

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ (เนื้อหา)

- | | |
|---|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ญัฐวิทย์ พจนตันติ | อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมนา จักรอารี | อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์
โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 3. อาจารย์จันทร์ดา พิทักษ์สาลี | อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์
โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 4. อาจารย์ยุพาวัดน์ อุ่มชูวัฒนา | อาจารย์ประจำภาควิชาประเมินผลและ
วิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี |

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. ดร.โอภาส เกาไศยาภรณ์ | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี |
| 2. ดร.ญัฐพงษ์ กาญจนฉายา | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี |
| 3. อาจารย์ลลิตา บุญธง | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี |

ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. อาจารย์ยุพาวัดน์ อุ่มชูวัฒนา | อาจารย์ประจำภาควิชาประเมินผลและ
วิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี |
|---------------------------------|--|



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ โทร. 1653

ที่ มอ 269/

วันที่ 17 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน สำเนาเดียวกัน

เนื่องด้วยข้าพเจ้านางสาวกระเกตุ แก้วศรี นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังทำวิจัยเรื่อง ผลของการใช้บทเรียนแบบ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของหนูเลือดระบบ ABO ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.คณิตา นิจจรัสกุล เป็นประธานที่ปรึกษา เพื่อให้เครื่องมือมีความถูกต้องสมบูรณ์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบ (ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้) พร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงเครื่องมือให้ถูกต้องสมบูรณ์ต่อไป ขอความกรุณาส่งแบบประเมินคืนที่ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2557

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอความอนุเคราะห์ประเมินแบบทดสอบครั้งนี้ด้วย จักขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.วสันต์ อติศัพท์)

ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

สำเนาเดียวกันเรียน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐวิทย์ พจนตันติ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมนา จักรอารี
3. อาจารย์จันทร์ดา พิทักษ์สาลี
4. อาจารย์ยุพาวดี อุ่มชูวัฒนา

Prince of Songkla University
Pattani Campus



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ โทร. 1653

ที่ มอ 269/

วันที่ ธันวาคม 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน สำเนาเดียวกัน

เนื่องด้วยข้าพเจ้านางสาวกระเกตุ แก้วศรี นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังทำวิจัยเรื่อง ผลของการใช้สื่อ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของระบบหมู่เลือด ABO ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.คณิตา นิจจรัลกุล เป็นประธานที่ปรึกษา เพื่อให้เครื่องมือมีความถูกต้องสมบูรณ์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของสื่อ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงเครื่องมือให้ถูกต้องสมบูรณ์ต่อไป

ขอความกรุณา ส่งแบบประเมินคืนที่ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ในวันที่ 25 ธันวาคม 2556

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอความอนุเคราะห์ประเมินคุณภาพของสื่อ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของระบบหมู่เลือด ABO ครั้งนี้ด้วย จักขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.วสันต์ อดิศัพท์)

ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

สำเนาเดียวกันเรียน

1. ดร.โอภาส เกาไศยาภรณ์
2. ดร.ณัฐพงษ์ กาญจนฉายา
3. อาจารย์ลลิตา บุญธง

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ภาคผนวก ข

1. แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ตารางแสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของการใช้บทเรียนแบบ Learning Object เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์(างการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของระบบหมู่เลือด ABO ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของระบบหมู่เลือด ABO

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO

กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อสอบในข้อคำถามของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้ คือ

- | | | |
|----|----------------------|---|
| +1 | เมื่อท่านแน่ใจว่า | ข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ |
| 0 | เมื่อท่านไม่แน่ใจว่า | ข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ |
| -1 | เมื่อท่านแน่ใจว่า | ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ |

ขอความกรุณาส่งแบบประเมินคืนที่ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2557

