

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
เรื่องวัสดุรอบตัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. วัสดุในข้อใดเป็นวัสดุที่ได้มาจากธรรมชาติ และนำมาใช้โดยตรงโดยไม่ต้องนำมาแปรรูป

(ความสัมพันธ์)

- | | | | |
|-----------|-----------|--------|---------|
| ก. เหล็ก | ผ้า | ข. อิฐ | กระดาษ |
| ค. ไม้ไผ่ | ดินเหนียว | ง. โหม | พลาสติก |

2. ภาชนะพลาสติกไม่นำความร้อน แต่ไม่ควรนำมาใช้ใส่อาหารที่ร้อนจัด เพราะเหตุใด

(หลักการ)

- ก. ภาชนะอาจบิดเบี้ยวเสียรูปทรง
 ข. ทำให้อาหารมีรสชาติเปลี่ยนไปจากเดิม
 ค. ความร้อนทำให้ภาชนะเปราะและแตกได้ง่าย
 ง. ความร้อนจะสลายสารบางชนิดออกมาปนกับอาหารได้

3. เพราะเหตุใดจึงนิยมใช้พลาสติกในการทำร่ม (หลักการ)

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| ก. มีลวดลายสวยงาม | ข. มีความเหนียวมาก |
| ค. มีน้ำหนักเบา และกันน้ำได้ | ง. มีราคาไม่แพง และหาได้ง่าย |

4. สิ่งใดเมื่อเปลี่ยนแปลงแล้วจะไม่เกิดอันตราย (ความสัมพันธ์)

- | | |
|------------------|------------------------|
| ก. เศษไม้ที่หัก | ข. จรวดกระดาษที่ฝึกขาด |
| ค. แก้วน้ำที่แตก | ง. กระดาษที่ร้อนจัด |

5. เมื่อไม่ได้รับความร้อนจะเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ใ้ประโยชน์อย่างไร (ความสำคัญ)

- ก. ทำให้ไม้แข็งตัว มีความคงทน และแข็งแรง มากขึ้น
 ข. เกิดการหลอมละลายและนำมาขึ้นรูปเป็น อุปกรณ์ต่างๆ ได้
 ค. ให้พลังงานความร้อน เป็นเชื้อเพลิงในการ หุงต้มอาหารได้
 ง. เกิดการเปลี่ยนสี และนำมาทำผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่มีความสวยงาม

เพื่อใช้ประดับตกแต่งบ้านได้

6. แมคคาขายขนมครกใช้กระทงใบตองใส่ขนมครก แทนกล่องโฟม นักเรียนคิดว่าการกระทำนี้มีผลดีอย่างไร (ความสำคัญ)

- ก. ลดการใช้วัสดุที่ไม่ย่อยสลาย
- ข. ทำให้ขนมครกนารับประทานมากขึ้น
- ค. ทำให้แมคคาขายขนมครกได้มากขึ้น
- ง. ป้องกันแมลงวันและฝุ่นละอองได้ดี

7. การเปลี่ยนแปลงของวัสดุในข้อใด อาจก่อให้เกิดโทษ (ความสัมพันธ์)

- ก. การหลอมโลหะ
- ข. การพับกระดาษ
- ค. การปั้นดินเหนียว
- ง. การเผาถุงพลาสติก

8. การใส่น้ำที่ร้อนจัดลงในแก้ว อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (ความสัมพันธ์)

- ก. แก้วร้าวและแตกได้
- ข. แก้วหดตัวเล็กกว่าเดิม
- ค. แก้วขยายตัวใหญ่กว่าเดิม
- ง. แก้วบิดเบี้ยวเสียรูปทรง

9. ดินเหนียวกับดินน้ำมัน ที่ได้รับความร้อนมีการเปลี่ยนแปลงเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร (ความสัมพันธ์)

- ก. เหมือนกัน เพราะไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้ง 2 ชนิด
- ข. เหมือนกัน เพราะหลอมเหลวทั้ง 2 ชนิด
- ค. ไม่เหมือนกัน เพราะดินน้ำมันหลอมเหลว แต่ดินเหนียวแห้งและแข็ง
- ง. ไม่เหมือนกัน เพราะดินเหนียวหลอมเหลว แต่ดินน้ำมันจับตัวเป็นก้อนแข็ง

10. การเรียนเรื่องสมบัติของวัสดุมีประโยชน์อย่างไร (ความสำคัญ)

- ก. เลือกซื้อวัสดุได้ในราคาถูก
- ข. ทำให้วัสดุใช้งานได้นานขึ้น
- ค. ทำให้วัสดุไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง
- ง. เลือกใช้วัสดุได้ปลอดภัยและเหมาะสมกับงาน

11. วัสดุในข้อใดเมื่อถูกดึงให้ยืดแล้ว เมื่อหมดแรงกระทำสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ (ความสัมพันธ์)

- ก. กระดาษ
- ข. ยางยืด
- ค. พลาสติก
- ง. เชือกฟาง

12. กระดาษเมื่อได้รับความร้อนแล้ว จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (ความสัมพันธ์)

- ก. หดอมเหลว ข. ร้อนขึ้นแต่ไม่เปลี่ยนรูปร่าง
ค. ลูกใหม่เป็นเก้าอี้ ง. ไม่เปลี่ยนแปลง

13. ร้านทอง ร้านเสริมสวย หรือร้านอาหาร ที่มีพื้นที่น้อย นิยมใช้วัสดุในข้อใดตกแต่งร้าน เพื่อให้ดูพื้นที่กว้างขวาง (หลักการ)

