



ข้อสอบวัดปลายภาคเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนอนุบาลสระบุรี
รหัสวิชา ว22102 วิชา วิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เวลา 1 ชั่วโมง จำนวน 17 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน
ออกข้อสอบโดย นางมนิตย์ แซ่มซ้อย

คำชี้แจง: แบบทดสอบมี 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อสอบปรนัยมีทั้งหมด 15 ข้อ แบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว 15 คะแนน

ตอนที่ 2 ข้อสอบอัตนัย มี 2 ข้อ 15 คะแนน

ส่วนที่ 1: การคิดเชิงคำนวณและการแก้ปัญหา (5 ข้อ)

คำอธิบายสถานการณ์:

คุณครูให้นักเรียนช่วยจัดการอุปกรณ์กีฬาในห้องเก็บของ ซึ่งมีทั้งลูกบาสเกตบอล ลูกฟุตบอล และลูกวอลเลย์บอลปะปนกันอยู่เต็มไปหมด เพื่อให้ง่ายต่อการหยิบใช้ในครั้งต่อไป

1.การย่อยปัญหา (Decomposition): นักเรียนควรเริ่มต้นด้วยขั้นตอนใดเพื่อแก้ปัญหการจัดเก็บอุปกรณ์กีฬา

- ก. แยกอุปกรณ์กีฬาแต่ละชนิดออกจากกัน
- ข. เขียนขั้นตอนการจัดเก็บทั้งหมดลงบนกระดาษ
- ค. นำอุปกรณ์กีฬาที่ชำรุดไปทิ้ง
- ง. จัดเรียงอุปกรณ์ตามขนาดจากใหญ่ไปเล็ก

2. การหารูปแบบ (Pattern Recognition): หลังจากแยกประเภทแล้ว นักเรียนพบว่า ลูกบาสเกตบอลส่วนใหญ่มีสีส้ม ลูกฟุตบอลมีสีขาว-ดำ และลูกวอลเลย์บอลมีสีขาว-เหลือง นักเรียนสามารถใช้แนวคิดใดเพื่อสรุปและจัดกลุ่มอุปกรณ์กีฬานี้ได้

- ก. การออกแบบขั้นตอนวิธี
- ข. การคิดเชิงนามธรรม
- ค. การหารูปแบบ
- ง. การย่อยปัญหา

3. การคิดเชิงนามธรรม (Abstraction): หากคุณครูต้องการให้จัดเก็บเฉพาะ "ลูกบอล" โดยไม่สนใจว่าเป็นลูกบาสเกตบอลหรือลูกฟุตบอล การกระทำนี้แสดงถึงแนวคิดใด

- ก. การออกแบบขั้นตอนวิธี
- ข. การย่อยปัญหา
- ค. การหารูปแบบ
- ง. การคิดเชิงนามธรรม

4. การออกแบบขั้นตอนวิธี (Algorithm Design): หากนักเรียนต้องการจัดเรียงอุปกรณ์กีฬาในหิ้งเก็บของให้เป็นระเบียบตามประเภท โดยใช้ขั้นตอนที่ชัดเจน ข้อใดคือขั้นตอนวิธีที่ถูกต้อง

- ก. นำอุปกรณ์ทั้งหมดมาวางกองรวมกัน แล้วค่อยๆ แยกออกทีละชิ้น
- ข. หยิบอุปกรณ์แต่ละชิ้นขึ้นมา -> ตรวจสอบว่าเป็นลูกอะไร -> นำไปเก็บในกล่องที่กำหนดไว้สำหรับอุปกรณ์นั้นๆ
- ค. รอให้เพื่อนมาช่วยแล้วทำพร้อมกัน
- ง. จัดเก็บอุปกรณ์ชิ้นที่ชอบก่อน

5. การประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา: ถ้าเพื่อนของคุณต้องการหาเสื้อกันหนาวในตู้เสื้อผ้าที่รก เขาควรใช้หลักการคิดเชิงคำนวณใดที่เหมาะสมที่สุดเพื่อหาเสื้อกันหนาวให้เจอได้เร็วที่สุด

- ก. การย่อปัญหาด้วยการแยกเสื้อผ้าทั้งหมดออกมาจากตู้ (เสียเวลามาก)
- ข. การออกแบบขั้นตอนวิธีด้วยการเขียนแผนที่ของตู้เสื้อผ้าทั้งหมด (อาจไม่จำเป็น)
- ค. การหารูปแบบด้วยการสังเกตว่าเสื้อกันหนาวมักเป็นผ้าหนาและมีแขนยาว
- ง. การคิดเชิงนามธรรมด้วยการสรุปว่าเสื้อผ้าในตู้ก็คือ "เสื้อผ้า" (ไม่ได้ช่วยให้หาเจอเร็วขึ้น)

