืนไฟล์เอกสาร (สื่อการสอน) — ชุดคำสั่งและโจทย์ปัญหาให้ผู้เรียนปฏิบัติการเข้ารหัสและสำรองข้อมูล

7.4 แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 3 (สื่อการสอน) — แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยเอกสาร

7.5 ระบบจัดเก็บไฟล์ผลงานดิจิทัล (แหล่งการเรียนรู้) — พื้นที่จัดเก็บไฟล์งานออนไลน์ของห้องเรียน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับหลักการตั้งรหัสผ่านเปิดเอกสาร การส่งออกไฟล์เป็น PDF และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลตามมาตรฐานงานอาชีพ

2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานของระบบบันทึกสำรองข้อมูลอัตโนมัติและการกู้คืนไฟล์เอกสารที่ไม่ได้รับการบันทึก

3. ผลการทำแบบทดสอบหลังเรียนวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยและการบำรุงรักษาโปรแกรมประมวลผลคำ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แสดงผลงานการสร้างเอกสารดิจิทัลที่มีการตั้งรหัสผ่านเปิดเอกสารและการป้องกันการแก้ไขตามข้อกำหนด พร้อมแสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ภาพถ่ายหน้าจอการตั้งค่า วิดีโอขั้นตอนการปฏิบัติ และใบรับรองการปฏิบัติงาน

2. แสดงการใช้เครื่องมือในการตั้งค่าระบบบันทึกสำรองข้อมูลอัตโนมัติและการกู้คืนไฟล์เอกสารที่สูญหาย พร้อมแสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ภาพถ่ายหน้าจอและไฟล์สำรองกู้คืน

3. แสดงการเตรียมชิ้นงานก่อนการส่งออกและจัดเก็บไฟล์เอกสารลงในโครงสร้างไฟล์เตอร์ระบบงานอาชีพ พร้อมแสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ภาพถ่ายโครงสร้างการจัดเก็บไฟล์และรายงานสรุปการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ความรู้และคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

2. ผลงานเอกสารดิจิทัลที่ผ่านการตั้งรหัสผ่านและการสำรองข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วนตามเกณฑ์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป

3. พฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงานผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 90 ขึ้นไป

9.2 วิธีการประเมิน

1. การทดสอบความรู้ความเข้าใจด้วยแบบทดสอบหลังเรียน
2. การตรวจประเมินชิ้นงานเอกสารดิจิทัลที่ผ่านการเข้ารหัสและสำรองข้อมูล
3. การสังเกตพฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และเจตคติในการปฏิบัติงาน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 3
2. แบบประเมินชิ้นงานเอกสารดิจิทัล (Rubric Score)
3. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 3	การทดสอบความรู้ความเข้าใจด้วยแบบทดสอบหลังเรียน	ความรู้และคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
แบบประเมินชิ้นงานเอกสารดิจิทัล (Rubric Score)	การตรวจประเมินชิ้นงานเอกสารดิจิทัลที่ผ่านการเข้ารหัสและสำรองข้อมูล	ผลงานเอกสารดิจิทัลที่ผ่านการตั้งรหัสผ่านและการสำรองข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วนตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล	การสังเกตพฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และเจตคติในการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงานผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 90 ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....
.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....
.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....
.....

	ใบความรู้ที่ 3	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน จัดทำไฟล์เอกสารดิจิทัลที่มีการตั้งรหัสผ่านป้องกันการเปิดไฟล์ การส่งออกเป็น PDF และตั้งค่าระบบบันทึกสำรองข้อมูลอัตโนมัติพร้อมส่งมอบไฟล์งานความยาว 1 ชุด		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

จัดทำและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการตามรูปแบบมาตรฐานงานสารบรรณเพื่อใช้สื่อสารในงานอาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 จำแนกประเภทของนามสกุลไฟล์และการตั้งค่าความปลอดภัยของเอกสารได้
- 4.2 เลือกใช้วิธีการกู้คืนไฟล์และตั้งค่าการสำรองข้อมูลอัตโนมัติเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายได้
- 4.3 บำรุงรักษาโปรแกรม ตั้งค่าการบันทึกอัตโนมัติ และเข้ารหัสป้องกันเอกสารดิจิทัลได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.5 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 3 เน้นการสร้างความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยและการบำรุงรักษาเอกสารดิจิทัลในงานอาชีพ ประกอบด้วย 1. นามสกุลไฟล์และความปลอดภัยของเอกสาร: วัตถุประสงค์ของการใช้งานนามสกุลไฟล์ที่แตกต่างกัน การส่งออกไฟล์เป็น PDF เพื่อป้องกันการแก้ไข และการตั้งรหัสผ่านเปิดเอกสาร (Encrypt with Password) เพื่อจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลสำคัญ 2. การตั้งค่าระบบสำรองข้อมูลอัตโนมัติ: หลักการทำงานของระบบบันทึกสำรองข้อมูลอัตโนมัติ ตำแหน่งจัดเก็บไฟล์สำรองชั่วคราว (AutoRecover) ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และขั้นตอนการกู้คืนไฟล์เอกสารที่ไม่ได้รับการบันทึกเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น ไฟดับหรือโปรแกรมขัดข้อง 3. การบำรุงรักษาและการจัดเก็บระบบ: การจัดเก็บไฟล์เอกสารลงในโครงสร้างโฟลเดอร์ที่เป็นระบบเพื่อความปลอดภัยและง่ายต่อการค้นหาในงานอาชีพ

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตั้งรหัสผ่าน การกู้คืนไฟล์ และการตั้งค่าสำรองข้อมูลอัตโนมัติ จำนวน 5 ข้อ พร้อมปฏิบัติจริงตามใบงานการเข้ารหัสไฟล์เอกสาร

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

คู่มือการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ และระเบียบงานสารบรรณภาครัฐ

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบฝึกหัดและเกณฑ์การประเมินชิ้นงานเอกสารดิจิทัลที่เข้ารหัสป้องกัน

	ใบงานที่ 3		หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ		สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ		ทฤษฎี 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งาน ชุดเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มปลอดภัย		ปฏิบัติ 2 ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถออกแบบจดหมายเวียนและสร้างแบบฟอร์มดิจิทัลที่มีตัวควบคุมข้อมูลได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งสามารถตั้งรหัสผ่านป้องกันไฟล์และจัดการระบบสำรองข้อมูลเพื่อความปลอดภัยของเอกสารในงานอาชีพได้สำเร็จตามมาตรฐานที่กำหนด

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 จำแนกประเภทของนามสกุลไฟล์และการตั้งค่าความปลอดภัยของเอกสารได้
- 4.2 เลือกใช้วิธีการกู้คืนไฟล์และตั้งค่าการสำรองข้อมูลอัตโนมัติเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายได้
- 4.3 บำรุงรักษาโปรแกรม ตั้งค่าการบันทึกอัตโนมัติ และเข้ารหัสป้องกันเอกสารดิจิทัลได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.5 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- 5.2 โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor)
- 5.3 ไฟล์ฐานข้อมูลผู้รับ (Excel/CSV)
- 5.4 คู่มือการใช้งานเครื่องมือ Developer/Form Controls
- 5.5 แบบฟอร์มเอกสารตัวอย่างสำหรับฝึกปฏิบัติ

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ให้ผู้เรียนจัดทำเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามตัวอย่างที่กำหนดให้ พร้อมทั้งตั้งค่าการป้องกันด้วยรหัสผ่านและระบบสำรองข้อมูลให้ครบถ้วนก่อนส่งมอบไฟล์งาน ตรวจสอบความถูกต้องของเขตข้อมูลและการผสานฐานข้อมูลให้เรียบร้อยก่อนปิดโปรแกรม โดยให้ศึกษาเกณฑ์การประเมินจากแบบประเมินผลงาน (Rubric Score) ที่กำหนดไว้ ระวังการลืมรหัสผ่านที่ตั้งไว้เนื่องจากอาจทำให้ไม่สามารถกู้คืนไฟล์ได้ และตรวจสอบการตั้งค่าความปลอดภัยให้เหมาะสมเพื่อป้องกันข้อมูลรั่วไหล

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 เตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าสถิต
- 7.2 เปิดโปรแกรมประมวลผลคำและตั้งค่าสภาพแวดล้อมการทำงาน
- 7.3 ออกแบบโครงสร้างจดหมายและเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลรายชื่อผู้รับ
- 7.4 สร้างแบบฟอร์มดิจิทัลพร้อมกำหนดตัวควบคุมข้อมูล (Form Controls)
- 7.5 ทดสอบการผสานข้อมูลและการทำงานของตัวควบคุมในแบบฟอร์ม
- 7.6 ดำเนินการตั้งรหัสผ่านเปิดเอกสารและรหัสผ่านแก้ไข
- 7.7 ตั้งค่าระบบบันทึกและสำรองข้อมูลอัตโนมัติของโปรแกรม
- 7.8 ตรวจสอบความปลอดภัยของไฟล์และทดสอบการกู้คืนข้อมูล
- 7.9 บันทึกไฟล์งานตามรูปแบบที่กำหนดและจัดเก็บในระบบที่ปลอดภัย
- 7.10 ปิดโปรแกรม ทำความสะอาดเครื่องและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

8. สรุปและวิจารณ์ผล

ผู้เรียนสรุปผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับข้อดีของการทำจดหมายเวียน และวิจารณ์ถึงความสำคัญของความปลอดภัยในเอกสารดิจิทัล ตลอดจนเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่พบจากการปฏิบัติงานจริงในชั้นเรียน

9. การประเมินผล

ประเมินทักษะการสร้างจดหมายเวียน การใช้ตัวควบคุมข้อมูล (Form Controls) ในแบบฟอร์มดิจิทัล ตลอดจนการตั้งรหัสผ่านความปลอดภัยและการสำรองข้อมูลเอกสารงานอาชีพ

- 1) การออกแบบโครงสร้างจดหมายและการเชื่อมโยงฐานข้อมูลจดหมายเวียน
- 2) การสร้างแบบฟอร์มดิจิทัลและการกำหนดตัวควบคุมข้อมูล (Form Controls)
- 3) การทดสอบการผสานข้อมูลและการทำงานของแบบฟอร์มดิจิทัล
- 4) การตั้งรหัสผ่านป้องกันความปลอดภัยของเอกสารดิจิทัล
- 5) การตั้งค่าระบบบันทึกสำรองข้อมูลอัตโนมัติและการกู้คืนข้อมูล
- 6) ความปลอดภัย การจัดการเครื่องมือ และการสรุปผลการปฏิบัติงาน

คะแนนเต็ม 30 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 24 คะแนน

ผ่านเกณฑ์การประเมินเมื่อได้คะแนนรวมตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) คู่มือการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำฉบับมาตรฐาน
- 2) ระเบียบงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- 3) เอกสารประกอบการสอนหน่วยที่ 2 เรื่องการจัดทำเอกสารงานอาชีพ
- 4) แหล่งเรียนรู้ออนไลน์เรื่องความปลอดภัยของเอกสารดิจิทัล (Cybersecurity Basics)

	ใบมอบหมายงานที่ 3	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ชุดเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มปลอดภัย		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

ไฟล์เอกสารดิจิทัลที่มีการตั้งรหัสผ่านป้องกันการเปิดใช้งาน การเข้ารหัสความปลอดภัย และไฟล์สำรองกู้คืน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 จำแนกประเภทของนามสกุลไฟล์และการตั้งค่าความปลอดภัยของเอกสารได้
- 4.2 เลือกใช้วิธีการกู้คืนไฟล์และตั้งค่าการสำรองข้อมูลอัตโนมัติเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายได้
- 4.3 บำรุงรักษาโปรแกรม ตั้งค่าการบันทึกอัตโนมัติ และเข้ารหัสป้องกันเอกสารดิจิทัลได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.5 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. รายละเอียดของงาน

ปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเพื่อตั้งค่าความปลอดภัยของเอกสาร โดยการกำหนดรหัสผ่านเพื่อป้องกันการเปิดหรือแก้ไขไฟล์เอกสาร การส่งออกไฟล์เป็นรูปแบบ PDF และการตั้งค่าระบบบันทึกสำรองข้อมูลอัตโนมัติ รวมถึงการทดสอบขั้นตอนการกู้คืนไฟล์เอกสารที่ไม่ได้รับการบันทึกตามใบปฏิบัติงานที่ 3

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน สิ้นสุดคาบเรียนสัปดาห์ที่ 3

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การตั้งรหัสผ่านและการสำรองข้อมูลอัตโนมัติ
2. ปฏิบัติตามขั้นตอนการตั้งค่าความปลอดภัยของเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ
3. กำหนดรหัสผ่านเปิดเอกสารและจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงให้เรียบร้อย
4. ตั้งค่าระบบบันทึกสำรองข้อมูลอัตโนมัติและทดสอบการกู้คืนไฟล์งาน
5. ตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานและส่งมอบผ่านระบบจัดเก็บไฟล์ผลงานดิจิทัล

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การตั้งรหัสผ่านและการสำรองข้อมูลอัตโนมัติ, ใบปฏิบัติงานที่ 3 เรื่อง การตั้งค่าความปลอดภัยและการกู้คืนไฟล์เอกสาร, และเครื่องคอมพิวเตอร์ติดตั้งโปรแกรมประมวลผลคำ

9. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องของการตั้งรหัสผ่านป้องกันเอกสาร การตั้งค่าสำรองข้อมูลอัตโนมัติ ผลงานเอกสารดิจิทัล และพฤติกรรมความละเอียดรอบคอบผ่านแบบประเมินชิ้นงานเอกสารดิจิทัล (Rubric Score)

	ใบกิจกรรมที่ 3	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จัดทำเอกสารงานอาชีพด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ชุดเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มปลอดภัย		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

จัดทำและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการตามรูปแบบมาตรฐานงานสารบรรณเพื่อใช้สื่อสารในงานอาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำเอกสารและบริหารจัดการไฟล์งานอาชีพ
- 3.2 พิมพ์และจัดรูปแบบเอกสารธุรการตามระเบียบงานสารบรรณ
- 3.3 สร้างเอกสารรายงานวิชาการพร้อมสารบัญอัตโนมัติและรายการอ้างอิงตามรูปแบบมาตรฐาน
- 3.4 ออกแบบเอกสารจดหมายเวียนและแบบฟอร์มดิจิทัลตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษาและเข้ารหัสป้องกันความปลอดภัยเอกสารดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 จำแนกประเภทของนามสกุลไฟล์และการตั้งค่าความปลอดภัยของเอกสารได้
- 4.2 เลือกใช้วิธีการกู้คืนไฟล์และตั้งค่าการสำรองข้อมูลอัตโนมัติเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายได้
- 4.3 บำรุงรักษาโปรแกรม ตั้งค่าการบันทึกอัตโนมัติ และเข้ารหัสป้องกันเอกสารดิจิทัลได้ถูกต้อง
- 4.4 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการจัดทำเอกสารตามมาตรฐานงานอาชีพ
- 4.5 ประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างและควบคุมความปลอดภัยของเอกสารธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- 5.2 โปรแกรมประมวลผลคำ
- 5.3 ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การตั้งรหัสผ่านและการสำรองข้อมูลอัตโนมัติ
- 5.4 ใบปฏิบัติงานที่ 3 เรื่อง การตั้งค่าความปลอดภัยและการกู้คืนไฟล์เอกสาร

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ที่ 3 และสังเกตขั้นตอนการสาธิตการตั้งค่าความปลอดภัยของเอกสารจากผู้สอน
2. เปิดโปรแกรมประมวลผลคำและสร้างเอกสารดิจิทัลสำหรับปฏิบัติงาน
3. ดำเนินการตั้งรหัสผ่านเพื่อป้องกันการเปิดเอกสารและการแก้ไขเอกสาร (Encrypt with Password) ตามขั้นตอนที่กำหนด
4. ทดสอบการบันทึกไฟล์และส่งออกเอกสารในรูปแบบไฟล์ PDF เพื่อความปลอดภัยในการนำไปใช้งาน

5. เข้าไปที่เมนูการตั้งค่าโปรแกรมเพื่อกำหนดค่าระบบบันทึกสำรองข้อมูลอัตโนมัติ (AutoRecover) และตรวจสอบตำแหน่งจัดเก็บไฟล์สำรองชั่วคราว

6. ทดลองจำลองสถานการณ์ไฟล์ขัดข้องและปฏิบัติการกู้คืนไฟล์เอกสารที่ไม่ได้รับการบันทึก (Recover Unsaved Documents)

7. ตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานไฟล์เอกสารที่เข้ารหัสและไฟล์สำรองกู้คืนก่อนส่งมอบผ่านระบบจัดเก็บไฟล์ผลงานดิจิทัล

7. สรุปและอภิปราย

ผู้เรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของเอกสารดิจิทัล การตั้งรหัสผ่าน และความสำคัญของการตั้งค่าระบบสำรองข้อมูลอัตโนมัติเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายในงานอาชีพ พร้อมทั้งเขียนบันทึกการสะท้อนคิด (Reflection) สรุปปัญหาและแนวทางแก้ไข

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องของชิ้นงานเอกสารดิจิทัลที่มีการเข้ารหัสป้องกันและไฟล์สำรองกู้คืน ตามแบบประเมินชิ้นงานเอกสารดิจิทัล (Rubric Score) ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป และการสังเกตพฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

คู่มือการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำและเอกสารประกอบการเรียน หน่วยที่ 3 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ (รหัสวิชา 20001-1005)

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ตารางบันทึกข้อมูลงานอาชีพพร้อมการเน้นข้อมูลตามเงื่อนไข		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ
- 3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข
- 3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายชนิดข้อมูลและการจัดการเซลล์ในตารางงานได้
- 4.2 อธิบายขั้นตอนการออกแบบตารางข้อมูลและการจัดการเงื่อนไขได้
- 4.3 ประยุกต์ใช้การจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขในงานอาชีพได้
- 4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน
- 4.6 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานได้

5. สาระการเรียนรู้

1. โครงสร้างข้อมูลและรูปแบบเซลล์ในตารางงาน
 - 1.1 ชนิดข้อมูลและการจัดการเซลล์ตารางงาน
 - 1.1.1 ชนิดของข้อมูลในโปรแกรมตารางงานและวัตถุประสงค์
 - 1.1.2 การปรับขนาดคอลัมน์แถวและการจัดการข้อความเซลล์
 - 1.2 หลักการทำงานของการจัดรูปแบบตามเงื่อนไข
 - 1.2.1 การสร้างเงื่อนไขเปรียบเทียบค่าทางตารางงาน
 - 1.2.2 การใช้กฎการเน้นเซลล์และชุดไอคอนข้อมูล
2. งานออกแบบตารางข้อมูลและการจัดการเงื่อนไข
 - 2.1 การป้อนและจัดรูปแบบข้อมูลเบื้องต้น
 - 2.1.1 กำหนดชนิดข้อมูลของแต่ละคอลัมน์ให้ถูกต้องตามการใช้งาน
 - 2.1.2 จัดวางตำแหน่งข้อมูลและจัดรูปแบบตัวเลขหรือวันที่
 - 2.2 การประยุกต์ใช้การจัดรูปแบบตามเงื่อนไข
 - 2.2.1 ตั้งค่าเน้นสีเซลล์ตัวเลขที่สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์

- 2.2.2 ประยุกต์ใช้แถบข้อมูลหรือชุดไอคอนแสดงแนวโน้ม
- 3. สูตรคำนวณและการอ้างอิงเซลล์พื้นฐาน
 - 3.1 ลำดับความสำคัญและรูปแบบการอ้างอิงเซลล์
 - 3.1.1 ลำดับความสำคัญของเครื่องหมายคำนวณทางคณิตศาสตร์
 - 3.1.2 การอ้างอิงเซลล์แบบสัมพัทธ์และแบบสัมบูรณ์
 - 3.2 ฟังก์ชันทางธุรกิจและสถิติพื้นฐาน
 - 3.2.1 ไวยากรณ์และการใช้งานฟังก์ชันสถิติพื้นฐาน
 - 3.2.2 ไวยากรณ์และการใช้งานฟังก์ชันเงื่อนไขและค้นหา
- 4. งานคำนวณข้อมูลและประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน
 - 4.1 การเขียนสูตรคำนวณและการจัดการข้อผิดพลาด
 - 4.1.1 ใช้เครื่องหมายคำนวณบวก ลบ คูณ หาร ในตารางงาน
 - 4.1.2 แก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการคำนวณในเซลล์
 - 4.2 การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันคำนวณและค้นหาข้อมูล
 - 4.2.1 คำนวณผลรวม ค่าเฉลี่ย และเงื่อนไขประเมินผล
 - 4.2.2 ใช้ฟังก์ชันค้นหาข้อมูลดึงข้อมูลจากตารางอ้างอิง
- 5. แผนภูมิและการสรุปผลข้อมูลด้วยไพวอตเทเบิล
 - 5.1 ประเภทแผนภูมิและองค์ประกอบการนำเสนอ
 - 5.1.1 ประเภทของแผนภูมิและจุดประสงค์การใช้งาน
 - 5.1.2 องค์ประกอบและการเลือกช่วงข้อมูลสร้างแผนภูมิ
 - 5.2 แนวคิดและประโยชน์ของตารางวิเคราะห์ข้อมูล
 - 5.2.2 การเตรียมโครงสร้างตารางข้อมูลดิบก่อนสร้าง
 - 5.2.2 แนวคิด
- 6. งานสรุปผลและวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ
 - 6.1 การสร้างและตกแต่งแผนภูมิวิเคราะห์ข้อมูล
 - 6.1.1 การสร้าง
 - 6.1.2 ตกแต่งแผนภูมิวิเคราะห์ข้อมูล
 - 6.2 การสร้างตารางสรุปข้อมูลด้วยไพวอตเทเบิล
 - 6.2.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของสร้างตารางสรุปข้อมูลด้วยไพวอตเทเบิล
 - 6.2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในสร้างตารางสรุปข้อมูลด้วยไพวอตเทเบิล
- 7. ความปลอดภัยและการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
 - 7.1 การตรวจสอบข้อมูลและความปลอดภัยแผ่นงาน
 - 7.1.1 การกำหนดกฎตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
 - 7.1.2 การล็อกเซลล์และตั้งรหัสผ่านป้องกันแผ่นงาน
- 8. งานตรวจสอบและป้องกันความปลอดภัยตารางงาน
 - 8.1 การตั้งค่าการตรวจสอบความถูกต้อง
 - 8.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของตั้งค่าการตรวจสอบความถูกต้อง
 - 8.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในตั้งค่าการตรวจสอบความถูกต้อง
 - 8.2 การป้องกันแผ่นงานและการส่งออกไฟล์
 - 8.2.1 การป้องกันแผ่นงาน

8.2.2 การส่งออกไฟล์

9. ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข (Conditional Formatting) — **ชิ้นงาน:** ตารางบันทึกข้อมูลงานอาชีพพร้อมการเน้นข้อมูลตามเงื่อนไข

9.1 หลักการทำงานของการจัดรูปแบบตามเงื่อนไข

9.1.1 การสร้างเงื่อนไขเปรียบเทียบค่า (Greater than, Less than, Equal to)

9.1.2 การใช้ Highlight Cell Rules, Data Bars, Color Scales และ Icon Sets

9.4 การจัดการและลบกฎเงื่อนไขการจัดรูปแบบ

9.5 ตั้งค่าเน้นสีเซลล์ตัวเลขที่สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

9.6 ประยุกต์ใช้ Data Bars หรือ Icon Sets เพื่อแสดงแนวโน้มข้อมูล

9.7 ตรวจสอบความถูกต้องของเงื่อนไขการเน้นข้อมูล

10. คำนวณข้อมูลด้วยสูตรคณิตศาสตร์ การอ้างอิงเซลล์ และฟังก์ชันธุรกิจ (IF, VLOOKUP/XLOOKUP) — **ชิ้นงาน:** แผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล

10.1.1 คำนวณข้อมูลด้วยสูตรคณิตศาสตร์ การอ้างอิงเซลล์

10.1.2 ฟังก์ชันธุรกิจ (IF)

11. สรุปผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแผนภูมิและตารางสรุปสาระสำคัญ (PivotTable) — **ชิ้นงาน:** แดชบอร์ดสรุปผลข้อมูลด้วยแผนภูมิและรายงานตารางไผ่ทอด

11.1.1 สรุปผล

11.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยแผนภูมิ

12. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) และล็อกป้องกันความปลอดภัยของแผ่นงาน — **ชิ้นงาน:** สมุดงานตารางงานที่กำหนดเงื่อนไขการกรอกและป้องกันสูตรคำนวณ

12.1.1 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation)

12.1.2 ล็อกป้องกันความปลอดภัยของแผ่นงาน — **ชิ้นงาน:** สมุดงานตารางงานที่กำหนดเงื่อนไขการกรอก

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. วิเคราะห์สถานการณ์ข้อมูลในงานอาชีพ [MIAP — 1. M - สร้างแรงจูงใจ (Motivation)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, กลุ่มย่อย 3-5 คน, 45 นาที)

ครู: ครุณาเสนอกรณีศึกษา 'การจัดการข้อมูลสต็อกสินค้า' ผ่านวิดีโอ 10 นาที เพื่อเชื่อมโยงความสำคัญของการประมวลผลข้อมูลในงานอาชีพ พร้อมใช้คำถามกระตุ้นความคิดเรื่องปัญหาที่พบในการบันทึกข้อมูล

นักเรียน: นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาในกรณีศึกษาเป็นรายกลุ่ม (4 คน) ลงความเห็นถึงความสำคัญของโปรแกรมตารางงาน และจดบันทึกประเด็นสำคัญลงในแผ่นงานกิจกรรมการวิเคราะห์ผล

2. หลักการประมวลผลและเทคนิคการจัดเซลล์ [MIAP — 2. I - ให้ข้อมูล/เนื้อหา (Information)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, ทั้งชั้น, 75 นาที)

ครู: ครุสาธิตขั้นตอนการกำหนดชนิดข้อมูล (Data Type) และการจัดรูปแบบตามเงื่อนไข (Conditional Formatting) ด้วยเทคนิค Mind Mapping บนกระดานพร้อมอธิบายการริเริ่มการใช้กฎรูปแบบใหม่เพื่อประสิทธิภาพงานอาชีพ

นักเรียน: นักเรียนเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียและสาธิตของครู จดบันทึกแผนผังความคิด (Mind Mapping) สรุปความสัมพันธ์ของเครื่องมือ และซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับเงื่อนไขการจัดรูปแบบเซลล์

3. ปฏิบัติงานออกแบบตารางบันทึกข้อมูลอาชีพ [MIAP — 3. A - ประยุกต์ใช้ความรู้ (Application)] (ปฏิบัติ, เดี่ยว, 80 นาที)

ครู: ครูมอบหมายใบงานปฏิบัติที่ 1 'การออกแบบตารางบันทึกข้อมูลสินค้า' โดยให้โจทย์จำลองจากสถานการณ์จริง และแนะนำเทคนิคริเริ่มในการสร้างการจัดรูปแบบตามเงื่อนไข (Conditional Formatting) ให้กับผู้เรียนรายบุคคล

นักเรียน: นักเรียนปฏิบัติงานตามใบงานโดยใช้โปรแกรมตารางงาน ออกแบบตารางพร้อมตั้งค่าเงื่อนไขเน้นสี (Highlight Cell Rules) ตามโจทย์ที่ได้รับ โดยผู้เรียนที่เสร็จก่อนช่วยเพื่อนที่ยังไม่เข้าใจ (Peer Tutoring)

4. ประเมินผลและสรุปการเรียนรู้รายสัปดาห์ [MIAP — 4. P - ประเมินผลการเรียนรู้ (Performance) และ 5. สรุปและเชื่อมโยงบทเรียน] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, เดี่ยว, 40 นาที)

ครู: ครูให้นักเรียนสะท้อนคิด (Reflection) ผ่านแบบฟอร์มออนไลน์เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้และปัญหาที่พบ พร้อมให้ข้อเสนอแนะรายบุคคลจากผลงานการปฏิบัติงาน

นักเรียน: นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนออนไลน์ 10 ข้อ และประเมินผลงานของตนเองและเพื่อน (Peer Assessment) ตามเกณฑ์ที่ครูกำหนด พร้อมเขียนบันทึกสรุปบทเรียนรายบุคคลส่งครู

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 คลิปวิดีโอกรณีศึกษาการจัดการข้อมูลสต็อกสินค้า (สื่อการสอน) — วิดีโอจำลองสถานการณ์การใช้งานตารางงานจริง

7.2 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การจัดรูปแบบเซลล์และเงื่อนไข (สื่อการสอน) — เนื้อหาหลักเรื่องการจัดการเซลล์และการใช้ Conditional Formatting

7.3 ใบงานปฏิบัติที่ 1: การออกแบบตารางบันทึกข้อมูลงานอาชีพ (สื่อการสอน) — โจทย์ปฏิบัติงานประกอบบทเรียน

7.4 แบบทดสอบหลังเรียนออนไลน์ (แหล่งการเรียนรู้) — ระบบทดสอบดิจิทัล

7.5 แผนผังความคิด (Mind Mapping) สรุปเนื้อหา (สื่อการสอน) — เทคนิคการสรุปความเชื่อมโยงเนื้อหา

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

- บันทึกแผนผังความคิด (Mind Mapping) เรื่องหลักการจัดการตารางข้อมูลอาชีพ
- ผลคะแนนแบบทดสอบออนไลน์หลังเรียนเรื่องชนิดข้อมูลและการจัดรูปแบบเงื่อนไข

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

- ชิ้นงานตารางบันทึกข้อมูลงานอาชีพที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง
- บันทึกรายงานการปฏิบัติงานการใช้เครื่องมือการจัดรูปแบบตามเงื่อนไข (Conditional Formatting)

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ความถูกต้องของรูปแบบตารางและเงื่อนไข: ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
2. การจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข: ผลงานแสดงการประยุกต์ใช้ได้ถูกต้องร้อยละ 80
3. ความมีระเบียบวินัยและรอบคอบ: ผลการประเมินพฤติกรรมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90

9.2 วิธีการประเมิน

1. ตรวจสอบงานปฏิบัติการออกแบบตาราง
2. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้วยแบบประเมินผลงาน
3. การสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลระหว่างปฏิบัติงาน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบประเมินชิ้นงานการออกแบบตารางบันทึกข้อมูล
2. แบบประเมินผลงานเชิงทักษะ (Rubric)
3. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบประเมินชิ้นงานการออกแบบตารางบันทึกข้อมูล	ตรวจสอบงานปฏิบัติการออกแบบตาราง	ความถูกต้องของรูปแบบตารางและเงื่อนไข: ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
แบบประเมินผลงานเชิงทักษะ (Rubric)	สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้วยแบบประเมินผลงาน	การจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข: ผลงานแสดงการประยุกต์ใช้ได้ถูกต้องร้อยละ 80
แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล	การสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลระหว่างปฏิบัติงาน	ความมีระเบียบวินัยและรอบคอบ: ผลการประเมินพฤติกรรมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

	ใบความรู้ที่ 1	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน จัดทำไฟล์ตารางบันทึกข้อมูลงานอาชีพพร้อมการเน้นข้อมูลตามเงื่อนไข (Conditional Formatting) และส่งไฟล์ผลงานพร้อมรายงานสรุปแนวความคิดการออกแบบ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ
- 3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข
- 3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายชนิดข้อมูลและการจัดการเซลล์ในตารางงานได้
- 4.2 อธิบายขั้นตอนการออกแบบตารางข้อมูลและการจัดการเงื่อนไขได้
- 4.3 ประยุกต์ใช้การจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขในงานอาชีพได้
- 4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน
- 4.6 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานการทำงานได้

5. สาระการเรียนรู้

1. ชนิดข้อมูลและการจัดการเซลล์ในตารางงาน:
 - ชนิดข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วย ตัวเลข (Number) ตัวอักษร/ข้อความ (Text) วันที่และเวลา (Date/Time) และค่าความจริง (Boolean)
 - การจัดการเซลล์: การปรับความกว้างของคอลัมน์และความสูงของแถว การผสานเซลล์ (Merge Cells) และการจัดวางตำแหน่งข้อความเพื่อให้ตารางมีความเป็นระเบียบ อ่านง่าย และพร้อมสำหรับการประมวลผล
2. หลักการออกแบบตารางข้อมูลทางธุรกิจ:
 - กำหนดหัวข้อคอลัมน์ให้ชัดเจน สอดคล้องกับประเภทของข้อมูล เช่น รหัสสินค้า ชื่อสินค้า จำนวน ราคา ต่อหน่วย และยอดรวม
 - จัดรูปแบบตัวเลขให้แสดงผลถูกต้องตามหลักบัญชีหรือการเงิน (เช่น การใส่เครื่องหมายคอมม่าและทศนิยม 2 ตำแหน่ง)
3. การจัดรูปแบบตามเงื่อนไข (Conditional Formatting):
 - คือเครื่องมือที่ช่วยเน้นย้ำข้อมูลสำคัญโดยเปลี่ยนสีพื้นหลังหรือตัวอักษรโดยอัตโนมัติเมื่อข้อมูลตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด

- กฎการเน้นเซลล์ (Highlight Cell Rules): เช่น น้อยกว่า มากกว่า หรือเท่ากับค่าที่กำหนด เพื่อตรวจสอบสินค้าคงเหลือที่ต่ำกว่าจุดสั่งซื้อ

- แถบบาร์ (Data Bars) และชุดไอคอน (Icon Sets): ใช้แสดงแนวโน้มและเปรียบเทียบข้อมูลภาพรวมภายในคอลัมน์ได้อย่างรวดเร็ว

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

1. จงอธิบายความแตกต่างระหว่างข้อมูลชนิดข้อความ (Text) และชนิดตัวเลข (Number) ในโปรแกรมตารางงาน

2. เพราะเหตุใดจึงต้องมีการกำหนดชนิดข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ก่อนเริ่มบันทึกข้อมูลทางธุรกิจ

3. จงระบุขั้นตอนการใช้งานเครื่องมือ Conditional Formatting เพื่อเน้นสีเซลล์สินค้าที่มีจำนวนคงเหลือน้อยกว่า 10 ชิ้น

4. แบบทดสอบย่อยออนไลน์ 10 ข้อ วัดความรู้ความเข้าใจเรื่องโครงสร้างข้อมูลและการจัดรูปแบบตามเงื่อนไข

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

เอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 3 ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบฝึกหัด: 1. ข้อมูลตัวเลขใช้สำหรับการคำนวณทางคณิตศาสตร์ จัดชิดขวาโดยปริยาย ส่วนข้อความใช้สำหรับการอธิบาย จัดชิดซ้าย 2. เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการแสดงผลและการประมวลผลข้อมูลในขั้นตอนต่อไป 3. เลือกคลุมดำช่วงเซลล์ข้อมูล -> ไปที่หน้าแรก (Home) -> การจัดรูปแบบตามเงื่อนไข (Conditional Formatting) -> กฎการไฮไลต์เซลล์ -> น้อยกว่า... -> กำหนดค่าเป็น 10 และเลือกรูปแบบสีที่ต้องการ

	ใบงานที่ 1	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ตารางบันทึกข้อมูลงานอาชีพพร้อมการเน้นข้อมูลตามเงื่อนไข		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถจัดทำและออกแบบตารางบันทึกข้อมูลทางธุรกิจได้ตามมาตรฐาน พร้อมประยุกต์ใช้การจัดรูปแบบตามเงื่อนไขเพื่อเน้นข้อมูลสำคัญได้อย่างถูกต้องและมีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ
- 3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข
- 3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายชนิดข้อมูลและการจัดการเซลล์ในตารางงานได้
- 4.2 อธิบายขั้นตอนการออกแบบตารางข้อมูลและการจัดการเงื่อนไขได้
- 4.3 ประยุกต์ใช้การจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขในงานอาชีพได้
- 4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

4.6 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อสนับสนุนการทำงานได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการ
- 5.2 โปรแกรมตารางงาน (Spreadsheet Software)
- 5.3 ข้อมูลตัวอย่างงานธุรกิจสำหรับบันทึก
- 5.4 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การจัดรูปแบบเซลล์และเงื่อนไข
- 5.5 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากหรือเครื่องสำรองไฟ

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ปฏิบัติงานตามโจทย์สถานการณ์ที่กำหนดให้ครบถ้วนและส่งมอบไฟล์งานในรูปแบบที่กำหนดเท่านั้น ตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบเซลล์และความสวยงามของตารางก่อนส่งงาน ศึกษาเกณฑ์การประเมินจากแบบประเมินผลงาน (Rubric Scoring) ในข้อ 9 อย่างละเอียด โปรดระมัดระวังการลบข้อมูลต้นฉบับและจัดเก็บไฟล์งานอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 เตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และตรวจสอบความพร้อมของโปรแกรมตารางงาน
- 7.2 เปิดโปรแกรมและกำหนดโครงสร้างตารางบันทึกข้อมูลธุรกิจตามโจทย์

- 7.3 ป้อนข้อมูลตัวอย่างลงในแผ่นงานตามรายการที่กำหนด
- 7.4 จัดรูปแบบเซลล์หัวตารางและส่วนเนื้อหาให้มีความสวยงามและอ่านง่าย
- 7.5 กำหนดกฎการจัดรูปแบบตามเงื่อนไข (Conditional Formatting) เพื่เน้นข้อมูลสำคัญ
- 7.6 ทดสอบการทำงานของเงื่อนไขด้วยการเปลี่ยนค่าข้อมูลในเซลล์
- 7.7 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและรูปแบบที่ได้จากการตั้งค่า
- 7.8 บันทึกไฟล์งานตามชื่อและรูปแบบที่กำหนด
- 7.9 จัดเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานและปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

8. สรุปและวิจารณ์ผล

ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ว่าการใช้การจัดรูปแบบตามเงื่อนไขช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างไร และระบุปัญหาที่พบระหว่างการปฏิบัติงานพร้อมแนวทางการแก้ไข

9. การประเมินผล

เพื่อประเมินทักษะการออกแบบโครงสร้างตารางข้อมูลและการประยุกต์ใช้เครื่องมือจัดรูปแบบตามเงื่อนไข (Conditional Formatting) ให้สอดคล้องกับงานอาชีพ

- 1) ความครบถ้วนและถูกต้องของโครงสร้างตารางบันทึกข้อมูล
- 2) การประยุกต์ใช้การจัดรูปแบบตามเงื่อนไข (Conditional Formatting)
- 3) ทักษะการใช้งานโปรแกรมและเครื่องมือ
- 4) ความถูกต้องของการตรวจสอบข้อมูลและสรุปผล
- 5) ระเบียบวินัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

คะแนนเต็ม 25 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 20 คะแนน

ผ่านเกณฑ์ที่ 20 คะแนนขึ้นไป (ร้อยละ 80)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) คู่มือการใช้งานโปรแกรมตารางงาน (Spreadsheet Software Manual)
- 2) ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การจัดรูปแบบเซลล์และเงื่อนไข
- 3) สื่อสไลด์นำเสนอแนวทางการประมวลผลข้อมูลอาชีพ
- 4) มาตรฐานสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

	ใบมอบหมายงานที่ 1	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ตารางบันทึกข้อมูลงานอาชีพพร้อมการเน้นข้อมูลตามเงื่อนไข		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

ไฟล์ตารางงานที่จัดรูปแบบเซลล์และใส่เงื่อนไขสำเร็จ พร้อมรายงานสรุปแนวทางการออกแบบตารางข้อมูล

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ
- 3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข
- 3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายชนิดข้อมูลและการจัดการเซลล์ในตารางงานได้
- 4.2 อธิบายขั้นตอนการออกแบบตารางข้อมูลและการจัดการเงื่อนไขได้
- 4.3 ประยุกต์ใช้การจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขในงานอาชีพได้
- 4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

4.6 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อสนับสนุนการทำงานได้

5. รายละเอียดของงาน

ให้ผู้เรียนจัดทำแผ่นงานบันทึกข้อมูลทางธุรกิจจำลอง (เช่น ข้อมูลสต็อกสินค้า) โดยกำหนดชนิดข้อมูลของแต่ละคอลัมน์ให้ถูกต้อง และประยุกต์ใช้การจัดรูปแบบตามเงื่อนไข (Conditional Formatting) เพื่อเน้นข้อมูลสำคัญ เช่น การเน้นสีเซลล์ตัวเลขที่สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ตามโจทย์ในใบงานปฏิบัติที่ 1

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน ภายในสัปดาห์ที่ 1 ของการจัดการเรียนรู้

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การจัดรูปแบบเซลล์และเงื่อนไข
2. วิเคราะห์สถานการณ์กรณีศึกษาการจัดการข้อมูลสต็อกสินค้า
3. เปิดโปรแกรมตารางงานและออกแบบโครงสร้างตาราง กำหนดชนิดข้อมูล (Data Type) และจัดรูปแบบเซลล์ให้เหมาะสม
4. ตั้งค่ากฎการจัดรูปแบบตามเงื่อนไข (Conditional Formatting / Highlight Cell Rules) ตามโจทย์ที่ได้รับ
5. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและส่งมอบไฟล์งานในรูปแบบดิจิทัล