- ก. กระจกใสที่มีลวดลายสวยงาม
ข. พลาสติกใส
ค. หินอ่อน
ง. กระจกเงา

14. ถ้าจะเลือกวัสดุมาใช้ทำของเล่นเด็กเล็ก ไม่ควรเลือกวัสดุที่มีสมบัติในข้อใด (หลักการ)

- ก. มีน้ำหนักเบา
ข. แดกหักง่าย
ค. มีสีสั่นสวยงาม
ง. มีความแข็งแรง ทนทาน

จงอ่านข้อความต่อไปนี้

พอของสุทินนำไม้ไผ่มาทำเป็นแพเพื่อใช้
เดินทางข้ามฟากระหว่างฝั่งคลอง

15. เพราะเหตุใดพอของสุทินจึงเลือกใช้ไม้ไผ่ทำเป็นแพ (หลักการ)

- ก. เพราะไม้ไผ่มีความแข็งแรงทนทาน สามารถ นำความร้อนและนำไฟฟ้าได้ดี
ข. เพราะไม้ไผ่มีความแข็งแรง มีน้ำหนักเบา หาได้ง่ายในท้องถิ่น
ค. เพราะไม้ไผ่มีน้ำหนักเบา ดูดซับน้ำได้ดี
ง. เพราะไม้ไผ่มีเซนใย มีน้ำหนักเบา และมีสีสั่น สวยงาม

16. จากภาพ เพราะเหตุใดวงล้อของยางรถยนต์ (ลูกศรชี้) จึงทำมาจากโลหะ (หลักการ)



- ก. มีความยืดหยุ่นสูง ช่วยให้รถยึดเกาะถนนได้ดี
- ข. มีความแข็งแรงทนทาน รับน้ำหนักได้มาก
- ค. ไม่นำไฟฟ้า ไม่นำความร้อน
- ง. มีสีสวยงาม

ผลจากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

- ก. เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงต่างๆ
- ข. เกิดรอยร้าวและแตก
- ค. เกิดอันตรายต่อชีวิต
- ง. เกิดภาชนะนำไปใช้ประโยชน์ ในครัวเรือน
- จ. เกิดพลังงานความร้อน
- ฉ. เกิดการละลาย บิดเบี้ยว ผิดรูปทรง

17. จากข้อมูล เมื่อนำดินเหนียวมาบีบ ทบ ตี ตัด ดึง นักเรียนคิดว่าดินเหนียวเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (ความสัมพันธ์)

- ก. ก. และ ข.
- ข. ข. และ ค.
- ค. ข. และ ฉ.
- ง. ก. และ ง.

18.



จากภาพ วัสดุชนิดใดที่ควรนำมาทำ

ส่วนประกอบ (X) ของหม้ออุ่นอาหาร เพราะอะไร (หลักการ)

	วัสดุ	สมบัติ
ก.	พลาสติก	มีน้ำหนักเบากว่าโลหะ
ข.	พลาสติก	ไม่นำความร้อน
ค.	โลหะ	ทนความร้อนได้ดีกว่าพลาสติก
ง.	โลหะ	เป็นตัวนำความร้อนที่ดี

19. หีร์ถยนต์ทดลองออกแรงดึงวัสดุ 4 ชนิด ดังนี้ ดินน้ำมัน เชือกฟาง หนังยาง แผ่นพลาสติกใส โดยใช้แรงเท่าๆ กัน เมื่อเขาปล่อยมือวัสดุชนิดใดที่คืนกลับสภาพเดิม เพราะอะไร (ความสัมพันธ์)

- ก. ดินน้ำมัน เพราะมีความเหนียว
- ข. หนังยาง เพราะมีความยืดหยุ่นตัวได้ดี
- ค. เชือกฟาง เพราะมีความเหนียวกว่าดินน้ำมัน
- ง. แผ่นพลาสติกใส เพราะมีความแข็งแรงทนทาน

20. รุจีนำกระดาษที่ใช้แล้วมาประดิษฐ์เป็นของเล่นเพื่อจำหน่าย การกระทำของรุจีส่งผลดีต่อทรัพยากรใด (ความสำคัญ)

- ก. ดิน
- ข. น้ำ
- ค. ป่าไม้
- ง. อากาศ

21. เพราะเหตุใด ผ้าฝ้ายจึงเป็นวัสดุที่เหมาะสมสำหรับการตัดเย็บเป็นเสื้อของเด็กทารก

(หลักการ)

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| ก. มีน้ำหนักเบา | ข. มีความอ่อนนุ่ม |
| ค. ซึ่มซับเหงื่อได้ดี | ง. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา |

22. วิชิตไปรับจ้างเซ็นผักในตลาดสด เขาสวมรองเท้าบูตเมื่อเขาต้องไปทำงานในตลาดสดที่เปียกและ รองเท้าบูตที่วิชิตสวมทำจากยาง นักเรียนคิดว่าเพราะอะไรผู้ผลิตจึงเลือกใช้ยาง

(หลักการ)

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| ก. แข็งและทนทาน | ข. แข็งและมีน้ำหนักเบา |
| ค. ยืดหยุ่นและกันน้ำได้ | ง. กันน้ำได้และโปร่งใส |

23. วัสดุประเภทกระดาษถ้าได้รับความร้อน จะทำให้เกิดอันตรายต่อมือของนักเรียน

อย่างไร (ความสัมพันธ์)

- | |
|--------------------------------|
| ก. เกิดการฉีกขาด ทำให้บาดเจ็บ |
| ข. เกิดการแตกหัก ทำให้มือถลอก |
| ค. เกิดการลุกไหม้ ทำให้มือพอง |
| ง. เกิดการยืดหยุ่น ทำให้รัดมือ |

