

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิชา วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ร่างกายของเรา เรื่อง สารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 2 ชั่วโมง

ผู้สอน นายประสงค์ สกุลซึ้ง

#### 1. สาระสำคัญ

สารอาหารที่อยู่ในอาหารมี 6 ประเภท ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เกลือแร่ วิตามิน และ น้ำสารอาหารแต่ละประเภทมีประโยชน์ต่อร่างกายแตกต่างกัน โดยคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันเป็น สารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ส่วนเกลือแร่ วิตามิน และน้ำเป็นสารอาหารที่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกายแต่ช่วยให้ร่างกายทำงานได้เป็นปกติ

#### 2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

##### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่างๆของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้ง นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

##### ตัวชี้วัด

ว 1.2 ป.6/1 ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเองรับประทาน

#### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) นักเรียนระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเองรับประทานได้ (K)
- 2) สืบค้นและระบุประเภทของสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารได้ (P)
- 3) มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

#### 4. สาระการเรียนรู้

##### ความรู้

สารอาหารเป็นสิ่งจำเป็นต่อร่างกายเมื่อเรารับประทานอาหารเข้าไปร่างกายจะได้รับสารอาหาร ซึ่งจะช่วยให้ร่างกายของเราเจริญเติบโตและมีสุขภาพดี เราจึงควรรับประทานอาหารที่มีประโยชน์และ ถูกหลักโภชนาการในปริมาณที่เหมาะสมกับเพศและวัย เพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโตอย่างสมส่วน

##### ทักษะ/กระบวนการ

- ทักษะการสืบค้นข้อมูล
- ทักษะการสังเกต
- ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล

### คุณลักษณะ

- มีความรับผิดชอบ - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน

## 5. กิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E)

### ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (engagement) (15 นาที)

1) ทักทายนักเรียนผ่านห้องเรียนออนไลน์ Cisco Webex Meetings โดยร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเมนูอาหารที่นักเรียนรับประทานเมื่อตอนเช้า โดยมีประเด็นคำถามดังนี้ “วันนี้ตอนเช้านักเรียนรับประทานอาหารเช้าอะไรบ้าง แล้วให้นักเรียนเปิดไมค์ตอบ

2) นำเสนอรายการอาหารที่นักเรียนรับประทาน โดยนำเสนอรูปภาพผ่านโปรแกรมนำเสนอ canva แล้วให้นักเรียนช่วยกันบอกว่า อาหารชนิดนี้มีส่วนประกอบอะไรบ้าง และส่วนประกอบของอาหารอยู่ในอาหารหมู่ใด และให้สารอาหารประเภทใดบ้าง

3) นำเสนอภาพอาหารให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนบอกว่า อาหารชนิดนี้ให้สารอาหารประเภทใดบ้าง

### ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (exploration) ( 45 นาที)

1) แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม โดยใช้ Breakout Room แล้วให้นักเรียนคลิกเข้ากลุ่มตามที่ครูจัดให้

2) ให้แต่ละกลุ่มคลิกเข้าศึกษา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เล่มที่ 2 เรื่อง สารอาหารนำรู้ จากนั้นแจกใบกิจกรรม เรื่อง สารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษาใบกิจกรรม และครูแจ้งจุดประสงค์ของกิจกรรม จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนลงมือทำการทดลอง ดังนี้

2.1) นักเรียนระบุปัญหาและตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสารอาหารที่ร่างกายต้องการลงในใบกิจกรรม เรื่อง สารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย

2.2) นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของสารอาหารและประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เล่มที่ 2 เรื่อง สารอาหารนำรู้ แล้วบันทึกข้อมูล

2.3) นักเรียนแต่ละคนสำรวจอาหารที่ตนเองรับประทานใน 1 มื้อ (อาจจะเป็นมื้อเช้า มื้อกลางวัน หรือมื้อเย็น เลือกมา 1 มื้อ) จากนั้นนำอาหารในมือนั้นมาวิเคราะห์ว่า อาหารแต่ละอย่างให้สารอาหารประเภทใดบ้าง แล้วบันทึกข้อมูลลงในตารางบันทึกผล

2.4) นักเรียนในกลุ่มช่วยกันอภิปรายและสรุปข้อมูลจากการทำกิจกรรม เพื่อเตรียมตัวนำเสนอข้อมูลโดยการแชร์หน้าจอให้เพื่อนกลุ่มอื่นทราบ

### ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (explanation) ( 30 นาที)

1) สุ่มนักเรียนให้นำเสนอเกี่ยวกับประเภทของสารอาหารและประโยชน์ของสารอาหารที่ตนเองสืบค้นข้อมูลมาได้ (แต่ยังไม่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการสำรวจอาหาร) โดยการแชร์หน้าจอผ่านห้องเรียนออนไลน์

2) นักเรียนศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่ ประเภทของสารอาหาร และประโยชน์ของสารอาหารในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เล่มที่ 2 เรื่อง สารอาหารน่ารู้ ผ่าน Link ในช่องแชทของห้องเรียนออนไลน์

3) ทบทวนเกี่ยวกับประเภทของสารอาหารและประโยชน์ของสารอาหาร ผ่านโปรแกรมนำเสนอ Canva เรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่ ให้นักเรียนดู แล้วถามคำถามกระตุ้นความคิด โดยให้นักเรียนช่วยกันตอบ ดังนี้

3.1) สารอาหารมีทั้งหมดกี่ประเภท อะไรบ้าง (แนวคำตอบ สารอาหารมี 6 ประเภท ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เกลือแร่ วิตามิน และน้ำ)

3.2) สารอาหารประเภทใดบ้างที่ให้พลังงาน (แนวคำตอบ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน)

3.3) เนื้อสัตว์ต่าง ๆ ไข่ ถั่ว ให้สารอาหารประเภทใด (แนวคำตอบ โปรตีน)

3.4) วิตามินและเกลือแร่สามารถพบได้ในอาหารชนิดใด (แนวคำตอบ ผักและผลไม้ชนิดต่าง ๆ)

4) ร่วมกับนักเรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมเกี่ยวกับประเภทของสารอาหารและประโยชน์ของสารอาหาร จนได้ข้อสรุปว่า สารอาหารที่อยู่ในอาหารมี 6 ประเภท ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เกลือแร่ วิตามิน และน้ำ และสารอาหารแต่ละประเภทให้ประโยชน์ต่อร่างกายแตกต่างกัน โดยสารอาหารที่ให้พลังงาน ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน และสารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน ได้แก่ น้ำ วิตามิน และเกลือแร่

#### ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (elaboration) (20 นาที)

1) ถามคำถามกระตุ้นนักเรียนว่า สารอาหารประเภทใดที่จำเป็นต่อร่างกายมากที่สุด เพราะอะไร (แนวคำตอบ สารอาหารทุกประเภทจำเป็นต่อร่างกาย เพราะมีประโยชน์ต่อร่างกายแตกต่างกัน)

2) ถามคำถามแล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามได้อย่างอิสระว่า หากนักเรียนกินอาหารไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ จะส่งผลต่อร่างกายของเราหรือไม่ อย่างไร (แนวคำตอบ จะส่งผลต่อร่างกาย เพราะจะทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอและครบถ้วนต่อความต้องการในการดำรงชีวิตของร่างกาย)

3) ครูส่ง Link ไปกิจกรรมออนไลน์ เรื่อง สารอาหาร ในช่องแชท ให้นักเรียนทำ

4) สุ่มนำเสนอใบกิจกรรมที่นักเรียนส่งมาให้เพื่อนนักเรียนคนอื่น ๆ ดู โดยครูแชร์หน้าจอเพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อใบกิจกรรมที่ทำมา

5) ให้นักเรียนเล่นเกมการแข่งขันตอบคำถามออนไลน์ผ่านโปรแกรม kahoot

6) เมื่อจบเกม สรุปคะแนนที่แต่ละคนทำได้ ให้คำชมเชยและให้รางวัลเพื่อเป็นการเสริมแรง

### ขั้นที่ 5 ประเมิน (evaluation) ( 10 นาที)

- 1) ตรวจสอบกิจกรรม เรื่อง สารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย
- 2) นำเสนอผลการทำใบกิจกรรมออนไลน์ เรื่อง สารอาหาร
- 3) สังเกตพฤติกรรมผู้เรียน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมผู้เรียนระหว่างเรียน

### 6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 1) ใบกิจกรรม เรื่อง สารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย
2. ใบกิจกรรมออนไลน์ เรื่อง สารอาหาร
3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เล่มที่ 2 เรื่อง สารอาหารน่ารู้
4. โปรแกรมนำเสนอ (Canva) เรื่อง สารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย

### 7. การวัดผลและประเมินผล

รายการประเมิน	เครื่องมือ	วิธีการ	เกณฑ์การประเมิน
1. นักเรียนระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเองรับประทานได้ (K)	ใบกิจกรรม เรื่อง สารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย	การตรวจให้คะแนนใบกิจกรรม	แบบทดสอบทั้งหมดผ่านร้อยละ 70 ขึ้นไป
2. สืบค้นและระบุประเภทของสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารได้ (P)	ใบกิจกรรมออนไลน์ เรื่อง สารอาหาร	การประเมินใบกิจกรรม	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70 ขึ้นไป
3. มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน (A)	แบบประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียนรายบุคคล	สังเกตพฤติกรรม	ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป

## บันทึกผลหลังจากการจัดการเรียนรู้

### 1. ผลการนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ด้านความรู้

.....

.....

.....

ด้านทักษะกระบวนการ.

.....

.....

.....

ด้านคุณลักษณะ

.....

.....

.....

### 2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

### 3. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายประสงค์ สกุลซึ้ง)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

...../...../.....

ความคิดเห็นของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายสวาท น้อยเสนา)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง

...../...../.....





**หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์**  
**หน่วย ร่างกายของเรา**  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**เล่ม 2 สารอาหารน่ารู้**




จัดทำโดย  
**นายประสงค์ สกุลขิง**  
 ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ  

 โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2




<https://anyflip.com/oldql/ndux/>

### ใบกิจกรรม เรื่อง สารอาหารที่ร่างกายต้องการ

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนทำการทดลอง เรื่อง สารอาหารที่ร่างกายต้องการ ตามขั้นตอนที่กำหนด  
แล้วบันทึกผล

**ชื่อสมาชิก** 1.....ตำแหน่ง.....  
2.....ตำแหน่ง.....  
3.....ตำแหน่ง.....  
4.....ตำแหน่ง.....

**จุดประสงค์** : ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเอง  
รับประทานได้

**สมมติฐาน** : .....

**อุปกรณ์** ต้องใช้

แหล่งข้อมูล หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เล่มที่ 2 เรื่อง สารอาหารน่ารู้

**วิธีทดลอง**

1. นักเรียนระบุปัญหาและตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสารอาหารที่ร่างกายต้องการ ลงในใบกิจกรรม เรื่อง สารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย
2. นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของสารอาหารและประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท แล้วบันทึกข้อมูล
3. นักเรียนแต่ละคนสำรวจอาหารที่ตนเองรับประทานใน 1 มื้อ (อาจจะเป็นมื้อเช้า มื้อกลางวัน หรือมื้อเย็น เลือกมา 1 มื้อ) จากนั้นนำอาหารในมือนั้นมาวิเคราะห์ว่า อาหารแต่ละอย่างให้สารอาหารประเภทใดบ้าง แล้วบันทึกข้อมูลลงในตารางบันทึกผล
4. นักเรียนในกลุ่มช่วยกันอภิปรายและสรุปข้อมูลจากการทำกิจกรรม เพื่อเตรียมตัวนำเสนอข้อมูล

### ตารางบันทึกผล

สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของสารอาหารและประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท

สารอาหาร	ประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท

### สำรวจอาหารที่ตนเองรับประทานใน 1 มื้อ

อาหาร	ประเภทของสารอาหาร					
	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	วิตามิน	เกลือแร่	น้ำ

### สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....



ชื่อ - สกุล

เลขที่

ชั้น

### ใบกิจกรรม เรื่อง สารอาหารน่ารู้

**ตอนที่ 1** ให้นักเรียนพิมพ์ชื่อสารอาหารที่ได้จากอาหารต่อไปนี้








**ตอนที่ 2** ให้นักเรียนพิจารณาว่าข้อความต่อไปนี้เป็นประโยชน์ของสารอาหารประเภทใด

1. ให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย
2. ช่วยควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้คงที่
3. เป็นส่วนประกอบสำคัญของเฮโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง
4. เป็นตัวละลายวิตามิน A D E และ K
5. ควบคุมความสมดุลของน้ำภายในและภายนอกเซลล์
6. เสริมสร้างกล้ามเนื้อและกระดูกทำให้ร่างกายเจริญเติบโต
7. ให้พลังงานแก่ร่างกายในการทำกิจกรรมต่าง ๆ
8. ช่วยในการขับถ่ายของเสีย
9. ช่วยควบคุมการทำงานของระบบสืบพันธุ์
10. ช่วยป้องกันเลือดออกตามไรฟัน



