

10. เลขานุการกลุ่มนำเฉลยบัตรบันทึกกิจกรรมที่ 6 มาให้สมาชิกในกลุ่มตรวจสอบกับคำตอบของกลุ่ม และประธานกลุ่มเป็นผู้ดำเนินการให้สมาชิกในกลุ่มได้ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นกับคำตอบในแต่ละข้อ

11. นักเรียนตอบคำถามลงในบัตรงานที่ 6.1 และ 6.2 ด้วยตนเองและร่วมกันตรวจคำตอบจากเฉลยบัตรงานที่ 6.1 และ 6.2 ด้วยความซื่อสัตย์

ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

12. นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมกันอภิปรายผลการทดลองจากบัตรกิจกรรมที่ 6 เพื่อให้ได้ข้อสรุป

13. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้จากบัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม และบัตรงาน เรื่อง ระบบสืบพันธุ์ โดยครูนำหุ่นจำลองแสดงอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชาย และเพศหญิง มาประกอบการอธิบายถึงหน้าที่ของอวัยวะสำคัญในระบบสืบพันธุ์ โดยเฉพาะหน้าที่ของอัณฑะ และหน้าที่ของรังไข่

ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)

14. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยง ความรู้ ความเข้าใจในระบบสืบพันธุ์

15. ครูอธิบายเพิ่มเติมเนื้อหาความรู้ในส่วนที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ

16. ครูแนะนำให้นักเรียนค้นคว้าเพิ่มเติมที่ห้องสมุดและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องระบบสืบพันธุ์ จากอินเทอร์เน็ต

ขั้นประเมิน (Evaluation)

17. เลขานุการกลุ่มแจกแบบทดสอบย่อยท้ายชุดการสอนที่ 6 เรื่อง ระบบสืบพันธุ์ และกระดาษคำตอบให้สมาชิกในกลุ่มทำแบบทดสอบด้วยตนเอง จำนวน 10 ข้อ

18. นักเรียนทุกคนตรวจคำตอบจากเฉลยแบบทดสอบย่อยท้ายชุดการสอนที่ 3 และรวมคะแนนที่ได้ ซึ่งคะแนนนี้ถือเป็นคะแนนแบบฝึกหัดของนักเรียนรายบุคคล

19. รองประธานกลุ่มเก็บรวบรวมแบบทดสอบ กระดาษคำตอบ เอกสารชุดการสอนใส่ซองนำส่งครูผู้สอน และนักเรียนในกลุ่มช่วยกันเก็บอุปกรณ์การทดลองให้เรียบร้อย

สื่อการเรียนรู้

1. ชุดการสอนที่ 6 เรื่อง ระบบสืบพันธุ์
2. อุปกรณ์ ที่ใช้ประกอบการทดลองในบัตรกิจกรรมที่ 6 เรื่อง ส่องกล้องมองเซลล์
3. วีดีโอคลิป เรื่อง Sperm Attack

4. หุ่นจำลองแสดงอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชาย
5. หุ่นจำลองแสดงอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศหญิง

การวัดและประเมินผล

วิธีวัดและประเมินผล

1. ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนรายบุคคล
2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
3. ประเมินจากผลการปฏิบัติกิจกรรม
4. ประเมินจากคะแนนแบบทดสอบย่อยที่ 6

เครื่องมือวัดและประเมินผล

1. แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนรายบุคคล
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
3. แบบบันทึกกิจกรรม
4. แบบทดสอบย่อยที่ 6

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
2. ผู้เรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับคุณภาพดีขึ้นไป
3. ผลการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียนทำได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป
4. ผู้เรียนทำแบบทดสอบย่อยที่ 6 ได้ถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ค

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์ โดยใช้รูปแบบ
การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es)
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวแล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X)
 ลงที่กระดาษคำตอบ

1. ข้อใดอธิบายความหมายของการย่อยได้ถูกต้อง
 - ก. การเปลี่ยนอนุภาคของสารอาหารให้มีขนาดเล็กลง
 - ข. การเปลี่ยนขนาดของชิ้นอาหารให้เล็กลงโดยการเคี้ยว
 - ค. การเปลี่ยนเนื้อที่ของอาหารให้ลดน้อยลง
 - ง. การเปลี่ยนสารอาหารให้เป็นพลังงานโดยการสันดาป
2. สารอาหารทุกชนิดจะถูกดูดซึมผ่านเข้าสู่เซลล์ที่อวัยวะในข้อใด