24. ใบบัวที่นำมาสานเป็นสิ่งของต่างๆ ควรสมบัติต่อไปนี้ยกเว้นข้อใด (ความสัมพันธ์)

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| ก. ใบบัวใหญ่และยาว | ข. มีความเหนียว ทนทาน |
| ค. ไม่มีขนหรือหนาม | ง. ฉีกขาดได้ง่าย |

25. ถ้าต้องการนำภาชนะมาใส่อาหารที่มีรสเปรี้ยว ไม่ควรเลือกใช้ภาชนะที่ทำจากวัสดุ

ในข้อใด (หลักการ)

- | | |
|-------------------|-----------------|
| ก. ซามอะลูมิเนียม | ข. ซามกระเบื้อง |
| ค. ซามแก้ว | ง. ซามดินเผา |

26. ข้อใดเป็นประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ (ความสำคัญ)

- | |
|---|
| ก. งานที่ปั้นจากดินน้ำมันหลอมเหลวเมื่อถูกแสงแดดนานๆ |
| ข. อาหารในกระทะสุกเมื่อกระทะได้รับความร้อน |
| ค. แก้วน้ำที่ใส่น้ำร้อนจัดขยายตัวและเกิดรอยร้าว |
| ง. ลูกโป่งเกิดรอยร้าวเมื่อถูกของแหลมคมจิ้ม |

27. คนนิยมนำไม้มาใช้ประโยชน์ในด้านใดมากที่สุด (ความสำคัญ)

- ก. ทำเครื่องประดับ
- ข. ทำภาชนะใส่อาหาร
- ค. ทำเครื่องเรือนและของประดับตกแต่งบ้าน
- ง. ทำของเล่น ของใช้

28. แสพยากรทำการทดลองโดยนำลูกเหล็กลอดห่วงโลหะ จากนั้นนำลูกเหล็กไปชนไฟประมาณ 10 นาที และนำไปลอดห่วงโลหะอีกครั้ง ผลการทดลองเป็นดังนี้ (หลักการ)

การทดลอง	นำไปลอดห่วงโลหะ	
	ลอดห่วงได้	ลอดห่วงไม่ได้
ครั้งที่ 1 นำลูกเหล็กไปลอดห่วงโลหะ	✓	
ครั้งที่ 2 นำลูกเหล็กไปชนไฟ แล้วนำมาลอดห่วงโลหะ		✓

จากการทดลองนี้ ข้อใดสรุปผลได้ถูกต้อง

- ก. ลูกเหล็กมีมวลไม่คงที่
- ข. ลูกเหล็กมีปริมาตรไม่คงที่
- ค. ลูกเหล็กมีการขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน
- ง. ห่วงโลหะมีการขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน

29. การเปลี่ยนแปลงของวัสดุในข้อใด ทำให้เกิดอันตรายได้มากที่สุด (ความสำคัญ)

- ก. หนังสือเรียนเปียกฝน
- ข. กระจกหลังห้องแตก
- ค. กระจดุมเสื่อขาด
- ง. กิ่งไม้หัก

30. ให้นักเรียนพิจารณางานบ้านที่นักเรียนสามารถทำได้โดยไม่เกิดอันตรายกับตัวนักเรียนเอง (ความสำคัญ)

ก. หั่นซอยต้นหอมและผักชี เตรียมไว้ทำกับข้าว
ข. เด็กปักบุง แล้วล้างให้สะอาดให้คุณแม่มัดผักบุง
ค. ต้มน้ำให้เดือด แล้วเทใส่กระติกน้ำร้อน
ง. เทน้ำในถาดสำหรับทำน้ำแข็ง แช่ในช่องแช่แข็งของตู้เย็น

- ก. ข้อ ก และ ข้อ ข
- ข. ข้อ ค และ ข้อ ง
- ค. ข้อ ข และ ข้อ ง
- ง. ข้อ ก และ ข้อ ค

เฉลยแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

เรื่องวัสดุรอบตัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	ค	16	ข
2	ง	17	ง
3	ค	18	ข
4	ข	19	ข
5	ค	20	ค
6	ก	21	ง
7	ง	22	ค
8	ก	23	ค
9	ค	24	ง
10	ง	25	ก
11	ข	26	ข
12	ค	27	ค
13	ง	28	ค
14	ข	29	ข
15	ข	30	ค

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
เรื่องวัสดุรอบตัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ทักษะที่ 1 ทักษะการสังเกต

1. จากรูปใบไม้ข้างล่างนี้



จงพิจารณาว่าข้อใดเป็นข้อความที่บอกการสังเกต

- ก. ใบไม้ใบนี้สร้างอาหารได้
 - ข. ใบไม้ใบนี้มีรูปร่างคล้ายหัวใจ
 - ค. ใบไม้ใบนี้ เมื่อแกก็จะร่วงหล่นจากต้นลงสู่พื้นดิน
 - ง. ใบไม้ใบนี้น่าจะเป็นอาหารของตัวหนอนได้
2. วัตถุก้อนหนึ่งมีสีดำ ผิวเรียบแข็ง เมื่อเคาะกับโต๊ะมีเสียงดัง จากข้อความดังกล่าว มีการใช้ประสาทสัมผัสอะไรในการสังเกตบ้าง
- ก. หู ตา
 - ข. หู ตา กาย
 - ค. หู ตา จมูก ลิ้น
 - ง. ใจ กาย ลิ้น จมูก ตา
3. ไม้เขียนไขเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีดำ ผลจากการสังเกตดังกล่าวนี้ เป็นข้อมูลประเภทใด
- ก. ข้อมูลเชิงปริมาณ
 - ข. ข้อมูลเชิงคุณภาพ
 - ค. ข้อมูลจากการเปลี่ยนแปลง
 - ง. ข้อมูลที่เกิดจากการคาดคะเน

