



แบบฝึกหัด รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

เฉลย

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)



ม.1



ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

• ทักษะการ อจก.

แบบฝึกหัด รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ม.1

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง

ทีมวิชาการ อจท.

ผู้ตรวจ

ผศ.ดร. น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย

นางสาววีณา เนาวประทีป

บรรณาธิการ

นายยุทธคม ภมรสุพรวิจิต

นายปรัชญา เปรมมะ

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

ปีที่พิมพ์ 2561

พิมพ์ครั้งที่ 1

รหัสสินค้า 2138067

รหัสสินค้า 2148030



ฉบับ
เฉลี่ย

อักษ

www.aksorn.com

จัดพิมพ์และจำหน่ายทั่วประเทศโดย

บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด

142 ถนนตะนาว เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

โทร./แฟกซ์: 0 2622 2999 (อัตราเบ็ด 20 คู่สาย)

พิมพ์ที่: บริษัท ไทยรับแปล จำกัด โทร. 0 2903 9101-6



คำแนะนำในการใช้สื่อ

แบบฝึกหัด วิทยาการคำนวณ ม.1 เล่มนี้ จัดทำขึ้นสำหรับใช้คู่กับหนังสือเรียน ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งดำเนินการจัดทำให้สอดคล้องกับสาระและ มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ทุกประการ

กิจกรรมภายในเล่ม อาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการเรียนรู้แบบ ใช้โครงงานเป็นฐาน โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำข้อมูลปฏุมภูมิเข้าสู่ ระบบคอมพิวเตอร์ ใช้ทักษะเชิงคำนวณและการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายในการแก้ปัญหาที่พบใน ชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอนและลงมือปฏิบัติกิจกรรมจนกระทั่ง ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 มาสร้างโครงงานได้

ในแต่ละหน่วย เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะ การคิดเชิงคำนวณ เเชชญสถานการณ์ การจัดการทักษะในการสื่อสาร ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการตัดสินใจ เพื่อแก้ปัญหาที่พบในชีวิต ประจำวัน ซึ่งองค์ประกอบต่าง ๆ ในแต่ละหน่วย มีดังนี้

ฉบับ
เฉลี่ย



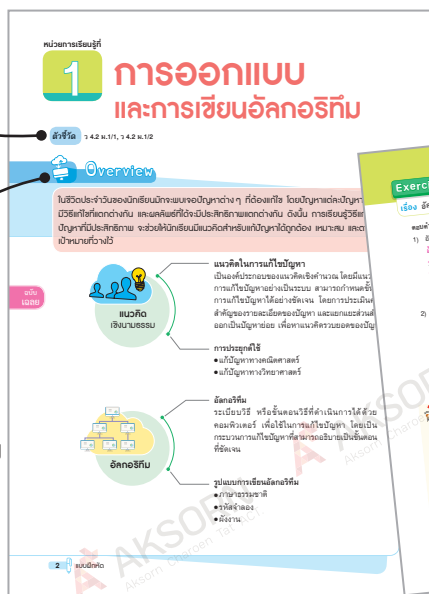
องค์ประกอบต่าง ๆ ในแต่ละหน่วย

ตัวชี้วัด

ระบุตัวชี้วัดที่สอดคล้อง กับเนื้อหา

overview

สรุปเนื้อหาสาระสำคัญ ของหน่วยเพื่อเรียงลำดับ ความคิดในการเรียน



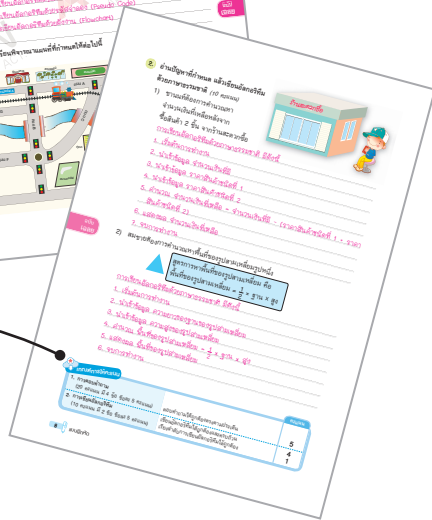
Exercise

กิจกรรมที่ฝึกทักษะกระบวนการ คิดและทบทวนเนื้อหา



เกณฑ์การให้คะแนน

ช่วยให้ผู้สอนง่ายต่อการตรวจ ให้คะแนนผู้เรียนหลังจากทำ Exercise, Activity, Unit test

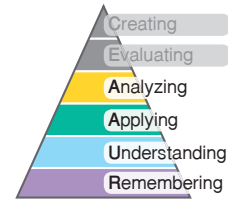


เน้นกิจกรรมที่เป็น High Order thinking ที่สอดคล้องกับตัวชีวิตเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เพิ่มทักษะในการคิด วิเคราะห์ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ตามทักษะแห่งศตวรรษที่ 21



แสดงให้เห็นว่าเมื่อผู้เรียนทำ
กิจกรรมแล้วจะมีการพัฒนาทักษะ
ด้านใดบ้าง

เครื่องมือบอกระดับการวัดพุทธิ-
พิสัยอ้างอิงตามแนวคิดของ Bloom

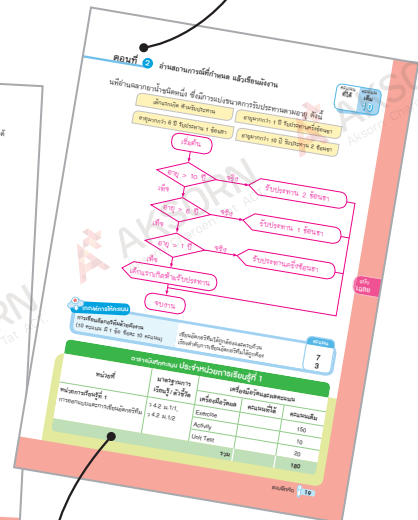


เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ตามตัวชี้วัดเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้

ข้อสอบปรนัย เป็นการวัดผล
สัมฤทธิ์ตามตัวชี้วัด

ข้อสอบอัตนัย เน้นพัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่ชีวิตประจำวัน

ฉบับ
เฉลี่ย



บันทึกผลคะแนนในแต่ละหน่วย
เพื่อให้ง่ายต่อการประเมินผู้เรียน



สารบัญ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

การออกแบบและการเขียนอัลกอริทึม

2

Exercise เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรม

3

Exercise เรื่อง อัลกอริทึมเบื้องต้น

5

Exercise เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ

7

Exercise เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง

9

Exercise เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงาน

11

Activity เรื่อง อัลกอริทึมในชีวิตจริง

15

Unit test 1

17

ฉบับ
เฉลี่ย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

20

Exercise เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

21

Exercise เรื่อง ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

27

Exercise เรื่อง การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากอัลกอริทึม

28

Activity เรื่อง รถเมลล์มหาสนุก

30

Unit test 2

31

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

การจัดการข้อมูลสารสนเทศ

34

Exercise เรื่อง ข้อมูลกับสารสนเทศ

35

Exercise เรื่อง การประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ

41

Exercise เรื่อง ซอฟต์แวร์และการเลือกใช้งาน

42

Activity เรื่อง สารสนเทศสร้างได้ด้วยตัวเรา

44

Unit test 3

45

ฉบับ
เฉลี่ย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

48

Exercise เรื่อง ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

49

Exercise เรื่อง จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

53

Activity เรื่อง ไวรัสเด็งคิง

55

Activity เรื่อง เงินหายไปไหน

56

Unit test 4

58

การออกแบบ และการเขียนอัลกอริทึม

ตัวชี้วัด ว 4.2 ม.1/1, ว 4.2 ม.1/2



Overview

ในชีวิตประจำวันของนักเรียนมักจะมีปัญหาต่างๆ ที่ต้องแก้ไข โดยปัญหาแต่ละปัญหานั้น มีวิธีแก้ไขที่แตกต่างกัน และผลลัพธ์ที่ได้จะมีประสิทธิภาพแตกต่างกัน ดังนั้น การเรียนรู้วิธีแก้ไข ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้นักเรียนมีแนวคิดสำหรับแก้ปัญหาได้ถูกต้อง เหมาะสม และตามเป้าหมายที่วางไว้

ฉบับ
เฉลี่ย



แนวคิดในการแก้ไขปัญหา

เป็นองค์ประกอบของแนวคิดเชิงคำนวณ โดยมีแนวคิดในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถกำหนดขั้นตอนการแก้ไขปัญหาได้อย่างชัดเจน โดยการประเมินความสำคัญของรายละเอียดของปัญหา และแยกแยะส่วนสำคัญออกเป็นปัญหาย่อย เพื่อหาแนวคิดรวบยอดของปัญหา

การประยุกต์ใช้

- แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์



อัลกอริทึม

ระเบียบวิธี หรือขั้นตอนวิธีที่ดำเนินการได้ด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา โดยเป็นกระบวนการแก้ไขปัญหที่สามารถอธิบายเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน

รูปแบบการเขียนอัลกอริทึม

- ภาษาธรรมชาติ
- รหัสจำลอง
- ผังงาน

Exercise

เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรม

คะแนน
เต็ม
30

1. ตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1) แนวคิดเชิงนามธรรม คืออะไร

แนวคิดเชิงนามธรรม เป็นแนวคิดหนึ่งในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นองค์ประกอบของแนวคิดเชิงคำนวณ โดยมีแนวคิดในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และสามารถกำหนดขั้นตอนการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน

2) แนวคิดเชิงนามธรรมมีประโยชน์อย่างไรในการแก้ปัญหา

แนวคิดเชิงนามธรรม เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา เพื่อย่อยสถานการณ์ให้ง่ายขึ้น ซึ่งใช้กระบวนการคัดแยกคุณลักษณะที่สำคัญออกจากรายละเอียดปลีกย่อยในปัญหาที่กำลังพิจารณา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการคิดในการแก้ปัญหา

ฉบับ
เฉลย

2. แก้ปัญหาต่อไปนี้ โดยใช้แนวคิดเชิงนามธรรม (10 คะแนน)

1) คำนวณหาพื้นที่แรเงา (สีส้ม)



ปัญหานี้ เป็นการใช้นิยามแนวคิดเชิงนามธรรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พื้นที่ที่แรเงาเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีขนาดแตกต่างกัน 4 รูปแบบ โดยสูตรในการหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม คือ พท. $\Delta = \frac{1}{2} \times \text{สูง} \times \text{ฐาน}$ แล้วคูณด้วยจำนวนรูปสามเหลี่ยมของแต่ละรูปแบบ จากนั้นนำพื้นที่ทั้งหมดที่คำนวณได้ในแต่ละรูปแบบมาบวกกัน จะทำให้ได้ค่าของพื้นที่แรเงาทั้งหมด

2) การเกิดสนิมบนโซ่



ปัญหานี้ เป็นการใช้แนวคิดเชิงนามธรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ แก้ปัญหาการเกิดสนิมบนโซ่ได้ โดยพิจารณาสเหตุที่ทำให้เกิดสนิม นั่นคือ ปฏิกิริยาเคมีที่มีอากาศ น้ำ เป็นตัวการที่ทำให้โลหะ มีคุณสมบัติเปลี่ยนไปจากเดิม ดังนั้น หากยับยั้ง การเกิดสนิมจะต้องหมั่นเช็ดโซ่ให้แห้ง แล้วเช็ดด้วย ฝ้ายชุบน้ำมันจักรอีกครั้ง

3. ตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1) ปัญหาของนักเรียนคืออะไร

ผลการเรียนไม่ดี ได้เกรดเฉลี่ยน้อย

2) จากข้อ 1) นักเรียนมีวิธีแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงนามธรรมอย่างไร

วิธีแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงนามธรรม คือ

1. มองหาต้นเหตุที่ทำให้ผลการเรียนไม่ดี นั่นคือ การมีพฤติกรรมในการเรียนไม่ดี เช่น ไม่ตั้งใจเรียน ส่งงานไม่ครบ ไม่ทบทวนความรู้ ติดเกม เป็นต้น

2. สิ่งที่จะช่วยทำให้ผลการเรียนดีขึ้น เช่น การคบเพื่อนที่มีผลการเรียนดี การแก้ไข พฤติกรรมเดิมที่ไม่ดี การค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ เป็นต้น

เกณฑ์การให้คะแนน

		คะแนน
1. การตอบคำถาม (10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น	5
2. การแก้ปัญหา (10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)	เขียนวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงนามธรรมได้ถูกต้อง	5
3. การตอบคำถาม (10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น	5

Exercise

คะแนน
เต็ม
20

เรื่อง อัลกอริทึมเบื้องต้น

ตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) อัลกอริทึมมีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์อย่างไร

อัลกอริทึม เป็นระเบียบวิธีหรือขั้นตอนวิธีที่ดำเนินการได้ด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ในการแก้ปัญหา โดยเป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่สามารถอธิบายเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน มีข้อมูลที่ต้องนำเข้า และผลลัพธ์ที่ได้จากการนำเข้าข้อมูล รวมทั้งการดำเนินการตามขั้นตอนและจากข้อมูลการนำเข้านั้น

- 2) การเขียนอัลกอริทึมมีกี่รูปแบบ อะไรบ้าง

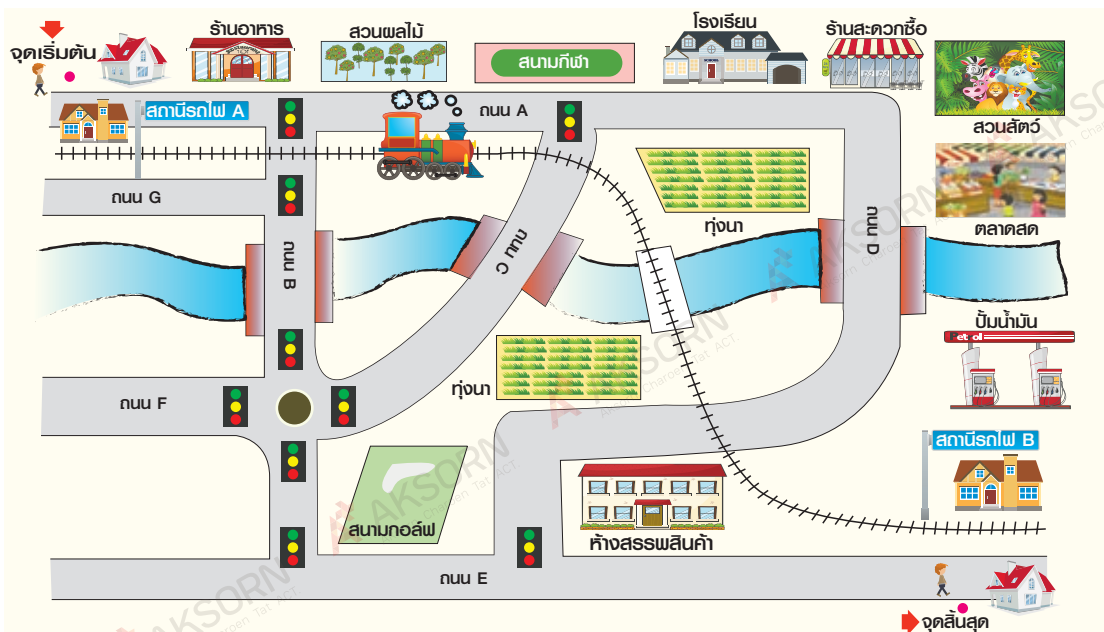
รูปแบบการเขียนอัลกอริทึมสามารถแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

1. การเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ (Natural Language)

2. การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง (Pseudo Code)

3. การเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงาน (Flowchart)

ให้นักเรียนพิจารณาแผนที่ที่กำหนดให้ต่อไปนี้



- 3) จากแผนที่ ภูษฎาต้องการเดินทางจากจุดเริ่มต้นเพื่อไปยังจุดสิ้นสุด ภูษฎาจะเดินทางอย่างไรได้บ้าง

เดินทางโดยรถยนต์

อัลกอริทึมที่ 1 ถนน A เลี้ยวขวา ถนน B ตรงไปเรื่อย ๆ แล้วเลี้ยวซ้ายถนน E ตรงไปเรื่อย ๆ จนถึงจุดหมาย