ก. ลำไส้ใหญ่	ข. ลำไส้เล็ก
ค. กระเพาะอาหาร	ง. ปาก
3. ข้อใดเป็นหน้าที่ของลำไส้ใหญ่
 - ก. ย่อยสารอาหารประเภทไขมัน
 - ข. ดูดซึมสารอาหารเข้าสู่เซลล์
 - ค. ดูดซึมน้ำออกจากกากอาหาร
 - ง. ย่อยสลายกากอาหาร
4. อาหารชนิดใดต่อไปนี่ที่ย่อยครั้งแรกที่กระเพาะอาหาร
 - ก. กะทิ น้ำเต้าหู้ และขนมจีน
 - ข. เนย ขนมปัง และข้าวเหนียว
 - ค. ปลา กุ้ง และเผือก
 - ง. ไช้ขาว เนื้อหมู และน้ำมันจืด
5. การย่อยอาหารเกิดขึ้นที่อวัยวะใดเป็นอันดับแรก

ก. ลำไส้เล็ก	ข. กระเพาะอาหาร
ค. ปาก	ง. หลอดอาหาร

6. ส่วนใดของเลือดที่ทำหน้าที่ช่วยในการแข็งตัวของเลือดเมื่อมีบาดแผล

ก. เม็ดเลือดขาว

ข. เม็ดเลือดแดง

ค. เกล็ดเลือด

ง. พลาสมา

7. ส่วนประกอบใดของเลือดที่ทำหน้าที่ลำเลียงออกซิเจนไปให้แก่เซลล์

ก. เม็ดเลือดแดง

ข. น้ำเลือด

ค. เกล็ดเลือด

ง. เม็ดเลือดขาว

8. ถ้ากำหนดให้เลขต่อไปนี้แทนห้องต่างๆ ของหัวใจคน

1 = ห้องบนขวา

2 = ห้องบนซ้าย

3 = ห้องล่างขวา

4 = ห้องล่างซ้าย

จงเรียงลำดับการหมุนเวียนของเลือดที่ไหลผ่านหัวใจ

ก. 1 → 2 → 3 → 4

ข. 2 → 4 → 1 → 3

ค. 4 → 2 → 3 → 1

ง. 1 → 3 → 2 → 4

9. ความดันเลือด 120/80 มิลลิเมตรของปรอท ตัวเลข 120 หมายถึงอะไร

ก. ความดันขณะหัวใจคลายตัว

ข. ความดันขณะหัวใจบีบตัว

ค. ความดันขณะหัวใจเต้น

ง. ความดันปกติ

10. ลิ้นไบคัสพิด (Bicuspid Valve) เป็นลิ้นที่กั้นอยู่ที่ใด

ก. ระหว่างห้องบนซ้ายและห้องล่างซ้าย

ข. ระหว่างห้องล่างขวาและห้องล่างซ้าย

ค. ระหว่างห้องบนขวาและห้องล่างขวา

ง. ระหว่างห้องบนขวาและห้องบนซ้าย

11. ข้อใดหมายถึงกระบวนการหายใจ

ก. การเกิดปฏิกิริยาระหว่างน้ำกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ข. การที่ก๊าซออกซิเจนทำปฏิกิริยากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ค. การที่ก๊าซออกซิเจนทำปฏิกิริยากับสารอาหารภายในเซลล์

ง. การที่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทำปฏิกิริยากับอาหารภายในเซลล์

12. ขณะที่เราหายใจเข้าและหายใจออกนั้น แก๊สจะเคลื่อนที่เข้าและออกจากปอดโดยอาศัยการทำงานของอวัยวะใด
- ก. หัวใจและหลอดเลือด
ข. กระดูกซี่โครงและกะบังลม
ค. กะบังลมและถุงลม
ง. กระดูกซี่โครงและปอด
13. สิ่งที่เป็นตัวกำหนดอัตราการหายใจเข้าและออกคือข้อใด
- ก. ปริมาณพลังงานที่ต้องการ
ข. ปริมาณน้ำและอาหารในเซลล์
ค. ปริมาณก๊าซออกซิเจนในเลือด
ง. ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด
14. สิ่งใดเกิดขึ้นขณะหายใจออก
- ก. กะบังลมลดต่ำ กระดูกซี่โครงลดต่ำ
ข. กะบังลมยกขึ้น กระดูกซี่โครงยกขึ้น
ค. กะบังลมลดต่ำ กระดูกซี่โครงยกขึ้น
ง. กะบังลมยกขึ้น กระดูกซี่โครงลดต่ำ
15. การหายใจเกิดจากการขับแก๊สใดออกจากร่างกาย
- ก. แก๊สไนโตรเจน
ข. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
ค. แก๊สออกซิเจน
ง. ทั้ง ข้อ ก และ ข
16. ข้อใดไม่ใช่ข้อช่วยในการกำจัดของเสียออกจากเลือด
- ก. ปอด
ข. ลำไส้ใหญ่
ค. ไต
ง. ผิวหนัง
17. ของเสียในเหงื่อและน้ำปัสสาวะคืออะไร
- ก. น้ำ ยูเรีย และเกลือแร่
ข. ยูริกและเกลือแร่
ค. น้ำ ยูเรีย และน้ำตาล
ง. ยูเรีย น้ำ และเกลือแร่
18. ร่างกายกำจัดของเสียออกจากร่างกายทางใดบ้าง
- ก. ตับ ไต ลำไส้ใหญ่ ผิวหนัง
ข. ไต ปอด ผิวหนัง ลำไส้ใหญ่
ค. ผิวหนัง ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ ปอด
ง. ตับ ปอด ลำไส้ใหญ่ ไต

