



# โรงเรียนหนองสวรรค์วิทยาการ

## ข้อสอบกลางภาค ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

รายวิชา การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ รหัสวิชา I31201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 เวลา 60 นาที

### คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ (10 คะแนน)

ตอนที่ 2 ข้อสอบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ (10 คะแนน)

ลงชื่อ.....ผู้ออกข้อสอบ

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการโรงเรียน/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

### ตอนที่ 1 ข้อสอบปรนัย

**คำสั่ง** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยระบายคำตอบที่ถูกต้อง ลงใน ○

ในกระดาษคำตอบ

**ผลการเรียนรู้ข้อที่ 1)** ตั้งประเด็นปัญหา จากสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลกได้ (ข้อ1-10)

1. โรงเรียนแห่งหนึ่งพบว่ามีย่านนักเรียนจำนวนมากใช้โทรศัพท์มือถือระหว่างเรียนจนส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หากต้องการกำหนดประเด็นปัญหาเพื่อศึกษา ควรเลือกข้อใด

- 1) ความถี่ในการใช้โทรศัพท์มือถือระหว่างเรียนมีความสัมพันธ์กับระดับสมานีของนักเรียนหรือไม่
- 2) การใช้โทรศัพท์มือถือระหว่างเรียนส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างไร
- 3) วัตถุประสงค์ในการใช้โทรศัพท์มือถือระหว่างเรียนมีผลต่อผลการเรียนแตกต่างกันหรือไม่
- 4) การกำหนดมาตรการควบคุมการใช้โทรศัพท์มือถือในห้องเรียนช่วยลดผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้หรือไม่

2. จากข่าวการเกิดฝุ่น PM2.5 ในหลายจังหวัด ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของประชาชน หากนักเรียนต้องการศึกษาปัญหาเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางแก้ไข ควรตั้งประเด็นปัญหาใดเหมาะสมที่สุด

- 1) ฝุ่น PM2.5 ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่อย่างไร
- 2) ปัจจัยใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ปริมาณฝุ่น PM2.5 ในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น

- 3) พฤติกรรมการเดินทางของประชาชนมีความสัมพันธ์กับการเกิดฝุ่น PM2.5 หรือไม่
- 4) มาตรการลดฝุ่น PM2.5 ที่หน่วยงานภาครัฐดำเนินการมีประสิทธิภาพเพียงใด

3. โรงเรียนต้องการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า เนื่องจากค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปีที่ผ่านมา หากนักเรียนต้องการศึกษาปัญหาเพื่อนำไปสู่การเสนอแนวทางแก้ไข ควรตั้งประเด็นปัญหาใดเหมาะสมที่สุด

- 1) ปัจจัยใดทำให้ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในโรงเรียนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- 2) พฤติกรรมการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าของนักเรียนและบุคลากรส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าในโรงเรียนอย่างไร
- 3) มาตรการรณรงค์ประหยัดพลังงานของโรงเรียนมีประสิทธิภาพในการลดการใช้ไฟฟ้ามากน้อยเพียงใด
- 4) การใช้เครื่องปรับอากาศในห้องเรียนมีผลต่อการใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่าการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทอื่นหรือไม่

#### 4. โรงเรียนแห่งหนึ่งพบว่า

- นักเรียนร้อยละ 80 ใช้สมาร์ทโฟนมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน
- คะแนนเฉลี่ยวิชาหลักลดลงจากปีที่ผ่านมา
- นักเรียนหลายคนนอนดึกจากการใช้สื่อสังคมออนไลน์

หากต้องการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรตั้งประเด็นปัญหาใดเหมาะสมที่สุด

- 1) การนอนดึกจากการใช้สื่อสังคมออนไลน์ส่งผลต่อสมาธิและผลการเรียนของนักเรียนอย่างไร
- 2) พฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนของนักเรียนในแต่ละช่วงเวลาของวันส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างไร
- 3) การใช้สมาร์ทโฟนเป็นเวลานานมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหรือไม่
- 4) ลักษณะการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนด้านการเรียนและด้านความบันเทิงมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่

#### 5. จากข้อมูลพบว่า

- ปริมาณขยะพลาสติกเพิ่มขึ้นทุกปี
- การคัดแยกขยะในชุมชนมีน้อย
- การรีไซเคิลมีอัตราต่ำ