4. ข้อใดเป็นการสังเกตเชิงปริมาณ

ก. ขนมก้อนนี้ฉิวหายาบ

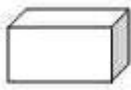
ข. ถูกลมนี้หนักประมาณ 1,000 กรัม

ค. ไม้บรรทัดอันนี้สีชมพู

ง. ฟองน้ำอันนี้สีชมพู

ทักษะที่ 2 ทักษะการจำแนกประเภท

5. สังเกตรูปทั้ง 4 รูปข้างล่างรูปใดต่างไปจากพวก



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

ก. รูปที่ 1

ข. รูปที่ 2

ค. รูปที่ 3

ง. รูปที่ 4

6. วิชัชกับเพื่อนสำรวจพืชบริเวณหมู่บ้านของตนเอง และนำพืชมาแบ่งเป็น 2 พวก ดังนี้

พวกที่ 1	พวกที่ 2
มะลิ	แตงโม
กุหลาบ	ฟักทอง
หางนกยูง	มะเขือเทศ
ชบา	สับปะรด

จากตารางใช้เกณฑ์ข้อใดในการแบ่ง

ก. ลักษณะของใบ

ข. ขนาดของลำต้น

ค. ประโยชน์ที่ได้รับ

ง. ไม้ดอกและไม้ผล

7. จงพิจารณาข้อมูลจากตารางต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1	กระดาษ แก้ว พลาสติก ผ้า
กลุ่มที่ 2	ไม้ไผ่ ใบตอง เปลือกหอย ก้อนหิน

การแบ่งประเภทของวัสดุตามตารางข้างต้นผู้แบ่งยึดเกณฑ์ข้อใด

- ก. วัสดุธรรมชาติกับวัสดุดัดแปลง
- ข. วัสดุธรรมชาติกับวัสดุสังเคราะห์
- ค. วัสดุธรรมชาติกับวัสดุในห้องตลาด
- ง. วัสดุที่มีในท้องถิ่นกับวัสดุในห้องตลาด

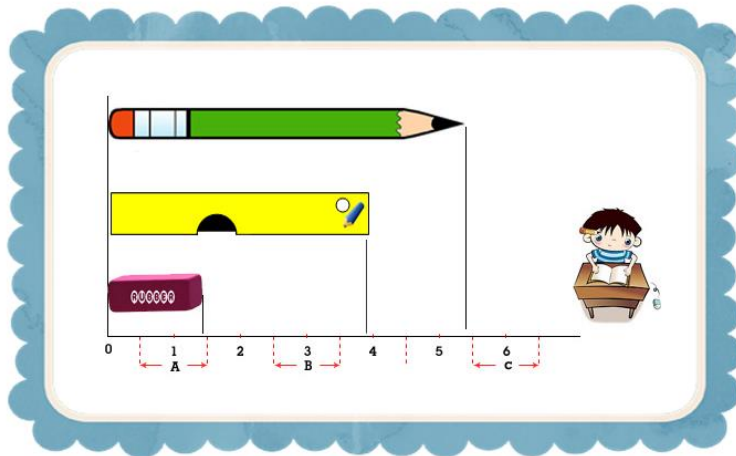
ทักษะที่ 3 ทักษะการวัด

8. อ้มและเพื่อนสามารถวัดการเจริญเติบโตของเพื่อนทุกคนในชั้นเรียนโดยวิธีใด

- ก. คู่มือสายตา วัดส่วนสูง
- ข. ชั่งน้ำหนัก สังเกต
- ค. ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง
- ง. สังเกตการณ์รับประทานอาหาร

9. หน่วยที่เหมาะสมในการวัดเส้นรอบใบไม้คืออะไร

- ก. กิโลเมตร
- ข. เมตร
- ค. เซนติเมตร
- ง. มิลลิเมตร



10. จากรูปที่กำหนดให้ จงบอกความยาวของดินสอ

ก. 5.0 เซนติเมตร

ข. 5.5 เซนติเมตร

ค. 6.0 เซนติเมตร

ง. 6.5 เซนติเมตร

ทักษะที่ 4 ทักษะการคำนวณ

11. ต้นมะขามขนาดรอบลำต้น 70 เซนติเมตร ต้นยางพาราขนาดรอบลำต้น 95 เซนติเมตร ต้นยางพาราลำต้นโตกว่าต้นมะขามกี่เซนติเมตร

ก. 25 เซนติเมตร

ข. 26 เซนติเมตร

ค. 27 เซนติเมตร

ง. 28 เซนติเมตร

12. ในการวัดความสูงของต้นถั่ว ใน 5 วัน ปรากฏว่าได้ผลดังตาราง นักเรียนหาค่าเฉลี่ยของต้นถั่วใน 3 วันแรก ได้ค่าเท่าใด

จำนวนวัน	ความสูง (ซ.ม.)
1	1
2	2
3	5
4	8
5	10

ก. 1 เซนติเมตร

ข. 2 เซนติเมตร

ค. 3 เซนติเมตร

ง. 4 เซนติเมตร

ทักษะที่ 5 ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปส/สเปสและสเปส/เวลา