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

1. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การจัดรูปแบบเซลล์และเงื่อนไข
2. กรณีศึกษาการจัดการข้อมูลสินค้า (คลิปวิดีโอ)
3. โปรแกรมตารางงาน (Spreadsheet Software)

9. การประเมินผล

1. ประเมินจากความถูกต้องของรูปแบบตารางและเงื่อนไข (ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80)
2. ประเมินผลงานการปฏิบัติการออกแบบตารางบันทึกข้อมูลตามแบบประเมินชิ้นงาน
3. สังเกตพฤติกรรมการมีความระเบียบวินัยและความรอบคอบระหว่างปฏิบัติงาน

	ใบกิจกรรมที่ 1	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ตารางบันทึกข้อมูลงานอาชีพพร้อมการเน้นข้อมูลตามเงื่อนไข		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

ประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ

3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข

3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1 อธิบายชนิดข้อมูลและการจัดการเซลล์ในตารางงานได้

4.2 อธิบายขั้นตอนการออกแบบตารางข้อมูลและการจัดการเงื่อนไขได้

4.3 ประยุกต์ใช้การจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขในงานอาชีพได้

4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง

4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

4.6 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาหรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

5.2 โปรแกรมตารางงาน (Spreadsheet Software)

5.3 กรณีศึกษาการจัดการข้อมูลสต็อกสินค้า (คลิปวิดีโอ)

5.4 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การจัดรูปแบบเซลล์และเงื่อนไข

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาและวิเคราะห์กรณีศึกษาการจัดการข้อมูลสต็อกสินค้า ร่วมกันอภิปรายปัญหาที่พบในการบันทึกข้อมูลเพื่อตระหนักถึงความสำคัญของการใช้โปรแกรมตารางงาน

2. ศึกษาหลักการกำหนดชนิดข้อมูล (Data Type) การปรับขนาดคอลัมน์ แถว และการจัดการข้อความในเซลล์จากใบความรู้ พร้อมจดบันทึกสรุปสาระสำคัญด้วยผังความคิด (Mind Mapping)

3. เปิดโปรแกรมตารางงานและสร้างแผ่นงานใหม่ กำหนดหัวข้อคอลัมน์สำหรับบันทึกข้อมูลสต็อกสินค้าในงานอาชีพ เช่น รหัสสินค้า ชื่อสินค้า จำนวนคงเหลือ และราคาต่อหน่วย

4. ป้อนข้อมูลดิบลงในตารางตามโจทย์ที่ได้รับ จัดรูปแบบตัวเลขและจัดวางตำแหน่งข้อมูลให้เรียบร้อยและถูกต้องตามหลักการออกแบบ

5. ประยุกต์ใช้เครื่องมือการจัดรูปแบบตามเงื่อนไข (Conditional Formatting) โดยเลือกใช้ Highlight Cell Rules เพื่อเน้นสีเซลล์ตัวเลขจำนวนสินค้าคงเหลือที่ต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด

6. ตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างตารางข้อมูลและการแสดงผลของเงื่อนไขการเน้นสี บันทึกไฟล์งานในรูปแบบดิจิทัล และส่งมอบงานผ่านระบบจัดเก็บงานของชั้นเรียน

7. สรุปและอภิปราย

การประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพเริ่มต้นจากการออกแบบโครงสร้างตารางและการกำหนดชนิดข้อมูลให้ถูกต้องเหมาะสม การใช้งานเครื่องมือจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข (Conditional Formatting) ช่วยให้สามารถเน้นย้ำข้อมูลสำคัญ เช่น สินค้าคงเหลือต่ำกว่าเกณฑ์ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ สนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างแม่นยำ

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องของรูปแบบตารางและการตั้งค่าเงื่อนไขในไฟล์ตารางงาน (คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80) รวมถึงการสังเกตพฤติกรรมความละเอียดรอบคอบ ความรับผิดชอบ และการส่งมอบงานตรงตามกำหนดเวลา

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

เอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 3 ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน และคู่มือการใช้งานโปรแกรมตารางงานสำหรับธุรกิจ

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน แผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ
- 3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข
- 3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 คำนวณข้อมูลด้วยสูตรและการอ้างอิงเซลล์พื้นฐานได้
- 4.2 คำนวณข้อมูลและประยุกต์ใช้ฟังก์ชันคำนวณในงานอาชีพได้
- 4.3 คำนวณข้อมูลด้วยสูตรคณิตศาสตร์และฟังก์ชันธุรกิจในงานอาชีพได้
- 4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน
- 4.6 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อสนับสนุนการทำงานได้

5. สารการเรียนรู้

1. โครงสร้างข้อมูลและรูปแบบเซลล์ในตารางงาน
 - 1.1 ชนิดข้อมูลและการจัดการเซลล์ตารางงาน
 - 1.1.1 ชนิดของข้อมูลในโปรแกรมตารางงานและวัตถุประสงค์
 - 1.1.2 การปรับขนาดคอลัมน์แถวและการจัดการข้อความเซลล์
 - 1.2 หลักการทำงานของการจัดรูปแบบตามเงื่อนไข
 - 1.2.1 การสร้างเงื่อนไขเปรียบเทียบค่าทางตารางงาน
 - 1.2.2 การใช้กฎการเน้นเซลล์และชุดไอคอนข้อมูล
2. งานออกแบบตารางข้อมูลและการจัดการเงื่อนไข
 - 2.1 การป้อนและจัดรูปแบบข้อมูลเบื้องต้น
 - 2.1.1 กำหนดชนิดข้อมูลของแต่ละคอลัมน์ให้ถูกต้องตามการใช้งาน
 - 2.1.2 จัดวางตำแหน่งข้อมูลและจัดรูปแบบตัวเลขหรือวันที่
 - 2.2 การประยุกต์ใช้การจัดรูปแบบตามเงื่อนไข
 - 2.2.1 ตั้งค่าเน้นสีเซลล์ตัวเลขที่สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์

- 2.2.2 ประยุกต์ใช้แถบข้อมูลหรือชุดไอคอนแสดงแนวโน้ม
- 3. สูตรคำนวณและการอ้างอิงเซลล์พื้นฐาน
 - 3.1 ลำดับความสำคัญและรูปแบบการอ้างอิงเซลล์
 - 3.1.1 ลำดับความสำคัญของเครื่องหมายคำนวณทางคณิตศาสตร์
 - 3.1.2 การอ้างอิงเซลล์แบบสัมพัทธ์และแบบสัมบูรณ์
 - 3.2 ฟังก์ชันทางธุรกิจและสถิติพื้นฐาน
 - 3.2.1 ไวยากรณ์และการใช้งานฟังก์ชันสถิติพื้นฐาน
 - 3.2.2 ไวยากรณ์และการใช้งานฟังก์ชันเงื่อนไขและค้นหา
- 4. งานคำนวณข้อมูลและประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน
 - 4.1 การเขียนสูตรคำนวณและการจัดการข้อผิดพลาด
 - 4.1.1 ใช้เครื่องหมายคำนวณบวก ลบ คูณ หาร ในตารางงาน
 - 4.1.2 แก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการคำนวณในเซลล์
 - 4.2 การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันคำนวณและค้นหาข้อมูล
 - 4.2.1 คำนวณผลรวม ค่าเฉลี่ย และเงื่อนไขประเมินผล
 - 4.2.2 ใช้ฟังก์ชันค้นหาข้อมูลดึงข้อมูลจากตารางอ้างอิง
- 5. แผนภูมิและการสรุปผลข้อมูลด้วยไพวอตเทเบิล
 - 5.1 ประเภทแผนภูมิและองค์ประกอบการนำเสนอ
 - 5.1.1 ประเภทของแผนภูมิและจุดประสงค์การใช้งาน
 - 5.1.2 องค์ประกอบและการเลือกช่วงข้อมูลสร้างแผนภูมิ
 - 5.2 แนวคิดและประโยชน์ของตารางวิเคราะห์ข้อมูล
 - 5.2.2 การเตรียมโครงสร้างตารางข้อมูลดิบก่อนสร้าง
 - 5.2.2 แนวคิด
- 6. งานสรุปผลและวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ
 - 6.1 การสร้างและตกแต่งแผนภูมิวิเคราะห์ข้อมูล
 - 6.1.1 การสร้าง
 - 6.1.2 ตกแต่งแผนภูมิวิเคราะห์ข้อมูล
 - 6.2 การสร้างตารางสรุปข้อมูลด้วยไพวอตเทเบิล
 - 6.2.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของสร้างตารางสรุปข้อมูลด้วยไพวอตเทเบิล
 - 6.2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในสร้างตารางสรุปข้อมูลด้วยไพวอตเทเบิล
- 7. ความปลอดภัยและการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
 - 7.1 การตรวจสอบข้อมูลและความปลอดภัยแผ่นงาน
 - 7.1.1 การกำหนดกฎตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
 - 7.1.2 การล็อกเซลล์และตั้งรหัสผ่านป้องกันแผ่นงาน
- 8. งานตรวจสอบและป้องกันความปลอดภัยตารางงาน
 - 8.1 การตั้งค่าการตรวจสอบความถูกต้อง
 - 8.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของตั้งค่าการตรวจสอบความถูกต้อง
 - 8.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในตั้งค่าการตรวจสอบความถูกต้อง
 - 8.2 การป้องกันแผ่นงานและการส่งออกไฟล์
 - 8.2.1 การป้องกันแผ่นงาน

8.2.2 การส่งออกไฟล์

9. ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข (Conditional Formatting) — **ชิ้นงาน:** ตารางบันทึกข้อมูลงานอาชีพพร้อมการเน้นข้อมูลตามเงื่อนไข

9.1 หลักการทำงานของการจัดรูปแบบตามเงื่อนไข

9.1.1 การสร้างเงื่อนไขเปรียบเทียบค่า (Greater than, Less than, Equal to)

9.1.2 การใช้ Highlight Cell Rules, Data Bars, Color Scales และ Icon Sets

9.4 การจัดการและลบกฎเงื่อนไขการจัดรูปแบบ

9.5 ตั้งค่าเน้นสีเซลล์ตัวเลขที่สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

9.6 ประยุกต์ใช้ Data Bars หรือ Icon Sets เพื่อแสดงแนวโน้มข้อมูล

9.7 ตรวจสอบความถูกต้องของเงื่อนไขการเน้นข้อมูล

10. คำนวณข้อมูลด้วยสูตรคณิตศาสตร์ การอ้างอิงเซลล์ และฟังก์ชันธุรกิจ (IF, VLOOKUP/XLOOKUP) — **ชิ้นงาน:** แผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล

10.1.1 คำนวณข้อมูลด้วยสูตรคณิตศาสตร์ การอ้างอิงเซลล์

10.1.2 ฟังก์ชันธุรกิจ (IF)

11. สรุปผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแผนภูมิและตารางสรุปสาระสำคัญ (PivotTable) — **ชิ้นงาน:** แดชบอร์ดสรุปผลข้อมูลด้วยแผนภูมิและรายงานตารางไพออต

11.1.1 สรุปผล

11.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยแผนภูมิ

12. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) และล็อกป้องกันความพลัดภัยของแผ่นงาน — **ชิ้นงาน:** สมุดงานตารางงานที่กำหนดเงื่อนไขการกรอกและป้องกันสูตรคำนวณ

12.1.1 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation)

12.1.2 ล็อกป้องกันความพลัดภัยของแผ่นงาน — **ชิ้นงาน:** สมุดงานตารางงานที่กำหนดเงื่อนไขการกรอก

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ทบทวนการอ้างอิงเซลล์และเชื่อมโยงสู่ฟังก์ชันคำนวณ (ทฤษฎีและปฏิบัติ, จับคู่, 30 นาที)

ครู: ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับการอ้างอิงเซลล์แบบสัมพัทธ์และสัมบูรณ์โดยใช้คำถามนำผ่านใบความรู้ที่ 3 ให้นักเรียนตอบเป็นคู่ เวลา 15 นาที และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสู่การใช้ฟังก์ชันคำนวณในงานธุรกิจ

นักเรียน: นักเรียนร่วมกันตอบคำถามในใบความรู้ที่ 3 กับเพื่อนคู่หู อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้เดิมเกี่ยวกับการอ้างอิงเซลล์ และส่งตัวแทนตอบคำถามหน้าชั้นเรียน

2. ให้ข้อมูลและสาธิตการใช้ฟังก์ชันคำนวณและฟังก์ชันธุรกิจ (IF, VLOOKUP/XLOOKUP) [MIAP — **ชิ้น 2:** I - ให้ข้อมูล/เนื้อหา (Information)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, ทั้งชั้น, 50 นาที)

ครู: ครูสาธิตการเขียนสูตรคำนวณและการใช้ฟังก์ชัน IF และ VLOOKUP พร้อมอธิบายขั้นตอนการจัดการข้อผิดพลาดผ่านโปรแกรมตารางงาน เวลา 40 นาที โดยใช้สไลด์นำเสนอและระบบเครือข่าย

นักเรียน: นักเรียนสังเกตการสาธิตของครู บันทึกย่อขั้นตอนการใช้ฟังก์ชัน และทดลองทำตามในคอมพิวเตอร์ที่ละชั้นตอนพร้อมสอบถามข้อสงสัยจากครู

3. ปฏิบัติการคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผลด้วยฟังก์ชันธุรกิจ [MIAP — **ชิ้น 3:** A - ประยุกต์ใช้ความรู้ (Application)] (ปฏิบัติ, เดี่ยว, 120 นาที)

ครู: ครูมอบหมายใบงานที่ 4 เรื่อง แผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผลให้นักเรียนปฏิบัติรายบุคคล เวลา 120 นาที พร้อมเดินให้คำปรึกษาและกระตุ้นผู้เรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้

นักเรียน: นักเรียนลงมือปฏิบัติสร้างแผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผลตามใบงานที่ 4 บันทึกผลลัพธ์ลงในไฟล์คอมพิวเตอร์ และส่งงานผ่านระบบจัดเก็บงานของห้องเรียน

4. สรุปผลการเรียนรู้และประเมินชิ้นงานการคำนวณธุรกิจ [MIAP — ชั้น 4: P - ประเมินผลการเรียนรู้ (Performance)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, ทั้งชั้น, 40 นาที)

ครู: ครูนำนักเรียนอภิปรายสรุปผลการใช้ฟังก์ชันคำนวณ ประเมินผลงานด้วยแบบประเมินชิ้นงาน และให้ข้อมูลสะท้อนกลับรายบุคคล พร้อมให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย เวลา 40 นาที

นักเรียน: นักเรียนสะท้อนคิด (Reflection) สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ ปัญหาที่พบและการแก้ไข ประเมินตนเองผ่านแบบประเมิน และทำแบบทดสอบย่อยท้ายสัปดาห์

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การอ้างอิงเซลล์และฟังก์ชันพื้นฐาน (สื่อการสอน) — เอกสารประกอบการเรียนรู้เนื้อหาการอ้างอิงเซลล์และฟังก์ชันสถิติพื้นฐาน

7.2 สื่อสไลด์นำเสนอการใช้ฟังก์ชัน IF และ VLOOKUP (สื่อการสอน) — ไฟล์นำเสนอขั้นตอนการใช้งานฟังก์ชันเงื่อนไขและฟังก์ชันค้นหาข้อมูล

7.3 ใบงานที่ 4 เรื่อง แผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล (สื่อการสอน) — ใบงานปฏิบัติการสร้างสูตรและฟังก์ชันธุรกิจในโปรแกรมตารางงาน

7.4 ชุดข้อมูลตัวอย่างงานธุรกิจ (แหล่งการเรียนรู้) — ไฟล์ข้อมูลดิบสำหรับนำมาทดลองคำนวณต้นทุนและตัดเกรด

7.5 แบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2 (สื่อการสอน) — แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สูตรและฟังก์ชันคำนวณ

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการใช้งานสูตรคำนวณ ลำดับความสำคัญของเครื่องหมาย และการอ้างอิงเซลล์แบบสัมพัทธ์และสัมบูรณ์ในโปรแกรมตารางงาน

2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับไวยากรณ์และการประยุกต์ใช้ฟังก์ชันธุรกิจ เช่น IF, VLOOKUP และ XLOOKUP ในการคำนวณงานอาชีพ

3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการคำนวณในเซลล์ตารางงาน

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แสดงผลงานการสร้างแผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผลด้วยโปรแกรมตารางงาน

2. แสดงการใช้เครื่องมือในการเขียนสูตรคำนวณและประยุกต์ใช้ฟังก์ชันธุรกิจเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ

3. แสดงการเตรียมชิ้นงานก่อนการประมวลผลข้อมูล พร้อมแสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ภาพถ่ายหน้าจอการทำงาน ไฟล์ตารางงาน และใบรับรองการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายและคำนวณข้อมูลด้วยสูตรและฟังก์ชันทางธุรกิจได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการสร้างแผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผลได้ถูกต้องตามขั้นตอนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
3. ผู้เรียนแสดงออกถึงความละเอียด รอบคอบ และมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานตามแบบสังเกตพฤติกรรมในระดับดีเยี่ยมร้อยละ 90

9.2 วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้จากแบบทดสอบย่อยและการตอบคำถามในใบงาน
2. การประเมินผลงานการปฏิบัติการสร้างแผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล
3. การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมและการทำงานร่วมกัน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2 และใบงานที่ 4
2. แบบประเมินชิ้นงานแผ่นงานคำนวณ (Rubric Scoring)
3. แบบสังเกตพฤติกรรมจิตพิสัย

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2 และใบงานที่ 4	การประเมินความรู้จากแบบทดสอบย่อยและการตอบคำถามในใบงาน	ผู้เรียนสามารถอธิบายและคำนวณข้อมูลด้วยสูตรและฟังก์ชันทางธุรกิจได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
แบบประเมินชิ้นงานแผ่นงานคำนวณ (Rubric Scoring)	การประเมินผลงานการปฏิบัติการสร้างแผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล	ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการสร้างแผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผลได้ถูกต้องตามขั้นตอนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
แบบสังเกตพฤติกรรมจิตพิสัย	การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมและการทำงานร่วมกัน	ผู้เรียนแสดงออกถึงความละเอียด รอบคอบ และมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานตามแบบสังเกตพฤติกรรมในระดับดีเยี่ยมร้อยละ 90

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

	ใบความรู้ที่ 2		หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ		สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน		ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งาน สร้างแผนงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล พร้อมจัดทำคู่มือการใช้สูตรและฟังก์ชันคำนวณในสมุดงาน		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ

3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข

3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1 คำนวณข้อมูลด้วยสูตรและการอ้างอิงเซลล์พื้นฐานได้

4.2 คำนวณข้อมูลและประยุกต์ใช้ฟังก์ชันคำนวณในงานอาชีพได้

4.3 คำนวณข้อมูลด้วยสูตรคณิตศาสตร์และฟังก์ชันธุรกิจในงานอาชีพได้

4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง

4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

4.6 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อสนับสนุนการทำงานได้

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 2 เน้นการประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานเพื่อการคำนวณและประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจ ประกอบด้วย 3 หัวข้อหลัก:

1. การอ้างอิงเซลล์และลำดับความสำคัญของเครื่องหมายคำนวณ:

- การอ้างอิงเซลล์แบบสัมพัทธ์ (Relative Reference): ตำแหน่งเซลล์จะเปลี่ยนแปลงไปตามตำแหน่งของสูตรเมื่อคัดลอกสูตร

- การอ้างอิงเซลล์แบบสัมบูรณ์ (Absolute Reference): ตรึงตำแหน่งแถวและคอลัมน์ด้วยเครื่องหมายดอลลาร์ (\$) เช่น \$A\$1 เพื่อไม่ให้ตำแหน่งเปลี่ยนแปลงเมื่อคัดลอกสูตร

- ลำดับความสำคัญทางคณิตศาสตร์: เครื่องหมายวงเล็บ () มาก่อน ^, * และ /, ตามด้วย + และ -

2. การใช้ฟังก์ชันธุรกิจและเงื่อนไข (IF):-

- ฟังก์ชัน IF ใช้สำหรับสร้างเงื่อนไขตรวจสอบตรรกะ ไวยากรณ์: =IF(เงื่อนไข, ค่าเมื่อเป็นจริง, ค่าเมื่อเป็นเท็จ) เช่น การตัดเกรดพนักงานหรือประเมินผลผ่านไม่ผ่าน

3. การใช้ฟังก์ชันค้นหาข้อมูล (VLOOKUP / XLOOKUP):

- ฟังก์ชัน VLOOKUP ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลในแนวนิ่ง ไวยากรณ์: =VLOOKUP(ค่าที่ใช้ค้นหา, ช่วงตารางข้อมูล, ลำดับคอลัมน์ที่ต้องการดึงค่า, รูปแบบการค้นหา)

- การจัดการข้อผิดพลาดจากการคำนวณ เช่น #DIV/0!, #VALUE!, หรือ #N/A

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2: ให้นักเรียนเขียนสูตรคำนวณหายอดรวม กำไรสุทธิ และใช้ฟังก์ชัน IF ตัดเกรดจากคะแนนสะสม พร้อมระบุการใช้เครื่องหมายล็อกเซลล์ (\$) ให้ถูกต้องตามโจทย์จำลองทางธุรกิจ

7. เอกสารอ้างอิง (ชั้นหน้าใหม่)

เอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 3 ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบฝึกหัดและเกณฑ์การประเมินชิ้นงานแผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผลตาม Rubric Scoring

	ใบงานที่ 2	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน แผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสร้างแผ่นงานคำนวณทางธุรกิจด้วยสูตรคณิตศาสตร์และการอ้างอิงเซลล์ได้อย่างถูกต้อง พร้อมประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน IF และ VLOOKUP/XLOOKUP เพื่อคำนวณต้นทุน กำไร และตัดเกรดประเมินผลได้อย่างแม่นยำ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้สูตรและฟังก์ชันลงในสมุดงานตามขั้นตอนที่กำหนด

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ
- 3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข
- 3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 คำนวณข้อมูลด้วยสูตรและการอ้างอิงเซลล์พื้นฐานได้
- 4.2 คำนวณข้อมูลและประยุกต์ใช้ฟังก์ชันคำนวณในงานอาชีพได้
- 4.3 คำนวณข้อมูลด้วยสูตรคณิตศาสตร์และฟังก์ชันธุรกิจในงานอาชีพได้
- 4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

4.6 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อสนับสนุนการทำงานได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล จำนวน 1 เครื่อง
- 5.2 โปรแกรมตารางงาน (Spreadsheet Software)
- 5.3 ชุดข้อมูลตัวอย่างงานธุรกิจสำหรับคำนวณต้นทุน-กำไร จำนวน 1 ชุด
- 5.4 ใบงานปฏิบัติที่ 4 เรื่อง แผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล
- 5.5 สมุดบันทึกสำหรับทำคู่มือการใช้สูตรและฟังก์ชัน จำนวน 1 เล่ม
- 5.6 ปากกาและอุปกรณ์เครื่องเขียน

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ปฏิบัติตามขั้นตอนการสร้างสูตรและฟังก์ชันทางธุรกิจในโปรแกรมตารางงานเพื่อคำนวณต้นทุน กำไร และตัดเกรดประเมินผลตามชุดข้อมูลที่ได้รับ พร้อมจัดทำคู่มือการใช้สูตรและฟังก์ชันลงในสมุดงานและส่งมอบไฟล์แผ่นงานดิจิทัลผ่านระบบจัดเก็บงานของห้องเรียน ตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์การคำนวณ ไวยากรณ์ของฟังก์ชัน IF และ VLOOKUP/XLOOKUP รวมถึงความเรียบร้อยของข้อมูลก่อนส่งมอบงาน เกณฑ์การให้คะแนนและการประเมินผลให้ศึกษาจากแบบประเมินชิ้นงานแผ่นงานคำนวณ (Rubric Scoring) ที่

กำหนดไว้ ระบุตัวการใช้เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์และการอ้างอิงเซลล์แบบสัมพัทธ์และสัมบูรณ์เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดในการคำนวณ และห้ามปิดโปรแกรมก่อนบันทึกข้อมูลสำรอง

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

7.1 เตรียมคอมพิวเตอร์และเปิดโปรแกรมตารางงานพร้อมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยตามระเบียบห้องปฏิบัติการ

7.2 ศึกษาโจทย์ปัญหาและชุดข้อมูลตัวอย่างงานธุรกิจเกี่ยวกับการคำนวณต้นทุนและกำไร

7.3 ออกแบบโครงสร้างตารางข้อมูลและป้อนข้อมูลดิบลงในแผ่นงานตามรูปแบบที่กำหนด

7.4 เขียนสูตรคณิตศาสตร์คำนวณหาต้นทุนรวมและกำไรสุทธิด้วยการอ้างอิงเซลล์ที่ต้องการ

7.5 ประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน IF ในการกำหนดเงื่อนไขการตัดเกรดประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนด

7.6 ประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน VLOOKUP หรือ XLOOKUP เพื่อค้นหาข้อมูลเรตราและเงื่อนไขเพิ่มเติม

7.7 ตรวจสอบความถูกต้องของสูตรคำนวณและการแสดงผลลัพธ์ในแต่ละเซลล์เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาด

7.8 จัดทำคู่มือการใช้สูตรและฟังก์ชันคำนวณสรุปไว้ในสมุดงาน

7.9 บันทึกไฟล์งานในรูปแบบดิจิทัลตามชื่อที่กำหนดและส่งมอบงานผ่านระบบจัดเก็บของห้องเรียน

7.10 จัดเก็บอุปกรณ์ ทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ และจัดโต๊ะปฏิบัติงานให้เรียบร้อยหลังเสร็จสิ้น

กิจกรรม

8. สรุปและวิจารณ์ผล

สรุปผลการปฏิบัติงานโดยตรวจสอบความถูกต้องของสูตรคำนวณ ฟังก์ชัน IF และ VLOOKUP/XLOOKUP ที่ใช้งาน พร้อมวิจารณ์ข้อดีและข้อจำกัดของการใช้โปรแกรมตารางงานในการคำนวณต้นทุน-กำไรทางธุรกิจเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาในงานอาชีพต่อไป

9. การประเมินผล

เพื่อประเมินความสามารถในการใช้ฟังก์ชันคำนวณทางธุรกิจและการจัดการข้อมูลด้วยฟังก์ชันตรรกศาสตร์ (IF) และการค้นหา (VLOOKUP/XLOOKUP)

- 1) ความถูกต้องของการเขียนสูตรคำนวณต้นทุนและกำไร
- 2) การใช้ฟังก์ชันเงื่อนไข (IF) และการค้นหา (VLOOKUP/XLOOKUP)
- 3) คุณภาพของคู่มือการใช้สูตรและฟังก์ชัน
- 4) การตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด
- 5) สรุปและวิจารณ์ผลการปฏิบัติงาน

คะแนนเต็ม 25 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 20 คะแนน

ผ่านเกณฑ์ที่ 20 คะแนนขึ้นไป (ร้อยละ 80)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

1) เอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 3 ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

2) ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การอ้างอิงเซลล์และฟังก์ชันพื้นฐาน

3) คู่มือการใช้งานโปรแกรมตารางงาน (Spreadsheet Software Manual)

4) สื่อสไลด์นำเสนอการใช้ฟังก์ชัน IF และ VLOOKUP

	ใบมอบหมายงานที่ 2	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน แผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

ไฟล์แผ่นงานตารางคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล (ไฟล์ .xlsx) และคู่มือการเขียนสูตรและฟังก์ชันคำนวณประกอบการทำงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ
- 3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข
- 3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 คำนวณข้อมูลด้วยสูตรและการอ้างอิงเซลล์พื้นฐานได้
- 4.2 คำนวณข้อมูลและประยุกต์ใช้ฟังก์ชันคำนวณในงานอาชีพได้
- 4.3 คำนวณข้อมูลด้วยสูตรคณิตศาสตร์และฟังก์ชันธุรกิจในงานอาชีพได้
- 4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

4.6 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อสนับสนุนการทำงานได้

5. รายละเอียดของงาน

ให้นักเรียนสร้างแผ่นงานในโปรแกรมตารางงานเพื่อคำนวณต้นทุนและกำไรจากชุดข้อมูลทางธุรกิจที่กำหนด พร้อมทั้งใช้ฟังก์ชันทางธุรกิจ (IF, VLOOKUP หรือ XLOOKUP) ในการประมวลผลผลการเรียนหรือการตัดเกรดประเมินผล ให้แสดงผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน ภายในสิ้นสุดชั่วโมงปฏิบัติการสัปดาห์ที่ 2

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาทบทวนการอ้างอิงเซลล์แบบสัมพัทธ์และแบบสัมบูรณ์จากใบความรู้ที่ 3 2. ป้อนข้อมูลดิบทางธุรกิจลงในแผ่นงานและจัดรูปแบบข้อมูลให้เหมาะสม 3. เขียนสูตรคำนวณต้นทุนและกำไรโดยใช้เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ 4. ประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน IF เพื่อการตัดเกรดประเมินผล และใช้ VLOOKUP/XLOOKUP เพื่อดึงข้อมูลอ้างอิง 5. ตรวจสอบข้อผิดพลาดของสูตรคำนวณก่อนสรุปผล 6. จัดทำคู่มือการเขียนสูตรสั้นๆ แนบในไฟล์หรือเอกสารประกอบ

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การอ้างอิงเซลล์และฟังก์ชันพื้นฐาน, สื่อสไลด์นำเสนอเรื่องการใช้ฟังก์ชัน IF และ VLOOKUP, และชุดข้อมูลตัวอย่างงานธุรกิจที่ได้รับมอบหมาย

9. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องของสูตรคำนวณ (ร้อยละ 80 ขึ้นไป), ความครบถ้วนของฟังก์ชันที่กำหนด, ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของข้อมูล, และความสามารถในการอธิบายขั้นตอนการทำงานผ่านคู่มือที่จัดทำ

	ใบกิจกรรมที่ 2	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน แผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

ประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ

3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข

3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1 คำนวณข้อมูลด้วยสูตรและการอ้างอิงเซลล์พื้นฐานได้

4.2 คำนวณข้อมูลและประยุกต์ใช้ฟังก์ชันคำนวณในงานอาชีพได้

4.3 คำนวณข้อมูลด้วยสูตรคณิตศาสตร์และฟังก์ชันธุรกิจในงานอาชีพได้

4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง

4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

4.6 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

5.1 คอมพิวเตอร์และโปรแกรมตารางงาน (Spreadsheet Software)

5.2 ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การอ้างอิงเซลล์และฟังก์ชันพื้นฐาน

5.3 ใบงานที่ 4 เรื่อง แผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล

5.4 ชุดข้อมูลตัวอย่างงานธุรกิจ

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาทบทวนการอ้างอิงเซลล์แบบสัมพัทธ์และสัมบูรณ์ และเตรียมโครงสร้างแผ่นงานคำนวณตามใบงานที่ 4 2. ออกแบบคอลัมน์คำนวณต้นทุนรวมและกำไร โดยใช้สูตรคณิตศาสตร์พื้นฐาน (บวก ลบ คูณ หาร) ให้ถูกต้อง 3. ประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน IF ในการกำหนดเงื่อนไขเพื่อตัดเกรดหรือประเมินผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนด 4. ใช้ฟังก์ชัน VLOOKUP หรือ XLOOKUP เพื่อค้นหาข้อมูลราคาหรือเกณฑ์จากตารางอ้างอิงภายในสมุดงาน 5. ตรวจสอบสูตรคำนวณและจัดการข้อผิดพลาด (Error Checking) ที่อาจเกิดขึ้นในเซลล์ 6. ตกแต่งแผ่นงานให้สวยงามและอ่านง่าย พร้อมจัดทำคู่มือการใช้สูตรสั้นๆ แนบไปกับไฟล์งาน

7. สรุปและอภิปราย

สรุปผลการประยุกต์ใช้สูตรและฟังก์ชันทางธุรกิจในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนเทคนิคการใช้ VLOOKUP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและอภิปรายแนวทางการแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดจากการคำนวณ

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากชิ้นงานแผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล โดยใช้เกณฑ์ Rubric Scoring เน้นความถูกต้องของการเขียนสูตร การใช้ฟังก์ชันที่เหมาะสม และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของข้อมูล พร้อมทำแบบทดสอบย่อยท้ายสัปดาห์

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การอ้างอิงเซลล์และฟังก์ชันพื้นฐาน, สื่อสไลด์นำเสนอการใช้ฟังก์ชัน IF และ VLOOKUP

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ		สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน		ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งาน สมุดงานตารางงานที่กำหนดเงื่อนไขการกรอกและป้องกันสูตรคำนวณ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ
- 3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข
- 3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุวิธีการตรวจสอบและป้องกันความผิดพลาดของตารางงานได้
- 4.2 อธิบายการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและความปลอดภัยของแผ่นงานได้
- 4.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและล็อกป้องกันความผิดพลาดของแผ่นงานได้
- 4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน
- 4.7 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อสนับสนุนการทำงานได้

5. สาระการเรียนรู้

1. โครงสร้างข้อมูลและรูปแบบเซลล์ในตารางงาน
 - 1.1 ชนิดข้อมูลและการจัดการเซลล์ตารางงาน
 - 1.1.1 ชนิดของข้อมูลในโปรแกรมตารางงานและวัตถุประสงค์
 - 1.1.2 การปรับขนาดคอลัมน์แถวและการจัดการข้อความเซลล์
 - 1.2 หลักการทำงานของการจัดรูปแบบตามเงื่อนไข
 - 1.2.1 การสร้างเงื่อนไขเปรียบเทียบค่าทางตารางงาน
 - 1.2.2 การใช้กฎการเน้นเซลล์และชุดไอคอนข้อมูล
2. งานออกแบบตารางข้อมูลและการจัดการเงื่อนไข
 - 2.1 การป้อนและจัดรูปแบบข้อมูลเบื้องต้น
 - 2.1.1 กำหนดชนิดข้อมูลของแต่ละคอลัมน์ให้ถูกต้องตามการใช้งาน
 - 2.1.2 จัดวางตำแหน่งข้อมูลและจัดรูปแบบตัวเลขหรือวันที่
 - 2.2 การประยุกต์ใช้การจัดรูปแบบตามเงื่อนไข

- 2.2.1 ตั้งค่านับสีเซลล์ตัวเลขที่สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์
 - 2.2.2 ประยุกต์ใช้แถบข้อมูลหรือชุดไอคอนแสดงแนวโน้ม
- 3. สูตรคำนวณและการอ้างอิงเซลล์พื้นฐาน
 - 3.1 ลำดับความสำคัญและรูปแบบการอ้างอิงเซลล์
 - 3.1.1 ลำดับความสำคัญของเครื่องหมายคำนวณทางคณิตศาสตร์
 - 3.1.2 การอ้างอิงเซลล์แบบสัมพัทธ์และแบบสมบูรณ์
 - 3.2 ฟังก์ชันทางธุรกิจและสถิติพื้นฐาน
 - 3.2.1 ไวยากรณ์และการใช้งานฟังก์ชันสถิติพื้นฐาน
 - 3.2.2 ไวยากรณ์และการใช้งานฟังก์ชันเงื่อนไขและค้นหา
- 4. งานคำนวณข้อมูลและประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน
 - 4.1 การเขียนสูตรคำนวณและการจัดการข้อผิดพลาด
 - 4.1.1 ใช้เครื่องหมายคำนวณบวก ลบ คูณ หาร ในตารางงาน
 - 4.1.2 แก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการคำนวณในเซลล์
 - 4.2 การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันคำนวณและค้นหาข้อมูล
 - 4.2.1 คำนวณผลรวม ค่าเฉลี่ย และเงื่อนไขประเมินผล
 - 4.2.2 ใช้ฟังก์ชันค้นหาข้อมูลดึงข้อมูลจากตารางอ้างอิง
- 5. แผนภูมิและการสรุปผลข้อมูลด้วยไพวอตเทเบิล
 - 5.1 ประเภทแผนภูมิและองค์ประกอบการนำเสนอ
 - 5.1.1 ประเภทของแผนภูมิและจุดประสงค์การใช้งาน
 - 5.1.2 องค์ประกอบและการเลือกช่วงข้อมูลสร้างแผนภูมิ
 - 5.2 แนวคิดและประโยชน์ของตารางวิเคราะห์ข้อมูล
 - 5.2.1 การเตรียมโครงสร้างตารางข้อมูลดิบก่อนสร้าง
 - 5.2.2 แนวคิด
- 6. งานสรุปผลและวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ
 - 6.1 การสร้างและตกแต่งแผนภูมิวิเคราะห์ข้อมูล
 - 6.1.1 การสร้าง
 - 6.1.2 ตกแต่งแผนภูมิวิเคราะห์ข้อมูล
 - 6.2 การสร้างตารางสรุปข้อมูลด้วยไพวอตเทเบิล
 - 6.2.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของสร้างตารางสรุปข้อมูลด้วยไพวอตเทเบิล
 - 6.2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในสร้างตารางสรุปข้อมูลด้วยไพวอตเทเบิล
- 7. ความปลอดภัยและการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
 - 7.1 การตรวจสอบข้อมูลและความปลอดภัยแผ่นงาน
 - 7.1.1 การกำหนดกฎตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
 - 7.1.2 การล็อกเซลล์และตั้งรหัสผ่านป้องกันแผ่นงาน
- 8. งานตรวจสอบและป้องกันความปลอดภัยตารางงาน
 - 8.1 การตั้งค่าการตรวจสอบความถูกต้อง
 - 8.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของตั้งค่าการตรวจสอบความถูกต้อง
 - 8.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในตั้งค่าการตรวจสอบความถูกต้อง
 - 8.2 การป้องกันแผ่นงานและการส่งออกไฟล์

8.2.1 การป้องกันแผ่นงาน

8.2.2 การส่งออกไฟล์

9. ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข (Conditional Formatting) — **ชิ้นงาน:** ตารางบันทึกข้อมูลงานอาชีพพร้อมการเน้นข้อมูลตามเงื่อนไข

9.1 หลักการทำงานของการจัดรูปแบบตามเงื่อนไข

9.1.1 การสร้างเงื่อนไขเปรียบเทียบค่า (Greater than, Less than, Equal to)

9.1.2 การใช้ Highlight Cell Rules, Data Bars, Color Scales และ Icon Sets

9.4 การจัดการและลบกฎเงื่อนไขการจัดรูปแบบ

9.5 ตั้งค่าเน้นสีเซลล์ตัวเลขที่สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

9.6 ประยุกต์ใช้ Data Bars หรือ Icon Sets เพื่อแสดงแนวโน้มข้อมูล

9.7 ตรวจสอบความถูกต้องของเงื่อนไขการเน้นข้อมูล

10. คำนวณข้อมูลด้วยสูตรคณิตศาสตร์ การอ้างอิงเซลล์ และฟังก์ชันธุรกิจ (IF, VLOOKUP/XLOOKUP) — **ชิ้นงาน:** แผ่นงานคำนวณต้นทุน-กำไรและตัดเกรดประเมินผล

10.1.1 คำนวณข้อมูลด้วยสูตรคณิตศาสตร์ การอ้างอิงเซลล์

10.1.2 ฟังก์ชันธุรกิจ (IF)

11. สรุปผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแผนภูมิและตารางสรุปสาระสำคัญ (PivotTable) — **ชิ้นงาน:** แดชบอร์ดสรุปผลข้อมูลด้วยแผนภูมิและรายงานตารางpivot

11.1.1 สรุปผล

11.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยแผนภูมิ

12. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) และล็อกป้องกันความปลอดภัยของแผ่นงาน — **ชิ้นงาน:** สมุดงานตารางงานที่กำหนดเงื่อนไขการกรอกและป้องกันสูตรคำนวณ

12.1.1 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation)

12.1.2 ล็อกป้องกันความปลอดภัยของแผ่นงาน — **ชิ้นงาน:** สมุดงานตารางงานที่กำหนดเงื่อนไขการกรอก

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. สถานการณ์จำลองข้อมูลรั่วไหล [MIAP — 1. M - สร้างแรงจูงใจ (Motivation)] (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 60 นาที)

ครู: ครุณาเสนอข้อสันนิษฐานเรื่องการรั่วไหลของข้อมูลธุรกิจและตั้งคำถามกระตุ้นความคิดเรื่องความสำคัญของการตรวจสอบความถูกต้องและการตั้งรหัสผ่าน

นักเรียน: นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ผลกระทบจากสถานการณ์และเสนอแนวทางการป้องกันที่เคยพบในชีวิตประจำวันผ่านการระดมสมอง

2. เทคนิคการสร้างกฎ Data Validation และการป้องกันแผ่นงาน [MIAP — 2. I - ให้ข้อมูล/เนื้อหา (Information)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, เดี่ยว, 60 นาที)

ครู: ครุสาธิตขั้นตอนการตั้งค่า Data Validation และการล็อกเซลล์สูตรด้วยวิธีใหม่ผ่านโปรแกรมตารางงาน พร้อมใช้ Mind Mapping สรุปโครงสร้างความปลอดภัย

นักเรียน: นักเรียนศึกษาใบความรู้เรื่องการตรวจสอบข้อมูล และร่วมกันทำ Mind Mapping สรุปเงื่อนไขการป้องกันความปลอดภัยของแผ่นงานลงในสมุดบันทึก

