



Work Based Learning

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมธุรกิจดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มอาชีพธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

รายวิชาการวิเคราะห์ข้อมูล รหัสวิชา 31910-1003

ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2 รวม 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

จัดทำโดย

นางชนานิศ มีพฤกษ์

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ

แผนกวิชาธุรกิจดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี

รายละเอียดหลักสูตรรายวิชา

รายวิชา การวิเคราะห์ข้อมูล รหัสวิชา 31910-1003 ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2 จำนวน 3 หน่วยกิต

1. อ้างอิงมาตรฐาน

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประมวลผลข้อมูล (Data Analytics) และจัดทำรายงาน (Dashboard) ด้วยความละเอียด รอบคอบ

3. จุดประสงค์รายวิชา

- รู้และเข้าใจหลักการพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล
- มีทักษะในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์และจัดทำรายงานข้อมูลทางธุรกิจ
- มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ
- มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ

4. สมรรถนะรายวิชา

- ประมวลความรู้เกี่ยวกับการพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการ
- ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ และจัดทำรายงานข้อมูลทางธุรกิจตามหลักการ
- ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ

5. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล (Data Analytics) การทำ Data Cleansing ใช้งานสูตรและฟังก์ชันต่าง ๆ ในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล สร้างวัตถุ (Object) และแผนภูมิ (Chart) ในการนำเสนอข้อมูล สร้างและจัดทำรายงาน (Dashboard) ในการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ

6. สมรรถนะรายวิชา

- แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบข้อมูลสูญหาย ประเภทข้อมูลที่ผิดปกติในระบบ และรูปแบบมาตรฐานของข้อมูลประเภทต่างๆ
- ระบุตำแหน่งข้อมูลที่ขาดหาย คัดกรองข้อมูลตามขอบเขต ลบรายการข้อมูลที่ซ้ำ และปรับปรุงรูปแบบข้อมูลให้เป็นสากล
- แสดงความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์การแบ่งหมวดหมู่ข้อมูล ผลกระทบของการกำหนดประเภทข้อมูล และหลักการเชื่อมโยงตารางด้วยคีย์อ้างอิง

6.4 แยกกลุ่มข้อมูลตามเงื่อนไข แปลงประเภทข้อมูลเพื่อการคำนวณ เชื่อมต่อตารางข้อมูลจากหลายไฟล์ และตรวจสอบความถูกต้องหลังการเชื่อมโยง

6.5 แสดงความรู้เกี่ยวกับไวยากรณ์ของฟังก์ชันทางสถิติ วิธีการอ้างอิงเซลล์ โครงสร้างของฟังก์ชันเงื่อนไข และตัวดำเนินการเปรียบเทียบ

6.6 คำนวณค่าทางสถิติรายหมวดหมู่ สรุปจำนวนรายการตามเงื่อนไข และสร้างเกณฑ์การตัดสินใจอัตโนมัติด้วยฟังก์ชันตรรกศาสตร์

6.7 แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของตารางวิเคราะห์ข้อมูล การจัดวางเขตข้อมูล และการตีความผลลัพธ์จากการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ

6.8 สรุปรายงานข้อมูลปริมาณมาก ปรับเปลี่ยนมุมมองเพื่อหาคำตอบทางธุรกิจ คำนวณสัดส่วนการเติบโต และเปรียบเทียบสมรรถนะของข้อมูล

6.9 แสดงความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของแผนภูมิแต่ละประเภท เกณฑ์การเลือกใช้สื่อทัศนภาพ และหลักการใช้สีและป้ายกำกับเพื่อการสื่อสาร

6.10 สร้างแผนภูมิแท่งและแผนภูมิเส้นเพื่อเปรียบเทียบข้อมูล กำหนดองค์ประกอบเสริมในแผนภูมิ และปรับแต่งโทนสีให้สื่อความหมายอย่างชัดเจน

6.11 แสดงความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีลำดับความสำคัญของการมองเห็น โครงสร้างการจัดวาง Dashboard และวิธีการใช้งานเครื่องมือกรองข้อมูลแบบโต้ตอบ

6.12 วางผังการแสดงผลข้อมูลสำคัญในหน้าเดียว จัดระเบียบแผนภูมิและตัวเลขสรุปผล สร้างตัวตัดแบ่งข้อมูล และทดสอบการตอบสนองของรายงาน

7. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

7.1 แกไขข้อมูลที่ผิดพลาดด้วยเครื่องมือทำความสะอาดข้อมูล

7.2 ปรับเปลี่ยนโครงสร้างข้อมูลให้พร้อมสำหรับการประมวลผล

7.3 คำนวณและคัดกรองข้อมูลด้วยสูตรและฟังก์ชันทางสถิติ

7.4 วิเคราะห์แนวโน้มข้อมูลเชิงลึกด้วยตารางสรุปผลอัตโนมัติ

7.5 สร้างแผนภูมิแสดงผลข้อมูลเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

7.6 จัดทำรายงานสรุปข้อมูลแบบโต้ตอบเพื่อการติดตามผล

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job)				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ในการปฏิบัติงาน	ทักษะในการปฏิบัติงาน
งานหลักที่ 1 จัดเตรียมและ ทำความสะอาด ข้อมูล เพื่อการ วิเคราะห์ด้วย โปรแกรม สำเร็จรูป	1.1 แก้ไขข้อมูลที่ ผิดพลาดด้วย เครื่องมือทำ ความสะอาด ข้อมูล	ตรวจสอบความ ครบถ้วนและความ ถูกต้องของข้อมูล เบื้องต้น	1. หลักการตรวจสอบ ข้อมูลสูญหาย (Missing Values) 2. ประเภทของ ข้อมูลที่ผิดปกติในระบบ ฐานข้อมูล	1. ระบุตำแหน่งข้อมูลที่ ขาดหายในตาราง 2. คัด กรองข้อมูลที่ไม่อยู่ใน ขอบเขตที่กำหนด
	1.2 ปรับเปลี่ยน โครงสร้าง ข้อมูลให้ พร้อม สำหรับการ ประมวลผล	กำจัดข้อมูลซ้ำซ้อน และปรับแต่ง รูปแบบข้อมูลให้ เป็นมาตรฐาน	1. วิธีการใช้เครื่องมือลบ ข้อมูลซ้ำ (Remove Duplicates) 2. รูปแบบ มาตรฐานของข้อมูล ประเภทวันที่และตัวเลข	1. ลบรายการข้อมูลที่ซ้ำ กันในชุดข้อมูล 2. ปรับปรุงรูปแบบข้อมูลให้ ตรงตามมาตรฐานสากล
งานหลักที่ 2 ประมวลผล และวิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อ การตัดสินใจ ทางธุรกิจ	2.1 คำนวณและ คัดกรองข้อมูล ด้วยสูตรและ ฟังก์ชันทางสถิติ	ใช้ฟังก์ชันพื้นฐานใน การสรุปผลข้อมูล เชิงปริมาณ	1. ไวยากรณ์ของฟังก์ชัน SUM AVERAGE และ COUNT 2. วิธีการอ้างอิง เซลล์ข้อมูลแบบคงที่และ แบบสัมพันธ์	1. คำนวณหาค่ารวมและ ค่าเฉลี่ยของข้อมูลราย หมวดหมู่ 2. สรุปจำนวน รายการข้อมูลตามเงื่อนไข เบื้องต้น
	2.2 วิเคราะห์ แนวโน้มข้อมูล เชิงลึกด้วยตาราง สรุปผลอัตโนมัติ	สรุปผลข้อมูลดิบ ด้วยเครื่องมือตาราง วิเคราะห์ (Pivot Table)	1. องค์ประกอบของตาราง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก 2. วิธีการจัดวางเขตข้อมูลใน แถวและคอลัมน์	1. สรุปข้อมูลปริมาณมาก ให้เป็นรายงานสรุปยอดที่ เข้าใจง่าย 2. เปลี่ยน มุมมองข้อมูลเพื่อหา คำตอบทางธุรกิจ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job)				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ในการปฏิบัติงาน	ทักษะในการปฏิบัติงาน
งานหลักที่ 3 สร้างแผนภูมิ แสดงผล ข้อมูลเพื่อ การสื่อสารที่ มี ประสิทธิภาพ	3.1 สร้างแผนภูมิ แสดงผลข้อมูล เพื่อการสื่อสารที่ มีประสิทธิภาพ	เลือกประเภท แผนภูมิให้เหมาะสม กับลักษณะของ ข้อมูลปรับแต่ง องค์ประกอบ แผนภูมิเพื่อเพิ่ม ความชัดเจนในการ นำเสนอ	1. คุณสมบัติของแผนภูมิ แท่ง แผนภูมิเส้น และ แผนภูมิวงกลม 2. เกณฑ์ การเลือกใช้สื่อทัศนภาพ ตามวัตถุประสงค์	1. สร้างแผนภูมิแท่งเพื่อ เปรียบเทียบข้อมูลระหว่าง กลุ่ม 2. สร้างแผนภูมิเส้น เพื่อแสดงแนวโน้มการ เปลี่ยนแปลงตามเวลา
	จัดทำรายงาน สรุปข้อมูลแบบ โต้ตอบเพื่อการ ติดตามผล	ออกแบบและจัด วางวัตถุในรายงาน ตามหลักการสื่อ ภาพข้อมูล	1. ทฤษฎีลำดับความสำคัญ ของการมองเห็น (Visual Hierarchy) 2. โครงสร้าง การจัดวาง Dashboard ที่ เหมาะสม	1. วางผังการแสดงผล ข้อมูลสำคัญในหน้าเดียว 2. จัดระเบียบแผนภูมิ และตัวเลขสรุปผลให้เป็น สัดส่วน
		ติดตั้งเครื่องมือ ควบคุมข้อมูล เพื่อให้รายงานมี ความคล่องตัว	1. วิธีการใช้งานตัวตัดแบ่ง ข้อมูล (Slicer) และไทม์ ไลน์ 2. การเชื่อมโยงตัว กรองข้อมูลเข้ากับวัตถุ หลายชิ้น	1. สร้างตัวกรองข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกดู ข้อมูลตามความสนใจ 2. ทดสอบการตอบสนอง ของรายงานเมื่อมีการ กรองข้อมูลตามเงื่อนไข