อัลกอริทึมที่ 2 ถนน A ตรงไปเรื่อย ๆ เลี้ยวขวา ถนน C ตรงไปเรื่อย ๆ แล้วเลี้ยวซ้าย ถนน B และเลี้ยวซ้าย ถนน E ตรงไปเรื่อย ๆ จนถึงจุดหมาย

อัลกอริทึมที่ 3 ถนน A ตรงไปเรื่อย ๆ แล้วเลี้ยวขวา ถนน D ตรงไปเรื่อย ๆ และเลี้ยวซ้าย ถนน E ตรงไปเรื่อย ๆ จนถึงจุดหมาย

เดินทางโดยรถไฟ

อัลกอริทึมที่ 4 เดินเท้าจากจุดเริ่มต้นไปยังสถานีรถไฟโดยมีเส้นทางที่สถานีรถไฟ A และปลายทางที่สถานีรถไฟ B และเดินเท้าไปยังจุดหมาย

เดินทางโดยการเดินเท้า

อัลกอริทึมที่ 5 เดินเท้าตามเส้นทางถนนแบบอัลกอริทึม 1, 2 และ 3

- 4) จากข้อ 3) หากภูษฎาขับรถและต้องการใช้เวลาในการเดินทางน้อยที่สุด นักเรียนคิดว่า ภูษฎาควรเดินทางอย่างไร (กำหนดให้ภูษฎาจะต้องหยุดรถเพื่อรอสัญญาณไฟจราจรทุกแยกอย่างน้อย 30 วินาที)

ภูษฎาควรเลือกเดินทางด้วยอัลกอริทึมที่ 3 คือ ขับรถจากถนน A ตรงไปเรื่อย ๆ แล้วเลี้ยวขวา ถนน D ตรงไปเรื่อย ๆ และเลี้ยวซ้าย ถนน E ตรงไปเรื่อย ๆ จนถึงจุดหมาย เนื่องจากหากขับรถตามอัลกอริทึมนี้ จะพบสัญญาณไฟจราจรน้อยที่สุด และเป็นการหลีกเลี่ยงการแออัดของการจราจรรอบวงเวียน



เกณฑ์การให้คะแนน

การตอบคำถาม

(20 คะแนน มี 4 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)

ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น

คะแนน

5

Exercise

คะแนน
เต็ม
30

เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ

1. ตอบคำถามต่อไปนี้ (20 คะแนน)

- 1) ภาษาธรรมชาติ คืออะไร จงยกตัวอย่างภาษาธรรมชาติมา 3 ชนิด

ภาษาธรรมชาติ เป็นรูปแบบภาษาที่มนุษย์เข้าใจ หรือเป็นภาษาที่มนุษย์ใช้สื่อสารกัน มีรูปแบบภาษาที่ไม่แน่นอนตายตัวและเป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ ตามเชื้อชาติ ตัวอย่างภาษาธรรมชาติ เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน เป็นต้น

- 2) ภาษาคอมพิวเตอร์ คืออะไร

ภาษาคอมพิวเตอร์ เป็นโปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่โปรแกรมเมอร์เขียนเพื่อใช้สั่งงานตามรูปแบบและโครงสร้างของภาษา ภาษาคอมพิวเตอร์มีการพัฒนา เช่นเดียวกับคอมพิวเตอร์

- 3) ภาษาคอมพิวเตอร์ มีการพัฒนาอย่างไร

ภาษาคอมพิวเตอร์ มีการพัฒนาโดยแบ่งออกเป็น 5 ยุค ได้แก่ 1. ยุคของภาษาเครื่อง 2. ยุคของภาษาแอสเซมบลี 3. ยุคของภาษาขั้นสูง 4. ยุคของภาษาขั้นสูงมาก และ 5. ยุคของภาษาธรรมชาติ โดยในยุคหลังมีการพัฒนาภาษาให้มีความสะดวกในการอ่านและเขียนให้ง่ายขึ้นกว่าภาษาในยุคแรก

- 4) ภาษาธรรมชาติกับภาษาคอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

การติดต่อสั่งงานคอมพิวเตอร์ จะต้องใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ หรือภาษาประดิษฐ์ ที่ให้คอมพิวเตอร์สามารถทำความเข้าใจภาษาธรรมชาติ หรือภาษามนุษย์ได้

ฉบับ
เฉลี่ย

2. อ่านปัญหาที่กำหนด แล้วเขียนอัลกอริทึม
ด้วยภาษาธรรมชาติ (10 คะแนน)

- 1) ชานนที่ต้องการคำนวณหา
จำนวนเงินที่เหลือหลังจาก
ซื้อสินค้า 2 ชิ้น จากร้านสะดวกซื้อ



การเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ มีดังนี้

1. เริ่มต้นการทำงาน
2. นำเข้าข้อมูล จำนวนเงินที่มี
3. นำเข้าข้อมูล ราคาสินค้าชนิดที่ 1
4. นำเข้าข้อมูล ราคาสินค้าชนิดที่ 2
5. คำนวณ จำนวนเงินที่เหลือ = จำนวนเงินที่มี - (ราคาสินค้าชนิดที่ 1 + ราคาสินค้าชนิดที่ 2)
6. แสดงผล จำนวนเงินที่เหลือ
7. จบการทำงาน

- 2) สมชายต้องการคำนวณหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง



สูตรการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม คือ
พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2} \times \text{ฐาน} \times \text{สูง}$

การเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ มีดังนี้

1. เริ่มต้นการทำงาน
2. นำเข้าข้อมูล ความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยม
3. นำเข้าข้อมูล ความสูงของรูปสามเหลี่ยม
4. คำนวณ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2} \times \text{ฐาน} \times \text{สูง}$
5. แสดงผล พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม
6. จบการทำงาน



เกณฑ์การให้คะแนน

- | เกณฑ์การให้คะแนน | | คะแนน |
|--|---|--------|
| 1. การตอบคำถาม
(20 คะแนน มี 4 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน) | ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น | 5 |
| 2. การเขียนอัลกอริทึม
(10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน) | เขียนอัลกอริทึมได้ถูกต้องและครบถ้วน
เรียงลำดับการเขียนอัลกอริทึมได้ถูกต้อง | 4
1 |

Exercise

คะแนน
เต็ม
30

เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง

1. ตอบคำถามต่อไปนี้ (20 คะแนน)

1) รหัสจำลอง คืออะไร

รหัสจำลอง เป็นรูปแบบภาษาที่มีโครงสร้างชัดเจน กระชับ เพื่อให้อธิบายขั้นตอนการทำงานของอัลกอริทึมใด ๆ โดยไม่ขึ้นกับภาษาคอมพิวเตอร์ใดภาษาหนึ่ง และสามารถแปลงรหัสจำลองเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ได้ง่าย

2) ประโยชน์ของรหัสจำลองมีอะไรบ้าง

1. เป็นเครื่องมือในการกำหนดโครงสร้างกระบวนการทำงานของการเขียนโปรแกรม
2. เป็นต้นแบบในการทบทวน ปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาโปรแกรมของโปรแกรมเมอร์ และนักวิเคราะห์ระบบ
3. เป็นตัวกำหนดงานเขียนโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมเมอร์นำไปพัฒนา เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามกระบวนการที่ได้จำลองกระบวนการจริงไว้ในรหัสจำลอง

3) การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง มีลักษณะอย่างไร

การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง เป็นคำสั่งที่จำลองความคิดเป็นลำดับขั้นตอน โดยใช้สัญลักษณ์เป็นประโยคภาษาอังกฤษ รหัสจำลองไม่ใช่ภาษาโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์จึงไม่สามารถนำไปประมวลผลได้ และไม่สามารถสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่ง แต่เป็นการเขียนจำลองคำสั่งจริงแบบย่อตามอัลกอริทึมของโปรแกรมระบบ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ได้

4) การเขียนรหัสจำลอง มีหลักเกณฑ์การเขียนอย่างไร

1. ควรใช้คำสั่งเป็นรูปแบบภาษาที่สั้น กระชับ และเข้าใจง่าย
2. ควรมีหมายเลขลำดับขั้นตอนชัดเจน
3. ไม่จำเป็นต้องมีเครื่องหมายวรรคตอน
4. รหัสจำลองต้องไม่ขึ้นกับภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง
5. ในหนึ่งบรรทัดให้มีคำสั่งเพียงคำสั่งเดียว
6. ในการเขียนคำสั่งให้เรียงจากบนลงล่าง และมีจุดสิ้นสุด เพียงจุดเดียว

ฉบับ
เฉลี่ย

2. อ่านปัญหาที่กำหนด แล้วเรียงลำดับอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

- 1) คำนวณหาความสูงเฉลี่ยของคนจำนวน 3 คน และแสดงผลการคำนวณ

$$\text{สูตรการหาค่าเฉลี่ย คือ ค่าเฉลี่ย} = \frac{\text{ผลรวมของข้อมูลที่น่าสนใจทั้งหมด}}{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}}$$

การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง มีดังนี้

- 6 OUTPUT average
- 5 COMPUTE average = (high1 + high2 + high3) / totalpeople
- 7 STOP
- 4 INPUT high3
- 2 INPUT high1
- 1 START
- 3 INPUT high2

- 2) คำนวณหากำไรของสินค้าชนิดหนึ่ง และแสดงผลการคำนวณ

$$\text{สูตรการหากำไรของสินค้า คือ กำไร} = \text{ราคาขาย} - \text{ต้นทุน}$$

การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง มีดังนี้

- 6 STOP
- 4 COMPUTE profit = price - cost
- 1 START
- 3 INPUT cost
- 2 INPUT price
- 5 OUTPUT profit

เกณฑ์การให้คะแนน

- | คะแนน | |
|--|---|
| 1. การตอบคำถาม
(20 คะแนน มี 4 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน) ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น | 5 |
| 2. การเขียนอัลกอริทึม
(10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน) เรียงลำดับการเขียนอัลกอริทึมได้ถูกต้อง | 5 |

Exercise

เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงาน

คะแนน
เต็ม
40

1. ตอบคำถามต่อไปนี้ (15 คะแนน)

1) การเขียนผังงานมีรูปแบบการเขียนกี่ลักษณะ อะไรบ้าง

การเขียนผังงานมีรูปแบบการเขียน 3 ลักษณะ ได้แก่

1. เรียงลำดับ เป็นการเขียนผังงานแบบเรียงลำดับจากบนลงล่าง หรือจากซ้ายไปขวา เป็นรูปแบบที่ง่ายที่สุด เนื่องจากมีการทำงานที่เรียงลำดับไปที่ละลำดับ โดยไม่มีทางเลือก หรือการทำซ้ำใด ๆ

2. เลือกกระทำ / เงื่อนไข เป็นการเขียนผังงานในลักษณะการนำข้อมูลไปเปรียบเทียบ เพื่อเลือกกระทำ หากเปรียบเทียบแล้วข้อมูลเป็นจริงจะกระทำกระบวนการหนึ่ง หากเป็นเท็จก็จะกระทำกระบวนการหนึ่ง แต่หากการเปรียบเทียบหรือเงื่อนไข มีความซับซ้อน จำเป็นต้องใช้เงื่อนไขหลายชั้นเพื่อให้ครอบคลุมการเปรียบเทียบ

3. ทำซ้ำ เป็นการเขียนผังงานในลักษณะที่มีการทำกระบวนการซ้ำหลายครั้ง ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่กำหนด

2) เพราะเหตุใดจึงนิยมเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงานมากกว่าเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความ

เนื่องจากการเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงานจะช่วยเรียงลำดับแนวความคิดในการเขียนโปรแกรม ทำให้เข้าใจการทำงานของโปรแกรมได้ง่ายกว่า ซึ่งหากมีข้อผิดพลาด จะสามารถดูจากผังงานแล้วทำการแก้ไขหรือปรับปรุงโปรแกรมได้

3) หลักการเขียนผังงานที่ดีมีอะไรบ้าง

1. ใช้สัญลักษณ์ที่เป็นสัญลักษณ์มาตรฐาน

2. เขียนทิศทางการทำงานจากบนลงล่าง หรือซ้ายไปขวา โดยมีหัวลูกศรกำกับทิศทางเสมอ

3. จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดควรมีเพียงจุดเดียว

4. การเขียนคำอธิบายควรเขียนภายในภาพสัญลักษณ์ โดยใช้ข้อความที่กระชับ ชัดเจน และเข้าใจง่าย

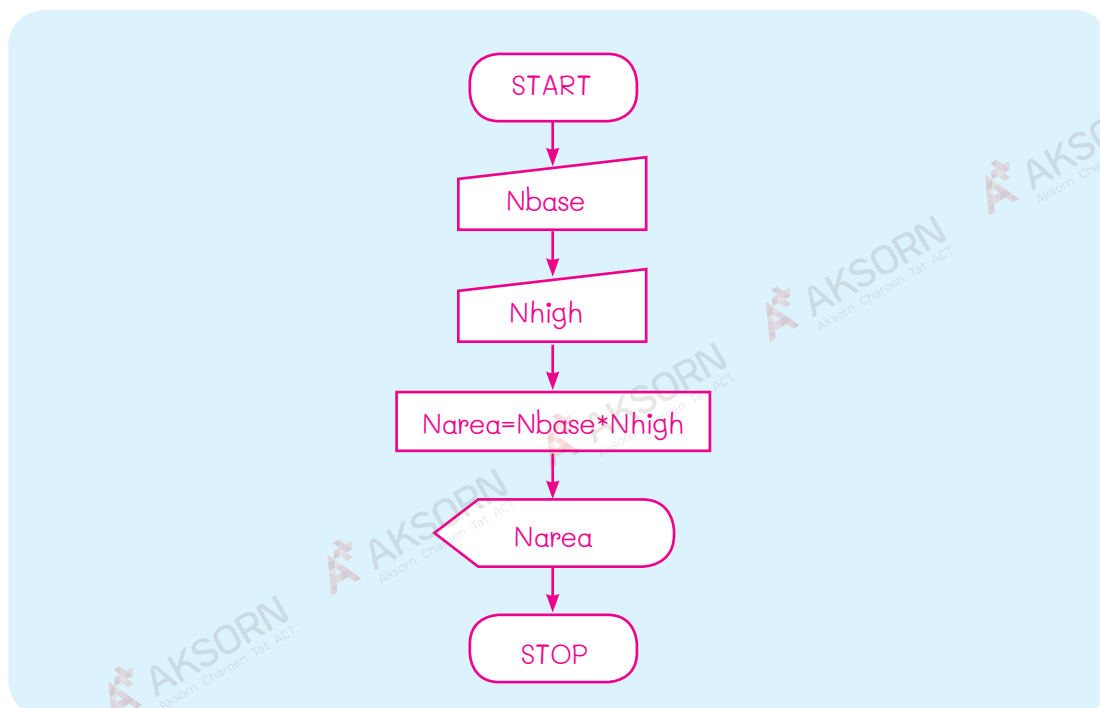
ฉบับ
เฉลี่ย

2. อ่านปัญหาที่กำหนด แล้วเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ รหัสจำลอง และผังงาน (10 คะแนน)

1) คำนวณหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และแสดงผลการคำนวณ

ภาษาธรรมชาติ	รหัสจำลอง
1. การเริ่มต้นการทำงาน	1. START
2. นำเข้าข้อมูล ความยาวฐาน	2. INPUT base
3. นำเข้าข้อมูล ความสูง	3. INPUT high
4. คำนวณ พื้นที่ = ฐาน x สูง	4. COMPUTE area = base * high
5. แสดงผล พื้นที่สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	5. OUTPUT area
6. จบการทำงาน	6. STOP

การเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงาน

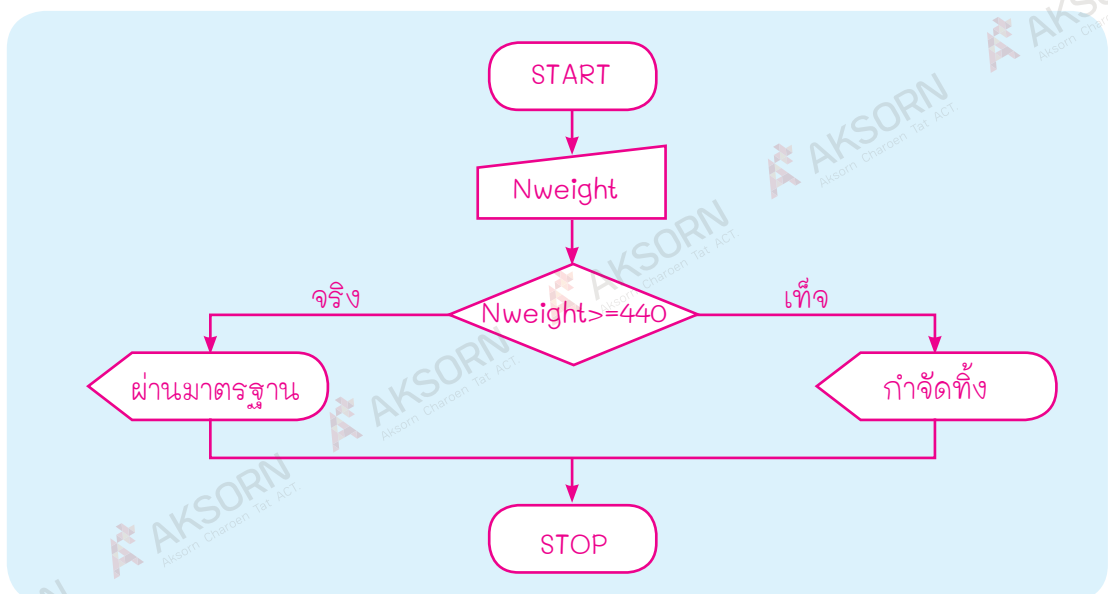


- 2) โรงงานผลิตปลากระป๋อง ได้ตรวจสอบคุณภาพของสินค้าทุกชิ้นโดยการชั่งน้ำหนักของสินค้า ซึ่งตามมาตรฐานของโรงงาน ปลากระป๋อง 1 ชิ้น จะต้องหนักไม่ต่ำกว่า 440 กรัม แสดงผลว่า ผ่านมาตรฐาน หากมีน้ำหนักน้อยกว่า แสดงผลว่า กำจัดทิ้ง

ภาษาธรรมชาติ	รหัสจำลอง
1. การเริ่มต้นการทำงาน	1. START
2. นำเข้าข้อมูล น้ำหนักปลากระป๋อง	2. INPUT weight
3. ตรวจสอบน้ำหนัก หาก ≥ 440 กรัม ไปทำข้อ 4 หาก < 440 กรัม ไปทำข้อ 5.	3. IF weight ≥ 440 THEN
4. แสดงผล ผ่านมาตรฐาน กรณีเงื่อนไข เป็นจริง	4. OUTPUT ผ่านมาตรฐาน
5. แสดงผล กำจัดทิ้ง กรณีเงื่อนไข เป็น เท็จ	5. OUTPUT กำจัดทิ้ง
6. จบการทำงาน	6. STOP

ฉบับ
เฉลี่ย

การเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงาน



3. อ่านกรณีศึกษาต่อไปนี้ แล้วเติมข้อความในช่องว่างให้ถูกต้องและครบถ้วน (15 คะแนน)

สมคิดต้องการล้อมรั้วที่นารูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง 300 เมตร ยาว 500 เมตร ด้วยเส้นลวด เขาจะต้องพกเงินไปซื้อเส้นลวดกี่บาท เมื่อเส้นลวด 1 เมตร ราคา 5 บาท ในที่นี้สามารถใช้แนวคิดเชิงนามธรรม ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของแนวคิดเชิงคำนวณ ดังนั้น แก้ปัญหาตามขั้นตอน ดังนี้

1) decomposition สามารถแตกปัญหาออกเป็นปัญหาย่อยได้ ดังนี้

1. ปัญหาย่อยที่ 1 หาความยาวรอบที่นา

2. ปัญหาย่อยที่ 2 คำนวณจำนวนเงินที่ต้องพกไปซื้อเส้นลวด

2) pattern recognition กำหนดแบบแผนจากปัญหาย่อยในข้อ 1. ดังนี้

1. คำนวณหาความยาวรอบที่นา ซึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2. คำนวณจำนวนเงินที่ต้องพกไปซื้อเส้นลวด จำเป็นจะต้องได้ผลลัพธ์การคำนวณหาความยาวรอบที่นาจากขั้นตอนที่ 1 ก่อน

3) abstraction หาแนวคิดรวบยอดของแต่ละปัญหาย่อย

1. หาแนวคิดเชิงนามธรรมของปัญหาย่อยที่ 1

ที่นาเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังนั้น หาความยาวรอบที่นาได้ ดังนี้

ความยาวรอบที่นา = (กว้าง + ยาว) x 2

2. หาแนวคิดเชิงนามธรรมของปัญหาย่อยที่ 2

จำนวนเงินที่ต้องพกไปซื้อเส้นลวด = ความยาวรอบที่นา x 5



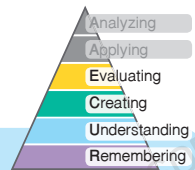
เกณฑ์การให้คะแนน

1. การตอบคำถาม (15 คะแนน มี 3 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น	5
2. การเขียนอัลกอริทึม (10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)	เขียนอัลกอริทึมได้ถูกต้องและครบถ้วน เรียงลำดับการเขียนอัลกอริทึมได้ถูกต้อง	4 1
3. การเติมข้อความ (15 คะแนน มี 3 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)	เติมข้อความได้ถูกต้องตรงตามประเด็น	5



เรื่อง อัลกอริทึมในชีวิตจริง

- ✓ ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- ✓ ทักษะการแก้ปัญหา



คะแนน
ที่ได้

คะแนน
เต็ม

10

อ่านสถานการณ์ที่กำหนด แล้วตอบคำถาม

การจัดกลุ่มเพื่อแบ่งกลุ่มของนักเรียนในชั้นเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม โดยกำหนดหมายเลขและชื่อของกลุ่ม ดังนี้

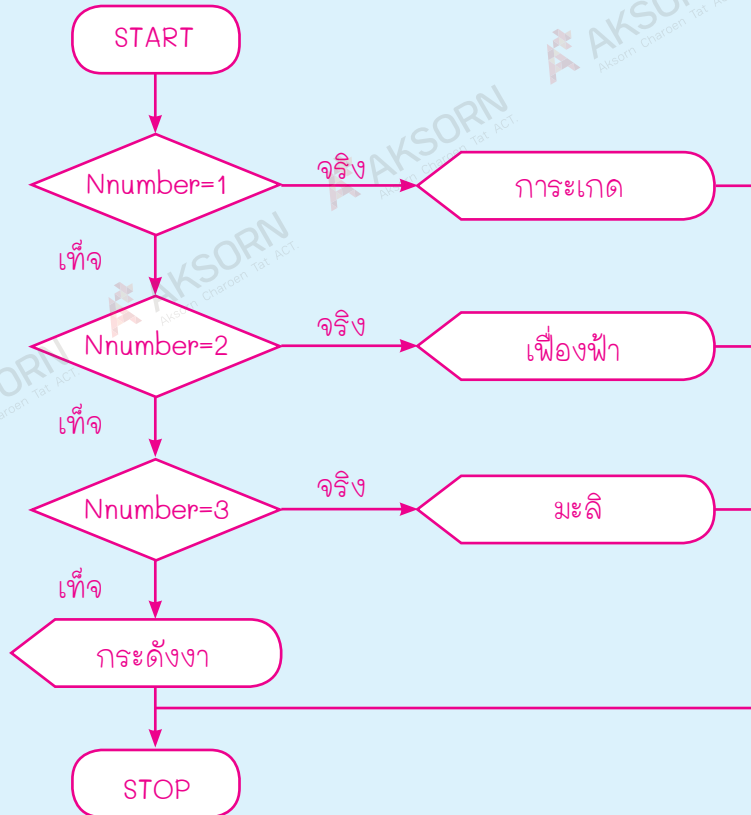


1. จงเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ และรหัสจำลองจากสถานการณ์ข้างต้น

ภาษาธรรมชาติ	รหัสจำลอง
1. เริ่มต้นการทำงาน	1. START
2. ตรวจสอบหมายเลขฉลาก หาก = 1 แสดงผลภาระเกิด หากไม่ใช่ทำข้อ 3.	2. IF number = 1 THEN OUTPUT ภาระเกิด
3. ตรวจสอบหมายเลขฉลาก หาก = 2 แสดงผลเฟื่องฟ้า หากไม่ใช่ทำข้อ 4.	3. IF number = 2 THEN OUTPUT เฟื่องฟ้า
4. ตรวจสอบหมายเลขฉลาก หาก = 3 แสดงผลมะลิ หากไม่ใช่ทำข้อ 5.	4. IF number = 3 THEN OUTPUT มะลิ
5. แสดงผล กระจ่าง	5. OUTPUT กระจ่าง
6. จบการทำงาน	6. STOP

ฉบับ
เฉลี่ย

2. จงเขียนผังงานจากสถานการณ์ข้างต้น



เกณฑ์การให้คะแนน

- | | | |
|---|---|--------|
| 1. การเขียนอัลกอริทึม
(5 คะแนน มี 1 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน) | เขียนอัลกอริทึมได้ถูกต้องและครบถ้วน
เรียงลำดับการเขียนอัลกอริทึมได้ถูกต้อง | 4
1 |
| 2. การเขียนอัลกอริทึม
(5 คะแนน มี 1 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน) | เขียนอัลกอริทึมได้ถูกต้องและครบถ้วน
เรียงลำดับการเขียนอัลกอริทึมได้ถูกต้อง | 4
1 |



Unit test

1

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

คะแนน
ที่ได้
คะแนน
เต็ม
10

1. ข้อใดกล่าวถึงแนวคิดเชิงนามธรรมได้ถูกต้องที่สุด

1. แนวคิดที่ใช้แก้ปัญหาเฉพาะทางสังคมศาสตร์
2. แนวคิดที่ใช้แก้ปัญหาเฉพาะโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์
3. แนวคิดที่ไม่สามารถจับต้องได้ และยากที่จะทำความเข้าใจ
4. แนวคิดที่แก้ปัญหาย่อยอย่างเป็นระบบ แยกแยะรายละเอียดความสำคัญของปัญหาแต่ละประเด็น

2. หากพิจารณาแนวคิดเชิงนามธรรมของการเกิดฝนตกแล้ว จะมีองค์ประกอบสำคัญตรงกับข้อใด

1. น้ำ การซึมผ่านผิวดิน การระเหยของน้ำ หยาดน้ำฟ้า
2. น้ำ ไอน้ำ ความร้อน ถ่านหิน เมฆขนาดใหญ่ อุณหภูมิ
3. น้ำ การสังเคราะห์ด้วยแสงของใบ การระเหยของน้ำ การควบแน่น
4. น้ำ ไอน้ำ จับกลุ่มรวมตัวเป็นก้อนเมฆ เมฆขนาดใหญ่ หยาดน้ำฟ้า

3. ข้อใดช่วยให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างรวดเร็วและประมวลผลคำสั่งตามลำดับ

1. Ram
2. Rom
3. อัลกอริทึม
4. การติดตั้งไฟร์วอลล์

4. ข้อใดกล่าวถึงภาษาธรรมชาติ

1. INPUT color
2. ภาษาประดิษฐ์
3. นำเข้าข้อมูล น้ำหนัก
4. ยุคของภาษาแอสเซมบลี

5. คำนวณ พื้นที่วงกลม = πr^2 เป็นการเขียนอัลกอริทึมในรูปแบบใด

1. รหัสจำลอง
2. ภาษาธรรมชาติ
3. ภาษาต่างประเทศ
4. ภาษาคอมพิวเตอร์

ฉบับ
เฉลย

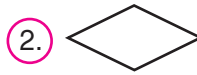
6. คำนวณผลต่างระหว่างจำนวนแรกและจำนวนที่สอง เขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองได้ตรงกับข้อใด

1. COMPUTE area = width x length
2. COMPUTE area = 0.5 x high x base
3. COMPUTE difference = number1 + number2
4. COMPUTE difference = number1 - number2

7. การเขียนผังงานจะต้องอ้างอิงจากกระบวนการทางคอมพิวเตอร์ตรงตามข้อใด

1. รับข้อมูล การประมวลผล การแสดงผลลัพธ์
2. การแสดงผลลัพธ์ รับข้อมูล การประมวลผล
3. การประมวลผล การแสดงผลลัพธ์ รับข้อมูล
4. การนำข้อมูลเข้า การประมวลผล การนำข้อมูลออก

8. สัญลักษณ์ในข้อใดที่ใช้เขียนผังงานในลักษณะที่นำข้อมูลไปเปรียบเทียบเพื่อเลือกกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง



9. การตรวจสอบผลรวมของน้ำหนักของผลไม้ 2 ชนิด มากกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลกรัม ซึ่งเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองได้ตรงกับข้อใด

1. INPUT fruit1
2. OUTPUT totalweight
3. IF totalweight > = 10 THEN
4. COMPUTE totalweight = fruit1 + fruit2

10. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการเขียนผังงาน

1. ไม่ค่อยมีข้อผิดพลาด
2. แยกแยะปัญหาได้ง่าย
3. ทำความเข้าใจโปรแกรมได้ง่าย
4. แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานชัดเจน

ตอนที่ 2 อ่านสถานการณ์ที่กำหนด แล้วเขียนผังงาน

คะแนน
ที่ได้
คะแนน
เต็ม
10

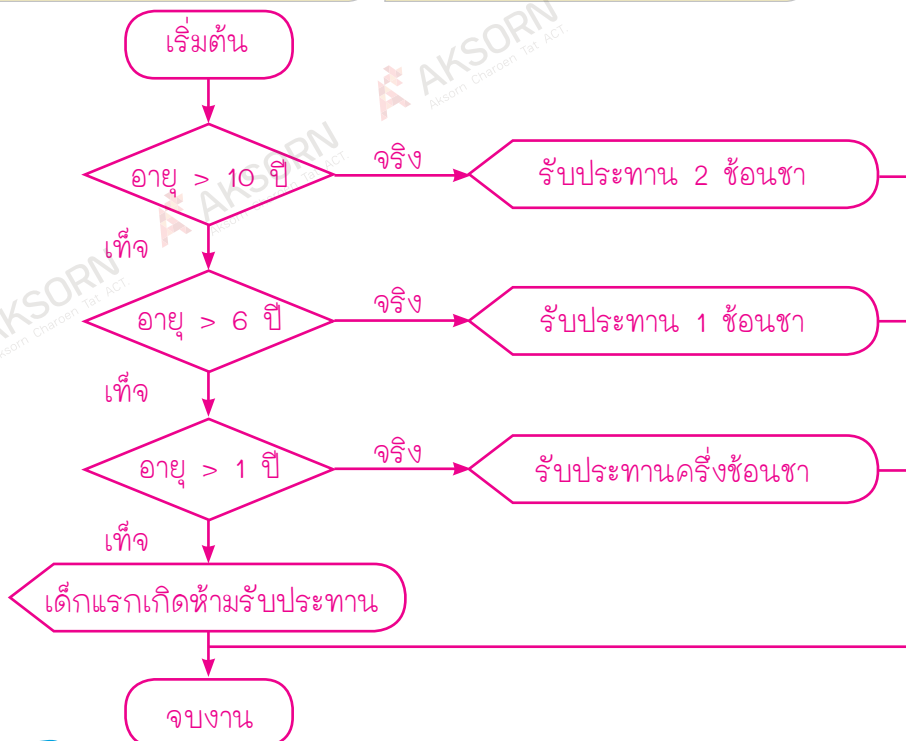
นที่อ่านฉลากยาน้ำชนิดหนึ่ง ซึ่งมีการแบ่งขนาดการรับประทานตามอายุ ดังนี้

เด็กแรกเกิด ห้ามรับประทาน

อายุมากกว่า 1 ปี รับประทานครึ่งช้อนชา

อายุมากกว่า 6 ปี รับประทาน 1 ช้อนชา

อายุมากกว่า 10 ปี รับประทาน 2 ช้อนชา



ฉบับ
เฉลี่ย

เกณฑ์การให้คะแนน

การเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงาน
(10 คะแนน มี 1 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน)