แบบประเมินใบกิจกรรม เรื่อง สารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย

คำชี้แจง ประเมินการตอบคำถามในใบกิจกรรม โดยใช้เกณฑ์การประเมินผ่านร้อยละ 70  
(คะแนนเต็ม 9 ต้องได้มากกว่า 6 คะแนนขึ้นไป)

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่ได้ (9)	คิดเป็น ร้อยละ	สรุปผล		หมายเหตุ
				ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่ได้ (9)	คิดเป็น ร้อยละ	สรุปผล		หมายเหตุ
				ผ่าน	ไม่ผ่าน	
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายประสงค์ สกุลซึ้ง)

...../...../.....

**เกณฑ์การให้คะแนน**  
**ใบกิจกรรม เรื่อง สารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย**

ประเด็นการประเมิน	คะแนน		
	3	2	1
1. ความถูกต้องด้านเนื้อหา	สามารถอธิบายสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายได้ถูกต้องครบถ้วนด้วยตนเอง	สามารถอธิบายสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายได้ถูกต้องครบถ้วนจากการชี้แนะของครูและผู้อื่น	สามารถอธิบายสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายได้ถูกต้องเพียงบางส่วนจากการชี้แนะของครูและผู้อื่น
2. การสืบค้นข้อมูลที่ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	สามารถสืบค้นข้อมูลที่ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายได้ ถูกต้องครบถ้วนด้วยตนเอง	สามารถสืบค้นข้อมูลที่ตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายได้ ถูกต้องครบถ้วนจากการชี้แนะของครูและผู้อื่น	สามารถสืบค้นข้อมูลที่ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายได้ ถูกต้องเพียงบางส่วนจากการชี้แนะของครูและผู้อื่น
3. การเขียนสื่อความ	เขียนสื่อความได้ถูกต้อง ตามอักขรวิธีตรงประเด็นและเข้าใจง่าย	เขียนสื่อความไม่ถูกต้องตามอักขรวิธี 2-3 แห่งตรงประเด็น	เขียนสื่อความได้น้อย ไม่ตรงประเด็น





ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน									รวม (9)	เกณฑ์การประเมิน	
	1. ความ รับผิดชอบ			2. ใฝ่เรียนรู้			3. มุ่งมั่นในการ ทำงาน				ผ่าน	ไม่ ผ่าน
	3	2	1	3	2	1	3	2	1			
23.												
24.												
25.												
26.												
27.												
28.												
29.												
30.												
31.												
32.												
33.												
34.												
35.												

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายประสงค์ สกุลซัง)

...../...../.....

## เกณฑ์ประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ความรับผิดชอบ	ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายได้ แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด	ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย ได้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดแต่ต้องให้คำแนะนำเป็นบางครั้ง	ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายไม่ได้ ครูต้องให้ความช่วยเหลือทุกครั้งและปฏิบัติงานไม่แล้วเสร็จตามที่กำหนดทุกครั้ง
2. ใฝ่เรียนรู้	ซักถามปัญหาข้อสงสัยในระหว่างเรียนอยู่เสมอและมีความกระตือรือร้นในการใฝ่หาความรู้ใหม่ๆอยู่เสมอ	ซักถามปัญหาข้อสงสัยในระหว่างเรียน บางครั้งและมีความกระตือรือร้นในการใฝ่หาความรู้บางครั้ง	ไม่ซักถามปัญหาข้อสงสัยในระหว่างเรียน แต่ไม่มีความกระตือรือร้นในการใฝ่หาความรู้ใหม่ๆ ง่ายๆ
3. มุ่งมั่นในการทำงาน	เอาใจใส่ต่องานที่ได้รับมอบหมาย ขยัน อดทนในการทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ	เอาใจใส่ต่องานที่ได้รับมอบหมายเป็นบางครั้ง ขยัน อดทนในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย เป็นบางครั้ง	ไม่เอาใจใส่ต่องานที่ได้รับมอบหมาย ไม่มีความขยัน อดทนในการทำงานที่ได้รับมอบหมายจนทำงานไม่สำเร็จ

## เกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพ

คะแนน ระดับคุณภาพ8 ขึ้นไปคะแนน 3 (ดี)6-7 คะแนน 2 (พอใช้)ต่ำกว่า 6 คะแนน 1 (ปรับปรุง)

ผ่านเกณฑ์ระดับพอใช้ หรือ ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร่างกายของเรา  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- คำชี้แจง** 1. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียว  
2. แบบทดสอบมีจำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน

**ว 1.2 ป.6/1**

1. อาหารในข้อใดต่อไปนี้จะให้สารอาหารประเภทเดียวกัน
 

ก. ปลาทูน่า – นมสด	ข. ข้าวเหนียว – หมูπίง
ค. สหรัาย – ไก่ทอด	ง. ขนมปังปัง – ไข่ดาว
  
2. หากต้องการพลังงานแก่ร่างกายควรรับประทานอาหารประเภทใด
 

ก. โปรตีน ไขมัน วิตามิน	ข. ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เกลือแร่
ค. โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน	ง. คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่
  
3. สุนทรียไปตรวจสุขภาพที่โรงพยาบาล แพทย์แจ้งว่าสุนทรียควรรับประทานอาหารประเภทโปรตีนให้มากขึ้น  
อาหารในข้อใดที่สุนทรียควรรับประทานเพื่อเป็นไปตามคำแนะนำของแพทย์
 

ก. สลัดผลไม้	ข. สเต็กปลา
ค. ส้มตำปูปลาร้า	ง. ปาท่องโก๋จิ้มนม
  
4. ในอดีตผู้ใหญ่มักจะบอกให้เด็ก ๆ รับประทานผักขี้ โดยให้เหตุผลว่า รับประทานผักขี้แล้วจะทำให้ตาหวาน เหตุผลใดอธิบายได้เหมาะสมที่สุด
 

ก. ผักขี้มีวิตามินเอ ช่วยทำให้ดวงตากลมโต
ข. ผักขี้มีวิตามินเอ ช่วยบำรุงสายตา
ค. ผักขี้มีวิตามินอี ช่วยทำให้กล้ามเนื้อดวงตาทำงานได้มีประสิทธิภาพ
ง. ผักขี้มีวิตามินอี ช่วยทำให้ม่านตามีสีสวยงาม