การวิเคราะห์ความสำคัญของเนื้อหาจำแนกตามหน่วยการเรียนรู้

วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ รหัสวิชา 31910-1003 จำนวน

3 หน่วยกิต

คาบการสอน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

รวมจำนวน 60 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	หน่วยการเรียนรู้	น้ำหนักพฤติกรรม								รวม	จำนวนชั่วโมง	ลำดับความสำคัญ
		พุทธิพิสัย						ทักษะ	เจตคติ			
		ความรู้-ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประมาณค่า					
1	แก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดด้วยเครื่องมือทำความสะอาดข้อมูล	3	3	3	1			2	1	13		1
2	ปรับเปลี่ยนโครงสร้างข้อมูลให้พร้อมสำหรับการประมวลผล	3	2	2	1			2	1	11		2
3	คำนวณและคัดกรองข้อมูลด้วยสูตรและฟังก์ชันทางสถิติ		1	3				3	1	8		3
4	วิเคราะห์แนวโน้มข้อมูลเชิงลึกด้วยตารางสรุปผลอัตโนมัติ	2	3	2	1			3	1	12		2
5	สร้างแผนภูมิแสดงผลข้อมูลเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	2	3	3	2			2	1	13		1
6	จัดทำรายงานสรุปข้อมูลแบบโต้ตอบเพื่อการติดตามผล	2	3	4	1			2	1	13		1
รวม		12	15	17	6			14	6	70	70	
ลำดับความสำคัญ		4	2	1				3	5			

หมายเหตุ

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

สำคัญมาก 8 - 10

จำนวนชั่วโมง $\frac{W \times TP}{TW}$

สำคัญปานกลาง 5 - 7

W = น้ำหนักรวมในแต่ละหน่วย

สำคัญน้อย 1 - 4

TP = จำนวนคาบทั้งหมด

TW = น้ำหนักรวม

การกำหนดหน่วยการเรียนรู้

รายวิชา การวิเคราะห์ข้อมูล รหัสวิชา 31910-1003 ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2 จำนวน 3 หน่วยกิต

ผลจากการศึกษาโดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ประกอบของหลักสูตรรายวิชา ได้แก่ จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา อ้างอิงมาตรฐาน (กรณีที่มี) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job) ประกอบด้วย งานหลัก (Duty) งานย่อย (Task) สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ : Occupation standards) ความรู้ ในการปฏิบัติงาน และทักษะในการปฏิบัติงาน สามารถนำมากำหนดหน่วยการเรียนรู้ ได้ดังนี้

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	แก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดด้วยเครื่องมือทำความสะอาดข้อมูล	4	4	8
2	ปรับเปลี่ยนโครงสร้างข้อมูลให้พร้อมสำหรับการประมวลผล	4	4	8
3	คำนวณและคัดกรองข้อมูลด้วยสูตรและฟังก์ชันทางสถิติ	6	6	12
4	วิเคราะห์แนวโน้มข้อมูลเชิงลึกด้วยตารางสรุปผลอัตโนมัติ	6	6	12
5	สร้างแผนภูมิแสดงผลข้อมูลเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	4	4	8
6	จัดทำรายงานสรุปข้อมูลแบบโต้ตอบเพื่อการติดตามผล	4	4	8
7	ประเมินผลลัพธ์รายวิชา	2	2	4
รวม (การจัดการเรียนการสอนตลอดภาคเรียน)		30	30	60