26. ข้อใดอธิบายการมีประจำเดือนได้ถูกต้อง
- การสลายตัวของของเยื่อบุผนังมดลูกด้านใน
 - การสลายตัวของปีกมดลูก
 - เลือดเสียที่ร่างกายของผู้หญิงขับออกมาทุกเดือน
 - การสลายตัวของไข่ที่ไม่ได้รับการผสม
27. อวัยวะใดทำหน้าที่สร้างสารเป็นเมือกหล่อลื่น ช่วยให้ตัวอสุจิเคลื่อนที่ได้เร็วขึ้น
- ต่อมสร้างน้ำเลี้ยงอสุจิ
 - ต่อมทวารเปอร์ด
 - หลอดเก็บอสุจิ
 - ต่อมลูกหมาก
28. หน้าที่ของรังไข่ คือ อะไร
- เป็นที่สร้างอาหารและที่พักของตัวอ่อน
 - สร้างไข่และฮอร์โมนเพศ
 - เป็นบริเวณที่ทำให้เกิดการปฏิสนธิและตัวอ่อนพักอาศัย
 - สร้างไข่และเป็นที่อยู่ของตัวอ่อน
29. ต่อมสร้างน้ำเลี้ยงอสุจิทำหน้าที่สร้างอาหารสำหรับเลี้ยงตัวอสุจิซึ่งประกอบด้วยสารใดบ้าง
- น้ำตาลฟรุกโทส วิตามินซี โปรตีนไกลบูลิน
 - น้ำตาลฟรุกโทส วิตามินซี วิตามินดี โปรตีนไกลบูลิน
 - น้ำตาลกลูโคส วิตามินซี โปรตีนไกลบูลิน
 - น้ำตาลกลูโคส น้ำตาลฟรุกโทส โปรตีนไกลบูลิน
30. เพศหญิงควรรับประทานอาหารที่มีธาตุใดเพื่อสร้างเลือดชดเชยส่วนที่เสียไปกับประจำเดือน
- ธาตุสังกะสี
 - วิตามินเค
 - ธาตุแคลเซียม
 - ธาตุเหล็ก



ขอให้โชคดีในการทำ
ข้อสอบนะจ๊ะทุกคน

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es)
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

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

ภาคผนวก ง

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการสอน
เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้
5 ขั้น (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนด้วย
ชุดการสอน เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์
โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความระดับความพึงพอใจของ
นักเรียนมากที่สุด โดยในแต่ละช่องมีความหมายดังนี้

5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ข้อ ที่	รายการสอบถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	ชุดการสอนมีรูปแบบที่สวยงามน่าสนใจ	.....	.....	.....	.....	.....
2	ชุดการสอนมีเนื้อหาสาระที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
3	ชุดการสอนสามารถฝึกให้นักเรียนได้ทำงานอย่างเป็นระบบ	.....	.....	.....	.....	.....
4	กิจกรรมในชุดการสอนมีความหลากหลาย	.....	.....	.....	.....	.....
5	เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
6	ชุดการสอนช่วยให้นักเรียนได้เข้าใจง่ายขึ้น	.....	.....	.....	.....	.....
7	ชุดการสอนแต่ละชุดเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ จริงและมีส่วนร่วมในกิจกรรม	.....	.....	.....	.....	.....
8	นักเรียนมีความสุขที่ได้เรียนด้วยชุดการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
9	นักเรียนชอบรูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) เพราะมีขั้นตอนที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
10	นักเรียนรู้สึกภูมิใจในตนเองที่ช่วยให้งานประสบความสำเร็จ	.....	.....	.....	.....	.....
11	ครูคอยช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม	.....	.....	.....	.....	.....
12	ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	.....	.....	.....	.....	.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก จ