### ว 1.2 ป.6/2

5. “นิดหน้อยอายุ 11 ปี มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานนิดหน้อยจึงเลือกรับประทานอาหารเฉพาะ ผักสด เพื่อควบคุมน้ำหนักและรักษารูปร่าง” จากข้อความดังกล่าวนิดหน้อยมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมหรือไม่อย่างไร

- ก. เหมาะสม เพราะนิดหน้อยกำลังเข้าสู่วัยรุ่นจำเป็นต้องควบคุมน้ำหนัก
- ข. เหมาะสม เพราะการรับประทานผักสดช่วยให้ขับถ่ายง่าย ผิวพรรณดี
- ค. ไม่เหมาะสม เพราะผักสดให้พลังงานสูงจะทำให้นิดหน้อยมีรูปร่างอ้วนขึ้นได้
- ง. ไม่เหมาะสม เพราะนิดหน้อยควรรับประทานอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่

6. พิจารณาตารางแสดงปริมาณโปรตีนที่เด็กช่วงอายุต่าง ๆ ต้องการในแต่ละวัน

ช่วงอายุ	ปริมาณโปรตีนที่ต้องการในแต่ละวัน (กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม)
น้อยกว่า 1 ปี	2
1 – 6 ปี	1.5
7 – 12 ปี	1.3
13 – 20 ปี	1

เมฆา อายุ 11 ปี มีน้ำหนักตัว 40 กิโลกรัม ต้องการปริมาณโปรตีนวันละเท่าใด

- ก. 40 กรัม
- ข. 45 กรัม
- ค. 52 กรัม
- ง. 55 กรัม

7. อาหารประเภทใดควรรับประทานในปริมาณน้อยกว่าอาหารประเภทอื่น เพราะเหตุใด

- ก. ผลไม้ เพราะไม่ให้พลังงาน อาจทำให้อ่อนเพลียง่าย
- ข. น้ำตาล เพราะ อาจทำให้เกิดโรคต่างๆ ตามมา เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน
- ค. ผัก เพราะมีกากใยอาหารสูง อาจทำให้เกิดปัญหาเรื่องการขับถ่าย
- ง. เนื้อสัตว์ เพราะเป็นสารอาหารให้พลังงาน อาจได้รับพลังงานมากเกินไป

8. หากร่างกายได้รับพลังงานน้อยกว่าพลังงานที่ร่างกายต้องการติดต่อกัน จะส่งผลกระทบต่ออย่างไร

- ก. ร่างกายแข็งแรงกว่าคนปกติ
- ข. ร่างกายอ่อนเพลีย
- ค. อาจทำให้เกิดโรคอ้วน
- ง. มีรูปร่างที่สมส่วนและอุดมสมบูรณ์

ว 1.2 ป.6/3

9. เพศหญิงอายุตั้งแต่ 14 – 49 ปี ต้องการสารอาหารในข้อใดมากกว่าเพศชายเพราะเหตุใด

- ก. ธาตุเหล็ก เพราะเป็นวัยเจริญพันธุ์มีการเสียเลือดจากประจำเดือน
- ข. โปรตีน เพราะให้พลังงานมากกว่าสารอาหารอื่น
- ค. วิตามินเอ เพราะต้องบำรุงสายตาและผิวพรรณ
- ง. ฟอสฟอรัส เพราะใช้สร้างกระดูกและฟันให้แข็งแรง

10. ใครปฏิบัติตนได้เหมาะสมที่สุด

- ก. ปียะตึมน้ำผลไม้กล่องแทนการดื่มน้ำเปล่าทุกวัน
- ข. น้ำเพชรรับประทานข้าวและแป้งเป็นอาหารหลัก และรับประทานยาเสริมวิตามิน
- ค. ธนกฤตรับประทานอาหารโดยมีปริมาณอาหารแต่ละหมู่เท่ากัน
- ง. นพมาศรับประทานอาหารครบทั้ง 5 หมู่สลับสับเปลี่ยนกันทุกวัน

11. บุคคลในข้อใดต้องการสารอาหารมากกว่าบุคคลประเภทอื่น

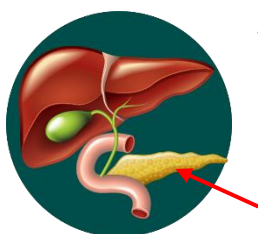
- ก. ผู้ที่ให้นมบุตร
- ข. ผู้ที่อยู่ในวัยเด็ก
- ค. ผู้ที่อยู่ในวัยรุ่น
- ง. ผู้ที่อยู่ในวัยชรา

12. ถ้าวราคาระเท่ากันนักเรียนควรเลือกรับประทานอาหารชนิดใดจึงจะให้คุณค่าทางอาหารดีที่สุด

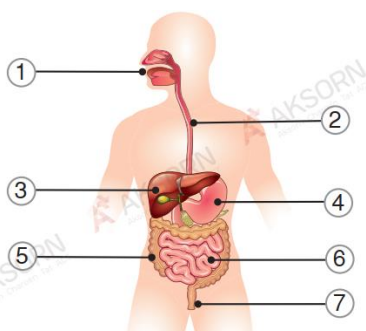
- ก. นมถั่วเหลือง
- ข. ปาท่องโก๋
- ค. ก๋วยเตี๋ยวซี
- ง. ขนมครก

ว 1.2 ป.6/4

13. จากภาพอวัยวะที่ลูกศรชี้ทำหน้าที่ในระบบย่อยอาหารอย่างไร



- ก. ทำให้ไขมันแตกตัว
- ข. ช่วยผลิตน้ำย่อย
- ค. ช่วยผลิตน้ำดี
- ง. ช่วยย่อยอาหาร



14. อวัยวะหมายเลขใดที่มีการดูดซึมสารอาหารมากที่สุด
- ก. หมายเลข 3  
ข. หมายเลข 4  
ค. หมายเลข 5  
ง. หมายเลข 6
15. เอนไซม์อะไมเลสย่อยสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเป็นน้ำตาล เกิดขึ้นที่อวัยวะหมายเลขใด
- ก. หมายเลข 1  
ข. หมายเลข 4  
ค. หมายเลข 5  
ง. หมายเลข 6

16. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
- ก. ภาวะอาหารสามารถย่อยสารอาหารประเภทโปรตีน
- ข. ฟักและผลไม้จะถูกย่อยจากเอนไซม์ในลำไส้เล็ก
- ค. เอนไซม์ที่ช่วยย่อยสารอาหารในลำไส้เล็กผลิตมาจากตับอ่อนทั้งหมด
- ง. ตับทำหน้าที่ผลิตเอนไซม์เพื่อใช้ในการย่อยอาหารส่งไปที่ภาวะอาหาร

### ว 1.2 ป.6/5

17. บุคคลใดปฏิบัติตนไม่เหมาะสมกับการดูแลสุขภาพอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
- ก. เมธาวันรับประทานเนื้อสัตว์ติดมันเป็นประจำ
- ข. ญาโณทัยเคี้ยวอาหารให้ละเอียดก่อนกลืนทุกครั้ง
- ค. พรกนกรับประทานอาหารที่มีกากใยสูงเป็นประจำ
- ง. ศิศิริารับประทานอาหารตรงเวลา
18. หากนักเรียนมีอาการท้องผูกเป็นประจำ ควรรับประทานอาหารในข้อใดเพิ่มขึ้น
- ก. ฟักและผลไม้  
ข. ยาระบาย  
ค. เนื้อสัตว์  
ง. น้ำอัดลม

19. ใครดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้เหมาะสมที่สุด
- ก. พชรรับประทานผักเฉพาะวันพระ
  - ข. สิทธิโชคดื่มเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลมเป็นประจำ
  - ค. ปิยธิดาเติมเครื่องปรุงอาหารทุกครั้ง เพื่อให้มีรสชาติดีและรับประทานได้มากขึ้น
  - ง. วณิดาดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 6 – 8 แก้ว หรือวันละ 2 ลิตร
20. การกระทำในข้อใดส่งผลดีต่อการทำงานของระบบย่อยอาหาร
- ก. ภิมพรรีบกลืนอาหารโดยที่ยังเคี้ยวไม่ละเอียด
  - ข. ปิ่นรัตน์ใส่น้ำส้มสายชู พริก และน้ำปลาในการปรุงก๋วยเตี๋ยวรับประทาน
  - ค. แคทรียารับประทานผักและผลไม้เป็นประจำ
  - ง. ภูเตชิตไม่รับประทานอาหารเช้าเพราะนอนตื่นสายรีบมาโรงเรียน

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 เล่ม

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์  
 หน่วย ร่างกายของเรา  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**เล่ม 1 การเจริญเติบโตของมนุษย์**

จัดทำโดย  
 นายประสงค์ สกลอึ้ง  
 ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ  
 โรงเรียนนิเวศราชอุปถัมภ์  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาคเหนือ 2 เล่ม 1



หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์  
 หน่วย ร่างกายของเรา  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**เล่ม 2 สารอาหารน่ารู้**

จัดทำโดย  
 นายประสงค์ สกลอึ้ง  
 ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ  
 โรงเรียนนิเวศราชอุปถัมภ์  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาคเหนือ 2 เล่ม 2



หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์  
 หน่วย ร่างกายของเรา  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**เล่ม 3 กินอย่างไรให้พอดี**

จัดทำโดย  
 นายประสงค์ สกลอึ้ง  
 ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ  
 โรงเรียนนิเวศราชอุปถัมภ์  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาคเหนือ 2 เล่ม 3



หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์  
 หน่วย ร่างกายของเรา  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**เล่ม 4 สุัไว้โรค**

จัดทำโดย  
 นายประสงค์ สกลอึ้ง  
 ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ  
 โรงเรียนนิเวศราชอุปถัมภ์  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาคเหนือ 2 เล่ม 4



หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์  
 หน่วย ร่างกายของเรา  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**เล่ม 5 ระบบย่อยอาหารทำงานอย่างไร**

จัดทำโดย  
 นายประสงค์ สกลอึ้ง  
 ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ  
 โรงเรียนนิเวศราชอุปถัมภ์  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาคเหนือ 2 เล่ม 5



หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์  
 หน่วย ร่างกายของเรา  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**เล่ม 6 ใสใจดูแลระบบย่อยอาหาร**

จัดทำโดย  
 นายประสงค์ สกลอึ้ง  
 ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ  
 โรงเรียนนิเวศราชอุปถัมภ์  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาคเหนือ 2 เล่ม 6



สแกน QR Code เพื่อดูรายละเอียดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์



ใบกิจกรรมออนไลน์ ทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์  
หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 ใบ



<https://shorturl.asia/F6bg5>

ใบกิจกรรม เรื่อง การเจริญเติบโตของร่างกาย



<https://shorturl.asia/doWh3>

ใบกิจกรรม เรื่อง สารอาหารน่ารู้



<https://shorturl.asia/23l8K>

ใบกิจกรรม เรื่อง ปริมาณสารอาหาร  
ที่ร่างกายต้องการ



<https://shorturl.asia/zTgxo>

ใบกิจกรรม เรื่อง อันตรายที่เกิดจาก  
การขาดสารอาหาร



<https://shorturl.asia/RqkWG>

ใบกิจกรรม เรื่อง หน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร



<https://shorturl.asia/XnJO>

ใบกิจกรรม เรื่อง การดูแลระบบย่อยอาหาร

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้  
 ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้  
 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

1. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ขอให้นักเรียนทุกคนตอบตามความรู้สึกที่แท้จริงเพื่อประโยชน์ ต่อการศึกษา

2. แบบวัดความพึงพอใจจะไม่นำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการให้คะแนน วิชา วิทยาศาสตร์ เพราะไม่มีข้อใดถูกหรือผิด

3. แบบวัดความพึงพอใจมีทั้งหมด 10 ข้อ

4. วิธีตอบแบบสอบถาม ให้นักเรียนอ่านข้อความแล้วพิจารณาว่ามีความรู้สึกตรงกับคำตอบใด ก็ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้น โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ให้	5	คะแนน	ถ้ามีความรู้สึกอยู่ในระดับมากที่สุด
ให้	4	คะแนน	ถ้ามีความรู้สึกอยู่ในระดับมาก
ให้	3	คะแนน	ถ้ามีความรู้สึกอยู่ในระดับปานกลาง
ให้	2	คะแนน	ถ้ามีความรู้สึกอยู่ในระดับน้อย
ให้	1	คะแนน	ถ้ามีความรู้สึกอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์มีสีสันสวยงาม น่าอ่าน					
2	ฉันชอบสืบเสาะหาความรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ในเวลาว่าง					
3	รูปภาพในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์มีความสอดคล้องกับ เนื้อหาสาระ					
4	การสืบเสาะหาความรู้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ช่วยให้ เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น					
5	การสืบเสาะหาความรู้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ทำให้รัก การอ่านมากขึ้น					
6	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ทำให้เกิดความสนุกสนานใน เรื่องที่เรียน					
7	การทำใบกิจกรรมท้ายหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ ออนไลน์ทำให้เรียนรู้ง่ายและสะดวกขึ้น					
8	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทำให้จดจำเนื้อหาสาระได้เร็วขึ้น					
9	เนื้อหาสาระในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์มีประโยชน์					
10	ฉันชอบค้นคว้า สืบเสาะหาความรู้ เรื่อง เรื่อง ร่างกายของเรา ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์					

แบบประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ คือ

เหมาะสมมากที่สุด	ให้คะแนน	5 คะแนน
เหมาะสมมาก	ให้คะแนน	4 คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	ให้คะแนน	3 คะแนน
เหมาะสมน้อย	ให้คะแนน	2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1 คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
1. ลักษณะการจัดรูปเล่ม					
1.1 ออกแบบปกสวยงาม ดึงดูดความสนใจ					
1.2 ขนาดตัวหนังสือเหมาะสมกับผู้อ่าน					
1.3 รูปเล่มขนาดกะทัดรัด สวยงามน่าสนใจ					
1.4 พื้นหลังที่ใช้มีสีสันทันเหมาะสม					
2. ลักษณะการจัดภาพ					
2.1 ขนาดของภาพมีความเหมาะสม					
2.2 ภาพประกอบสวยงามและชัดเจน					
2.3 จัดภาพเป็นระเบียบเรียบร้อย					
3. ลักษณะเนื้อหา					
3.1 เรื่องมีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
3.2 มีความถูกต้องตามหลักสูตร					
3.3 สาระของเรื่องมีความชัดเจน					
3.4 คำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
4. ลักษณะภาษาที่ใช้					
4.1 ตัวหนังสือถูกต้องชัดเจน					
4.2 สำนวนภาษาเหมาะสมกับผู้เรียน					
4.3 การใช้ภาษาถูกต้องเข้าใจง่าย					
4.4 ชื่อเรื่องสอดคล้องกับเนื้อหา					
5. ลักษณะการดำเนินเรื่อง					
5.1 การลำดับเรื่องมีความต่อเนื่อง					
5.2 เนื้อเรื่องเริ่มจากง่ายไปหายาก					
5.3 การดำเนินเรื่องชวนให้ติดตาม					

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**คำชี้แจง** แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมินตรวจสอบระดับความเหมาะสมความสอดคล้องว่าอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่กำหนดให้ และให้นำหน้าของคะแนนตามความหมายดังนี้

ระดับความเหมาะสม	คะแนน
เหมาะสมมากที่สุด	5
เหมาะสมมาก	4
เหมาะสมปานกลาง	3
เหมาะสมน้อย	2
เหมาะสมน้อยที่สุด	1

รายการประเมิน	ระดับ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านสาระสำคัญ					
1.1 ความถูกต้อง.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 ประเมินผลได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.4 สามารถสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. สาระการเรียนรู้					
3.1 ใจความถูกต้อง.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.2 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.4 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.5 มีความชัดเจน ไม่สับสน และน่าสนใจ....	.....	.....	.....	.....	.....
3.6 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ระดับ				
	5	4	3	2	1
4. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้					
4.1 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.4 เหมาะสมกับเวลาที่สอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. ด้านการวัดและประเมินผล					
5.1 สอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.3 ใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้					
6.1 สามารถทำขึ้นได้เอง.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.2 สอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.3 สมองจุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.5 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง .....

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ



ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)  
 ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้  
 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม คะแนน	ค่า IOC	แปลผล	หมายเหตุ
	1	2	3	4	5				
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	ความคิดเห็น +1 = แน่ใจว่า วัดได้  0 = ไม่แน่ใจว่าวัด ได้  -1 = แน่ใจว่า วัดไม่ได้  ค่า IOC > 0.5 จึงถือว่าใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
5	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้	
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
13	0	0	+1	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้	
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
22	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้	
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
24	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้	

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม คะแนน	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง 13 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) ของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เรื่อง ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (B)
1	0.73	0.60	16	0.50	0.47
2*	0.83	0.40	17	0.48	0.55
3	0.53	0.48	18*	0.85	0.59
4	0.55	0.59	19*	0.35	-0.13
5	0.45	0.40	20	0.65	0.56
6*	0.53	0.11	21*	0.60	0.15
7	0.58	0.40	22	0.55	0.73
8	0.63	0.47	23	0.50	0.48
9*	0.58	0.11	24	0.48	0.49
10	0.55	0.45	25*	0.19	0.56
11	0.65	0.46	26	0.63	0.81
12*	0.19	0.45	27	0.71	0.63
13	0.55	0.80	28	0.31	0.81
14	0.60	0.43	29*	0.85	0.44
15*	0.88	0.59	30	0.65	0.49

\* ข้อที่ตัดทิ้ง

ค่าความยาก ตั้งแต่ 0.31 - 0.73

ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.40- 0.81

ความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ตามวิธีของโลเวท (Lovett) เท่ากับ 0.82

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์ความพึงพอใจ (IC) ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม คะแนน	ค่า IOC	แปลผล	หมายเหตุ
	1	2	3	4	5				
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	ความคิดเห็น +1 = แน่ใจว่า วัดได้ 0 = ไม่แน่ใจว่าวัด ได้ -1 = แน่ใจว่า วัดไม่ได้ ค่า IOC > 0.5 จึงถือว่าใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
7	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้	
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
9	+1	+1	0	0	+1	3	0.60	ใช้ได้	
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	

ตาราง 15 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	Corrected Item – total Correlation
1	0.56
2	0.71
3	0.65
4	0.80
5	0.83
6	0.82
7	0.76
8	0.84
9	0.69
10	0.73