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะเกี่ยวกับการใช้สูตรและฟังก์ชันการคำนวณและมีจินตนาการมุ่งมั่นตั้งใจ เพียรพยายามในการศึกษา ปฏิบัติงานด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายการใช้สูตรและฟังก์ชันการคำนวณ เข้าใจ
1. คำนวณหาค่ารวมและค่าเฉลี่ยของข้อมูลรายหมวดหมู่ได้ถูกต้อง นำไปใช้
2. ใช้เงื่อนไขเพื่อตัดสินใจผลลัพธ์ของข้อมูลอัตโนมัติได้ถูกต้อง นำไปใช้
3. ใช้สูตรพื้นฐานสำหรับการคำนวณได้ถูกต้อง
4. คำนวณโดยใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปได้ถูกต้อง
5. มุ่งมั่นตั้งใจ เพียรพยายามในการศึกษาและปฏิบัติงานด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

8. สาระการเรียนรู้

หน่วยที่ 3 คำนวณและคัดกรองข้อมูลด้วยสูตรและฟังก์ชันทางสถิติ

8.1 แกไขข้อมูลที่ผิดพลาดด้วยเครื่องมือทำความสะอาดข้อมูล

ตรวจสอบข้อมูล

- ค้นหาว่าง ข้อมูลซ้ำ และรูปแบบที่ไม่สอดคล้องกัน
- ตรวจจับค่าผิดปกติหรือข้อมูลที่ไม่สมเหตุสมผล

แก้ไขข้อมูลผิดรูปแบบ

- ปรับรูปแบบวันที่ ตัวเลข และข้อความให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- แก้ไขการสะกดหรือรูปแบบที่ผิดตามกฎที่กำหนด

จัดการข้อมูลซ้ำ

- ระบุระเบียบที่ซ้ำกัน
- รวมข้อมูลหรือเก็บระเบียบที่ถูกต้องที่สุด

จัดการข้อมูลที่ขาดหาย

- เติมค่าจากแหล่งข้อมูลที่สามารถใช้ได้เมื่อทำได้
- หากเติมไม่ได้ ให้กำหนดเป็นค่าว่าง/ไม่ทราบอย่างเป็นระบบ

8.2 โครงสร้างข้อมูล

จัดรูปแบบข้อมูลให้เป็นมาตรฐานและเป็นระบบ

การจัดหมวดหมู่

แบ่งข้อมูลตามประเภทหรือหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

การทำความสะอาดข้อมูล

แก้ไขข้อมูลซ้ำ ข้อมูลผิดรูปแบบ และข้อมูลที่ไม่จำเป็น

การเตรียมประมวลผล

แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการวิเคราะห์หรือประมวลผล

การตรวจสอบ

ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลก่อนใช้งาน

8.3 คำนวณและคัดกรองข้อมูลด้วยสูตรและฟังก์ชันทางสถิติ

- การคำนวณข้อมูลด้วย สูตรทางสถิติ
- การใช้ ฟังก์ชันทางสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม
- การคัดกรองและตรวจสอบ ข้อมูลที่ผิดปกติ
- การวิเคราะห์ การกระจายและแนวโน้มของข้อมูล
- การสรุปผลเพื่อใช้ ประกอบการตัดสินใจ

8.4 แนวโน้มหลัก: ยอดขาย/จำนวน/ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างไร

ช่วงที่โดดเด่น: เดือนหรือช่วงเวลาใดสูงสุด-ต่ำสุด

ปัจจัยสำคัญ: หมวดหมู่/สินค้า/พื้นที่ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์มากที่สุด

ความผิดปกติ: จุดข้อมูลที่แตกต่างจากแนวโน้มปกติ

Insight เชิงธุรกิจ: สิ่งที่เราควรจับตาหรือโอกาสที่พบ

ข้อเสนอแนะ: แนวทางดำเนินการจากข้อมูล

8.5 สร้างแผนภูมิแสดงผลข้อมูลเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

ใช้ข้อมูลที่ถูกต้องและกระชับ ตัดข้อมูลที่ไม่จำเป็น

ตั้งชื่อกราฟและแกนให้ชัดเจน เพื่อให้เข้าใจได้ทันที

ใช้สีอย่างมีความหมาย และไม่ใช้สีมากเกินไป

เน้นจุดสำคัญ เช่น ค่าสูงสุด ต่ำสุด หรือการเปลี่ยนแปลงที่เด่นชัด

หลีกเลี่ยงกราฟที่ซับซ้อน เพื่อให้ผู้ชมตีความได้รวดเร็ว

ตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนนำเสนอ เช่น หน่วย ตัวเลข และช่วงแกน

