

## แบบทดสอบวัดความสามารถในศึคแก้ปัญหา

### คำชี้แจง

1. แบบทดสอบชุดนี้เป็นปรนัย ซึ่งประกอบไปด้วยสถานการณ์และคำถามให้ผู้เรียนตอบคำถามในขอบเขตข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่กำหนดให้ตามสถานการณ์เท่านั้น ผู้เรียนต้องตอบให้ครบทุกข้อคำถามในข้อๆ หนึ่งจะตรวจให้คะแนนข้อละ 1 คะแนนเท่านั้น
2. แบบทดสอบมีทั้งหมด 8 สถานการณ์ ข้อคำถามทั้งหมด 32 ข้อ รวมคะแนนเต็ม 32 คะแนน ใช้เวลา 60 นาที
3. ให้ผู้เรียนกาเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบโดยเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
4. พิจารณาให้รอบคอบก่อนที่จะตอบ หากมีข้อสงสัยให้ถามอาจารย์ผู้คุมสอบได้
5. เมื่อหมดเวลา ให้นักเรียนคืนแบบทดสอบและกระดาษคำตอบ

สถานการณ์ที่ 1 ใช้ตอบคำถามข้อ 1 – 4

#### น้ำมันแพง

สถานการณ์ปัจจุบันน้ำมันมีราคาแพงมาก เนื่องจากปัญหาสงครามระหว่างประเทศรัสเซียและประเทศยูเครนทำให้รัฐบาลประกาศสนับสนุนให้คนไทยใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพราะประหยัดค่าน้ำมันและยังรักษาสิ่งแวดล้อม

1. ปัญหาสำคัญของสถานการณ์นี้คืออะไร (ชั้นระบุปัญหา)

- ก. ปัญหาคือน้ำมันมีราคาแพง
- ข. ปัญหาสิ่งแวดล้อม
- ค. รถยนต์มีราคาแพง
- ง. รถยนต์ไฟฟ้ามีราคาแพง

2. จากสถานการณ์ดังกล่าวนักเรียนสามารถระบุถึงสาเหตุที่ทำให้น้ำมันมีราคาแพงเกิดจากสาเหตุใด (ชั้นการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา)

- ก. มีการใช้น้ำมันมากขึ้น
- ข. การผลิตน้ำมันลดลง
- ค. เกิดสงครามระหว่างประเทศรัสเซียกับประเทศยูเครน
- ง. เกิดภาวะอากาศหนาวยาวนานในยุโรป

3. นักเรียนจะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไร (ขั้นการเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา)

- ก. เลิกใช้น้ำมัน
- ข. ประหยัดไฟฟ้าในบ้าน
- ค. เปลี่ยนไปใช้รถยนต์ไฟฟ้าแทน
- ง. หยุดสงครามระหว่างประเทศรัสเซียกับประเทศยูเครน

4. ผลที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหาครั้งนี้คืออะไร (ขั้นการตรวจสอบผลลัพธ์)

- ก. น้ำมันราคาลดลง
- ข. ทำให้สงครามระหว่างประเทศยุติ
- ค. เลิกใช้รถยนต์ที่ใช้น้ำมัน
- ง. คนใช้รถไฟฟ้ามากขึ้น

สถานการณ์ที่ 2 ใช้ตอบคำถามข้อ 5 - 8

สิ่งประดิษฐ์รถยนต์ไฟฟ้า

อาจารย์ให้นักเรียนประดิษฐ์รถยนต์ไฟฟ้าแล้วทำการทดสอบว่ารถยนต์ไฟฟ้ากลุ่มไหนวิ่งได้เร็วที่สุดและกลุ่มไหนวิ่งได้ช้าที่สุด ปรากฏว่ารถยนต์ไฟฟ้ากลุ่มที่ 6 วิ่งได้เร็วที่สุดและรถยนต์ไฟฟ้ากลุ่มที่ 1 วิ่งได้ช้าที่สุด

5. ปัญหาสำคัญของรถยนต์ไฟฟ้าที่วิ่งได้ช้าที่สุดคืออะไร (ขั้นระบุปัญหา)

- ก. ไข่มอเตอร์ตัวเล็กเกินไป
- ข. แผงโซลาร์เซลล์ผลิตไฟฟ้าได้น้อย
- ค. โครงสร้างของรถยนต์ไฟฟ้าและพลังงานที่ใช้
- ง. รถยนต์ไฟฟ้าวิ่งได้ช้าที่สุด

6. สาเหตุที่ทำให้รถยนต์ไฟฟ้าวิ่งได้ช้าคืออะไร (ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา)