13. ปลุกต้นทุเรียนสองต้น เมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์ความสูงของต้นไม้จะเป็นเช่นไร
- สูงขึ้นประมาณ 1 เซนติเมตร
 - เตี้ยลงประมาณ 1 เซนติเมตร
 - มีขนาดเท่าเดิม
 - ถูกทุกข้อ
14. ถ้านำดอกไม้ที่หุ้มข้างขวา แล้วส่องกระจกเงา จะเห็นภาพดอกไม้ในกระจกเป็นอย่างไร
- ดอกไม้ที่หุ้มซ้าย
 - ดอกไม้ที่หุ้มขวา
 - ดอกไม้ที่หุ้มหน้า
 - ดอกไม้ที่หุ้มหลัง
15. ตั้งน้ำแข็งใส่จานไว้ เมื่อเวลาผ่านไป 10 นาที ก้อนน้ำแข็งจะเป็นอย่างไร
- เปลี่ยนสี
 - ขนาดใหญ่ขึ้น
 - ขนาดเท่าเดิม
 - ขนาดของก้อนน้ำแข็งจะเล็กลง
16. ต้นขนุนอยู่ทางด้านซ้ายของนายขาว นายขาวยืนอยู่หน้าถนน แสดงว่าต้นขนุนอยู่ทางด้านใดของถนน
- ด้านทิศตะวันออก
 - ด้านทิศตะวันตก
 - ด้านหน้า
 - ด้านหลัง
17. หลังจากเด็กหญิงลัดดากลับจากโรงเรียนในตอนเย็น และสังเกตเห็นรุ้งกินน้ำ นักเรียนคิดว่าเขาเห็นรุ้งกินน้ำทางทิศใด
- ทิศใต้
 - ทิศตะวันตก
 - ทิศเหนือ
 - ทิศตะวันออก

ทักษะที่ 6 ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายของข้อมูล

18. ข้อใดเป็นเหตุผลที่เหมาะสมที่สุดในการเลือกกราฟเส้นมาใช้ในการเสนอข้อมูล
- ข้อมูลมีจำนวนน้อย
 - มีความสะดวกมากกว่าวิธีอื่น
 - ข้อมูลที่ทำการศึกษาส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กัน
 - ต้องการเปรียบเทียบปริมาณของตัวแปรที่ศึกษา

19. จากข้อมูลความสูงและน้ำหนักของนักเรียน จำนวน 3 คน ข้อใดเสนอข้อมูลที่ครบถ้วนและเข้าใจง่าย

ก.

จীন	สูง 120 ซม.ม. น้ำหนัก 25 ก.ก.
จุก	สูง 123 ซม.ม. น้ำหนัก 26 ก.ก.
จ้อย	สูง 125 ซม.ม. น้ำหนัก 28 ก.ก.

ข.

	จীন	จุก	จ้อย
สูง	120	123	125
น้ำหนัก	25	26	28

ค.

จীন	สูง น้ำหนัก	120 25
จุก	สูง น้ำหนัก	123 20
จ้อย	สูง น้ำหนัก	125 28

ง.

ชื่อ	สูง (ซม.)	น้ำหนัก (ก.ก.)
จীন	120	50
จุก	123	20
จ้อย	125	28

20. มาลีเก็บผลส้มได้ในแต่ละวันดังนี้ วันจันทร์เก็บได้ 30 ผล วันอังคารเก็บได้ 40 ผล วันพุธเก็บได้ 25 ผล วันพฤหัสบดีเก็บได้ 40 ผล และวันศุกร์เก็บได้ 20 ผล ถ้าต้องการเปรียบเทียบข้อมูลการเก็บส้มของมาลีในแต่ละวัน ควรนำเสนอข้อมูลในรูปแบบใดจึงจะเหมาะสมและชัดเจน

ก. แผนภูมิแท่ง

ข. แผนภูมิรูปภาพ

ค. ตาราง

ง. กราฟเส้น

ทักษะที่ 7 ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

21. ทดลองว่าแก้วพลาสติกใสลงในอ่างน้ำปรากฏว่าน้ำเข้าไปได้ไม่เต็มแก้วอยากทราบว่า การทดลองนี้สรุปผลได้อย่างไร

- ก. อากาศมีน้ำหนักจึงดันน้ำไม่ให้เข้าไปในแก้ว
- ข. อากาศต้องการที่อยู่จึงดันน้ำไม่ให้เข้าไปในแก้ว
- ค. อากาศไม่มีรูปร่างจึงพุ่งกระจายจนน้ำเข้าไม่ได้
- ง. ถูกทุกข้อ



22. จากภาพนักเรียนคิดว่า ข้อมูลใดที่ทำให้นักเรียนทราบว่าเป็นหมอบ

- ก. หูฟัง
- ข. เพศ
- ค. การแต่งกาย
- ง. บุคลิกลักษณะ

23. ในการทดลองความแข็งแรงที่ใช้ทำเครื่องประดับ 4 ชนิด โดยนำมาขีดแผ่นเหล็ก กระจก และอะลูมิเนียม ได้ผลดังตาราง

✓ = เป็นรอย ✗ = ไม่เป็นรอย

แร่ที่ใช้ทำ เครื่องประดับ	ผลการใช้แร่ขีดวัตถุ		
	เหล็ก	กระจก	อะลูมิเนียม
ชนิด ก	✗	✗	✗
ชนิด ข	✗	✗	✓
ชนิด ค	✓	✗	✓
ชนิด ง	✓	✓	✓