ส่วนที่ 2: การเขียนโปรแกรมและการตรวจหาข้อผิดพลาด (5 ข้อ)

คำอธิบายสถานการณ์:

คุณครูให้นักเรียนเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงผลการสอบ โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าคะแนนสอบน้อยกว่า 50 จะขึ้นข้อความว่า "ไม่ผ่าน" และถ้าคะแนน 50 ขึ้นไปจะขึ้นว่า "ผ่าน"

6. โครงสร้างการควบคุม: โครงสร้างคำสั่งใดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเงื่อนไขข้างต้น

- ก. โครงสร้างแบบทำซ้ำ (Looping)
- ข. โครงสร้างแบบมีเงื่อนไข (Conditional)
- ค. โครงสร้างแบบลำดับ (Sequential)
- ง. โครงสร้างแบบทำซ้ำแบบมีเงื่อนไข

7. การกำหนดเงื่อนไข: ข้อความรหัสเทียม (Pseudocode) ใดที่เขียนเงื่อนไขได้ถูกต้องตามสถานการณ์

- ก. IF score > 50 THEN PRINT "ผ่าน"
- ข. IF score < 50 THEN PRINT "ผ่าน"
- ค. IF score >= 50 THEN PRINT "ผ่าน"
- ง. IF score == 50 THEN PRINT "ผ่าน"

8. การตรวจหาข้อผิดพลาด (Debugging): โปรแกรมคำนวณเกรดมีรหัสว่า $grade = score / 10 + 50$ เมื่อคะแนนเป็น 80 ผลลัพธ์ที่ได้คือ 58 แต่ผลลัพธ์ที่ถูกต้องควรเป็นเกรด 4 นักเรียนควรแก้ไขส่วนใดเพื่อให้โปรแกรมทำงานได้ถูกต้อง

- ก. เปลี่ยนเครื่องหมาย + เป็น -
- ข. เพิ่มวงเล็บที่ $score / 10$
- ค. แก้ไขสูตรให้เป็นเงื่อนไขแบบ if-else แทน
- ง. เปลี่ยนชื่อตัวแปร score

ลำดับการทำงานของโปรแกรม: พิจารณารหัสเทียมนี้:

```
START
    num = 10
    num = num + 5
PRINT num
END
```

9. ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรมนี้คืออะไร

- ก. 10
- ข. 5
- ค. 15
- ง. 15

10. การวิเคราะห์การทำงานของโปรแกรม: ถ้าโปรแกรมทำซ้ำ 5 รอบเพื่อแสดงคำว่า "สวัสดี" โปรแกรมจะแสดงคำว่า "สวัสดี" กี่ครั้ง

- ก. 1 ครั้ง
- ข. 4 ครั้ง
- ค. 5 ครั้ง
- ง. ไม่มีข้อความใดแสดง

ส่วนที่ 3: การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย (5 ข้อ)

คำอธิบายสถานการณ์:

คุณได้รับข้อความจากบัญชีที่ไม่รู้จักในแอปพลิเคชัน Line โดยข้อความนั้นบอกว่าคุณได้รับรางวัลเป็นโทรศัพท์มือถือ แต่ต้องกรอกข้อมูลส่วนตัวและรหัสผ่านเพื่อยืนยันสิทธิ์

11. ภัยคุกคามทางไซเบอร์: การกระทำในสถานการณ์ข้างต้นจัดเป็นภัยคุกคามประเภทใด

- ก. มัลแวร์ (Malware)
- ข. ไวรัส (Virus)
- ค. ฟิชซิง (Phishing)
- ง. การโจมตีแบบ DDoS

12. การปกป้องข้อมูลส่วนตัว: การกระทำใดที่เหมาะสมที่สุดในการป้องกันไม่ให้ข้อมูลส่วนตัวรั่วไหล

- ก. ตั้งรหัสผ่านที่เดาได้ง่าย เช่น วันเดือนปีเกิด
- ข. ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวในพื้นที่สาธารณะหรือให้กับคนแปลกหน้า
- ค. ใช้รหัสผ่านเดียวกันสำหรับทุกบัญชี
- ง. ติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสในสมาร์ทโฟนเท่านั้น