3. ปฏิบัติงานสร้างระบบป้องกันความปลอดภัยในไฟล์งานธุรกิจ [MIAP — 4. P - ประเมินผลการเรียนรู้ (Performance)] (ปฏิบัติ, จับคู่, 60 นาที)

ครู: ครูมอบหมายใบงานที่ 3.3 ให้ทำระบบกรองข้อมูลและป้องกันสูตรคำนวณ พร้อมให้คำปรึกษาแบบรายบุคคลแก่ผู้เรียนที่ติดขัดโดยเน้นการใช้ฟังก์ชันเชิงรุก

นักเรียน: นักเรียนปฏิบัติงานตามใบงานที่ 3.3 โดยกำหนดเงื่อนไขการกรอกข้อมูลและล็อกแผ่นงาน และตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานด้วยตนเองและเพื่อน (Peer Assessment)

4. สะท้อนคิดและสรุปทบทเรียน [MIAP — 5. สรุปและเชื่อมโยงบทเรียน] (ทฤษฎี, เดียว, 60 นาที)

ครู: ครูประเมินผลผ่านแบบทดสอบท้ายบทและให้นักเรียนสะท้อนคิดเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ไขจากการปฏิบัติงานที่ผ่านมา

นักเรียน: นักเรียนทำแบบทดสอบ 10 ข้อ และเขียนบันทึกการสะท้อนคิด (Reflection) สั้นๆ ถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้และอุปสรรคในการป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้ที่ 3.3 เรื่องการตรวจสอบข้อมูล (สื่อการสอน) — เนื้อหาเกี่ยวกับการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) และการป้องกันแผ่นงาน

7.2 ใบงานที่ 3.3 (สื่อการสอน) — โจทย์สถานการณ์จำลองงานอาชีพที่ต้องกำหนดเงื่อนไขการกรอกข้อมูลและตั้งค่ารหัสผ่านป้องกันเซลล์

7.3 สื่อสไลด์ข่าวสถานการณ์จำลอง (แหล่งการเรียนรู้) — สื่อที่เกี่ยวกับความเสี่ยงของการจัดการข้อมูลและแนวทางการความปลอดภัย

7.4 แบบทดสอบท้ายบทชุดที่ 3 (สื่อการสอน) — ข้อสอบวัดพุทธิพิสัยเกี่ยวกับหัวข้อ Data Validation

7.5 แบบประเมินผลงานและพฤติกรรม (แหล่งการเรียนรู้) — เครื่องมือประเมินเกณฑ์คุณภาพการปฏิบัติงาน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ผลการบันทึกผังความคิด (Mind Mapping) สรุปความรู้เรื่อง Data Validation และการล็อกแผ่นงาน

2. ผลคะแนนจากแบบทดสอบท้ายบท ชุดที่ 3 เรื่องความปลอดภัยและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แสดงผลงานการจัดทำ 'สมุดงานตารางงานที่กำหนดเงื่อนไขการกรอกและป้องกันสูตรคำนวณ' ตามใบงานที่ 3.3

2. แสดงหลักฐานการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดจากการตรวจสอบข้อมูลผ่านไฟล์ดิจิทัลที่ผ่านการป้องกันเซลล์อย่างถูกต้อง

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ผู้เรียนสามารถกำหนดกฎ Data Validation ได้ถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนด (ระดับคุณภาพ 80% ขึ้นไป)

2. ผู้เรียนสามารถล็อกและป้องกันสูตรคำนวณในตารางงานได้ถูกต้องโดยไม่มีผลกระทบต่อสูตร (ระดับคุณภาพ 80% ขึ้นไป)

3. พฤติกรรมความรอบคอบและการจัดการข้อมูลเป็นไปตามมาตรฐานการทำงานที่ดี (ระดับคุณภาพ 90% ขึ้นไป)

9.2 วิธีการประเมิน

- 1. การตรวจผลงานเชิงประจักษ์จากไฟล์สมุดงานดิจิทัล
- 2. การตรวจคะแนนจากการปฏิบัติงานในใบงานที่ 3.3
- 3. การสังเกตพฤติกรรมการทำงานในชั้นเรียนและแบบประเมินตนเอง

9.3 เครื่องมือประเมิน

- 1. แบบประเมินผลงาน (Rubric Scoring) ความถูกต้องของการกำหนดเงื่อนไขและการล็อกป้องกัน
- 2. แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) การปฏิบัติงานในใบงาน
- 3. แบบสังเกตพฤติกรรมจิตพิสัยรายบุคคล

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบประเมินผลงาน (Rubric Scoring) ความถูกต้องของการกำหนดเงื่อนไขและการล็อกป้องกัน	การตรวจผลงานเชิงประจักษ์จากไฟล์สมุดงานดิจิทัล	ผู้เรียนสามารถกำหนดกฎ Data Validation ได้ถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนด (ระดับคุณภาพ 80% ขึ้นไป)
แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) การปฏิบัติงานในใบงาน	การตรวจคะแนนจากการปฏิบัติงานในใบงานที่ 3.3	ผู้เรียนสามารถล็อกและป้องกันสูตรคำนวณในตารางงานได้ถูกต้องโดยไม่มีผลกระทบต่อสูตร (ระดับคุณภาพ 80% ขึ้นไป)
แบบสังเกตพฤติกรรมจิตพิสัยรายบุคคล	การสังเกตพฤติกรรมการทำงานในชั้นเรียนและแบบประเมินตนเอง	พฤติกรรมความรอบคอบและการจัดการข้อมูลเป็นไปตามมาตรฐานการทำงานที่ดี (ระดับคุณภาพ 90% ขึ้นไป)

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

	ใบความรู้ที่ 3	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สร้างไฟล์สมุดงานธุรกิจที่กำหนดเงื่อนไขการกรอกข้อมูล (Data Validation) และตั้งค่าล็อกป้องกันเซลล์ที่มีสูตรคำนวณ พร้อมจัดทำรายงานสรุปขั้นตอนการตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูล		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ

3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข

3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1 ระบุวิธีการตรวจสอบและป้องกันความปลอดภัยตารางงานได้

4.2 อธิบายการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและความปลอดภัยแผ่นงานได้

4.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและล็อกป้องกันความปลอดภัยของแผ่นงานได้

4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง

4.5 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอนได้ถูกต้อง

4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

4.7 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อสนับสนุนการทำงานได้

5. สารการเรียนรู้

การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) เป็นเครื่องมือสำคัญในการป้องกันข้อผิดพลาดจากการป้อนข้อมูล โดยช่วยกำหนดเงื่อนไขที่อนุญาตให้ผู้ใช้งานกรอกลงในเซลล์ เช่น การกำหนดช่วงตัวเลข (Whole number), รายการตัวเลือก (List), หรือวันที่ (Date) เพื่อให้ข้อมูลที่รวบรวมมีความน่าเชื่อถือสำหรับการนำไปคำนวณต่อ นอกจากนี้ การรักษาความปลอดภัยของแผ่นงาน (Worksheet Protection) เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่จำเป็นเพื่อป้องกันการแก้ไขข้อมูลหรือลบสูตรคำนวณที่สำคัญ โดยมีขั้นตอนคือการปลดล็อกเซลล์ที่ต้องการให้กรอกได้ (Unlock cells) แล้วจึงตั้งรหัสผ่านป้องกันแผ่นงาน (Protect Sheet) เพื่อล็อกเซลล์ที่มีสูตรคำนวณให้เป็นแบบอ่านอย่างเดียว (Read-only) ซึ่งจะช่วยรักษาความถูกต้องแม่นยำของผลลัพธ์ในงานอาชีพได้ตลอดกระบวนการ

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

1. จงอธิบายความสำคัญของการใช้ Data Validation ในงานอาชีพมาพอสังเขป 2. ขั้นตอนการล็อกเซลล์ สูตรคำนวณในแผ่นงานมีขั้นตอนอย่างไร 3. หากต้องการจำกัดการกรอกข้อมูลในเซลล์ให้เป็นรายชื่อสินค้าจากรายการที่กำหนด ต้องเลือกใช้เครื่องมือใดใน Data Validation

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

คู่มือการใช้โปรแกรมตารางงาน (Spreadsheet Software Manual), มาตรฐานสมรรถนะอาชีพด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2, เอกสารประกอบการเรียนรู้เรื่องความปลอดภัยของข้อมูลดิจิทัล

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

1. การตรวจสอบข้อมูล: ใช้แถบเมนู Data เลือก Data Validation เพื่อตั้งเงื่อนไข 2. การป้องกันแผ่นงาน: ปลดล็อกเซลล์กรอกข้อมูลด้วย Format Cells > Protection > เอาเครื่องหมายที่ Locked ออก จากนั้นใช้ Review > Protect Sheet และใส่รหัสผ่าน

	ใบงานที่ 3	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สมุดงานตารางงานที่กำหนดเงื่อนไขการกรอกและป้องกันสูตรคำนวณ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถกำหนดกฎตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) เพื่อควบคุมรูปแบบการกรอกได้ถูกต้อง และสามารถล็อกป้องกันเซลล์สูตรคำนวณในแผ่นงานเพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้สำเร็จ พร้อมทั้งรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ

3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข

3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1 ระบุวิธีการตรวจสอบและป้องกันความปลอดภัยตารางงานได้

4.2 อธิบายการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและความปลอดภัยแผ่นงานได้

4.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและล็อกป้องกันความปลอดภัยของแผ่นงานได้

4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง

4.5 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอนได้ถูกต้อง

4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

4.7 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อสนับสนุนการทำงานได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ

5.2 โปรแกรมตารางงาน (Spreadsheet Software)

5.3 ไฟล์สมุดงานต้นฉบับสำหรับการคำนวณงานอาชีพ

5.4 คู่มือการใช้งาน Data Validation และการป้องกันแผ่นงาน

5.5 อุปกรณ์บันทึกข้อมูลดิจิทัลสำหรับจัดเก็บผลงาน

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ปฏิบัติตามขั้นตอนการสร้างกฎตรวจสอบข้อมูลและตั้งค่ารหัสผ่านตามที่กำหนดเพื่อป้องกันการแก้ไขสูตรโดยไม่ได้รับอนุญาต ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่กรอกก่อนล็อกแผ่นงานเพื่อให้ระบบทำงานได้ตามเงื่อนไข เกณฑ์การให้คะแนนให้ศึกษาจากแบบประเมินผลงานที่กำหนดไว้ ห้ามลืมรหัสผ่านที่ตั้งค่าไว้เพราะจะทำให้ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลในแผ่นงานได้ในภายหลัง

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานให้เหมาะสม
- 7.2 เปิดไฟล์สมุดงานที่ต้องดำเนินการปรับปรุงเงื่อนไข
- 7.3 กำหนดกฎการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) ในเซลล์ที่ระบุ
- 7.4 ทดสอบการป้อนข้อมูลให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ตั้งค่าไว้
- 7.5 ระบุเซลล์ที่ต้องการล็อกและเซลล์ที่อนุญาตให้กรอกข้อมูล
- 7.6 ดำเนินการป้องกันแผ่นงาน (Protect Sheet) พร้อมตั้งรหัสผ่าน
- 7.7 ตรวจสอบการทำงานของสมุดงานว่ามีการป้องกันสูตรได้จริง
- 7.8 จัดทำรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมาย
- 7.9 จัดเก็บไฟล์งานและบันทึกข้อมูลการปฏิบัติลงในฐานข้อมูล
- 7.10 ปิดโปรแกรมและทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ปฏิบัติงาน

8. สรุปและวิจารณ์ผล

สรุปผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับปัญหาที่พบระหว่างการตั้งค่าตรวจสอบข้อมูลและการจัดการความปลอดภัยในแผ่นงาน พร้อมวิจารณ์ประสิทธิภาพของการใช้ฟังก์ชันป้องกันข้อมูลในงานอาชีพที่ตนเองได้รับมอบหมาย

9. การประเมินผล

เพื่อประเมินทักษะการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) และมาตรการรักษาความปลอดภัยของไฟล์งาน (Protect Sheet)

- 1) การตั้งค่าการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation)
- 2) การป้องกันแผ่นงานและเซลล์สูตร (Protect Sheet)
- 3) รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูล
- 4) กระบวนการทดสอบและแก้ไขปัญหา
- 5) สรุปผลและวิจารณ์ประสิทธิภาพ

คะแนนเต็ม 25 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 20 คะแนน

ผ่านเกณฑ์ที่ 20 คะแนนขึ้นไป (ร้อยละ 80)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) คู่มือการใช้งานโปรแกรมตารางงาน (Spreadsheet Software Manual)
- 2) สื่อการสอนออนไลน์เรื่องการตรวจสอบข้อมูล (Data Validation) และการป้องกันแผ่นงาน
- 3) ใบความรู้ที่ 3.3 เรื่อง การตรวจสอบข้อมูลและความปลอดภัยของแผ่นงาน
- 4) มาตรฐานการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยข้อมูลดิจิทัล

	ใบมอบหมายงานที่ 3	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สมุดงานตารางงานที่กำหนดเงื่อนไขการกรอกและป้องกันสูตรคำนวณ		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

ไฟล์สมุดงานดิจิทัลที่ผ่านการตั้งค่าตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) และล็อกป้องกันความปลอดภัยของแผ่นงาน พร้อมรายงานการตรวจสอบความปลอดภัย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ
- 3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข
- 3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุวิธีการตรวจสอบและป้องกันความปลอดภัยตารางงานได้
- 4.2 อธิบายการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและความปลอดภัยแผ่นงานได้
- 4.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและล็อกป้องกันความปลอดภัยของแผ่นงานได้
- 4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน
- 4.7 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อสนับสนุนการทำงานได้

5. รายละเอียดของงาน

ให้ผู้เรียนจัดทำสมุดงานธุรกิจที่สมบูรณ์ โดยประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) เพื่อกำหนดเงื่อนไขการกรอกข้อมูลให้ถูกต้องแม่นยำ พร้อมทั้งดำเนินการล็อกเซลล์และตั้งรหัสผ่านป้องกันสูตรคำนวณในแผ่นงานไม่ให้ถูกแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต ตามโจทย์ในใบงานที่ 3.3

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน สิ้นสุดสัปดาห์ที่ 3 (ตามตารางเรียนรายวิชา)

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ที่ 3.3 เรื่องการตรวจสอบข้อมูลและความปลอดภัยแผ่นงาน
2. วิเคราะห์โครงสร้างตารางงานธุรกิจที่กำหนด และวางแผนการกำหนดกฎการกรอกข้อมูล (Data Validation) ให้เหมาะสม
3. ปฏิบัติการตั้งค่าเงื่อนไขการกรอกข้อมูลในโปรแกรมตารางงาน
4. ทำการปลดล็อกเซลล์ที่อนุญาตให้กรอกข้อมูล และล็อกเซลล์สูตรคำนวณพร้อมตั้งรหัสผ่านป้องกันแผ่นงาน

5. ตรวจสอบความถูกต้องของสมุดงานและจัดทำรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูลส่งผ่านระบบเครือข่าย

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

1. ใบความรู้ที่ 3.3 เรื่องการตรวจสอบข้อมูล
2. ใบงานที่ 3.3 เรื่องสมุดงานตารางงานที่กำหนดเงื่อนไขการกรอกและป้องกันสูตรคำนวณ
3. เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมตารางงาน (Spreadsheet Software)

9. การประเมินผล

ประเมินผลจากแบบประเมินผลงาน (Rubric Scoring) ความถูกต้องของการกำหนดเงื่อนไขและการล็อกป้องกัน แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และการสังเกตพฤติกรรมจิตพิสัยรายบุคคล โดยต้องผ่านเกณฑ์การประเมินไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

	ใบกิจกรรมที่ 3	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สมุดงานตารางงานที่กำหนดเงื่อนไขการกรอกและป้องกันสูตรคำนวณ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

ประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประมวลผลข้อมูลและคำนวณในงานอาชีพ

3.2 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไข

3.3 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1 ระบุวิธีการตรวจสอบและป้องกันความผิดพลาดตารางงานได้

4.2 อธิบายการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและความปลอดภัยแผ่นงานได้

4.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและล็อกป้องกันความปลอดภัยของแผ่นงานได้

4.4 ออกแบบตารางบันทึกข้อมูลและจัดรูปแบบเซลล์ตามเงื่อนไขตามขั้นตอนได้ถูกต้อง

4.5 สร้างแผนภูมิและรายงานตารางสรุปสาระสำคัญตามขั้นตอนได้ถูกต้อง

4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

4.7 ประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานในการประมวลผล คำนวณ และสรุปข้อมูลทางธุรกิจเพื่อนำเสนอรายงานการทำงานได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

5.2 โปรแกรมตารางงาน (Spreadsheet Software)

5.3 ใบความรู้ที่ 3.3 เรื่องการตรวจสอบข้อมูล

5.4 ใบงานที่ 3.3 เรื่องสมุดงานตารางงานที่กำหนดเงื่อนไขการกรอกและป้องกันสูตรคำนวณ

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์จำลองเกี่ยวกับความเสี่ยงของการจัดการข้อมูลและปัญหาข้อมูลรั่วไหล

2. ศึกษาใบความรู้ที่ 3.3 และร่วมกันทำผังความคิด (Mind Mapping) สรุปเงื่อนไขการป้องกันความปลอดภัยของแผ่นงาน

3. เปิดโปรแกรมตารางงานและเรียกไฟล์งานธุรกิจที่ต้องการตั้งค่าความปลอดภัยขึ้นมา

4. กำหนดกฎการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) สำหรับเซลล์ที่ต้องรับข้อมูล เพื่อป้องกันการกรอกข้อมูลผิดพลาด

5. ทำการปลดล็อกเซลล์ที่อนุญาตให้ผู้ใช้อกรอกข้อมูล และล็อกเซลล์ที่มีสูตรคำนวณเพื่อป้องกันการแก้ไข

6. ตั้งรหัสผ่านเพื่อป้องกันแผ่นงาน (Protect Sheet) และบันทึกไฟล์สมุดงานตารางงานที่สมบูรณ์

7. ตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานด้วยตนเองและประเมินผลร่วมกับเพื่อน (Peer Assessment)

7. สรุปและอภิปราย

นักเรียนร่วมกันสะท้อนคิด (Reflection) สรุปบทเรียนเกี่ยวกับอุปสรรคและแนวทางการแก้ไขปัญหาในการตั้งค่าความปลอดภัยของข้อมูล พร้อมทำแบบทดสอบท้ายบทเพื่อประเมินความเข้าใจ

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องของการกำหนดกฎ Data Validation การล็อกป้องกันสูตรคำนวณในตารางงาน แบบทดสอบท้ายบท และแบบสังเกตพฤติกรรมความรอบคอบในการปฏิบัติงาน

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

เอกสารประกอบการเรียนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 3 ประมวลผลข้อมูลและคำนวณงานอาชีพด้วยโปรแกรมตารางงาน

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน โครงร่างและต้นแบบสไลด์ (Slide Master)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

สร้างสรรค์และถ่ายทอดผลงานผ่านสื่อนำเสนอดิจิทัลที่ผสมมัลติมีเดียเพื่อสื่อสารข้อมูลต่อกลุ่มเป้าหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุหลักการออกแบบสื่อนำเสนอและต้นแบบสไลด์ได้
- 4.2 อธิบายงานออกแบบโครงร่างสไลด์และต้นแบบได้
- 4.3 อธิบายเทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่ได้
- 4.4 ประยุกต์ใช้การเตรียมความพร้อมและส่งออกไฟล์งานได้
- 4.5 เลือกใช้ต้นแบบสไลด์ในการออกแบบโครงร่างสไลด์ได้
- 4.6 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูลตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล
- 4.8 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. สารการเรียนรู้

1. หลักการออกแบบสื่อนำเสนอและต้นแบบสไลด์
 - 1.1 หลักการออกแบบและกฎการจัดวางข้อความ
 - 1.1.1 หลักการออกแบบสื่อนำเสนอแบบมีอาชีพ
 - 1.1.2 กฎการจัดวางข้อความและโครงสร้างสไลด์
 - 1.2 การใช้งานต้นแบบสไลด์และโครงเรื่อง
 - 1.2.1 การใช้งานและปรับแต่งต้นแบบสไลด์ควบคุมงาน
 - 1.2.2 การวางโครงสร้างการนำเสนอและจัดลำดับ
2. งานออกแบบโครงร่างสไลด์และต้นแบบ
 - 2.1 การกำหนดธีมและต้นแบบสไลด์

- 2.1.1 การกำหนดธีม
 - 2.1.2 ต้นแบบสไลด์
- 2.2 การจัดลำดับโครงเรื่องและการใส่บันทึกย่อ
 - 2.2.1 การจัดลำดับโครงเรื่อง
 - 2.2.2 การใส่บันทึกย่อ
- 3. สื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในงานนำเสนอ
 - 3.1 การแทรกภาพประกอบและผังงานอัจฉริยะ
 - 3.1.1 ประเภทไฟล์รูปภาพและการครอบตัดปรับแต่ง
 - 3.1.2 การใช้งานผังงานอัจฉริยะอธิบายขั้นตอนงาน
 - 3.2 การฝังมัลติมีเดียและเชื่อมโยงข้อมูล
 - 3.2.1 วิธีการแทรกวิดีโอและเสียงจากไฟล์หรือออนไลน์
 - 3.2.2 การคัดลอกตารางงานและแผนภูมิแบบเชื่อมโยง
- 4. งานแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย
 - 4.1 การจัดการภาพประกอบและผังงาน
 - 4.1.1 การจัดการภาพประกอบ
 - 4.1.2 ผังงาน
 - 4.2 การฝังมัลติมีเดียและการจัดการขนาดไฟล์
 - 4.2.1 การฝังมัลติมีเดีย
 - 4.2.2 การจัดการขนาดไฟล์
- 5. เอฟเฟกต์การเปลี่ยนหน้าและภาพเคลื่อนไหว
 - 5.1 ประเภทการเปลี่ยนหน้าสไลด์และระยะเวลา
 - 5.1.1 ประเภทของการเปลี่ยนหน้าสไลด์และเสียงประกอบ
 - 5.1.2 การตั้งค่าระยะเวลาและการใช้เอฟเฟกต์พิเศษ
 - 5.2 หลักการใส่ภาพเคลื่อนไหววัตถุลำดับการทำงาน
 - 5.2.1 ประเภทภาพเคลื่อนไหววัตถุในสไลด์นำเสนอ
 - 5.2.2 การควบคุมลำดับและเวลาด้วยหน้าต่างจัดการ
- 6. งานกำหนดเอฟเฟกต์และภาพเคลื่อนไหว
 - 6.1 การใส่เอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์
 - 6.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของใส่เอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์
 - 6.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในใส่เอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์
 - 6.2 การกำหนดภาพเคลื่อนไหวให้วัตถุและข้อความ
 - 6.2.1 การกำหนดภาพเคลื่อนไหวให้วัตถุ
 - 6.2.2 ข้อความ
- 7. เทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่
 - 7.1 มุมมองผู้นำเสนอและการเชื่อมต่อจอภาพ
 - 7.1.1 การใช้งานมุมมองผู้นำเสนอสำหรับผู้บรรยาย
 - 7.1.2 การเชื่อมต่อสายสัญญาณต่อพ่วงไปยังโปรเจกเตอร์
 - 7.2 การแปลงไฟล์งานและการส่งออกเพื่อเผยแพร่
 - 7.2.1 การแปลงไฟล์นำเสนอเป็นวิดีโอหรือไฟล์ภาพ

- 7.2.2 การตั้งค่าพิมพ์เอกสารประกอบการบรรยาย
- 8. งานนำเสนอผลงานและการส่งออกไฟล์
 - 8.1 การเตรียมความพร้อมก่อนนำเสนอผลงาน
 - 8.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของเตรียมความพร้อมก่อนนำเสนอผลงาน
 - 8.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในเตรียมความพร้อมก่อนนำเสนอผลงาน
 - 8.2 การส่งออกไฟล์งานและการสำรองข้อมูลนำเสนอ
 - 8.2.1 การส่งออกไฟล์งาน
 - 8.2.2 การสำรองข้อมูลนำเสนอ
- 9. ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาด้วยต้นแบบสไลด์ (Slide Master) — ชิ้นงาน: โครงร่างและต้นแบบสไลด์นำเสนอตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
 - 9.1.1 ออกแบบโครงร่างสไลด์
 - 9.1.2 จัดวางเนื้อหาด้วยต้นแบบสไลด์ (Slide Master) — ชิ้นงาน: โครงร่าง
- 10. แทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt วิดีโอ และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูล — ชิ้นงาน: สไลด์นำเสนอผลงานที่มีการผสมผสานสื่อมัลติมีเดียและแผนภูมิอย่างสมบูรณ์
 - 10.1.1 แทรก
 - 10.1.2 ปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt วิดีโอ
- 11. กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์ (Transition) และภาพเคลื่อนไหว (Animation) อย่างเหมาะสม — ชิ้นงาน: สื่อนำเสนอผลงานที่มีลำดับภาพเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนผ่านสไลด์
 - 11.1.1 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์ (Transition)
 - 11.1.2 ภาพเคลื่อนไหว (Animation) อย่างเหมาะสม — ชิ้นงาน: สื่อนำเสนอผลงานที่มีลำดับภาพเคลื่อนไหว
- 12. นำเสนอผลงานด้วยมุมมองผู้นำเสนอ (Presenter View) และส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบ — ชิ้นงาน: การนำเสนอผลงานผ่านจอภาพและไฟล์สื่อนำเสนอรูปแบบวิดีโอและเอกสารแจก
 - 12.1.1 นำเสนอผลงานด้วยมุมมองผู้นำเสนอ (Presenter View)
 - 12.1.2 ส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบ — ชิ้นงาน: การนำเสนอผลงานผ่านจอภาพ

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. กิจกรรมจุดประกายนักออกแบบดิจิทัล [MIAP — 1. M - สร้างแรงจูงใจ (Motivation)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, ทั้งชั้น, 60 นาที)

ครู: ครูเปิดวิดีโอตัวอย่างสื่อนำเสนอที่ไม่ดีและดีเปรียบเทียบกัน เพื่อตั้งคำถามกระตุ้นความสนใจว่า 'ทำไมสื่อนำเสนอจึงสำคัญต่ออาชีพยุคดิจิทัล' และใช้สถานการณ์จำลองหน้างานประกอบ 30 นาที

นักเรียน: นักเรียนวิเคราะห์ความแตกต่างของสื่อทั้ง 2 รูปแบบ และร่วมกันระดมสมองถึงองค์ประกอบของสื่อที่ดีผ่านแอปพลิเคชัน Padlet 30 นาที

2. บรรยายเชิงสรุปหลักการออกแบบและโครงร่าง [MIAP — 1. M - สร้างแรงจูงใจ (Motivation)] (ทฤษฎี, เดี่ยว, 60 นาที)

ครู: ครูบรรยายสรุปหลักการออกแบบสื่อด้วยเทคนิคการใช้สื่อดิจิทัลสมัยใหม่ พร้อมแจกใบความรู้ที่ 1 เรื่องหลักการออกแบบสื่อและโครงร่างสไลด์ตามสถาปัตยกรรมข้อมูล 60 นาที

นักเรียน: นักเรียนสรุปเนื้อหาที่ได้จากการฟังบรรยายและการอ่านใบความรู้ ลงในรูปแบบแผนผังความคิด (Mind Mapping) พร้อมเชื่อมโยงหัวข้อสถาปัตยกรรมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง 60 นาที

3. ฝึกปฏิบัติออกแบบต้นแบบสไลด์ (Slide Master) [MIAP — 1. M - สร้างแรงจูงใจ (Motivation)] (ปฏิบัติ, จับคู่, 90 นาที)

ครู: ครูสาธิตขั้นตอนการใช้ Slide Master ในโปรแกรมนำเสนอผลงาน และให้นักเรียนทำใบงานที่ 1 โดยครูเดินให้คำแนะนำรายบุคคลเพื่อแก้ปัญหาการออกแบบ 90 นาที

นักเรียน: นักเรียนฝึกปฏิบัติการสร้างและจัดวางเนื้อหาต้นแบบสไลด์นำเสนอตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล ตามใบงานที่ 1 พร้อมส่งผลงานไฟล์ต้นฉบับ 90 นาที

4. ประเมินและสะท้อนผลการเรียนรู้ [MIAP — 1. M - สร้างแรงจูงใจ (Motivation)] (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 30 นาที)

ครู: ครูสรุปทบทวนและให้ข้อมูลสะท้อนกลับ (Feedback) รายกลุ่มผ่านช่องทางออนไลน์ พร้อมเปิดโอกาสให้นักเรียนประเมินตนเองและเพื่อน 30 นาที

นักเรียน: นักเรียนเขียน Reflection เกี่ยวกับการออกแบบที่ติดขัดและข้อเสนอแนะในการพัฒนาตนเองในสัปดาห์หน้า พร้อมส่งผ่านระบบประเมิน 30 นาที

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้ที่ 1 เรื่องหลักการออกแบบสื่อและโครงร่างสไลด์ (สื่อการสอน) — เนื้อหาหลักการออกแบบเชิงสถาปัตยกรรมข้อมูล

7.2 ใบงานที่ 1 เรื่องการออกแบบต้นแบบสไลด์ (สื่อการสอน) — แนวทางปฏิบัติการใช้เครื่องมือ Slide Master

7.3 วิดีโอตัวอย่างสื่อนำเสนอ (แหล่งการเรียนรู้) — สื่อเปรียบเทียบมาตรฐานสื่ออาชีพ

7.4 ระบบจัดการเรียนรู้ (LMS) (สื่อการสอน) — แพลตฟอร์มส่งงานและสะท้อนคิด

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ผลการวิเคราะห์สื่อนำเสนอผ่านระบบสรุปผลกิจกรรมการเรียนรู้
2. แผนผังความคิด (Mind Mapping) เรื่องหลักการออกแบบและโครงร่างสไลด์
3. คะแนนการประเมินความรู้จากแบบทดสอบย่อยท้ายคาบ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. ผลงานไฟล์ Slide Master ที่ออกแบบตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
2. หลักฐานเอกสารภาพถ่ายหน้าจอการทำงานและขั้นตอนการออกแบบ
3. รายงานบันทึกการปรับปรุงแก้ไขผลงานตามคำแนะนำรายบุคคล

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. เนื้อหาในต้นแบบสไลด์ต้องถูกต้องตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูลร้อยละ 80
2. ชิ้นงานสื่อนำเสนอมีกระบวนการออกแบบที่สะท้อนถึงการนำวิธีใหม่มาใช้อย่างน้อยร้อยละ 80
3. การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอนการออกแบบอย่างถูกต้องร้อยละ 90

9.2 วิธีการประเมิน

1. ตรวจสอบผลงานตามใบงานและรายการประเมิน
2. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้วยการใช้เครื่องมือเชิงสร้างสรรค์
3. ประเมินตนเองและประเมินโดยเพื่อน (Peer Assessment)

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบประเมินคุณภาพชิ้นงาน (Rubric)
2. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างปฏิบัติงาน
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบประเมินคุณภาพชิ้นงาน (Rubric)	ตรวจสอบผลงานตามใบงานและรายการประเมิน	เนื้อหาในต้นแบบสไลด์ต้องถูกต้องตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูลร้อยละ 80
แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้วยการใช้เครื่องมือเชิงสร้างสรรค์	ชิ้นงานสื่อนำเสนอมีกระบวนการออกแบบที่สะท้อนถึงการนำวิธีใหม่มาใช้อย่างน้อยร้อยละ 80
แบบประเมินผลการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง	ประเมินตนเองและประเมินโดยเพื่อน (Peer Assessment)	การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอนการออกแบบอย่างถูกต้องร้อยละ 90

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

	ใบความรู้ที่ 1	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สัปดาห์ที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ออกแบบและจัดทำไฟล์โครงร่างสไลด์นำเสนอผลงานด้วยพีเพอร์ต้นแบบสไลด์ (Slide Master) ตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล จำนวน 1 ไฟล์ (.potx) และเขียนรายงานการวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา 1 ฉบับ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

สร้างสรรค์และถ่ายทอดผลงานผ่านสื่อนำเสนอดิจิทัลที่ผสมผสานมัลติมีเดียเพื่อสื่อสารข้อมูลต่อกลุ่มเป้าหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุหลักการออกแบบสื่อนำเสนอและต้นแบบสไลด์ได้
- 4.2 อธิบายงานออกแบบโครงร่างสไลด์และต้นแบบได้
- 4.3 อธิบายเทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่ได้
- 4.4 ประยุกต์ใช้การเตรียมความพร้อมและส่งออกไฟล์งานได้
- 4.5 เลือกใช้ต้นแบบสไลด์ในการออกแบบโครงร่างสไลด์ได้
- 4.6 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูลตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล

- 4.8 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. สารการเรียนรู้

เนื้อหาหลักประกอบด้วย: 1. หลักการออกแบบสื่อนำเสนอแบบมืออาชีพ (Professional Presentation Design): การเน้นความกระชับ ความสมดุลของการจัดวางเนื้อหา และการใช้สี/ฟอนต์ที่อ่านง่ายตามหลักจิตวิทยาการรับรู้ 2. สถาปัตยกรรมข้อมูล (Information Architecture): การลำดับเนื้อหาแบบมีโครงสร้าง แบ่งเป็น ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา และส่วนสรุป เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจง่าย 3. การใช้งาน Slide Master (ต้นแบบสไลด์): เป็นเครื่องมือสำคัญในการควบคุมรูปแบบสไลด์ทั้งหมดให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เช่น ตำแหน่งโลโก้ การจัดรูปแบบตัวอักษร หัวข้อ และการตั้งค่าพื้นหลัง 4. การวางโครงสร้างการนำเสนอ: การกำหนดลำดับสไลด์ (Storyboarding) และการใส่บันทึกย่อเพื่อเตือนความจำผู้นำเสนอ

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

1. ให้นักเรียนระบุหลักการสำคัญของการออกแบบสื่อนำเสนอที่ถูกต้องอย่างน้อย 3 ข้อ 2. จงอธิบายประโยชน์ของการใช้ฟีเจอร์ Slide Master ในการออกแบบสไลด์งานนำเสนอ 3. วิเคราะห์สื่อนำเสนอที่ได้รับมอบหมายว่ามีการจัดวางข้อมูลตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูลหรือไม่ อย่างไร

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

1. คู่มือการใช้งานโปรแกรมนำเสนอ Microsoft PowerPoint 2. มาตรฐานสมรรถนะอาชีพด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 (ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน)

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลย: 1. หลักการออกแบบ: ความเรียบง่าย (Simplicity), ความสมดุล (Balance), การเน้นจุดสนใจ (Emphasis) 2. ประโยชน์ Slide Master: ช่วยประหยัดเวลาในการจัดรูปแบบ ลดความผิดพลาดของตำแหน่งวัตถุ และสร้างความเป็นเอกภาพให้กับงานนำเสนอทั้งชุด 3. การวิเคราะห์: ต้องพิจารณาจากลำดับเนื้อหาที่มีจุดเริ่มตรงกลาง และบทสรุปที่ชัดเจน

	ใบงานที่ 1	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน โครงร่างและต้นแบบสไลด์ (Slide Master)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูลด้วยเครื่องมือต้นแบบสไลด์ได้อย่างถูกต้อง ผู้เรียนสามารถเลือกใช้คุณสมบัติของโปรแกรมเพื่อสร้างต้นแบบที่นำไปประยุกต์ใช้ในการนำเสนอผลงานได้อย่างเป็นระบบและสวยงาม

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุหลักการออกแบบสื่อนำเสนอและต้นแบบสไลด์ได้
- 4.2 อธิบายงานออกแบบโครงร่างสไลด์และต้นแบบได้
- 4.3 อธิบายเทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่ได้
- 4.4 ประยุกต์ใช้การเตรียมความพร้อมและส่งออกไฟล์งานได้
- 4.5 เลือกใช้ต้นแบบสไลด์ในการออกแบบโครงร่างสไลด์ได้
- 4.6 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูลตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล

- 4.8 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 คอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการ
- 5.2 โปรแกรมนำเสนอผลงาน (Microsoft PowerPoint หรือเทียบเท่า)
- 5.3 ใบความรู้ที่ 1 เรื่องหลักการออกแบบสื่อและโครงร่างสไลด์
- 5.4 แบบวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาสำหรับการนำเสนอ
- 5.5 อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB Flash Drive) หรือคลาวด์ストレจ

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ให้นักเรียนออกแบบโครงร่างสไลด์ (Slide Master) ให้สอดคล้องกับโครงสร้างเนื้อหาที่ได้รับมอบหมาย โดยเน้นความสะอาดของงานและการจัดวางตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งโลโก้ ฟอนต์ และโทนสีให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนทำการบันทึกไฟล์ส่งงาน เกณฑ์การให้คะแนนจะ

พิจารณาจากความถูกต้องของโครงสร้างและการใช้เครื่องมือตามแบบประเมินที่กำหนดในข้อ 9 โปรด
ระมัดระวังการจัดวางองค์ประกอบให้อยู่ในพื้นที่ปลอดภัยและหลีกเลี่ยงการใช้สื่อที่มีลิขสิทธิ์โดยไม่ได้รับ
อนุญาต รวมถึงตรวจสอบการจัดเก็บไฟล์ให้เป็นระเบียบเพื่อป้องกันการสูญหาย

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 เตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยทางไฟฟ้า
- 7.2 ศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่องหลักการออกแบบสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 7.3 เปิดโปรแกรมนำเสนอและเข้าสู่มุมมองต้นแบบสไลด์ (Slide Master)
- 7.4 กำหนดรูปแบบฟอนต์ โทนสี และตำแหน่งวางรูปภาพให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 7.5 จัดวางโครงร่างเนื้อหาและพื้นที่สำหรับสื่อมัลติมีเดียตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 7.6 บันทึกไฟล์ผลงานในนามสกุล .potx ตามชื่อที่กำหนด
- 7.7 ตรวจสอบความถูกต้องของโครงร่างสไลด์ด้วยโหมดแสดงตัวอย่าง
- 7.8 จัดเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

8. สรุปและวิจารณ์ผล

สรุปผลการวิเคราะห์การจัดวางสไลด์ตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูลและปัญหาที่พบระหว่างการใช้เครื่องมือ Slide Master อภิปรายถึงประสิทธิภาพของโครงร่างสไลด์ที่ออกแบบต่อการสื่อสารข้อมูลให้แก่กลุ่มเป้าหมาย

9. การประเมินผล

เพื่อประเมินทักษะการออกแบบโครงร่างสไลด์ การใช้เครื่องมือต้นแบบสไลด์ (Slide Master) และการ
จัดวางองค์ประกอบตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล

- 1) การเตรียมความพร้อมเครื่องมือ อุปกรณ์ และการศึกษาหลักการสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 2) การเข้าสู่มุมมองต้นแบบสไลด์ (Slide Master) และกำหนดมาตรฐานฟอนต์ โทนสี
- 3) การจัดวางโครงร่างเนื้อหาและพื้นที่สื่อมัลติมีเดียตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 4) การบันทึกไฟล์ผลงานในนามสกุล .potx และการตรวจสอบความถูกต้อง
- 5) การสรุปผลการวิเคราะห์โครงร่างสไลด์และปัญหาที่พบระหว่างปฏิบัติงาน

คะแนนเต็ม 25 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 20 คะแนน

เกณฑ์ผ่าน: ได้คะแนนรวมตั้งแต่ 20 คะแนนขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) ตำราวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ รหัสวิชา 20001-1005
- 2) คู่มือการใช้งานโปรแกรมนำเสนอ (Presentation Software User Guide)
- 3) มาตรฐานสมรรถนะอาชีพด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระดับ 2
- 4) เอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 4 การออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล

	ใบมอบหมายงานที่ 1	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน โครงร่างและต้นแบบสไลด์ (Slide Master)		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

ไฟล์ต้นแบบสไลด์ (.potx) และรายงานการวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุหลักการออกแบบสื่อนำเสนอและต้นแบบสไลด์ได้
- 4.2 อธิบายงานออกแบบโครงร่างสไลด์และต้นแบบได้
- 4.3 อธิบายเทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่ได้
- 4.4 ประยุกต์ใช้การเตรียมความพร้อมและส่งออกไฟล์งานได้
- 4.5 เลือกใช้ต้นแบบสไลด์ในการออกแบบโครงร่างสไลด์ได้
- 4.6 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูลตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล
- 4.8 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. รายละเอียดของงาน

ให้นักเรียนศึกษาหลักการออกแบบสื่อนำเสนอและโครงร่างสไลด์ตามสถาปัตยกรรมข้อมูล จากนั้นปฏิบัติการออกแบบและสร้างต้นแบบสไลด์ (Slide Master) ในโปรแกรมนำเสนอผลงาน พร้อมจัดทำรายงานวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาเพื่อใช้เป็นต้นแบบในการนำเสนอผลงานดิจิทัลอย่างมืออาชีพ