แร่ที่ใช้ทำเครื่องประดับชนิดใดที่มีความแข็ง น้อยที่สุด

- ก. ชนิด ก
- ข. ชนิด ข
- ค. ชนิด ค
- ง. ชนิด ง

ทักษะที่ 8 ทักษะการพยากรณ์

24. ต้นกุหลาบที่นักเรียนปลูกไว้สูงขึ้นสัปดาห์ละ 2 นิ้ว แต่เดี๋ยวนี้อต้นกุหลาบสูงขึ้นไป 6 นิ้ว อีก 3 สัปดาห์จะสูงกี่นิ้ว

- ก. 9 นิ้ว ข. 12 นิ้ว
ค. 15 นิ้ว ง. 18 นิ้ว

25. ผักกระเฉดเป็นพืชน้ำ ถ้านำผักกระเฉดไปปลูกบนบก ในที่สุดผลจะเป็นอย่างไร

- ก. ผักกระเฉดเหี่ยว ข. ผักกระเฉดจะตาย
ค. ผักกระเฉดจะออกดอก ง. ผักกระเฉดจะแตกใบอ่อน

26. จากข้อมูลการเลี้ยงปลา วัดความยาวได้ดังนี้

สัปดาห์ที่	ความยาว (ซ.ม.)
2	1
4	2
6	3
8	4

ความยาวของปลาในเวลา 5 สัปดาห์ และ 9 สัปดาห์ มีความยาวเท่าใด

- ก. 2.5 เซนติเมตร และ 5 เซนติเมตร
ข. 2.5 เซนติเมตร และ 4.5 เซนติเมตร
ค. 2.5 เซนติเมตร และ 5.5 เซนติเมตร
ง. 2 เซนติเมตร และ 5 เซนติเมตร

27. สมปองฟ้าสังเกตเห็นต้นไม้ที่ปลูกไว้ พบว่าในเวลา 3 วัน ต้นไม้สูงขึ้น 3 เซนติเมตร จากข้อมูลนี้นักเรียนคิดว่า จะเกิดอะไรขึ้นกับต้นไม้ในอีก 3 วันข้างหน้า

- ก. ต้นไม้จะหยุดการเจริญเติบโต
ข. ต้นไม้จะสูงเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม
ค. ต้นไม้จะสูงเพิ่มขึ้นเป็น 6 เซนติเมตร
ง. ต้นไม้จะเจริญเติบโตเพราะได้รับแสงจากดวงอาทิตย์

ทักษะที่ 9 ทักษะการทดลอง

28. วัสดุชนิดใดเมื่อถูกตั้งให้ยืตแล้ว สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้

- | | |
|-----------|------------|
| ก. ผ้า | ข. ยาง |
| ค. กระดาษ | ง. พลาสติก |

29. ถ้านักเรียนทำน้ำใสใน ช่องแช่แข็งในตู้เย็นแล้วทิ้งไว้ 1 คืน เมื่อนำออกมานักเรียน จะเห็นสิ่งใด

- | | |
|------------|------------|
| ก. ไข่น้ำ | ข. น้ำแข็ง |
| ค. น้ำร้อน | ง. น้ำเย็น |

30. กระดาษเมื่อได้รับความร้อนแล้ว จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- ก. ร้อนขึ้นแต่ไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่าง
- ข. เกิดการหลอมเหลว
- ค. ลุกไหม้เป็นถ่าน
- ง. ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

เฉลยแบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	ข	16	ค
2	ก	17	ง
3	ค	18	ง
4	ข	19	ง
5	ก	20	ก
6	ง	21	ข
7	ข	22	ก
8	ค	23	ง
9	ค	24	ข
10	ข	25	ข
11	ก	26	ข
12	ค	27	ค
13	ก	28	ข
14	ก	29	ข
15	ง	30	ค

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่องวัสดุรอบตัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. เส้นไหม เป็นวัสดุที่ได้จากสิ่งใด (ความรู้ ความจำ)

ก. แร่ธาตุ	ข. ฟืช
ค. สัตว์	ง. พลาสติก
2. กรรไกร ทำจากวัสดุประเภทใด (ความรู้ ความจำ)

ก. ไม้ และโลหะ	ข. ไม้ และพลาสติก
ค. ยาง และพลาสติก	ง. โลหะ และพลาสติก
3. ถ้าเราจะทำปกหมอน วัสดุชนิดใดเหมาะสำหรับทำปกหมอน (การนำไปใช้)

ก. ยาง	ข. กระดาษ
ค. ผ้า	ง. พลาสติก
4. วัตถุใดทำจากวัสดุธรรมชาติ (การวิเคราะห์)

ก. แหวน แก้วน้ำ	ข. ลูกบอล แวนตา
ค. ด้ามค้อน แก้วไม้	ง. รองเท้ายาง ถุงพลาสติก
5. ถ้าต้องการนำภาชนะมาใส่อาหารที่มีรสเปรี้ยว ไม่ควรเลือกใช้ภาชนะที่ทำจากวัสดุในข้อใด (การนำไปใช้)

ก. ชามอะลูมิเนียม	ข. ชามกระเบื้อง
ค. ชามแก้ว	ง. ชามดินเผา
6. วัสดุในข้อใด ดูดซับน้ำได้ดีที่สุด (ประเมินค่า)

ก. เศษผ้า	ข. กระดาษ
ค. ฟองน้ำ	ง. แผ่นหนัง
7. ถ้าจะเลือกวัสดุมาใช้ทำของเล่นเด็กเล็ก ไม่ควรเลือกวัสดุที่มีสมบัติในข้อใด (การนำไปใช้)