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

นางสาวกระเกตุ แก้วศรี

นักศึกษานิพนธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

081-7389587

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

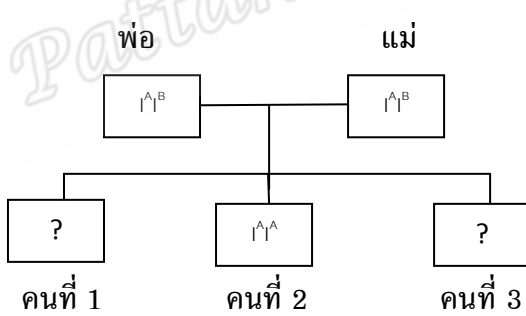
จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
1. บอกจำนวนหมู่เลือดในระบบหมู่เลือด ABO ได้ถูกต้อง	1. หมู่เลือดในระบบ ABO สามารถแบ่งออกได้เป็นกี่หมู่เลือด ก. 2 ข. 4 ค. 6 ง. 8			
1. บอกจำนวนหมู่เลือดในระบบหมู่เลือด ABO ได้ถูกต้อง	2. สามารถจำแนกหมู่เลือดในระบบ ABO ออกได้เป็น กี่หมู่เลือด ก. 2 ข. 4 ค. 6 ง. 8			
1. บอกจำนวนหมู่เลือดในระบบหมู่เลือด ABO ได้ถูกต้อง	3. ข้อใดคือจำนวนหมู่เลือดในระบบ ABO ก. 2 ข. 4 ค. 6 ง. 8			
2. บอกชื่อหมู่เลือดในระบบหมู่เลือด ABO ได้ถูกต้อง	4. หมู่เลือดในระบบ ABO มีหมู่เลือดอะไรบ้าง ก. A, B ข. A, B, C ค. A, B, AB, O ง. A, B, C, D, E			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความ สอดคล้อง		
		+1	0	-1
2. บอกชื่อหมู่เลือด ในระบบหมู่เลือด ABO ได้ถูกต้อง	5. ข้อใดคือหมู่เลือดในระบบ ABO ก. A, B ข. A, B, C ค. A, B, AB, O ง. A, B, C, D, E			
2. บอกชื่อหมู่เลือด ในระบบหมู่เลือด ABO ได้ถูกต้อง	6. หมู่เลือดในระบบ ABO ประกอบด้วยหมู่เลือด อะไรบ้าง ก. A, B ข. A, B, C ค. A, B, AB, O ง. A, B, C, D, E			
3. จำแนกลักษณะจี โนไทป์ของหมู่เลือด ได้ถูกต้อง	7. ข้อใดคือลักษณะของจีโนไทป์ของหมู่เลือด A ก. $I^A I^A$ ข. $I^B I^B$ ค. $I^A I^B$ ง. ii			
2. บอกชื่อหมู่เลือด ในระบบหมู่เลือด ABO ได้ถูกต้อง	8. ข้อใดคือลักษณะของจีโนไทป์ของหมู่เลือด B ก. $I^A I^A$ ข. $I^B I^B$ ค. $I^A I^B$ ง. ii			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความ สอดคล้อง		
		+1	0	-1
3. จำแนกลักษณะจีโนไทป์ของหมู่เลือดได้ถูกต้อง	9. ข้อใดคือลักษณะของจีโนไทป์ของหมู่เลือด AB ก. $I^A I^A$ ข. $I^B I^B$ ค. $I^A I^B$ ง. ii			
3. จำแนกลักษณะจีโนไทป์ของหมู่เลือดได้ถูกต้อง	10. ข้อใดคือลักษณะของจีโนไทป์ของหมู่เลือด O ก. $I^A I^A$ ข. $I^B I^B$ ค. $I^B i$ ง. ii			
3. จำแนกลักษณะจีโนไทป์ของหมู่เลือดได้ถูกต้อง	11. ลักษณะของจีโนไทป์ของหมู่เลือด A ประกอบด้วยอะไรบ้าง ก. $I^B I^B$, $I^B i$ ข. $I^A I^A$, $I^A i$ ค. $I^A I^A$, $I^A I^B$ ง. $I^B i$, $I^B i$			
4. อธิบายการเข้าคู่กันหมู่เลือดระบบ ABO ได้ถูกต้อง	12. จีโนไทป์ $I^A I^A \times I^A I^A$ ลูกจะปรากฏผลหมู่เลือดใด ก. A ข. B ค. AB ง. O			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความ สอดคล้อง		
		+1	0	-1
4. อธิบายการเข้าคู่ กันในหมู่เลือดระบบ ABO ได้ถูกต้อง	13. จีโนไทป์ $I^A I^A \times I^A i$ ลูกจะปรากฏผลตามข้อใด ก. $I^A I^A$ 50% ข. $I^A i$ 25% ค. $I^A B$ 25% ง. ii 50%			
4. อธิบายการเข้าคู่ กันในหมู่เลือดระบบ ABO ได้ถูกต้อง	14. จีโนไทป์ $I^A i \times I^A i$ ลูกจะปรากฏผลหมู่เลือดใด ก. A 75% ข. B 75% ค. AB 75% ง. O 75%			
4. อธิบายการเข้าคู่ กันในหมู่เลือดระบบ ABO ได้ถูกต้อง	15. จีโนไทป์ $I^B I^B \times I^B i$ ลูกจะปรากฏผลหมู่เลือด ใด ก. A ข. B ค. AB ง. O			
4. อธิบายการเข้าคู่ กันในหมู่เลือดระบบ ABO ได้ถูกต้อง	16. จีโนไทป์ $I^B I^B \times I^B i$ ลูกจะปรากฏผลตามข้อใด ก. $I^A I^A$ 50% ข. $I^B i$ 25% ค. $I^B I^B$ 50% ง. ii 50%			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความ สอดคล้อง		
		+1	0	-1
4. อธิบายการเข้าคู่กัน กันในกลุ่มเลือดระบบ ABO ได้ถูกต้อง	17. จีโนไทป์ $I^B i \times I^B i$ ลูกจะปรากฏผลตามข้อใด ก. $I^A B$ 25% ข. $I^B i$ 50% ค. $I^B B$ 50% ง. ii 50%			
4. อธิบายการเข้าคู่กัน กันในกลุ่มเลือดระบบ ABO ได้ถูกต้อง	18. จีโนไทป์ $I^A B \times I^A B$ ลูกจะปรากฏผลตามข้อใด ก. $I^A A$ 50% ข. $I^A B$ 50% ค. $I^B B$ 50% ง. $I^B i$ 50%			
4. อธิบายการเข้าคู่กัน กันในกลุ่มเลือดระบบ ABO ได้ถูกต้อง	19. จีโนไทป์ $ii \times ii$ ลูกจะปรากฏผลหมู่เลือดใด ก. A ข. AB ค. B ง. O			
4. อธิบายการเข้าคู่กัน กันในกลุ่มเลือดระบบ ABO ได้ถูกต้อง	20. จีโนไทป์ $I^A A \times I^A B$ ลูกจะปรากฏผลตามข้อใด ก. $I^A A$ 50% ข. $I^A B$ 75% ค. $I^A B$ 50% ง. $I^B B$ 50%			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความ สอดคล้อง		
		+1	0	-1
4. อธิบายการ เข้าคู่กันในหมู่ เลือดระบบ ABO ได้ ถูกต้อง	21. จีโนไทป์ $I^A i \times I^A B$ ลูกจะปรากฏผลตามข้อใด ก. $I^A I^A$ 50% ข. $I^A B$ 25% ค. $I^B B$ 25% ง. $I^B i$ 25%			
4. อธิบายการ เข้าคู่กันในหมู่ เลือดระบบ ABO ได้ ถูกต้อง	22. จีโนไทป์ $I^A B \times I^B i$ ลูกจะปรากฏผลตามข้อใด ก. $I^A I^A$ 25% ข. $I^A B$ 50% ค. $I^B B$ 50% ง. $I^B i$ 25%			
5. วิเคราะห์ การเกิดหมู่ เลือดของระบบ หมู่เลือด ABO จากรุ่นพ่อแม่ ไปสู่ลูกได้ ถูกต้อง	จากแผนภาพด้านล่าง จงตอบคำถามข้อที่ 23-24  <p>พ่อ $I^A B$ แม่ $I^A B$</p> <p>ลูกคนที่ 1 ? ลูกคนที่ 2 $I^A I^A$ ลูกคนที่ 3 ?</p>			
	23. จากแผนภาพข้างบน ลูกคนที่ 1 ปรากฏผลตามข้อใด ก. $I^A B$ 50% ข. $I^A i$ 50% ค. $I^B B$ 50% ง. ii 50%			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความ สอดคล้อง		
		+1	0	-1
5. วิเคราะห์ การเกิดหมู่ เลือดของระบบ หมู่เลือด ABO จากรุ่นพ่อแม่ ไปสู่ลูกได้ ถูกต้อง	24. จากแผนภาพข้างบน ลูกคนที่ 3 ปรากฏผลตามข้อใด ก. $I^A I^B$ 25% ข. $I^A i$ 25% ค. $I^B I^B$ 25% ง. ii 25%			
5. วิเคราะห์ การเกิดหมู่ เลือดของระบบ หมู่เลือด ABO จากรุ่นพ่อแม่ ไปสู่ลูกได้ ถูกต้อง	จากแผนภาพด้านล่าง จงตอบคำถามข้อที่ 25-26 <div style="text-align: center;"> <p>พ่อ I^A แม่ I^B</p> <p>ลูกคนที่ 1 $I^A I^B$ ลูกคนที่ 2 ? ลูกคนที่ 3 $I^B i$ ลูกคนที่ 4 ?</p> </div> <p>25. จากแผนภาพข้างบน ลูกคนที่ 2 ปรากฏผลตามข้อใด ก. $I^A I^A$ 25% ข. $I^A i$ 25% ค. $I^B I^B$ 50% ง. ii 50%</p>			
5. วิเคราะห์ การเกิดหมู่ เลือดของระบบ หมู่เลือด ABO จากรุ่นพ่อแม่ ไปสู่ลูกได้ ถูกต้อง	26. จากแผนภาพข้างบน ลูกคนที่ 4 ปรากฏผลตามข้อใด ก. $I^A I^A$ 25% ข. $I^A I^B$ 25% ค. $I^B I^B$ 25% ง. ii 25%			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความ สอดคล้อง		
		+1	0	-1
5. วิเคราะห์ การเกิดหมู่ เลือดของระบบ หมู่เลือด ABO จากรุ่นพ่อแม่ ไปสู่ลูกได้ ถูกต้อง	27. พ่อมีหมู่เลือด O แม่มีหมู่เลือด AB ลูกของพ่อแม่คู่นี้ จะมีหมู่เลือดใดบ้าง ก. A หรือ AB ข. B หรือ AB ค. A หรือ B ง. O หรือ AB			
6. วิเคราะห์ โอกาสการเกิด หมู่เลือดใน ระบบหมู่เลือด ABO จากพ่อ แม่สู่ลูกได้ ถูกต้อง	28. ข้อใดถูกต้องที่สุด กรณีพ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B ก. $I^A I^A \times I^B I^B$ ลูกได้ O 100% ข. $I^A i \times I^B I^B$ ลูกได้ $I^A I^B$ 25% กับ $I^B i$ 75% ค. $I^A I^A \times I^B i$ ลูกได้ $I^A I^B$ 75% กับ $I^A i$ 25% ง. $I^A i \times I^B i$ ลูกได้ $I^A i, I^B i, I^A I^B, ii$ อย่างละ 25%			
6. วิเคราะห์ โอกาสการเกิด หมู่เลือดใน ระบบหมู่เลือด ABO จากพ่อ แม่สู่ลูกได้ ถูกต้อง	29. จีโนไทป์ของพ่อแม่คูใดที่ลูกไม่มีโอกาสมีหมู่เลือด O ก. $I^A I^A \times I^A i$ ข. $I^B I^B \times I^B i$ ค. $I^A I^B \times I^A I^B$ ง. $ii \times ii$			
6. วิเคราะห์ โอกาสการเกิด หมู่เลือดใน ระบบหมู่เลือด ABO จากพ่อ แม่สู่ลูกได้ ถูกต้อง	30. ถ้าพ่อมีหมู่เลือด B แม่มีหมู่เลือด A จะมี โอกาสที่ลูกมีหมู่เลือด O กี่เปอร์เซ็นต์ ก. 25 % ข. 50 % ค. 75 % ง. 100 %			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความ สอดคล้อง		
		+1	0	-1
6. วิเคราะห์ โอกาสการเกิด หมู่เลือดใน ระบบหมู่เลือด ABO จากพ่อ แม่สู่ลูกได้ ถูกต้อง	31. ครอบครัวหนึ่งมีบุตร 4 คน ซึ่งมีหมู่เลือด A,B,AB,O ตามลำดับ ตามหาพ่อ แม่ จีโนไทป์ใด เป็นผู้ให้กำเนิด ก. AA+AO ข. BO+BB ค. AO+BO ง. AA+OO			
6. วิเคราะห์ โอกาสการเกิด หมู่เลือดใน ระบบหมู่เลือด ABO จากพ่อ แม่สู่ลูกได้ ถูกต้อง	32. หญิง 2 คน เป็นฝาแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกัน แฝดคนที่ 1 แต่งงานกับสามีหมู่เลือด B มีลูกเป็น หมู่เลือด AB 100% จงหาหมู่เลือดของหญิงฝาแฝดคู่นี้ ก. A ข. B ค. AB ง. O			
6. วิเคราะห์ โอกาสการเกิด หมู่เลือดใน ระบบหมู่เลือด ABO จากพ่อ แม่สู่ลูกได้ ถูกต้อง	33. สามี ภรรยา เศรษฐีคู่นี้ มีหมู่เลือด O ทั้งคู่ ต้องการ สืบหาทายาทที่พลัดพรากจากกันตั้งแต่วัยเยาว์ ดังนั้น ทายาทมีโอกาสเป็นเลือดหมู่ใด เท่านั้น ก. A ข. B ค. AB ง. O			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความ สอดคล้อง		
		+1	0	-1
6. วิเคราะห์ โอกาสการเกิด หมู่เลือดใน ระบบหมู่เลือด ABO จากพ่อ แม่สู่ลูกได้ ถูกต้อง	34. ครอบครัวหนึ่ง พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB พลัดพรากจากลูก 3 คน ต้องการพิสูจน์หาทายาทที่แท้จริง ดังนั้นหมู่เลือดใดที่ไม่มีโอกาสเป็นทายาท ก. A ข. B ค. AB ง. O			
6. วิเคราะห์ โอกาสการเกิด หมู่เลือดใน ระบบหมู่เลือด ABO จากพ่อ แม่สู่ลูกได้ ถูกต้อง	35. ครอบครัวหนึ่ง พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB พลัดพรากจากลูก 3 คน ต้องการพิสูจน์หาทายาทที่แท้จริง ดังนั้นหมู่เลือดใดที่ไม่มีโอกาสเป็นทายาท ก. A ข. B ค. AB ง. O			

ตารางแสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO

ตาราง 6 แสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดประสงค์การเรียนรู้
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	ดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)
	1	2	3		
1	+1	+1	+1	3	1
2	+1	+1	+1	3	1
3	+1	+1	+1	3	1
4	0	+1	+1	2	0.67
5	0	+1	+1	2	0.67
6	+1	+1	+1	3	1
7	+1	0	+1	2	0.67
8	0	+1	+1	2	0.67
9	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1
11	+1	+1	+1	3	1
12	+1	+1	+1	3	1
13	+1	+1	+1	3	1
14	+1	+1	+1	3	1
15	+1	+1	+1	3	1
16	+1	+1	+1	3	1
17	+1	+1	+1	3	1
18	+1	+1	+1	3	1
19	+1	0	+1	2	0.67
20	+1	0	+1	2	0.67
21	+1	+1	+1	3	1
22	0	+1	+1	2	0.67
23	0	+1	+1	2	0.67
24	0	+1	+1	2	0.67
25	+1	+1	+1	3	1

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	ดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)
	1	2	3		
26	+1	+1	+1	3	1
27	+1	+1	+1	3	1
28	+1	+1	+1	3	1
29	+1	+1	+1	3	1
30	+1	+1	+1	3	1
31	+1	+1	+1	3	1
32	0	+1	+1	2	0.67
33	+1	0	+1	2	0.67
34	+1	+1	+1	3	1
35	+1	+1	+1	3	1

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ภาคผนวก ค

ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D)

และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO

ตาราง 7 แสดงค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO

ข้อที่	ดัชนีความยากง่าย (P)	ดัชนีอำนาจจำแนก (D)
1.	.73	.53
2.	.60	.40
3.	.47	.40
4.	.70	.60
5.	.67	.53
6.	.70	.60
7.	.67	.67
8.	.63	.60
9.	.73	.53
10.	.80	.40
11.	.50	.20
12.	.80	.40
13.	.70	.23
14.	.40	.40
15.	.77	.47
16.	.30	.60
17.	.73	.40
18.	.63	.60

ข้อที่	ดัชนีความยากง่าย (P)	ดัชนีอำนาจจำแนก (D)
19.	.67	.67
20.	.20	.00
21.	.27	.27
22.	.33	.53
23.	.70	.33
24.	.43	.07
25.	.47	.53
26.	.53	.53
27.	.30	.07
28.	.33	.53
29.	.47	.40
30.	.70	.60
31.	.53	.40
32.	.37	.33
33.	.63	.60
34.	.50	.33
35.	.2	.53

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับมีค่า 0.63

ภาคผนวก ง

แบบประเมินคุณภาพบทเรียน

1. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO
2. ตารางคะแนนของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO โดยผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของการใช้ Learning Object เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของระบบหมู่เลือด ABO ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยสื่อ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของระบบหมู่เลือด ABO ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO

คำชี้แจงในการประเมิน

ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องการประเมินช่องหนึ่งช่องใดที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ในแต่ละหัวข้อการประเมินหลังจากที่ท่านได้ประเมินคุณภาพบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO

ขอความกรุณา ส่งแบบประเมินคืนที่ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ในวันที่ 14 มีนาคม 2557