8.6 วัตถุประสงค์: ติดตามความคืบหน้าและผลการดำเนินงาน

ข้อมูลหลัก: เป้าหมาย ผลงานจริง ตัวชี้วัด และสถานะล่าสุด

การนำเสนอ: ใช้ Dashboard/กราฟแบบโต้ตอบเพื่อดูข้อมูลได้ง่าย

การติดตาม: กรองข้อมูลตามช่วงเวลา หน่วยงาน หรือโครงการได้

การแจ้งเตือน: เน้นรายการที่ล่าช้า ต่ำกว่าเป้าหมาย หรือมีความเสี่ยง

ผลลัพธ์: ช่วยให้ผู้บริหารเห็นภาพรวมและตัดสินใจได้รวดเร็ว

การปรับปรุง: อัปเดตข้อมูลอย่างสม่ำเสมอและทบทวนตัวชี้วัดเป็นระยะ

6. กิจกรรมการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ เวลา 60 นาที

ที่	กิจกรรม	สื่อ	เวลา (นาที)
1	ครูเรียกชื่อ สำนวณการแต่งกายของผู้เรียน พร้อมทั้งบันทึกผลลงในแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ครูนำเสนอสถานการณ์ตัวอย่าง เช่น ข้อมูลคะแนนสอบของนักเรียนในชั้นเรียน แล้วตั้งคำถามกระตุ้นความคิดว่า “หากมีข้อมูลจำนวนมาก เราจะหาค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด หรือคัดเลือกเฉพาะข้อมูลที่ต้องการได้อย่างไร” จากนั้นเชื่อมโยงเข้าสู่การใช้สูตรและฟังก์ชันทางสถิติในโปรแกรมตารางคำนวณ	ระบบ RMS	
2	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ครูถามผู้เรียนใครเคยใช้สูตรคำนวณมาแล้วบ้างและสูตรที่ผู้เรียนเคยใช้เป็นสูตรที่ใช้กับโปรแกรมอะไร และในโปรแกรม Microsoft Excel แบ่งสูตรได้กี่ประเภท - ครูอธิบายหลักการใช้สูตรและฟังก์ชันทางสถิติ เช่น AVERAGE, MAX, MIN, COUNT, COUNTIF และ SUM พร้อมสาธิตวิธีการใช้งานจากชุดข้อมูลตัวอย่าง		
3	แจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแก่ผู้เรียน		
4	ครูให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน	Google Form	
5	- นักเรียนใช้สูตรและฟังก์ชันทางสถิติเพื่อคำนวณค่าที่กำหนด เช่น ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และจำนวนข้อมูล - นักเรียนใช้ฟังก์ชันสำหรับการคัดกรองข้อมูล เช่น COUNTIF หรือเครื่องมือ Filter เพื่อค้นหาและแสดงเฉพาะข้อมูลที่ตรงตามเงื่อนไข - นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม โดยวิเคราะห์ชุดข้อมูลและกำหนดเงื่อนไขในการคัดกรองด้วยตนเอง จากนั้นนำเสนอผลการคำนวณและเหตุผลในการเลือกใช้สูตรหรือฟังก์ชัน	สื่อการสอนบนเว็บไซต์	

ที่	กิจกรรม	สื่อ	เวลา
	- ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ พร้อมอภิปรายข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการเลือกช่วงข้อมูล หรือกำหนดเงื่อนไขไม่ถูกต้อง		
6	- ครูอธิบายเพิ่มเติมในส่วนของเนื้อหาทั้ง 5 หัวข้อ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้นครูสาธิตให้ผู้เรียนดูในเรื่อง ข้อผิดพลาดจากการใช้สูตร ผ่านจอโปรเจกเตอร์พร้อม ๆ กัน		
7	ครูให้ผู้เรียน ฝึกปฏิบัติในหัวข้อเรื่อง การคำนวณและคัดกรองข้อมูล ด้วยสูตรและฟังก์ชันทางสถิติ ประเภทของสูตรคำนวณ โครงสร้างของสูตรในการคำนวณ ลำดับความสำคัญการคำนวณ โดยการสรุปองค์ความรู้และประเด็นสำคัญ ตาม ใบงานที่ 3.1 คือ การใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป แบบฝึกหัดใบกิจกรรมที่ 3.1 ครูและนักเรียน ได้ร่วมกันสรุปเนื้อหาและปัญหาที่พบระหว่างการเรียน และระหว่างการปฏิบัติงานตามหัวข้อ การเรียนของสัปดาห์นี้	- ใบงานที่ 3.1 การใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป	