Reliability Coefficients

N of Cases = 33

N of Items = 10

Alpha = .81

ตาราง 16 คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์  
หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ลักษณะการจัดรูปเล่ม			
1.1 ออกแบบปกสวยงาม ดึงดูดความสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 ขนาดตัวหนังสือเหมาะสมกับผู้อ่าน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 รูปเล่มขนาดกะทัดรัด สวยงามน่าสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
1.4 พื้นหลังที่ใช้มีสีสันทันเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ลักษณะการจัดภาพ			
2.1 ขนาดของภาพมีความเหมาะสม	4.80	0.40	มากที่สุด
2.2 ภาพประกอบสวยงามและชัดเจน	4.60	0.49	มากที่สุด
2.3 จัดภาพเป็นระเบียบเรียบร้อย	4.60	0.49	มากที่สุด
3. ลักษณะเนื้อหา			
3.1 เรื่องมีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 มีความถูกต้องตามหลักสูตร	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 สาระของเรื่องมีความชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.4 คำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ลักษณะภาษาที่ใช้			
4.1 ตัวหนังสือถูกต้องชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 สำนวนภาษาเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 การใช้ภาษาถูกต้องเข้าใจง่าย	4.80	0.40	มากที่สุด
4.4 ชื่อเรื่องสอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
5. ลักษณะการดำเนินเรื่อง			
5.1 การลำดับเรื่องมีความต่อเนื่อง	4.60	0.49	มากที่สุด
5.2 เนื้อเรื่องเริ่มจากง่ายไปหายาก	4.80	0.40	มากที่สุด
5.3 การดำเนินเรื่องชวนให้ติดตาม	5.00	0.00	มากที่สุด
โดยรวมเฉลี่ย	4.90	0.16	มากที่สุด

ตาราง 17 คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ  
ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านสาระสำคัญ			
1.1 ความถูกต้อง	4.80	0.45	มากที่สุด
1.2 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.80	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยรายด้าน	4.73	0.42	มากที่สุด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้			
2.1 ประเมินผลได้	4.60	0.55	มากที่สุด
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.60	0.55	มากที่สุด
2.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
2.4 สามารถสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์	4.80	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ยรายด้าน	4.70	0.44	มากที่สุด
3. สาระการเรียนรู้			
3.1 ใจความถูกต้อง	4.80	0.45	มากที่สุด
3.2 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
3.4 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
3.5 มีความชัดเจน ไม่สับสน และน่าสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
3.6 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยรายด้าน	4.80	0.37	มากที่สุด
4. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้			
4.1 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
4.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
4.4 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	4.60	0.55	มากที่สุด
4.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.80	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ยรายด้าน	4.72	0.42	มากที่สุด

ตาราง 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S	ความหมาย
5. ด้านการวัดและประเมินผล			
5.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์	4.60	0.55	มากที่สุด
5.3 ใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยรายด้าน	4.67	0.48	มากที่สุด
6. ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้			
6.1 สามารถทำขึ้นได้เอง	4.80	0.45	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
6.3 สมองจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
6.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
6.5 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน	4.60	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยรายด้าน	4.76	0.43	มากที่สุด
โดยรวมเฉลี่ย	4.73	0.44	มากที่สุด



ตาราง 18 คะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้  
 ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระ  
 การเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เลขที่	คะแนนระหว่างเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เล่มที่						คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (20)	
	1	2	3	4	5	6	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	8	9	9	9	8	9	10	26
2	8	8	8	8	7	8	9	22
3	8	8	8	8	8	9	9	24
4	8	9	9	9	9	8	10	23
5	8	8	9	9	9	9	10	25
6	7	8	8	8	8	8	9	22
7	8	9	9	9	9	9	11	28
8	9	9	9	9	9	9	10	27
9	8	8	8	8	8	8	9	23
10	8	8	8	8	8	8	11	24
11	9	8	9	8	8	9	10	26
12	9	9	9	9	9	9	9	27
13	8	8	8	9	8	9	10	24
14	9	8	9	9	9	9	11	28
15	8	8	8	8	8	8	12	23
16	8	8	8	8	8	8	10	24
17	8	8	8	8	9	8	11	25
18	8	9	8	8	8	8	13	23
19	9	8	8	8	9	8	11	24
20	9	8	8	8	9	8	11	25
21	9	8	8	8	9	8	11	25
22	9	8	8	8	9	8	11	25
23	9	8	8	8	9	9	11	24

ตาราง 18 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนระหว่างเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เล่มที่						คะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน (20)	
	1	2	3	4	5	6	ก่อนเรียน	หลังเรียน
24	9	8	8	8	9	9	11	24
25	9	9	8	9	9	10	11	26
26	9	8	8	8	9	9	11	25
27	9	8	8	8	9	9	11	23
28	9	8	8	8	9	8	11	25
29	9	8	8	8	9	8	11	25
30	9	8	9	8	9	8	11	24
31	9	8	9	9	8	9	11	25
32	9	8	8	8	7	8	11	23
33	9	8	9	9	7	8	11	22
34	9	8	8	8	9	9	11	25
35	9	8	9	9	7	9	11	24
รวม	300	287	292	292	296	298	371	858
เฉลี่ย	8.57	8.20	8.34	8.34	8.46	8.51	10.60	24.51
S.D.	0.56	0.41	0.48	0.48	0.70	0.56	0.88	1.54
%	85.71	82.00	83.43	83.43	84.57	85.14		81.71

Print Out ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน  
ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้  
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## T-Test

### Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	7.91	35	1.222	.206
	posttest	16.37	35	1.330	.225

### Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pretest & posttest	35	.056	.748

### Paired Samples Test

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	-8.457	1.755	.297	-9.060	-7.854	-28.514	34	.000

ภาคผนวก ค

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ



ที่ ศธ ๐๔๐๒๑.๑๒๙ / ว ๒๑

โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สพป.กส.๒  
อำเภอเขียงตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์  
๔๖๑๒๐

๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน ศาสตราจารย์เมธี ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ

ด้วย นายประสงค์ สกุลซึ้ง ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต ๒ ทำงานวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง “การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” ซึ่งในการทำวิจัยครั้งนี้ ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

ดังนั้นจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสวาท น้อยเสนา)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง



ที่ ศธ ๐๔๐๒๑.๑๒๙ / ว ๒๑

โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สพป.กส.๒  
อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์  
๔๖๑๒๐

๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน นางพรทิวา พละเอ็น

ด้วย นายประสงค์ สกุลซัง ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต ๒ ทำงานวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง “การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” ซึ่งในการทำวิจัยครั้งนี้ ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

ดังนั้นจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสวาท น้อยเสนา)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง



ที่ ศธ ๐๔๐๒๑.๑๒๙ / ว ๒๑

โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สพป.กส.๒  
อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร  
๕๖๑๒๐

๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน ดร.ประคอง จุลสอน

ด้วย นายประสงค์ สกุลซึ้ง ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต ๒ ทำงานวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง “การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” ซึ่งในการทำวิจัยครั้งนี้ ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