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน สิ้นสุดสัปดาห์ที่ 1

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่องหลักการออกแบบสื่อและโครงร่างสไลด์
2. วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาและจัดทำแผนผังความคิด (Mind Mapping) ตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
3. เปิดโปรแกรมนำเสนอและใช้งานฟีเจอร์ Slide Master เพื่อกำหนดธีม รูปแบบตัวอักษร และการจัดวางองค์ประกอบ

4. บันทึกผลงานเป็นไฟล์ต้นแบบสไลด์ (.potx) และส่งผ่านระบบจัดการเรียนรู้ (LMS)

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 1 เรื่องหลักการออกแบบสื่อและโครงร่างสไลด์, ใบงานที่ 1 เรื่องการออกแบบต้นแบบสไลด์, วิดีโอตัวอย่างสื่อนำเสนอ และระบบจัดการเรียนรู้ (LMS)

9. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องของเนื้อหาในต้นแบบสไลด์ตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล ความคิดสร้างสรรค์ ในกระบวนการออกแบบ และความรับผิดชอบในการส่งงานตรงตามกำหนดเวลา ผ่านแบบประเมินคุณภาพชิ้นงาน (Rubric)

	ใบกิจกรรมที่ 1	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน โครงร่างและต้นแบบสไลด์ (Slide Master)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

สร้างสรรค์และถ่ายทอดผลงานผ่านสื่อนำเสนอดิจิทัลที่ผสานมัลติมีเดียเพื่อสื่อสารข้อมูลต่อกลุ่มเป้าหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุหลักการออกแบบสื่อนำเสนอและต้นแบบสไลด์ได้
- 4.2 อธิบายงานออกแบบโครงร่างสไลด์และต้นแบบได้
- 4.3 อธิบายเทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่ได้
- 4.4 ประยุกต์ใช้การเตรียมความพร้อมและส่งออกไฟล์งานได้
- 4.5 เลือกใช้ต้นแบบสไลด์ในการออกแบบโครงร่างสไลด์ได้
- 4.6 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูลตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล

- 4.8 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์พกพา
- 5.2 โปรแกรมนำเสนอผลงาน (Presentation Software เช่น Microsoft PowerPoint หรือ Google Slides)
- 5.3 ใบความรู้ที่ 1 เรื่องหลักการออกแบบสื่อและโครงร่างสไลด์
- 5.4 ใบงานที่ 1 เรื่องการออกแบบต้นแบบสไลด์

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักการออกแบบสื่อนำเสนอที่ดีจากวิดีโอตัวอย่างและใบความรู้ที่ 1 ร่วมรวมอภิปรายองค์ประกอบของสื่อนำเสนอผ่านระบบออนไลน์
2. สรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับหลักการออกแบบและสถาปัตยกรรมข้อมูลลงในรูปแบบแผนผังความคิด (Mind Mapping)
3. เปิดโปรแกรมนำเสนอผลงาน และเรียกใช้งานมุมมองต้นแบบสไลด์ (Slide Master)

4. กำหนดโครงสร้างธีม สี ฟอนต์ และตำแหน่งการวางเนื้อหา (Layout) ตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูลลงในต้นแบบสไลด์

5. บันทึกไฟล์ผลงานต้นแบบสไลด์ในรูปแบบไฟล์เทมเพลต (.potx) และจัดทำรายงานการวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา

6. ส่งไฟล์งานผ่านระบบจัดการเรียนรู้ (LMS) พร้อมทำแบบประเมินตนเองและเขียนบันทึกการสะท้อนคิด (Reflection)

7. สรุปและอภิปราย

การออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัลจำเป็นต้องอาศัยหลักการออกแบบและสถาปัตยกรรมข้อมูลที่ดี การใช้งานฟีเจอร์ต้นแบบสไลด์ (Slide Master) จะช่วยให้การจัดวางเนื้อหา องค์ประกอบ และรูปแบบของสไลด์มีความเป็นระเบียบ เป็นมืออาชีพ และง่ายต่อการนำไปต่อยอดสร้างสรรค์เนื้อหาในขั้นตอนถัดไป

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องของไฟล์ต้นแบบสไลด์ (.potx) ตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล ความครบถ้วนของแผนผังความคิดสรุปเนื้อหา พฤติกรรมการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ และการประเมินตนเองผ่านแบบประเมิน

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

เอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ รหัส 20001-1005 หน่วยที่ 4 เรื่อง ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลมัลติมีเดีย		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

สร้างสรรค์และถ่ายทอดผลงานผ่านสื่อนำเสนอดิจิทัลที่สถานมัลติมีเดียเพื่อสื่อสารข้อมูลต่อกลุ่มเป้าหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 เลือกใช้สื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในงานนำเสนอได้
- 4.2 ประยุกต์ใช้การแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดียได้
- 4.3 เลือกใช้สื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt วิดีโอ และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลได้
- 4.4 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์นำเสนอตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. สารการเรียนรู้

1. หลักการออกแบบสื่อนำเสนอและต้นแบบสไลด์
 - 1.1 หลักการออกแบบและกฎการจัดวางข้อความ
 - 1.1.1 หลักการออกแบบสื่อนำเสนอแบบมืออาชีพ
 - 1.1.2 กฎการจัดวางข้อความและโครงร่างสไลด์
 - 1.2 การใช้งานต้นแบบสไลด์และโครงเรื่อง
 - 1.2.1 การใช้งานและปรับแต่งต้นแบบสไลด์ควบคุมงาน
 - 1.2.2 การวางโครงสร้างการนำเสนอและจัดลำดับ
2. งานออกแบบโครงร่างสไลด์และต้นแบบ
 - 2.1 การกำหนดธีมและต้นแบบสไลด์
 - 2.1.1 การกำหนดธีม
 - 2.1.2 ต้นแบบสไลด์

- 2.2 การจัดลำดับโครงเรื่องและการใส่บันทึกย่อ
 - 2.2.1 การจัดลำดับโครงเรื่อง
 - 2.2.2 การใส่บันทึกย่อ
- 3. สื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในงานนำเสนอ
 - 3.1 การแทรกภาพประกอบและผังงานอัจฉริยะ
 - 3.1.1 ประเภทไฟล์รูปภาพและการครอบตัดปรับแต่ง
 - 3.1.2 การใช้งานผังงานอัจฉริยะอธิบายขั้นตอนงาน
 - 3.2 การฝังมัลติมีเดียและเชื่อมโยงข้อมูล
 - 3.2.1 วิธีการแทรกวิดีโอและเสียงจากไฟล์หรือออนไลน์
 - 3.2.2 การคัดลอกตารางงานและแผนภูมิแบบเชื่อมโยง
- 4. งานแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย
 - 4.1 การจัดการภาพประกอบและผังงาน
 - 4.1.1 การจัดการภาพประกอบ
 - 4.1.2 ผังงาน
 - 4.2 การฝังมัลติมีเดียและการจัดการขนาดไฟล์
 - 4.2.1 การฝังมัลติมีเดีย
 - 4.2.2 การจัดการขนาดไฟล์
- 5. เอฟเฟกต์การเปลี่ยนหน้าและภาพเคลื่อนไหว
 - 5.1 ประเภทการเปลี่ยนหน้าสไลด์และระยะเวลา
 - 5.1.1 ประเภทของการเปลี่ยนหน้าสไลด์และเสียงประกอบ
 - 5.1.2 การตั้งค่าระยะเวลาและการใช้เอฟเฟกต์พิเศษ
 - 5.2 หลักการใส่ภาพเคลื่อนไหววัตถุลำดับการทำงาน
 - 5.2.1 ประเภทภาพเคลื่อนไหววัตถุในสไลด์นำเสนอ
 - 5.2.2 การควบคุมลำดับและเวลาด้วยหน้าต่างจัดการ
- 6. งานกำหนดเอฟเฟกต์และภาพเคลื่อนไหว
 - 6.1 การใส่เอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์
 - 6.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของใส่เอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์
 - 6.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในใส่เอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์
 - 6.2 การกำหนดภาพเคลื่อนไหวให้วัตถุและข้อความ
 - 6.2.1 การกำหนดภาพเคลื่อนไหวให้วัตถุ
 - 6.2.2 ข้อความ
- 7. เทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่
 - 7.1 มุมมองผู้นำเสนอและการเชื่อมต่อจอภาพ
 - 7.1.1 การใช้มุมมองผู้นำเสนอสำหรับผู้บรรยาย
 - 7.1.2 การเชื่อมต่อสายสัญญาณต่อพ่วงไปยังโปรเจกเตอร์
 - 7.2 การแปลงไฟล์งานและการส่งออกเพื่อเผยแพร่
 - 7.2.1 การแปลงไฟล์นำเสนอเป็นวิดีโอหรือไฟล์ภาพ
 - 7.2.2 การตั้งค่าพิมพ์เอกสารประกอบการบรรยาย
- 8. งานนำเสนอผลงานและการส่งออกไฟล์

8.1 การเตรียมความพร้อมก่อนนำเสนอผลงาน

8.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของเตรียมความพร้อมก่อนนำเสนอผลงาน

8.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในเตรียมความพร้อมก่อนนำเสนอผลงาน

8.2 การส่งออกไฟล์งานและการสำรองข้อมูลนำเสนอ

8.2.1 การส่งออกไฟล์งาน

8.2.2 การสำรองข้อมูลนำเสนอ

9. ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาด้วยต้นแบบสไลด์ (Slide Master) — ชิ้นงาน: โครงร่างและต้นแบบสไลด์นำเสนอตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล

9.1.1 ออกแบบโครงร่างสไลด์

9.1.2 จัดวางเนื้อหาด้วยต้นแบบสไลด์ (Slide Master) — ชิ้นงาน: โครงร่าง

10. แทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt วิดีโอ และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูล — ชิ้นงาน: สไลด์นำเสนอผลงานที่มีการผสมผสานสื่อมัลติมีเดียและแผนภูมิอย่างสมบูรณ์

10.1.1 แทรก

10.1.2 ปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt วิดีโอ

11. กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์ (Transition) และภาพเคลื่อนไหว (Animation) อย่างเหมาะสม — ชิ้นงาน: สื่อนำเสนอผลงานที่มีลำดับภาพเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนผ่านสไลด์

11.1.1 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์ (Transition)

11.1.2 ภาพเคลื่อนไหว (Animation) อย่างเหมาะสม — ชิ้นงาน: สื่อนำเสนอผลงานที่มีลำดับภาพเคลื่อนไหว

12. นำเสนอผลงานด้วยมุมมองผู้นำเสนอ (Presenter View) และส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบ — ชิ้นงาน: การนำเสนอผลงานผ่านจอภาพและไฟล์สื่อนำเสนอรูปแบบวิดีโอและเอกสารแจก

12.1.1 นำเสนอผลงานด้วยมุมมองผู้นำเสนอ (Presenter View)

12.1.2 ส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบ — ชิ้นงาน: การนำเสนอผลงานผ่านจอภาพ

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ทบทวนความรู้และเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมด้านมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัล (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 30 นาที)

ครู: ครูกล่าวทักทายนักเรียนและใช้คำถามกระตุ้นความคิดเกี่ยวกับประเภทไฟล์รูปภาพและการฝังวิดีโอจากสไลด์ก่อน พร้อมทั้งแจกใบความรู้ที่ 3 เรื่อง สื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในงานนำเสนอ ให้นักเรียนศึกษา 10 นาที จากนั้นครูอธิบายเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาการแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt วิดีโอ และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูล

นักเรียน: นักเรียนทำกิจกรรมตอบคำถามกระตุ้นความคิดร่วมกับครู รับใบความรู้ที่ 3 และศึกษาทำความเข้าใจเนื้อหาเกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัล พร้อมทั้งจดบันทึกสาระสำคัญลงในสมุดบันทึก

2. ให้ข้อมูลและสาธิตการแทรกภาพประกอบ ผังงาน SmartArt และมัลติมีเดีย [MIAP — ชั้น 2: I - ให้ข้อมูล/เนื้อหา (Information)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, ทั้งชั้น, 70 นาที)

ครู: ครูใช้โปรแกรมนำเสนอสาธิตขั้นตอนการแทรกภาพประกอบ การครอบตัดปรับแต่ง การใช้งานผังงาน SmartArt อธิบายขั้นตอนงาน วิธีการแทรกวิดีโอและเสียงจากไฟล์หรือออนไลน์ รวมถึงการคัดลอกตารางงานและแผนภูมิแบบเชื่อมโยง พร้อมแจกใบงานที่ 3 ให้นักเรียนดูตัวอย่างโจทย์

นักเรียน: นักเรียนสังเกตการสาธิตของครูผ่านหน้าจอโปรเจกเตอร์ บันทึกขั้นตอนการปฏิบัติงานลงในสมุด และศึกษาข้อกำหนดในใบงานที่ 3 เรื่อง การแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดียและแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูล

3. ปฏิบัติการสร้างและปรับแต่งสไลด์นำเสนอผลงานด้วยสื่อมัลติมีเดียและแผนภูมิ [MIAP — ชั้น 3: A - ประยุกต์ใช้ความรู้ (Application)] (ปฏิบัติ, เดี่ยว, 100 นาที)

ครู: ครูมอบหมายให้นักเรียนลงมือปฏิบัติทำใบงานที่ 3 โดยให้แทรกภาพประกอบ ผังงาน SmartArt วิดีโอ และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลลงในสไลด์นำเสนอผลงาน พร้อมทั้งเดินสำรวจให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนรายบุคคลที่มีปัญหา และกระตุ้นให้ผู้เรียนที่มีความสามารถสูงได้ทดลองใช้เครื่องมือขั้นสูงเพิ่มเติม

นักเรียน: นักเรียนลงมือปฏิบัติทำใบงานที่ 3 เป็นรายบุคคล โดยสร้างไฟล์สไลด์นำเสนอผลงานที่มีการผสานสื่อมัลติมีเดียและแผนภูมิอย่างสมบูรณ์ตามขั้นตอนที่ได้เรียนรู้ และส่งไฟล์งานผ่านระบบจัดเก็บของห้องเรียน

4. สรุปผลการเรียนรู้ ประเมินผลงาน และสะท้อนการปฏิบัติงานสัปดาห์ที่ 2 [MIAP — ชั้น 4: P - ประเมินผลการเรียนรู้ (Performance)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, ทั้งชั้น, 40 นาที)

ครู: ครูสุ่มตัวอย่างผลงานนักเรียนมาแสดงบนหน้าจอให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตรวจสอบความถูกต้อง พร้อมทั้งแจกแบบทดสอบย่อยและแบบประเมินตนเองให้นักเรียนทำเพื่อประเมินผล และให้ข้อมูลสะท้อนกลับ (Feedback) เพื่อการปรับปรุงแก้ไข

นักเรียน: นักเรียนร่วมกันสะท้อนคิด (Reflection) สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขในการทำงาน ทำแบบทดสอบย่อย และทำแบบประเมินตนเอง พร้อมส่งมอบงานและบันทึกข้อเสนอแนะของครูเพื่อนำไปปรับปรุง

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง สื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในงานนำเสนอ (สื่อการสอน) — เอกสารประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับประเภทไฟล์รูปภาพ ผังงาน SmartArt และวิธีการฝังวิดีโอ

7.2 ใบงานที่ 3 เรื่อง การแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดียและแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูล (สื่อการสอน) — ใบงานปฏิบัติการสร้างสไลด์นำเสนอที่มีการแทรกภาพ มัลติมีเดีย และแผนภูมิ

7.3 คลังไฟล์สื่อมัลติมีเดียตัวอย่าง (ภาพ เสียง วิดีโอ) (แหล่งการเรียนรู้) — ไฟล์ดิจิทัลที่จัดเตรียมไว้สำหรับให้นักเรียนนำมาทดลองแทรกและปรับแต่งในสไลด์

7.4 แบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2 (สื่อการสอน) — แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแทรกสื่อมัลติมีเดีย

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับหลักการแทรกภาพประกอบ ผังงาน SmartArt และวิดีโอในสไลด์นำเสนอผ่านการทำใบงานที่ 3

2. ผลการประเมินจากแบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2 เรื่อง สื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในงานนำเสนอ

3. บันทึกสรุปสาระสำคัญจากการศึกษาใบความรู้ที่ 3 ของผู้เรียน

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แสดงผลงานการสร้างสไลด์นำเสนอผลงานที่มีการผสมสื่อมัลติมีเดียและแผนภูมิอย่างสมบูรณ์ตามใบงานที่ 3

2. แสดงการใช้เครื่องมือในการแทรกและปรับแต่งภาพประกอบ ผังงาน SmartArt วิดีโอ และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูล

3. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ภาพถ่ายหน้าจอการทำงาน ไฟล์สไลด์นำเสนอผลงานดิจิทัล และแบบประเมินตนเอง

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ความถูกต้องของเนื้อหาและการเลือกใช้สื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลในสไลด์นำเสนอ (ร้อยละ 80 ขึ้นไป)

2. ทักษะการปฏิบัติงานและการใช้เครื่องมือโปรแกรมนำเสนอในการแทรกและปรับแต่งวัตถุดิจิทัลตามขั้นตอน (ร้อยละ 80 ขึ้นไป)

3. เจตคติและกิริยาสำนึกในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และตรงต่อเวลา (ร้อยละ 90 ขึ้นไปจากแบบสังเกตพฤติกรรม)

9.2 วิธีการประเมิน

1. การตรวจผลงานใบงานที่ 3 และคะแนนจากแบบทดสอบย่อย

2. การประเมินทักษะการปฏิบัติงานตามแบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric)

3. การสังเกตพฤติกรรมและการปฏิบัติงานจริงระหว่างเรียน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. ใบงานที่ 3 และแบบทดสอบย่อย

2. แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric) การสร้างสไลด์นำเสนอ มัลติมีเดีย

3. แบบสังเกตพฤติกรรมและความรับผิดชอบ

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
ใบงานที่ 3 และแบบทดสอบย่อย	การตรวจผลงานใบงานที่ 3 และคะแนนจากแบบทดสอบย่อย	ความถูกต้องของเนื้อหาและการเลือกใช้สื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลในสไลด์นำเสนอ (ร้อยละ 80 ขึ้นไป)
แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric) การสร้างสไลด์นำเสนอ มัลติมีเดีย	การประเมินทักษะการปฏิบัติงานตามแบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric)	ทักษะการปฏิบัติงานและการใช้เครื่องมือโปรแกรมนำเสนอในการแทรกและปรับแต่งวัตถุดิจิทัลตามขั้นตอน (ร้อยละ 80 ขึ้นไป)
แบบสังเกตพฤติกรรมและความรับผิดชอบ	การสังเกตพฤติกรรมและการปฏิบัติงานจริงระหว่างเรียน	เจตคติและกิริยาสำนึกในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และตรงต่อเวลา (ร้อยละ 90 ขึ้นไปจากแบบสังเกตพฤติกรรม)

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

	ใบความรู้ที่ 2	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สร้างไฟล์งานนำเสนอพร้อมสื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลอย่างสมบูรณ์ ความยาวไม่เกิน 10 สไลด์ ส่งผ่านระบบจัดเก็บของห้องเรียน		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

สร้างสรรค์และถ่ายทอดผลงานผ่านสื่อนำเสนอดิจิทัลที่ผสานมัลติมีเดียเพื่อสื่อสารข้อมูลต่อกลุ่มเป้าหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงสร้างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 เลือกใช้สื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในงานนำเสนอได้
- 4.2 ประยุกต์ใช้การแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดียได้
- 4.3 เลือกใช้สื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt วิดีโอ และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลได้
- 4.4 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์นำเสนอตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ประจำสัปดาห์ที่ 2 เน้นการประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูลต่อกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย 3 หัวข้อหลัก:

1. การแทรกภาพประกอบและผังงานอัจฉริยะ (SmartArt)
 - ประเภทไฟล์รูปภาพที่นิยมใช้ในงานนำเสนอ ได้แก่ PNG (รองรับพื้นหลังโปร่งใส), JPEG (เหมาะสำหรับภาพถ่ายทั่วไป) และ GIF (รองรับภาพเคลื่อนไหวสั้น)
 - การครอบตัดปรับแต่ง (Crop) และการปรับขนาดภาพให้พอดีกับกรอบสไลด์
 - การใช้งานผังงานอัจฉริยะ (SmartArt) เพื่ออธิบายขั้นตอนการทำงาน ลำดับขั้นโครงสร้าง หรือความสัมพันธ์ของข้อมูลให้เข้าใจง่ายขึ้น เช่น การใช้ List, Process หรือ Hierarchy
2. การฝังมัลติมีเดียและเชื่อมโยงข้อมูล
 - วิธีการแทรกวิดีโอและเสียง โดยสามารถแทรกได้ทั้งจากไฟล์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ (.mp4, .mp3) หรือจากลิงก์ออนไลน์ พร้อมทั้งการตั้งค่าการเล่นอัตโนมัติ (Automatic Playback) หรือการเล่นแบบวนซ้ำ

- การคัดลอกตารางงานและแผนภูมิแบบเชื่อมโยง (Linked Chart) จากโปรแกรมตารางคำนวณ (Excel) เพื่อให้ข้อมูลตัวเลขมีการอัปเดตแบบเรียลไทม์
- 3. การจัดการขนาดไฟล์และการปรับแต่งขั้นสูง
 - เทคนิคการบีบอัดขนาดไฟล์ภาพและวิดีโอภายในโปรแกรมนำเสนอ เพื่อไม่ให้ไฟล์มีขนาดใหญ่จนเกินไป ช่วยป้องกันปัญหาโปรแกรมค้างและทำให้การเปิดเล่นมีความลื่นไหล
 - ข้อควรระวังด้านลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญาในการนำภาพประกอบหรือวิดีโอจากอินเทอร์เน็ตมาใช้งาน

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2: 1. จงอธิบายความแตกต่างระหว่างการแทรกภาพไฟล์ประเภท PNG และ JPEG ในงานนำเสนอ 2. นักเรียนจะมีวิธีการเลือกใช้ผังงาน SmartArt ชนิด Process อย่างไรให้เหมาะสมกับการนำเสนอขั้นตอนการทำงาน 3. จงอธิบายขั้นตอนการแทรกวิดีโอจากไฟล์ในคอมพิวเตอร์พร้อมตั้งค่าให้เล่นอัตโนมัติ

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

1. เอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ (รหัส 20001-1005) หน่วยที่ 4
2. คู่มือการใช้งานโปรแกรมนำเสนอสากล (Presentation Software User Guide)

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบทดสอบย่อย: 1. PNG เหมาะกับภาพที่ต้องการพื้นหลังโปร่งใสหรือภาพลายเส้นคมชัด ส่วน JPEG เหมาะกับภาพถ่ายที่มีสีสันและรายละเอียดมาก 2. ใช้ชนิด Process เมื่อต้องการแสดงขั้นตอนการทำงานที่มีลำดับก่อนหลังอย่างต่อเนื่องจากซ้ายไปขวาหรือบนลงล่าง 3. ไปที่แท็บแทรก (Insert) > เลือกสื่อ (Media) > วิดีโอ (Video) > วิดีโอบนพีซีของฉัน > เลือกไฟล์วิดีโอที่ต้องการ และไปที่แท็บการเล่น (Playback) เพื่อตั้งค่าให้เริ่มเล่นเป็นแบบอัตโนมัติ (Automatically)

	ใบงานที่ 2	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลมัลติมีเดีย		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานที่มีการแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและองค์ประกอบดิจิทัลตามมาตรฐานการออกแบบที่กำหนด

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 เลือกใช้สื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในงานนำเสนอได้
- 4.2 ประยุกต์ใช้การแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดียได้
- 4.3 เลือกใช้สื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt วิดีโอ และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลได้
- 4.4 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์นำเสนอตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลพร้อมระบบปฏิบัติการที่รองรับ จำนวน 1 เครื่อง
- 5.2 โปรแกรมนำเสนอผลงาน (Presentation Software) จำนวน 1 ชุด
- 5.3 ไฟล์ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงสำหรับฝึกปฏิบัติ จำนวน 1 ชุด
- 5.4 ไฟล์วิดีโอตัวอย่างและข้อมูลสำหรับสร้างแผนภูมิ จำนวน 1 ชุด
- 5.5 ชุดหูฟังหรือลำโพงสำหรับตรวจสอบเสียงในสื่อนำเสนอ จำนวน 1 ชุด

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ให้ผู้เรียนสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานที่มีการแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลอย่างสมบูรณ์ตามรายละเอียดในใบงาน แล้วส่งมอบไฟล์งานนำเสนอพร้อมสื่อมัลติมีเดียผ่านระบบจัดเก็บของห้องเรียน ผู้เรียนต้องตรวจสอบความถูกต้อง ความคมชัดของภาพและวิดีโอ ตลอดจนการเชื่อมโยงของแผนภูมิก่อนส่งงานทุกครั้ง เกณฑ์การให้คะแนนให้ศึกษาจากแบบประเมินใบงานที่กำหนด ข้อควร

ระวังในการปฏิบัติงานคือห้ามใช้ไฟล์สื่อมัลติมีเดียที่มีขนาดใหญ่เกินความจำเป็นเพื่อป้องกันปัญหาไฟล์ค้างหรือเปิดใช้งานไม่ได้ และต้องระมัดระวังเรื่องลิขสิทธิ์ของภาพหรือวิดีโอที่นำมาใช้งาน

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 สวมอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลและเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมนำเสนอผลงาน
- 7.2 เปิดไฟล์งานนำเสนอโครงร่างสไลด์เดิมจากสัปดาห์ที่ผ่านมา
- 7.3 แทรกภาพประกอบและปรับแต่งขนาดรวมถึงการครอบตัดภาพให้เหมาะสมกับเนื้อหา
- 7.4 สร้างและตกแต่งผังงาน SmartArt เพื่อแสดงลำดับขั้นตอนหรือโครงสร้างข้อมูล
- 7.5 แทรกไฟล์วิดีโอและเสียง พร้อมตั้งค่าการเล่นอัตโนมัติหรือการคลิกตามความเหมาะสม
- 7.6 สร้างแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลและนำเข้าข้อมูลตัวเลขลงในสไลด์
- 7.7 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการแสดงผลสื่อมัลติมีเดียทุกสไลด์
- 7.8 บันทึกไฟล์งานในรูปแบบโปรแกรมนำเสนอและจัดเก็บสำรองข้อมูล
- 7.9 จัดเก็บอุปกรณ์ ตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องคอมพิวเตอร์ และทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน

8. สรุปและวิจารณ์ผล

สรุปผลงานโดยการตรวจสอบความครบถ้วนของสื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูล พร้อมทั้งวิจารณ์ความเหมาะสมของการจัดวางองค์ประกอบและการสื่อความหมายในสไลด์นำเสนอ

9. การประเมินผล

เพื่อประเมินทักษะการแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย การสร้างผังงาน SmartArt และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลในงานนำเสนอ

- 1) การเตรียมความพร้อมเครื่องมือและการเปิดไฟล์โครงร่างสไลด์เดิม
- 2) การแทรกและปรับแต่งภาพประกอบ (การปรับขนาดและการครอบตัดภาพ)
- 3) การสร้างและตกแต่งผังงาน SmartArt แสดงลำดับขั้นตอนหรือโครงสร้างข้อมูล
- 4) การแทรกไฟล์วิดีโอ เสียง และการตั้งค่าการเล่น รวมถึงแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูล
- 5) การตรวจสอบความสมบูรณ์และการสรุปวิจารณ์ผลงานนำเสนอ

คะแนนเต็ม 25 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 20 คะแนน

เกณฑ์ผ่าน: ได้คะแนนรวมตั้งแต่ 20 คะแนนขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) เอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 4
- 2) ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง สื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในงานนำเสนอ
- 3) คู่มือการใช้งานโปรแกรมนำเสนอสากล (Presentation Software User Guide)

	ใบมอบหมายงานที่ 2	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลมัลติมีเดีย		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

ไฟล์งานนำเสนอผลงานที่ผานสื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลอย่างสมบูรณ์

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 เลือกใช้สื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในงานนำเสนอได้
- 4.2 ประยุกต์ใช้การแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดียได้
- 4.3 เลือกใช้สื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt วิดีโอ และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลได้
- 4.4 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์นำเสนอตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล

- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. รายละเอียดของงาน

ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติการแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดียลงในโครงร่างสไลด์ที่ออกแบบไว้ โดยมีรายละเอียดดังนี้: 1. แทรกภาพประกอบพร้อมการครอบตัดและปรับแต่ง 2. สร้างผังงาน SmartArt เพื่ออธิบายขั้นตอนงาน 3. แทรกวิดีโอและไฟล์เสียง 4. สร้างและเชื่อมโยงแผนภูมิข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอก

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน ภายในสัปดาห์ที่ 2 (สิ้นสุดคาบเรียนปฏิบัติ)

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ที่ 3
2. ปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้เครื่องมือที่ครูสาธิต
3. เลือกสื่อมัลติมีเดียให้เหมาะสมกับเนื้อหา
4. ตรวจสอบคุณภาพไฟล์และการเชื่อมโยงข้อมูล
5. บันทึกผลการปฏิบัติงานลงในระบบจัดเก็บข้อมูลของห้องเรียน

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 3 เรื่องสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัล, คลังไฟล์สื่อมัลติมีเดียตัวอย่าง, คอมพิวเตอร์และโปรแกรมนำเสนอ

9. การประเมินผล

ประเมินจากการปฏิบัติงานตามแบบประเมิน Rubric (ความถูกต้องในการใช้เครื่องมือ, คุณภาพของสื่อ
มัลติมีเดีย, การเชื่อมโยงข้อมูล), คะแนนแบบทดสอบย่อย และพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

	ใบกิจกรรมที่ 2	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลมัลติมีเดีย		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

สร้างสรรค์และถ่ายทอดผลงานผ่านสื่อนำเสนอดิจิทัลที่ผสานมัลติมีเดียเพื่อสื่อสารข้อมูลต่อกลุ่มเป้าหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 เลือกใช้สื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในงานนำเสนอได้
- 4.2 ประยุกต์ใช้การแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดียได้
- 4.3 เลือกใช้สื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt วิดีโอ และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูลได้
- 4.4 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์นำเสนอตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการ

ออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล

- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์
- 5.2 โปรแกรมนำเสนอผลงาน (Presentation Software)
- 5.3 ไฟล์สื่อมัลติมีเดีย (ภาพ, เสียง, วิดีโอ)
- 5.4 ใบงานที่ 3 เรื่อง การแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดียและแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูล

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาและทบทวนหลักการใช้งานสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลจากใบความรู้ที่ 3
2. เปิดโปรแกรมนำเสนอและไฟล์งานโครงร่างสไลด์เดิมจากสัปดาห์ที่ 1
3. ปฏิบัติการแทรกภาพประกอบ จัดการครอบตัดภาพ และปรับแต่งขนาดให้เหมาะสมกับสถาปัตยกรรมข้อมูล
4. แทรกและปรับแต่งผังงานอัจฉริยะ (SmartArt) เพื่ออธิบายขั้นตอนการทำงานหรือโครงสร้างข้อมูล
5. แทรกไฟล์วิดีโอหรือเสียงจากไฟล์ในเครื่องหรือออนไลน์ พร้อมตั้งค่าการเล่นอัตโนมัติหรือคลิกเพื่อเล่น
6. สร้างและแทรกตารางงานหรือแผนภูมิ (Chart) พร้อมเชื่อมโยงข้อมูลจากโปรแกรมตารางงาน
7. ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของสื่อมัลติมีเดียทั้งหมดภายในสไลด์นำเสนอ

7. สรุปและอภิปราย

ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปขั้นตอนการแทรก ตลอดจนการปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูล พร้อมแลกเปลี่ยนปัญหาและแนวทางแก้ไขที่พบระหว่างการปฏิบัติงาน

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องและสมบูรณ์ของไฟล์งานนำเสนอที่มีการผสมสื่อมัลติมีเดียตามใบงานที่ 3 คะแนนจากแบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ และการสังเกตพฤติกรรมความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

เอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ รหัส 20001-1005 หน่วยที่ 4 เรื่อง ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การนำเสนอผลงานและไฟล์ส่งออก (Final Delivery)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

สร้างสรรค์และถ่ายทอดผลงานผ่านสื่อนำเสนอดิจิทัลที่ผสมมัลติมีเดียเพื่อสื่อสารข้อมูลต่อกลุ่มเป้าหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายเทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่ได้
- 4.2 ประยุกต์ใช้การเตรียมความพร้อมและส่งออกไฟล์งานได้
- 4.3 เลือกใช้มุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบได้
- 4.4 นำเสนอผลงานและจัดการไฟล์นำเสนอเพื่อการใช้งานจริงตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. สารการเรียนรู้

1. หลักการออกแบบสื่อนำเสนอและต้นแบบสไลด์
 - 1.1 หลักการออกแบบและกฎการจัดวางข้อความ
 - 1.1.1 หลักการออกแบบสื่อนำเสนอแบบมีอาชีพ
 - 1.1.2 กฎการจัดวางข้อความและโครงร่างสไลด์
 - 1.2 การใช้งานต้นแบบสไลด์และโครงเรื่อง
 - 1.2.1 การใช้งานและปรับแต่งต้นแบบสไลด์ควบคุมงาน
 - 1.2.2 การวางโครงสร้างการนำเสนอและจัดลำดับ
2. งานออกแบบโครงร่างสไลด์และต้นแบบ
 - 2.1 การกำหนดธีมและต้นแบบสไลด์
 - 2.1.1 การกำหนดธีม
 - 2.1.2 ต้นแบบสไลด์

- 2.2 การจัดลำดับโครงเรื่องและการใส่บันทึกย่อ
 - 2.2.1 การจัดลำดับโครงเรื่อง
 - 2.2.2 การใส่บันทึกย่อ
- 3. สื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในงานนำเสนอ
 - 3.1 การแทรกภาพประกอบและผังงานอัจฉริยะ
 - 3.1.1 ประเภทไฟล์รูปภาพและการครอบตัดปรับแต่ง
 - 3.1.2 การใช้งานผังงานอัจฉริยะอธิบายขั้นตอนงาน
 - 3.2 การฝังมัลติมีเดียและเชื่อมโยงข้อมูล
 - 3.2.1 วิธีการแทรกวิดีโอและเสียงจากไฟล์หรือออนไลน์
 - 3.2.2 การคัดลอกตารางงานและแผนภูมิแบบเชื่อมโยง
- 4. งานแทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย
 - 4.1 การจัดการภาพประกอบและผังงาน
 - 4.1.1 การจัดการภาพประกอบ
 - 4.1.2 ผังงาน
 - 4.2 การฝังมัลติมีเดียและการจัดการขนาดไฟล์
 - 4.2.1 การฝังมัลติมีเดีย
 - 4.2.2 การจัดการขนาดไฟล์
- 5. เอฟเฟกต์การเปลี่ยนหน้าและภาพเคลื่อนไหว
 - 5.1 ประเภทการเปลี่ยนหน้าสไลด์และระยะเวลา
 - 5.1.1 ประเภทของการเปลี่ยนหน้าสไลด์และเสียงประกอบ
 - 5.1.2 การตั้งค่าระยะเวลาและการใช้เอฟเฟกต์พิเศษ
 - 5.2 หลักการใส่ภาพเคลื่อนไหววัตถุลำดับการทำงาน
 - 5.2.1 ประเภทภาพเคลื่อนไหววัตถุในสไลด์นำเสนอ
 - 5.2.2 การควบคุมลำดับและเวลาด้วยหน้าต่างจัดการ
- 6. งานกำหนดเอฟเฟกต์และภาพเคลื่อนไหว
 - 6.1 การใส่เอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์
 - 6.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของใส่เอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์
 - 6.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในใส่เอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์
 - 6.2 การกำหนดภาพเคลื่อนไหวให้วัตถุและข้อความ
 - 6.2.1 การกำหนดภาพเคลื่อนไหวให้วัตถุ
 - 6.2.2 ข้อความ
- 7. เทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่
 - 7.1 มุมมองผู้นำเสนอและการเชื่อมต่อจอภาพ
 - 7.1.1 การใช้มุมมองผู้นำเสนอสำหรับผู้บรรยาย
 - 7.1.2 การเชื่อมต่อสายสัญญาณต่อพ่วงไปยังโปรเจกเตอร์
 - 7.2 การแปลงไฟล์งานและการส่งออกเพื่อเผยแพร่
 - 7.2.1 การแปลงไฟล์นำเสนอเป็นวิดีโอหรือไฟล์ภาพ
 - 7.2.2 การตั้งค่าพิมพ์เอกสารประกอบการบรรยาย
- 8. งานนำเสนอผลงานและการส่งออกไฟล์

- 8.1 การเตรียมความพร้อมก่อนนำเสนอผลงาน
 - 8.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของเตรียมความพร้อมก่อนนำเสนอผลงาน
 - 8.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในเตรียมความพร้อมก่อนนำเสนอผลงาน
- 8.2 การส่งออกไฟล์งานและการสำรองข้อมูลนำเสนอ
 - 8.2.1 การส่งออกไฟล์งาน
 - 8.2.2 การสำรองข้อมูลนำเสนอ
- 9. ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาด้วยต้นแบบสไลด์ (Slide Master) — ชิ้นงาน: โครงร่างและต้นแบบสไลด์นำเสนอตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
 - 9.1.1 ออกแบบโครงร่างสไลด์
 - 9.1.2 จัดวางเนื้อหาด้วยต้นแบบสไลด์ (Slide Master) — ชิ้นงาน: โครงร่าง
- 10. แทรกและปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt วิดีโอ และแผนภูมิเชื่อมโยงข้อมูล — ชิ้นงาน: สไลด์นำเสนอผลงานที่มีการผสมผสานสื่อมัลติมีเดียและแผนภูมิอย่างสมบูรณ์
 - 10.1.1 แทรก
 - 10.1.2 ปรับแต่งสื่อมัลติมีเดีย ผังงาน SmartArt วิดีโอ
- 11. กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์ (Transition) และภาพเคลื่อนไหว (Animation) อย่างเหมาะสม — ชิ้นงาน: สื่อนำเสนอผลงานที่มีลำดับภาพเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนผ่านสไลด์
 - 11.1.1 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์ (Transition)
 - 11.1.2 ภาพเคลื่อนไหว (Animation) อย่างเหมาะสม — ชิ้นงาน: สื่อนำเสนอผลงานที่มีลำดับภาพเคลื่อนไหว
- 12. นำเสนอผลงานด้วยมุมมองผู้นำเสนอ (Presenter View) และส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบ — ชิ้นงาน: การนำเสนอผลงานผ่านจอภาพและไฟล์สื่อนำเสนอรูปแบบวิดีโอและเอกสารแจก
 - 12.1.1 นำเสนอผลงานด้วยมุมมองผู้นำเสนอ (Presenter View)
 - 12.1.2 ส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบ — ชิ้นงาน: การนำเสนอผลงานผ่านจอภาพ

6. กิจกรรมการเรียนรู้

- 1. ทบทวนการนำเสนอและการเตรียมไฟล์ดิจิทัล (ทฤษฎี, จับคู่, 30 นาที)

ครู: ครูกล่าวทักทายและฉายตัวอย่างสื่อนำเสนอที่ส่งออกเป็นวิดีโอและมุมมองผู้นำเสนอ จากนั้นใช้คำถามนำอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับปัญหาที่มักพบในการเชื่อมต่อจอภาพและขนาดไฟล์ เพื่อกระตุ้นความสนใจในเวลา 15 นาที โดยใช้สื่อภาพนิ่งและวิดีโอตัวอย่าง

นักเรียน: นักเรียนร่วมกันสังเกตตัวอย่างผ่านจอภาพ ตอบคำถามกระตุ้นคิดของครู และแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับการนำเสนองานในชีวิตประจำวันเป็นคู่ ภายในเวลา 15 นาที
- 2. ศึกษาเทคนิคการใช้มุมมองผู้นำเสนอและส่งออกไฟล์ [MIAP — ชั้น 4: 4. P - ประเมินผลการเรียนรู้ (Performance)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, กลุ่มย่อย 3-5 คน, 45 นาที)

ครู: ครูแจกใบความรู้ที่ 3 เรื่อง 'เทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่' ให้นักเรียนศึกษา 15 นาที จากนั้นครูสาธิตการใช้มุมมองผู้นำเสนอ (Presenter View) การเชื่อมต่อสายสัญญาณโปรเจกเตอร์ และการส่งออกไฟล์เป็นวิดีโอ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะรายบุคคล

นักเรียน: นักเรียนอ่านใบความรู้ที่ 3 ศึกษาขั้นตอนตามที่ครูสาธิต บันทึกข้อสรุปสาระสำคัญลงในสมุด และร่วมทดสอบการตั้งค่ามุมมองผู้นำเสนอกับเพื่อนในกลุ่ม ภายในเวลา 30 นาที
- 3. ปฏิบัติงานการนำเสนอผลงานและการส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบ [MIAP — ชั้น 5: 5. สรุปและเชื่อมโยงบทเรียน] (ปฏิบัติ, เดี่ยว, 135 นาที)