- ก. ไข่มอเตอร์ใหญ่เกินไปน้ำหนักมาก
- ข. ใช้แผงโซลาร์เซลล์ขนาดเล็กผลิตไฟฟ้าได้น้อย
- ค. รถยนต์ไฟฟ้าใช้วัสดุน้ำหนักมากเกินไปมีแรงต้านมาก
- ง. ถูกทุกข้อ

7. นักเรียนจะแก้ปัญหาอย่างไร (ขั้นการเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา)

- ก. ปรับโครงสร้างรถยนต์ไฟฟ้าให้มีขนาดเล็กน้ำหนักเบา
- ข. เพิ่มมอเตอร์ให้มากขึ้น
- ค. เพิ่มแผงโซลาร์เซลล์ให้มากขึ้นน้ำหนักรถยนต์จะได้เบาลง
- ง. เพิ่มโครงสร้างให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อช่วยลดแรงต้าน

8. ผลที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหา (ขั้นการตรวจสอบผลลัพธ์)

- ก. ประหยัดน้ำมันขณะวิ่ง
- ข. รถยนต์ไฟฟ้ามีขนาดเล็กน้ำหนักเบาแรงดันน้อย
- ค. แผงโซลาร์เซลล์มีขนาดเล็กผลิตไฟฟ้ามาก
- ง. ได้มอเตอร์ที่มีกำลังมากรวดเร็ว

สถานการณ์ที่ 3 ใช้ตอบคำถามข้อ 9 - 12

9. ปัญหาสำคัญในสถานการณ์นี้คืออะไร (ขั้นระบุปัญหา)

- ก. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากขยะ
- ข. จำนวนขยะที่มีมากขึ้น
- ค. วัสดุเหลือใช้มีจำนวนมากที่ถูกต้องเป็นขยะ
- ง. ขยะมีจำนวนมากขึ้นก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ

10. สาเหตุของเหตุการณ์คืออะไร (ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา)

- ก. ไม่มีระบบการคัดแยกขยะให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่
- ข. มีคนทิ้งขยะมากขึ้นทำให้เกิดปัญหาต่างๆ
- ค. จำนวนประชากรโลกมากขึ้นทำให้ขยะเพิ่มมากขึ้น
- ง. ระบบการทำลายขยะไม่ดีทำให้ขยะเพิ่มขึ้น

11. นักเรียนจะมีวิธีการแก้ไขปัญหายังไง (ขั้นการเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา)

- ก. เพิ่มรถเก็บขยะให้มากขึ้น
- ข. สร้างบ่อทิ้งขยะเพิ่มขึ้น
- ค. จัดทำระบบคัดแยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่
- ง. ออกกฎหมายห้ามทิ้งขยะ

12. ผลจากการแก้ปัญหานี้คืออะไร (ขั้นการตรวจสอบผลลัพธ์)

- ก. มีกฎหมายห้ามทิ้งขยะ
- ข. มีระบบคัดแยกขยะ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ทำให้ขยะลดลง
- ค. มีบ่อทิ้งขยะเพิ่มขึ้น
- ง. มีรถเก็บขยะเพิ่มขึ้น

สถานการณ์ที่ 4 ใช้ตอบคำถามข้อ 13 – 16

13. ปัญหาสำคัญของสถานการณ์นี้คืออะไร (ชั้นระบุปัญหา)

- ก. นักเรียนป่วยเป็นโรคโควิด - 19
- ข. โรงเรียนปิดเรียนออนไลน์
- ค. การระบาดของโรคโควิด - 19
- ง. การปฏิบัติตนเมื่อป่วยเป็นโรคโควิด - 19

14. สาเหตุของเหตุการณ์นี้คืออะไร (ชั้นการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา)

- ก. เกิดการแพร่ระบาดของโรคโควิด - 19
- ข. เกิดการติดเชื้อของโรคโควิด - 19 ในโรงเรียน
- ค. โรงเรียนไม่มีมาตรการป้องกันโรคโควิด - 19
- ง. นักเรียนไม่ใส่แมสตลอดเวลาที่อยู่ในโรงเรียน

15. วิธีการแก้ปัญหาเมื่อมาโรงเรียนดำเนินการอย่างไร (ชั้นการเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา)

- ก. นักเรียนเรียนออนไลน์อยู่ที่บ้าน
- ข. นักเรียนไม่เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน
- ค. นักเรียนใส่แมสตลอดเวลา เว้นระยะห่างและล้างมือบ่อยๆ
- ง. นักเรียนรู้ว่าป่วยให้ลาป่วย หยุดเรียน