ดังนั้นจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสวาท น้อยเสนา)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง



ที่ ศธ ๐๔๐๒๑.๑๒๙ / ว ๒๑

โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สพป.กส.๒  
อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร  
๕๖๑๒๐

๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน ดร.ศรีสมพร จันทะเลิศ

ด้วย นายประสงค์ สกุลซึ้ง ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต ๒ ทำงานวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง “การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” ซึ่งในการทำวิจัยครั้งนี้ ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

ดังนั้นจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสวาท น้อยเสนา)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง





ที่ ศธ ๐๔๐๒๑.๑๒๙ / ว ๒๑

โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สพป.กส.๒  
อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์  
๕๖๑๒๐

๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน ดร.ประยุทธ์ เทเวลา

ด้วย นายประสงค์ สกุลซัง ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต ๒ ทำงานวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง “การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” ซึ่งในการทำวิจัยครั้งนี้ ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

ดังนั้นจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสวาท น้อยเสนา)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง

ภาคผนวก ง  
การเผยแพร่ผลการศึกษา

ค้นหาครู

ค้นหาครู

 [ตั้งกระทู้คำถามใหม่](#) | [กลับไปหน้าที่แล้ว](#) <

&lt;

Ad by **CRITEO**

Report this ad

Ad choices ▶

## การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ รายวิชา ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



ดาวน์โหลด  
**แบบตอบรับ**  
 การเผยแพร่ผลงาน

ชื่อเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ รายวิชา ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย นายประสงค์ สกุลขันธ์

โรงเรียน พินิจราษฎร์บำรุง

ปีที่วิจัย 2564

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

**ใบตอบรับการเผยแพร่ผลงาน**

19 ก.ค. 2565

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่บทความ

เรียน ผู้เผยแพร่ผลงาน (คุณนายประสงค์ สกุลช่าง)

 ตามที่ท่านได้ส่งข้อมูลบทความ เพื่อดำเนินการเผยแพร่บนเว็บไซต์ ครูบ้านนอกดอทคอม ([www.kroobannok.com](http://www.kroobannok.com)) เมื่อ 19 ก.ค. 2565 เพื่อพิจารณาเผยแพร่นั้น

ทางเว็บไซต์ครูบ้านนอกดอทคอม ขอรับรองว่า ข้อมูลของท่านได้เผยแพร่บนเว็บไซต์ ครูบ้านนอกดอทคอมแล้ว รายละเอียดดังนี้

 ที่อยู่อ้างอิงในการเผยแพร่ : [http://www.kroobannok.com/board\\_view.php?b\\_id=183844](http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=183844)

วันที่ดำเนินการเผยแพร่ : 19 ก.ค. 2565

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลที่เผยแพร่แล้วของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ เพื่อเป็นแนวทาง และประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการศึกษา และขออวยพรให้ท่านมีแต่ความสุขความเจริญสืบไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายอติศร ก้อนคำ)

ผู้จัดทำเว็บไซต์ ครูบ้านนอกดอทคอม

กลุ่มวิจัยและส่งเสริมการวิจัยทางการศึกษา สำนักพัฒนาวัตกรรมการจัดการศึกษา



# ระบบสารสนเทศงานวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา

RESEARCH & EDUCATIONAL INNOVATION INFORMATION SYSTEM

Instruction Evaluation Curriculum  
Media Management

Home Research Innovation วิดีโอแนะนำผลงาน สมัครสมาชิก คู่มือการใช้ ผู้ดูแลระบบ

ผลงานวิจัยจำนวน 14 เรื่อง สพป.กาฬสินธุ์ เขต 2 -- เลือกงานวิจัย สพม. --

**ชื่องานวิจัย** การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วยร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**ชื่อผู้วิจัย** นายประสงค์ สกุลขันธ์  
หน่วยงาน สพป.กาฬสินธุ์ เขต 2 ปีที่สำเร็จ 2564

| อ่านรายละเอียด | เข้าชม 22 | แชร์    |

**ชื่องานวิจัย**  
นายประสงค์ สกุลขันธ์. (2564). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วยร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

-  หน้าปก
-  กิตติกรรมประกาศ
-  บทคัดย่อ
-  สารบัญ
-  บทที่ 1
-  บทที่ 2
-  บทที่ 3
-  บทที่ 4
-  บทที่ 5
-  บรรณานุกรม
-  ภาคผนวก
-  ผลงานฉบับเต็ม

**ดร.สงค์ สกุลขันธ์**  
12 ชม. · 

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วยร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

 SKA2.GO.TH  
**กลุ่มวิจัยและส่งเสริมการวิจัยทางการศึกษา สำนักพัฒนาวัตกรรมการจัดการศึกษา**  
กลุ่มวิจัยและส่งเสริมการวิจัยทางการศึกษา สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา

 คุณ, วรรณภรณ์ อายุวัฒน์, Aon Piyachat และ คนอื่นๆ อีก 17 คน 1 ความคิดเห็น

ประวัติย่อผู้วิจัย

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายประสงค์ สกุลซ่ง
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2517
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	136 หมู่ 5 ตำบลโคกพระ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม
ตำแหน่งปัจจุบัน	ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

### ประวัติการศึกษา ปริญญาตรี

พ.ศ. 2540	การศึกษาระดับบัณฑิต (กศ.บ.) สาขา การประถมศึกษา (โครงการเพชรในตม) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2541	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) (รัฐศาสตร์) สาขา การบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2544	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขา การวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
พ.ศ. 2560	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขา วิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

### ผลงาน/รางวัล

พ.ศ. 2545	รางวัลบุคลากรต้นแบบปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ จากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สปช.)
พ.ศ. 2553	รางวัลเครื่องหมายเชิดชูเกียรติ “ครูสุดดี” จากคุรุสภา
พ.ศ. 2557	รางวัลครูผู้สอนดีเด่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ของคุรุสภา
พ.ศ. 2563	รางวัลรองชนะเลิศระดับเหรียญทอง OBEC AWARDS ครูผู้สอนยอดเยี่ยม กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ด้านบริหารจัดการ โครงการประกวดหน่วยงานและผู้มีผลงานดีเด่นที่ประสบผลสำเร็จ เป็นที่ประจักษ์ ครั้งที่ 10 ระดับชาติ
พ.ศ. 2564	รางวัลครูดีศรีกาฬสินธุ์ จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ฯลฯ