ครู: ครูมอบหมายใบงานที่ 3 เรื่อง 'การปฏิบัติงานมุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์ผลงาน' ให้นักเรียนปฏิบัติจริงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ครูเดินสังเกตการณ์ ให้คำปรึกษา และแนะนำเทคนิคเพิ่มเติมสำหรับผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษ พร้อมประเมินผลงานตามสภาพจริง

นักเรียน: นักเรียนปฏิบัติงานตามใบงานที่ 3 โดยทดลองใช้มุมมองผู้นำเสนอ บันทึกเสียงบรรยาย และส่งออกไฟล์งานนำเสนอเป็นรูปแบบวิดีโอและเอกสารแจก จากนั้นจัดเก็บสำรองข้อมูลลงในคลาวด์สตอเรจภายในเวลา 135 นาที สำหรับผู้เรียนที่ทำเสร็จเร็วให้ศึกษาฟังก์ชันการแชร์ลิงก์ออนไลน์เพิ่มเติม

4. สรุปผลการเรียนรู้และประเมินตนเองประจำสัปดาห์ (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 30 นาที)

ครู: ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยท้ายสัปดาห์และกรอกแบบประเมินตนเอง พร้อมทั้งสุ่มตัวอย่างนักเรียนให้ออกมาสะท้อนคิด (Reflection) เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้และปัญหาที่พบ จากนั้นครูสรุปเชื่อมโยงภาพรวมการสร้างสื่อแนะนำเสนอผลงานดิจิทัลตลอดทั้งหน่วย

นักเรียน: นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย 10 ข้อ ประเมินตนเองผ่านแบบประเมิน เขียนสรุปการสะท้อนคิดลงในใบงาน และร่วมกันอภิปรายสรุปองค์ความรู้ประจำสัปดาห์กับเพื่อนในชั้นเรียน ภายในเวลา 30 นาที

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง เทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่ (สื่อการสอน) — เอกสารประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับมุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์

7.2 ใบงานที่ 3 เรื่อง การปฏิบัติงานมุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์ผลงาน (สื่อการสอน) — ใบงานปฏิบัติการฝึกทักษะการใช้มุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์เป็นวิดีโอ

7.3 สื่อภาพนิ่งและวิดีโอตัวอย่างการนำเสนอ (สื่อการสอน) — สื่อดิจิทัลแสดงตัวอย่างมุมมองผู้นำเสนอและการแปลงไฟล์เป็นวิดีโอ

7.4 แบบทดสอบย่อยท้ายสัปดาห์ (สื่อการสอน) — แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการนำเสนอ

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับหลักการใช้มุมมองผู้นำเสนอและการเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลงานดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง

2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการแปลงไฟล์นำเสนอเป็นวิดีโอและการส่งออกไฟล์เพื่อเผยแพร่ตามมาตรฐานอาชีพ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แสดงผลงานการใช้มุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์นำเสนอเป็นรูปแบบวิดีโอและเอกสารประกอบการบรรยาย

2. แสดงการใช้เครื่องมือในการสำรองข้อมูลและการจัดเก็บไฟล์สื่อแนะนำเสนอดิจิทัล พร้อมแสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ภาพถ่าย วิดีโอ ใบรับรองการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการนำเสนอและส่งออกไฟล์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

2. ผลงานการปฏิบัติการใช้มุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์มีความถูกต้องครบถ้วนตามขั้นตอน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3. พฤติกรรมในการปฏิบัติงานมีความละเอียด รอบคอบ และตรงต่อเวลาไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

9.2 วิธีการประเมิน

1. ประเมินจากผลการทำแบบทดสอบย่อยและใบงานที่ 3
2. ประเมินผลงานการปฏิบัติการใช้มุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบ
3. ประเมินพฤติกรรมความตั้งใจและความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบอัตนัยและปรนัย
2. แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric)
3. แบบสังเกตพฤติกรรม

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบทดสอบอัตนัยและปรนัย	ประเมินจากผลการทำแบบทดสอบย่อยและใบงานที่ 3	ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการนำเสนอและส่งออกไฟล์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric)	ประเมินผลงานการปฏิบัติการใช้มุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบ	ผลงานการปฏิบัติการใช้มุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์มีความถูกต้องครบถ้วนตามขั้นตอน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
แบบสังเกตพฤติกรรม	ประเมินพฤติกรรมความตั้งใจและความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมในการปฏิบัติงานมีความละเอียด รอบคอบ และตรงต่อเวลา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

	ใบความรู้ที่ 3	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน จัดทำไฟล์ส่งออกในรูปแบบวิดีโอ (.mp4) และเอกสารประกอบการบรรยาย (.pdf) พร้อมบันทึกผลการทดสอบการใช้งานมุมมองผู้นำเสนอ (Presenter View) ลงในรายงานสรุปผลการปฏิบัติงาน		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

สร้างสรรค์และถ่ายทอดผลงานผ่านสื่อนำเสนอดิจิทัลที่ผสมมัลติมีเดียเพื่อสื่อสารข้อมูลต่อกลุ่มเป้าหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายเทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่ได้
- 4.2 ประยุกต์ใช้การเตรียมความพร้อมและส่งออกไฟล์งานได้
- 4.3 เลือกใช้มุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบได้
- 4.4 นำเสนอผลงานและจัดการไฟล์นำเสนอเพื่อการใช้งานจริงตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. สารการเรียนรู้

เนื้อหาการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 3 เน้นทักษะการจัดการและการนำเสนอผลงานสู่สาธารณะ ประกอบด้วย หัวข้อสำคัญดังนี้: 1. มุมมองผู้นำเสนอ (Presenter View): เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้บรรยายเห็นบันทึกย่อ (Notes) สไลด์ถัดไป และเวลาที่ใช้จริง โดยไม่ปรากฏบนจอภาพที่ฉายให้ผู้ชมเห็น, 2. การเชื่อมต่อจอภาพ: การตั้งค่าอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น สาย HDMI หรือระบบไร้สาย เพื่อขยายพื้นที่หน้าจอให้เหมาะสมกับเครื่องโปรเจกเตอร์, 3. การส่งออกไฟล์ (Exporting Files): กระบวนการแปลงไฟล์นำเสนอเพื่อเผยแพร่ เช่น การบันทึกเป็นวิดีโอ (.mp4) เพื่อใช้เล่นอัตโนมัติ การส่งออกเป็นเอกสารประกอบการบรรยาย (.pdf) เพื่อแจกจ่ายให้ผู้เข้าฟัง และการจัดการขนาดไฟล์ให้เหมาะสมกับการแบ่งปัน, 4. ข้อควรระวังและการสำรองข้อมูล: การเตรียมแผนสำรองกรณีระบบขัดข้อง โดยการจัดเก็บไฟล์ในระบบคลาวด์และหน่วยความจำสำรอง รวมถึงการตรวจสอบรูปแบบอักษรและสื่อมัลติมีเดียว่ามีการฝัง (Embed) ลงในไฟล์อย่างถูกต้องครบถ้วน

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

1. จงอธิบายความสำคัญของ 'มุมมองผู้นำเสนอ' (Presenter View) ในการปฏิบัติงานนำเสนอจริง, 2. จงระบุขั้นตอนการแปลงไฟล์นำเสนอ (.pptx) ให้เป็นไฟล์วิดีโอ (.mp4) เพื่อการเผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์, 3. หากต้องการแจกเอกสารให้ผู้ฟังจดบันทึกประกอบการบรรยาย นักเรียนควรเลือกวิธีการส่งออกไฟล์ในรูปแบบใด และเพราะเหตุใด, 4. แบบทดสอบปรนัยจำนวน 10 ข้อ วัดความเข้าใจเกี่ยวกับการตั้งค่าและการจัดการไฟล์ก่อนนำเสนอจริง

7. เอกสารอ้างอิง (ชั้นหน้าใหม่)

คู่มือการใช้งานโปรแกรมนำเสนอสากล (Presentation Software User Guide), มาตรฐานสมรรถนะอาชีพด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2, เอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ รหัส 20001-1005

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบฝึกหัด: 1. ช่วยให้ผู้บรรยายควบคุมเวลาและดูสคริปต์ได้โดยไม่รบกวนผู้ชม, 2. ไปที่เมนู File > Export > Create a Video, 3. รูปแบบ .pdf (Handouts) เพื่อความสะดวกในการพิมพ์และรักษาหน้าตาเอกสารให้คงที่ทุกอุปกรณ์, 4. (เฉลยแบบทดสอบ 10 ข้อ ขึ้นอยู่กับคำตอบของแต่ละข้อที่สอดคล้องกับเนื้อหาการตั้งค่าโปรแกรม)

	ใบงานที่ 3	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การนำเสนอผลงานและไฟล์ส่งออก (Final Delivery)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสร้างไฟล์ส่งออกในรูปแบบวิดีโอและเอกสารประกอบการบรรยาย พร้อมทดสอบการใช้งานมุมมองผู้นำเสนอได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน พร้อมทั้งจัดเก็บสำรองข้อมูลลงในคลาวด์สโตร์เพื่อนำไปเผยแพร่และใช้งานจริงได้

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายเทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่ได้
- 4.2 ประยุกต์ใช้การเตรียมความพร้อมและส่งออกไฟล์งานได้
- 4.3 เลือกใช้มุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบได้
- 4.4 นำเสนอผลงานและจัดการไฟล์นำเสนอเพื่อการใช้งานจริงตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการ Windows หรือ macOS จำนวน 1 เครื่อง
- 5.2 โปรแกรมนำเสนอผลงาน (Presentation Software) จำนวน 1 ชุด
- 5.3 ไฟล์สไลด์นำเสนอผลงานดิจิทัลมัลติมีเดียที่สมบูรณ์ จำนวน 1 ไฟล์
- 5.4 สายสัญญาณภาพและระบบเสียงสำหรับเชื่อมต่อโปรเจกเตอร์ จำนวน 1 ชุด
- 5.5 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลสำรองหรือบัญชีคลาวด์สโตร์ จำนวน 1 บัญชี

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ปฏิบัติงานจัดทำไฟล์ส่งออกในรูปแบบวิดีโอและเอกสารประกอบการบรรยาย พร้อมทดสอบการใช้งานมุมมองผู้นำเสนอกับคอมพิวเตอร์และโปรแกรมนำเสนอตามที่กำหนด ส่งมอบไฟล์นำเสนอที่ปรับเอฟเฟกต์แล้ว ไฟล์วิดีโอนำเสนอ (.mp4) และไฟล์เอกสารประกอบการบรรยาย (.pdf) ผ่านระบบจัดเก็บของห้องเรียน ต้องตรวจสอบความถูกต้องของความคมชัดวิดีโอ เสียงบรรยาย และหน้าสไลด์เอกสารแจกก่อนส่งงานทุกครั้ง เกณฑ์การให้คะแนนให้ศึกษาจากแบบประเมินใบงานที่กำหนด ควรระวังความผิดพลาดจากการเชื่อมต่อสายสัญญาณโปร

เจกเตอร์และการตั้งค่าขนาดความละเอียดไฟล์วิดีโอที่ไม่เหมาะสมซึ่งอาจทำให้ไฟล์เสียหายหรือไม่สามารถเล่นสื่อมัลติมีเดียได้

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 เตรียมความพร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์และเปิดไฟล์งานนำเสนอดิจิทัลมัลติมีเดียที่สมบูรณ์
- 7.2 ตรวจสอบและปรับแต่งเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวของวัตถุให้มีความเหมาะสม
- 7.3 ทดสอบการใช้งานมุมมองผู้นำเสนอ (Presenter View) และการเชื่อมต่อสายสัญญาณกับจอภาพ
- 7.4 ตั้งค่าและบันทึกเสียงบรรยายประกอบสไลด์ตามลำดับเนื้อหาในงานนำเสนอ
- 7.5 ดำเนินการส่งออกไฟล์งานนำเสนอในรูปแบบวิดีโอ (.mp4) พร้อมกำหนดความละเอียดตามมาตรฐาน
- 7.6 ส่งออกไฟล์เอกสารประกอบการบรรยายในรูปแบบเอกสาร (.pdf) สำหรับแจกผู้รับฟัง
- 7.7 ตรวจสอบคุณภาพไฟล์วิดีโอและไฟล์เอกสารประกอบการบรรยายว่าเปิดใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
- 7.8 จัดเก็บสำรองไฟล์งานทั้งหมดลงในระบบคลาวด์สโตร์และปิดโปรแกรมพร้อมทำความสะอาดอุปกรณ์

8. สรุปและวิจารณ์ผล

สรุปผลการปฏิบัติงานโดยประเมินความสมบูรณ์ของไฟล์วิดีโอและเอกสารประกอบการบรรยาย ตลอดจนอภิปรายปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้มุมมองผู้นำเสนอเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาทักษะการนำเสนอดิจิทัลในอนาคต

9. การประเมินผล

เพื่อประเมินทักษะการกำหนดเอฟเฟกต์ การใช้มุมมองผู้นำเสนอ การบันทึกเสียงบรรยาย และการส่งออกไฟล์เป็นวิดีโอและเอกสารประกอบการบรรยาย

- 1) การเตรียมความพร้อมและปรับแต่งเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหว
- 2) การทดสอบการใช้งานมุมมองผู้นำเสนอ (Presenter View) และการเชื่อมต่ออุปกรณ์
- 3) การตั้งค่าและบันทึกเสียงบรรยายประกอบสไลด์ตามลำดับเนื้อหา
- 4) การส่งออกไฟล์งานนำเสนอเป็นวิดีโอ (.mp4) และเอกสารประกอบการบรรยาย (.pdf)
- 5) การตรวจสอบคุณภาพไฟล์ การจัดเก็บสำรองบนคลาวด์สโตร์ และการสรุปผลการปฏิบัติงาน

คะแนนเต็ม 25 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 20 คะแนน

เกณฑ์ผ่าน: ได้คะแนนรวมตั้งแต่ 20 คะแนนขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) คู่มือการใช้งานโปรแกรมนำเสนอสากล (Presentation Software User Guide)
- 2) ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง เทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่
- 3) มาตรฐานสมรรถนะอาชีพด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน
- 4) ระบบจัดการเรียนรู้ (LMS) และคลังสื่อดิจิทัลเพื่อการอาชีพ

	ใบมอบหมายงานที่ 3	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การนำเสนอผลงานและไฟล์ส่งออก (Final Delivery)		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

ไฟล์นำเสนอที่ปรับเอฟเฟกต์แล้ว ไฟล์วิดีโอนำเสนอ (.mp4) และไฟล์เอกสารประกอบบรรยาย (.pdf)

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายเทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่ได้
- 4.2 ประยุกต์ใช้การเตรียมความพร้อมและส่งออกไฟล์งานได้
- 4.3 เลือกใช้มุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบได้
- 4.4 นำเสนอผลงานและจัดการไฟล์นำเสนอเพื่อการใช้งานจริงตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. รายละเอียดของงาน

ปฏิบัติการทดลองใช้มุมมองผู้นำเสนอ (Presenter View) บันทึกเสียงบรรยาย และส่งออกไฟล์งานนำเสนอเป็นรูปแบบวิดีโอและเอกสารแจก พร้อมทั้งจัดเก็บสำรองข้อมูลลงในคลาวด์สโตร์อย่างเป็นระบบ

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน สิ้นสุดสัปดาห์ที่ 3

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ที่ 3 เรื่อง เทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่
2. ฝึกปฏิบัติการตั้งค่าและใช้งานมุมมองผู้นำเสนอร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม
3. ลงมือปฏิบัติการส่งออกไฟล์งานนำเสนอเป็นรูปแบบวิดีโอ (.mp4) และเอกสารประกอบการบรรยาย (.pdf) ตามขั้นตอน
4. ตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์งานและทำการสำรองข้อมูลลงในคลาวด์สโตร์
5. ทำแบบทดสอบย่อยท้ายสัปดาห์และประเมินตนเองตามแบบฟอร์มที่กำหนด

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง เทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่, คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมนำเสนอ และสื่อภาพนิ่งและวิดีโอตัวอย่างการนำเสนอ

9. การประเมินผล

ประเมินจากผลงานไฟล์วิดีโอแนะนำเสนอ ไฟล์เอกสารประกอบบรรยาย ความถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน การใช้มุมมองผู้นำเสนอ และแบบสังเกตพฤติกรรมความรับผิดชอบและความละเอียดรอบคอบในการทำงาน

	ใบกิจกรรมที่ 3	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัลด้วยโปรแกรมนำเสนอ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การนำเสนอผลงานและไฟล์ส่งออก (Final Delivery)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

สร้างสรรค์และถ่ายทอดผลงานผ่านสื่อนำเสนอดิจิทัลที่ผสานมัลติมีเดียเพื่อสื่อสารข้อมูลต่อกลุ่มเป้าหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อนำเสนอผลงานดิจิทัล
- 3.2 ออกแบบโครงร่างสไลด์และจัดวางเนื้อหาตามหลักสถาปัตยกรรมข้อมูล
- 3.3 แทรกสื่อมัลติมีเดียและวัตถุดิจิทัลในสไลด์ตามขั้นตอน
- 3.4 กำหนดเอฟเฟกต์การเปลี่ยนสไลด์และภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอน
- 3.5 นำเสนอและจัดการไฟล์สื่อนำเสนอตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายเทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่ได้
- 4.2 ประยุกต์ใช้การเตรียมความพร้อมและส่งออกไฟล์งานได้
- 4.3 เลือกใช้มุมมองผู้นำเสนอและการส่งออกไฟล์งานหลากหลายรูปแบบได้
- 4.4 นำเสนอผลงานและจัดการไฟล์นำเสนอเพื่อการใช้งานจริงตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องในการออกแบบสื่อนำเสนอดิจิทัล
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมนำเสนอในการสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผลงานตามหลักการ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมนำเสนอ
- 5.2 ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง เทคนิคการนำเสนอและการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่
- 5.3 สายสัญญาณเชื่อมต่อโปรเจกเตอร์
- 5.4 ระบบจัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาเทคนิคการตั้งค่ามุมมองผู้นำเสนอ (Presenter View) เพื่อตรวจสอบลำดับภาพและบันทึกย่อขณะบรรยาย 2. ทดลองเชื่อมต่อสายสัญญาณกับอุปกรณ์ฉายภาพและปรับตั้งค่าการแสดงผลหน้าจอ (Duplicate/Extend) 3. ปฏิบัติการส่งออกไฟล์นำเสนอ (Export) ให้อยู่ในรูปแบบไฟล์วิดีโอ (.mp4) สำหรับการเผยแพร่แบบออนไลน์ 4. ตั้งค่าและสร้างเอกสารประกอบการบรรยายในรูปแบบไฟล์ PDF สำหรับแจกจ่ายกลุ่มเป้าหมาย 5. ดำเนินการสำรองไฟล์งานทั้งหมดลงในระบบคลาวด์สโตร์เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล 6. ทดสอบการนำเสนองานจริงผ่านหน้าจอโปรเจกเตอร์และประเมินผลความสมบูรณ์ของงานตามเกณฑ์

7. สรุปและอภิปราย

สรุปเทคนิคการนำเสนอและกระบวนการจัดการไฟล์เพื่อเผยแพร่ โดยเน้นการเตรียมความพร้อมทั้งในส่วน
ของเครื่องมือ เทคนิคการบรรยายผ่านมุมมองผู้นำเสนอ และการแปลงไฟล์รูปแบบต่างๆ ให้เหมาะสมกับ
วัตถุประสงค์ของการใช้งาน ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูลแก่กลุ่มเป้าหมาย

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากชิ้นงานการนำเสนอ (ไฟล์วิดีโอและเอกสาร PDF) ตามเกณฑ์ Rubric, คะแนนแบบทดสอบ
ย่อยท้ายสัปดาห์, และการสังเกตพฤติกรรมความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานรายบุคคล

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ตำราและเอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ รหัส 20001-1005, คู่มือการใช้
งานโปรแกรมนำเสนอสากล, มาตรฐานสมรรถนะอาชีพด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน โครงสร้างโพลเดอร์บนระบบคลาวด์ที่มีการกำหนดสิทธิ์การแชร์งาน		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

จัดเก็บ แชร์ และสืบค้นสารสนเทศบนระบบคลาวด์ร่วมกับทีมงานพร้อมสำรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายแนวคิดและโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจได้
- 4.2 อธิบายงานจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์คลาวด์ได้
- 4.3 เลือกใช้การจัดเก็บ จัดหมวดหมู่ และกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการไดรฟ์คลาวด์ได้
- 4.4 จัดเก็บและระบุสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งเพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการสำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

1. แนวคิดและโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจ
 - 1.1 แนวคิดและประโยชน์ของบริการคลาวด์
 - 1.1.1 แนวคิดและประโยชน์ของบริการคลาวด์สตอเรจ
 - 1.1.2 โครงสร้างการจัดเก็บไฟล์และโพลเดอร์บนคลาวด์
 - 1.2 การบริหารจัดการพื้นที่และประเภทสิทธิ์
 - 1.2.1 ข้อจำกัดพื้นที่จัดเก็บข้อมูลฟรีและการจัดการ
 - 1.2.2 ประเภทสิทธิ์การใช้งานและการแชร์ลิงก์งาน
2. งานจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์คลาวด์
 - 2.1 การสร้างโครงสร้างโพลเดอร์และการอัปโหลดไฟล์
 - 2.1.1 การสร้างโครงสร้างโพลเดอร์
 - 2.1.2 การอัปโหลดไฟล์

- 2.2 การกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์และการจัดการลิงก์
 - 2.2.1 การกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์
 - 2.2.2 การจัดการลิงก์
- 3. การประมวลผลเอกสารออนไลน์และการจัดการเวอร์ชัน
 - 3.1 การทำงานร่วมกันบนเอกสารคลาวด์แบบเรียลไทม์
 - 3.1.1 การใช้งานเครื่องมือคลาวด์เอกสารและงานร่วมกัน
 - 3.1.2 ระบบการทำงานพร้อมกันหลายคนและการคอมเมนต์
 - 3.2 ระบบบันทึกเวอร์ชันเอกสารอัตโนมัติ
 - 3.2.1 หลักการทำงานของระบบบันทึกเวอร์ชันเอกสาร
 - 3.2.2 ขั้นตอนการกู้คืนเอกสารกลับไปยังเวอร์ชันก่อนหน้า
- 4. งานประมวลผลเอกสารร่วมกันและการจัดการเวอร์ชัน
 - 4.1 การแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันเป็นทีม
 - 4.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันเป็นทีม
 - 4.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันเป็นทีม
 - 4.2 การตรวจสอบประวัติการแก้ไขและการกู้คืนเวอร์ชัน
 - 4.2.1 การตรวจสอบประวัติการแก้ไข
 - 4.2.2 การกู้คืนเวอร์ชัน
- 5. หลักการค้นหาขั้นสูงและการประเมินแหล่งข้อมูล
 - 5.1 หลักการทำงานของเครื่องมือค้นหาและตัวดำเนินการ
 - 5.1.1 หลักการทำงานของเครื่องมือค้นหามือถืออินเทอร์เน็ต
 - 5.1.2 การใช้ตัวดำเนินการค้นหาและกรองผลลัพธ์
- 6. งานสืบค้นข้อมูลสารสนเทศและการประเมินแหล่งข้อมูล
 - 6.1 การใช้คำค้นหาขั้นสูงและการกรองข้อมูล
 - 6.1.1 การใช้คำค้นหาขั้นสูง
 - 6.1.2 การกรองข้อมูล
 - 6.2 การประเมินความน่าเชื่อถือและการอ้างอิง
 - 6.2.1 การประเมินความน่าเชื่อถือ
 - 6.2.2 การอ้างอิง
- 7. ระบบซิงค์ข้อมูลและการสำรองข้อมูลตามหลักเกณฑ์
 - 7.1 กฎการสำรองข้อมูลและโปรแกรมซิงค์ข้อมูล
 - 7.1.1 กฎการสำรองข้อมูลสามสองหนึ่งอย่างเป็นระบบ
 - 7.1.2 การใช้โปรแกรมซิงค์ข้อมูลอัตโนมัติและความแตกต่าง
 - 7.2 การจัดการเนื้อที่ดิสก์และการกู้คืนไฟล์
 - 7.2.1 การจัดการเนื้อที่บนดิสก์ท้องถิ่นเมื่อซิงค์
 - 7.2.2 ขั้นตอนการกู้คืนไฟล์ที่ถูกลบออกจากถังขยะคลาวด์
- 8. งานตั้งค่าระบบซิงค์ข้อมูลและการสำรองข้อมูล
 - 8.1 การตั้งค่าโพลเดอร์ซิงค์อัตโนมัติกับคลาวด์
 - 8.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของตั้งค่าโพลเดอร์ซิงค์อัตโนมัติกับคลาวด์
 - 8.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในตั้งค่าโพลเดอร์ซิงค์อัตโนมัติกับคลาวด์

8.2 การทดสอบกู้คืนไฟล์และการจัดการถังขยะคลาวด์

8.2.1 การทดสอบกู้คืนไฟล์

8.2.2 การจัดการถังขยะคลาวด์

9. จัดเก็บ จัดหมวดหมู่ และกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการไดรฟ์คลาวด์ — ชิ้นงาน: โครงสร้างโฟลเดอร์บนระบบคลาวด์ที่มีการกำหนดสิทธิ์การแชร์งาน

9.1.1 จัดเก็บ จัดหมวดหมู่

9.1.2 กำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการไดรฟ์คลาวด์ — ชิ้นงาน: โครงสร้างโฟลเดอร์บนระบบคลาวด์ที่มีการกำหนดสิทธิ์การแชร์งาน

10. ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์พร้อมการจัดการเวอร์ชัน (Version History) — ชิ้นงาน: เอกสารออนไลน์ที่ทำงานร่วมกันหลายคนพร้อมบันทึกประวัติการแก้ไข

10.1.1 ประมวลผล

10.1.2 แก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์พร้อมการจัดการเวอร์ชัน (Version History) — ชิ้นงาน: เอกสารออนไลน์ที่ทำงานร่วมกันหลายคนพร้อมบันทึกประวัติการแก้ไข

11. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพขั้นสูงและประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล — ชิ้นงาน: เอกสารรวบรวมสารสนเทศงานอาชีพพร้อมการอ้างอิงตามเกณฑ์ CRAAP

11.1.1 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพขั้นสูง

11.1.2 ประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล — ชิ้นงาน: เอกสารรวบรวมสารสนเทศงานอาชีพพร้อมการอ้างอิงตามเกณฑ์ CRAAP

12. ตั้งค่าระบบซิงค์ข้อมูลและสำรองข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ตามหลัก 3-2-1 — ชิ้นงาน: แผนการสำรองข้อมูลและบันทึกผลการทดสอบกู้คืนไฟล์จากระบบคลาวด์

12.1.1 ตั้งค่าระบบซิงค์ข้อมูล

12.1.2 สำรองข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ตามหลัก 3-2-1 — ชิ้นงาน: แผนการสำรองข้อมูล

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. สร้างความตระหนักและเชื่อมโยงประสบการณ์การใช้คลาวด์สตอเรจ [MIAP — ชั้น 1: M - สร้างแรงจูงใจ (Motivation)] (ทฤษฎี, เดียว, 40 นาที)

ครู: ครูเปิดคลิปวิดีโอสถานการณ์จำลองปัญหาข้อมูลสูญหายเนื่องจากฮาร์ดดิสก์เสียหายให้นักเรียนดู 10 นาที จากนั้นใช้คำถามกระตุ้นความคิดผ่านโปรแกรม Padlet เพื่อให้นักเรียนร่วมสะท้อนปัญหาการจัดเก็บไฟล์ในชีวิตประจำวัน

นักเรียน: นักเรียนร่วมชมคลิปวิดีโอสถานการณ์ปัญหาข้อมูลสูญหาย และร่วมตอบคำถามบน Padlet เป็นรายบุคคลเกี่ยวกับปัญหาการจัดเก็บไฟล์ในชีวิตประจำวัน

2. ศึกษาโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจและประเภทสิทธิ์การแชร์ [MIAP — ชั้น 2: I - ให้ข้อมูล/เนื้อหา (Information)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, ทั้งชั้น, 60 นาที)

ครู: ครูแจกใบความรู้ที่ 1 เรื่อง 'แนวคิดโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจและการจัดการสิทธิ์' ให้นักเรียนศึกษา 20 นาที จากนั้นครูอธิบายและสาธิตการสร้างโครงสร้างโฟลเดอร์และการกำหนดสิทธิ์การแชร์ผ่านระบบ Google Drive

นักเรียน: นักเรียนรับและศึกษาใบความรู้ที่ 1 พร้อมจดบันทึกสรุปสาระสำคัญ และสังเกตขั้นตอนการสาธิตการใช้งานระบบ Google Drive ของครู

3. ปฏิบัติการจัดเก็บ จัดหมวดหมู่ และกำหนดสิทธิ์ไฟล์บนคลาวด์ [MIAP — ชั้น 3: A - ประยุกต์ใช้ความรู้ (Application)] (ปฏิบัติ, เดียว, 100 นาที)

ครู: ครูแจกใบงานที่ 1 เรื่อง 'การจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์' ให้ นักเรียนปฏิบัติงานจริงตามขั้นตอนในใบงาน พร้อมเดินให้คำปรึกษาและโค้ชซึ่งรายบุคคล (สำหรับผู้เรียนที่ปฏิบัติซ้ำจะมีคูปัดdyช่วยเหลือ)

นักเรียน: นักเรียนรับใบงานที่ 1 และลงมือปฏิบัติสร้างโครงสร้างโฟลเดอร์ จัดหมวดหมู่งาน อาชีพ และกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บน Google Drive ตามโจทย์ที่ได้รับ ส่งลิงก์ผลงาน ในระบบ LMS

4. สรุปผลการเรียนรู้และประเมินการจัดการไฟล์บนคลาวด์ [MIAP — ชั้น 4: P - ประเมินผลการเรียนรู้ (Performance)] (ทฤษฎี, จับคู่, 40 นาที)

ครู: ครูนำนักเรียนอภิปรายสรุปบทเรียนร่วมกัน ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบย่อยหน่วยที่ 5 สัปดาห์ที่ 1 และประเมินผลงานเพื่อนพร้อมสะท้อนคิด (Reflection)

นักเรียน: นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย และเขียนบันทึกการสะท้อนคิด (Reflection) สรุปสิ่งที่ ได้เรียนรู้ ปัญหาที่พบ และแนวทางแก้ไข พร้อมประเมินโครงสร้างโฟลเดอร์ของเพื่อนตามเกณฑ์ ที่กำหนด

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิดโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจและการจัดการสิทธิ์ (สื่อการสอน) — เอกสารสรุปเนื้อหาโครงสร้างคลาวด์และประเภทสิทธิ์การแชร์

7.2 ใบงานที่ 1 เรื่อง การจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ (สื่อการสอน) — ใบงานปฏิบัติการสร้างโครงสร้างโฟลเดอร์และกำหนดสิทธิ์

7.3 วิดีโอสถานการณ์จำลองปัญหาข้อมูลสูญหาย (สื่อการสอน) — วิดีโอความยาว 5 นาที กระตุ้นการเรียนรู้เรื่องภัยของข้อมูล

7.4 ระบบ Google Drive (แหล่งการเรียนรู้) — แพลตฟอร์มคลาวด์สตอเรจจริงสำหรับการฝึกปฏิบัติ

7.5 แบบทดสอบย่อยและแบบประเมินพฤติกรรม (สื่อการสอน) — เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ประจำสัปดาห์

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด โครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจ และข้อจำกัดพื้นที่จัดเก็บข้อมูล ฟรีได้ถูกต้องผ่านใบงานที่ 1

2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการกำหนดประเภทสิทธิ์การใช้งานและการแชร์ลิงก์งานบนระบบคลาวด์ ได้ถูกต้องผ่านแบบทดสอบย่อย

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แสดงผลงานการสร้างโครงสร้างโฟลเดอร์และการจัดหมวดหมู่ไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน

2. แสดงการใช้เครื่องมือในการกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ร่วมกับทีมงาน พร้อมแสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ภาพถ่ายหน้าจอการแชร์ลิงก์ วิดีโอบันทึกการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างคลาวด์และสิทธิ์การแชร์ ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

2. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการจัดเก็บ จัดหมวดหมู่ และกำหนดสิทธิ์ไฟล์บนคลาวด์ได้อย่างถูกต้อง มีชิ้นงานสมบูรณ์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป

3. ผู้เรียนแสดงออกถึงความละเอียด รอบคอบ และปฏิบัติตามขั้นตอนการบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์ ได้คะแนนประเมินพฤติกรรมร้อยละ 90 ขึ้นไป

9.2 วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้จากใบงานที่ 1 และแบบทดสอบย่อย
2. การประเมินผลงานโครงสร้างโฟลเดอร์และการกำหนดสิทธิ์การแชร์บนคลาวด์
3. การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบตรวจใบงานที่ 1 และแบบทดสอบย่อย
2. แบบประเมินชิ้นงานโครงสร้างโฟลเดอร์บนระบบคลาวด์ (Rubric Score)
3. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบตรวจใบงานที่ 1 และแบบทดสอบย่อย	การประเมินความรู้จากใบงานที่ 1 และแบบทดสอบย่อย	ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างคลาวด์และสิทธิ์การแชร์ ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
แบบประเมินชิ้นงานโครงสร้างโฟลเดอร์บนระบบคลาวด์ (Rubric Score)	การประเมินผลงานโครงสร้างโฟลเดอร์และการกำหนดสิทธิ์การแชร์บนคลาวด์	ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการจัดเก็บ จัดหมวดหมู่ และกำหนดสิทธิ์ไฟล์บนคลาวด์ได้อย่างถูกต้อง มีชิ้นงานสมบูรณ์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป
แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล	การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย	ผู้เรียนแสดงออกถึงความละเอียด รอบคอบ และปฏิบัติตามขั้นตอนการบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์ ได้คะแนนประเมินพฤติกรรมร้อยละ 90 ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

	ใบความรู้ที่ 1	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สร้างโครงสร้างโฟลเดอร์สำหรับเก็บไฟล์งานอาชีพบนบริการ Google Drive พร้อมกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์ให้กับสมาชิกในทีมตามที่ได้รับมอบหมาย และส่งลิงก์เพื่อประเมินผล		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

จัดเก็บ แชร์ และสืบค้นสารสนเทศบนระบบคลาวด์ร่วมกับทีมงานพร้อมสำรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายแนวคิดและโครงสร้างบริการคลาวด์สำเร็จได้
 - 4.2 อธิบายงานจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์คลาวด์ได้
 - 4.3 เลือกใช้การจัดเก็บ จัดหมวดหมู่ และกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการไดรฟ์คลาวด์ได้
 - 4.4 จัดเก็บและระบุสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
 - 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ด้วย
- ความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการสำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

1. แนวคิดคลาวด์สตอเรจ (Cloud Storage): คือบริการจัดเก็บข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงไฟล์ได้จากทุกที่ทุกเวลา ลดความเสี่ยงจากการสูญหายของข้อมูลในอุปกรณ์ส่วนตัว 2. โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล: ควรมีการตั้งชื่อโฟลเดอร์ให้เป็นระบบ หมวดหมู่ชัดเจน (เช่น โฟลเดอร์งานตามปี/โครงการ) เพื่อความสะดวกในการค้นหาและบริหารจัดการพื้นที่ 3. การจัดการสิทธิ์การเข้าถึง (Sharing Permissions): บริการคลาวด์ช่วยให้สามารถกำหนดระดับสิทธิ์ได้ 3 รูปแบบหลัก ได้แก่ 1) สิทธิ์อ่านอย่างเดียว (Viewer) 2) สิทธิ์แสดงความคิดเห็น (Commenter) 3) สิทธิ์แก้ไข (Editor) ซึ่งการแชร์ไฟล์ควรคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูลเป็นสำคัญ 4. ขั้นตอนการปฏิบัติ: การอัปโหลดไฟล์ การสร้างโฟลเดอร์ย่อย และการคัดลอกลิงก์เพื่อแชร์งานตามระดับสิทธิ์ที่เหมาะสม

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

1. จงอธิบายความแตกต่างระหว่างสิทธิ์ Viewer และ Editor ในการใช้งาน Google Drive 2. เหตุใดการสร้างโครงสร้างโฟลเดอร์แบบลำดับชั้นจึงมีความสำคัญต่อการทำงานในสถานประกอบการ 3. จงยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ควรใช้สิทธิ์การแชร์ไฟล์แบบ 'อ่านอย่างเดียว' เท่านั้น

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

คู่มือการใช้งาน Google Drive เบื้องต้น, มาตรฐานสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับอาชีวศึกษา ระดับ 2, เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลย: 1. Viewer คือสิทธิ์ดูไฟล์ได้แต่แก้ไขไม่ได้ ส่วน Editor คือสิทธิ์ที่แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือลบไฟล์ได้ 2. ช่วยให้การสืบค้นข้อมูลรวดเร็ว มีระเบียบ และลดความผิดพลาดในการจัดเก็บข้อมูล 3. เช่น การส่งคู่มือการทำงานให้พนักงานใหม่ศึกษา เพื่อป้องกันการเผลอไปแก้ไขเนื้อหาต้นฉบับ

	ใบงานที่ 1	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน โครงสร้างโพลเดอร์บนระบบคลาวด์ที่มีการกำหนดสิทธิ์การแชร์งาน		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถจัดเก็บ จัดหมวดหมู่ และกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการไดรฟ์คลาวด์ตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งสามารถสร้างลิงก์โครงสร้างโพลเดอร์และจัดทำเอกสารการกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์เพื่อส่งมอบงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายแนวคิดและโครงสร้างบริการคลาวด์στοเรจได้
- 4.2 อธิบายงานจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์คลาวด์ได้
- 4.3 เลือกใช้การจัดเก็บ จัดหมวดหมู่ และกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการไดรฟ์คลาวด์ได้
- 4.4 จัดเก็บและระบุสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ด้วย
ความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการ
สำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือสมาร์ทโฟนเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จำนวน 1 เครื่อง
- 5.2 บัญชีผู้ใช้งานบริการคลาวด์สตอเรจ (Google Drive) จำนวน 1 บัญชี
- 5.3 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิดโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจและการจัดการสิทธิ์ จำนวน 1 ชุด
- 5.4 แบบฟอร์มบันทึกการกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์ จำนวน 1 ฉบับ

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ให้ผู้เรียนปฏิบัติงานสร้างโครงสร้างโพลเดอร์ จัดหมวดหมู่ และกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการไดรฟ์คลาวด์ตามขั้นตอนที่กำหนด จากนั้นให้ส่งมอบลิงก์โครงสร้างโพลเดอร์บนระบบคลาวด์และเอกสารการกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์ ผู้เรียนต้องตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างโพลเดอร์ ความครบถ้วนของข้อมูล และระดับสิทธิ์การเข้าถึงให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน เกณฑ์การให้คะแนนให้ศึกษาจากแบบ

ประเมินใบงานที่กำหนด ห้ามตั้งค่าสิทธิ์การแชร์เป็นแบบสาธารณะทั้งหมดเพื่อป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล และระมัดระวังการลบไฟล์งานสำคัญโดยไม่ตั้งใจระหว่างการจัดหมวดหมู่

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 เตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และลงชื่อเข้าใช้งานบัญชีบริการคลาวด์สตอเรจ
- 7.2 สร้างโฟลเดอร์หลักสำหรับจัดเก็บงานตามโครงสร้างที่กำหนด
- 7.3 สร้างโฟลเดอร์ย่อยและจัดหมวดหมู่ไฟล์งานอาชีพให้เป็นระบบ
- 7.4 กำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์และโฟลเดอร์สำหรับผู้ร่วมงานตามเงื่อนไข
- 7.5 คัดลอกลิงก์โครงสร้างโฟลเดอร์และจัดทำเอกสารการกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์
- 7.6 ตรวจสอบความถูกต้องของสิทธิ์การแชร์และการเข้าถึงข้อมูลก่อนส่งมอบ
- 7.7 จัดเก็บบันทึกผลงานและทำความสะอาดพื้นที่ทำงานบนคลาวด์ตามขั้นตอน

8. สรุปและวิจารณ์ผล

สรุปผลการปฏิบัติงานโดยการอธิบายขั้นตอนการจัดสร้างโครงสร้างโฟลเดอร์ การจัดหมวดหมู่ไฟล์ และการกำหนดสิทธิ์การแชร์งาน พร้อมทั้งวิจารณ์ปัญหาและอุปสรรคที่พบระหว่างการปฏิบัติงาน รวมถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาเพื่อให้การบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด

9. การประเมินผล

ประเมินความสามารถในการจัดเก็บ จัดหมวดหมู่ กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนคลาวด์ และจัดทำเอกสารส่งมอบงานตามขั้นตอนที่กำหนด

- 1) การเตรียมความพร้อมเครื่องมือ บัญชีผู้ใช้งาน และการลงชื่อเข้าสู่ระบบคลาวด์สตอเรจ
- 2) การสร้างโครงสร้างโฟลเดอร์หลักและโฟลเดอร์ย่อยเพื่อจัดหมวดหมู่ไฟล์งานอาชีพ
- 3) การกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์และโฟลเดอร์สำหรับผู้ร่วมงานตามเงื่อนไข
- 4) การคัดลอกลิงก์โครงสร้างโฟลเดอร์และจัดทำเอกสารการกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์
- 5) การตรวจสอบความถูกต้องก่อนส่งมอบและการทำความสะอาดพื้นที่ทำงานบนคลาวด์
- 6) การสรุปผลการปฏิบัติงาน การวิจารณ์ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คะแนนเต็ม 30 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 24 คะแนน

ผ่านเกณฑ์การประเมินเมื่อได้คะแนนรวมตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2565. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- 2) เอกสารประกอบการสอน วิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 5 บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.
- 3) คู่มือการใช้งาน Google Drive และการจัดการสิทธิ์การแชร์ไฟล์บนระบบคลาวด์.