16. ผลการแก้ปัญหาคืออะไร (ชั้นการตรวจสอบผลลัพธ์)

- ก. โรงเรียนสามารถเปิดเรียนได้ปกติ
- ข. นักเรียนจะไม่ป่วยเป็นโรคโควิด - 19
- ค. จะสามารถช่วยลดการป่วยเป็นโรคโควิด - 19 ได้
- ง. นักเรียนไม่ต้องใส่แมส ไม่ต้องเว้นระยะห่าง

สถานการณ์ที่ 5 ใช้ตอบคำถามข้อ 17 – 20

ฝุ่นละออง PM 2.5

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนเป็นฝุ่นที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 2.5 ไมครอนเกิดจากการเผาไหม้  
ทั้งจากยานพาหนะการเผาวัสดุการเกษตรไฟฟ้าและกระบวนการอุตสาหกรรมทำให้เกิดโรคในระบบ  
ทางเดินหายใจและโรคปอดต่างๆ

17. ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสาเหตุนี้คืออะไร (ขั้นระบุปัญหา)
- ก. การป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจ
  - ข. การเผาไหม้จากกระบวนการอุตสาหกรรม
  - ค. ปัญหาการเกิดฝุ่นละออง PM 2.5 ไมครอน
  - ง. เกิดโรคปอดและโรคทางเดินหายใจ
18. สาเหตุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา)
- ก. เกิดจากการเผาไหม้จากยานพาหนะ
  - ข. เกิดจากการเผาวัสดุการเกษตร
  - ค. เกิดจากการเผาป่า
  - ง. ถูกทุกข้อ
19. นักเรียนจะมีวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างไร (ขั้นการเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา)
- ก. เปลี่ยนจากใช้รถน้ำมันเป็นรถยนต์ไฟฟ้า
  - ข. ไม่เผาวัสดุการเกษตร เผาป่า
  - ค. ควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงงานอุตสาหกรรม
  - ง. ถูกทุกข้อ
20. ผลจากการแก้ปัญหานี้คืออะไร (ขั้นการตรวจสอบผลลัพธ์)
- ก. หยุดการเผาป่าและวัสดุการเกษตร
  - ข. เปลี่ยนไปใช้รถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น
  - ค. ลดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน
  - ง. ปิดโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยฝุ่นละออง

สถานการณ์ที่ 6 ใช้ตอบคำถามข้อ 21 – 24

ป่าชายเลนเมืองใหม่

จังหวัดชลบุรีมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ ป่าชายเลนลดลงจำนวนมาก ทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าชายเลนหลายประการ เช่น อุณหภูมิน้ำสูงขึ้น ปริมาณธาตุอาหารลดลง ความเค็มเพิ่มขึ้น น้ำจืดปน มีปริมาณสารพิษในน้ำเพิ่มขึ้น

21. ปัญหาสำคัญในสถานการณ์นี้คืออะไร (ชั้นระบุปัญหา)

- ก. อุณหภูมิของน้ำสูงขึ้น
- ข. ปริมาณธาตุอาหารลดลงน้ำขุ่นขึ้นมากขึ้น
- ค. มีปริมาณสารพิษในน้ำเพิ่มขึ้น
- ง. ป่าชายเลนลดลงจำนวนมาก

22. สาเหตุของปัญหานี้คืออะไร (ชั้นการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา)

- ก. ป่าชายเลนตายเพราะปล่อยน้ำเสียลงทะเล
- ข. การบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
- ค. ความเจริญเพิ่มขึ้น ต้องการพื้นที่มากขึ้น
- ง. ความต้องการที่ห้ามหาหีบเพิ่มมากขึ้น

23. นักเรียนจะมีวิธีการแก้ไขปัญหานี้อย่างไร (ชั้นการเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา)

- ก. ไม่ตัดไม้ป่าชายเลนมากทำหิน
- ข. ไม่บุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนทำนาทุ่ง
- ค. ไม่สร้างท่าเรือ เขื่อน และถนนผ่านป่าชายเลน
- ง. ถูกทุกข้อ

24. ผลที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหานี้คืออะไร (ชั้นการตรวจสอบผลลัพธ์)

- ก. อุณหภูมิน้ำทะเลไม่สูงขึ้น
- ข. ปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้น
- ค. ความเค็มของน้ำทะเลไม่เพิ่มขึ้น น้ำไม่ขุ่น
- ง. มีป่าชายเลนเพิ่มมากขึ้น