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

หนังสือเรียนรายวิชาการวิเคราะห์ข้อมูล

สื่อการสอนบนเว็บไซต์

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

- 1) แบบทดสอบก่อนเรียน
- 2) ใบงานที่ 3.1 การใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป
- 3) แบบฝึกหัดใบงานที่ 3.1

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

- 1) ใบงานที่ 3.1 เรื่องการใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป

- 2) แบบฝึกหัดใบงานที่ 3.1

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- 1) ประเมินการทดสอบได้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50
- 2) ประเมินใบงานได้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50
- 3) ประเมินแบบฝึกหัดใบงานได้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50
- 4) ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลได้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50

9.2 วิธีการประเมิน

- 1) การทดสอบ
- 2) การตรวจใบงาน
- 3) การตรวจแบบฝึกหัดใบงาน
- 4) การสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
- 5) การสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

9.3 เครื่องมือประเมิน

- 1) แบบทดสอบ
- 2) แบบประเมินใบงาน
- 3) แบบประเมินแบบฝึกหัดใบงาน
- 3) แบบประเมินการสังเกตพฤติกรรม

10. บันทึกผลหลังการจัดการการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.2 ปัญหา อุปสรรค ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้การสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการแก้ปัญหาของครูผู้สอน (เป็นข้อมูลการทำวิจัย/แนวทางการพัฒนาหลักสูตร)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. คำนวนโดยใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปได้ถูกต้อง
2. คำนวนหาค่าภาษีได้ถูกต้อง
3. มุ่งมั่นตั้งใจ เพียรพยายามในการศึกษาและปฏิบัติงานด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหน่วยที่ 5 หัวข้อ ฟังก์ชันสำเร็จรูป
2. ให้นักเรียนแต่ละคู่ประจำเครื่องของแต่ละคู่และเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เข้าสู่โปรแกรม Microsoft Excel 2013 ฝึกปฏิบัติการใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป
3. ครูตรวจผลงานการฝึกปฏิบัติ ทางจอภาพ และประเมินผล

เรื่อง การใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป

ข้อที่ 1. ให้นักเรียนพิมพ์ใบงาน ยอดขายรายเดือนของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ประเภทรับข้อมูลและทำตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

1. ให้ทำการคำนวณยอดขายทั้ง 3 เดือน และแปลงจำนวนเงินที่เป็นตัวเลขให้เป็นตัวอักษร
2. ให้ทำการคำนวณยอดขายเฉลี่ย
3. ให้ทำการคำนวณยอดขายสูงสุด
4. ให้ทำการคำนวณยอดขายต่ำสุด
5. ให้ทำการคำนวณหาจำนวนเดือน
6. ให้ทำการแทรกวันเดือนปีปัจจุบัน
7. ให้ทำการคำนวณภาษีเงินได้ หัก ณ ที่จ่ายในอัตรา 7% ของยอดขายรายเดือน
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
8. ให้ค้นหาชื่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ประเภทรับข้อมูล “สแกนเนอร์” โดยใช้คำสั่ง

HLOOKUP

	A	B	C	D
1	ยอดขายรายเดือนของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ประเภทรับข้อมูล			
2	ประเภท	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม
3	คีย์บอร์ด	5,500.00	7,500.00	2,800.00
4	เมาส์	3,000.00	3,700.00	3,640.00
5	จออสติก	4,500.00	6,900.00	8,000.00
6	สแกนเนอร์	1,500.00	20,000.00	17,000.00
7	สรุปยอดขาย 3 เดือนแรก			
8	ยอดขายทั้งหมด	xxx,xxx.xx	xxx,xxx.xx	1
9	ยอดขายเฉลี่ย	xxx,xxx.xx	2	
10	ยอดขายสูงสุด	xxx,xxx.xx	3	
11	ยอดขายต่ำสุด	xxx,xxx.xx	4	
12	จำนวนเดือน	xxx,xxx.xx	5	
13	ชื่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์	สแกนเนอร์	8	
14			วันเดือนปีปัจจุบัน	6
15	ภาษีของอุปกรณ์ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ประเภทรับข้อมูล		7%	จากราคาขาย
16	ประเภท	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม
17	คีย์บอร์ด	xxxx.xx	xxxx.xx	xxxx.xx
18	เมาส์	xxxx.xx	xxxx.xx	xxxx.xx
19	จออสติก	xxxx.xx	xxxx.xx	xxxx.xx
20	สแกนเนอร์	xxxx.xx	xxxx.xx	xxxx.xx
	7			

แบบประเมินการใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป

ชื่อ _____ วิชา _____

แผนกวิชา _____ ภาคเรียนที่ _____ ปีการศึกษา _____

[illegible]