ก. มีน้ำหนักเบา	ข. แตกหักง่าย
ค. มีสีสันทนสวยงาม	ง. มีความแข็งแรง ทนทาน

8. ในการเลือกวัสดุมาทำสิ่งของเครื่องใช้ ควรคำนึงถึงข้อใดมากที่สุด (ประเมินค่า)
- ก. สีลันของวัสดุ ข. ความสวยงามของวัสดุ
ค. ราคาของวัสดุ ง. สมบัติของวัสดุ
9. โฟม ถูกนำมาใช้บุกระดิกน้ำแข็งเพราะมีสมบัติใด (ความเข้าใจ)
- ก. น้ำหนักเบา ข. ยืดหยุ่นได้
ค. เป็นฉนวนไฟฟ้า ง. เป็นฉนวนความร้อน
10. ของเล่นเด็ก **ไม่นิยม**ทำจากวัสดุชนิดใดมากที่สุด (ประเมินค่า)
- ก. ไม้ ข. พลาสติก
ค. แก้ว ง. ผ้า
11. เพราะเหตุใดจึงนำแก้วมาใช้เป็นวัสดุในการทำกระจกหน้าต่าง (การวิเคราะห์)
- ก. ผิวเรียบ ข. โปร่งแสง
ค. สะท้อนแสงได้ ง. ทนต่อการขีดขีด
12. “เป็นพลาสติกชนิดหนึ่งที่ผ่านกระบวนการ เดิมแก๊สจึงมีน้ำหนักเบาและเป็นฉนวนความร้อน” ข้อความนี้เป็นสมบัติของวัสดุใด (การสังเคราะห์)
- ก. โฟม ข. เซรามิก
ค. พลาสติก ง. อะลูมิเนียม
13. เลื่อยกันฝน นิยมทำจากพลาสติกเพราะอะไร (ความเข้าใจ)
- ก. มีความสวยงาม ข. มีน้ำหนักเบา
ค. มีราคาไม่แพง ง. กันน้ำเข้าได้
14. ข้อใดเป็นสิ่งสำคัญในการเลือกใช้วัสดุมาทำเป็นของเล่นให้เด็ก (การวิเคราะห์)
- ก. ความสวยงาม ข. ความทันสมัย
ค. ความปลอดภัย ง. ความหรูหรา
15. เหตุผลในข้อใดดีที่สุดที่เสาทำทำด้วยเหล็กมักจะต้องทาสีไว้เสมอ (การวิเคราะห์)
- ก. เพื่อป้องกันการเกิดสนิมขึ้นที่ผิวของเสาเหล็ก
ข. เพื่อรักษาสีแวดล้อมให้เป็นระเบียบ
ค. เพื่อความสวยงามของสิ่งก่อสร้าง
ง. เพื่อเปลี่ยนรูปร่างของเสาใหม่

16. ถ้าต้องการนำอาหารใส่ภาชนะให้เด็กกิน ควรเลือกภาชนะที่ทำจากอะไร
(การนำไปใช้)

- | | |
|--------------|---------|
| ก. กระเบื้อง | ข. โลหะ |
| ค. พลาสติก | ง. แก้ว |

17. วัสดุชนิดใดเหมาะที่จะนำมาใช้ทำของเล่นเด็กมากที่สุด (ประเมินค่า)

- | | |
|---------------|--------|
| ก. พลาสติก | ข. ผ้า |
| ค. อลูมิเนียม | ง. ไม้ |

18. จอมเข้าไปในห้องครัวเขาพบ ถูพลาสติก ขวดแก้ว เปลือกข้าวโพด ก้อนหิน และดินน้ำมัน นักเรียนคิดว่าจอมพบวัสดุธรรมชาติกี่ชนิด (การสังเคราะห์)

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. 1 ชนิด | ข. 2 ชนิด |
| ค. 3 ชนิด | ง. 4 ชนิด |

19. การเปลี่ยนแปลงของวัสดุในข้อใดทำให้เกิดประโยชน์ (การวิเคราะห์)

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ก. รินน้ำร้อนจัดลงในแก้ว | ข. นำขวดไปแช่ในช่องแช่แข็ง |
| ค. ปั่นดินเหนียว | ง. เผาถูพลาสติก |

20. การกระทำในข้อใดอาจทำให้เกิดอันตรายจากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ
(การวิเคราะห์)

- | | |
|----------------------|--------------------|
| ก. เผากระป๋องสารเคมี | ข. ชนฝ่ามือกระต่าย |
| ค. ใช้กรรไกรตัดผ้า | ง. ปั่นดินเหนียว |

21. การพับ รีด กรีด คลี่ ทำให้ได้สิ่งของในข้อใด (การสังเคราะห์)

- | | |
|---------------|---------------|
| ก. กีบตีตม | ข. โบว์ผูกผม |
| ค. เรือกระดาษ | ง. นกจากใบตาล |

22. การเปลี่ยนแปลงในข้อใด ทำให้น้ำแข็งละลาย (ความเข้าใจ)

- | | |
|-------------|-------------|
| ก. เย็นลง | ข. แฉ่นขึ้น |
| ค. ร้อนขึ้น | ง. เปาลง |

23. ด้ามค้อนทำด้วยไม้เพราะอะไร (การวิเคราะห์)

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| ก. มีน้ำหนักเบา | ข. แข็งแรงทนทาน |
| ค. สวยงาม จับได้สะดวก | ง. ยึดหยุ่น จับนุ่มมือ |

24. การเปลี่ยนแปลงในข้อใด ได้ทั้งประโยชน์และอันตรายจากควันและเขม่าปะปนในอากาศ (การวิเคราะห์)

- | | |
|----------------|----------------------|
| ก. เชื้อมลโลหะ | ข. เพาชยะเศษพลาสติก |
| ค. ปลุกต้นไม้ | ง. ใช้พินहुงต้มอาหาร |