สถานการณ์ที่ 7 ใช้ตอบคำถามข้อ 25 - 28

#### กิจกรรมสร้างสะพาน

จากกิจกรรมอาจารย์มอบหมายให้นักเรียนสร้างสะพานจากวัสดุเหลือใช้ไม้ลูกชิ้นยาว 50 cm. สามารถรับน้ำหนักได้ 30 kg. ภายในเวลา 1 เดือนให้แข็งแรงสวยงาม

25. ปัญหาสำคัญของสถานการณ์นี้คืออะไร (ชั้นระบุปัญหา)

- ก. นักเรียนสร้างสะพานให้สำเร็จในเวลาที่กำหนด
- ข. นักเรียนสร้างสะพานให้สวยงาม
- ค. นักเรียนสร้างสะพานยาว 50 cm. รับน้ำหนักได้ 30 kg
- ง. นักเรียนสร้างสะพานให้สำเร็จภายในเวลา 1 เดือนสวยงามและรับน้ำหนักได้ดี

26. สาเหตุที่จะทำให้ไม้ไม่สามารถสร้างสะพานยาว 50 cm. และรับน้ำหนักให้ได้ 30 kg. คืออะไร (ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา)
- ก. รูปแบบสะพานที่สร้างขาดสมดุล
  - ข. รูปแบบโครงสร้างยาวเกินไปรับน้ำหนักไม่ได้
  - ค. โครงสร้างไม่แข็งแรงจำนวนไม้ที่ใช้ไม่พอ
  - ง. รูปแบบโครงสร้างสะพานที่ออกแบบและการมัดเชือกไม่แน่น

27. วิธีการแก้ไขปัญหาคือจะสร้างสะพานให้ยาว 50 cm. และรับน้ำหนักได้ 30 kg. คืออะไร (ขั้นการเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา)
- ก. ออกแบบโครงสร้างสะพานให้สมดุล
  - ข. ออกแบบโครงสร้างสมดุลและมัดเชือกให้แน่น
  - ค. เพิ่มจำนวนไม้ลูกชิ้นให้มากขึ้น
  - ง. เพิ่มอุปกรณ์ในการสร้างสะพานเพิ่มขึ้น

28. ผลที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหาครั้งนี้คืออะไร (ขั้นการตรวจสอบผลลัพธ์)
- ก. นักเรียนสามารถออกแบบสะพานได้สมดุลและมัดเชือกให้แน่นได้
  - ข. นักเรียนสามารถออกแบบสะพานและสร้างสะพานได้
  - ค. นักเรียนสามารถสร้างสะพานยาว 50 cm. และรับน้ำหนักได้ 30 kg.
  - ง. นักเรียนสามารถสร้างสะพานได้สำเร็จภายในเวลาที่กำหนด

สถานการณ์ที่ 8 ใช้ตอบคำถามข้อ 29 - 32

#### ปัญหาฝนตกน้ำท่วม

จากข่าวขณะนี้ มีข่าวน้ำท่วมหลายจังหวัดภาคอีสานของประเทศไทย ทำให้เกิดความเสียหายต่อ พืช สัตว์ บ้านเรือน การจราจรติด และมีผลกระทบไฟฟ้า น้ำประปาด้วย ชาวบ้านเดือดร้อนหนักมาก

29. ปัญหาสำคัญของสถานการณ์นี้คืออะไร (ขั้นระบุปัญหา)
- ก. น้ำท่วมหลายจังหวัดในภาคอีสาน
  - ข. มีฝนตกหนักในภาคอีสาน
  - ค. เกิดความเสียหายต่อพืชสัตว์บ้านเรือน
  - ง. การจราจรติด ชาวบ้านเดือดร้อนมาก
30. สาเหตุของเหตุการณ์นี้คืออะไร (ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา)
- ก. การตัดถนนขวางทางน้ำ
  - ข. การสร้างบ้านเรือนขวางทางน้ำ
  - ค. การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมของโลก
  - ง. ถูกทุกข้อ

31. นักเรียนจะมีวิธีการแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างไร (ขั้นการเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา)

- ก. ไม่สร้างถนนขวางทางน้ำ
- ข. ไม่สร้างบ้านเรือนขวางทางน้ำ
- ค. สร้างฝายเก็บน้ำและเขื่อนเพิ่มขึ้น
- ง. ถูกทุกข้อ

32. ผลที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหานี้คืออะไร (ขั้นการตรวจสอบผลลัพธ์)

- ก. ฝนตกตามฤดูกาล
- ข. น้ำไม่ท่วมถึงแม้ฝนจะตกหนัก
- ค. ได้อ่างเก็บน้ำเขื่อนเพิ่มขึ้น
- ง. ไฟฟ้า ประปา การจราจรปกติ

ลงชื่อ.....  
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