เขียนอัลกอริทึมได้ถูกต้องและครบถ้วน
เรียงลำดับการเขียนอัลกอริทึมได้ถูกต้อง

คะแนน
7
3

ตารางบันทึกคะแนน ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

หน่วยที่	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เครื่องมือวัดและผลคะแนน		
		เครื่องมือวัดผล	คะแนนที่ได้	คะแนนเต็ม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การออกแบบและการเขียนอัลกอริทึม	ว 4.2 ม.1/1, ว 4.2 ม.1/2	Exercise		150
		Activity		10
		Unit Test		20
		รวม		180

การออกแบบและ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

ตัวชี้วัด ว 4.2 ม.1/2



Overview

จากอดีตจนถึงปัจจุบันมนุษย์ต้องการความสะดวกสบายในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น จึงได้มีการใช้คอมพิวเตอร์เขียนโปรแกรมต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ดังนั้น การเรียนรู้การออกแบบและเขียนโปรแกรม จะช่วยฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหา และเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาโปรแกรมในอนาคตต่อไป

ฉบับ
แก้ไข

การเขียน โปรแกรม เบื้องต้น

โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชุดคำสั่งที่สั่งให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการและถูกต้อง

ตัวอย่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- โปรแกรมคำนวณดอกเบี้ยเงินฝาก
- โปรแกรมวาดภาพ และแต่งภาพ

หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

1. การกำหนด / วิเคราะห์ปัญหา
2. การออกแบบโปรแกรม
3. การเขียนโปรแกรม
4. การทดสอบโปรแกรม

ซอฟต์แวร์ ที่ใช้ในการเขียน โปรแกรม คอมพิวเตอร์

โปรแกรม Editor

ซอฟต์แวร์ที่มุ่งเน้นการพิมพ์ข้อความ หรือการเขียนชุดคำสั่งภาษาโปรแกรมเป็นหลัก

โปรแกรม IDE Editor

ซอฟต์แวร์ที่รวมเครื่องมืออำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ จาก อัลกอริทึม

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากการเขียนอัลกอริทึม การฝึกเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีการเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ อัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง และอัลกอริทึมด้วยผังงานก่อนที่จะลงมือเขียนโปรแกรม

Exercise

คะแนน
เต็ม
73

เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

1. ตอบคำถามต่อไปนี้ (15 คะแนน)

- 1) การเขียนโปรแกรม คืออะไร จงอธิบาย

การเขียนชุดคำสั่งด้วยภาษาโปรแกรมที่สั่งให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการ และสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ซึ่งเป็นการกำหนดขั้นตอนให้กับคอมพิวเตอร์ทำงานตามลำดับและรูปแบบที่กำหนดไว้

- 2) ผู้เขียนโปรแกรมจะต้องใช้หลักการใดบ้างในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

1. การกำหนด / วิเคราะห์ปัญหา

2. การออกแบบโปรแกรม

3. การเขียนโปรแกรม

4. การทดสอบโปรแกรม

- 3) สุชาติต้องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับคำนวณหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาที่กำหนด แล้วเขียนองค์ประกอบที่สำคัญของปัญหามา

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์

เพื่อคำนวณหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดลักษณะข้อมูลนำเข้า

1. ข้อมูลความยาวของฐานรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เป็นประเภทเลขจำนวนเต็ม และข้อมูลความสูงของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากเป็นประเภทเลขจำนวนเต็ม

2. กำหนดข้อมูลนำเข้าเป็นตัวแปรได้ คือ base แทนข้อมูลความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก และ high แทนข้อมูลความสูงของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดลักษณะข้อมูลนำออก

1. ข้อมูลพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เป็นประเภทเลขจำนวนเต็ม

2. กำหนดข้อมูลนำออกเป็นตัวแปร คือ area แทนข้อมูลพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดวิธีการประมวลผล

1. พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก = $0.5 \times \text{ฐาน} \times \text{สูง}$

2. กำหนดวิธีการประมวลผลสมการ คือ $\text{area} = 0.5 * \text{base} * \text{high}$

ฉบับ
เฉลี่ย

2. เติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์ (10 คะแนน)

1) โครงสร้างเบื้องต้นของภาษา C ประกอบด้วย

- preprocessor directives

เป็นคำสั่งที่จะถูกแปลภาษาเป็นลำดับแรก โดยใช้สำหรับเรียกใช้คำสั่งมาตรฐานที่ติดตั้งอยู่ในภาษา C อยู่แล้ว

- global declaration

ใช้สำหรับประกาศตัวแปร หรือฟังก์ชัน ที่สามารถถูกเรียกใช้ได้จากทุกส่วนของโปรแกรม

- main function

เป็นส่วนที่มีความสำคัญ และจำเป็นต้องมี เนื่องจากเป็นส่วนการทำงานหลัก และเป็นจุดเริ่มต้นการทำงานของโปรแกรม

- user-defined function

เป็นส่วนของการเขียนคำสั่ง หรือฟังก์ชันต่าง ๆ สำหรับใช้ในโปรแกรม ซึ่งเขียนโดยผู้เขียนโปรแกรมเอง

2. การเขียนคำสั่งการรับค่า คำสั่งการประมวลผล และคำสั่งการแสดงผลด้วยภาษา C เพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับคำนวณหาพื้นที่ทรงกระบอก มีดังนี้

การประกาศตัวแปร

```
int width, length, high, area;
```

คำสั่งการรับค่า

```
printf("Enter width : ");
```

```
scanf("%d", &width);
```

```
printf("Enter length : ");
```

```
scanf("%d", &length);
```

```
printf("Enter high : ");
```

```
scanf("%d", &high);
```

คำสั่งการประมวลผล



```
area = width*length*high;
```

คำสั่งการแสดงผล

```
printf("Area of a Cylinder is : %d\n", area);
```

3. จับคู่ข้อความที่มีความสัมพันธ์กันต่อไปนี้ (8 คะแนน)

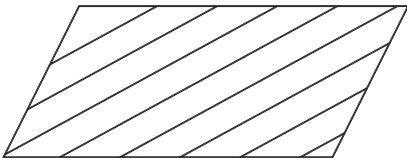
ก. การสั่งให้โปรแกรมเมอร์เริ่มทำงาน	ข. เวที	ค. คำสั่งการรับค่า
ง. ตัวละคร	จ. สคริปต์	ฉ. การสั่งให้โปรแกรมเมอร์หยุดทำงาน
ช. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของกราฟิก	ซ. คำสั่งประมวลผล	

- 1) โปรแกรมภาษา Scratch
- 2) สถานที่ให้ตัวละครแสดง มีฉากหลังเปลี่ยนแปลงได้ และขอบเขตที่แน่นอน
- 3) ข้อมูลของหุ่นน้อยหมีวางแต่งในโปรแกรมในป่าใหญ่
- 4) ชุดคำสั่งสำหรับตัวละครหรือเวที เพื่อสั่งให้ตัวละครหรือเวทีทำงานตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ
- 5) การคลิกที่ไอคอน 
- 6) การคลิกที่ไอคอน 
- 7) set answer to number1 + number2
- 8) ask What is number1? And wait

ฉบับ
เฉลย

4. เขียนคำสั่งการรับค่า คำสั่งการประมวลผล และคำสั่งการแสดงผล ด้วยภาษาไพทอน จากสถานการณ์ต่อไปนี้ (15 คะแนน)

1) จงคำนวณหาพื้นที่แรงเงา



สูตรพื้นที่ ด้านขนาน = ฐาน × สูง

คำสั่งการรับค่า

base = float(input('Enter base: '))

high = float(input('Enter high: '))

คำสั่งการประมวลผล

area = base * high

คำสั่งการแสดงผล

print("\n Area of a Parallelogram is: %.2f"%area);

2)



โรงงานผลิตน้ำปลา มีการชั่งน้ำหนักสินค้าก่อนจำหน่าย หากสินค้ามีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 500 กรัม แสดงว่า ผ่านเกณฑ์ หากสินค้ามีน้ำหนักน้อยกว่า 500 กรัม แสดงว่า ไม่ผ่านเกณฑ์ (ใช้คำสั่ง if)

คำสั่งการรับค่า

```
weight = int(input('Enter weight: '))
```

คำสั่งการประมวลผล และการแสดงผล

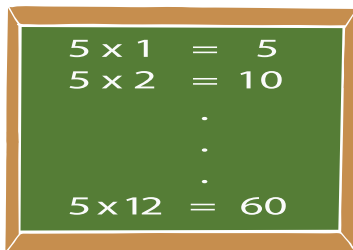
```
If weight >= 500:
```

```
    print('ผ่านเกณฑ์')
```

```
else:
```

```
    print('ไม่ผ่านเกณฑ์')
```

3)



คำนวณสูตรคูณแม่ 5 ด้วยการเขียนชุดคำสั่งในลักษณะการทำซ้ำ (ใช้คำสั่ง while)

คำสั่งการประมวลผล

```
counter = 1
```

```
While (counter <= 12):
```

```
    print('5 x ', counter, ' = ', 5*counter)
```

```
    counter = counter + 1
```

5. ตอบคำถามต่อไปนี้ (15 คะแนน)

1) จงอธิบายโครงสร้างของโปรแกรมภาษาจาวาเบื้องต้น

โปรแกรมภาษาจาวาเบื้องต้น มีโครงสร้าง ดังนี้

1. import เป็นส่วนของการเรียกใช้งานคลาสที่อยู่ต่างจากแพ็คเกจ

2. package เป็นส่วนการระบุตำแหน่ง หรือที่อยู่ของคลาส

3. class เป็นส่วนของการเขียนคำสั่งการทำงานของโปรแกรม

2) จงบอกข้อดีและข้อเสียของโปรแกรมภาษาจาวา

ข้อดี	ข้อจำกัด
1. สันับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุแบบสมบูรณ์	1. ทำงานได้ช้ากว่าโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาอื่น ๆ
2. โปรแกรมที่เขียนโดยใช้ภาษาจาวาสามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการที่แตกต่าง ไม่จำเป็นต้องดัดแปลงแก้ไขโปรแกรม	2. tool ที่มีในการใช้พัฒนาโปรแกรมจาวา ไม่ทันสมัย ทำให้หลายอย่างโปรแกรมเมอร์จะต้องเป็นคนทำเอง และต้องเสียเวลาทำงานในส่วนที่ tool ทำไม่ได้
3. มีความซับซ้อนน้อยกว่าภาษา C++	
4. มีความปลอดภัยสูง	
5. มี IDE application sever พร้อมทั้ง library ต่าง ๆ ซึ่งใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย	

3) เขียนคำสั่งการรับค่าของน้ำหนักและส่วนสูงด้วยภาษาจาวา

```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);
System.out.println("Enter weight :");
double weight = scanner.nextDouble();
System.out.println("Enter high :");
double high = scanner.nextDouble();
```

ฉบับ
เฉลี่ย

6. ตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1) ปัจจัยในการเลือกภาษาคอมพิวเตอร์มาเขียนโปรแกรมมีอะไรบ้าง

ความเหมาะสมของโปรแกรมกับลักษณะงานที่จะนำไปใช้ การทำงานร่วมกันได้กับโปรแกรมอื่น ๆ และความถนัดของผู้เขียนโปรแกรมแต่ละคน

Exercise

คะแนน
เต็ม
10

เรื่อง ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

- 1) ซอฟต์แวร์ที่ใช้เขียนภาษาโปรแกรมเพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1

โปรแกรม Editor ทั่วไป เป็นซอฟต์แวร์ที่มุ่งเน้นการพิมพ์ข้อความ หรือการเขียนชุดคำสั่งภาษาโปรแกรมเป็นหลัก แต่ไม่ได้ติดตั้งเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไว้ แต่เป็นเครื่องมือสำหรับเขียนภาษาโปรแกรมได้ทุกภาษา

ตัวอย่างโปรแกรม

Notepad EditPlus

กลุ่มที่ 2

โปรแกรม IDE Editor เป็นซอฟต์แวร์ที่รวมเครื่องมืออำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยส่วนมากโปรแกรม IDE Editor จะใช้เฉพาะภาษาโปรแกรมภาษาหนึ่ง ๆ หรือกลุ่มภาษาโปรแกรมที่ใกล้เคียงกันเท่านั้น

ตัวอย่างโปรแกรม

Turbo C++ Scratch python IDLE NetBeansIDE

- 2) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมที่นักเรียนรู้จัก มีอะไรบ้าง จงอธิบาย

ซอฟต์แวร์ที่ 1

โปรแกรม Turbo C++

เป็นโปรแกรมที่ใช้เขียนชุดคำสั่งภาษา C เบื้องต้น ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้งานได้กับ

โปรแกรม MATLAB

ซอฟต์แวร์ที่ 2

โปรแกรม Scratch

เป็นโปรแกรมภาษาที่สามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างง่าย เช่น นิทานที่สามารถโต้ตอบกับผู้อ่านได้ ภาพเคลื่อนไหว เกมดนตรี ศิลปะ เป็นต้น

เกณฑ์การให้คะแนน

การเติมข้อความ

(10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)

เติมข้อความได้ถูกต้องและสมบูรณ์

คะแนน

5

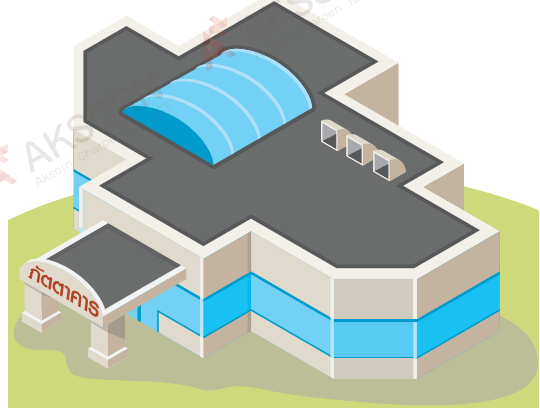
Exercise

คะแนน
เต็ม
15

เรื่อง การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากอัลกอริทึม

อ่านสถานการณ์ที่กำหนด แล้วตอบคำถาม

ภัตตาคารแห่งหนึ่ง คิดราคาค่าอาหารและเครื่องดื่มปกติ ซึ่งไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ถ้าค่าอาหารและเครื่องดื่มของร้านนี้ในราคาปกติที่ไม่ยังรวมภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นเงิน 2,000 บาท ร้านจะต้องเสียภาษีมูลค่าเพิ่มเท่าไร (เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณหาภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยนำเข้าข้อมูลค่าอาหารและเครื่องดื่มราคาปกติจากแป้นพิมพ์)



1) วิเคราะห์ปัญหา จากสถานการณ์ที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เพื่อคำนวณหาภาษีมูลค่าเพิ่มของค่าอาหารและเครื่องดื่มทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดลักษณะข้อมูลนำเข้า

1. ข้อมูลค่าอาหารและเครื่องดื่มทั้งหมด เป็นเลขจำนวนเต็ม

2. กำหนดข้อมูลนำเข้าเป็นตัวแปร คือ price แทนค่าอาหารและเครื่องดื่มทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดลักษณะข้อมูลนำออก

1. ข้อมูลค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นประเภทเลขจำนวนทศนิยม

2. กำหนดข้อมูลนำออกเป็นตัวแปร คือ tax แทนข้อมูลค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดวิธีการประมวลผล

1. ผลลัพธ์ชั่วคราว = ราคาค่าอาหารและเครื่องดื่ม / 100

กำหนดวิธีประมวลผลเป็นสมการ คือ temp = price / 100

2. ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม = 7 * ผลลัพธ์ชั่วคราว

กำหนดวิธีประมวลผลเป็นสมการ คือ tax = 7 * temp

2) เขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง

```
1. START
2. INPUT price
3. COMPUTE temp = price / 100
4. COMPUTE tax = 7 * temp
5. OUTPUT tax
6. STOP
```