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

นางสาวกระเกตุ แก้วศรี

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

081-738-9587

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO
โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				หมายเหตุ
		4	3	2	1	
1	การออกแบบการสอน					
2	1.1 จุดประสงค์ชัดเจน					
	1.2 สามารถวัดผลได้					
	1.3 เนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียน					
	1.4 ความเหมาะสมของจุดประสงค์กับเนื้อหา ในบทเรียน					
	1.5 มีผลป้อนกลับโดยทันทีหลังจากเรียนรู้					
	1.6 ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน					
	1.7 บทเรียนเหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
	1.8 การเรียงลำดับเนื้อหาของบทเรียน					
	1.9 ความเหมาะสมของ Simulation ต่อการเรียนรู้					
	1.9.1 ความเหมาะสมของ Game ต่อการเรียนรู้					
	1.9.2 ความเหมาะสมของยุทธศาสตร์การสอน					
2	การจัดวางองค์ประกอบของสื่อบนจอภาพ					
	2.1 ใช้ Animation กระตุ้นความสนใจ ของนักเรียน					
	2.2 การ์ตูนมีสีสันสดใสเหมาะสม					
	2.3 ความเหมาะสมของขนาดภาพที่แสดงผล หน้าจอ					
	2.4 ความเหมาะสมของรูปแบบกิจกรรม					
	2.5 ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา					
	2.6 ใช้งานง่าย เช่น การใช้ปุ่มเชื่อมโยง ไปยังหน้าอื่น					

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				หมายเหตุ
		4	3	2	1	
	2.7 ข้อความคำชี้แจงในแต่ละหน้าสื่อความหมายเข้าใจง่าย					
	2.8 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
	2.9 การตัดกันระหว่างสีตัวอักษรกับพื้นหลัง					
	2.10 ความเหมาะสมของการเลือกใช้ฟอนต์ตัวอักษร					
	2.11 โดยภาพรวมการจัดวางองค์ประกอบของสื่อบนจอภาพ					

ระดับการประเมิน	4 = ดีมาก	3 = ดี
	2 = พอใช้	1 = ควรปรับปรุง

ตาราง 8 คะแนนของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนแบบ Learning Objects
เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	เฉลี่ย	แปล ความ หมาย
	1	2	4			
1. การออกแบบการสอน					4.27	ระดับดี
1.1 จุดประสงค์ชัดเจน	5	4	4	13	4.33	
1.2 สามารถวัดผลได้	4	4	5	13	4.33	
1.3 เนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียน	4	4	4	12	4.00	
1.4 ความเหมาะสมของจุดประสงค์ กับเนื้อหาในสื่อ	5	4	4	13	4.33	
1.5 มีผลป้อนกลับโดยทันทีหลังจาก เรียนรู้	5	4	3	12	4.00	
1.6 ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ	4	5	3	12	4.00	
1.7 สื่อเหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วย ตนเอง	4	4	4	12	4.00	
1.8 การเรียงลำดับเนื้อหาของสื่อ	4	5	5	14	4.67	
1.9 ความเหมาะสมของ Simulation ต่อการเรียนรู้	5	5	4	14	4.67	
1.9.1 ความเหมาะสมของ Games ต่อการเรียนรู้	3	5	4	12	4.00	
1.9.2 ความเหมาะสมของยุทธศาสตร์ การสอน	5	5	4	14	4.67	
2. การจัดวางองค์ประกอบของสื่อ บนจอภาพ					4.42	ระดับดี
2.1 ใช้ Animation กระตุ้นความ สนใจของผู้เรียน	5	4	4	13	4.33	
2.2 การ์ตูนมีสีสันสดใสเหมาะสม	4	5	3	12	4.00	
2.3 ความเหมาะสมของขนาดภาพที่ แสดงผลหน้าจอ	4	5	5	14	4.67	
2.4 ความเหมาะสมของรูปแบบกิจกรรม	5	5	4	14	4.67	

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	เฉลี่ย	แปล ความ หมาย
	1	2	4			
2.5 ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา	4	5	3	12	4.00	
2.6 ใช้งานง่าย เช่น การใช้ปุ่มเชื่อมโยงไปยังหน้าอื่น	4	5	4	13	4.20	
2.7 ข้อความคำชี้แจงในแต่ละหน้าสื่อความหมายที่เข้าใจง่าย	4	5	3	12	4.00	
2.8 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	5	5	4	14	4.67	
2.9 การตัดกันระหว่างสีตัวอักษรกับพื้นหลัง	5	5	4	14	4.67	
2.10 ความเหมาะสมของการเลือกใช้ฟอนต์ตัวอักษร	5	5	4	14	4.67	
2.11 โดยภาพรวมการจัดวางองค์ประกอบของสื่อบนจอภาพ	5	5	4	14	4.67	

ภาคผนวก จ

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบ Learning Objects
เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO

Prince of Songkhla University
Pattani Campus

ตาราง 9 คะแนนประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนแบบ Learning Objects
เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO จากการทดลองแบบกลุ่มย่อย

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน คะแนนเต็ม (25 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน คะแนนเต็ม (16 คะแนน)
1	22	12
2	18	13
3	22	15
4	19	13
5	21	12
6	19	14
7	19	13
8	20	12
9	23	12
รวม	183	116
ค่าเฉลี่ย	20.33	12.89
ประสิทธิภาพ	E1 = 81.33	E2 = 80.56

ตาราง 10 คะแนนประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนแบบ Learning Objects
เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO จากการทดลองแบบภาคสนาม

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน คะแนนเต็ม (25 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน คะแนนเต็ม (16 คะแนน)
1	22	12
2	20	13
3	23	15
4	20	13
5	22	12
6	20	14
7	20	13
8	20	12
9	24	12
10	22	13
11	22	13
12	20	12
13	23	13
14	21	12
15	20	13
16	23	13
17	21	13
18	21	14
19	20	14
20	22	12
21	24	14
22	21	14
23	23	13
24	22	14
25	21	14
26	20	12

ตาราง 11 - ต่อ

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน คะแนนเต็ม (25 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน คะแนนเต็ม (16 คะแนน)
27	23	13
28	22	14
29	23	13
30	23	12
รวม	648	391
ค่าเฉลี่ย	21.6	13.03
ประสิทธิภาพ	E1 = 86.40	E2 = 81.46

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ภาคผนวก ฉ

1. แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ของนักเรียนรายบุคคล
2. ตารางคะแนนของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO

ตาราง 11 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วย
บทเรียนแบบ Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO
ของนักเรียนรายบุคคล

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ผลต่าง	ผลต่าง 2
1.	14	18	4	16
2.	17	18	1	1
3.	15	18	3	9
4.	14	17	3	9
5.	15	18	3	9
6.	13	17	4	16
7.	13	17	4	16
8.	15	16	1	1
9.	14	15	1	1
10.	14	18	4	16
11.	16	17	1	1
12.	16	18	2	4
13.	16	19	3	9
14.	17	17	0	0
15.	13	18	5	25
16.	15	18	3	9
17.	15	18	3	9
18.	12	17	5	25
19.	12	17	5	25
20.	13	18	5	25
21.	13	16	3	9
22.	14	18	4	16
23.	14	18	4	16
24.	14	18	4	16
25.	15	17	2	4
26.	14	16	2	4
27.	14	16	2	4

28.	14	16	2	4
29.	13	17	4	16
30.	13	18	5	25
รวม	427	519	92	340

T คำนวณ 11.89

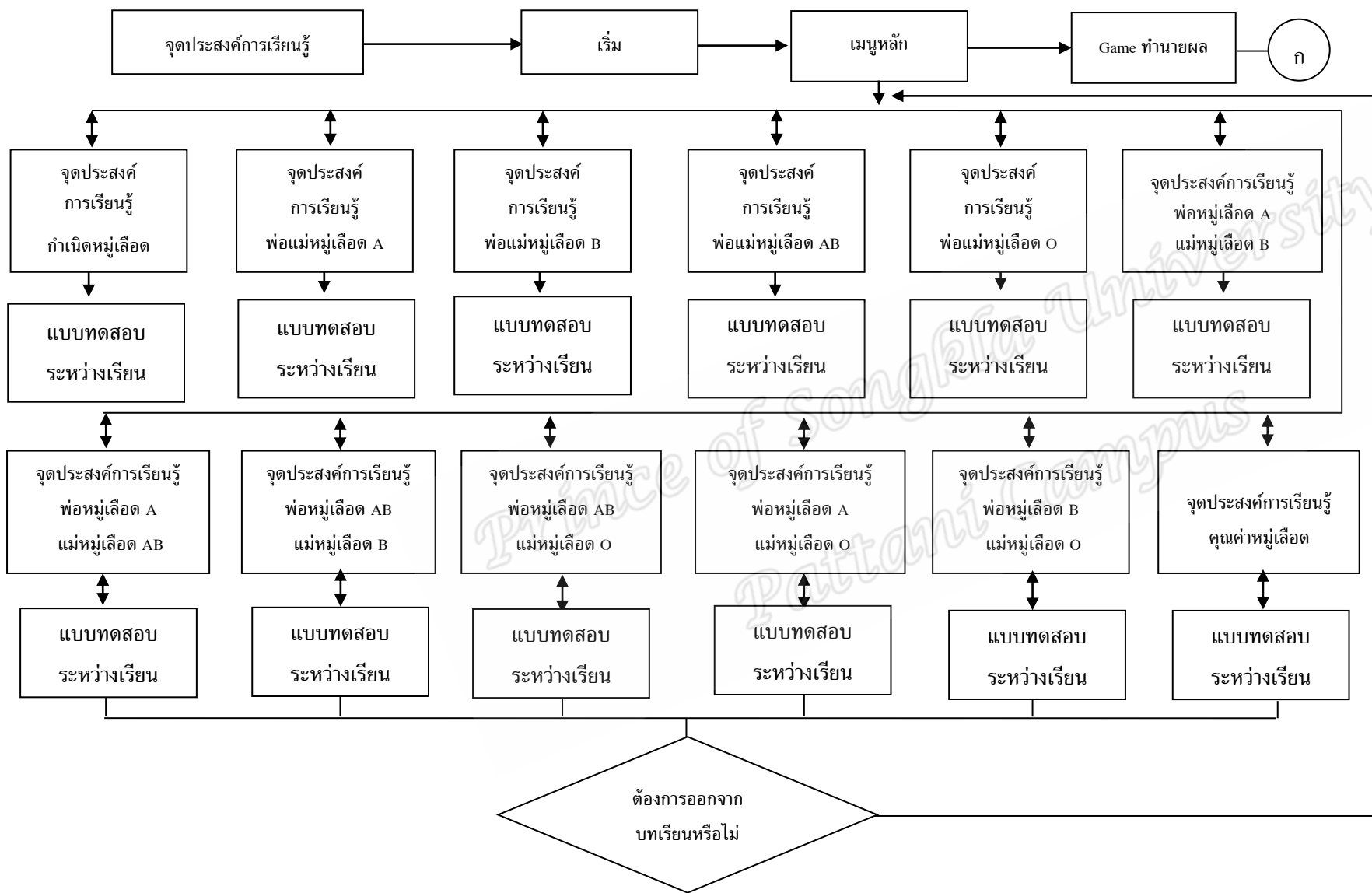
Prince of Songkla University
Pattani Campus