แบบประเมินคุณภาพชุดการสอน เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์
โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es)
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพชุดการสอน เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีจำนวน 5 ด้าน

2. โปรดอ่านชุดการสอน เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยละเอียด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับผลการประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

3. ระดับผลการประเมินมี 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
คะแนน 3	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. จุดประสงค์การเรียนรู้					
1.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหาในชุดการสอน
1.2 มีความสอดคล้องกับกิจกรรมที่ปฏิบัติ
2. เนื้อหา					
3.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
3.2 มีความยากง่ายพอเหมาะ
3.3 มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน
3.4 มีประโยชน์ต่อนักเรียน
3. การนำเสนอ					
3.1 มีความเหมาะสมในด้านการใช้ภาษา
3.2 มีความน่าสนใจ
4. กิจกรรมการเรียนรู้					
4.1 มีความเหมาะสมในด้านเวลา
4.2 มีการกระตุ้นและเร้าความสนใจของนักเรียน
5. การวัดและประเมินผล					
5.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
5.2 มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน
5.3 สามารถวัดได้ครอบคลุมเนื้อหา

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)

ผลการประเมินคุณภาพชุดการสอน เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้
แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ระดับความเหมาะสม	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน เฉลี่ย	แปล ความหมาย
1. จุดประสงค์การเรียนรู้					
1.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหาในชุดการสอน	5	5	5	5.00	มากที่สุด
1.2 มีความสอดคล้องกับกิจกรรมที่ปฏิบัติ	5	5	5	5.00	มากที่สุด
2. เนื้อหา					
3.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5.00	มากที่สุด
3.2 มีความยากง่ายพอเหมาะ	5	5	5	5.00	มากที่สุด
3.3 มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	5	5	5	5.00	มากที่สุด
3.4 มีประโยชน์ต่อนักเรียน	5	5	5	5.00	มากที่สุด
3. การนำเสนอ					
3.1 มีความเหมาะสมในด้านการใช้ภาษา	5	5	5	5.00	มากที่สุด
3.2 มีความน่าสนใจ	5	4	5	4.67	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้					
4.1 มีความเหมาะสมในด้านเวลา	5	5	4	4.67	มากที่สุด
4.2 มีการกระตุ้นและเร้าความสนใจของนักเรียน	5	5	5	5.00	มากที่สุด
5. การวัดและประเมินผล					
5.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5.00	มากที่สุด
5.2 มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	5	5	5	5.00	มากที่สุด
5.3 สามารถวัดได้ครอบคลุมเนื้อหา	5	5	5	5.00	มากที่สุด
รวม	65	64	64	64.34	
ค่าเฉลี่ย	5.00	4.92	4.92	4.95	มากที่สุด

แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้

แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es)

เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีจำนวน 6 คำ

2. โปรดอ่านแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยละเอียด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับผลการประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

3. ระดับผลการประเมินมี 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
คะแนน 3	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. สาระสำคัญ					
1.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย
1.2 มีความครอบคลุมเนื้อหา
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา
2.2 สามารถวัดและประเมินผลได้
3. เนื้อหา					
3.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
3.2 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย
3.3 มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน
3.4 มีความเหมาะสมกับเวลาที่สอน
4. กิจกรรมการเรียนรู้					
4.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
4.2 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา
4.3 มีการลำดับกิจกรรมได้ชัดเจน
4.4 มีความเหมาะสมกับเวลาที่สอน
5. สื่อการเรียนรู้					
5.1 มีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้
5.2 ช่วยให้ประหยัดเวลาในการสอน
5.3 ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการใช้สื่อ
6. การวัดและประเมินผล					
6.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
6.2 มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)

ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ
 วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ระดับความเหมาะสม	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน เฉลี่ย	แปล ความหมาย
1. สาระสำคัญ					
1.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5.00	มากที่สุด
1.2 มีความครอบคลุมเนื้อหา	5	5	5	5.00	มากที่สุด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5.00	มากที่สุด
2.2 สามารถวัดและประเมินผลได้	5	5	5	5.00	มากที่สุด
3. เนื้อหา					
3.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5.00	มากที่สุด
3.2 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5.00	มากที่สุด
3.3 มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	5	5	5	5.00	มากที่สุด
3.4 มีความเหมาะสมกับเวลาที่สอน	5	4	5	4.67	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้					
4.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5.00	มากที่สุด
4.2 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5.00	มากที่สุด
4.3 มีการลำดับกิจกรรมได้ชัดเจน	5	5	5	5.00	มากที่สุด
4.4 มีความเหมาะสมกับเวลาที่สอน	4	4	5	4.33	มาก
5. สื่อการเรียนรู้					
5.1 มีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5.00	มากที่สุด
5.2 ช่วยให้ประหยัดเวลาในการสอน	5	5	5	5.00	มากที่สุด
5.3 ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	5	5	5	5.00	มากที่สุด

ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ระดับความเหมาะสม	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน เฉลี่ย	แปล ความหมาย
6. การวัดและประเมินผล					
6.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5.00	มากที่สุด
6.2 มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	5	5	5	5.00	มากที่สุด
รวม	84	83	85	84.00	
ค่าเฉลี่ย	4.94	4.88	5.00	4.94	มากที่สุด

แบบประเมินคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วย
ชุดการสอน เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้
แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุด
การสอน เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น
(5Es) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีจำนวน 12 ข้อ

2. โปรดอ่านแบบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการสอน เรื่อง
ระบบในร่างกายมนุษย์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยละเอียด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับผลการ
ประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

3. ระดับผลการประเมินมี 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
คะแนน 3	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. ชุดการสอนมีรูปแบบที่สวยงามน่าสนใจ
2. ชุดการสอนมีเนื้อหาสาระที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย
3. ชุดการสอนสามารถฝึกให้นักเรียนได้ทำงานอย่างเป็นระบบ
4. กิจกรรมในชุดการสอนมีความหลากหลาย
5. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม
6. ชุดการสอนช่วยให้นักเรียนได้เข้าใจง่ายขึ้น
7. ชุดการสอนแต่ละชุดเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และมีส่วนร่วมในกิจกรรม
8. นักเรียนมีความสุขที่ได้เรียนด้วยชุดการสอน
9. นักเรียนชอบรูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) เพราะมีขั้นตอนที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย
10. นักเรียนรู้สึกภูมิใจในตนเองที่ช่วยให้งานประสบความสำเร็จ
11. ครูคอยช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม
12. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ผลการประเมินคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วย
ชุดการสอน เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้
แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ระดับความเหมาะสม	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน เฉลี่ย	แปล ความหมาย
1. ชุดการสอนมีรูปแบบที่สวยงามน่าสนใจ	5	5	5	5.00	มากที่สุด
2. ชุดการสอนมีเนื้อหาสาระที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย	5	5	5	5.00	มากที่สุด
3. ชุดการสอนสามารถฝึกให้นักเรียนได้ทำงาน อย่างเป็นระบบ	5	5	5	5.00	มากที่สุด
4. กิจกรรมในชุดการสอนมีความหลากหลาย	5	5	5	5.00	มากที่สุด
5. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	5	5	5	5.00	มากที่สุด
6. ชุดการสอนช่วยให้นักเรียนได้เข้าใจง่ายขึ้น	5	5	5	5.00	มากที่สุด
7. ชุดการสอนแต่ละชุดเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ ลงมือปฏิบัติจริงและมีส่วนร่วมในกิจกรรม	5	5	5	5.00	มากที่สุด
8. นักเรียนมีความสุขที่ได้เรียนด้วยชุดการสอน	5	5	5	5.00	มากที่สุด
9. นักเรียนชอบรูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักร การเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) เพราะมีขั้นตอนที่ ชัดเจนและเข้าใจง่าย	5	5	5	5.00	มากที่สุด
10. นักเรียนรู้สึกภูมิใจในตนเองที่ช่วยให้งาน ประสบความสำเร็จ	5	5	5	5.00	มากที่สุด
11. ครูคอยช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกใน การจัดกิจกรรม	5	5	5	5.00	มากที่สุด
12. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันได้	5	5	5	5.00	มากที่สุด
รวม	60	60	60	60.00	
ค่าเฉลี่ย	5.00	5.00	5.00	5.00	มากที่สุด

ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน (IOC) สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ระบบในร่างกายมนุษย์

ข้อที่	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
23	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ผลการประเมินความสอดคล้อง (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
41	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
46	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
47	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
48	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ผลการประเมินความสอดคล้อง (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
49	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
50	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
51	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
52	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
53	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
54	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
55	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
56	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
57	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
58	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
59	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
60	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้