หากต้องการศึกษาสาเหตุของปัญหาเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางแก้ไข ควรตั้งประเด็นปัญหาใดเหมาะสมที่สุด

- 1) พฤติกรรมการใช้พลาสติกของคนในชุมชนส่งผลต่อปริมาณขยะพลาสติกอย่างไร
- 2) ปัจจัยใดทำให้ปริมาณขยะพลาสติกในชุมชนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- 3) การคัดแยกขยะของคนในชุมชนมีผลต่อปริมาณขยะที่นำไปรีไซเคิลอย่างไร
- 4) ระบบการจัดการขยะของชุมชนมีส่วนทำให้ปริมาณขยะพลาสติกเพิ่มขึ้นหรือไม่

#### 6. นักเรียนต้องการศึกษาผลกระทบของการใช้ AI ต่อการศึกษา โดยพบข้อมูลว่า

- นักเรียนใช้ AI ช่วยทำการบ้านเพิ่มขึ้น
- นักเรียนบางส่วนไม่สามารถอธิบายคำตอบของตนเองได้
- ครูพบงานที่มีลักษณะคล้ายกันจำนวนมาก

หากต้องการศึกษาสาเหตุของปัญหาดังกล่าว ควรตั้งประเด็นปัญหาใดเหมาะสมที่สุด

- 1) การใช้ AI มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และอธิบายเหตุผลของผู้เรียนอย่างไร
- 2) ปัจจัยใดที่ทำให้นักเรียนเลือกใช้ AI ในการทำการบ้านมากขึ้น
- 3) การใช้ AI ส่งผลต่อความซื่อสัตย์ทางวิชาการและพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างไร
- 4) ครูควรมีแนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการใช้ AI อย่างเหมาะสมอย่างไร

#### 7. โรงเรียนพบว่าปริมาณอาหารเหลือทิ้งในโรงอาหารเพิ่มขึ้นทุกวัน แม้ว่าจะมีการรณรงค์ลดขยะอาหารอย่างต่อเนื่องก็ตาม หากนักเรียนต้องการศึกษาสาเหตุของปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไข ควรตั้งประเด็นปัญหาใดเหมาะสมที่สุด

- 1) พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารของนักเรียนมีผลต่อปริมาณอาหารเหลือทิ้งอย่างไร
- 2) ปัจจัยใดทำให้การรณรงค์ลดขยะอาหารในโรงเรียนยังไม่ประสบผลสำเร็จ
- 3) รูปแบบการจัดจำหน่ายอาหารในโรงอาหารมีส่วนทำให้เกิดอาหารเหลือทิ้งหรือไม่
- 4) ปริมาณและชนิดของอาหารที่โรงอาหารจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับอาหารเหลือทิ้งอย่างไร

#### 8. หลายประเทศกำลังเผชิญปัญหาข่าวปลอม (Fake News) บนสื่อสังคมออนไลน์ หากนักเรียนต้องการศึกษาปัญหานี้ ควรตั้งประเด็นปัญหาใด

- 1) ข่าวปลอมประเภทใดที่พบมากที่สุดบนสื่อสังคมออนไลน์
- 2) สื่อสังคมออนไลน์ใดที่พบการเผยแพร่ข่าวปลอมมากที่สุด



- 3) ปัจจัยใดที่ทำให้ประชาชนหลงเชื่อและแชร์ข่าวปลอมบนสื่อออนไลน์
- 4) ช่วงเวลาใดที่มีการเผยแพร่ข่าวปลอมบนสื่อสังคมออนไลน์มากที่สุด

9. การตัดสินใจความต้องการของความจริงโดยอาศัย "หลักเหตุผลและความน่าเชื่อถือ" จัดเป็นวิธีรับความรู้รูปแบบใด

- 1) โดยสามัญสำนึก
- 2) โดยตรรกะวิธี
- 3) โดยการหยั่งรู้
- 4) โดยวิธีวิทยาศาสตร์

10. ผลงานการค้นพบวัคซีนป้องกันโรคของ หลุยส์ ปาสเตอร์ เกิดจากวิธีการค้นพบความรู้ในข้อใด

- 1) การศึกษาค้นคว้าและการทดลอง
- 2) ขนบธรรมเนียมประเพณี
- 3) การใช้สามัญสำนึก
- 4) การสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