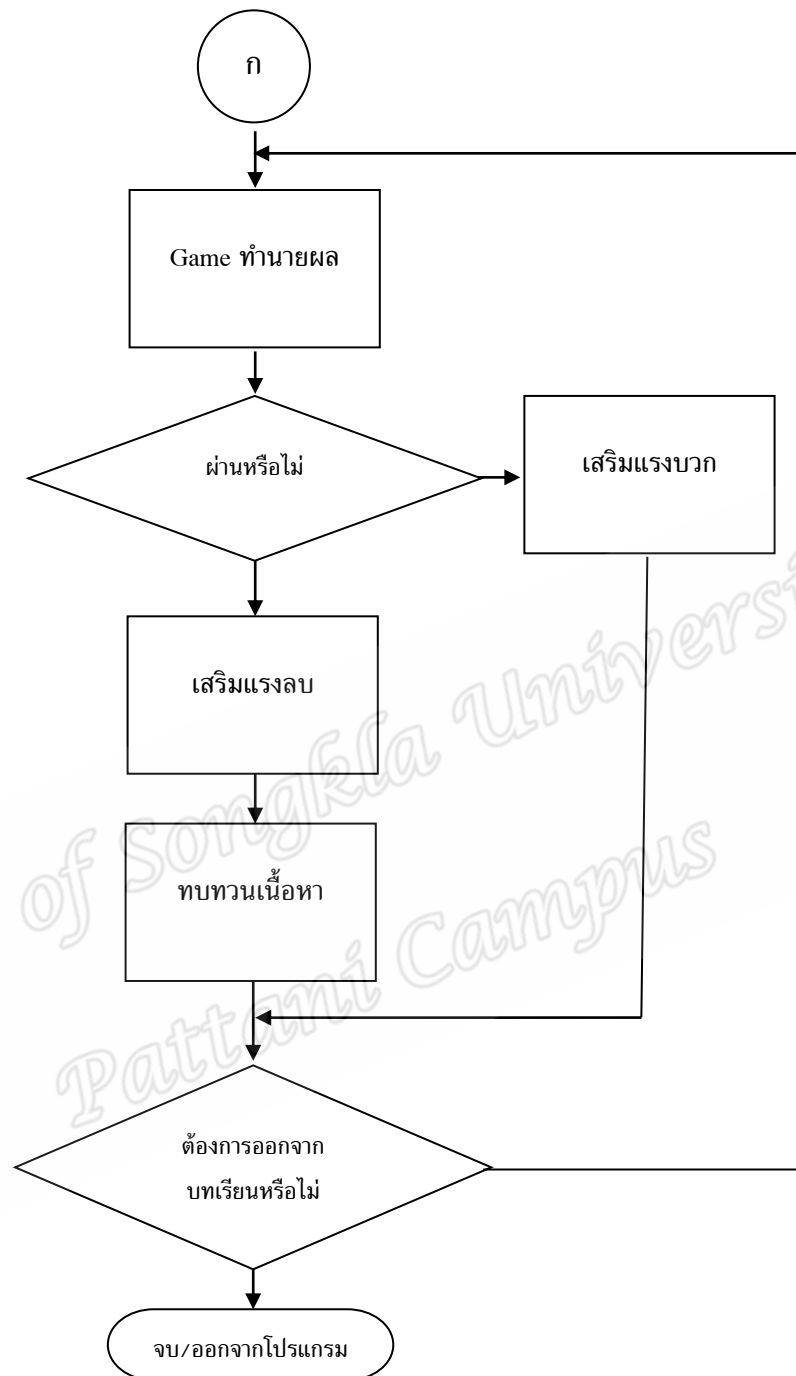
ตาราง 12 คะแนนของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วย
บทเรียนแบบ Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO
โดยกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

รายการประเมิน	กลุ่มตัวอย่าง N = 30		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ คุณภาพ
1. สื่อบอกจุดประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจน	4.27	0.74	มาก
2. เนื้อหาที่มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.03	0.67	มาก
3. ลำดับการนำเสนอมีความต่อเนื่อง	4.07	0.74	มาก
4. การนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ ชวนติดตาม	4.13	0.57	มาก
5. ภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน ทำให้นักเรียน มีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	4.20	0.66	มาก
6. ภาพมีความเหมาะสม สวยงาม	4.10	0.80	มาก
7. ตัวอักษรที่มีความชัดเจน	4.17	0.79	มาก
8. สีที่ใช้มีความเหมาะสม สวยงาม	4.23	0.82	มาก
9. เสียงที่ใช้ประกอบมีความชัดเจน	4.10	0.71	มาก
10. เมนูและปุ่มต่างๆ ใช้งานได้ง่าย ไม่สับสน	4.33	0.66	มาก
11. เกมมีความสนุกสนาน	4.30	0.53	มาก
12. คำชี้แจงของเกมเข้าใจง่าย	4.23	0.77	มาก
13. นักเรียนสามารถ เข้า-ออก สื่อได้สะดวก	4.40	0.67	มาก
14. สื่อช่วยให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียน มากขึ้น	4.03	0.67	มาก
15. สื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียน มากขึ้น	4.47	0.51	มาก
16. สื่อทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมี ความสุข	4.27	0.69	มาก
เฉลี่ยรวม	4.21	0.69	มาก

ภาคผนวก ช





1. แผนผังลำดับขั้นตอนการทำงานของบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO
2. Storyboard ของบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO
3. เอกสารประกอบการใช้บทเรียนแบบ Learning Objects คู่มือ Script

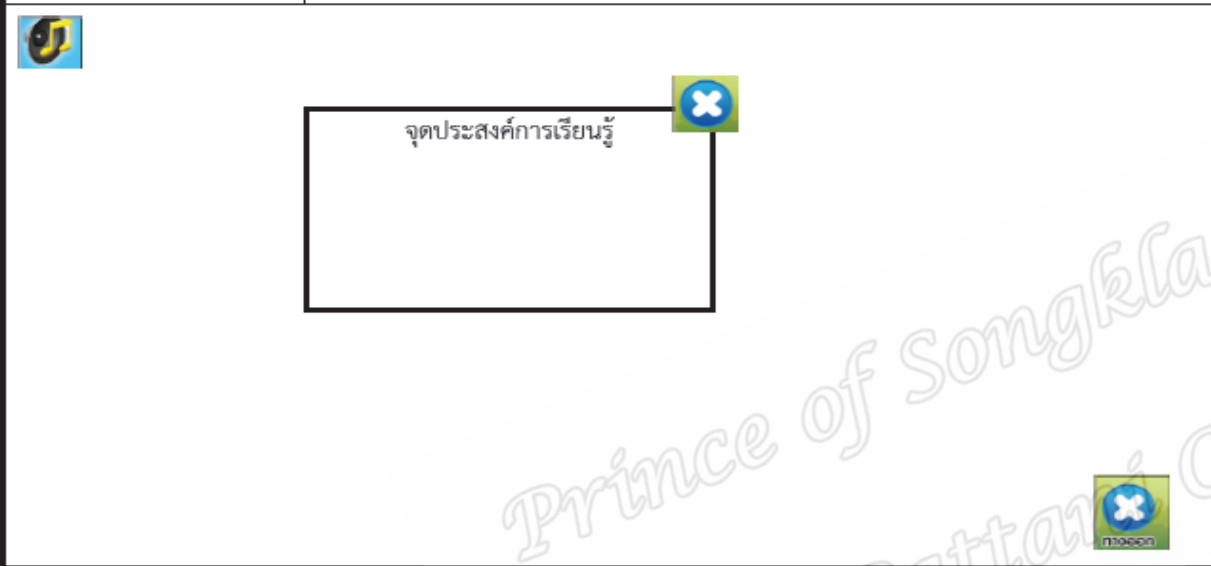










แผนผังลำดับขั้นตอนการทำงานของบทเรียนแบบ Learning Objects
เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO

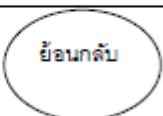
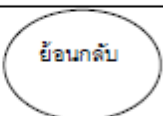
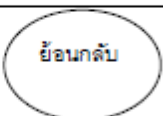









Storyboard ของบทเรียนแบบ Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO





บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง หมายเลขหน้า 1	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า								
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Learning Objects เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO </div> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">จุดประสงค์การเรียนรู้</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">เริ่ม</div> </div> 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th style="width: 40%;">Link จากไฟล์ / หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. จุดประสงค์การเรียนรู้</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>2. เริ่ม</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>3. ทางออก</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  ปุ่มเปิดปิดเสียง </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave </div>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link จากไฟล์ / หน้า	1. จุดประสงค์การเรียนรู้	2	2. เริ่ม	3	3. ทางออก	
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link จากไฟล์ / หน้า									
1. จุดประสงค์การเรียนรู้	2									
2. เริ่ม	3									
3. ทางออก										





บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง จุดประสงค์การเรียนรู้ หมายเลขหน้า 2	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
		1. 	1
		2. ทางออก 	
เนื้อหา จุดประสงค์ 1. บอกจำนวนหมู่เลือดในระบบหมู่เลือด ABO ได้ถูกต้อง 2. บอกชื่อหมู่เลือดในระบบหมู่เลือด ABO ได้ถูกต้อง 3. จำแนกลักษณะจีโนไทป์ของหมู่เลือดได้ถูกต้อง 4. อธิบายการเข้าคู่กันในระบบหมู่เลือด ABO ได้ถูกต้อง 5. วิเคราะห์การเกิดหมู่เลือดของระบบหมู่เลือด ABO จากรุ่นพ่อแม่ไปสู่ลูกได้ถูกต้อง 6. วิเคราะห์โอกาสการเกิดหมู่เลือดในระบบหมู่เลือด ABO จากพ่อแม่สู่ลูกได้ถูกต้อง 7. เห็นคุณค่าของหมู่เลือดต่อการดำรงชีวิต		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ  ปุ่มเปิดปิดเสียง ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	



บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง เมนูหลัก หมายเลขหน้า 3	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า																																
<p style="text-align: center;">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">กำเนิดหมู่เลือด</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">คุณค่าหมู่เลือด</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">เกมส์</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">พ่อหมู่เลือด A</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">พ่อแม่หมู่เลือด B</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">พ่อแม่หมู่เลือด AB</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">พ่อแม่หมู่เลือด O</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">พ่อหมู่เลือด AB แม่หมู่เลือด B</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">พ่อหมู่เลือด AB แม่หมู่เลือด O</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด O</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">พ่อหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O</div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ถ้าพร้อมแล้วเริ่มกันเลย</p>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;">การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th style="width: 20%;">Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Home</td><td>1</td></tr> <tr><td>2. ทางออก</td><td></td></tr> <tr><td>3. กำเนิดหมู่เลือด</td><td>4</td></tr> <tr><td>4. คุณค่าหมู่เลือด</td><td>12</td></tr> <tr><td>5. เกมส์</td><td>14</td></tr> <tr><td>6. พ่อแม่หมู่เลือด A</td><td>28</td></tr> <tr><td>7. พ่อแม่หมู่เลือด B</td><td>32</td></tr> <tr><td>8. พ่อแม่หมู่เลือด AB</td><td>36</td></tr> <tr><td>9. พ่อแม่หมู่เลือด O</td><td></td></tr> <tr><td>10. พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B</td><td></td></tr> <tr><td>11. พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB</td><td></td></tr> <tr><td>12. พ่อหมู่เลือด AB แม่หมู่เลือด B</td><td></td></tr> <tr><td>13. พ่อหมู่เลือด AB แม่หมู่เลือด O</td><td></td></tr> <tr><td>14. พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด O</td><td></td></tr> <tr><td>15. พ่อหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O</td><td></td></tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	1	2. ทางออก		3. กำเนิดหมู่เลือด	4	4. คุณค่าหมู่เลือด	12	5. เกมส์	14	6. พ่อแม่หมู่เลือด A	28	7. พ่อแม่หมู่เลือด B	32	8. พ่อแม่หมู่เลือด AB	36	9. พ่อแม่หมู่เลือด O		10. พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B		11. พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB		12. พ่อหมู่เลือด AB แม่หมู่เลือด B		13. พ่อหมู่เลือด AB แม่หมู่เลือด O		14. พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด O		15. พ่อหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O	
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า																																	
1. Home	1																																	
2. ทางออก																																		
3. กำเนิดหมู่เลือด	4																																	
4. คุณค่าหมู่เลือด	12																																	
5. เกมส์	14																																	
6. พ่อแม่หมู่เลือด A	28																																	
7. พ่อแม่หมู่เลือด B	32																																	
8. พ่อแม่หมู่เลือด AB	36																																	
9. พ่อแม่หมู่เลือด O																																		
10. พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B																																		
11. พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB																																		
12. พ่อหมู่เลือด AB แม่หมู่เลือด B																																		
13. พ่อหมู่เลือด AB แม่หมู่เลือด O																																		
14. พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด O																																		
15. พ่อหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O																																		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 10px; margin-bottom: 10px;">Home</div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 10px;">   </div>		<p style="text-align: center;">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;">  ปุ่มเปิดปิดเสียง </div> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wav exit.wav</p>																																



บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง กำเนิดหมู่เลือด หมายเลขหน้า 4	ชื่อไฟล์	
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO		Link จากไฟล์ / หน้า	
		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link จากไฟล์ / หน้า
		1. กำเนิดหมู่เลือดระบบ ABO	5
		2. การถ่ายทอดหมู่เลือดระบบ ABO	6
		3. ยีน (Gene)	7
		4. มัลติเปิลอัลลีล (Multiple alleles)	
		5. ฟีโนไทป์(Pheotype)	
		6. จีโนไทป์(Genotype)	
		7. การจำแนกหมู่เลือดระบบ ABO	
		8. Home	1
9. ทางออก			
<div data-bbox="309 1129 427 1193" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Home</div> <div data-bbox="427 1066 1301 1129" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO </div>		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
			ปุ่มเปิดปิดเสียง
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อไฟล์เสียง music.wave exit.wave	



บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง กำเนิดหมู่เลือดระบบ ABO หมายเลขหน้า 5	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link จากไฟล์ / หน้า
การถ่ายทอดหมู่เลือดระบบ ABO		1. ย้อนกลับ	4
		2. Home	1
		3. ทางออก	
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ถ้าพร้อมแล้วเริ่มกันเลย			ปุ่มเปิดปิดเสียง
 		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
 		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif	
 		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
 		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
<p>เนื้อหา กำเนิดหมู่เลือดระบบ ABO</p> <p>สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดจะมีโครงสร้างและรูปร่างที่ถูกกำหนดไว้เฉพาะตัวของคู่ประกอบทางพันธุกรรมที่แตกต่างกัน จึงทำให้สิ่งมีชีวิตมีความหลากหลายและทำให้สิ่งมีชีวิตต่างๆ มีลักษณะเฉพาะที่จะช่วยให้เราเห็นความแตกต่างระหว่างพวกหรือหมู่ได้ชัดเจน เช่น สุนัขกับแมว โคกับกระบือ เป็นต้น</p> <p>ลักษณะบางลักษณะของสิ่งมีชีวิตสามารถสังเกตได้ง่าย โดยใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ การมองเห็น การดมกลิ่น แต่บางลักษณะของสิ่งมีชีวิตสามารถสังเกตได้ยาก ต้องใช้วิธีการซับซ้อน ช่วยในการสังเกตเช่น ลักษณะหมู่เลือดระบบ ABO ของคน</p> <p>การค้นพบหมู่เลือดระบบ ABO นี้เริ่มในปี ค.ศ.1900 โดยคาร์ล แลนด์ สไตน์ ผลการค้นคว้าทดลองว่า หมู่เลือดแบ่งออกเป็น 3 หมู่คือ A, B และ O สำหรับหมู่ที่ 4 คือ AB พบโดย วอนเคอ คาสตีโล และสเติลลี ในปี ค.ศ.1902</p>		ชื่อไฟล์เสียง music.wav exit.wav	



บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง มัลติเปิลอัลลีล (Multiple alleles) หมายเลขหน้า 8	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">มัลติเปิลอัลลีล (Multiple alleles)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;">ย้อนกลับ</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> Home   </div>		1. Home	1
		2. ทางออก	
		3. 	3
		4. ย้อนกลับ	4
<p>เนื้อหา</p> <p>มัลติเปิลอัลลีล (Multiple alleles) เป็นกลุ่มอัลลีลที่มียืนมากกว่า 2 แบบขึ้นไป เช่น ลักษณะพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ซึ่งเป็นลักษณะที่ควบคุมด้วยยีน 3 อัลลีล คือ IA แทน อัลลีลที่ควบคุมการสังเคราะห์แอนติเจน A , IB แทน อัลลีลที่ควบคุมการสังเคราะห์แอนติเจน B และ i แทน อัลลีลที่ไม่ควบคุมการสังเคราะห์แอนติเจน A และแอนติเจน B</p>		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		 ปุ่มเปิดปิดเสียง	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave			


บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง ยีน (Gene) หมายเลขหน้า 7	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า			
<div data-bbox="584 456 1357 523">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="584 552 1357 746">ยีน (Gene)</div> <div data-bbox="584 762 1357 823">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="913 858 987 895">ย้อนกลับ</div> <div data-bbox="434 951 528 1002">Home</div>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า		
		1. Home	1		
		2. ทางออก			
		3. 	3		
4. ย้อนกลับ	4	 			
เนื้อหา เนื้อหา ยีน (Gene)				การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
ยีนเป็นส่วนหนึ่งของ DNA ที่เก็บรหัสพันธุกรรม หรือทำหน้าที่เป็นหน่วยควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม ยีนที่ควบคุมลักษณะเด่น เรียกว่า ยีนเด่น (Dominant gene) และ ยีนที่ควบคุมลักษณะด้อย เรียกว่า ยีนด้อย (Recessive gene)				 ปุ่มเปิดปิดเสียง	
				ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
				ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation			
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound			
ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wav exit.wav					

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง กำเนิดหมู่เลือดระบบ ABO หมายเลขหน้า 6	ชื่อไฟล์	
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO		Link จากไฟล์ / หน้า	
การถ่ายทอดหมู่เลือดระบบ ABO		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link จากไฟล์ / หน้า
		1. ย้อนกลับ	4
คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ถ้าพร้อมแล้วเริ่มกันเลย		2. Home	1
		3. ทางออก	
Home		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		 ปุ่มเปิดปิดเสียง	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
เนื้อหา การถ่ายทอดหมู่เลือดระบบ ABO เมื่อสิ่งมีชีวิตมีชีวิตชนิดต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเราจะพบว่าสิ่งมีชีวิตเฉพาะกลุ่มจึงสามารถจำแนกได้ว่าเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดใด สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันอาจมีลักษณะเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันแต่ก็อาจมีลักษณะแตกต่างกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นลักษณะถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่งได้และต้องมีกระบวนการหรือปัจจัยบางอย่างที่ทำให้ลักษณะของรุ่นลูก รุ่นหลานแตกต่างกันไปจากบรรพบุรุษประกอบด้วย 2 ประเภทคือพันธุกรรม และยีน ลักษณะทางพันธุกรรม (Genetic character) เป็นลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งไปยังอีกรุ่นหนึ่งหรือจากบรรพบุรุษไปสู่ลูกหลาน ได้แก่ ลักษณะสีผิว สีผม สีขนตา ลักษณะผม รูปร่าง ความสูง เป็นต้น ประเภทของลักษณะทางพันธุกรรมในสิ่งมีชีวิตในแต่ละชนิดย่อมมีความแตกต่างกัน มีสาเหตุจากพันธุกรรมที่แตกต่างกันซึ่งเรียกลักษณะที่แตกต่างกันนี้ว่า ความแปรผันทางพันธุกรรม (Genetic variation) จำแนกออกได้ 2 ประเภทคือ 1) ลักษณะทางพันธุกรรมที่มีความแปรผันต่อเนื่อง 2) ลักษณะทางพันธุกรรมที่มีความแปรผันไม่ต่อเนื่อง		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อไฟล์เสียง musicwave exit.wave	

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง การจำแนกหมู่เลือดระบบ ABO หมายเลขหน้า 11	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<div data-bbox="600 469 1397 539">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="600 564 1397 785">การจำแนกหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="600 801 1397 865">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="430 880 524 928">Home</div> <div data-bbox="936 896 1016 938">ย้อนกลับ</div>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
		1. Home	1
		2. ทางออก	
		3. 	3
		4. ย้อนกลับ	4
เนื้อหา		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
<div data-bbox="510 986 891 1050">การจำแนกหมู่เลือดระบบ ABO</div> <p data-bbox="564 1088 1585 1385">หมู่เลือดระบบ ABO จะมีสารชีวเคมี (Antigen) เป็นตัวจำแนกหมู่เลือด ได้แก่ แอนติเจน A (Antigen-A) และแอนติเจน-บี (Antigen-B) เป็นตัวกำหนด ดังนี้</p> <p>หมู่เลือด A มีแอนติเจน A ที่ผิวเม็ดเลือดแดง มีแอนติบอดี b ในน้ำเลือด</p> <p>หมู่เลือด B มีแอนติเจน B ที่ผิวเม็ดเลือดแดง มีแอนติบอดี a ในน้ำเลือด</p> <p>หมู่เลือด AB มีแอนติเจน A และ B ที่ผิวเม็ดเลือดแดง แต่ไม่มีแอนติบอดี</p> <p>หมู่เลือด O ไม่มีแอนติเจน แต่มีแอนติบอดี ทั้ง a และ b ในน้ำเลือด</p>		 ปุ่มเปิดปิดเสียง	ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	




บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง จีโนไทป์(Genotype) หมายเลขหน้า 9	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<div data-bbox="638 446 1400 502">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="638 534 1400 742"> <p style="text-align: center;">จีโนไทป์ (Genotype)</p> </div> <div data-bbox="638 766 1400 821">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="470 837 571 885">Home</div> <div data-bbox="952 853 1041 893">ย้อนกลับ</div>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
<p>เนื้อหา</p> <p>จีโนไทป์ (Genotype)</p> <p>รูปแบบหนึ่งของยีนที่ควบคุมลักษณะซึ่งเราไม่สามารถมองเห็นได้ แบ่งเป็น 2 แบบ คือ</p> <p>1) ฮอมอไซกัสจีโนไทป์ (Homozygous genotype) หรือ พันธุ์แท้ เป็นการจับคู่ของ ยีนที่เหมือนกัน ซึ่งอาจเป็นการจับคู่ของยีนระหว่างยีนเด่นกับยีนเด่น เช่น TT เรียกว่า ฮอมอไซกัส โดมิแนนท์ (Homozygous dominant) หรือ ยีนด้อยกับยีนด้อย เช่น tt เรียกว่า ฮอมอไซกัส รีเซสซีฟ (Homozygous recessive)</p> <p>2) เฮเทอโรไซกัส จีโนไทป์ (Heterozygous genotype) หรือ พันธุ์ทาง หรือ ลูกผสม เป็นการจับคู่ของยีนที่ต่างกัน เช่น ยีนเด่นกับยีนด้อย หรือ ยีนเด่นกับยีนเด่นต่างชนิดกันในหมู่เลือด เป็นต้น</p>		1. Home	1
		2. ทางออก	
		3. 	3
		4. ย้อนกลับ	4
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		 ปุ่มเปิดปิดเสียง	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	



บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง ฟีนोไทป์ (Pheotype) หมายเลขหน้า 10	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<div data-bbox="645 438 1377 502">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="645 526 1377 726"> <p style="text-align: center;">ฟีนอไทป์ (Pheotype)</p> </div> <div data-bbox="645 742 1377 805">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="492 813 582 861">Home</div> <div data-bbox="952 829 1041 869">ย้อนกลับ</div>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
เนื้อหา		1. Home	1
<div data-bbox="504 949 784 997" style="background-color: yellow; padding: 5px;">ฟีนอไทป์ (Phenotype)</div> <div data-bbox="504 997 1545 1189" style="background-color: #ffffcc; padding: 10px;"> <p>เป็นลักษณะที่ปรากฏออกมา หรือ ลักษณะที่แสดงออกมา ซึ่งเป็นได้ทั้งลักษณะที่อยู่ภายนอก (เช่น สีของดอกไม้) และลักษณะที่อยู่ภายใน (เช่น หมู่เลือด) โดยที่ฟีนอไทป์ (Phenotype) นั้นอาจเป็นผลที่ได้ มาจากยีน(gene)มาจากสภาพแวดล้อมด้วย กล่าวคือ ลักษณะที่ปรากฏออกมา หรือ ลักษณะที่แสดงออกมา อันเป็นผลรวมมาจากยีน(gene) และจากสภาพแวดล้อม</p> </div>		2. ทางออก	
		3. 	3
		4. ย้อนกลับ	4
การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ			
		 ปุ่มเปิดปิดเสียง	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A หมายเลขหน้า 29	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<p>ให้คลิกที่เมนูภาพ เพื่อทดลอง ทำนายผลหมู่เลือด</p> <p>กรณีที่ 1 ทั้งสองฝ่ายหมู่เลือด A เหมือนกัน จะเป็นได้ดังนี้</p> <p>ภาพที่ 1 ภาพที่ 2 ภาพที่ 3</p> <p>ลูกก็จะมีโอกาสเป็นไปได้แค่หมู่เลือด A หรือ O</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน</p>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
		1. Home	3
		2. ทางออก	
		3. ภาพที่ 1	30
		4. ภาพที่ 2	
5. ภาพที่ 3			
แบบทดสอบระหว่างเรียน			
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		 ปุ่มเปิดปิดเสียง	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	

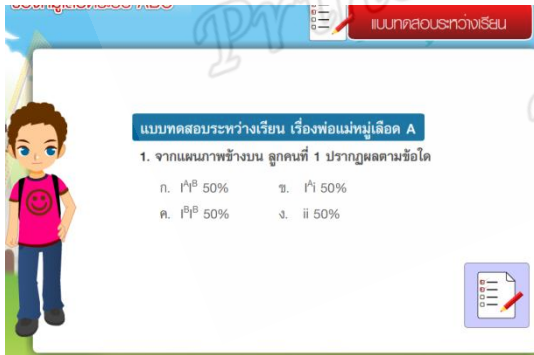
Home





บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A หมายเลขหน้า 23	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า														
<p>Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>รุ่นพ่อแม่</p> <p>Genotype รุ่น p</p> <p>เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึงไข่ (Egg) หรือตัวสุจิ (Sperm)</p> <p>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</p> <p>จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มาเข้าสู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อแม่</p> <p>Genotype F1 (รุ่นลูก)</p> <p>ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Phenotype F1 (หมู่เลือด)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การดูผู้ชาย</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IA</td><td>i</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การดูหญิง</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IA</td><td>i</td></tr> </table> </div> </div> <p>เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</p>		IA	i	IA	i	<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Home</td><td>3</td></tr> <tr><td>2. ทางออก</td><td></td></tr> <tr><td>3. เริ่มเลย</td><td>31</td></tr> <tr><td>Menu</td><td>28</td></tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เริ่มเลย	31	Menu	28
IA	i															
IA	i															
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า															
1. Home	3															
2. ทางออก																
3. เริ่มเลย	31															
Menu	28															
<p>Home Menu</p>  		<p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <table border="1"> <tr><td>รุ่นพ่อแม่</td><td>Genotype รุ่น p</td></tr> <tr><td colspan="2">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</td></tr> </table> <p> ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p>ชื่อที่เป็นไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เป็นไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เป็นไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เป็นไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>	รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p	Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)											
รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p															
Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)																


บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A หมายเลขหน้า 22	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า														
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>รุ่นพ่อแม่</p> <p>Genotype รุ่น p</p> <p>เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึงไข่ (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</p> <p>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</p> <p>จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มาเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อและแม่</p> <p>Genotype F1 (รุ่นลูก)</p> <p>ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Phenotype F1 (หมู่เลือด)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การ์ตูนชาย</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IA</td><td>i</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การ์ตูนหญิง</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IA</td><td>IA</td></tr> </table> </div> </div>	IA	i	IA	IA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Home</td><td>3</td></tr> <tr><td>2. ทางออก</td><td></td></tr> <tr><td>3. เว็บบอร์ด</td><td>31</td></tr> <tr><td>Menu</td><td>28</td></tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เว็บบอร์ด	31	Menu	28
IA	i															
IA	IA															
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า															
1. Home	3															
2. ทางออก																
3. เว็บบอร์ด	31															
Menu	28															
เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด		<p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <table border="1"> <tr><td>รุ่นพ่อแม่</td><td>Genotype รุ่น p</td></tr> <tr><td>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</td><td></td></tr> </table> <p>ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>	รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p	Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)											
รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p															
Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)																
Home	Menu	 														

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A หมายเลขหน้า 22	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า														
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="465 576 613 624">รุ่นพ่อแม่</div> <div data-bbox="1003 576 1128 624">การดูชาย</div> <div data-bbox="1240 576 1366 624">การดูหญิง</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="454 671 604 719">Genotype รุ่น p</div> <div data-bbox="943 647 1137 735">IA IA</div> <div data-bbox="1227 647 1422 735">IA IA</div> </div> <div data-bbox="454 735 920 807" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึงไข่ (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</div> <div data-bbox="454 815 658 863" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</div> <div data-bbox="454 919 920 991" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มาเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อและแม่</div> <div data-bbox="454 1007 645 1054" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Genotype F1 (รุ่นลูก)</div> <div data-bbox="454 1078 1021 1150" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</div> <div data-bbox="454 1166 741 1214" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Phenotype F1 (หมู่เลือด)</div> <div data-bbox="376 1222 1547 1294" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="387 1318 488 1366" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Home</div> <div data-bbox="510 1318 611 1366" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Menu</div> <div data-bbox="1384 1310 1462 1374" style="text-align: center;"></div> <div data-bbox="1485 1294 1563 1374" style="text-align: center;"></div> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th style="text-align: left;">Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. เว็บบอร์ด</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Menu</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">รุ่นพ่อแม่</td> <td style="width: 50%;">Genotype รุ่น p</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="1574 1094 1641 1158" style="text-align: center;"></div> <div data-bbox="1653 1110 1843 1158" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ปุ่มเปิดปิดเสียง</div> </div> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p> </div>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เว็บบอร์ด	31	Menu	28	รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p	Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)	
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า															
1. Home	3															
2. ทางออก																
3. เว็บบอร์ด	31															
Menu	28															
รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p															
Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)																

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง คุณค่าของหมู่เลือด หมายเลขหน้า 13	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<div data-bbox="600 427 1346 491">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="600 517 1332 719">แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A</div> <div data-bbox="600 735 1332 794">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="443 810 533 858">Home</div> <div data-bbox="853 810 1061 847">ย้อนกลับ</div>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
<div data-bbox="443 874 533 911">เนื้อหา</div> <div data-bbox="696 906 1227 1262">  <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A</p> <p>1. จากแผนภาพข้างบน ลูกคนที่ 1 ปรากฏผลตามข้อใด</p> <p>ก. I^Ai 50% ข. I^AI 50%</p> <p>ค. I^AI^A 50% ง. ii 50%</p> </div>			

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A หมายเลขหน้า 24	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<p>Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A</p> <p>คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <p>Home ย้อนกลับ</p>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
เนื้อหา		1. Home	1
		2. ทางออก	
		3.	3
		4. ย้อนกลับ	12
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		ปุ่มเปิดปิดเสียง	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A หมายเลขหน้า 24	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
<div data-bbox="589 475 1361 539">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="589 564 1361 772">แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A</div> <div data-bbox="589 788 1361 842">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="405 858 517 906">Home</div> <div data-bbox="853 858 1066 906">ย้อนกลับ</div> <div data-bbox="1375 858 1442 906"></div> <div data-bbox="1464 831 1541 906"></div>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4. ย้อนกลับ</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	1	2. ทางออก		3.	3	4. ย้อนกลับ	12
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	1											
2. ทางออก												
3.	3											
4. ย้อนกลับ	12											
เนื้อหา		<div data-bbox="1570 1034 1926 1070">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</div> <div data-bbox="1570 1070 1926 1134">ปุ่มเปิดปิดเสียง</div> <div data-bbox="1570 1134 1926 1171">ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</div> <div data-bbox="1570 1171 1926 1235">ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</div> <div data-bbox="1570 1235 1926 1272">ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</div> <div data-bbox="1570 1272 1926 1308">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</div> <div data-bbox="1570 1308 1926 1345">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</div>										




บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด B หมายเลขหน้า 25	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า														
<p>คลิกที่เมนูภาพ เพื่อทดลอง ทำนายผลหมู่เลือด</p> <p>กรณีที่ 2 พ่อแม่หมู่เลือด B จะเป็นไปได้ดังนี้</p> <p>ภาพที่ 1 ภาพที่ 2 ภาพที่ 3</p> <p>ลูกก็จะมีโอกาสเป็นไปได้แค่หมู่เลือด B หรือ O</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน</p> <p>Home</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. ภาพที่ 1</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4. ภาพที่ 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. ภาพที่ 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>แบบทดสอบระหว่างเรียน</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <p> ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. ภาพที่ 1	30	4. ภาพที่ 2		5. ภาพที่ 3		แบบทดสอบระหว่างเรียน	
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า															
1. Home	3															
2. ทางออก																
3. ภาพที่ 1	30															
4. ภาพที่ 2																
5. ภาพที่ 3																
แบบทดสอบระหว่างเรียน																