13. ผลกระทบทางสังคมและกฎหมาย: การสร้างบัญชีปลอมเพื่อหลอกลวงผู้อื่น ถือเป็นการกระทำที่ผิดจริยธรรมและอาจผิดกฎหมายในด้านใด

- ก. ลิขสิทธิ์
- ข. การฉ้อโกงและละเมิดความเป็นส่วนตัว
- ค. ทรัพย์สินทางปัญญา
- ง. การละเมิดทางเพศ

14. ร่องรอยดิจิทัล (Digital Footprint): ข้อความหรือรูปภาพที่คุณโพสต์บนอินเทอร์เน็ตจะคงอยู่ตลอดไป แม้จะถูกลบไปแล้วก็ตาม แนวคิดนี้เรียกว่าอะไร

- ก. ความเสี่ยงทางไซเบอร์
- ข. ร่องรอยดิจิทัล
- ค. การละเมิดลิขสิทธิ์
- ง. ความเป็นส่วนตัวบนโลกออนไลน์

15. การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม: การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ โดยไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่นแสดงให้เห็นถึงจริยธรรมในด้านใด

- ก. ความปลอดภัย
- ข. ความน่าเชื่อถือ
- ค. ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณทางปัญญา
- ง. ความรวดเร็ว

ตอนที่ 2 ข้อสอบอัตนัย

คำอธิบายสถานการณ์: คุณครูจะพานักเรียนไปทัศนศึกษาที่สวนสัตว์ และให้นักเรียนแต่ละคนวางแผนการเดินทางว่าจะไปสัตว์อะไรบ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้:

- ถ้าอยากดู "เสือ" ต้องเดินทางไปทางโซน A
- ถ้าอยากดู "ช้าง" ต้องเดินทางไปทางโซน B
- ถ้าอยากดู "นก" ต้องเดินทางไปทางโซน C
- ถ้าอยากดูสัตว์อื่นๆ ที่ไม่ใช่ 3 ชนิดนี้ สามารถเลือกไปได้ทุกโซน

คำถาม: จงวาดผังงาน (Flowchart) เพื่อแสดงขั้นตอนการตัดสินใจเลือกโซนสวนสัตว์ของนักเรียน โดยให้ ผังงานแสดงขั้นตอนอย่างชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุด และในผังงานจะต้องมีการตัดสินใจโดยใช้เงื่อนไขตามที่ กำหนด

เกณฑ์การให้คะแนน

- **การวาดผังงาน (8 คะแนน):** วาดสัญลักษณ์ของผังงานได้ถูกต้องตามหลักการ (เช่น วงรีสำหรับจุดเริ่มต้น/สิ้นสุด, สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดสำหรับเงื่อนไข) และลำดับขั้นตอนการทำงานถูกต้อง
- **การอธิบาย (2 คะแนน):** อธิบายได้ว่าผังงานนี้ใช้หลักการคิดเชิงคำนวณแบบใดบ้าง (เช่น การใช้เงื่อนไข)

[illegible]

ข้อที่ 2: การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย (5 คะแนน)

คำอธิบายสถานการณ์: แนน ได้รับลิงก์จากเพื่อนคนหนึ่งในโซเชียลมีเดีย ซึ่งบอกว่าเป็นเว็บไซต์สำหรับดาวน์โหลดเกมฟรี แต่เมื่อนแนนคลิกเข้าไป เว็บไซต์กลับขอให้เธออนุญาตเข้าถึงรายชื่อเพื่อนและรูปภาพทั้งหมดในบัญชีของเธอ เพื่อแลกกับการดาวน์โหลดเกม

คำถาม:

1. จงอธิบายว่าสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับแนนเป็นภัยคุกคามประเภทใด และอะไรคือความเสี่ยงที่แนนอาจต้องเผชิญหากเธอยอมอนุญาตให้เว็บไซต์เข้าถึงข้อมูล?
2. จงให้คำแนะนำ 3 ข้อ แก่แนนเกี่ยวกับวิธีป้องกันตัวเองจากภัยคุกคามในลักษณะนี้ และให้เหตุผลด้วยว่าทำไมแต่ละข้อจึงสำคัญ

เกณฑ์การให้คะแนน (ตัวอย่าง):

- **การวิเคราะห์ภัยคุกคาม (2 คะแนน):** ระบุประเภทของภัยคุกคามและความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
- **การให้คำแนะนำ (2 คะแนน):** ให้คำแนะนำที่เหมาะสม 3 ข้อ
- **การให้เหตุผลประกอบ (1 คะแนน):** อธิบายเหตุผลของแต่ละคำแนะนำได้อย่างสมเหตุสมผล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