	ใบมอบหมายงานที่ 1	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน โครงสร้างโฟลเดอร์บนระบบคลาวด์ที่มีการกำหนดสิทธิ์การแชร์งาน		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

ลิงก์โครงสร้างโฟลเดอร์บนระบบคลาวด์และเอกสารการกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์ที่จัดหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สํารองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายแนวคิดและโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจได้
- 4.2 อธิบายงานจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์คลาวด์ได้
- 4.3 เลือกใช้การจัดเก็บ จัดหมวดหมู่ และกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการไดรฟ์คลาวด์ได้
- 4.4 จัดเก็บและระบุสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ด้วย ความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการ สํารองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. รายละเอียดของงาน

ให้ผู้เรียนปฏิบัติการสร้างและจัดระเบียบโครงสร้างโฟลเดอร์สำหรับงานอาชีพบนบริการ Google Drive จัดหมวดหมู่ไฟล์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงและการแชร์ลิงก์ไฟล์ให้ถูกต้องตาม ขั้นตอนความปลอดภัยด้านสารสนเทศ

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน ภายในสัปดาห์ที่ 1 (ก่อนคาบเรียนถัดไป)

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิดโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจและการจัดการสิทธิ์
2. เข้าสู่ระบบบริการคลาวด์สตอเรจ (Google Drive) ด้วยบัญชีของสถานศึกษา
3. สร้างโครงสร้างโฟลเดอร์หลักและโฟลเดอร์ย่อยเพื่อจัดหมวดหมู่งานอาชีพอย่างเป็นระบบ
4. อัปโหลดไฟล์ตัวอย่างงานอาชีพเข้าสู่โฟลเดอร์ที่กำหนด

5. ตั้งค่าการแชร์ไฟล์และกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึง (เช่น Viewer, Commenter, Editor) ให้เหมาะสมกับการทำงานร่วมกับผู้อื่น

6. คัดลอกลิงก์โครงสร้างโฟลเดอร์ส่งผ่านระบบ LMS ของสถานศึกษา

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิดโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจและการจัดการสิทธิ์, ระบบ Google Drive, เครื่องคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

9. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องของโครงสร้างโฟลเดอร์ การจัดหมวดหมู่ไฟล์ ความถูกต้องในการกำหนดระดับสิทธิ์การแชร์งาน และการส่งงานตรงตามกำหนดเวลา โดยใช้แบบประเมินชิ้นงานโครงสร้างโฟลเดอร์บนระบบคลาวด์ (Rubric Score)

	ใบกิจกรรมที่ 1	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน โครงสร้างโพลเดอร์บนระบบคลาวด์ที่มีการกำหนดสิทธิ์การแชร์งาน		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

จัดเก็บ แชร์ และสืบค้นสารสนเทศบนระบบคลาวด์ร่วมกับทีมงานพร้อมสำรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายแนวคิดและโครงสร้างบริการคลาวด์สำเร็จได้
- 4.2 อธิบายงานจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์คลาวด์ได้
- 4.3 เลือกใช้การจัดเก็บ จัดหมวดหมู่ และกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการไคลฟ์คลาวด์ได้
- 4.4 จัดเก็บและระบุสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งด้วย

ความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง

4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งเพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการสำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน
- 5.2 สัญญาณอินเทอร์เน็ต
- 5.3 บัญชีผู้ใช้งาน Google Drive
- 5.4 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิดโครงสร้างบริการคลาวด์สำเร็จและการจัดการสิทธิ์

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาแนวคิดและประโยชน์ของบริการคลาวด์สำเร็จ รวมถึงโครงสร้างการจัดเก็บไฟล์และโพลเดอร์จากใบความรู้ที่ 1

2. เข้าสู่ระบบ Google Drive และดำเนินการสร้างโพลเดอร์หลักและโพลเดอร์ย่อยให้เป็นหมวดหมู่ตามลักษณะงานอาชีพ

3. ดำเนินการอัปโหลดไฟล์ตัวอย่างหรือไฟล์งานอาชีพลงในโพลเดอร์ที่จัดเตรียมไว้

4. กำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์และโพลเดอร์ (เช่น Viewer, Commenter, Editor) ให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง

5. ตรวจสอบการตั้งค่าการแชร์ลิงก์ และคัดลอกลิงก์ผลงานส่งผ่านระบบ LMS ของสถานศึกษา

7. สรุปและอภิปราย

การจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์อย่างเป็นระบบ ช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลมีความสะดวก ปลอดภัย และสามารถแบ่งปันข้อมูลร่วมกับทีมงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามระดับสิทธิ์ที่เหมาะสม

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากชิ้นงานโครงสร้างไฟล์เดอ์บน Google Drive, ความถูกต้องของการกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์, และผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิดโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจและการจัดการสิทธิ์, เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ (20001-1005)

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน เอกสารออนไลน์ที่ทำงานร่วมกันหลายคนพร้อมบันทึกประวัติการแก้ไข		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

จัดเก็บ แชร์ และสืบค้นสารสนเทศบนระบบคลาวด์ร่วมกับทีมงานพร้อมสำรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายแนวคิดและโครงสร้างบริการคลาวด์สำเร็จได้
- 4.2 อธิบายงานจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์คลาวด์ได้
- 4.3 เลือกใช้การประมวลผลเอกสารออนไลน์และการจัดการเวอร์ชันได้
- 4.4 ประยุกต์ใช้งานประมวลผลเอกสารร่วมกันและการจัดการเวอร์ชันได้
- 4.5 เลือกใช้การประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์พร้อมการจัดการเวอร์ชันได้
- 4.6 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชันคลาวด์ตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
- 4.8 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งเพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการสำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

1. แนวคิดและโครงสร้างบริการคลาวด์สำเร็จ
 - 1.1 แนวคิดและประโยชน์ของบริการคลาวด์
 - 1.1.1 แนวคิดและประโยชน์ของบริการคลาวด์สำเร็จ
 - 1.1.2 โครงสร้างการจัดเก็บไฟล์และโพลเดอร์บนคลาวด์
 - 1.2 การบริหารจัดการพื้นที่และประสิทธิภาพ
 - 1.2.1 ข้อจำกัดพื้นที่จัดเก็บข้อมูลฟรีและการจัดการ
 - 1.2.2 ประสิทธิภาพการใช้งานและการแชร์ลิงก์งาน
2. งานจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์คลาวด์
 - 2.1 การสร้างโครงสร้างโพลเดอร์และการอัปโหลดไฟล์

- 2.1.1 การสร้างโครงสร้างโฟลเดอร์
 - 2.1.2 การอัปโหลดไฟล์
- 2.2 การกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์และการจัดการลิงก์
 - 2.2.1 การกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์
 - 2.2.2 การจัดการลิงก์
- 3. การประมวลผลเอกสารออนไลน์และการจัดการเวอร์ชัน
 - 3.1 การทำงานร่วมกันบนเอกสารคลาวด์แบบเรียลไทม์
 - 3.1.1 การใช้งานเครื่องมือคลาวด์เอกสารและงานร่วมกัน
 - 3.1.2 ระบบการทำงานพร้อมกันหลายคนและการคอมเมนต์
 - 3.2 ระบบบันทึกเวอร์ชันเอกสารอัตโนมัติ
 - 3.2.1 หลักการทำงานของระบบบันทึกเวอร์ชันเอกสาร
 - 3.2.2 ขั้นตอนการกู้คืนเอกสารกลับไปยังเวอร์ชันก่อนหน้า
- 4. งานประมวลผลเอกสารร่วมกันและการจัดการเวอร์ชัน
 - 4.1 การแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันเป็นทีม
 - 4.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันเป็นทีม
 - 4.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันเป็นทีม
 - 4.2 การตรวจสอบประวัติการแก้ไขและการกู้คืนเวอร์ชัน
 - 4.2.1 การตรวจสอบประวัติการแก้ไข
 - 4.2.2 การกู้คืนเวอร์ชัน
- 5. หลักการค้นหาขั้นสูงและการประเมินแหล่งข้อมูล
 - 5.1 หลักการทำงานของเครื่องมือค้นหาและตัวดำเนินการ
 - 5.1.1 หลักการทำงานของเครื่องมือค้นหามือถืออินเทอร์เน็ต
 - 5.1.2 การใช้ตัวดำเนินการค้นหาและกรองผลลัพธ์
- 6. งานสืบค้นข้อมูลสารสนเทศและการประเมินแหล่งข้อมูล
 - 6.1 การใช้คำค้นหาขั้นสูงและการกรองข้อมูล
 - 6.1.1 การใช้คำค้นหาขั้นสูง
 - 6.1.2 การกรองข้อมูล
 - 6.2 การประเมินความน่าเชื่อถือและการอ้างอิง
 - 6.2.1 การประเมินความน่าเชื่อถือ
 - 6.2.2 การอ้างอิง
- 7. ระบบซิงค์ข้อมูลและการสำรองข้อมูลตามหลักเกณฑ์
 - 7.1 กฎการสำรองข้อมูลและโปรแกรมซิงค์ข้อมูล
 - 7.1.1 กฎการสำรองข้อมูลสามสองหนึ่งอย่างเป็นระบบ
 - 7.1.2 การใช้โปรแกรมซิงค์ข้อมูลอัตโนมัติและความแตกต่าง
 - 7.2 การจัดการเนื้อที่ดิสก์และการกู้คืนไฟล์
 - 7.2.1 การจัดการเนื้อที่บนดิสก์ท้องถิ่นเมื่อซิงค์
 - 7.2.2 ขั้นตอนการกู้คืนไฟล์ที่ถูกลบออกจากถังขยะคลาวด์
- 8. งานตั้งค่าระบบซิงค์ข้อมูลและการสำรองข้อมูล
 - 8.1 การตั้งค่าโฟลเดอร์ซิงค์อัตโนมัติกับคลาวด์

- 8.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของตั้งค่าไฟลเดอร์ซิงก์อัตโนมัติกับคลาวด์
- 8.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในตั้งค่าไฟลเดอร์ซิงก์อัตโนมัติกับคลาวด์
- 8.2 การทดสอบกู้คืนไฟล์และการจัดการถังขยะคลาวด์
 - 8.2.1 การทดสอบกู้คืนไฟล์
 - 8.2.2 การจัดการถังขยะคลาวด์
- 9. จัดเก็บ จัดหมวดหมู่ และกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการไดรฟ์คลาวด์ — ชิ้นงาน: โครงสร้างไฟลเดอร์บนระบบคลาวด์ที่มีการกำหนดสิทธิ์การแชร์งาน
 - 9.1.1 จัดเก็บ จัดหมวดหมู่
 - 9.1.2 กำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการไดรฟ์คลาวด์ — ชิ้นงาน: โครงสร้างไฟลเดอร์บนระบบคลาวด์ที่มีการกำหนดสิทธิ์การแชร์งาน
- 10. ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์พร้อมการจัดการเวอร์ชัน (Version History) — ชิ้นงาน: เอกสารออนไลน์ที่ทำงานร่วมกันหลายคนพร้อมบันทึกประวัติการแก้ไข
 - 10.1.1 ประมวลผล
 - 10.1.2 แก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์พร้อมการจัดการเวอร์ชัน (Version History) — ชิ้นงาน: เอกสารออนไลน์ที่ทำงานร่วมกันหลายคนพร้อมบันทึกประวัติการแก้ไข
- 11. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพขั้นสูงและประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล — ชิ้นงาน: เอกสารรวบรวมสารสนเทศงานอาชีพพร้อมการอ้างอิงตามเกณฑ์ CRAAP
 - 11.1.1 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพขั้นสูง
 - 11.1.2 ประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล — ชิ้นงาน: เอกสารรวบรวมสารสนเทศงานอาชีพพร้อมการอ้างอิงตามเกณฑ์ CRAAP
- 12. ตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและสำรองข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ตามหลัก 3-2-1 — ชิ้นงาน: แผนการสำรองข้อมูลและบันทึกผลการทดสอบกู้คืนไฟล์จากระบบคลาวด์
 - 12.1.1 ตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูล
 - 12.1.2 สำรองข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ตามหลัก 3-2-1 — ชิ้นงาน: แผนการสำรองข้อมูล

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ทบทวนแนวคิดบริการคลาวด์และเชื่อมโยงงานประมวลผลเอกสารร่วมกัน (ทฤษฎีและปฏิบัติ, ทั้งชั้น, 30 นาที)

ครู: ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับปัญหาในการทำงานเอกสารร่วมกันหลายคนในอดีตโดยใช้คำถามนำ พร้อมแจกใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การประมวลผลเอกสารออนไลน์และการจัดการเวอร์ชันให้นักเรียนศึกษาเวลา 10 นาที

นักเรียน: นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากประสบการณ์เดิม และศึกษาใบความรู้ที่ 3 พร้อมจดบันทึกประเด็นสำคัญลงในสมุดบันทึก

2. ให้ข้อมูลและสาธิตการประมวลผลเอกสารร่วมกันและการจัดการเวอร์ชัน [MIAP — ชั้น 2: I - ให้ข้อมูล/เนื้อหา (Information)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, เดี่ยว, 50 นาที)

ครู: ครูบรรยายพร้อมสาธิตวิธีการใช้แอปพลิเคชันคลาวด์เพื่อแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันแบบเรียลไทม์ และการใช้งานระบบบันทึกเวอร์ชันเอกสารอัตโนมัติ โดยใช้สื่อนำเสนอและคู่มือปฏิบัติงาน ระยะเวลา 50 นาที พร้อมเปิดโอกาสให้ซักถาม

นักเรียน: นักเรียนสังเกตการสาธิตของครู บันทึกขั้นตอนการทำงาน และร่วมกันจัดทำแผนผังความคิด (Mind Mapping) สรุปขั้นตอนการแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันลงในใบงานที่ 3

3. ปฏิบัติงานประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์ [MIAP — ชั้น 3: A - ประยุกต์ใช้ความรู้ (Application)] (ปฏิบัติ, จับคู่, 120 นาที)

ครู: ครูมอบหมายใบปฏิบัติงานที่ 2 ให้นักเรียนจับคู่กันปฏิบัติงานแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันแบบเรียลไทม์และการจัดการเวอร์ชัน พร้อมเดินให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้องรายกลุ่ม ผู้เรียนที่ทำได้เร็วให้ช่วยเพื่อนในกลุ่ม ส่วนผู้เรียนที่ช้าครูให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

นักเรียน: นักเรียนจับคู่ปฏิบัติงานสร้างและแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันตามขั้นตอนในใบปฏิบัติงานที่ 2 พร้อมทดสอบระบบคอมเมนต์และการกู้คืนเวอร์ชันก่อนหน้า แล้วส่งลิงก์ผลงานเอกสารออนไลน์ผ่านระบบคลาวด์

4. สะท้อนการเรียนรู้และประเมินผลการปฏิบัติงาน [MIAP — ชั้น 4: P - ประเมินผลการเรียนรู้ (Performance)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, เดี่ยว, 40 นาที)

ครู: ครูแจกแบบทดสอบย่อยและแบบประเมินตนเอง พร้อมให้ข้อเสนอแนะสะท้อนกลับ (Feedback) เกี่ยวกับการทำงานร่วมกันบนคลาวด์ และสรุปบทเรียนร่วมกับนักเรียน

นักเรียน: นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย 10 ข้อ ประเมินผลงานตนเองและเพื่อน (Self/Peer Assessment) ผ่านแบบฟอร์ม และเขียนบันทึกการสะท้อนคิด (Reflection) สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ ปัญหาที่พบ และแนวทางแก้ไข

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การประมวลผลเอกสารออนไลน์และการจัดการเวอร์ชัน (สื่อการสอน) — เอกสารประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดการทำงานร่วมกันบนคลาวด์

7.2 สื่อนำเสนอ เรื่อง การประมวลผลเอกสารออนไลน์ (สื่อการสอน) — สไลด์ประกอบการบรรยายและสาธิตการใช้เครื่องมือคลาวด์

7.3 ใบปฏิบัติงานที่ 2 เรื่อง การแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันและจัดการเวอร์ชัน (สื่อการสอน) — ใบงานสำหรับให้นักเรียนฝึกปฏิบัติจริงบนระบบคลาวด์

7.4 แบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2 (สื่อการสอน) — แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประมวลผลเอกสารร่วมกัน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิดการประมวลผลเอกสารออนไลน์และการทำงานร่วมกันเป็นทีมผ่านระบบคลาวด์ในใบงานที่ 3

2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการจัดการเวอร์ชันและการกู้คืนเอกสารบนระบบคลาวด์ผ่านแบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แสดงผลงานการสร้างและแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันแบบเรียลไทม์พร้อมการจัดการเวอร์ชันตามใบปฏิบัติงานที่ 2

2. แสดงการใช้เครื่องมือในการคอมเมนต์และตรวจสอบประวัติการแก้ไขเอกสารบนระบบคลาวด์

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ความถูกต้องสมบูรณ์ของการแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันตามขั้นตอนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

2. ทักษะการประยุกต์ใช้เครื่องมือคลาวด์ในการจัดการเวอร์ชันและกู้คืนเอกสารผ่านเกณฑ์ประเมิน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3. พฤติกรรมการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเกณฑ์ประเมินจิตพิสัยไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

9.2 วิธีการประเมิน

1. ตรวจสอบงานและผลงานเอกสารออนไลน์ร่วมกัน
2. ประเมินการปฏิบัติงานด้วยแบบประเมินทักษะพิสัย
3. สังเกตพฤติกรรมผ่านแบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบประเมินผลงานเอกสารออนไลน์ (Rubric Score)
2. แบบประเมินการปฏิบัติงานตามขั้นตอน (Checklist)
3. แบบสังเกตพฤติกรรม (Behavioral Observation Form)

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบประเมินผลงานเอกสารออนไลน์ (Rubric Score)	ตรวจสอบงานและผลงานเอกสารออนไลน์ร่วมกัน	ความถูกต้องสมบูรณ์ของการแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันตามขั้นตอนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
แบบประเมินการปฏิบัติงานตามขั้นตอน (Checklist)	ประเมินการปฏิบัติงานด้วยแบบประเมินทักษะพิสัย	ทักษะการประยุกต์ใช้เครื่องมือคลาวด์ในการจัดการเวอร์ชันและกู้คืนเอกสารผ่านเกณฑ์ประเมินไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
แบบสังเกตพฤติกรรม (Behavioral Observation Form)	สังเกตพฤติกรรมผ่านแบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล	พฤติกรรมการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเกณฑ์ประเมินจิตพิสัยไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

	ใบความรู้ที่ 2	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน จัดทำไฟล์เอกสารออนไลน์ที่ผ่านการแก้ไขร่วมกันเป็นทีมแบบเรียลไทม์ พร้อมบันทึกภาพหน้าจอประวัติการแก้ไขเวอร์ชัน (Version History)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

จัดเก็บ แชร์ และสืบค้นสารสนเทศบนระบบคลาวด์ร่วมกับทีมงานพร้อมสำรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายแนวคิดและโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจได้
- 4.2 อธิบายงานจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์คลาวด์ได้
- 4.3 เลือกใช้การประมวลผลเอกสารออนไลน์และการจัดการเวอร์ชันได้
- 4.4 ประยุกต์ใช้งานประมวลผลเอกสารร่วมกันและการจัดการเวอร์ชันได้
- 4.5 เลือกใช้การประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์พร้อมการจัดการเวอร์ชันได้
- 4.6 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชันคลาวด์ตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ด้วย

ความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง

4.8 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการสำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 2 เน้นการประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ (Cloud Computing) แบบเรียลไทม์ ซึ่งช่วยให้ทีมงานสามารถทำงานบนเอกสารชุดเดียวกันได้พร้อมกันหลายคน ลดความซ้ำซ้อนในการส่งไฟล์ไปมา

1. การทำงานร่วมกันบนเอกสารคลาวด์แบบเรียลไทม์:

- ผู้ใช้สามารถเปิดใช้งานเครื่องมือสำนักงานออนไลน์ เช่น Google Docs, Microsoft 365 บนคลาวด์ และแชร์ลิงก์ให้สมาชิกในทีมร่วมกันพิมพ์ แก้ไข หรือแสดงความคิดเห็น (Comment) ได้ทันที
- การใส่คอมเมนต์และการมอบหมายงาน (Action Items) ช่วยให้การสื่อสารในทีมมีความชัดเจนและติดตามงานได้ง่าย

2. ระบบบันทึกเวอร์ชันเอกสารอัตโนมัติ (Version History):

- ระบบคลาวด์จะบันทึกประวัติการแก้ไขทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงโดยอัตโนมัติ ทำให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบได้ว่าใครเป็นผู้แก้ไขข้อความใด และในช่วงเวลาใด

- ขั้นตอนการกู้คืนเอกสารกลับไปยังเวอร์ชันก่อนหน้า: เข้าไปที่เมนู 'ไฟล์' (File) > 'ประวัติเวอร์ชัน' (Version history) > 'ดูประวัติเวอร์ชัน' (See version history) > เลือกเวอร์ชันที่ต้องการ และคลิก 'คืนค่าเวอร์ชันนี้' (Restore this version) เพื่อย้อนกลับข้อมูลในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาดในการแก้ไข

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2:

1. ข้อใดคือประโยชน์หลักของการทำงานบนเอกสารออนไลน์แบบเรียลไทม์

ก. ประหยัดพื้นที่ฮาร์ดดิสก์

ข. สามารถทำงานร่วมกันหลายคนในเวลาเดียวกันได้

ค. ไม่ต้องใช้อินเทอร์เน็ตในการเชื่อมต่อ

ง. ไฟล์จะถูกเข้ารหัสลับโดยอัตโนมัติ

2. หากต้องการตรวจสอบว่าสมาชิกในทีมคนใดเป็นผู้แก้ไขข้อความในส่วนท้ายของเอกสาร ควรใช้เครื่องมือใด

ก. ค้นหาและแทนที่

ข. ประวัติเวอร์ชัน (Version History)

ค. การล้างการจัดรูปแบบ

ง. ตรวจสอบการสะกดคำ

(เฉลย: 1. ข, 2. ข)

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

เอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 5 การบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ภาคผนวก: เฉลยแบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2 ข้อ 1 ตอบ ข (สามารถทำงานร่วมกันหลายคนในเวลาเดียวกันได้) และข้อ 2 ตอบ ข (ประวัติเวอร์ชัน หรือ Version History)

	ใบงานที่ 2	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งาน เอกสารออนไลน์ที่ทำงานร่วมกันหลายคนพร้อมบันทึกประวัติการแก้ไข	

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถใช้แอปพลิเคชันบนระบบคลาวด์เพื่อแก้ไขเอกสารร่วมกับผู้อื่นแบบเรียลไทม์ได้ พร้อมทั้งตรวจสอบและกู้คืนข้อมูลผ่านระบบประวัติการแก้ไขเวอร์ชันได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สํารองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายแนวคิดและโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจได้
 - 4.2 อธิบายงานจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์คลาวด์ได้
 - 4.3 เลือกใช้การประมวลผลเอกสารออนไลน์และการจัดการเวอร์ชันได้
 - 4.4 ประยุกต์ใช้งานประมวลผลเอกสารร่วมกันและการจัดการเวอร์ชันได้
 - 4.5 เลือกใช้การประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์พร้อมการจัดการเวอร์ชันได้
 - 4.6 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชันคลาวด์ตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
 - 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ด้วย
- ความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง

4.8 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการสำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 คอมพิวเตอร์หรือแท็บเล็ต
- 5.2 ระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
- 5.3 บัญชี Google Workspace หรือระบบคลาวด์ที่กำหนด
- 5.4 ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำออนไลน์
- 5.5 บัญชีรายชื่อเพื่อนร่วมทีมปฏิบัติงาน

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ให้นักเรียนจับคู่ปฏิบัติงานสร้างและแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันตามโจทย์ที่กำหนด และส่งมอบผลงานเป็นลิงก์ไฟล์พร้อมภาพถ่ายหน้าจอประวัติการแก้ไข ต้องตรวจสอบความถูกต้องของสิทธิ์การเข้าถึงก่อนแชร์ลิงก์เพื่อป้องกันข้อมูลรั่วไหล ศึกษาเกณฑ์การให้คะแนนจากแบบประเมินผลงานเอกสารออนไลน์ (Rubric

Score) ก่อนเริ่มงาน ห้ามลบข้อมูลของเพื่อนร่วมทีมโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องตรวจสอบการบันทึกสถานะออนไลน์ทุกครั้งก่อนปิดหน้าต่างโปรแกรม

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 เตรียมอุปกรณ์และล็อกอินเข้าสู่ระบบคลาวด์
- 7.2 สร้างไฟล์เอกสารใหม่และตั้งชื่อไฟล์ตามรูปแบบที่กำหนด
- 7.3 ตั้งค่าสิทธิ์การแชร์ให้เพื่อนร่วมทีมสามารถแก้ไขได้
- 7.4 ปฏิบัติงานแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์ตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย
- 7.5 ทดสอบการใช้งานระบบคอมเมนต์และแสดงความคิดเห็นภายในเอกสาร
- 7.6 เปิดเมนูประวัติการแก้ไข (Version History) เพื่อตรวจสอบรายการเปลี่ยนแปลง
- 7.7 บันทึกภาพหน้าจอแสดงประวัติการแก้ไขและเวอร์ชันต่างๆ
- 7.8 ทดสอบการกู้คืนไฟล์ย้อนกลับไปยังเวอร์ชันก่อนหน้า
- 7.9 จัดเก็บไฟล์ลงในโฟลเดอร์งานให้เรียบร้อย
- 7.10 ปิดโปรแกรมและทำความสะอาดพื้นที่การทำงาน

8. สรุปและวิจารณ์ผล

สรุปผลการทำงานร่วมกันและระบุปัญหาหรืออุปสรรคที่พบระหว่างการแก้ไขเอกสารแบบเรียลไทม์ พร้อมวิจารณ์ถึงข้อดีของการจัดการเวอร์ชันเอกสารในการลดความผิดพลาดของการทำงานเป็นทีม

9. การประเมินผล

ประเมินทักษะการใช้แอปพลิเคชันประมวลผลเอกสารบนคลาวด์ร่วมกันแบบเรียลไทม์ การจัดการสิทธิ์การใช้ระบบคอมเมนต์ ประวัติการแก้ไข และการกู้คืนเวอร์ชัน

- 1) การสร้างและกำหนดค่าไฟล์เอกสารออนไลน์พร้อมตั้งค่าสิทธิ์ให้ทีมงาน
- 2) การปฏิบัติงานแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์และการใช้ระบบคอมเมนต์
- 3) การเปิดดูประวัติการแก้ไข (Version History) และบันทึกภาพหน้าจอ
- 4) การทดสอบกู้คืนไฟล์เอกสารย้อนกลับไปยังเวอร์ชันก่อนหน้า
- 5) การจัดเก็บไฟล์ลงโฟลเดอร์และการจัดการพื้นที่ทำงานหลังเสร็จสิ้น
- 6) การสรุปผลการทำงานร่วมกันและการวิจารณ์ประโยชน์ของระบบจัดการเวอร์ชัน

คะแนนเต็ม 30 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 24 คะแนน

ผ่านเกณฑ์การประเมินเมื่อได้คะแนนรวมตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) คู่มือการใช้งาน Google Workspace สำหรับการทำงานร่วมกัน
- 2) เอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 5 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ
- 3) เว็บไซต์สนับสนุนการเรียนรู้การใช้งานระบบคลาวด์สตอเรจ
- 4) มาตรฐานการใช้ดิจิทัลเพื่ออาชีพ (Digital Literacy Standards)

	ใบมอบหมายงานที่ 2	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน เอกสารออนไลน์ที่ทำงานร่วมกันหลายคนพร้อมบันทึกประวัติการแก้ไข		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

ไฟล์เอกสารออนไลน์ที่ผ่านการแก้ไขร่วมกันเป็นทีมพร้อมภาพถ่ายหน้าจอประวัติการแก้ไขเวอร์ชัน (Version History)

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สํารองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายแนวคิดและโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจได้
- 4.2 อธิบายงานจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์คลาวด์ได้
- 4.3 เลือกใช้การประมวลผลเอกสารออนไลน์และการจัดการเวอร์ชันได้
- 4.4 ประยุกต์ใช้งานประมวลผลเอกสารร่วมกันและการจัดการเวอร์ชันได้
- 4.5 เลือกใช้การประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์พร้อมการจัดการเวอร์ชันได้
- 4.6 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชันคลาวด์ตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง

4.8 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งเพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการสำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. รายละเอียดของงาน

ให้ผู้เรียนจับคู่กันปฏิบัติงานสร้างและแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันแบบเรียลไทม์ผ่านระบบคลาวด์ทดสอบการใช้งานระบบคอมเม้นต์ และการตรวจสอบประวัติการแก้ไขรวมถึงการกู้คืนเวอร์ชันก่อนหน้าตามขั้นตอนที่กำหนด

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน สิ้นสุดสัปดาห์ที่ 2 ของการจัดการเรียนรู้

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การประมวลผลเอกสารออนไลน์และการจัดการเวอร์ชัน
2. จับคู่กับเพื่อนร่วมชั้นเพื่อปฏิบัติงานตามใบปฏิบัติงานที่ 2

3. สร้างและร่วมมือกันแก้ไขเอกสารออนไลน์แบบเรียลไทม์ พร้อมทดสอบการแสดงความคิดเห็น (Comment)

4. ตรวจสอบประวัติการแก้ไขและทดลองกู้คืนเวอร์ชันก่อนหน้า (Version History)

5. ส่งลิงก์ผลงานเอกสารออนไลน์และภาพถ่ายหน้าจอประวัติการแก้ไขผ่านระบบคลาวด์

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การประมวลผลเอกสารออนไลน์และการจัดการเวอร์ชัน, สื่อนำเสนอ เรื่อง การประมวลผลเอกสารออนไลน์, ใบปฏิบัติงานที่ 2, ระบบคลาวด์สตอเรจและโปรแกรมสำนักงานออนไลน์

9. การประเมินผล

1. ประเมินผลงานเอกสารออนไลน์ (Rubric Score)
2. แบบประเมินการปฏิบัติงานตามขั้นตอน (Checklist)
3. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลด้านความละเอียด รอบคอบ และความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

	ใบกิจกรรมที่ 2	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน เอกสารออนไลน์ที่ทำงานร่วมกันหลายคนพร้อมบันทึกประวัติการแก้ไข		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

จัดเก็บ แชร และสืบค้นสารสนเทศบนระบบคลาวด์ร่วมกับทีมงานพร้อมสำรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายแนวคิดและโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจได้
- 4.2 อธิบายงานจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์คลาวด์ได้
- 4.3 เลือกใช้การประมวลผลเอกสารออนไลน์และการจัดการเวอร์ชันได้
- 4.4 ประยุกต์ใช้งานประมวลผลเอกสารร่วมกันและการจัดการเวอร์ชันได้
- 4.5 เลือกใช้การประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์พร้อมการจัดการเวอร์ชันได้
- 4.6 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชันคลาวด์ตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
- 4.8 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งเพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการสำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์พกพาที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
- 5.2 ระบบคลาวด์สตอเรจและโปรแกรมสำนักงานออนไลน์ (Google Workspace หรือ Microsoft 365)
- 5.3 ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การประมวลผลเอกสารออนไลน์และการจัดการเวอร์ชัน
- 5.4 ใบปฏิบัติงานที่ 2 เรื่อง การแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันและจัดการเวอร์ชัน

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาและทบทวนแนวคิดการทำงานร่วมกันบนเอกสารคลาวด์แบบเรียลไทม์ และระบบบันทึกเวอร์ชันเอกสารอัตโนมัติจากใบความรู้ที่ 3
2. จับคู่กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน และเปิดใช้งานโปรแกรมสำนักงานออนไลน์บนระบบคลาวด์
3. สร้างเอกสารออนไลน์ใหม่และแชร์ลิงก์ให้เพื่อนร่วมทีมกำหนดสิทธิ์เป็นผู้มีสิทธิ์แก้ไข (Editor)

4. ปฏิบัติการแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันแบบเรียลไทม์ (Real-time collaboration) พร้อมทั้งทดสอบการใช้งานระบบคอมเมนต์ (Comment) เพื่อสื่อสารและแสดงความคิดเห็นภายในทีม

5. ตรวจสอบและใช้งานระบบบันทึกประวัติการแก้ไข (Version History) ตั้งชื่อเวอร์ชัน และทดสอบขั้นตอนการกู้คืนเอกสารกลับไปยังเวอร์ชันก่อนหน้าตามขั้นตอนที่กำหนด

6. บันทึกภาพถ่ายหน้าจอประวัติการแก้ไขเวอร์ชัน และจัดเก็บลิงก์ไฟล์เอกสารออนไลน์ส่งผ่านระบบ LMS ของสถานศึกษา

7. สรุปและอภิปราย

การทำงานร่วมกันบนเอกสารออนไลน์ผ่านระบบคลาวด์ช่วยให้ทีมงานสามารถแก้ไขเอกสารพร้อมกันแบบเรียลไทม์ เพิ่มความรวดเร็วในการสื่อสาร และระบบการจัดการเวอร์ชัน (Version History) ยังช่วยป้องกันความผิดพลาดจากการแก้ไขข้อมูล พร้อมทั้งสามารถกู้คืนข้อมูลกลับมายังเวอร์ชันก่อนหน้าได้อย่างปลอดภัย

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องและสมบูรณ์ของเอกสารออนไลน์ที่ทำงานร่วมกันเป็นทีม, ภาพถ่ายหน้าจอประวัติการแก้ไขเวอร์ชัน (Version History), คะแนนแบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 2 และการสังเกตพฤติกรรมความละเอียดรอบคอบและความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นตามแบบประเมินรายบุคคล

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

เอกสารประกอบการสอน วิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 5 เรื่อง บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน แผนการสำรองข้อมูลและบันทึกผลการทดสอบผู้คืนไฟล์จากระบบคลาวด์		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

จัดเก็บ แชร์ และสืบค้นสารสนเทศบนระบบคลาวด์ร่วมกับทีมงานพร้อมสำรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายการตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและสำรองข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ตามหลัก 3-2-1 ได้
- 4.2 เลือกใช้ระบบซิงก์ข้อมูลและการสำรองข้อมูลตามหลักเกณฑ์ได้
- 4.3 ประยุกต์ใช้งานตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและการสำรองข้อมูลได้
- 4.4 ตรวจสอบและสำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์อย่างสม่ำเสมอตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งเพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการสำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

1. แนวคิดและโครงสร้างบริการคลาวด์สตอเรจ
 - 1.1 แนวคิดและประโยชน์ของบริการคลาวด์
 - 1.1.1 แนวคิดและประโยชน์ของบริการคลาวด์สตอเรจ
 - 1.1.2 โครงสร้างการจัดเก็บไฟล์และโพลเดอร์บนคลาวด์
 - 1.2 การบริหารจัดการพื้นที่และประเภทสิทธิ์
 - 1.2.1 ข้อจำกัดพื้นที่จัดเก็บข้อมูลฟรีและการจัดการ
 - 1.2.2 ประเภทสิทธิ์การใช้งานและการแชร์ลิงก์งาน
2. งานจัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์คลาวด์
 - 2.1 การสร้างโครงสร้างโพลเดอร์และการอัปโหลดไฟล์
 - 2.1.1 การสร้างโครงสร้างโพลเดอร์
 - 2.1.2 การอัปโหลดไฟล์

- 2.2 การกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์และการจัดการลิงก์
 - 2.2.1 การกำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์
 - 2.2.2 การจัดการลิงก์
- 3. การประมวลผลเอกสารออนไลน์และการจัดการเวอร์ชัน
 - 3.1 การทำงานร่วมกันบนเอกสารคลาวด์แบบเรียลไทม์
 - 3.1.1 การใช้งานเครื่องมือคลาวด์เอกสารและงานร่วมกัน
 - 3.1.2 ระบบการทำงานพร้อมกันหลายคนและการคอมเมนต์
 - 3.2 ระบบบันทึกเวอร์ชันเอกสารอัตโนมัติ
 - 3.2.1 หลักการทำงานของระบบบันทึกเวอร์ชันเอกสาร
 - 3.2.2 ขั้นตอนการกู้คืนเอกสารกลับไปยังเวอร์ชันก่อนหน้า
- 4. งานประมวลผลเอกสารร่วมกันและการจัดการเวอร์ชัน
 - 4.1 การแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันเป็นทีม
 - 4.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันเป็นทีม
 - 4.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในแก้ไขเอกสารออนไลน์ร่วมกันเป็นทีม
 - 4.2 การตรวจสอบประวัติการแก้ไขและการกู้คืนเวอร์ชัน
 - 4.2.1 การตรวจสอบประวัติการแก้ไข
 - 4.2.2 การกู้คืนเวอร์ชัน
- 5. หลักการค้นหาขั้นสูงและการประเมินแหล่งข้อมูล
 - 5.1 หลักการทำงานของเครื่องมือค้นหาและตัวดำเนินการ
 - 5.1.1 หลักการทำงานของเครื่องมือค้นหาบนอินเทอร์เน็ต
 - 5.1.2 การใช้ตัวดำเนินการค้นหาและกรองผลลัพธ์
- 6. งานสืบค้นข้อมูลสารสนเทศและการประเมินแหล่งข้อมูล
 - 6.1 การใช้คำค้นหาขั้นสูงและการกรองข้อมูล
 - 6.1.1 การใช้คำค้นหาขั้นสูง
 - 6.1.2 การกรองข้อมูล
 - 6.2 การประเมินความน่าเชื่อถือและการอ้างอิง
 - 6.2.1 การประเมินความน่าเชื่อถือ
 - 6.2.2 การอ้างอิง
- 7. ระบบซิงค์ข้อมูลและการสำรองข้อมูลตามหลักเกณฑ์
 - 7.1 กฎการสำรองข้อมูลและโปรแกรมซิงค์ข้อมูล
 - 7.1.1 กฎการสำรองข้อมูลสามสองหนึ่งอย่างเป็นระบบ
 - 7.1.2 การใช้โปรแกรมซิงค์ข้อมูลอัตโนมัติและความแตกต่าง
 - 7.2 การจัดการเนื้อที่ดิสก์และการกู้คืนไฟล์
 - 7.2.1 การจัดการเนื้อที่บนดิสก์ท้องถิ่นเมื่อซิงค์
 - 7.2.2 ขั้นตอนการกู้คืนไฟล์ที่ถูกลบออกจากถังขยะคลาวด์
- 8. งานตั้งค่าระบบซิงค์ข้อมูลและการสำรองข้อมูล
 - 8.1 การตั้งค่าโพลเดอร์ซิงค์อัตโนมัติกับคลาวด์
 - 8.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของตั้งค่าโพลเดอร์ซิงค์อัตโนมัติกับคลาวด์
 - 8.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในตั้งค่าโพลเดอร์ซิงค์อัตโนมัติกับคลาวด์

8.2 การทดสอบกู้คืนไฟล์และการจัดการถังขยะคลาวด์

8.2.1 การทดสอบกู้คืนไฟล์

8.2.2 การจัดการถังขยะคลาวด์

9. จัดเก็บ จัดหมวดหมู่ และกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการไดรฟ์คลาวด์ — **ชิ้นงาน:** โครงสร้างโฟลเดอร์บนระบบคลาวด์ที่มีการกำหนดสิทธิ์การแชร์งาน

9.1.1 จัดเก็บ จัดหมวดหมู่

9.1.2 กำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการไดรฟ์คลาวด์ — **ชิ้นงาน:** โครงสร้างโฟลเดอร์บนระบบคลาวด์ที่มีการกำหนดสิทธิ์การแชร์งาน

10. ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์พร้อมการจัดการเวอร์ชัน (Version History) — **ชิ้นงาน:** เอกสารออนไลน์ที่ทำงานร่วมกันหลายคนพร้อมบันทึกประวัติการแก้ไข

10.1.1 ประมวลผล

10.1.2 แก้ไขเอกสารร่วมกันแบบเรียลไทม์พร้อมการจัดการเวอร์ชัน (Version History) — **ชิ้นงาน:** เอกสารออนไลน์ที่ทำงานร่วมกันหลายคนพร้อมบันทึกประวัติการแก้ไข

11. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพขั้นสูงและประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล — **ชิ้นงาน:** เอกสารรวบรวมสารสนเทศงานอาชีพพร้อมการอ้างอิงตามเกณฑ์ CRAAP

11.1.1 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพขั้นสูง

11.1.2 ประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล — **ชิ้นงาน:** เอกสารรวบรวมสารสนเทศงานอาชีพพร้อมการอ้างอิงตามเกณฑ์ CRAAP

12. ตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและสำรองข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ตามหลัก 3-2-1 — **ชิ้นงาน:** แผนการสำรองข้อมูลและบันทึกผลการทดสอบกู้คืนไฟล์จากระบบคลาวด์

12.1.1 ตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูล

12.1.2 สำรองข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ตามหลัก 3-2-1 — **ชิ้นงาน:** แผนการสำรองข้อมูล

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. สถานการณ์จำลองข้อมูลสูญหายและการกู้คืน [MIAP — 1. M - สร้างแรงจูงใจ (Motivation)] (ทฤษฎี, กลุ่มย่อย 3-5 คน, 60 นาที)

ครู: ครูตั้งสถานการณ์จำลอง 'ข้อมูลสำคัญในสถานประกอบการถูกลบโดยไม่ตั้งใจ' ผ่านวิดีโอคลิปสั้น 5 นาที เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์ผลกระทบและตั้งคำถามกระตุ้นความสนใจเรื่องการสำรองข้อมูล (หลัก 3-2-1)

นักเรียน: นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์และอภิปรายกลุ่มว่าถ้าเป็นตนเองจะจัดการอย่างไร โดยเขียนประเด็นความสำคัญของการสำรองข้อมูลลงในสมุดบันทึก

2. บรรยายและสาธิตการตั้งค่าสำรองข้อมูลอัตโนมัติ [MIAP — 2. I - ให้ข้อมูล/เนื้อหา (Information)] (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 60 นาที)

ครู: ครูสาธิตขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมซิงก์ข้อมูล (Sync Tool) และการตั้งค่าสำรองข้อมูลอัตโนมัติบนคลาวด์ พร้อมอธิบายข้อควรระวังในการเลือกข้อมูลสำคัญ

นักเรียน: นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 5 เรื่องการตั้งค่าสำรองข้อมูลอัตโนมัติ และจดบันทึกขั้นตอนสำคัญผ่านเทคนิคผังมโนทัศน์ (Mind Mapping) เพื่อสรุปเนื้อหา

3. ปฏิบัติการตั้งค่าแผนสำรองข้อมูลตามหลัก 3-2-1 [MIAP — 3. A - ประยุกต์ใช้ความรู้ (Application)] (ปฏิบัติ, เดี่ยว, 60 นาที)

ครู: ครูมอบหมายใบงานปฏิบัติงานที่ 5.1 ให้ผู้เรียนตั้งค่าระบบซิงค์ข้อมูลบนคลาวด์และทดสอบการกู้คืนไฟล์จริง พร้อมเดินให้คำแนะนำเชิงรุกแก่ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

นักเรียน: นักเรียนลงมือตั้งค่าโพลเดอร์ซิงค์อัตโนมัติและสร้าง 'แผนการสำรองข้อมูล' ลงในเอกสารดิจิทัล พร้อมทดสอบการกู้คืนไฟล์จริงและบันทึกผลการทดสอบ

4. ทดสอบหลังเรียนและสะท้อนผลการเรียนรู้ [MIAP — 4. P - ประเมินผลการเรียนรู้ (Performance) และ 5. สรุปและเชื่อมโยงบทเรียน] (ทฤษฎี, เดียว, 60 นาที)

ครู: ครูประเมินผลงานและแบบทดสอบหลังเรียน พร้อมให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสะท้อนคิด (Reflection) ถึงปัญหาและแนวทางแก้ไขที่พบจากการปฏิบัติงาน

นักเรียน: นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ และเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ในหัวข้อ 'สิ่งที่เรียนรู้ อุปสรรค และการนำไปใช้ในงานอาชีพ' ลงใน Google Form

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้ที่ 5 การตั้งค่าสำรองข้อมูลอัตโนมัติ (สื่อการสอน) — เนื้อหาหลักการ 3-2-1 และขั้นตอนการซิงค์ข้อมูล

7.2 ใบงานที่ 5.1 ปฏิบัติการตั้งค่าสำรองข้อมูล (สื่อการสอน) — ใบงานสำหรับฝึกปฏิบัติการสำรองข้อมูล

7.3 โปรแกรมจำลองการซิงค์ข้อมูล (แหล่งการเรียนรู้) — ซอฟต์แวร์เสมือนจริงเพื่อการฝึกปฏิบัติ

7.4 แบบทดสอบหลังเรียนออนไลน์ (สื่อการสอน) — แบบทดสอบวัดความรู้ 10 ข้อ

7.5 คลิปวิดีโอสถานการณ์จำลอง (สื่อการสอน) — กรณีศึกษาความเสียหายจากการไม่สำรองข้อมูล

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ระบุอธิบายแนวคิดและขั้นตอนการสำรองข้อมูลตามหลัก 3-2-1 จากผลการทำใบงานที่ 5.1
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการประเมินแหล่งข้อมูลและความน่าเชื่อถือของผลการทดสอบกู้คืนไฟล์ผ่านแบบทดสอบหลังเรียน

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แสดงผลงานการจัดทำแผนการสำรองข้อมูลและรายงานผลการทดสอบกู้คืนไฟล์จากระบบคลาวด์
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการตั้งค่าระบบซิงค์ข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ผ่านภาพถ่ายหน้าจอประกอบการทำงานจริง

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ความถูกต้องของแผนการสำรองข้อมูลตามหลัก 3-2-1 (ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80)
2. ความสำเร็จของการกู้คืนไฟล์จากการทดสอบจริง (ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80)
3. พฤติกรรมความละเอียดรอบคอบในการตั้งค่าการเข้าถึงข้อมูล (ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90)

9.2 วิธีการประเมิน

1. การประเมินผลจากใบงานที่ 5.1
2. การประเมินผลจากการทดสอบกู้คืนไฟล์และบันทึกผล
3. การสังเกตพฤติกรรมระหว่างปฏิบัติงาน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบประเมินใบงาน (Rubric)

2. แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานจริง (Checklist)
3. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบประเมินใบงาน (Rubric)	การประเมินผลจากใบงานที่ 5.1	ความถูกต้องของแผนการสำรองข้อมูลตามหลัก 3-2-1 (ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80)
แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานจริง (Checklist)	การประเมินผลจากการทดสอบกู้คืนไฟล์และบันทึกผล	ความสำเร็จของการกู้คืนไฟล์จากการทดสอบจริง (ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80)
แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล	การสังเกตพฤติกรรมระหว่างปฏิบัติงาน	พฤติกรรมความละเอียดรอบคอบในการตั้งค่าการเข้าถึงข้อมูล (ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90)

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

	ใบความรู้ที่ 3	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน จัดทำแผนการสำรองข้อมูลตามหลัก 3-2-1 พร้อมบันทึกผลการทดสอบกู้คืนไฟล์จากระบบคลาวด์ความยาว 1 หน้า		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

จัดเก็บ แชร์ และสืบค้นสารสนเทศบนระบบคลาวด์ร่วมกับทีมงานพร้อมสำรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายการตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและสำรองข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ตามหลัก 3-2-1 ได้
- 4.2 เลือกใช้ระบบซิงก์ข้อมูลและการสำรองข้อมูลตามหลักเกณฑ์ได้
- 4.3 ประยุกต์ใช้งานตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและการสำรองข้อมูลได้
- 4.4 ตรวจสอบและสำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์อย่างสม่ำเสมอตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งเพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการสำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 3 เน้นการบริหารจัดการความปลอดภัยของข้อมูลในงานอาชีพผ่านการสำรองข้อมูล (Backup) และการซิงก์ข้อมูล (Sync) อย่างเป็นระบบ โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. กฎการสำรองข้อมูล 3-2-1 (3-2-1 Backup Rule):
 - 3: เก็บข้อมูลชุดเดียวกันไว้ทั้งหมด 3 ชุด (ข้อมูลต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนาอีก 2 ชุด)
 - 2: จัดเก็บลงในสื่อบันทึกประเภทที่แตกต่างกัน (เช่น ฮาร์ดดิสก์ภายใน และคลาวด์สตอเรจ)
 - 1: เก็บสำรองไว้นอกสถานที่ (Off-site) อย่างน้อย 1 ชุด เช่น บนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้ง เพื่อป้องกันความเสียหายจากภัยพิบัติหรืออุบัติเหตุในพื้นที่ปฏิบัติงาน
2. การตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลอัตโนมัติ (Automatic Syncing): การใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันคลาวด์ (เช่น Google Drive for Desktop) เพื่อเชื่อมโยงโฟลเดอร์ในเครื่องคอมพิวเตอร์กับคลาวด์ให้ทำการอัปเดตไฟล์แบบเรียลไทม์ พร้อมทั้งข้อควรระวังในการจัดการพื้นที่ดิสก์ท้องถิ่น (Local Disk Space)

3. การจัดการถังขยะคลาวด์และการกู้คืนไฟล์ (Cloud Trash & File Recovery): ขั้นตอนการตรวจสอบไฟล์ที่ถูกลบโดยไม่ตั้งใจ การกู้คืนไฟล์กลับไปยังตำแหน่งเดิม และการล้างถังขยะเพื่อคืนพื้นที่จัดเก็บ

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

1. จงอธิบายหลักการสำรองข้อมูลตามกฎ 3-2-1 ว่ามีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างไร

2. จงบอกขั้นตอนการกู้คืนไฟล์ที่ถูกลบออกจากถังขยะบนระบบคลาวด์มาพอสังเขป

7. เอกสารอ้างอิง (ชั้นหน้าใหม่)

เอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 5 การบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบฝึกหัด:

1. กฎ 3-2-1 ช่วยลดความเสี่ยงจากการสูญหายของข้อมูลสำคัญ โดยมีการทำสำเนา 3 ชุด แยกเก็บในสื่อต่างกัน 2 ประเภท และเก็บไว้นอกสถานที่ 1 ชุด ทำให้มั่นใจได้ว่าแม้ฮาร์ดแวร์เสียหายหรือเกิดภัยพิบัติ ข้อมูลยังคงปลอดภัย

2. ขั้นตอนการกู้คืนไฟล์: เปิดบริการคลาวด์สตอเรจ -> ไปที่เมนู 'ถังขยะ' (Trash) -> คลิกขวาที่ไฟล์หรือโฟลเดอร์ที่ต้องการกู้คืน -> เลือกคำสั่ง 'กู้คืน' (Restore) เพื่อนำไฟล์กลับไปยังตำแหน่งเดิม

	ใบงานที่ 3	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน แผนการสำรองข้อมูลและบันทึกผลการทดสอบกู้คืนไฟล์จากระบบคลาวด์		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและสำรองข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ตามหลัก 3-2-1 ได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งทดสอบกู้คืนไฟล์และจัดทำบันทึกผลการทดสอบได้อย่างเป็นระบบ ผู้เรียนแสดงออกถึงความละเอียดรอบคอบในการจัดการข้อมูลดิจิทัลเพื่อป้องกันความเสียหายของงานอาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายการตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและสำรองข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ตามหลัก 3-2-1 ได้
- 4.2 เลือกใช้ระบบซิงก์ข้อมูลและการสำรองข้อมูลตามหลักเกณฑ์ได้
- 4.3 ประยุกต์ใช้งานตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและการสำรองข้อมูลได้
- 4.4 ตรวจสอบและสำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์อย่างสม่ำเสมอตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการสำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์พกพาเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จำนวน 1 เครื่อง
- 5.2 บัญชีบริการระบบคลาวด์สตอเรจ (Cloud Storage)
- 5.3 โปรแกรมหรือเครื่องมือซิงก์ข้อมูลอัตโนมัติ (Sync Tool)
- 5.4 ไฟล์ข้อมูลทดสอบสำหรับสำรองและกู้คืน จำนวน 1 ชุด
- 5.5 แบบฟอร์มแผนการสำรองข้อมูลตามหลัก 3-2-1 จำนวน 1 ฉบับ
- 5.6 สมุดบันทึกและปากกาสำหรับจดผลการทดสอบ

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ให้ผู้เรียนปฏิบัติงานตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและสำรองข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ตามหลัก 3-2-1 พร้อมทั้งทดสอบกู้คืนไฟล์ และจัดทำแผนการสำรองข้อมูลพร้อมบันทึกผลการทดสอบส่งมอบตามที่กำหนด ก่อนส่งงานให้ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของไฟล์ข้อมูลที่ถูกคืนและความสมบูรณ์ของแผนการสำรองข้อมูล

เกณฑ์การให้คะแนนให้ศึกษาจากแบบประเมินใบงานที่กำหนด ห้ามใช้บัญชีคลาวด์ส่วนตัวที่ไม่ได้รับอนุญาต และระมัดระวังการลบข้อมูลสำคัญระหว่างการทดสอบกู้คืน

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 สวมอุปกรณ์ป้องกันและเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบคลาวด์ให้พร้อมใช้งาน
- 7.2 ศึกษาและทำความเข้าใจหลักการสำรองข้อมูล 3-2-1 จากใบความรู้
- 7.3 จัดทำแผนการสำรองข้อมูลระบุตำแหน่งและประเภทของไฟล์ที่จะสำรอง
- 7.4 ติดตั้งและตั้งค่าโปรแกรมซิงก์ข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์สตอเรจ
- 7.5 ดำเนินการสำรองข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้บนระบบคลาวด์
- 7.6 จำลองสถานการณ์ข้อมูลสูญหายโดยการลบไฟล์ทดสอบในเครื่องคอมพิวเตอร์
- 7.7 ทดสอบกระบวนการกู้คืนไฟล์จากระบบคลาวด์กลับมายังอุปกรณ์
- 7.8 ตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์ที่กู้คืนและบันทึกผลการทดสอบลงในแบบฟอร์ม
- 7.9 สรุปและวิจารณ์ผลการปฏิบัติงานพร้อมส่งมอบงานผ่านระบบ LMS
- 7.10 ทำความสะอาดเครื่องมือและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อยหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน

8. สรุปและวิจารณ์ผล

สรุปผลการปฏิบัติงานโดยระบุปัญหาและอุปสรรคที่พบระหว่างการตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและการทดสอบกู้คืนไฟล์ พร้อมทั้งวิจารณ์ประสิทธิภาพของแผนการสำรองข้อมูลตามหลัก 3-2-1 ว่าสามารถป้องกันความเสี่ยงข้อมูลสูญหายได้จริงอย่างไร

9. การประเมินผล

ประเมินความสามารถในการตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลตามหลัก 3-2-1 การทดสอบกู้คืนไฟล์ และการจัดทำแผนสำรองข้อมูลเพื่อป้องกันความเสี่ยงข้อมูลสูญหาย

- 1) ความเข้าใจและการจัดทำแผนการสำรองข้อมูลตามหลัก 3-2-1
- 2) การติดตั้งและตั้งค่าโปรแกรมหรือระบบซิงก์ข้อมูลอัตโนมัติบนคลาวด์สตอเรจ
- 3) การจำลองสถานการณ์ข้อมูลสูญหายและการทดสอบกระบวนการกู้คืนไฟล์
- 4) การตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์ที่กู้คืนและการบันทึกผลการทดสอบลงแบบฟอร์ม
- 5) การสรุปผลการปฏิบัติงาน วิจารณ์ประสิทธิภาพการสำรองข้อมูลตามหลัก 3-2-1 และการส่งมอบงานผ่าน LMS
- 6) ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การทำความสะอาดเครื่องมือและจัดเก็บอุปกรณ์

คะแนนเต็ม 30 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 24 คะแนน

ผ่านเกณฑ์การประเมินเมื่อได้คะแนนรวมตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) เอกสารประกอบการสอน วิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 5
- 2) ใบความรู้ที่ 5 เรื่อง การตั้งค่าสำรองข้อมูลอัตโนมัติและหลัก 3-2-1
- 3) คู่มือการใช้งานระบบคลาวด์สตอเรจและเครื่องมือซิงก์ข้อมูล
- 4) ตำราการจัดการระบบสารสนเทศและคลาวด์คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

	ใบมอบหมายงานที่ 3	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน แผนการสำรองข้อมูลและบันทึกผลการทดสอบกู้คืนไฟล์จากระบบคลาวด์		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

แผนการสำรองข้อมูลตามหลัก 3-2-1 และบันทึกผลการทดสอบกู้คืนไฟล์จากระบบคลาวด์

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายการตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและสำรองข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ตามหลัก 3-2-1 ได้
- 4.2 เลือกใช้ระบบซิงก์ข้อมูลและการสำรองข้อมูลตามหลักเกณฑ์ได้
- 4.3 ประยุกต์ใช้งานตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและการสำรองข้อมูลได้
- 4.4 ตรวจสอบและสำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์อย่างสม่ำเสมอตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการสำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. รายละเอียดของงาน

ให้ผู้เรียนจัดทำแผนการสำรองข้อมูลดิจิทัลโดยประยุกต์ใช้หลัก 3-2-1 พร้อมดำเนินการตั้งค่าโพลเดอร์ซิงก์ข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ และทดสอบกระบวนการกู้คืนไฟล์จริงเพื่อยืนยันความปลอดภัยของข้อมูล

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน ภายในคาบเรียนสัปดาห์ที่ 3

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาหลักการสำรองข้อมูล 3-2-1 จากใบความรู้ที่ 5
2. วิเคราะห์และออกแบบแผนการสำรองข้อมูลสำหรับไฟล์งานอาชีพ
3. ทำการติดตั้งและตั้งค่าโปรแกรมซิงก์ข้อมูลให้เชื่อมต่อกับระบบคลาวด์ที่กำหนด
4. ทำการทดสอบลบไฟล์และกู้คืนไฟล์กลับมา เพื่อตรวจสอบว่าระบบทำงานได้ตามแผน
5. บันทึกขั้นตอนการทำงาน ผลการทดสอบ และภาพถ่ายหน้าจอที่เกี่ยวข้องลงในเอกสารดิจิทัล

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 5 เรื่อง การตั้งค่าสำรองข้อมูลอัตโนมัติ, คู่มือการเรียนรู้หลักการสำรองข้อมูล 3-2-1, เครื่องคอมพิวเตอร์และบริการคลาวด์สตอเรจ

9. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องของแผนการสำรองข้อมูล (ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80), ความสำเร็จของการกู้คืนไฟล์จากการทดสอบจริง (ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80) และความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน (คะแนนประเมินพฤติกรรมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90)

	ใบกิจกรรมที่ 3	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน แผนการสำรองข้อมูลและบันทึกผลการทดสอบกู้คืนไฟล์จากระบบคลาวด์		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

จัดเก็บ แชร์ และสืบค้นสารสนเทศบนระบบคลาวด์ร่วมกับทีมงานพร้อมสำรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์
- 3.2 จัดเก็บและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์บนบริการคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.3 ประมวลผลและแก้ไขเอกสารร่วมกันบนระบบคลาวด์ตามขั้นตอน
- 3.4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศงานอาชีพด้วยเครื่องมือค้นหาตามขั้นตอน
- 3.5 สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายการตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและสำรองข้อมูลอัตโนมัติบนระบบคลาวด์ตามหลัก 3-2-1 ได้
 - 4.2 เลือกใช้ระบบซิงก์ข้อมูลและการสำรองข้อมูลตามหลักเกณฑ์ได้
 - 4.3 ประยุกต์ใช้งานตั้งค่าระบบซิงก์ข้อมูลและการสำรองข้อมูลได้
 - 4.4 ตรวจสอบและสำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์อย่างสม่ำเสมอตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
 - 4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ด้วย
- ความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
- 4.6 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและบริการคลาวด์คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการสำรองข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
- 5.2 บริการคลาวด์สตอเรจ (เช่น Google Drive, OneDrive)
- 5.3 โปรแกรมซิงก์ข้อมูลอัตโนมัติ (Desktop Client)
- 5.4 ใบความรู้ที่ 5 เรื่องการตั้งค่าสำรองข้อมูลอัตโนมัติ

6. ขั้นตอนการทํากิจกรรม

1. วิเคราะห์สถานการณ์จำลองความเสียหายของข้อมูลและอภิปรายความสำคัญของการสำรองข้อมูลตามหลัก 3-2-1 2. ศึกษาใบความรู้ที่ 5 และสรุปหลักการสำรองข้อมูลผ่านแผนผังความคิด (Mind Mapping) 3. ติดตั้งโปรแกรมซิงก์ข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์และลงชื่อเข้าใช้งานบัญชีคลาวด์ 4. กำหนดโฟลเดอร์สำหรับสำรองข้อมูลอัตโนมัติ (Sync Folder) บนเครื่องคอมพิวเตอร์ 5. จัดทำแผนการสำรองข้อมูลตามหลัก 3-2-1 โดยระบุแหล่งจัดเก็บต้นฉบับและสำเนา 6. ทดสอบการสำรองข้อมูลโดยการคัดลอกไฟล์เข้าโฟลเดอร์ที่กำหนด 7. จำลองการลบไฟล์และทดสอบขั้นตอนการกู้คืนไฟล์ผ่านถังขยะคลาวด์หรือเวอร์ชันสำรอง 8. บันทึกผลการทดสอบกู้คืนไฟล์และสรุปปัญหาที่พบบนแบบบันทึกผลการปฏิบัติงาน

7. สรุปและอภิปราย

การสำรองข้อมูลอย่างเป็นระบบตามหลัก 3-2-1 ช่วยลดความเสี่ยงจากการสูญหายของข้อมูลสำคัญในการทำงานอาชีพ การเข้าใจหลักการทำงานของระบบซิงค์ข้อมูลอัตโนมัติและการทดสอบกู้คืนข้อมูลเป็นทักษะจำเป็นที่ช่วยให้การบริหารจัดการสารสนเทศมีความปลอดภัยและพร้อมใช้งานตลอดเวลา

8. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องของแผนการสำรองข้อมูล (หลัก 3-2-1), ความสำเร็จของการทดสอบกู้คืนไฟล์จริง และบันทึกผลการปฏิบัติงานตามแบบประเมิน Rubric และ Checklist

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

เอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 5 บริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย อินเทอร์เน็ต, คู่มือการใช้งาน Google Drive/OneDrive สำหรับผู้ใช้ทั่วไป

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน รายงานผลการสแกนความปลอดภัยของระบบและการตั้งค่าการป้องกันภัยคุกคาม		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้กรอบจริยธรรมและกฎหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการรักษาความปลอดภัยและจริยธรรมดิจิทัล
- 3.2 ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัย
- 3.3 กำหนดการพิสูจน์ตัวตนตามเกณฑ์ความปลอดภัยดิจิทัล
- 3.4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์และรูปแบบของอีเมลฟิชชิ่งได้
- 4.2 ตรวจสอบและป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัยได้ถูกต้อง
- 4.3 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านดิจิทัล
- 4.4 ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในการป้องกันภัยคุกคามและการทำงานในงานอาชีพได้

5. สารการเรียนรู้

1. ภัยคุกคามทางไซเบอร์และมาตรการป้องกัน
 - 1.1 ประเภทภัยคุกคามไซเบอร์และอีเมลฟิชชิ่ง
 - 1.1.1 ประเภทของภัยคุกคามไซเบอร์ในระบบคอมพิวเตอร์
 - 1.1.2 ลักษณะของอีเมลฟิชชิ่งและการสังเกตเว็บไซต์
 - 1.2 การทำงานของโปรแกรมป้องกันไวรัสและไฟร์วอลล์
 - 1.2.1 การทำงานของโปรแกรมป้องกันไวรัสและการอัปเดต
 - 1.2.2 หน้าที่ของระบบไฟร์วอลล์ในการกรองเครือข่าย
2. งานตรวจสอบ สแกนไวรัส และตั้งค่าไฟร์วอลล์
 - 2.1 การตรวจสอบและป้องกันภัยคุกคามเบื้องต้น
 - 2.1.1 การตรวจสอบ
 - 2.1.2 ป้องกันภัยคุกคามเบื้องต้น
 - 2.2 การสแกนไวรัสและการตั้งค่าระบบความปลอดภัย

- 2.2.1 การสแกนไวรัส
- 2.2.2 การตั้งค่าระบบความปลอดภัย
- 3. มาตรฐานรหัสผ่านและการพิสูจน์ตัวตนหลายปัจจัย
 - 3.1 หลักเกณฑ์การตั้งรหัสผ่านที่มั่นคงปลอดภัย
 - 3.1.2 การใช้งานโปรแกรมบริหารจัดการรหัสผ่าน
 - 3.1.2 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของหลักเกณฑ์การตั้งรหัสผ่านที่มั่นคงปลอดภัย
 - 3.2 แนวคิดการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย
 - 3.2.1 แนวคิดของการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย
 - 3.2.2 การรับรหัสผ่านชั่วคราวผ่านแอปพลิเคชันยืนยันตัวตน
- 4. งานกำหนดรหัสผ่านและการยืนยันตัวตนสองขั้นตอน
 - 4.1 การตั้งค่ารหัสผ่านตามเกณฑ์ความปลอดภัย
 - 4.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของตั้งค่ารหัสผ่านตามเกณฑ์ความปลอดภัย
 - 4.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในตั้งค่ารหัสผ่านตามเกณฑ์ความปลอดภัย
 - 4.2 การเปิดใช้งานระบบยืนยันตัวตนสองขั้นตอน
 - 4.2.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของเปิดใช้งานระบบยืนยันตัวตนสองขั้นตอน
 - 4.2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในเปิดใช้งานระบบยืนยันตัวตนสองขั้นตอน
- 5. ปัญหาประติษฐ์และกฎหมายเทคโนโลยีดิจิทัล
 - 5.1 บทบาทของปัญหาประติษฐ์และเทคนิคการเขียนคำสั่ง
 - 5.1.1 บทบาทและประเภทของปัญหาประติษฐ์ในงานอาชีพ
 - 5.1.2 เทคนิคการเขียนคำสั่งเบื้องต้นและข้อจำกัด
 - 5.2 กฎหมายคอมพิวเตอร์และจริยธรรมในสังคมดิจิทัล
 - 5.2.1 สาระสำคัญของพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์และพีดีพีเอ
 - 5.2.2 มารยาทในการสื่อสารและผลกระทบการละเมิดลิขสิทธิ์
- 6. งานประยุกต์ใช้ปัญหาประติษฐ์และปฏิบัติตามกฎหมาย
 - 6.1 การใช้งานปัญหาประติษฐ์ช่วยเหลืองานธุรการ
 - 6.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของใช้งานปัญหาประติษฐ์ช่วยเหลืองานธุรการ
 - 6.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในใช้งานปัญหาประติษฐ์ช่วยเหลืองานธุรการ
 - 6.2 การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและจริยธรรมการทำงาน
 - 6.2.1 การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัล
 - 6.2.2 จริยธรรมการทำงาน
- 7. ตรวจสอบ สแกนไวรัส และตั้งค่าไฟร์วอลล์เพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์และฟิชชิง — ชิ้นงาน: รายงานผลการสแกนความปลอดภัยของระบบและการตั้งค่าการป้องกันภัยคุกคาม
 - 7.1.1 ตรวจสอบ สแกนไวรัส
 - 7.1.2 ตั้งค่าไฟร์วอลล์เพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์
- 8. กำหนดรหัสผ่านตามเกณฑ์ความปลอดภัยและตั้งค่าการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย (2FA) — ชิ้นงาน: บัญชีผู้ใช้งานระบบดิจิทัลที่ผ่านการยืนยันตัวตนสองขั้นตอน
 - 8.1.1 กำหนดรหัสผ่านตามเกณฑ์ความปลอดภัย
 - 8.1.2 ตั้งค่าการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย (2FA) — ชิ้นงาน: บัญชีผู้ใช้งานระบบดิจิทัลที่ผ่านการยืนยันตัวตนสองขั้นตอน

9. ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI) และปฏิบัติตามกฎหมายคอมพิวเตอร์และ PDPA —
ชิ้นงาน: ผลงานการเขียนคำสั่ง Prompt จัดการงานธุรการที่ถูกต้องตามจริยธรรมและกฎหมายดิจิทัล

9.1.1 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI)

9.1.2 ปฏิบัติตามกฎหมายคอมพิวเตอร์และ PDPA — ชิ้นงาน: ผลงานการเขียนคำสั่ง Prompt จัดการงานธุรการที่ถูกต้องตามจริยธรรม

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. วิเคราะห์สถานการณ์ภัยคุกคามไซเบอร์และตั้งคำถามเชื่อมโยงประสบการณ์ (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 30 นาที)

ครู: ครูนำคลิปวิดีโอสั้นจำลองเหตุการณ์อีเมลฟิชชิ่งและมัลแวร์เรียกค่าไถ่ความยาว 3 นาทีมาเปิดให้ผู้เรียนดูผ่านจอ LED จากนั้นตั้งคำถามกระตุ้นความคิดด้วยเทคนิคการใช้คำถามนำ เพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับการเรียนรู้เรื่องมาตรการความมั่นคงปลอดภัย โดยครูแจกใบความรู้ที่ 6.1 เรื่อง ประเภทภัยคุกคามไซเบอร์และอีเมลฟิชชิ่ง ให้นักเรียนอ่านทบทวน 10 นาที

นักเรียน: นักเรียนดูคลิปวิดีโอเหตุการณ์ภัยคุกคามไซเบอร์ ร่วมกันอภิปรายตอบคำถามของครูเพื่อเชื่อมโยงประสบการณ์เกี่ยวกับภัยไซเบอร์ และรับใบความรู้ที่ 6.1 ไปศึกษาทำความเข้าใจเบื้องต้นเป็นเวลา 10 นาที

2. สร้างแรงจูงใจและเจาะลึกภัยคุกคามทางไซเบอร์ [MIAP — 1. M - สร้างแรงจูงใจ (Motivation)] (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 50 นาที)

ครู: ครูอธิบายเนื้อหาเชิงลึกเกี่ยวกับประเภทของภัยคุกคามไซเบอร์ ลักษณะของอีเมลฟิชชิ่งและการทำงานของโปรแกรมป้องกันไวรัส พร้อมทั้งริเริ่มใช้วิธีการใหม่โดยนำกรณีศึกษาจริงจากสำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.) มาวิเคราะห์ร่วมกับผู้เรียน เพื่อสร้างแรงจูงใจและความตระหนักรู้ในงานอาชีพ

นักเรียน: นักเรียนฟังการบรรยายประกอบสื่อสไลด์กรณีศึกษา วิเคราะห์ลักษณะของอีเมลฟิชชิ่งที่พบบ่อย และบันทึกสาระสำคัญลงในสมุดบันทึก พร้อมทั้งร่วมซักถามข้อสงสัยกับครู

3. ให้ข้อมูลและสาธิตการตรวจสอบ สแกนไวรัส และตั้งค่าไฟร์วอลล์ [MIAP — 2. I - ให้ข้อมูล/เนื้อหา (Information)] (ทฤษฎีและปฏิบัติ, ทั้งชั้น, 60 นาที)

ครู: ครูให้ข้อมูลหลักการทำงานของระบบไฟร์วอลล์และโปรแกรมป้องกันไวรัส จากนั้นทำการสาธิตตามวิธีสอน (Demonstration & Practice) ชี้แจงอธิบายขั้นตอนทั้งหมดและสาธิตการใช้งานโปรแกรมสแกนไวรัสพร้อมตั้งค่าไฟร์วอลล์บนเครื่องคอมพิวเตอร์จริงให้ผู้เรียนดูทีละขั้นตอนอย่างละเอียด

นักเรียน: นักเรียนสังเกตการสาธิตการตั้งค่าความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์จากครู จดบันทึกขั้นตอนการใช้งานโปรแกรมป้องกันไวรัสและไฟร์วอลล์ลงในใบงาน และเตรียมความพร้อมสำหรับปฏิบัติงานจริง

4. ปฏิบัติงานตรวจสอบ สแกนไวรัส และตั้งค่าไฟร์วอลล์ (จับคู่ฝึกปฏิบัติ) (ปฏิบัติ, จับคู่, 80 นาที)

ครู: ครูมอบหมายใบงานที่ 6.1 เรื่อง งานตรวจสอบ สแกนไวรัส และตั้งค่าไฟร์วอลล์ ให้นักเรียนจับคู่ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ได้สาธิต พร้อมทั้งเดินให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้เรียนที่มีปัญหาในการตั้งค่า (Differentiation: สำหรับผู้เรียนที่ทำเสร็จเร็วให้ศึกษาฟีเจอร์การบล็อกพอร์ตขั้นสูง สำหรับผู้เรียนที่ช้าครูช่วยอธิบายทีละขั้นตอนช้า)

นักเรียน: นักเรียนจับคู่ปฏิบัติงานจริงในการตรวจสอบระบบคอมพิวเตอร์ สแกนไวรัสแบบเจาะลึก และตั้งค่าไฟร์วอลล์เพื่อป้องกันภัยคุกคามตามใบงานที่ 6.1 บันทึกผลการสแกนลงในเอกสารรายงานผล และส่งงานผ่านระบบจัดเก็บงานของห้องเรียน

5. สรุปผลการเรียนรู้ สะท้อนคิด และประเมินผลตนเอง (ทฤษฎีและปฏิบัติ, เดียว, 20 นาที)

ครู: ครูนำอภิปรายสรุปสาระสำคัญประจำสัปดาห์ ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมสะท้อนคิด (Reflection) บันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้ ปัญหาที่พบ และแนวทางแก้ไขลงในแบบบันทึกการเรียนรู้ พร้อมทั้งให้ทำแบบทดสอบย่อยท้ายสัปดาห์ และใช้แบบสังเกตพฤติกรรมประเมินความละเอียดรอบคอบของผู้เรียน

นักเรียน: นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย (Post-test สัปดาห์ที่ 1) จำนวน 10 ข้อ เขียนบันทึกการสะท้อนคิดสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง และทำแบบประเมินตนเองพร้อมประเมินเพื่อนร่วมกลุ่มในกิจกรรมการปฏิบัติงานที่ผ่านมา

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 วิดีโอจำลองภัยคุกคามไซเบอร์และอีเมลฟิชซิง (สื่อการสอน) — สื่อดึงดูดความสนใจแสดงตัวอย่างภัยคุกคามในระบบคอมพิวเตอร์

7.2 ใบความรู้ที่ 6.1 เรื่อง ประเภทภัยคุกคามไซเบอร์และอีเมลฟิชซิง (สื่อการสอน) — เอกสารสรุปเนื้อหาประเภทภัยคุกคามและหลักการป้องกันเบื้องต้น

7.3 สื่อนำเสนอ PowerPoint เรื่อง ภัยคุกคามทางไซเบอร์และมาตรการป้องกัน (สื่อการสอน) — สไลด์ประกอบการสอนเนื้อหาภัยคุกคามไซเบอร์ ไฟร์วอลล์ และโปรแกรมป้องกันไวรัส

7.4 ใบงานที่ 6.1 เรื่อง งานตรวจสอบ สแกนไวรัส และตั้งค่าไฟร์วอลล์ (สื่อการสอน) — ใบงานปฏิบัติการตรวจสอบระบบ สแกนไวรัส และกำหนดค่าไฟร์วอลล์

7.5 แบบทดสอบย่อยและแบบสังเกตพฤติกรรมประจำสัปดาห์ที่ 1 (สื่อการสอน) — เครื่องมือวัดและประเมินผลความรู้และพฤติกรรมจิตพิสัย

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับประเภทของภัยคุกคามทางไซเบอร์ ลักษณะของอีเมลฟิชซิง และการทำงานของโปรแกรมป้องกันไวรัสได้อย่างถูกต้อง

2. ระบุหรืออธิบายขั้นตอนการตรวจสอบระบบ สแกนไวรัส และการตั้งค่าไฟร์วอลล์เพื่อป้องกันภัยคุกคามตามคู่มือความปลอดภัย

3. ผลคะแนนจากแบบทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ที่ 1 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แสดงผลงานการตรวจสอบและสแกนไวรัสระบบคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมป้องกันไวรัสที่ถูกต้องตามมาตรฐานความปลอดภัย

2. แสดงการใช้เครื่องมือในการตั้งค่าไฟร์วอลล์เพื่อกรองเครือข่ายและป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ในสถานการณ์จำลอง

3. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น รายงานผลการสแกนความปลอดภัยของระบบ และการตั้งค่าการป้องกันภัยคุกคาม ภาพถ่ายหน้าจอการปฏิบัติงาน และใบบันทึกผลการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทยุคควมและมาตรการป้องกัน ผ่านเกณฑ์ประเมินความรู้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

2. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตรวจสอบ สแกนไวรัส และตั้งค่าไฟร์วอลล์ได้ถูกต้องครบถ้วนตามขั้นตอน ผ่านเกณฑ์ประเมินผลงานไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

3. ผู้เรียนแสดงออกถึงความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้านดิจิทัล ผ่านเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมจิตพิสัยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90

9.2 วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้ความเข้าใจจากแบบทดสอบย่อยและใบความรู้
2. การประเมินทักษะการปฏิบัติงานจากชิ้นงานและรายงานผลการสแกนความปลอดภัย
3. การสังเกตพฤติกรรมการทำงานและความรับผิดชอบระหว่างทำกิจกรรม

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบย่อย (Quiz) ปรนัยและอัตนัย
2. แบบประเมินการปฏิบัติงานและตรวจรายงาน (Rubric Score)
3. แบบสังเกตพฤติกรรม (Behavior Observation Form)

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบทดสอบย่อย (Quiz) ปรนัยและอัตนัย	การประเมินความรู้ความเข้าใจจากแบบทดสอบย่อยและใบความรู้	ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทยุคควมและมาตรการป้องกัน ผ่านเกณฑ์ประเมินความรู้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
แบบประเมินการปฏิบัติงานและตรวจรายงาน (Rubric Score)	การประเมินทักษะการปฏิบัติงานจากชิ้นงานและรายงานผลการสแกนความปลอดภัย	ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตรวจสอบ สแกนไวรัส และตั้งค่าไฟร์วอลล์ได้ถูกต้องครบถ้วนตามขั้นตอน ผ่านเกณฑ์ประเมินผลงานไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
แบบสังเกตพฤติกรรม (Behavior Observation Form)	การสังเกตพฤติกรรมการทำงานและความรับผิดชอบระหว่างทำกิจกรรม	ผู้เรียนแสดงออกถึงความละเอียดรอบคอบ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้านดิจิทัล ผ่านเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมจิตพิสัยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

	ใบความรู้ที่ 1	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน จัดทำรายงานสรุปผลการตรวจสอบ สแกนไวรัส และบันทึกภาพหน้าจอการตั้งค่าระบบไฟร์วอลล์เพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ตามคู่มือความปลอดภัย จำนวน 1 ฉบับ (ไฟล์ PDF)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้กรอบจริยธรรมและกฎหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการรักษาความปลอดภัยและจริยธรรมดิจิทัล
- 3.2 ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัย
- 3.3 กำหนดการพิสูจน์ตัวตนตามเกณฑ์ความปลอดภัยดิจิทัล
- 3.4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์และรูปแบบของอีเมลฟิชชิ่งได้
- 4.2 ตรวจสอบและป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัยได้ถูกต้อง
- 4.3 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านดิจิทัล
- 4.4 ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในการป้องกันภัยคุกคามและการทำงานในงานอาชีพได้

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 1: ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (เน้นภัยคุกคามทางไซเบอร์และมาตรการป้องกัน)

1. ประเภทของภัยคุกคามทางไซเบอร์

ภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cyber Threats) หมายถึง การกระทำผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อมุ่งร้ายต่อข้อมูล ระบบสารสนเทศ หรือโครงสร้างพื้นฐาน แบ่งออกเป็นประเภทสำคัญดังนี้:

- มัลแวร์ (Malware): ซอฟต์แวร์ประสงค์ร้าย เช่น ไวรัส (Virus), หนอนคอมพิวเตอร์ (Worm), โทรจัน (Trojan) และแรนซัมแวร์ (Ransomware) ที่เข้ารหัสลับไฟล์ข้อมูลและเรียกค่าไถ่
- การโจมตีแบบฟิชชิ่ง (Phishing): การหลอกลวงผ่านอีเมลหรือเว็บไซต์ปลอมเพื่อให้ผู้ใช้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล รหัสผ่าน หรือข้อมูลทางการเงิน ตัวอย่างเช่น อีเมลแจ้งเตือนว่าบัญชีธนาคารระงับและแนบลิงก์ปลอมให้กรอกข้อมูล

2. ลักษณะของอีเมลฟิชชิ่งและการสังเกตเว็บไซต์

1. ข (อีเมลหลอกลวงเพื่อให้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลหรือรหัสผ่าน)
2. ค (อัปเดตฐานข้อมูลลายพิมพ์นิยามไวรัส)
3. ข (กรองและควบคุมการรับส่งข้อมูลเครือข่าย)

