



## โรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา”

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)

ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5

หน่วยที่ 2 การเก็บรวบรวมและสำรวจข้อมูล

จำนวน 2 คาบ (100 นาที)

รายวิชา ว32112 วิทยาการคำนวณ 2

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

เรื่อง ทบทวนความรู้

ครูผู้สอน นายยศกร นิมจันทร์

#### 1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

**ตัวชี้วัด** ว 4.2 ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

#### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

**ด้านความรู้ :** นักเรียน

1. นักเรียนสามารถอธิบายหลักการสำคัญของกระบวนการวิทยาการข้อมูล, การคิดเชิงออกแบบ, การรวบรวมข้อมูล และการเตรียมข้อมูลได้

**ด้านทักษะและกระบวนการ :** นักเรียน

1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์และลงมือทำความสะอาดข้อมูลดิบที่มีความผิดพลาด ให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้องและพร้อมใช้งานได้

**ด้านจิตพิสัย :** นักเรียน

1. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่มและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น
2. นักเรียนเห็นความสำคัญของการจัดการข้อมูลให้มีคุณภาพก่อนนำไปใช้งาน

### 3. สาระสำคัญ

การทบทวนความรู้ผ่านกระบวนการเล่นเกม (Gamification) เป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และกระตุ้นความสนใจในเนื้อหาวิชาการ กิจกรรม Kahoot! ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในเชิงทฤษฎีอย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่กิจกรรมกลุ่มเชิงปฏิบัติ เช่น การทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning) ช่วยฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง

การออกแบบกิจกรรมที่ผสมผสานทั้งการประเมินความรู้ ความเข้าใจ และการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้นักเรียนสามารถเตรียมความพร้อมสำหรับการสอบได้อย่างรอบด้าน ทั้งในด้านองค์ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อการจัดการข้อมูล

### 4. สาระการเรียนรู้

- กระบวนการวิทยาการข้อมูล และการคิดเชิงออกแบบ
- ประเภทข้อมูล: ปฐมภูมิ และ ทุตติภูมิ
- การเตรียมข้อมูล: การทำความสะอาดข้อมูล (Missing Data, Outliers, Inconsistent Format, Duplicates)
- การสำรวจข้อมูล และการทำ Data Visualization

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ (10 นาที)

1. ครูทักทายนักเรียน สร้างบรรยากาศที่เป็นกันเอง และชี้แจงวัตถุประสงค์ของคาบเรียนว่าเป็นการทบทวนความรู้เพื่อเตรียมสอบกลางภาค โดยใช้กิจกรรมรูปแบบการแข่งขัน เพื่อกระตุ้นความสนใจและความมีส่วนร่วม
2. ครูอธิบายโครงสร้างของกิจกรรมหลัก ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่
  - กิจกรรมที่ 1: ZEP QUIZ Review Challenge เป็นกิจกรรมตอบคำถามแบบเลือกตอบ เพื่อทบทวนเนื้อหาเชิงทฤษฎี
  - กิจกรรมที่ 2: Data Cleaning Challenge เป็นกิจกรรมเชิงปฏิบัติ เพื่อฝึกวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากข้อมูลดิบ
3. ครูแจ้งเกณฑ์การให้คะแนน การจัดกลุ่ม และเงื่อนไขรางวัลสำหรับกลุ่มที่มีคะแนนรวมสูงสุด เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้

## ชั้นสอน (80 นาที)

### กิจกรรมที่ 1: ZEP QUIZ Review Challenge (40 นาที)

1. ครูแจ้งแนวข้อสอบและลักษณะข้อสอบกลางภาค
2. ครูให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ส่วนตัว เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมในระบบ ZEP QUIZ โดยใช้รหัสที่ครูกำหนด
3. ครูดำเนินการเล่น ZEP QUIZ ซึ่งประกอบด้วยคำถามประมาณ 20 ข้อ ครอบคลุมหัวข้อเนื้อหาเชิงทฤษฎีที่สำคัญ ได้แก่:
  - o ความหมายและขั้นตอนของกระบวนการวิทยาการข้อมูล
  - o หลักการของการคิดเชิงออกแบบ
  - o การจำแนกข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ
  - o ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการทำ Data Cleaning
4. เมื่อจบกิจกรรม ครูแสดงผลคะแนนของนักเรียน 5 อันดับแรกเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ
5. ครูเลือกคำถามที่นักเรียนตอบผิดจำนวนมาก มาทำการอธิบายเพิ่มเติม เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียนโดยรวม

### กิจกรรมที่ 2: Data Cleaning Challenge (40 นาที)

6. ครูเชื่อมโยงจากกิจกรรมก่อนหน้านี้ โดยกล่าวว่า "หลังจากที่เราได้ทบทวนเนื้อหาทางทฤษฎีเรียบร้อยแล้ว ต่อไปจะเป็นภารกิจที่ต้องใช้ทักษะการลงมือปฏิบัติจริง"
7. ครูนำเสนอตารางข้อมูลดิบ (Raw Data) ผ่านโปรเจกเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่มีข้อผิดพลาดหลายประเภท เช่น ค่าที่ขาดหาย ข้อมูลซ้ำ รูปแบบข้อมูลไม่สอดคล้องกัน ฯลฯ
8. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 3 คน
9. ครูแจก “ใบภารกิจ” (Worksheet) ให้แต่ละกลุ่ม ซึ่งประกอบด้วย:
  - o ตารางข้อมูลดิบที่มีข้อผิดพลาด
  - o ช่องว่างสำหรับบันทึกข้อมูลที่แก้ไขแล้ว
  - o ช่องให้ระบุเหตุผลหรือหลักเกณฑ์ในการแก้ไขข้อมูลแต่ละรายการ
10. นักเรียนร่วมมือกันวิเคราะห์ ตรวจสอบ และแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องตามหลักการที่ได้เรียนมา พร้อมบันทึกผลลงในใบภารกิจ
11. ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการความสะอาด โดยเดินตรวจและให้คำปรึกษาแก่แต่ละกลุ่ม รวมถึงตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์อย่างลึกซึ้ง

### ขั้นสรุป (10 นาที)

1. ครูฉายตารางข้อมูลบับที่ถูกต้องสมบูรณ์เป็นเฉลย และอธิบายประเด็นสำคัญที่ต้องจัดการ เช่น การแก้ไขอายุ 170, การทำให้รูปแบบเพศและขนาดเสื้อเป็นมาตรฐานเดียวกัน, การจัดการข้อมูลที่ซ้ำซ้อน
2. ครูสรุปภาพรวมอีกครั้งว่ากิจกรรมในวันนี้ได้ทบทวนเนื้อหาทั้งหมดที่ต้องใช้สอบอย่างไร

### 6. สื่อการเรียนรู้ หรือแหล่งการเรียนรู้

1. ใบกิจกรรม เรื่อง ภารกิจ Data Cleaning Challenge
2. สไลด์ประกอบการสอน เรื่อง กิจกรรมทบทวนความรู้
3. เกมประกอบกิจกรรมออนไลน์ ZEP QUIZ Review Challenge

## 7. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมิน	การประเมินผล (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
<b>ด้านความรู้ : นักเรียน</b>				
1. นักเรียนสามารถอธิบายหลักการสำคัญของกระบวนการวิทยาการข้อมูล, การคิดเชิงออกแบบ, การรวบรวมข้อมูล และการเตรียมข้อมูลได้	- การทำแบบทดสอบผ่านกิจกรรม ZEP QUIZ	- รายงานผลคะแนนจากระบบ ZEP QUIZ	นักเรียนทุกคนสามารถอธิบายหลักการสำคัญของกระบวนการวิทยาการข้อมูล, การคิดเชิงออกแบบ, การรวบรวมข้อมูล และการเตรียมข้อมูลได้โดยกว่า 80% ของนักเรียนทั้งหมดตอบถูกต้องได้ ถือว่าผ่าน	
<b>ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียน</b>				
1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์และลงมือทำความสะอาดข้อมูลที่มีความผิดพลาด ให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้องและพร้อมใช้งานได้	- การตรวจใบภารกิจ (Worksheet)	- ใบภารกิจเรื่องการทำความสะอาดข้อมูล	นักเรียนทุกคนสามารถวิเคราะห์และลงมือทำความสะอาดข้อมูลที่มีความผิดพลาด ให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้องและพร้อมใช้งานได้ โดยกว่า 80% ของนักเรียนทั้งหมดตอบถูกต้องได้ ถือว่าผ่าน	

ด้านจิตพิสัย : นักเรียน				
1. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่มและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น	- การสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่มและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น ในระดับ ดีขึ้นไป ถือว่าผ่าน	
2. นักเรียนเห็นความสำคัญของการจัดการข้อมูลให้มีคุณภาพก่อนนำไปใช้งาน	-การสะท้อนความคิด (Reflection) ช่วงท้ายกิจกรรม และการอธิบายเหตุผลในการแก้ไขข้อมูล	- การอภิปรายในใบภารกิจ	- นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถสะท้อนแนวคิดหรือเหตุผลได้ชัดเจน และตรงประเด็นในระดับ ดีขึ้นไป ถือว่าผ่าน	

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

รายวิชา: ว32112 วิทยาการคำนวณ 2

ระดับชั้น: มัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อกิจกรรม: Data Cleaning Challenge

ชื่อผู้สังเกต: .....

วันที่สังเกต: .....

ลำดับ	พฤติกรรมที่สังเกต	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	หมายเหตุ
1	เข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มอย่างกระตือรือร้น					
2	แสดงความร่วมมือและช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่ม					
3	รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และมีการแลกเปลี่ยนอย่างเหมาะสม					
4	ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย					
5	แสดงความรับผิดชอบต่อผลงานกลุ่มร่วมกัน					

#### คำอธิบายระดับคะแนน

- ดีมาก = แสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ และมีความโดดเด่น
- ดี = แสดงพฤติกรรมได้ดี มีความต่อเนื่อง
- พอใช้ = แสดงพฤติกรรมบางครั้ง แต่ยังไม่ต่อเนื่อง
- ต้องปรับปรุง = ไม่แสดงพฤติกรรม หรือแสดงในระดับต่ำมาก