3) เขียนชุดคำสั่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาซี

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main(){
    int price, temp;
    float tax;
    printf("=====\n");
    printf("Calculate tax Program\n");
    printf("=====\n");
    printf("Enter price : ");
    scanf("%d", &price);
    temp = price / 100
    tax = 7 * temp;
    printf("=====\n");
    printf("Tax is : %.2f\n", tax);
    printf("=====\n");
}
```

ฉบับ
แก้ไข



เกณฑ์การให้คะแนน

การตอบคำถาม

(15 คะแนน มี 3 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)

ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น

คะแนน

5



เรื่อง รถเมล์มหาสนุก



✓ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

✓ ทักษะการสื่อสาร

✓ ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา

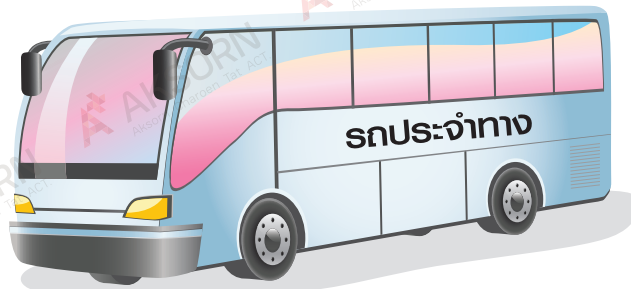
คะแนน
ที่ได้

คะแนน
เต็ม

12

อ่านสถานการณ์ที่กำหนด แล้วตอบคำถาม

รถโดยสารประจำทางสายหนึ่ง
เก็บค่าโดยสารจากผู้ใช้บริการ 10 บาท
ตลอดสาย โดยผู้โดยสารจะต้อง
ซื้อตั๋วจากเครื่องจำหน่ายตั๋วโดยสาร
อัตโนมัติก่อนขึ้นรถทุกครั้ง



เขียนคำสั่งการรับค่า คำสั่งการประมวลผล และคำสั่งการแสดงผลด้วยภาษาซี เพื่อคำนวณหา
ค่าโดยสารที่จะต้องจ่ายทั้งหมด โดยนำเข้าข้อมูลจำนวนคนจากปุ่มกด

1) การประกาศตัวแปร

`int people, fare;`

2) คำสั่งการรับค่า

`printf("Enter people : ");`

`scanf("%d", &people);`

3) คำสั่งการประมวลผล

`fare = 10 * people;`

4) คำสั่งการแสดงผล

`printf("Total fare is : %d\n", fare);`



เกณฑ์การให้คะแนน

การตอบคำถาม

(12 คะแนน มี 4 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน)

เขียนคำสั่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้องสมบูรณ์

คะแนน

3



Unit test

2

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

คะแนน ที่ได้	คะแนน เต็ม
	10

1. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับหลักการเขียนโปรแกรม

1. โปรแกรมภาษา
2. การทดสอบโปรแกรม
3. การออกแบบโปรแกรม
4. การกำหนด / วิเคราะห์ปัญหา

2. ข้อใดกล่าวถึงการออกแบบอัลกอริทึมตามลักษณะภาษาธรรมชาติได้ถูกต้อง

1. สีนีใช้แผนภาพสัญลักษณ์ เพื่อแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน
2. สิริวรรณบอกขั้นตอนการทำงานของอัลกอริทึมที่ไม่ขึ้นอยู่กับภาษาใด ๆ
3. นิจุพรใช้เครื่องมือต่าง ๆ ออกแบบการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. อำพลบรรยายขั้นตอนการทำงานของอัลกอริทึมใด ๆ โดยอธิบายลำดับขั้นตอนการทำงานของอัลกอริทึมตามลำดับก่อนหลัง

3. ข้อใดเรียงลำดับการเขียนโปรแกรมได้ถูกต้อง

1. Compile Coding Run Testing
2. Coding Compile Run Testing
3. Coding Run Testing Compile
4. Run Compile Coding Testing

4. ในการเขียนโปรแกรมภาษา C คำสั่งและไวยากรณ์พื้นฐานต้องมีย่อประกอบอะไรบ้าง

1. จบคำสั่งด้วยเครื่องหมาย ; เสมอ
2. คำสั่งการรับตัวแปร โดย %d หมายถึง ชนิดเลขจำนวนเต็ม
3. รูปแบบคำสั่งเพื่อให้ข้อมูลออกมาทางหน้าจอ คือ "%printf",
4. คำสั่งการเปลี่ยนแปลงโปรแกรม ตัวแปร width เป็นตัวแปรประเภทเลขชี้

5. จุดประสงค์ของการเขียนโปรแกรมภาษา Scratch คือ

1. เพื่อการเขียนคำสั่งมาตรฐานที่ใช้ในการทำงาน
2. เพื่อการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของกราฟิก
3. เพื่อการเขียนคำสั่งแค่เพียงครั้งเดียว สามารถรันได้ทุกแพลตฟอร์ม
4. เพื่อการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุแบบสมบูรณ์ สำหรับพัฒนาระบบที่ซับซ้อน

ฉบับ
เฉลี่ย

6. ข้อใดเป็นจุดเด่นของโปรแกรมภาษาไพทอน

1. ใช้ได้กับทุกระบบปฏิบัติการ
2. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ทุกโปรแกรม
3. มีแถบเครื่องมือที่มากกว่าโปรแกรมภาษาอื่น ๆ
4. ไม่ยึดติดกับแพลตฟอร์มที่ใช้ สามารถพัฒนาโปรแกรมได้อย่างอิสระ

7. "Write Once, Run Anywhere" คือโปรแกรมภาษาในข้อใด

1. โปรแกรมภาษาซี
2. โปรแกรมภาษาจาวา
3. โปรแกรมภาษาไพทอน
4. โปรแกรมภาษา Scratch

8. ข้อใดไม่ใช่ซอฟต์แวร์ที่ใช้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

1. SPSS
2. Notepad
3. Turbo C++
4. Python IDLE

9. ข้อใดเป็นคำสั่งการประกาศตัวแปรในการเขียนโปรแกรม

1. `#include<stdio.h>`
2. `area = base * high;`
3. `printf("Enter high : ");`
4. `int width, length, high, area;`

10. ข้อใดไม่ใช่ชุดคำสั่งโปรแกรมคำนวณการแปลงค่าเงินสกุลเยนเป็นเงินบาทไทย

1. `scanf("%.2f", ¥japan);`
2. `printf("Enter yen japan: ");`
3. `rate = thaibaht * yenjapan;`
4. `float yenjapan, thaibaht, rate;`

ตอนที่ 2 ตอบคำถามต่อไปนี้

คะแนน
ที่ได้
คะแนน
เต็ม
10

โรงงานผลิตแท็งก์น้ำต้องการผลิตแท็งก์น้ำเป็นรูปสี่เหลี่ยมเพื่อจำหน่าย จงเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณปริมาตรของแท็งก์น้ำ โดยนำเข้าข้อมูลความกว้าง ความยาว และความสูง จากแป้นพิมพ์