	ใบงานที่ 1	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน รายงานผลการสแกนความปลอดภัยของระบบและการตั้งค่าการป้องกันภัยคุกคาม		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบคอมพิวเตอร์และสแกนไวรัสเพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ตามคู่มือความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลและบันทึกภาพหน้าจอการตั้งค่าระบบไฟร์วอลล์ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการรักษาความปลอดภัยและจริยธรรมดิจิทัล
- 3.2 ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัย
- 3.3 กำหนดการพิสูจน์ตัวตนตามเกณฑ์ความปลอดภัยดิจิทัล
- 3.4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์และรูปแบบของอีเมลฟิชชิ่งได้
- 4.2 ตรวจสอบและป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัยได้ถูกต้อง
- 4.3 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านดิจิทัล
- 4.4 ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในการป้องกันภัยคุกคามและการทำงานในงานอาชีพได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ฝึกปฏิบัติ จำนวน 1 เครื่อง
- 5.2 โปรแกรมป้องกันไวรัส (Antivirus) ที่ติดตั้งในระบบ
- 5.3 คู่มือการปฏิบัติงานความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด
- 5.4 สมุดบันทึกและปากกาสำหรับจดบันทึกข้อมูล
- 5.5 อุปกรณ์บันทึกภาพหน้าจอ (Screen Capture)

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ให้ผู้เรียนจับคู่ปฏิบัติงานตรวจสอบระบบ สแกนไวรัส และตั้งค่าไฟร์วอลล์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนที่กำหนด พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการสแกนและความปลอดภัยในรูปแบบไฟล์ PDF และส่งมอบงานผ่านระบบจัดเก็บงานของห้องเรียน ก่อนส่งงานให้ผู้เรียนตรวจสอบความถูกต้องของภาพหน้าจอการตั้งค่าไฟร์วอลล์และความครบถ้วนของข้อมูลในรายงาน เกณฑ์การให้คะแนนให้ศึกษาจากแบบประเมินใบงานที่กำหนด ห้าม

ปิดโปรแกรมป้องกันไวรัสกลางคันในระหว่างการสแกน และระมัดระวังไม่ให้แก้ไขค่าคอนฟิกเกอร์ระบบเครือข่ายอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดเพื่อป้องกันระบบเสียหาย

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันและเตรียมความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ฝึกปฏิบัติ
- 7.2 ศึกษาคู่มือการปฏิบัติงานความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์และทำความเข้าใจโจทย์การปฏิบัติงาน
- 7.3 ปิดโปรแกรมป้องกันไวรัสและเลือกโหมดการสแกนแบบเจาะลึก (Full Scan)
- 7.4 ดำเนินการสแกนไวรัสและตรวจสอบความผิดปกติของระบบคอมพิวเตอร์
- 7.5 บันทึกผลการสแกนและจับภาพหน้าจอแสดงผลการตรวจสอบความปลอดภัย
- 7.6 เปิดใช้งานและตั้งค่าระบบไฟร์วอลล์เพื่อกรองเครือข่ายและป้องกันภัยคุกคามตามเกณฑ์ความปลอดภัย
- 7.7 จับภาพหน้าจอการตั้งค่าระบบไฟร์วอลล์ที่ถูกต้องตามมาตรฐานความปลอดภัย
- 7.8 รวบรวมข้อมูลผลการสแกนและภาพหน้าจอจัดทำเป็นรายงานสรุปในรูปแบบไฟล์ PDF
- 7.9 ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยของรายงานและส่งมอบงานผ่านระบบจัดเก็บงาน
- 7.10 จัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

8. สรุปและวิจารณ์ผล

สรุปผลการปฏิบัติงานตรวจสอบความปลอดภัยและตั้งค่าไฟร์วอลล์ พร้อมวิจารณ์ข้อพบ ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการสแกนไวรัส และเสนอแนวทางแก้ไขเพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ในงานอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ

9. การประเมินผล

เพื่อประเมินทักษะการตรวจสอบความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ การป้องกันภัยคุกคาม และความสามารถในการจัดทำรายงานตามมาตรฐานที่กำหนด

- 1) ความถูกต้องของการสแกนไวรัส (Full Scan) และการตรวจสอบความผิดปกติของระบบ
 - 2) การตั้งค่าระบบไฟร์วอลล์เพื่อป้องกันภัยคุกคาม
 - 3) การบันทึกข้อมูลหลักฐาน (Screen Capture)
 - 4) การจัดทำรายงานสรุปผลในรูปแบบไฟล์ PDF
 - 5) การดูแลรักษาอุปกรณ์และพื้นที่ปฏิบัติงาน
- คะแนนเต็ม 25 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 20 คะแนน
ผ่านเกณฑ์ที่ 20 คะแนนขึ้นไป (ร้อยละ 80)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) คู่มือการปฏิบัติงานความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.)
- 2) เอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 6 เรื่อง ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ
- 3) คู่มือการใช้งานโปรแกรมป้องกันไวรัสและระบบไฟร์วอลล์มาตรฐาน

	ใบมอบหมายงานที่ 1	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน รายงานผลการสแกนความปลอดภัยของระบบและการตั้งค่าการป้องกันภัยคุกคาม		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

รายงานผลการสแกนความปลอดภัยของระบบและการตั้งค่าการป้องกันภัยคุกคามในรูปแบบไฟล์ PDF พร้อมภาพหน้าจอประกอบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการรักษาความปลอดภัยและจริยธรรมดิจิทัล
- 3.2 ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัย
- 3.3 กำหนดการพิสูจน์ตัวตนตามเกณฑ์ความปลอดภัยดิจิทัล
- 3.4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์และรูปแบบของอีเมลฟิชชิ่งได้
- 4.2 ตรวจสอบและป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัยได้ถูกต้อง
- 4.3 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านดิจิทัล
- 4.4 ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในการป้องกันภัยคุกคามและการทำงานในงานอาชีพได้

5. รายละเอียดของงาน

ให้ผู้เรียนจับคู่ปฏิบัติงานตรวจสอบระบบคอมพิวเตอร์ สแกนไวรัสแบบเจาะลึก และตั้งค่าระบบไฟร์วอลล์เพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์และอีเมลฟิชชิ่ง ตามขั้นตอนในคู่มือความปลอดภัย

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน ภายในสัปดาห์ที่ 1

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาประเภทของภัยคุกคามไซเบอร์และรูปแบบอีเมลฟิชชิ่งจากใบความรู้ที่ 6.1, 2. ปฏิบัติการสแกนไวรัสด้วยโปรแกรมป้องกันไวรัสบนเครื่องคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนที่ครูสาธิต, 3. ตั้งค่าระบบไฟร์วอลล์เพื่อกรองเครือข่ายให้ปลอดภัย, 4. บันทึกผลการสแกนและภาพหน้าจอการตั้งค่าที่ถูกต้อง, 5. จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงาน

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 6.1 เรื่อง ประเภทภัยคุกคามไซเบอร์และอีเมลฟิชชิ่ง, คู่มือการปฏิบัติงานความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์, กรณีศึกษาจาก สกมช.

9. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องของผลการสแกนความปลอดภัย, ความถูกต้องของการตั้งค่าไฟร์วอลล์, ความครบถ้วนของภาพหน้าจอในรายงาน, และความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงานตามแบบประเมิน Rubric

	ใบกิจกรรมที่ 1	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน รายงานผลการสแกนความปลอดภัยของระบบและการตั้งค่าการป้องกันภัยคุกคาม		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้กรอบจริยธรรมและกฎหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการรักษาความปลอดภัยและจริยธรรมดิจิทัล
- 3.2 ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัย
- 3.3 กำหนดการพิสูจน์ตัวตนตามเกณฑ์ความปลอดภัยดิจิทัล
- 3.4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์และรูปแบบของอีเมลฟิชชิ่งได้
- 4.2 ตรวจสอบและป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัยได้ถูกต้อง
- 4.3 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านดิจิทัล
- 4.4 ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในการป้องกันภัยคุกคามและการทำงานในงานอาชีพได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการ
- 5.2 โปรแกรมป้องกันไวรัส (Antivirus Software)
- 5.3 คู่มือการปฏิบัติงานความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์
- 5.4 ใบงานที่ 6.1 เรื่อง งานตรวจสอบ สแกนไวรัส และตั้งค่าไฟร์วอลล์

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาประเภทของภัยคุกคามทางไซเบอร์และลักษณะของอีเมลฟิชชิ่งจากใบความรู้ที่ 6.1 และสื่อกรณีศึกษา
2. เปิดโปรแกรมป้องกันไวรัสบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำการอัปเดตฐานข้อมูลไวรัสให้เป็นปัจจุบัน
3. ดำเนินการสแกนไวรัสในเครื่องคอมพิวเตอร์แบบเต็มรูปแบบ (Full Scan) และบันทึกผลการสแกนลงในเอกสารรายงาน
4. เข้าสู่เมนูการตั้งค่า Firewall ในระบบปฏิบัติการ (Windows Defender Firewall)
5. ทำการตั้งค่ากฎการเชื่อมต่อ (Inbound/Outbound Rules) เพื่อรองเครือข่ายและปิดพอร์ตที่ไม่จำเป็นตามคู่มือความปลอดภัย

6. บันทึกภาพหน้าจอขณะทำการตั้งค่าและตรวจสอบผลลัพธ์การทำงานของระบบความปลอดภัย
7. จัดทำรายงานสรุปผลการสแกนและการตั้งค่าไฟร์วอลล์ส่งในระบบจัดเก็บงานของห้องเรียน

7. สรุปและอภิปราย

สรุปผลการป้องกันภัยคุกคามไซเบอร์และอภิปรายความสำคัญของการสแกนไวรัสและการใช้งานไฟร์วอลล์ที่มีประสิทธิภาพในงานอาชีพ รวมถึงสะท้อนคิดเกี่ยวกับข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการปฏิบัติงาน

8. การประเมินผล

ประเมินจากรายงานผลการสแกนความปลอดภัย, ความถูกต้องของการตั้งค่าไฟร์วอลล์ตามคู่มือ, แบบทดสอบย่อย 10 ข้อ และแบบสังเกตพฤติกรรมความละเอียดรอบคอบในการทำงาน

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

คู่มือการรักษาความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ (สำหรับอาชีวศึกษา), เว็บไซต์สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.)

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ผลงานการเขียนคำสั่ง Prompt จัดการงานธุรการที่ถูกต้องตามจริยธรรมและกฎหมายดิจิทัล		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้กรอบจริยธรรมและกฎหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการรักษาความปลอดภัยและจริยธรรมดิจิทัล
- 3.2 ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัย
- 3.3 กำหนดการพิสูจน์ตัวตนตามเกณฑ์ความปลอดภัยดิจิทัล
- 3.4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์และรูปแบบของอีเมลฟิชชิ่งได้
- 4.2 ระบุหลักเกณฑ์การตั้งรหัสผ่านที่มั่นคงปลอดภัยได้
- 4.3 ประยุกต์ใช้เทคนิคการเขียนคำสั่งเพื่อทำงานภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลได้
- 4.4 กำหนดรหัสผ่านและตั้งค่าการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัยตามเกณฑ์ความปลอดภัยได้ถูกต้อง
- 4.5 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และปฏิบัติตามกฎหมายคอมพิวเตอร์และ PDPA ในการจัดการงานธุรการได้ถูกต้อง
- 4.6 มีเจตคติและกิริยาสำนึกที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านดิจิทัล
- 4.7 ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในการป้องกันภัยคุกคามและการทำงานในงานอาชีพได้

5. สารการเรียนรู้

1. ภัยคุกคามทางไซเบอร์และมาตรการป้องกัน
 - 1.1 ประเภทภัยคุกคามไซเบอร์และอีเมลฟิชชิ่ง
 - 1.1.1 ประเภทของภัยคุกคามไซเบอร์ในระบบคอมพิวเตอร์
 - 1.1.2 ลักษณะของอีเมลฟิชชิ่งและการสังเกตเว็บไซต์
 - 1.2 การทำงานของโปรแกรมป้องกันไวรัสและไฟร์วอลล์
 - 1.2.1 การทำงานของโปรแกรมป้องกันไวรัสและการอัปเดต
 - 1.2.2 หน้าที่ของระบบไฟร์วอลล์ในการกรองเครือข่าย
2. งานตรวจสอบ สแกนไวรัส และตั้งค่าไฟร์วอลล์
 - 2.1 การตรวจสอบและป้องกันภัยคุกคามเบื้องต้น

- 2.1.1 การตรวจสอบ
 - 2.1.2 ป้องกันภัยคุกคามเบื้องต้น
- 2.2 การสแกนไวรัสและการตั้งค่าระบบความปลอดภัย
 - 2.2.1 การสแกนไวรัส
 - 2.2.2 การตั้งค่าระบบความปลอดภัย
- 3. มาตรฐานรหัสผ่านและการพิสูจน์ตัวตนหลายปัจจัย
 - 3.1 หลักเกณฑ์การตั้งรหัสผ่านที่มั่นคงปลอดภัย
 - 3.1.2 การใช้งานโปรแกรมบริหารจัดการรหัสผ่าน
 - 3.1.2 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของหลักเกณฑ์การตั้งรหัสผ่านที่มั่นคงปลอดภัย
 - 3.2 แนวคิดการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย
 - 3.2.1 แนวคิดของการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย
 - 3.2.2 การรับรหัสผ่านชั่วคราวผ่านแอปพลิเคชันยืนยันตัวตน
- 4. งานกำหนดรหัสผ่านและการยืนยันตัวตนสองขั้นตอน
 - 4.1 การตั้งค่ารหัสผ่านตามเกณฑ์ความปลอดภัย
 - 4.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของตั้งค่ารหัสผ่านตามเกณฑ์ความปลอดภัย
 - 4.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในตั้งค่ารหัสผ่านตามเกณฑ์ความปลอดภัย
 - 4.2 การเปิดใช้งานระบบยืนยันตัวตนสองขั้นตอน
 - 4.2.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของเปิดใช้งานระบบยืนยันตัวตนสองขั้นตอน
 - 4.2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในเปิดใช้งานระบบยืนยันตัวตนสองขั้นตอน
- 5. ปัญหาประติษฐ์และกฎหมายเทคโนโลยีดิจิทัล
 - 5.1 บทบาทของปัญหาประติษฐ์และเทคนิคการเขียนคำสั่ง
 - 5.1.1 บทบาทและประเภทของปัญหาประติษฐ์ในงานอาชีพ
 - 5.1.2 เทคนิคการเขียนคำสั่งเบื้องต้นและข้อจำกัด
 - 5.2 กฎหมายคอมพิวเตอร์และจริยธรรมในสังคมดิจิทัล
 - 5.2.1 สาระสำคัญของพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์และพีดีพีเอ
 - 5.2.2 มารยาทในการสื่อสารและผลกระทบการละเมิดลิขสิทธิ์
- 6. งานประยุกต์ใช้ปัญหาประติษฐ์และปฏิบัติตามกฎหมาย
 - 6.1 การใช้งานปัญหาประติษฐ์ช่วยเหลืองานธุรการ
 - 6.1.1 ความหมาย ประเภท และความสำคัญของใช้งานปัญหาประติษฐ์ช่วยเหลืองานธุรการ
 - 6.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังในใช้งานปัญหาประติษฐ์ช่วยเหลืองานธุรการ
 - 6.2 การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและจริยธรรมการทำงาน
 - 6.2.1 การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัล
 - 6.2.2 จริยธรรมการทำงาน
- 7. ตรวจสอบ สแกนไวรัส และตั้งค่าไฟร์วอลล์เพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์และฟิชซิง — ชิ้นงาน: รายงานผลการสแกนความปลอดภัยของระบบและการตั้งค่าการป้องกันภัยคุกคาม
 - 7.1.1 ตรวจสอบ สแกนไวรัส
 - 7.1.2 ตั้งค่าไฟร์วอลล์เพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์
- 8. กำหนดรหัสผ่านตามเกณฑ์ความปลอดภัยและตั้งค่าการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย (2FA) — ชิ้นงาน: บัญชีผู้ใช้งานระบบดิจิทัลที่ผ่านการยืนยันตัวตนสองขั้นตอน

8.1.1 กำหนดรหัสผ่านตามเกณฑ์ความปลอดภัย

8.1.2 ตั้งค่าการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย (2FA) — ชิ้นงาน: บัญชีผู้ใช้งานระบบดิจิทัลที่ผ่านการยืนยันตัวตนสองขั้นตอน

9. ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI) และปฏิบัติตามกฎหมายคอมพิวเตอร์และ PDPA — ชิ้นงาน: ผลงานการเขียนคำสั่ง Prompt จัดการงานธุรการที่ต้องตามจริยธรรมและกฎหมายดิจิทัล

9.1.1 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI)

9.1.2 ปฏิบัติตามกฎหมายคอมพิวเตอร์และ PDPA — ชิ้นงาน: ผลงานการเขียนคำสั่ง Prompt จัดการงานธุรการที่ต้องตามจริยธรรม

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. สถานการณ์จำลอง: ล่ารหัสผ่านหลุด [MIAP — 3. A - ประยุกต์ใช้ความรู้ (Application)] (ทฤษฎี และปฏิบัติ, จับคู่, 60 นาที)

ครู: ครุณาเสนอคลิปวิดีโอสถานการณ์ข้อมูลรั่วไหลจากรหัสผ่านที่ไม่แข็งแรง พร้อมตั้งคำถามให้ผู้เรียนวิเคราะห์ผลกระทบต่ออาชีพ โดยใช้สื่อวิดีโอทัศนภัยคุกคามไซเบอร์ เพื่อกระตุ้นความตระหนัก

นักเรียน: นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์เป็นรายคู่ และร่วมกันอภิปรายถึงช่องโหว่จากการตั้งรหัสผ่านเดิม พร้อมจดบันทึกสรุปสาเหตุลงในใบงานที่ 3 เรื่องความปลอดภัยรหัสผ่าน

2. สาธิตการตั้งค่า 2FA และการเขียนคำสั่ง AI [MIAP — 3. A - ประยุกต์ใช้ความรู้ (Application)] (ปฏิบัติ, เดี่ยว, 60 นาที)

ครู: ครูสาธิตขั้นตอนการเปิดใช้งานการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย (2FA) และเทคนิคการเขียนคำสั่ง (Prompt Engineering) เพื่อใช้ AI ช่วยจัดการงานธุรการอย่างถูกจริยธรรมผ่านระบบจำลอง

นักเรียน: นักเรียนฝึกปฏิบัติเปิดใช้งาน 2FA ในบัญชีทดสอบของตน และทดลองเขียนคำสั่ง AI เพื่อสรุปบันทึกการประชุม โดยใช้แนวทาง PDPA ที่ครูแนะนำ เพื่อสร้างประสบการณ์ใหม่ด้วยตนเอง

3. สร้างผลงาน Prompt จัดการงานธุรการ [MIAP — 4. P - ประเมินผลการเรียนรู้ (Performance)] (ปฏิบัติ, กลุ่มย่อย 3-5 คน, 60 นาที)

ครู: ครูมอบหมายให้นักเรียนออกแบบแผนผังความคิดสรุปกฎหมาย PDPA และสร้างชุดคำสั่ง Prompt สำหรับงานธุรการ พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานในฐานะผู้เชี่ยวชาญ

นักเรียน: นักเรียนวาดแผนผังความคิด (Mind Mapping) สรุปขั้นตอนการจัดการงานธุรการด้วย AI ที่ถูกต้องตามกฎหมาย และส่งผลงาน Prompt ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วในรูปแบบรายงานอิเล็กทรอนิกส์

4. สะท้อนคิดและทดสอบหลังเรียน [MIAP — 5. สรุปและเชื่อมโยงบทเรียน] (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 60 นาที)

ครู: ครูสรุปบทเรียนและจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสะท้อนคิด (Reflection) เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้วยจริยธรรม พร้อมประเมินผลตนเองและเพื่อนโดยใช้แบบทดสอบออนไลน์

นักเรียน: นักเรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้ (Reflection) ถึงจุดแข็งและสิ่งที่ต้องพัฒนาในการปฏิบัติงานดิจิทัล และร่วมกันประเมินชิ้นงานเพื่อนผ่านเกณฑ์ Rubrics ที่กำหนด

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบงานที่ 3: ความปลอดภัยรหัสผ่าน (สื่อการสอน) — แบบฝึกหัดการวิเคราะห์ความปลอดภัยรหัสผ่าน

7.2 ใบความรู้เรื่องจริยธรรม AI และ PDPA (สื่อการสอน) — เอกสารประกอบกฎหมายและจริยธรรมดิจิทัล

7.3 วิดีทัศน์ภัยคุกคามทางไซเบอร์ (สื่อการสอน) — คลิปตัวอย่างการโจมตีฟิชชิงและรหัสผ่าน

7.4 แบบประเมินผลงาน Rubric (การจัดการงานดิจิทัล) (สื่อการสอน) — เกณฑ์ประเมินการปฏิบัติงานและผลงาน Prompt

7.5 คู่มือการตั้งค่า 2FA (สื่อการสอน) — ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. รายงานผลการวิเคราะห์ประเภทภัยคุกคามและหลักเกณฑ์การตั้งรหัสผ่าน
2. สรุปสาระสำคัญของกฎหมาย PDPA จาก Mind Mapping

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. ผลงานการตั้งค่า 2FA ในบัญชีผู้ใช้งานที่ตรวจสอบได้จริง
2. ผลงานชุดคำสั่ง Prompt สำหรับการจัดการงานธุรการที่ผ่านการคัดกรอง

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ผลงานการตั้งค่าความปลอดภัยถูกต้องตามเกณฑ์ร้อยละ 80
2. ชิ้นงาน Prompt และงานธุรการมีความสอดคล้องกับกฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลร้อยละ 80
3. ผลการประเมินพฤติกรรมมีความละเอียดและรอบคอบตามเกณฑ์ร้อยละ 90

9.2 วิธีการประเมิน

1. ประเมินจากใบปฏิบัติงาน
2. ประเมินจากชิ้นงานผลงาน Prompt
3. การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการปฏิบัติงาน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบตรวจใบปฏิบัติงานการตั้งค่าความปลอดภัย
2. แบบประเมินชิ้นงาน (Rubric)
3. แบบสังเกตพฤติกรรม

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบตรวจใบปฏิบัติงานการตั้งค่าความปลอดภัย	ประเมินจากใบปฏิบัติงาน	ผลงานการตั้งค่าความปลอดภัยถูกต้องตามเกณฑ์ร้อยละ 80
แบบประเมินชิ้นงาน (Rubric)	ประเมินจากชิ้นงานผลงาน Prompt	ชิ้นงาน Prompt และงานธุรการมีความสอดคล้องกับกฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลร้อยละ 80
แบบสังเกตพฤติกรรม	การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการปฏิบัติงาน	ผลการประเมินพฤติกรรมมีความละเอียดและรอบคอบตามเกณฑ์ร้อยละ 90

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

	ใบความรู้ที่ 2	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน จัดทำบัญชีผู้ใช้งานที่เปิดการยืนยันตัวตนสองขั้นตอน (2FA) พร้อมเอกสารชุดคำสั่ง Prompt สำหรับช่วยเหลือ 3 งานธุรการ และแผนผังความคิดสรุปกฎหมาย PDPA ความยาว 1 หน้า		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้กรอบจริยธรรมและกฎหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการรักษาความปลอดภัยและจริยธรรมดิจิทัล
- 3.2 ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัย
- 3.3 กำหนดการพิสูจน์ตัวตนตามเกณฑ์ความปลอดภัยดิจิทัล
- 3.4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์และรูปแบบของอีเมลฟิชชิ่งได้
- 4.2 ระบุหลักเกณฑ์การตั้งรหัสผ่านที่มั่นคงปลอดภัยได้
- 4.3 ประยุกต์ใช้เทคนิคการเขียนคำสั่งเพื่อทำงานภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลได้
- 4.4 กำหนดรหัสผ่านและตั้งค่าการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัยตามเกณฑ์ความปลอดภัยได้ถูกต้อง
- 4.5 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และปฏิบัติตามกฎหมายคอมพิวเตอร์และ PDPA ในการจัดการงานธุรการได้ถูกต้อง
- 4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านดิจิทัล
- 4.7 ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในการป้องกันภัยคุกคามและการทำงานในงานอาชีพได้

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 2 มุ่งเน้นการเสริมสร้างความมั่นคงปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI) ในงานอาชีพอย่างถูกต้องตามกฎหมายและจริยธรรม

1. หลักเกณฑ์การตั้งรหัสผ่านที่มั่นคงปลอดภัย (Password Standards)

รหัสผ่านที่ดีต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 12 ตัวอักษร ประกอบด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ พิมพ์เล็ก ตัวเลข และอักขระพิเศษผสมกัน หลีกเลี่ยงการใช้ข้อมูลส่วนตัวที่คาดเดาได้ง่าย เช่น วันเดือนปีเกิด หรือหมายเลขโทรศัพท์ การใช้งานโปรแกรมบริหารจัดการรหัสผ่าน (Password Manager) ช่วยให้การจัดเก็บและเรียกใช้งานรหัสผ่านมีความปลอดภัยสูงขึ้น

2. การพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย (Multi-Factor Authentication: MFA / 2FA)

เป็นการยกระดับความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบดิจิทัล นอกเหนือจากการใช้รหัสผ่าน (Something you know) ระบบจะขอการยืนยันตัวตนปัจจัยที่สอง เช่น รหัสผ่านชั่วคราว (OTP) ผ่าน SMS หรือแอปพลิเคชันยืนยันตัวตน (Authenticator App) เช่น Google Authenticator หรือ Microsoft Authenticator ซึ่งช่วยป้องกันการถูกเจาะระบบแม้รหัสผ่านจะรั่วไหล

3. ปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI) กับการประยุกต์ใช้ในงานธุรการ

การใช้งาน Generative AI ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานสำนักงาน เช่น การร่างหนังสือราชการ การสรุปรายงานการประชุม และการแปลภาษา เทคนิคการเขียนคำสั่ง (Prompt Engineering) ที่ดีต้องมีความชัดเจน ระบุบริบท บทบาท และผลลัพธ์ที่ต้องการอย่างเฉพาะเจาะจง

4. กฎหมายคอมพิวเตอร์และพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA)

ในการปฏิบัติงานและการใช้ AI ผู้ปฏิบัติงานต้องตระหนักถึงกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ห้ามนำข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้าหรือเพื่อนร่วมงาน (เช่น ชื่อ นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ หรือภาพถ่าย) ไปป้อนลงในระบบ AI สาธารณะโดยไม่ได้รับความยินยอม เนื่องจากอาจเป็นการละเมิดกฎหมาย PDPA และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม)

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

- จงอธิบายหลักเกณฑ์การตั้งรหัสผ่านที่มั่นคงปลอดภัยอย่างน้อย 3 ข้อ
- เพราะเหตุใดการเปิดใช้งานการยืนยันตัวตนสองขั้นตอน (2FA) จึงมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของบัญชีผู้ใช้งาน?
- นักศึกษาจะมีวิธีการป้องกันการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) อย่างไรเมื่อต้องใช้งานปัญญาประดิษฐ์ในการสรุปรายงานการประชุมสำนักงาน?

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

เอกสารประกอบการสอนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ หน่วยที่ 6, สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.), คู่มือพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA)

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบฝึกหัด:

- แนวทางตอบ: ต้องมีความยาวไม่ต่ำกว่า 12 ตัวอักษร, มีตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ พิมพ์เล็ก ตัวเลข และอักขระพิเศษผสมกัน, และห้ามใช้ข้อมูลส่วนตัวที่คาดเดาง่าย
- แนวทางตอบ: ช่วยป้องกันการเข้าถึงบัญชีโดยไม่ได้รับอนุญาตแม้ว่ารหัสผ่านหลักจะถูกขโมย เนื่องจากต้องใช้รหัสผ่านชั่วคราว (OTP) จากอุปกรณ์ส่วนตัวของผู้ใช้ร่วมด้วยเสมอ
- แนวทางตอบ: โดยการตัดทอนหรือลบข้อมูลส่วนบุคคล (Anonymization) เช่น ชื่อ-นามสกุลจริง ออกจากเอกสารก่อนนำไปประมวลผลผ่าน AI และเลือกใช้ระบบ AI ที่มีมาตรฐานความปลอดภัยขององค์กร

	ใบงานที่ 2		หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ		สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ		ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งาน ผลงานการเขียนคำสั่ง Prompt จัดการงานธุรการที่ถูกต้องตามจริยธรรมและกฎหมายดิจิทัล		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถเขียนคำสั่ง Prompt เพื่อให้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยจัดการงานธุรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมตั้งคำถามยืนยันตัวตนสองขั้นตอนในบัญชีผู้ใช้งานได้ถูกต้อง โดยปฏิบัติภายใต้หลักจริยธรรมและกฎหมายดิจิทัลที่กำหนด

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการรักษาความปลอดภัยและจริยธรรมดิจิทัล
- 3.2 ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัย
- 3.3 กำหนดการพิสูจน์ตัวตนตามเกณฑ์ความปลอดภัยดิจิทัล
- 3.4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์และรูปแบบของอีเมลฟิชชิ่งได้
- 4.2 ระบุหลักเกณฑ์การตั้งรหัสผ่านที่มั่นคงปลอดภัยได้
- 4.3 ประยุกต์ใช้เทคนิคการเขียนคำสั่งเพื่อทำงานภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลได้
- 4.4 กำหนดรหัสผ่านและตั้งค่าการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัยตามเกณฑ์ความปลอดภัยได้ถูกต้อง
- 4.5 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และปฏิบัติตามกฎหมายคอมพิวเตอร์และ PDPA ในการจัดการงานธุรการได้ถูกต้อง

4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านดิจิทัล

4.7 ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในการป้องกันภัยคุกคามและการทำงานในงานอาชีพได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการ
- 5.2 บัญชีผู้ใช้งานระบบดิจิทัลทดลอง
- 5.3 แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI)
- 5.4 คู่มือการตั้งค่าความปลอดภัย 2FA
- 5.5 เอกสารสรุปกฎหมาย PDPA และจริยธรรมดิจิทัล
- 5.6 โปรแกรมสำหรับบันทึกหน้าจอหรือไฟล์รายงานอิเล็กทรอนิกส์

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ให้ผู้เรียนตั้งคำถามยืนยันตัวตนสองขั้นตอน (2FA) และเขียนชุดคำสั่ง Prompt สำหรับ 3 งานธุรการให้เสร็จสิ้นและบันทึกผลการทดลองส่งมอบตามกำหนด ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลส่วนบุคคลและผลลัพธ์จาก AI ว่าไม่ขัดต่อกฎหมายคอมพิวเตอร์ก่อนส่งงาน ศึกษารายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนจากแบบประเมินชิ้นงานในข้อ 9 ห้ามนำข้อมูลจริงของบุคคลอื่นมาใช้ในการทดลองโดยไม่ได้รับอนุญาตเพื่อป้องกันความผิดพลาดด้านข้อมูลส่วนบุคคล

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 เตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยทางดิจิทัลให้พร้อม
- 7.2 ลงทะเบียนและตั้งค่าบัญชีผู้ใช้งานโดยเปิดใช้งานการยืนยันตัวตนสองขั้นตอน (2FA)
- 7.3 ศึกษาบทบาทของกฎหมาย PDPA และจริยธรรมดิจิทัลสำหรับการใช้งานปัญญาประดิษฐ์
- 7.4 ออกแบบชุดคำสั่ง Prompt สำหรับงานธุรการที่ได้รับมอบหมายจำนวน 3 งาน
- 7.5 ทดสอบคำสั่ง Prompt ผ่านแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์และบันทึกผลลัพธ์ที่ได้
- 7.6 คัดกรองผลลัพธ์จาก AI เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูล
- 7.7 จัดทำรายงานเอกสารชุดคำสั่งและผลลัพธ์การใช้งานจริง
- 7.8 จัดเก็บไฟล์งานและทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อย

8. สรุปและวิจารณ์ผล

ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความสำคัญของการใช้ 2FA และวิจารณ์ผลลัพธ์ที่ได้จากการสั่งการ AI ว่ามีความสอดคล้องกับกฎหมาย PDPA หรือไม่ ระบุปัญหาที่พบระหว่างการปฏิบัติงานและแนวทางแก้ไขให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

9. การประเมินผล

เพื่อประเมินความสามารถในการรักษาความปลอดภัยบัญชีผู้ใช้และการประยุกต์ใช้ AI ในงานธุรการอย่างถูกต้องตามกฎหมายและจริยธรรม

- 1) การตั้งคำถามยืนยันตัวตนสองขั้นตอน (2FA)
- 2) การออกแบบคำสั่ง Prompt สำหรับงานธุรการ
- 3) การปฏิบัติตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย PDPA
- 4) การจัดทำรายงานสรุปและวิจารณ์ผลการใช้ AI

คะแนนเต็ม 20 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 16 คะแนน
ผ่านเกณฑ์ที่ 16 คะแนนขึ้นไป (ร้อยละ 80)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562
- 2) พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 3) คู่มือการใช้งานปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานสำนักงาน
- 4) มาตรฐานการรักษาความปลอดภัยสารสนเทศสำหรับองค์กร
- 5) เอกสารประกอบการเรียนหน่วยที่ 6 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

	ใบมอบหมายงานที่ 2	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ผลงานการเขียนคำสั่ง Prompt จัดการงานธุรการที่ต้องทำตามจริยธรรมและกฎหมายดิจิทัล		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

บัญชีผู้ใช้งานระบบดิจิทัลที่ผ่านการยืนยันตัวตนสองขั้นตอน (2FA) และผลงานการเขียนคำสั่ง Prompt จัดการงานธุรการที่ต้องทำตามจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์และ PDPA

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการรักษาความปลอดภัยและจริยธรรมดิจิทัล
- 3.2 ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัย
- 3.3 กำหนดการพิสูจน์ตัวตนตามเกณฑ์ความปลอดภัยดิจิทัล
- 3.4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์และรูปแบบของอีเมลฟิชชิ่งได้
- 4.2 ระบุหลักเกณฑ์การตั้งรหัสผ่านที่มั่นคงปลอดภัยได้
- 4.3 ประยุกต์ใช้เทคนิคการเขียนคำสั่งเพื่อทำงานภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลได้
- 4.4 กำหนดรหัสผ่านและตั้งค่าการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัยตามเกณฑ์ความปลอดภัยได้ถูกต้อง
- 4.5 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และปฏิบัติตามกฎหมายคอมพิวเตอร์และ PDPA ในการจัดการงานธุรการได้ถูกต้อง
- 4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านดิจิทัล
- 4.7 ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในการป้องกันภัยคุกคามและการทำงานในงานอาชีพได้

5. รายละเอียดของงาน

ผู้เรียนศึกษา วิเคราะห์ความปลอดภัยของรหัสผ่าน และปฏิบัติ 1) ตั้งค่ารหัสผ่านตามเกณฑ์ความปลอดภัยพร้อมเปิดใช้งานการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย (2FA) ในบัญชีทดสอบ 2) จัดทำแผนผังความคิด (Mind Mapping) สรุปสาระสำคัญของกฎหมาย PDPA และจริยธรรมดิจิทัล 3) เขียนชุดคำสั่ง (Prompt) สำหรับใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI) ช่วยเหลืองานธุรการจำนวน 3 งาน โดยต้องปฏิบัติภายใต้กรอบกฎหมายคอมพิวเตอร์และ PDPA อย่างเคร่งครัด พร้อมจัดทำรายงานอิเล็กทรอนิกส์ส่งผ่านระบบจัดเก็บงานของห้องเรียน

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน สิ้นสุดสัปดาห์ที่ 2 (ตามตารางเรียนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ)

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาคู่มือการตั้งค่า 2FA และใบความรู้เรื่องจริยธรรม AI และ PDPA
2. วิเคราะห์กรณีศึกษาความปลอดภัยของรหัสผ่านร่วมกับเพื่อนเป็นรายคู่
3. ปฏิบัติการตั้งค่ารหัสผ่านและเปิดใช้งาน 2FA บนบัญชีทดสอบที่ละขั้นตอนด้วยความรอบคอบ
4. ออกแบบและสร้างแผนผังความคิด (Mind Mapping) สรุปกฎหมายดิจิทัล
5. ทดลองเขียนชุดคำสั่ง Prompt สำหรับช่วยงานธุรการผ่าน Generative AI และตรวจสอบความถูกต้องตามกฎหมายก่อนส่งมอบงาน

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

1. คู่มือการตั้งค่า 2FA
2. ใบความรู้เรื่องจริยธรรม AI และ PDPA
3. ใบงานที่ 3: ความปลอดภัยรหัสผ่าน
4. ใบงานที่ 4: การประยุกต์ใช้ AI ในงานอาชีพ
5. ทัศนัยคุกคามทางไซเบอร์

9. การประเมินผล

1. ประเมินความถูกต้องของบัญชีผู้ใช้งานระบบดิจิทัลที่ผ่านการยืนยันตัวตนสองขั้นตอน (2FA)
2. ประเมินคุณภาพผลงานชุดคำสั่ง Prompt และแผนผังความคิด (Mind Mapping) ด้วยแบบประเมินชิ้นงาน (Rubric)
3. สังเกตพฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานด้วยแบบสังเกตพฤติกรรม

	ใบกิจกรรมที่ 2	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ผลงานการเขียนคำสั่ง Prompt จัดการงานธุรการที่ต้องตามจริยธรรมและกฎหมายดิจิทัล		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้กรอบจริยธรรมและกฎหมาย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการรักษาความปลอดภัยและจริยธรรมดิจิทัล
- 3.2 ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์บนระบบคอมพิวเตอร์ตามคู่มือความปลอดภัย
- 3.3 กำหนดการพิสูจน์ตัวตนตามเกณฑ์ความปลอดภัยดิจิทัล
- 3.4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลตามขั้นตอน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ระบุประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์และรูปแบบของอีเมลฟิชชิ่งได้
- 4.2 ระบุหลักเกณฑ์การตั้งรหัสผ่านที่มั่นคงปลอดภัยได้
- 4.3 ประยุกต์ใช้เทคนิคการเขียนคำสั่งเพื่อทำงานภายใต้กฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลได้
- 4.4 กำหนดรหัสผ่านและตั้งค่าการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัยตามเกณฑ์ความปลอดภัยได้ถูกต้อง
- 4.5 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และปฏิบัติตามกฎหมายคอมพิวเตอร์และ PDPA ในการจัดการงานธุรการได้ถูกต้อง
- 4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียด รอบคอบ และความถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านดิจิทัล
- 4.7 ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในการป้องกันภัยคุกคามและการทำงานในงานอาชีพได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์พกพาที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
- 5.2 บัญชีผู้ใช้งานระบบดิจิทัลสำหรับทดสอบ
- 5.3 แอปพลิเคชันยืนยันตัวตน (Authenticator App)
- 5.4 โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI) สำหรับช่วยงานธุรการ

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์จำลองข้อมูลรั่วไหลจากรหัสผ่านที่ไม่แข็งแรง ร่วมกันอภิปรายถึงช่องโหว่และสรุปสาเหตุลงในใบงานที่ 3
2. ฝึกปฏิบัติการกำหนดรหัสผ่านตามเกณฑ์ความปลอดภัยขั้นสูง และดำเนินการเปิดใช้งานการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย (2FA) บนบัญชีทดสอบของตนเอง

3. ศึกษาคู่มือและแนวทางการเขียนคำสั่ง (Prompt Engineering) สำหรับใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI) ช่วยเหลือการปฏิบัติงานธุรการอย่างถูกจริยธรรมและไม่ละเมิดลิขสิทธิ์

4. ทดลองเขียนชุดคำสั่ง Prompt สำหรับช่วยจัดการงานธุรการจำนวน 3 งาน โดยต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) และกฎหมายคอมพิวเตอร์อย่างเคร่งครัด

5. จัดทำแผนผังความคิด (Mind Mapping) สรุปสาระสำคัญของกฎหมายดิจิทัลและขั้นตอนการใช้งาน AI ในงานอาชีพ

6. รวบรวมบัญชีผู้ใช้งานที่ผ่านการตั้งค่า 2FA และเอกสารชุดคำสั่ง Prompt พร้อมผลลัพธ์การใช้งาน ส่งผ่านระบบจัดเก็บงานของห้องเรียน

7. สรุปและอภิปราย

ผู้เรียนสามารถนำความรู้เรื่องการจัดรหัสผ่านที่มั่นคงปลอดภัยและการเปิดใช้งาน 2FA ไปประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันการเข้าถึงระบบโดยไม่ได้รับอนุญาต ตลอดจนเข้าใจหลักการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI) ร่วมกับกฎหมาย PDPA และจริยธรรมดิจิทัลในการปฏิบัติงานธุรการได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องของการตั้งค่าบัญชีผู้ใช้งานด้วยระบบยืนยันตัวตนสองขั้นตอน (2FA) คุณภาพและความถูกต้องของชุดคำสั่ง Prompt สำหรับงานธุรการที่สอดคล้องกับกฎหมาย PDPA ความสมบูรณ์ของแผนผังความคิด (Mind Mapping) รวมถึงสังเกตพฤติกรรมความละเอียด รอบคอบ และความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงานดิจิทัล

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

เอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 6 เรื่อง ประยุกต์ใช้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยและเทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ, พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA), และคู่มือการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ภายใต้กรอบจริยธรรมดิจิทัล