25. วัสดุในข้อใดเมื่อแตกหักแล้วอาจทำให้เกิดอันตรายมากที่สุด (ประเมินค่า)

- | | |
|------------|----------|
| ก. ไม้ | ข. กระจก |
| ค. พลาสติก | ง. แก้ว |

26. เราสามารถนำแรง บีบ บิด ทูบ ดัด ดึง ทำให้เกิดประโยชน์ กับการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัสดุได้ (การสังเคราะห์)

- | | |
|--------------|------------|
| ก. ดินเหนียว | ข. พลาสติก |
| ค. กระดาษ | ง. ลวด |

27. ถ้านักเรียนมีวัสดุอุปกรณ์ดังนี้ กรรไกร เศษผ้า เข็ม ด้าย นักเรียนคิดว่าสามารถประดิษฐ์สิ่งใดได้ (การสังเคราะห์)

- | | |
|------------|------------|
| ก. ตุ๊กตา | ข. ปอกหมอน |
| ค. กระเป๋า | ง. กระจปรง |

28. การเรียนเรื่องสมบัติของวัสดุมีประโยชน์อย่างไร (การสังเคราะห์)

- | |
|--|
| ก. เลือกซื้อวัสดุได้ในราคาถูก |
| ข. ทำให้วัสดุใช้งานได้นานขึ้น |
| ค. ทำให้วัสดุไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง |
| ง. เลือกใช้วัสดุได้ปลอดภัยและเหมาะสมกับงาน |

29. ถ้าเราใช้มีดแล้วไม่เช็ดทำความสะอาด จะเกิดผลอย่างไร (ความเข้าใจ)

- | | |
|-------------------|----------------------|
| ก. มีดมีคมมาตอม | ข. มีดเป็นสนิม |
| ค. มีจะเกิดรอยป็น | ง. ไม่มีอะไรเกิดขึ้น |

30. การเปลี่ยนแปลงของวัสดุในข้อใดที่ทำให้เกิดอันตรายมากที่สุด (ประเมินค่า)

- | | |
|---------------|------------------|
| ก. ดัดเส้นลวด | ข. พับกระดาษ |
| ค. เพาพลาสติก | ง. บั่นดินเหนียว |

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่องวัสดรอบตัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	ค	16	ข
2	ง	17	ก
3	ค	18	ข
4	ค	19	ค
5	ก	20	ก
6	ค	21	ค
7	ข	22	ค
8	ง	23	ข
9	ง	24	ง
10	ข	25	ง
11	ข	26	ก
12	ก	27	ก
13	ง	28	ง
14	ค	29	ข
15	ก	30	ค

**แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อรูปแบบการสอน
แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่องวัสดุรอบตัว
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

1. แบบวัดความพึงพอใจนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังความคิด ไม่มีผลกระทบต่อคะแนนหรือผลการเรียนของนักเรียนแต่อย่างใด ผลการตอบของนักเรียนจะมีประโยชน์มากต่อการนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นจึงขอความร่วมมือในการตอบคำถามตามความเป็นจริงให้มากที่สุด โดยแบ่งคำถามออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้ 2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ด้านสื่ออุปกรณ์การเรียนรู้ 4) ด้านการวัดผลและประเมินผล ด้านละ 5 ข้อ จำนวน 20 ข้อ

2. ให้นักเรียนอ่านข้อความแล้วพิจารณาว่ามีความรู้สึกตรงกับคำตอบใด โดยกาเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นมากที่สุด

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
4 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก
3 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
2 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย
1 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

ตัวอย่าง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่				
	1	2	3	4	5
ฉันเรียนวิทยาศาสตร์อย่างมีความสุข	✓
ฉันมีส่วนร่วมในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทุกขั้นตอน	✓

จากคำถามข้อ 1 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจในการได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างมีความสุข อยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด

จากคำถามข้อ 2 แสดงว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทุกขั้นตอน อยู่ในระดับ พึงพอใจมาก

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่				
	1	2	3	4	5
ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้					
1. สอดคล้องกับตัวชี้วัดและจุดประสงค์					
2. เนื้อหาสาระมีความน่าสนใจ					
3. กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน					
4. เนื้อหาเป็นประโยชน์และนำไปประยุกต์ใช้ได้ ในชีวิตประจำวัน					
5. นำความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปแก้ปัญหา และเชื่อมโยงกับวิชาอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี					
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
6. กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจนักเรียนได้เรียนรู้ อย่างมีความสุข					
7. นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่างๆ ทั้งของจริง สื่อต่างๆ และเอกสาร					
8. นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมและสืบเสาะหาความรู้ ด้วยตนเอง					
9. กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหาส่งเสริมนักเรียน ได้ฝึกการคิดวิเคราะห์และฝึกทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์					
10. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียน กล้าแสดงออก					
ด้านสื่ออุปกรณ์การเรียนรู้					
11. สื่อที่ใช้สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้					
12. มีสื่อการเรียนรู้เพียงพอต่อการค้นคว้า ทดลอง และปฏิบัติจริง					
13. สื่ออุปกรณ์มีความเหมาะสมในเนื้อหา และกิจกรรม					

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่				
	1	2	3	4	5
14. สื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีความหลากหลายและน่าสนใจ					
15. สื่อการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น					
ด้านการวัดผลและประเมินผล					
16. การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้อง และครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้					
17. เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้มีความชัดเจน					
18. การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง					
19. มีความหลากหลายควบคู่กับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้					
20. การประเมินผลการเรียนรู้มีความเหมาะสม และยุติธรรม					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....