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(นางชนานิศ มีพฤกษ์)

การใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป

ฝึกปฏิบัติใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปในการคำนวณ

- 7 หมายถึง ฝึกปฏิบัติใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปในการคำนวณได้ 7 ข้อ
- 6 หมายถึง ฝึกปฏิบัติใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปในการคำนวณได้ 6 ข้อ
- 5 หมายถึง ฝึกปฏิบัติใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปในการคำนวณได้ 5 ข้อ
- 4 หมายถึง ฝึกปฏิบัติใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปในการคำนวณได้ 4 ข้อ
- 3 หมายถึง ฝึกปฏิบัติใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปในการคำนวณได้ 3 ข้อ
- 2 หมายถึง ฝึกปฏิบัติใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปในการคำนวณได้ 2 ข้อ
- 1 หมายถึง ฝึกปฏิบัติใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปในการคำนวณได้ 1 ข้อ

ฝึกปฏิบัติการคำนวณหาค่าภาษี

- 3 หมายถึง ฝึกปฏิบัติการคำนวณหาค่าภาษีได้ถูกต้องรวดเร็วและขึ้นงาน
มีความเรียบร้อย สามารถนำไปเป็นแบบอย่างได้
- 2 หมายถึง ฝึกปฏิบัติการคำนวณหาค่าภาษีได้ถูกต้องรวดเร็วและขึ้นงาน
มีความเรียบร้อย แต่ไม่สามารถเป็นแบบอย่างได้
- 1 หมายถึง ฝึกปฏิบัติการคำนวณหาค่าภาษีได้ถูกต้องรวดเร็ว แต่ขึ้นงานไม่เรียบร้อย

มุ่งมั่นตั้งใจ เพียรพยายามในการศึกษาและปฏิบัติงานด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

- 5 หมายถึง มีกิจนิสัยที่ดี มุ่งมั่นตั้งใจ เพียรพยายามในการศึกษาและปฏิบัติงาน
ได้ดีมากเอาเป็นแบบอย่างได้
- 4 หมายถึง มีกิจนิสัยที่ดี มุ่งมั่นตั้งใจ เพียรพยายามในการศึกษาและปฏิบัติงานได้ดีมาก
- 3 หมายถึง มีกิจนิสัยที่ดี มุ่งมั่นตั้งใจ เพียรพยายามในการศึกษาและปฏิบัติงานได้ดี
- 2 หมายถึง มีกิจนิสัยที่ดี มุ่งมั่นตั้งใจ เพียรพยายามในการศึกษาและปฏิบัติงานได้ปานกลาง

แบบประเมินพฤติกรรมที่ 5.4 พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

เรื่อง วิชา

แผนกวิชา ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา

กลุ่มที่

ที่-	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน					รวม	สรุป	
		การวางแผนการทำงานร่วมกัน	บทบาทหน้าที่ที่ความรับผิดชอบ ในกลุ่ม	ความสามัคคีกันในกลุ่ม	การแสดงความคิดเห็นของสมาชิก	การยอมรับมติของกลุ่ม		ผ่าน	ไม่ผ่าน
		4	4	4	4	4			
1									
2									
3									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(นางชนานิต มีพฤษ)

เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

วัด \ ด้าน	อยู่อย่างพอเพียงสมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
	เศรษฐกิจ (วัตถุ)	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
ความรู้ (K)	1. การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล (Data Analytics)	1. การทำงานร่วมกัน 2. รู้จักใช้สิ่งของส่วนรวมอย่างรู้ค่า	1. ความปลอดภัย 2. ลดมลพิษ 3. ลดโลกร้อน	1. ภูมิใจในความเป็นไทย เห็นคุณค่าภูมิปัญญาไทย นิยมไทย และดำรงไว้ซึ่งความเป็นไทย
ทักษะ (P)	การร่วมมือแสวงหาทุนทางสังคมแก้ปัญหา	การทำงานร่วมกับผู้อื่น	การใช้วัสดุอย่างประหยัด และคุ้มค่าเพื่อลดภาวะโลกร้อน	การทำงานร่วมกับผู้อื่นช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
ค่านิยม (A)	การรู้จักกินรู้จักใช้อย่างรู้คุณค่าและประหยัดลดรายจ่าย	ช่วยกันแก้ไขพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น	ใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในชุมชนอย่างคุ้มค่า	กินของไทย ใช้ของไทย นิยมไทย

	ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ ..3..สอนครั้งที่สัปดาห์ที่.....	
	รหัสวิชา 31910-1003 วิชา การวิเคราะห์ข้อมูล	ข้อมูลผู้เรียน
	ชื่อหน่วย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	
เรื่อง / งาน โปรแกรม Microsoft Excel ขั้นสูง		

1. เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในแผนฯ

☐ มากเกินไป ☐ เหมาะสม ☒ ไม่เพียงพอ / น้อยเกินไป

บันทึกเพิ่มเติม.....

2. เนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

☐ มากเกินไป ☐ เหมาะสม ☒ ไม่เพียงพอ / น้อยเกินไป

บันทึกเพิ่มเติม.....

3. มีวิธีการสอนที่หลากหลาย ☐ ไม่มี ☒ มี (ระบุ)

☒ บรรยาย ☒ สาธิต / ทดลอง ☐ ฝึกปฏิบัติ ☐ กิจกรรมกลุ่ม ☒ สืบค้นด้วยตนเอง

อื่น ๆ ได้แก่.....

4. มีการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านความรับผิดชอบและการประยุกต์ใช้ ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

☐ ไม่มี ☐ มีครบทุกด้าน ☒ มีบางส่วน

บันทึกเพิ่มเติม.....

5. การวัดและประเมินผล

5.1 มีการแจ้งหลักเกณฑ์และวิธีการวัดและประเมินผลประจำหน่วยให้ผู้เรียนทราบก่อนการจัดการเรียนการสอน

☐ ไม่มี ☒ มี

5.2 มีการวัดและประเมินผลตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

☐ ไม่มี ☒ มีบางส่วน ☐ มีครบทุกด้านตามที่กำหนดไว้ในแผนฯ

บันทึกเพิ่มเติม.....

5.3 การวัดและประเมินผลที่หลากหลาย ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)

☐ การทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน ☒ สังเกตพฤติกรรม ☒ ตรวจผลงาน/แบบฝึกหัด ☐ นำเสนอผลงาน

☐ อื่น ๆ ระบุ.....

6. สอนตรงตามแผนการจัดการเรียนรู้ ☒ ตรงตามแผนฯ ☐ ไม่ตรงตามแผนฯ (ระบุสาเหตุ)

สาเหตุ

7. สื่อการสอน ☒ ใช้สื่อตามที่กำหนดไว้ในแผนฯ ☐ ไม่ได้ใช้สื่อตามที่กำหนดหรือใช้บางส่วน (ระบุปัญหา/สาเหตุ)

ปัญหา/สาเหตุ.....

8. ปัญหาที่พบ/แนวทางแก้ปัญหา (ระบุปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา)

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นางชนานิส มีพฤกษ์)

...../...../2568

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 2 ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนการสอน
เรื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (โปรแกรม Microsoft Excel ขั้นสูง)

ห้อง แผนก ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา

ลำดับที่	กลุ่มที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน					คะแนนรวม (10 คะแนน)	ผลสรุป	
			ปฏิบัติงานตามที่มอบหมาย สำเร็จตามวันที่กำหนด	ความมีระเบียบวินัย	ความมุ่งมั่นในการทำงาน	ความสนใจใฝ่เรียนรู้	มีกิจนิสัยที่ดีในการใช้ ห้องเรียนและทรัพยากร ส่วนรวม		ผ่าน	ไม่ผ่าน

หมายเหตุ รายการประเมิน ข้อละ 2 คะแนน

เงื่อนไข

1. ให้หาสถานภาพของบุคคลในแต่ละอาชีพ ถ้ามีบุตรให้มีสถานภาพสมรสและถ้าไม่มีบุตรให้มีสถานภาพโสด
2. ให้คำนวณหาเงินสมทบโดยมีเงื่อนไขดังนี้คือ
 - 2.1 ถ้ารายได้ต่อเดือน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30,000 บาทให้เงินสมทบ 1 เท่า
 - 2.2 ถ้ารายได้ต่อเดือน มากกว่า 30,000 ให้เงินสมทบ 2 เท่า
3. คำนวณหาค่าใช้จ่ายที่กฎหมายยอมให้หัก โดยมีเงื่อนไขดังนี้ คือ
 - 3.1 เงินได้ประเภทที่ 1,2 และ 3 กฎหมายยอมให้หักจากรายได้ 40%
 - 3.2 เงินได้ประเภทที่ 4 กฎหมายไม่ยอมให้หัก
 - 3.3 เงินได้ประเภทที่ 5 กฎหมายยอมให้หักจากรายได้ 30%
 - 3.4 เงินได้ประเภทที่ 6,7 และ 8 กฎหมายยอมให้หักจากรายได้ 70%
4. ให้คำนวณหาเงินได้สุทธิของแต่