```
#include<stdio.h>
```

```
#include<conio.h>
```

```
void main(){
```

```
    int width, length, high, volume;
```

```
    printf("Enter width : ");
```

```
    scanf("%d", &width);
```

```
    printf("Enter length :");
```

```
    scanf("%d", &length);
```

```
    printf("Enter high : ");
```

```
    scanf("%d", &high);
```

```
    volume = width * length * high;
```

```
    printf("Volume is : %d\n", volume);
```

```
}
```

ฉบับ
เฉลี่ย



เกณฑ์การให้คะแนน

การตอบคำถาม

(10 คะแนน มี 1 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน)

เขียนชุดคำสั่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้องสมบูรณ์

คะแนน

10

ตารางบันทึกคะแนน ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 2

หน่วยที่	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เครื่องมือวัดและผลคะแนน		
		เครื่องมือวัดผล	คะแนนที่ได้	คะแนนเต็ม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	ว 4.2 ม.1/2	Exercise		98
		Activity		12
		Unit Test		20
		รวม		130

การจัดการ ข้อมูลสารสนเทศ

ตัวชี้วัด ว 4.2 ม.1/3



Overview

ในอดีตถึงปัจจุบันมนุษย์ให้ความสนใจเกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศเป็นอย่างมาก มีการเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศหลากหลายช่องทาง ตั้งแต่หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ต ดังนั้น จึงมีการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศให้เป็นระบบมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสารสนเทศได้ตลอดเวลา และใช้ประกอบการตัดสินใจแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้

ฉบับ
แก้ไข

**ข้อมูล
และสารสนเทศ**

ข้อมูล

ข้อเท็จจริง หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เป็นได้ทั้งตัวเลข ข้อความ ภาพ และเสียง โดยอาจหมายถึง คน สัตว์ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ

สารสนเทศ

การนำข้อมูลมาผ่านระบบการประมวลผล คำนวณ วิเคราะห์ และแปลความหมายเป็นข้อความที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้มากมาย



**การประมวลผล
ข้อมูล
สารสนเทศ**

ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ

1. ข้อมูลเข้า นำเข้าข้อมูลที่จะประมวลผล
2. ประมวลผล คอมพิวเตอร์ประมวลผลโดยการเรียงข้อมูล และจัดกลุ่มข้อมูล
3. ข้อมูลออก ได้สารสนเทศ และจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอต่อไป



**ซอฟต์แวร์
และ
การเลือกใช้งาน**

ซอฟต์แวร์

ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งการคอมพิวเตอร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์

การเลือกใช้งาน

ผู้ใช้งานควรเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับงานนั้น ๆ และตนเองมีความถนัด

Exercise

เรื่อง ข้อมูลกับสารสนเทศ

คะแนน
เต็ม
70

1. ตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1) ข้อมูล คืออะไร

ข้อมูล เป็นข้อเท็จจริง หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เป็นได้ทั้งตัวเลข ข้อความ ภาพ และเสียง โดยอาจหมายถึง คน สัตว์ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ

2) ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิแตกต่างกันอย่างไร

ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลโดยตรง แต่ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากแหล่งที่รวบรวมข้อมูลไว้แล้ว สามารถนำมาใช้อ้างอิงได้เลย

2. จากสถานการณ์ที่กำหนด ให้อธิบายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม พร้อมเหตุผล ประกอบ (15 คะแนน)

1) โรงเรียน ต้องการศึกษาสภาพการจราจร บริเวณหน้าโรงเรียนในช่วงเช้า



วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ วิธีการสังเกตการณ์

เหตุผล เพราะเป็นข้อมูลที่ต้องได้จากการสังเกตโดยตรง

2) นิคมพร ต้องการศึกษจำนวนประชากรจังหวัดนนทบุรีย้อนหลัง 3 ปี



วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ขอข้อมูลจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

เหตุผล เพราะเป็นข้อมูลที่จะต้องมีความน่าเชื่อถือ ไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเองได้ จะต้องใช้ข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ อ้างอิง

ฉบับ
เฉลี่ย

- 3) อารีย์ ต้องการข้อมูลเชิงลึกของนักกีฬาแบดมินตัน



วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ วิธีการสัมภาษณ์

เหตุผล เพราะเป็นข้อมูลที่จะต้องทราบรายละเอียดของนักกีฬาแบดมินตัน และต้องชี้แจงหรืออธิบายให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เข้าใจในคำถาม และวัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์

- 4) รสรินทร์ ต้องการสำรวจน้ำเสียในบริเวณลำคลองข้างโรงเรียน



วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ วิธีการทดลอง

เหตุผล เพราะเป็นข้อมูลที่จะต้องทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์ โดยสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำจากลำคลองมาทดลองทางวิทยาศาสตร์

- 5) น้ำทิพย์ ต้องการข้อมูลงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือ



วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ สืบค้นข้อมูลบนเว็บไซต์

เหตุผล เพราะเป็นข้อมูลงานวิจัยที่มีผู้อื่นได้ศึกษาและสรุปผลวิจัยไว้เรียบร้อยแล้ว ซึ่งสามารถสืบค้นข้อมูลบนเว็บไซต์ขององค์กรต่างๆ และมหาวิทยาลัยต่างๆ ได้

3. เติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์ (10 คะแนน)

1) สารสนเทศ คือ

การนำข้อมูลมาผ่านระบบการประมวลผล คำนวณ วิเคราะห์ และแปลความหมายออกมาเป็นข้อความที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ได้มากมาย

2) สารสนเทศมีความสำคัญต่อด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านการศึกษา การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นหาความรู้ด้วยตนเอง

2. ด้านสังคม สารสนเทศช่วยพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เกิดการประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆ และช่วยพัฒนาบุคลิกภาพส่วนบุคคลให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

3. ด้านเศรษฐกิจ ขยับเคลื่อนเศรษฐกิจยุคใหม่ที่เรียกว่า เศรษฐกิจบนฐานความรู้ โดยองค์กรต่างๆ ให้ความสำคัญกับเรื่อง การจัดการความรู้

4. ด้านวัฒนธรรม สารสนเทศเป็นรากฐานที่จำเป็นสำหรับความก้าวหน้าของอารยธรรม สืบทอดค่านิยม ทัศนคติ ศิลปะ และวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของชาติ

ฉบับ
เฉลี่ย

4. เติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์ (5 คะแนน)

ลักษณะของสารสนเทศที่ดี มี 5 คุณลักษณะ ดังนี้

1. มีความถูกต้องแม่นยำ โดยสารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำจะต้องเกิดจากการป้อนข้อมูลและโปรแกรมที่ประมวลผลจะต้องถูกต้อง

2. ทันต่อเวลา นั่นคือ ข้อมูลที่ป้อนให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีความเป็นปัจจุบันเสมอ หรือทันสมัยตลอดเวลา เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

3. มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ซึ่งเกิดจากการเก็บข้อมูลได้ครบ ทำให้ได้ประโยชน์จากสารสนเทศเต็มประสิทธิภาพ

4. มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ นั่นคือ การเก็บข้อมูลต้องมีการสอบถามผู้ใช้งานว่า ต้องการเรื่องใดบ้าง

5. สามารถพิสูจน์ได้ โดยสารสนเทศจะต้องสามารถตรวจสอบที่มาได้

5. จับคู่ความสัมพันธ์ระหว่างข้อความทางด้านซ้ายและข้อความทางด้านขวา

ให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

- | | |
|--|----------------------|
| 1) ระบบที่สามารถจัดการข้อมูลตั้งแต่การรวบรวม
และตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล
รวมถึงการดูแลรักษาข้อมูล | ก. เทคโนโลยีสารสนเทศ |
| 2) จอภาพ คีย์บอร์ด เมาส์ | ข. ข้อมูล |
| 3) MAC OS Windows7 LINUX | ค. ฮาร์ดแวร์ |
| 4) Microsoft Word Google Chrome CCleaner | ง. บุคลากร |
| 5) นักเขียนโปรแกรม นักวิเคราะห์ระบบ | จ. ซอฟต์แวร์ระบบ |
| 6) คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ | ฉ. ระบบสารสนเทศ |
| 7) วิดีโอเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ ม.1 | ช. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ |
| 8) เครื่องเบิกถอนเงินอัตโนมัติ เครื่องคิดเงินสด | ซ. กระบวนการ |
| 9) นำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้ | ณ. ซอฟต์แวร์ |
| 10) โปรแกรมที่สามารถสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงาน | ญ. สารสนเทศ |

ฉบับ
เฉลย

6. จงบอกวิธีจัดการข้อมูลและสารสนเทศตามขั้นตอนเกี่ยวกับเรื่อง ค่าดัชนีมวลกายของเพื่อน
ในชั้นเรียนของห้องเรียนที่ 1 ห้องเรียนที่ 2 และห้องเรียนที่ 3 (20 คะแนน)

1) ขั้นตอนที่ 1 การนำเข้าข้อมูล

การรวบรวมข้อมูล	การตรวจสอบข้อมูล	การเตรียมข้อมูล
ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ของเพื่อนในชั้นเรียน โดยการสัมภาษณ์เพื่อน ซึ่งมีคำถามที่ประกอบด้วย ชื่อ เพศ น้ำหนัก และ ส่วนสูง	ทำการตรวจสอบข้อมูล ชื่อ เพศ น้ำหนัก และส่วนสูง ว่าครบหรือไม่ และข้อมูล ถูกต้องหรือไม่	เตรียมข้อมูลโดยนำข้อมูล เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรม และจัดเตรียม ข้อมูล Microsoft Excel ซึ่งมีน้ำหนักหน่วยเป็น กิโลกรัม และมีส่วนสูง หน่วยเป็นเมตร เพื่อนำไป คำนวณค่าดัชนีมวลกาย

2) ขั้นตอนที่ 2 การประมวลข้อมูล

1. การจัดกลุ่ม หรือจำแนกประเภท : มีการจัดกลุ่มแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ ชายและหญิง กลุ่มห้องเรียน 3 กลุ่ม คือ ห้องเรียนที่ 1 ห้องเรียนที่ 2 และห้องเรียนที่ 3
2. การเรียงลำดับข้อมูล : จัดเรียงลำดับข้อมูลตามลำดับเลขประจำตัวนักเรียน เพื่อให้เกิดความสะดวก
3. การคำนวณ : มีการคำนวณค่าดัชนีมวลกายจากสูตรการคำนวณ
ค่าดัชนีมวลกาย = น้ำหนัก (กก.) / [ส่วนสูง (เมตร)]²
4. การค้นคืน : มีการเรียกใช้ข้อมูลที่สนใจ แยกตามเพศ แยกตามห้องเรียน
5. การสรุป : มีการสรุปแยกกลุ่มเพื่อประมวลผลของค่าดัชนีมวลกาย โดยใช้เกณฑ์
ค่าดัชนีมวลกายจากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ดังนี้
ค่าดัชนีมวลกาย น้อยกว่า 18.5 ผอมเกินไป
ค่าดัชนีมวลกาย อยู่ระหว่าง 18.5-22.9 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม น้ำหนักตัวปกติ
ค่าดัชนีมวลกาย อยู่ระหว่าง 23-24.9 น้ำหนักเกิน แต่ยังไม่เรียกว่าอ้วน
ค่าดัชนีมวลกาย อยู่ระหว่าง 25-29.9 เริ่มอ้วน
ค่าดัชนีมวลกาย มากกว่า 30 อ้วนเกินไป เสี่ยงที่จะเกิดโรคที่มาจากความอ้วน

ฉบับ
แก้ไข

3) ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูล	การสำเนาข้อมูล	การปรับปรุงข้อมูล
การจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปของไฟล์งานในฮาร์ดดิสก์ และมีการพิมพ์ใส่กระดาษ	มีการสำเนาไฟล์งานลงในแผ่นดีวีดี หน่วยความจำแบบแฟลชไดรฟ์	มีการปรับปรุงข้อมูลทุก ๆ เดือน โดยการจัดเก็บข้อมูลใหม่ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม เพื่อดูการเปลี่ยนแปลง

4) ขั้นตอนที่ 4 การแสดงผล

มีการแสดงผลในรูปของรายงาน โดยแสดงผลในรูปของกราฟแท่ง เพื่อให้เห็นการเปรียบเทียบค่าดัชนีผลกายของกลุ่มนักเรียนชายและนักเรียนหญิง และกลุ่มห้องเรียน ซึ่งมีตัวอย่างของการแสดงผลในรูปของกราฟแท่ง ดังนี้

ยกตัวอย่างการแสดงผล



เกณฑ์การให้คะแนน

		คะแนน
1. การตอบคำถาม (10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น	5
2. การตอบคำถาม (15 คะแนน มี 5 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน)	บอกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้อง บอกเหตุผลของการใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเหมาะสม	2 1
3. การเติมข้อความ (10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)	เติมข้อความได้ถูกต้องและสมบูรณ์	5
4. การเติมข้อความ (5 คะแนน มี 5 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน)	เติมข้อความได้ถูกต้องและสมบูรณ์	1
5. การจับคู่ (10 คะแนน มี 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน)	จับคู่ข้อความที่มีความสัมพันธ์กันถูกต้อง	1
6. การตอบคำถาม (20 คะแนน มี 4 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น	5

Exercise

เรื่อง การประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ

คะแนน
เต็ม
30

1. จงบอกกิจกรรมในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่ใช้การประมวลผลข้อมูลมา 2 กิจกรรม (10 คะแนน)

1) กิจกรรมที่ 1

การซื้อสินค้าจากร้านสะดวกซื้อ ซึ่งใช้รหัสแท่งเพื่ออ่านข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า และราคาสินค้า

2) กิจกรรมที่ 2

การทำแบบทดสอบที่ต้องฝนคำตอบด้วยดินสอดำ เพื่อตรวจคะแนนโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

2. เติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์ (20 คะแนน)

1) การประมวลผลแบบเชื่อมโยง คือ วิธีการนำข้อมูลแต่ละรายการที่ถูกบันทึกเข้ามาประมวลผลทันที นิยมใช้ในงานที่ต้องได้ผลทันทีให้กับผู้ใช้ทันที หรืองานที่ข้อมูลจะต้องทันสมัยตลอดเวลา

ตัวอย่างเช่น การจองตั๋วเครื่องบิน การฝาก-ถอนเงินผ่านตู้เอทีเอ็ม การซื้อสินค้าจากร้านสะดวกซื้อหรือห้างสรรพสินค้า

2) การประมวลผลแบบกลุ่ม คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละช่วงเวลาหนึ่ง และนำข้อมูลที่ได้รับในช่วงเวลาดังกล่าวมาประมวลผลพร้อมกัน

ตัวอย่างเช่น การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการรถโดยสารสาธารณะ การคำนวณค่าบริการค่าไฟฟ้าและค่าน้ำประปาใน 1 เดือน

ฉบับ
เฉลย

เกณฑ์การให้คะแนน

- | การตอบคำถาม | คะแนน |
|--|-------|
| 1. การตอบคำถาม (10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน) | 5 |
| 2. การเติมข้อความ (20 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน) | 5 |

ยกตัวอย่างกิจกรรมได้ถูกต้องและชัดเจน

5

บอกความหมายได้ถูกต้องสมบูรณ์

5

ยกตัวอย่างได้ถูกต้องและชัดเจน

5

Exercise

คะแนน
เต็ม
25

เรื่อง ซอฟต์แวร์และการเลือกใช้งาน

1. ตอบคำถามต่อไปนี้ (20 คะแนน)

1) ซอฟต์แวร์คืออะไร จงอธิบาย

ซอฟต์แวร์ เป็นชุดคำสั่ง หรือโปรแกรมที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้ตรงตามความต้องการและถูกต้อง รวมทั้งควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น CD ROM Drive จอภาพ เครื่องพิมพ์ เป็นต้น

2) ซอฟต์แวร์ระบบที่นักเรียนรู้จัก มีอะไรบ้าง

ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ และระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

3) จงบอกซอฟต์แวร์ระบบที่นักเรียนอยากเลือกใช้มากที่สุด พร้อมเหตุผลประกอบ

ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ เพราะใช้งานง่าย ใช้งานบ่อยครั้ง มีฟังก์ชันการใช้งานหลากหลาย และรองรับการใช้งานโปรแกรมต่างๆ ได้มาก

4) โปรแกรมโอเพนซอร์ซที่นักเรียนรู้จัก มีอะไรบ้าง

Google Chrome Mozilla Firefox และ VLC Media Player

5) จงบอกโปรแกรมโอเพนซอร์ซที่นักเรียนอยากเลือกใช้มากที่สุด พร้อมเหตุผลประกอบ

Google Chrome เพราะใช้งานง่าย มีการแสดงผลบนหน้าจอสวยงาม ไม่เสียค่าใช้จ่าย ติดตั้งรวดเร็ว และสามารถเชื่อมโยงกับโปรแกรมอื่นๆ ได้หลากหลาย

6) ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์มีความแตกต่างกันอย่างไร

ซอฟต์แวร์ระบบ เป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้บริหารจัดการระบบ การจัดสรรทรัพยากร และดำเนินงานพื้นฐานต่างๆ ในระบบ ส่วนซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้กับงานด้านต่างๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้โดยตรง

7) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่นักเรียนรู้จัก มีอะไรบ้าง

Microsoft Word Microsoft PowerPoint Adobe Photoshop และ Line

8) จงบอกซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่นักเรียนใช้งานบ่อยมากที่สุด มา 2 อันดับ พร้อมบอกลักษณะการใช้งาน

อันดับที่ 1 คือ Microsoft Word

ลักษณะการใช้งาน แก้ไข เพิ่ม แทรก ลบ และจัดรูปแบบเอกสาร พิมพ์เอกสาร

อันดับที่ 2 คือ Line

ลักษณะการใช้งาน การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลด้วยการโทรหรือส่งข้อความ

9) ชุดโปรแกรม OpenOffice เหมือนกันหรือแตกต่างกันกับชุดโปรแกรม Microsoft Office อย่างไร

ชุดโปรแกรม OpenOffice เหมือนกับชุดโปรแกรม Microsoft Office โดยเป็นชุดโปรแกรมสำนักงานที่มีความสามารถคล้ายคลึงกัน เช่น โปรแกรม OpenOffice Writer กับ Microsoft Word เป็นโปรแกรมด้านการพิมพ์ตัวหนังสือสำหรับงานเอกสารต่าง ๆ เป็นต้น

10) โปรแกรม OpenOffice ที่นักเรียนรู้จัก มีอะไรบ้าง

Writer Calc และ Draw

ฉบับ
เฉลี่ย

2. ในชุดโปรแกรม Microsoft Office มีโปรแกรมใดที่สามารถสร้างกราฟต่าง ๆ เพื่อจัดทำเป็นรายงานสรุปผลได้ จงอธิบาย (5 คะแนน)

โปรแกรม Microsoft Excel สามารถสร้างกราฟต่าง ๆ ได้ เช่น กราฟแท่ง กราฟเส้น กราฟวงกลม กราฟโดนัท กราฟเรดาร์ เป็นต้น เพื่อจัดทำเป็นรายงานสรุปผลต่อไป



เกณฑ์การให้คะแนน

- | การตอบคำถาม | คะแนน |
|---|-------|
| 1. การตอบคำถาม (20 คะแนน มี 10 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน) ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น | 2 |
| 2. การตอบคำถาม (5 คะแนน มี 1 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน) ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น | 5 |

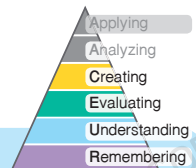
คะแนน

2

5



เรื่อง สารสนเทศสร้างได้ด้วยตัวเรา



✓ ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

✓ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

✓ ทักษะการแก้ปัญหา

คะแนน
ที่ได้

คะแนน
เต็ม

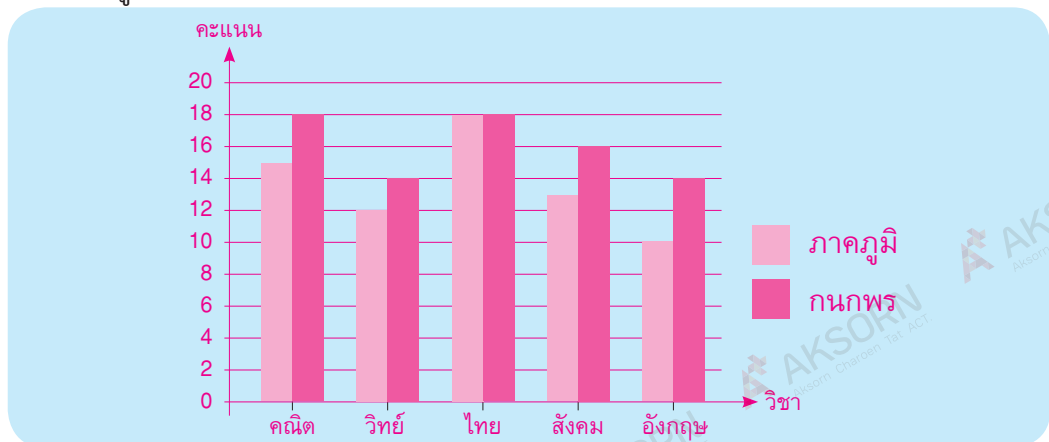
10

อ่านสถานการณ์ที่กำหนด แล้วสร้างกราฟแท่งด้วยโปรแกรม Microsoft Excel และสรุปผลที่ได้ การสอบกลางภาคของภาคภูมิและกนกพรมีคะแนน 5 วิชา จากคะแนนเต็มวิชาละ 20 คะแนน ดังนี้



ฉบับ
เฉลย

1) ตีตารางกราฟแท่ง



2) การสรุปผล

จากกราฟ จะเห็นว่าคะแนนสอบกลางภาคของภาคภูมิส่วนใหญ่ไม่น้อยกว่าคะแนนสอบกลางภาคของกนกพร แต่มีเพียงวิชาภาษาไทยที่มีคะแนนเท่ากัน



เกณฑ์การให้คะแนน

การอ่านสถานการณ์แล้วตอบคำถาม
(10 คะแนน มี 1 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน)

สร้างกราฟแท่งได้สมบูรณ์และถูกต้อง
สรุปผลได้ถูกต้องตรงตามประเด็น

คะแนน

5
5



Unit test

3

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

คะแนน
ที่ได้

คะแนน
เต็ม

10

1. สิงหาได้บันทึกผลการทดลองเกี่ยวกับการทดสอบสารละลายกรดและสารละลายเบสในชีวิตประจำวัน ซึ่งข้อมูลที่สิงหาบันทึกได้จัดเป็นข้อมูลตามข้อใด
 1. ข้อมูลปฐมภูมิ
 2. ข้อมูลทุติยภูมิ
 3. ข้อมูลข้อเท็จจริง
 4. ข้อมูลผลการทดลอง
2. นัตรชัยต้องการข้อมูลจำนวนรถจักรยานยนต์ที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร ณ สีแยกไฟแดงแห่งหนึ่ง นัตรชัยจะต้องใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลตรงกับข้อใด
 1. การทดลอง
 2. การสัมภาษณ์
 3. การสังเกตการณ์
 4. ขอข้อมูลจากหอสมุดแห่งชาติ
3. อโนชาต้องการข้อมูลเชิงลึกของเด็กติดเกม อโนชาจะต้องใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลตรงกับข้อใด
 1. การทดลอง
 2. การสัมภาษณ์
 3. การสังเกตการณ์
 4. ขอข้อมูลจากหอสมุดแห่งชาติ
4. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของ Search Engines
 1. รองรับได้หลากหลายภาษา
 2. กรองข้อมูลอันเป็นเท็จ
 3. รวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง
 4. สืบค้นข้อมูลได้สะดวกและง่าย
5. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของสารสนเทศที่ดี
 1. ปรับปรุงสารสนเทศทุก ๆ 1 เดือน
 2. ป้อนข้อมูลถูกต้อง ประมวลผลถูกต้อง
 3. มีที่มาของสารสนเทศ ตรวจสอบที่มาได้ทุกเมื่อ
 4. ลงมือเก็บรวบรวมข้อมูลและประมวลผลด้วยตนเอง

ฉบับ
เฉลย

6. ข้อใดแตกต่างจากข้ออื่น

1. โปรแกรม PC-Tools
2. โปรแกรม Microsoft Excel
3. โปรแกรม VLC Media Player
4. โปรแกรม Microsoft NetMeeting

7. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการสำเนาข้อมูล

1. การถ่ายเอกสาร
2. การปรับปรุงข้อมูล
3. การบันทึกข้อมูลเพิ่มเติม
4. การตรวจสอบข้อมูลก่อนพิมพ์จริง

8. ข้อใดเป็นการประมวลผลแบบเชื่อมต่อ

1. สลิปเงินเดือน
2. การฝากเงินจากตู้ ATM
3. ใบแจ้งค่าบริการน้ำประปา
4. รายงานข้อมูลการเข้าเรียน 1 สัปดาห์

9. ลลิตาต้องการแต่งรูปของตนเองเพื่อจัดทำเป็นแฟ้มสะสมผลงาน ลลิตาจะต้องใช้โปรแกรมในข้อใด

1. Skype
2. Macintosh
3. Gom Player
4. Adobe Photoshop

10. ข้อใดเลือกใช้โปรแกรมผิด

1. ดาวิกาสร้างกราฟเส้นโดยใช้ Microsoft Excel
2. ธนภพติดต่อหาผู้ปกครองโดยใช้โปรแกรม Line
3. ธนศนำเสนองานหน้าชั้นเรียนโดยใช้โปรแกรม PC-Tools
4. ปกรณ์พิมพ์รายงานเรื่องสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ โดยใช้ Microsoft Word

ตอนที่ 2 ตอบคำถามต่อไปนี้

คะแนน
ที่ได้
คะแนน
เต็ม
12

ให้นักเรียนเลือกเรื่องที่สนใจจะศึกษา 1 เรื่อง แล้วบอกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล โดยใช้โปรแกรม และการสรุปผล

1. เรื่องที่นักเรียนสนใจ คือ

จำนวนผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ที่ไม่สวมหมวกกันน็อกบนถนนแห่งหนึ่ง

2. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

วิธีการสังเกตการณ์ โดยการนับจำนวนผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ที่ไม่สวมหมวกกันน็อก โดยสามารถแบ่งการนับออกเป็นช่วงเวลา 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ช่วงเวลา 07.00 น. ถึง 08.30 น. กลุ่มที่ 2 ช่วงเวลา 12.00 น. ถึง 13.30 น. และกลุ่มที่ 3 ช่วงเวลา 17.00 น. ถึง 18.30 น.

3. การประมวลผลโดยใช้โปรแกรม คือ

นำจำนวนที่นับได้ในแต่ละกลุ่มป้อนข้อมูลลงใน Microsoft Excel แล้วสร้างกราฟแท่ง เพื่อดูการเปรียบเทียบในแต่ละช่วงเวลา

4. แนวทางในการสรุปผล คือ

พิจารณาจากกราฟที่ได้ในแต่ละช่วงเวลา หากช่วงเวลาใดมีจำนวนผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ที่ไม่สวมหมวกกันน็อกสูงที่สุด ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ทำให้ผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ไม่ยอมสวมหมวกกันน็อกต่อไป



เกณฑ์การให้คะแนน

การตอบคำถาม

(20 คะแนน มี 4 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)

ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น

คะแนน

5

ตารางบันทึกคะแนน ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 3

หน่วยที่	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เครื่องมือวัดและผลคะแนน		
		เครื่องมือวัดผล	คะแนนที่ได้	คะแนนเต็ม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การจัดการข้อมูล สารสนเทศ	ว 4.2 ม.1/3	Exercise		125
		Activity		10
		Unit Test		30
		รวม		165

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

ตัวชี้วัด ว 4.2 ม.1/4



Overview

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญในชีวิตประจำวันของนักเรียนเป็นอย่างมาก และสิ่งที่มาพร้อมกับความสะดวกสบายในการใช้งาน คือ ภัยคุกคามในรูปแบบต่างๆ ที่ทำให้เกิดปัญหาต่อผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้น การเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย จะช่วยให้นักเรียนรู้เท่าทันและสามารถป้องกันการถูกคุกคามในรูปแบบต่างๆ ได้

ฉบับ
แก้ไข

**ความปลอดภัย
ของระบบสารสนเทศ**

ความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศ

นโยบาย ขั้นตอนการปฏิบัติ และมาตรการทางเทคนิค ที่นำมาใช้ป้องกันการใช้งานจากบุคคลภายนอก การเปลี่ยนแปลง การขโมย หรือการทำความเสียหายต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

รูปแบบภัยคุกคาม

- ภัยคุกคามต่อระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์
- ภัยคุกคามด้านข้อมูลในคอมพิวเตอร์

การใช้งานและการป้องกัน

- อัปเดตระบบปฏิบัติการให้เป็นเวอร์ชันปัจจุบัน
- ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวผ่านสื่อสังคมออนไลน์
- ไม่เข้าเว็บไซต์เสี่ยงภัย
- ติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส



**จรรยาบรรณ
ในการใช้
เทคโนโลยี
สารสนเทศ**

จรรยาบรรณในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ไม่แก้ไขเอกสารของผู้อื่นก่อนได้รับอนุญาต
- ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ในการโจรกรรมข้อมูล
- ไม่ใช้คอมพิวเตอร์สร้างหลักฐานเท็จ
- ไม่คัดลอกโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์

ข้อกำหนด ข้อตกลงในการใช้แหล่งข้อมูล



BY

แสดงที่มา



NC

ไม่ใช่เพื่อการค้า



ND

ไม่ดัดแปลง



SA

อนุญาตแบบเดียวกัน

Exercise

คะแนน
เต็ม
60

เรื่อง ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

1. ตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1) ความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศ คืออะไร

นโยบาย ขั้นตอนการปฏิบัติ และมาตรการทางเทคนิคที่นำมาใช้ป้องกันการใช้งานจากบุคคลภายนอก การเปลี่ยนแปลงนโยบาย การขโมย หรือการทำความเสียหายต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) สมหมายได้ทำการเปลี่ยนแปลงหน้าตาเว็บไซต์ของหน่วยงานแห่งหนึ่ง การกระทำของสมหมายจัดเป็นภัยคุกคามต่อเทคโนโลยีประเภทใด อย่างไร

จากสถานการณ์ข้างต้น การกระทำของสมหมายจัดเป็นภัยคุกคามต่อซอฟต์แวร์ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงระบบปฏิบัติการ โปรแกรมต่างๆ เปลี่ยนไปจากเดิม และภัยคุกคามต่อข้อมูล สมหมายได้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขและลบข้อมูลของเว็บไซต์โดยไม่ได้รับอนุญาต หรืออาจมีการนำข้อมูลที่เป็นความลับไปเปิดเผย

ฉบับ
เฉลี่ย

2. จับคู่พฤติกรรมต่อไปนี้กับรูปแบบภัยคุกคามต่อระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ (5 คะแนน)

....ค.... 1) ดนัยแอบติดตั้งโปรแกรมสปายกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของรจนา เพื่อเก็บข้อมูลการใช้งาน

ก. ภัยคุกคามที่ไม่มีเป้าหมาย

....ข.... 2) ชาญวิทย์แอบเจาะระบบ เพื่อลบไฟล์ระบบปฏิบัติการของหน่วยงานแห่งหนึ่ง

ข. ภัยคุกคามแก่ระบบ

....ก.... 3) เจนจิราส่งอีเมลให้ผู้ใช้งานหลาย ๆ คนที่ไม่เคยรู้จัก

ค. ภัยคุกคามความเป็นส่วนตัว

....ง.... 4) มณฑาแอบใช้โปรแกรมเพื่อเปลี่ยนการตั้งค่าการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ของประไพ โดยที่ประไพไม่ทราบ

ง. ภัยคุกคามที่สร้างความรำคาญ

....จ.... 5) ณรงค์ส่งอีเมลให้ผู้ใช้งานหลาย ๆ คน ซึ่งหากผู้ใดเปิดอีเมลดังกล่าวคอมพิวเตอร์จะถูกล็อกไม่ให้ทำงาน และมีการเรียกค่าไถ่ หากต้องการปลดล็อกคอมพิวเตอร์

จ. ภัยคุกคามต่อผู้ใช้และระบบ

3. ตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1) ยกตัวอย่างรูปแบบภัยคุกคามด้านข้อมูลคอมพิวเตอร์ มาอย่างน้อย 3 รูปแบบ พร้อมอธิบายลักษณะของแต่ละรูปแบบ

1. มัลแวร์ เป็นโปรแกรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อขโมยข้อมูลหรือพยายามทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งซอฟต์แวร์เกิดความเสียหาย

2. ม้าโทรจัน เป็นโปรแกรมที่ถูกบรรจุเข้าไปในคอมพิวเตอร์เพื่อเก็บหรือทำลายข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น

3. สปายแวร์ เป็นโปรแกรมที่ฝังตัวในคอมพิวเตอร์เพื่อดักข้อมูลของผู้ใช้งาน โดยที่เจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นไม่สามารถทราบได้ว่า มีการดักข้อมูลการใช้งานอยู่

2) ไวรัสคอมพิวเตอร์กับหนอนคอมพิวเตอร์ เหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร

ไวรัสคอมพิวเตอร์ จะแพร่เชื้อไปติดไฟล์อื่น ๆ ในคอมพิวเตอร์ โดยการแนบตัวเองเข้าไป แต่ไม่สามารถส่งตัวเองไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ได้ เพราะต้องอาศัยไฟล์พาหะ ส่วนหนอนคอมพิวเตอร์ จะคัดลอกตัวเองและสามารถส่งตัวเองไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ได้อย่างอิสระ โดยอาศัยอีเมล ช่องโหว่ของระบบปฏิบัติการ แต่ไม่แพร่เชื้อไปติดยังไฟล์อื่น ๆ

4. ตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1) แนวโน้มภัยคุกคามในอนาคตจะเป็นอย่างไร

ภัยคุกคามจะมาในรูปแบบของการแทรกซึมเข้าไปในโปรแกรมประยุกต์ที่ผู้ใช้งานได้ทำการดาวน์โหลดจากแอปพลิเคชันสตรีมของให้บริการ

2) เพราะเหตุใดโปรแกรมในกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดภัยคุกคามกับผู้ใช้งานมากที่สุด

เพราะโปรแกรมในกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์ต้องมีการเข้าสู่ระบบการทำงานบนอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา ซึ่งอาจจะมีการลักลอบขโมยข้อมูลต่าง ๆ ได้ และหากสามารถเข้าไปในข้อมูลที่เก็บไว้ในอุปกรณ์ ก็อาจจะเชื่อมโยงไปถึงการค้นหาพิกัดสถานที่ จนทำให้เกิดอันตรายกับตัวผู้ใช้งานได้

5. ตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

- อธิบายวิธีการป้องกันและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยอย่างน้อย 3 ข้อ
 - ติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสและอัปเดตโปรแกรมและฐานข้อมูลเสมอ
 - หมั่นตรวจสอบและอัปเดตระบบปฏิบัติการให้เป็นเวอร์ชันปัจจุบัน และควรใช้ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ที่ถูกลิขสิทธิ์
 - ไม่เข้าเว็บไซต์เสี่ยงภัย เช่น เว็บไซต์ลามกอนาจาร เว็บไซต์การพนัน เป็นต้น
- เพราะเหตุใดจึงต้องหมั่นอัปเดตโปรแกรมป้องกันไวรัสอย่างสม่ำเสมอ
เพราะไวรัสคอมพิวเตอร์เกิดขึ้นใหม่อยู่ตลอดเวลา ผู้ใช้จึงต้องปรับปรุงโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อจะได้รับมือและหาวิธีป้องกันไวรัสชนิดใหม่ๆ ได้ทันเวลาที่

6. จับคู่ข้อความต่อไปนี้กับระบบรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ (7 คะแนน)

ก. ระบบการเข้ารหัสข้อมูล	ข. ระบบป้องกันไวรัส
ค. ระบบป้องกันการเจาะข้อมูล	ง. ระบบป้องกันการโจรกรรมข้อมูล
จ. ระบบป้องกันแฟ้มข้อมูลส่วนบุคคล	ฉ. ระบบความปลอดภัยสำหรับเครื่องผู้ใช้
ช. ระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับเครือข่าย	

- ค. ป้องกันแฮกเกอร์หาจุดอ่อน หรือช่องโหว่ของระบบ เพื่อทำการเจาะเซิร์ฟเวอร์ ทำความเสียหายกับข้อมูลแล้วทำการเรียกค่าไถ่
- ฉ. ป้องกันผู้ประสงค์ร้ายต่อข้อมูลส่วนบุคคลที่เป็นความลับ และข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- ก. รักษาข้อมูล ซึ่งข้อมูลจะถูกเปิดอ่านได้เฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น
- ข. โปรแกรมตรวจจับ ป้องกัน และกำจัดโปรแกรมคุกคามทางคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์คุกคามประเภทอื่นๆ
- ง. ป้องกันการโจรกรรมข้อมูล เช่น ข้อมูลทางการเงิน เป็นต้น
- จ. คัดกรองและเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลไว้เป็นความลับ โดยจัดเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล
- ช. เปิดการปรับปรุงและติดตั้งวินโดวส์บนคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องอัตโนมัติ

7. ตอบคำถามต่อไปนี้ (8 คะแนน)

- 1) แฮกเกอร์และแครกเกอร์มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร

แฮกเกอร์และแครกเกอร์ เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในการถอดรหัสและเจาะรหัสได้ แต่มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน คือ แฮกเกอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความสามารถของตนเอง ตรวจสอบความบกพร่องของระบบ ส่วนแครกเกอร์ มีวัตถุประสงค์ เพื่อบุกรุกระบบ ขโมยข้อมูล ทำลายข้อมูลของคนอื่นโดยผิดกฎหมาย

- 2) ศิลากำลังสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งขณะกำลังเข้าเว็บไซต์หนึ่ง ได้มี Pop-up ขึ้นมา และมีข้อความว่า “ท่านคือผู้โชคร้ายที่ได้รับรางวัล กรุณาลากติกลง” นักเรียนคิดว่าศิลปินควรปฏิบัติอย่างไร และมีวิธีป้องกันอย่างไรไม่ให้เกิดเหตุการณ์เช่นนี้อีก

ศิลปินควรปฏิบัติ ดังนี้

1. ไม่คลิกลิงก์บนหน้าต่างเล็ก ๆ ที่ปรากฏขึ้นมาอัตโนมัติ หรือโฆษณาที่เด้งขึ้นมา เพราะหน้าต่างเหล่านั้นมักจะมีสแปมแวร์ฝังอยู่
2. ปิดหน้าต่างเหล่านั้น ควรคลิกที่ปุ่ม “X” บนแถบเมนู Title bar แทนการปิดด้วยคำสั่ง close บนแถบเครื่องมือของวินโดวส์

วิธีการป้องกัน คือ

หลีกเลี่ยงการเข้าเว็บไซต์ที่เสี่ยงภัย เช่น เว็บไซต์ที่ไม่น่าเชื่อถือ เว็บไซต์ที่ไม่เคยรู้จัก เว็บไซต์ลือลามาก่อนอาจารย์ เว็บไซต์การพนัน เป็นต้น



เกณฑ์การให้คะแนน

		คะแนน
1. การตอบคำถาม (10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)	ตอบคำถามได้ถูกต้องตามประเด็น	5
2. การจับคู่ (5 คะแนน มี 5 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน)	จับคู่ข้อความที่มีความสัมพันธ์กันถูกต้อง	1
3. การตอบคำถาม (10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น	5
4. การตอบคำถาม (10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น	5
5. การตอบคำถาม (10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น	5
6. การจับคู่ (7 คะแนน มี 7 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน)	จับคู่ข้อความที่มีความสัมพันธ์กันถูกต้อง	1
7. การตอบคำถาม (8 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน)	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น	4

Exercise

คะแนน
เต็ม
20

เรื่อง จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. อ่านสถานการณ์ที่กำหนด แล้วตอบคำถาม (10 คะแนน)

ปานเทพนำโน้ตบุ๊กไปซ่อมที่ร้านซ่อมคอมพิวเตอร์แห่งหนึ่ง เมื่อเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ เพื่อนของปานเทพได้มาแจ้งกับปานเทพว่า มีคนนำภาพของปานเทพไปใช้แอบอ้างบนเว็บไซต์หนึ่ง โดยไม่ได้รับอนุญาต และเมื่อปานเทพเปิดดูก็พบว่า เป็นภาพของตนจริง จึงทำให้ปานเทพรู้สึกไม่ดีเป็นอย่างมาก



- 1) จากการณีของปานเทพ ผู้ที่นำภาพของผู้อื่นไปใช้แอบอ้างโดยไม่ได้รับอนุญาต ขาดจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านใด อธิบายพร้อมให้เหตุผลประกอบ

ขาดจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านความเป็นส่วนตัว เพราะผู้กระทำนำข้อมูลส่วนตัวของปานเทพมาเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต อีกทั้งอาจทำให้ปานเทพและบุคคลที่อยู่ในภาพเกิดความเสียหายและอับอาย

- 2) เมื่อเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว ปานเทพควรแก้ปัญหาอย่างไร

สิ่งที่ปานเทพควรปฏิบัติ มีดังนี้

1. นำหลักฐานทั้งหมดไปแจ้งความ

2. ควรลบภาพตามขั้นตอนที่ถูกต้องทั้งหมด ก่อนที่จะนำคอมพิวเตอร์ไปซ่อมในครั้งถัดไป

3. ควรติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส เพื่อป้องกันภัยคุกคามด้านข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับเครื่องผู้ใช้เพื่อป้องกันภัยคุกคามจากผู้ประสงค์ร้ายต่อข้อมูลส่วนบุคคล

ฉบับ
เฉลี่ย

2. เขียนสัญลักษณ์ และตัวย่อของ Creative Commons ตามเงื่อนไขที่กำหนด (10 คะแนน)

เงื่อนไข	ตัวย่อ	สัญลักษณ์ของ Creative Commons
ให้เผยแพร่ ดัดแปลง โดยต้อง ระบุที่มา แต่ห้ามใช้เพื่อการค้า	CC-BY-NC	
ให้เผยแพร่ ดัดแปลง โดยต้อง ระบุที่มา และต้องเผยแพร่งาน ดัดแปลงโดยใช้สัญญาอนุญาต เดียวกัน	CC-BY-SA	
ให้เผยแพร่ โดยต้องระบุที่มา แต่ห้ามดัดแปลง	CC-BY-ND	
ให้เผยแพร่ โดยต้องระบุที่มา แต่ห้ามดัดแปลง และห้ามใช้ เพื่อการค้า	CC-BY-NC-ND	
ให้เผยแพร่ ดัดแปลง โดยต้อง ระบุที่มา แต่ห้ามใช้เพื่อการค้า และต้องเผยแพร่งานดัดแปลง โดยใช้สัญญาอนุญาตเดียวกัน	CC-BY-NC-SA	

เกณฑ์การให้คะแนน

- | คะแนน |
|-------|
| 5 |
| 1 |
| 1 |
- การตอบคำถาม (10 คะแนน มี 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน)

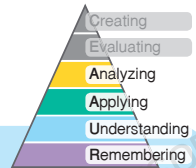
ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น
 - การจัดคู่ (10 คะแนน มี 5 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน)

เขียนตัวย่อของ Creative Commons ตามเงื่อนไข

เขียนสัญลักษณ์ของ Creative Commons ตามเงื่อนไข



เรื่อง ไวรัสแต่งตั้ง



✓ ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

✓ ทักษะการตัดสินใจ

✓ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

✓ ทักษะการแก้ปัญหา

คะแนน
ที่ได้

คะแนน
เต็ม

10

อ่านสถานการณ์ที่กำหนด แล้วตอบคำถาม

อลันเมื่อวานเธอส่งไฟล์อะไร
มาในอีเมลของเพชฌึกเรา
พอเข้าไปดาวน์โหลดก็ไม่เห็น
มีอะไรเลย

มันชื่อไฟล์
Video_2573.mp4.7Z

ไฟล์อะไร เราไม่ได้ส่ง
อะไรไปให้เธอเลยนะ

นั่นมันเป็น
ไฟล์ไวรัสนะอลิส

เมื่อวานเราก็ดาวน์โหลด
เหมือนกัน คอมพิวเตอร์
ที่บ้านติดไวรัส ใช้งาน
ไม่ได้เลย



ฉบับ
เฉลี่ย

นักเรียนมีแนวทางป้องกันไม่ให้ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างไร

1. ติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสที่มีลิขสิทธิ์ และหมั่นอัปเดตโปรแกรมป้องกันไวรัสเสมอ
2. เมื่อได้รับไฟล์ หรือลิงก์ต่าง ๆ ที่ยังไม่แน่ใจ ควรสอบถามผู้ส่งให้แน่ใจก่อนเปิด
3. เมื่อรู้ว่ามีไวรัสคอมพิวเตอร์ ต้องรีบแจ้งไปยังบุคคลหรือผู้ที่คาดว่าจะได้รับไวรัส นั้น เพื่อ
เป็นการสกัดหรือป้องกันไม่ให้ไวรัสแพร่ระบาดไป
4. ติดตั้งไฟร์วอลล์ และควรปรับปรุงระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา



เกณฑ์การให้คะแนน

การอ่านสถานการณ์แล้วตอบคำถาม
(10 คะแนน มี 1 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน)

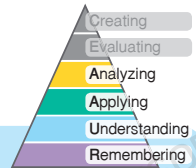
เขียนแนวทางป้องกันปัญหาได้ถูกต้องและชัดเจน

คะแนน

10



เรื่อง เงินหายไ้ไหน



- ✓ ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- ✓ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ✓ ทักษะการตัดสินใจ
- ✓ ทักษะการแก้ปัญหา

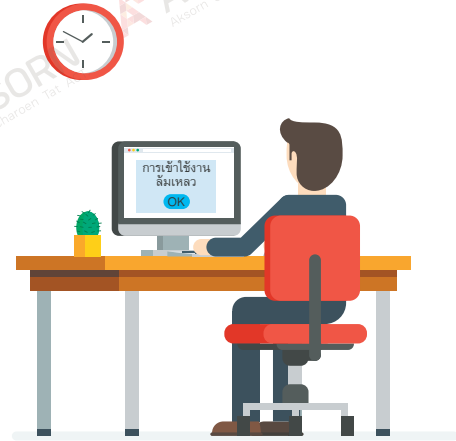
คะแนน
ที่ได้

คะแนน
เต็ม

10

อ่านสถานการณ์ที่กำหนด แล้วตอบคำถาม

จิรากรได้ใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ซึ่ง
ในระหว่างใช้งานเขาได้มีการโอนเงินซื้อของผ่าน
ทางอินเทอร์เน็ต ผ่านไป 2 วัน จิรากร login เข้าอีเมล
เพื่อทำธุรกรรมทางการเงิน พบว่า เขาไม่สามารถเข้า
ใช้งานอีเมลได้ จิรากรจึงไปธนาคารเพื่อตรวจสอบ
ซึ่งเจ้าหน้าที่ธนาคารแจ้งให้เขาทราบว่า เงินในบัญชี
ถูกถอนออกไปหมดแล้ว



ฉบับ
เฉลย

1) นักเรียนคิดว่า จากสถานการณ์นี้เกิดขึ้นจากสาเหตุใด

1. จิรากรอาจบันทึก username และ password ขณะใช้งานในร้านอินเทอร์เน็ต แล้วผู้ใช้งานต่อจากจิรากร login เข้าไปสวมรอยเป็นจิรากร แล้วทำการโอนเงินซื้อสินค้าหรือบริการต่าง ๆ
2. ร้านอินเทอร์เน็ตอาจมีการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่สามารถบันทึกประวัติการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ แล้วทำการโจรกรรมข้อมูล
3. คอมพิวเตอร์ที่ร้านอินเทอร์เน็ตอาจติดสปายแวร์ ทำให้มีการดักดูข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้ แล้วส่งไปยังผู้ที่ติดตั้งสปายแวร์

2) ถ้าเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นกับนักเรียนจะมีวิธีแก้ปัญหาได้อย่างไร

1. นำหลักฐานติดต่อพนักงานธนาคารและแจ้งความเพื่อทำการตรวจสอบ
2. เปลี่ยนรหัสผ่านทุกระบบที่ใช้รหัสผ่านเกี่ยวกับอีเมล

3) นักเรียนมีวิธีป้องกันปัญหานี้อย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดขึ้นกับตนเอง

1. ไม่ใช้งานอีเมล หรือทำธุรกรรมทางการเงินกับคอมพิวเตอร์สาธารณะ หากจำเป็น ต้องทำการ logout ออกทุกครั้ง และไม่กดบันทึก username และ password
2. ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส และหมั่นอัปเดต โปรแกรมเสมอ
3. ตั้ง password ที่ยากต่อการเข้าถึง และไม่ใช้ password เดียวกันทุกระบบ
4. ไม่เข้าเว็บไซต์ที่เสี่ยงภัย

4) จากเหตุการณ์ดังกล่าวผู้กระทำการโจรกรรมข้อมูลทำผิดจริยธรรมและจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือไม่ อธิบายเหตุผลประกอบ

ผิดจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทางด้านความเป็นส่วนตัว เนื่องจากผู้กระทำการโจรกรรมละเมิดสิทธิของเจ้าของ โดยที่เจ้าของไม่อนุญาต และเป็นการผิดจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูล และละเมิดสิทธิของผู้อื่น

5) ในชีวิตประจำวันของนักเรียน พฤติกรรมใดที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมข้อมูลส่วนตัวมากที่สุด จงอธิบาย

การ login เฟซบุ๊กที่คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนและร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ในบางครั้งอาจมีการลืม logout จากเฟซบุ๊ก หรืออาจมีการคลิกให้คอมพิวเตอร์จดจำ password แล้วไม่ได้ทำการลบการจำ password ทำให้ผู้ที่ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อจากเรา เข้าถึงข้อมูลส่วนตัวได้ และอาจมีการนำข้อมูลของเราไปเผยแพร่ในเว็บไซต์อื่นๆ ต่อไป

ฉบับ
เฉลี่ย

เกณฑ์การให้คะแนน

การตอบคำถาม

(10 คะแนน มี 1 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน)

บอกสาเหตุได้ถูกต้องและชัดเจน

2

อธิบายวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันปัญหาได้ถูกต้องและตรงตามประเด็น

2

อธิบายแนวทางป้องกันปัญหาได้ถูกต้องและชัดเจน

2

บอกจริยธรรมและจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกต้องชัดเจน

2

บอกพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้ชัดเจน

2



Unit test

4

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

คะแนน
ที่ได้

คะแนน
เต็ม

10

1. สินชัยถูกแฮกอีเมล แล้วผู้แฮกติดต่อกลับมาเพื่อให้นำเงินไปแลกกับข้อมูลในอีเมล กรณีนี้จัดเป็นภัยคุกคามต่อสิ่งใด
 1. ข้อมูล
 2. ซอฟต์แวร์
 3. ฮาร์ดแวร์
 4. ระบบเครือข่าย
2. การที่บุคคลบุกรุกระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อล็อกเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ให้อำนาจทำงานได้จัดเป็นภัยคุกคามต่อระบบคอมพิวเตอร์รูปแบบใด
 1. ภัยคุกคามที่ไม่มีเป้าหมาย
 2. ภัยคุกคามต่อผู้ใช้และระบบ
 3. ภัยคุกคามความเป็นส่วนตัว
 4. ภัยคุกคามที่สร้างความรำคาญ
3. โปรแกรมที่ถูกบรรจุเข้าคอมพิวเตอร์เพื่อเก็บข้อมูลเลขที่บัญชีธนาคาร หมายเลขบัตรเครดิตคือข้อใด
 1. มัลแวร์
 2. ม้าโทรจัน
 3. ไวรัสคอมพิวเตอร์
 4. หนอนคอมพิวเตอร์
4. ข้อใดคือวิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันไวรัสที่คุกคามระบบคอมพิวเตอร์
 1. เปลี่ยนฮาร์ดแวร์
 2. ลงโปรแกรมใหม่
 3. ลบไฟล์ที่ติดไวรัส
 4. ตรวจสอบไฟล์ที่ติดไวรัส
5. แนวโน้มของภัยคุกคามในอนาคตน่าจะเป็นอย่างไรมากที่สุด เพราะเหตุใด
 1. ลดลง เนื่องจากรัฐมีความเข้มงวดมากขึ้น
 2. ลดลง เพราะมีระบบความปลอดภัยสูงจึงไม่สามารถบุกรุกได้
 3. เพิ่มขึ้น เพราะระบบความปลอดภัยมีจุดอ่อนให้โจมตีมากขึ้น
 4. เพิ่มขึ้น เพราะสามารถดาวน์โหลดโปรแกรมจากอินเทอร์เน็ตได้ง่าย

6. ถ้าต้องการทำธุรกรรมทางการเงินให้ปลอดภัย ควรเลือกใช้ระบบความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใด

1. ระบบป้องกันไวรัส
2. ระบบการเข้ารหัสข้อมูล
3. ระบบป้องกันการโจรกรรมข้อมูล
4. ระบบป้องกันแฟ้มข้อมูลส่วนบุคคล

7. บุคคลใดไม่ได้ทำผิดจรรยาบรรณในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. จิราไม่พอใจปรียา จิราจึงไปโพสต์ต่อว่าปรียาในเฟซบุ๊กของตัวเอง
2. ธาดาเป็นนายจ้างได้เปิดอ่านอีเมลองค์กรที่เป็นของบัญชาซึ่งเป็นลูกจ้าง
3. นาวาดาวนโหลดโปรแกรมจากอินเทอร์เน็ตเพราะจะได้ไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์
4. ทิชายืมคอมพิวเตอร์ของธาดา แล้วลืม logout จากไลน์ ธาดาจึงเปิดอ่านไลน์ของทิชา

8. CC-BY-NC-SA มีความหมายตรงกับข้อใด

1. ให้เผยแพร่ โดยต้องระบุที่มา และห้ามดัดแปลง
2. ให้เผยแพร่ ดัดแปลง โดยต้องระบุที่มา แต่ห้ามใช้เพื่อการค้า
3. ให้เผยแพร่ โดยต้องระบุที่มา แต่ห้ามดัดแปลง และห้ามใช้เพื่อการค้า
4. ให้เผยแพร่ ดัดแปลง โดยต้องระบุที่มาและต้องเผยแพร่งานดัดแปลง โดยใช้สัญญาอนุญาตเดียวกัน

9. สัญลักษณ์ข้อใดมีความหมายว่า ให้เผยแพร่ โดยต้องระบุที่มา แต่ห้ามดัดแปลง



10. บุคคลใดถือว่าไม่มีมารยาทในการใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต

1. การกดตรวจสอับไวรัสของแฟ้มข้อมูลก่อนส่งต่อให้เพื่อน
2. กรองแก้วจะระบุที่มาและวันเดือนปีทุกครั้งที่เผยแพร่ข้อมูลและข่าวสาร
3. กรรณกดตรวจสอับความถูกต้องของข้อมูลก่อนเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต
4. กษกรได้รับอีเมล ซึ่งระบุว่าให้ส่งต่อให้ผู้อื่นอีกจำนวน 20 คน แล้วจะรำรวย มีโชคลาภ กษกรจึงส่งอีเมลนี้ต่อให้เพื่อนอีก 20 คน

ตอนที่ 2 ตอบคำถามต่อไปนี้

คะแนน
ที่ได้

คะแนน
เต็ม

10

ให้นักเรียนวิเคราะห์แนวโน้มของภัยคุกคามในอนาคตของประเทศไทย ว่าจะมีแนวโน้มเป็นอย่างไร มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น เพราะคนในปัจจุบันมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีกันมากขึ้น และมีกลุ่มคนบางกลุ่มได้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในทางที่ผิด โดยการสร้างไวรัสชนิดใหม่ๆ ขึ้นมา เช่น สร้างไวรัสมาเพื่อทำการโจรกรรมข้อมูล หรือเรียกค่าไถ่ ทำให้คนที่ตกเป็นเหยื่อต้องยอมเสียเงินเพื่อแลกกับข้อมูล เป็นต้น และแนวโน้มภัยคุกคามในอนาคตอาจมาในรูปแบบการแทรกซึมเข้าไปในโปรแกรมประยุกต์ที่ผู้ใช้งานได้ทำการดาวน์โหลดจากแอปพลิเคชันสโตร์ โดยเฉพาะโปรแกรมในกลุ่มของสื่อสังคมออนไลน์ต้องมีการเข้าสู่ระบบการทำงานบนอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา ซึ่งอาจจะมีการลักลอบขโมยข้อมูลต่างๆ ได้ และหากเข้าไปในข้อมูลที่เก็บไว้ในอุปกรณ์ ซึ่งอาจเชื่อมโยงไปถึงการค้นหาพิกัดสถานที่จนทำให้เกิดอันตรายกับผู้ใช้งานได้

ฉบับ
เฉลย



เกณฑ์การให้คะแนน

การตอบคำถาม

(10 คะแนน มี 1 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน)

ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น

คะแนน

10

ตารางบันทึกคะแนน ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 4

หน่วยที่	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เครื่องมือวัดและผลคะแนน		
		เครื่องมือวัดผล	คะแนนที่ได้	คะแนนเต็ม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย	ว 4.2 ม.4/1	Exercise		80
		Activity		20
		Unit Test		20
		รวม		120

เฉลย



แบบฝึกหัด รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ม.1



ครอบคลุม

ตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้



ครบถ้วน ด้วยแบบฝึกหัด กิจกรรมฝึกทักษะ
และแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
ตามทักษะในศตวรรษที่ 21



ความคิด ฝึกทักษะการคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหา
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ



คุณภาพ เน้นเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์
กับคณิตศาสตร์ ที่ทันสมัยสอดคล้องต่อการดำรงชีวิต
ในปัจจุบันและอนาคต



อักษณ
อักษณเจริญทัศน์ อจก.

บริษัท อักษณเจริญทัศน์ อจก. จำกัด
142 ถนนตะนาว เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200
โทร./แฟกซ์: 02 6222 999 (อัตโนมัติ 20 คู่สาย)
www.aksorn.com f Aksorn ACT



www.aksorn.com

บท.เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.1



8 858649 137487

45.-