ผลการเรียนรู้ข้อที่ 2) ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลที่สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็นความรู้โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่างๆ และมีทฤษฎีรองรับได้ (ข้อ 11-20)

11. ข้อใดกล่าวถึงความสำคัญของการใช้คำถามได้ถูกต้องที่สุด

- 1) ช่วยให้จดจำเนื้อหาได้เร็วขึ้นเพียงอย่างเดียว
- 2) ช่วยพัฒนาความคิดและแสวงหาความรู้ใหม่
- 3) ช่วยลดเวลาในการเรียน
- 4) ช่วยให้ทำการบ้านเสร็จเร็วขึ้น

12. คำถาม "นักเรียนควรใช้ AI ในการเรียนหรือไม่ เพราะเหตุใด" เป็นคำถามประเภทใด

- 1) สังเกต
- 2) จดจำ
- 3) ประเมินค่า
- 4) เลือกตอบ

13. ข้อใดคือความหมายของ "สมมติฐาน" ที่ถูกต้องที่สุด

- 1) การสรุปผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลองจริง
- 2) ข้อเสนอพื้นฐานหรือการคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าอย่างมีหลักการ
- 3) การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
- 4) การตั้งคำถามเพื่อหาความจริงจากสิ่งแวดล้อม

14. สิ่งใดถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะนำไปสู่คำตอบที่แท้จริงในการแก้ปัญหา

- 1) ข้อมูลจากการคาดเดาอย่างมีหลักการ
- 2) การทดลองซ้ำ ๆ โดยไม่มีทฤษฎีรองรับ
- 3) การเขียนรายงานวิจัย
- 4) ความคิดเห็นส่วนตัวของผู้ศึกษา

15. ข้อใดไม่ใช่แหล่งที่มาของการตั้งสมมติฐาน

- 1) การสังเกตความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อม
- 2) การศึกษาเอกสารหรือรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 3) การเดาสุ่มโดยไม่มีความรู้พื้นฐานเลย
- 4) การสนทนากับผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญ

16. หากนักเรียนต้องการให้เกิดความคิดเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมเพื่อช่วยตั้งสมมติฐาน ควรเลือกใช้วิธีใด

- 1) การสังเกตเพียงลำพัง
- 2) การได้ร่วมอภิปรายกับบุคคลอื่น
- 3) การอ่านทฤษฎีในอดีตเท่านั้น
- 4) การจดบันทึกสถิติ

17. "ถ้าตั้งขอบเขตของสมมติฐานกว้างจนเกินไปจะส่งผลอย่างไร"

- 1) จะทำให้ได้คำอธิบายที่ไม่ครบถ้วน
- 2) จะทำให้หาข้อมูลได้ไม่เพียงพอ
- 3) จะทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น
- 4) จะทำให้สอดคล้องกับความจริงมากขึ้น

18. ลักษณะของสมมติฐานที่ดีในข้อใดที่ระบุว่า  
"สมมติฐานที่ดีไม่จำเป็นต้องถูกเสมอไป"

- 1) สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย
- 2) ตรงตามทฤษฎีและความรู้พื้นฐาน
- 3) อธิบายหรือตอบคำถามได้
- 4) สามารถตรวจสอบได้

19. การเขียนสมมติฐาน "ควรเริ่มต้น" จากการ  
พิจารณาสิ่งใดเป็นอันดับแรก

- 1) จุดมุ่งหมายของการศึกษา
- 2) คำศัพท์เฉพาะที่ต้องนิยาม
- 3) วลีเชื่อมโยงประโยค
- 4) ผลการทดลองของคนอื่น

20. ข้อใดคือประโยชน์ของสมมติฐานในแง่ของ "การ  
สรุปผล"

- 1) ช่วยทำให้นักเรียนเลือกใช้เครื่องมือวิเคราะห์ได้  
ถูกต้อง
- 2) เป็นแนวทางในการเขียนสรุปในลักษณะคัดค้าน  
หรือสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้
- 3) เป็นเครื่องมือที่ช่วยบอกว่าปัญหานั้นควรศึกษาใน  
แง่มุมใดบ้าง
- 4) ช่วยลดระยะเวลาในการเก็บข้อมูลภาคสนาม