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด B หมายเลขหน้า 26	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า																				
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>รุ่นพ่อแม่</p> <p>Genotype รุ่น p</p> <p>เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึงไข่ (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</p> <p>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</p> <p>จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มาเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อแม่</p> <p>Genotype F1 (รุ่นลูก)</p> <p>ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Phenotype F1 (หมู่เลือด)</p> <p>เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การดูผู้ชาย</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IB</td><td>IB</td></tr> </table> <p>การดูหญิง</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IB</td><td>IB</td></tr> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> Home Menu </div>	IB	IB	IB	IB	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Home</td><td>3</td></tr> <tr><td>2. ทางออก</td><td></td></tr> <tr><td>3. เริ่มเลย</td><td>31</td></tr> <tr><td>Menu</td><td>28</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>รุ่นพ่อแม่</td> <td>Genotype รุ่น p</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</td> </tr> </tbody> </table> <p> ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เริ่มเลย	31	Menu	28	การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ		รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p	Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)	
IB	IB																					
IB	IB																					
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า																					
1. Home	3																					
2. ทางออก																						
3. เริ่มเลย	31																					
Menu	28																					
การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ																						
รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p																					
Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)																						




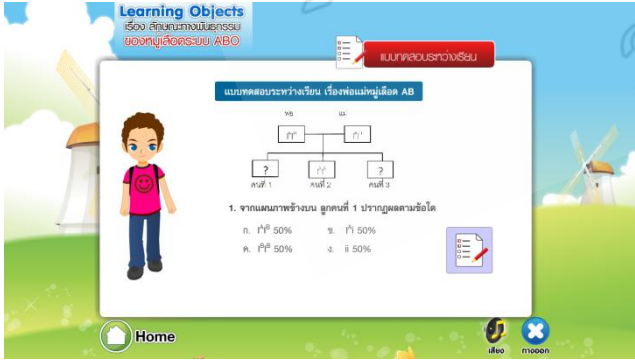

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด B หมายเลขหน้า 27	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า														
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>รุ่นพ่อแม่</p> <p>Genotype รุ่น p</p> <p>เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึงไข่ (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</p> <p>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</p> <p>จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มาเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อแม่</p> <p>Genotype F1 (รุ่นลูก)</p> <p>ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Phenotype F1 (หมู่เลือด)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การดูผู้ชาย</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IB</td><td>i</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การดูหญิง</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IB</td><td>IB</td></tr> </table> </div> </div> <p>เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</p>	IB	i	IB	IB	<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Home</td><td>3</td></tr> <tr><td>2. ทางออก</td><td></td></tr> <tr><td>3. เว็บบอร์ด</td><td>31</td></tr> <tr><td>Menu</td><td>28</td></tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เว็บบอร์ด	31	Menu	28
IB	i															
IB	IB															
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า															
1. Home	3															
2. ทางออก																
3. เว็บบอร์ด	31															
Menu	28															
<p>Home</p> <p>Menu</p>		<p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <table border="1"> <tr><td>รุ่นพ่อแม่</td><td>Genotype รุ่น p</td></tr> <tr><td>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</td><td></td></tr> </table> <p>ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>	รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p	Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)											
รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p															
Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)																




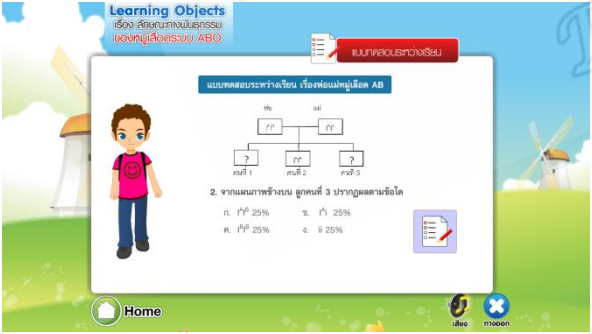

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด B หมายเลขหน้า 28	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า																		
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>รุ่นพ่อแม่</p> <p>Genotype รุ่น p</p> <p>เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึงไข่ (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</p> <p>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</p> <p>จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึงชุดของ gene ที่มาเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อและแม่</p> <p>Genotype F1 (รุ่นลูก)</p> <p>ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึงลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Phenotype F1 (หมู่เลือด)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การคั่นชาย</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IB</td><td>i</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การคั่นหญิง</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IB</td><td>i</td></tr> </table> </div> </div> <p>เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Home Menu </div>	IB	i	IB	i	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Home</td><td>3</td></tr> <tr><td>2. ทางออก</td><td></td></tr> <tr><td>3. เว็มนาย</td><td>31</td></tr> <tr><td>Menu</td><td>28</td></tr> </tbody> </table> <p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>รุ่นพ่อแม่</td> <td>Genotype รุ่น p</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</td> </tr> </table> <p> ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เว็มนาย	31	Menu	28	รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p	Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)	
IB	i																			
IB	i																			
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า																			
1. Home	3																			
2. ทางออก																				
3. เว็มนาย	31																			
Menu	28																			
รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p																			
Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)																				




บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด B หมายเลขหน้า 29	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
<div data-bbox="568 448 1364 517">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="568 544 1364 759">แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด B</div> <div data-bbox="568 778 1364 839">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="405 855 495 906">Home</div> <div data-bbox="842 855 1059 895">ย้อนกลับ</div> <div data-bbox="1379 855 1447 911"></div> <div data-bbox="1469 823 1547 911"></div>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4. ย้อนกลับ</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	1	2. ทางออก		3.	3	4. ย้อนกลับ	12
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	1											
2. ทางออก												
3.	3											
4. ย้อนกลับ	12											
<div data-bbox="394 919 477 962">เนื้อหา</div> <div data-bbox="680 1002 1245 1326"> <p>Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O</p> <p>1. ยีนโอดี IBIB x ii ลูกจะปรากฏลักษณะชนิดใด</p> <p>ก. 100% ข. 75% ค. 50% ง. 25%</p> <p>Home </p> </div>												

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด AB หมายเลขหน้า 35	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า														
<p data-bbox="739 558 1182 598">ให้คลิกที่เมนูภาพ เพื่อทดลอง ทำนายผลหมู่เลือด</p> <p data-bbox="739 614 1285 662">กรณีที่ 3 พ่อแม่หมู่เลือด AB จะเป็นไปได้ดังนี้</p> <p data-bbox="752 678 840 758">ภาพที่ 1</p> <p data-bbox="739 782 1182 821">ลูกก็จะมีโอกาสเป็นไปได้แก่หมู่เลือด AB, A, B</p> <p data-bbox="739 845 1182 893">แบบทดสอบระหว่างเรียน</p> <p data-bbox="421 1305 510 1353">Home</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. ภาพที่ 1</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4. ภาพที่ 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. ภาพที่ 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>แบบทดสอบระหว่างเรียน</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. ภาพที่ 1	30	4. ภาพที่ 2		5. ภาพที่ 3		แบบทดสอบระหว่างเรียน	
		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า													
		1. Home	3													
		2. ทางออก														
		3. ภาพที่ 1	30													
4. ภาพที่ 2																
5. ภาพที่ 3																
แบบทดสอบระหว่างเรียน																
การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ																
 ปุ่มเปิดปิดเสียง																
ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic																
ชื่อรูปภาพ abcab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif																
ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation																
  ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound																
ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave																

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด AB หมายเลขหน้า 36	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">รุ่นพ่อแม่</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">พ่อ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">แม่</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Genotype รุ่น p</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">พ่อ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">แม่</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึง ไข่ (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">พ่อ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">แม่</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">พ่อ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">แม่</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มักเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อและแม่</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">พ่อ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">แม่</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Genotype F1 (รุ่นลูก)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">พ่อ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">แม่</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">พ่อ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">แม่</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Phenotype F1 (หมู่เลือด)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">พ่อ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">แม่</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้มีนักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Home</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Menu</div> <div style="margin: 5px;"></div> <div style="margin: 5px;"></div> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th style="text-align: left;">Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. เว็บบอร์ด</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Menu</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">รุ่นพ่อแม่</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Genotype รุ่น p</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p> ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ชื่อรูปภาพ abcob.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</div>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เว็บบอร์ด	31	Menu	28
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	3											
2. ทางออก												
3. เว็บบอร์ด	31											
Menu	28											

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ตัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด AB หมายเลขหน้า 37	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
<p>Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด AB</p> <p>คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4. ย้อนกลับ</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	1	2. ทางออก		3. 	3	4. ย้อนกลับ	12
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	1											
2. ทางออก												
3. 	3											
4. ย้อนกลับ	12											
Home	ย้อนกลับ	การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ										
เนื้อหา		<p> <input type="text" value="ปุ่มเปิดปิดเสียง"/></p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>										

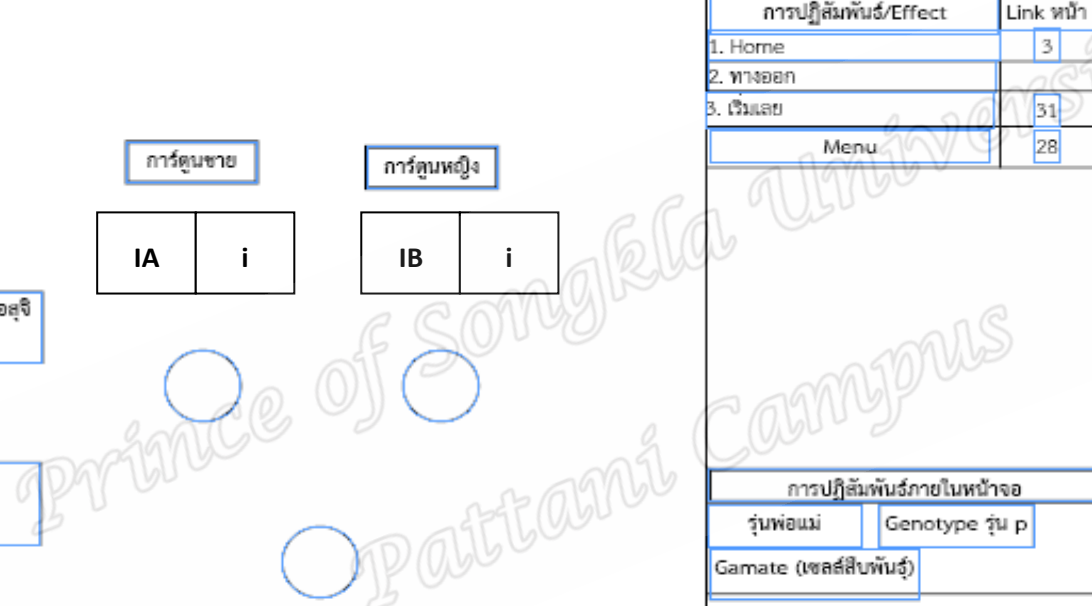
บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ตัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด AB หมายเลขหน้า 37	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
<div data-bbox="562 480 1339 520">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="562 571 1339 783">แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด AB</div> <div data-bbox="562 799 1339 858">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="398 879 488 927">Home</div> <div data-bbox="831 874 1039 914">ย้อนกลับ</div>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4. ย้อนกลับ</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	1	2. ทางออก		3. 	3	4. ย้อนกลับ	12
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	1											
2. ทางออก												
3. 	3											
4. ย้อนกลับ	12											
<div data-bbox="398 943 472 983">เนื้อหา</div> <div data-bbox="667 983 1256 1318">  <p>Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด AB</p> <p>2. จากแผนภาพด้านบน ลูกคนที่ 3 ปรากฏผลตามข้อใด</p> <p>ก. Y^a 25% ข. Y^a 25%</p> <p>ค. Y^a 25% ง. i 25%</p> </div>		<div data-bbox="1541 1062 1906 1094">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</div> <div data-bbox="1541 1102 1809 1158">  <input type="text" value="ปุ่มเปิดปิดเสียง"/> </div> <div data-bbox="1541 1174 1906 1206">ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</div> <div data-bbox="1541 1214 1906 1270">ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</div> <div data-bbox="1541 1278 1906 1310">ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</div> <div data-bbox="1541 1318 1906 1350">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</div> <div data-bbox="1541 1358 1906 1390">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</div>										







บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A หมายเลขหน้า 29	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า														
<p>ให้คลิกที่เมนูภาพ เพื่อทดลอง ทำนายผลหมู่เลือด</p> <p>กรณีที่ 5 พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B จะเป็นไปได้ดังนี้</p> <p>ภาพที่ 1 ภาพที่ 2 ภาพที่ 3 ภาพที่ 4</p> <p>ลูกก็จะมีโอกาสเป็นไปได้แค่หมู่เลือด A, B, AB, O</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. ภาพที่ 1</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4. ภาพที่ 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. ภาพที่ 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">แบบทดสอบระหว่างเรียน</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. ภาพที่ 1	30	4. ภาพที่ 2		5. ภาพที่ 3		แบบทดสอบระหว่างเรียน	
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า															
1. Home	3															
2. ทางออก																
3. ภาพที่ 1	30															
4. ภาพที่ 2																
5. ภาพที่ 3																
แบบทดสอบระหว่างเรียน																
Home	 	<p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <p> ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wav exit.wav</p>														










บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A หมายเลขหน้า 31	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า														
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>รุ่นพ่อแม่</p> <p>Genotype รุ่น p</p> <p>เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึง โย (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</p> <p>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</p> <p>จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มาเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อและแม่</p> <p>Genotype F1 (รุ่นลูก)</p> <p>ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Phenotype F1 (หมู่เลือด)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การคูณชาย</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IA</td><td>IA</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การคูณหญิง</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IB</td><td>IB</td></tr> </table> </div> </div> <p>เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม repaly และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</p>	IA	IA	IB	IB	<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Home</td><td>3</td></tr> <tr><td>2. ทางออก</td><td></td></tr> <tr><td>3. เริ่มเลย</td><td>31</td></tr> <tr><td>Menu</td><td>28</td></tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เริ่มเลย	31	Menu	28
IA	IA															
IB	IB															
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า															
1. Home	3															
2. ทางออก																
3. เริ่มเลย	31															
Menu	28															
<p>Home</p> <p>Menu</p>		<p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <p>รุ่นพ่อแม่ Genotype รุ่น p</p> <p>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</p> <p>ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>														






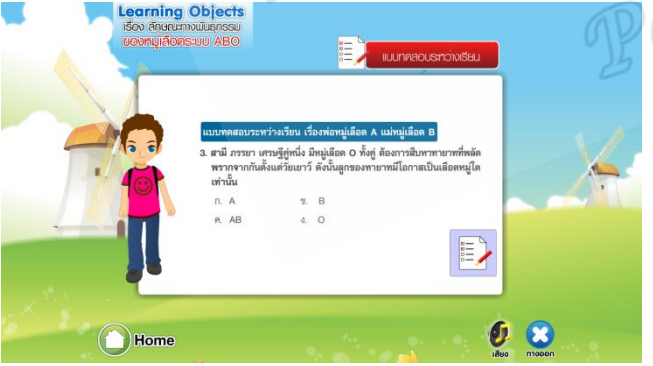

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A หมายเลขหน้า 31	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">รุ่นพ่อแม่</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">การดูชาย</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">การดูหญิง</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Genotype รุ่น p</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">IA i</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">IB IB</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึง ไข่ (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มรดกเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อแม่</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Genotype F1 (รุ่นลูก)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Phenotype F1 (หมู่เลือด)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th style="text-align: left;">Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. เซลล์</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Menu</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เซลล์	31	Menu	28
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	3											
2. ทางออก												
3. เซลล์	31											
Menu	28											
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">รุ่นพ่อแม่</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Genotype รุ่น p</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึง ไข่ (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มรดกเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อแม่</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Genotype F1 (รุ่นลูก)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Phenotype F1 (หมู่เลือด)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">รุ่นพ่อแม่</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Genotype รุ่น p</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</div>										
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">รุ่นพ่อแม่</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Genotype รุ่น p</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ปุ่มเปิดปิดเสียง</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">รุ่นพ่อแม่</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Genotype รุ่น p</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ปุ่มเปิดปิดเสียง</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</div>										
Home Menu												


บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A หมายเลขหน้า 31	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า																		
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>รุ่นพ่อแม่</p> <p>Genotype รุ่น p</p> <p>เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึง โย (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</p> <p>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</p> <p>จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มาเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อแม่</p> <p>Genotype F1 (รุ่นลูก)</p> <p>ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Phenotype F1 (หมู่เลือด)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การดูผู้ชาย</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">IA</td> <td style="padding: 5px;">IA</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การดูหญิง</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">IB</td> <td style="padding: 5px;">i</td> </tr> </table> </div> </div> <p>เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Home Menu </div>	IA	IA	IB	i	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th style="text-align: left;">Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. เว็มน</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Menu</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table> <p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>รุ่นพ่อแม่</td> <td>Genotype รุ่น p</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</td> </tr> </table> <p> ปุ่มเปิดฟังเสียง</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เว็มน	31	Menu	28	รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p	Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)	
IA	IA																			
IB	i																			
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า																			
1. Home	3																			
2. ทางออก																				
3. เว็มน	31																			
Menu	28																			
รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p																			
Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)																				

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อแม่หมู่เลือด A หมายเลขหน้า 31	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า														
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>รุ่นพ่อแม่</p> <p>Genotype รุ่น p</p> <p>เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึง โย (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</p> <p>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</p> <p>จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มาเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อแม่</p> <p>Genotype F1 (รุ่นลูก)</p> <p>ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Phenotype F1 (หมู่เลือด)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การ์ตูนชาย</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IA</td><td>i</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การ์ตูนหญิง</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IB</td><td>i</td></tr> </table> </div> </div> <p style="text-align: center;">เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม repaly และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</p>	IA	i	IB	i	<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Home</td><td>3</td></tr> <tr><td>2. ทางออก</td><td></td></tr> <tr><td>3. เริ่มเลย</td><td>31</td></tr> <tr><td>Menu</td><td>28</td></tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เริ่มเลย	31	Menu	28
IA	i															
IB	i															
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า															
1. Home	3															
2. ทางออก																
3. เริ่มเลย	31															
Menu	28															
<p style="text-align: center;">Home Menu</p>		<p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <table border="1"> <tr><td>รุ่นพ่อแม่</td><td>Genotype รุ่น p</td></tr> <tr><td>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</td><td></td></tr> </table> <p>ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>	รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p	Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)											
รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p															
Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)																

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ถ้าพร้อมแล้วเริ่มกันเลย หัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B หมายเลขหน้า 20	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
<div data-bbox="539 464 1352 528">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="539 560 1339 778">แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B</div> <div data-bbox="539 794 1339 858">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="376 874 465 922">Home</div> <div data-bbox="824 874 1048 922">ย้อนกลับ</div>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4. ย้อนกลับ</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	1	2. ทางออก		3. 	3	4. ย้อนกลับ	19
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	1											
2. ทางออก												
3. 	3											
4. ย้อนกลับ	19											
<div data-bbox="376 938 465 986">เนื้อหา</div> <div data-bbox="645 1002 1240 1337">  <div data-bbox="779 1082 1137 1106">แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่องพ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B</div> <ol style="list-style-type: none"> ถ้าพ่อมีหมู่เลือด B แม่มีหมู่เลือด A จะมีโอกาสที่ลูกมีหมู่เลือด O ก็เปอร์เซ็นต์ <table data-bbox="801 1161 1003 1209"> <tr> <td>ก. 25 %</td> <td>ข. 50 %</td> </tr> <tr> <td>ค. 75 %</td> <td>ง. 100 %</td> </tr> </table>  </div>		ก. 25 %	ข. 50 %	ค. 75 %	ง. 100 %	<div data-bbox="1574 1066 1944 1098">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</div> <div data-bbox="1574 1106 1843 1161">ปุ่มเปิดปิดเสียง</div> <div data-bbox="1574 1169 1944 1209">ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</div> <div data-bbox="1574 1217 1944 1273">ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</div> <div data-bbox="1574 1281 1944 1321">ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</div> <div data-bbox="1574 1329 1944 1369">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</div> <div data-bbox="1574 1377 1944 1417">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</div>						
ก. 25 %	ข. 50 %											
ค. 75 %	ง. 100 %											






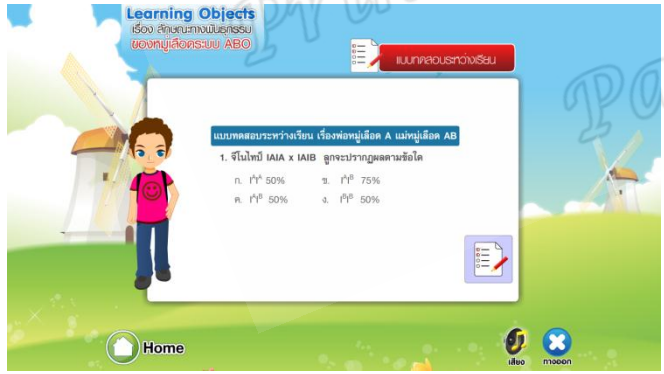



บทเขียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ถ้าพร้อมแล้วเริ่มกันเลย หัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พหุหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B หมายเลขหน้า 20	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
<div data-bbox="539 443 1361 480">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="539 544 1361 767">แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พหุหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B</div> <div data-bbox="539 783 1361 847">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="376 863 465 911">Home</div> <div data-bbox="824 863 1048 911">ย้อนกลับ</div> <div data-bbox="1375 831 1547 922">   </div>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4. ย้อนกลับ</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	1	2. ทางออก		3. 	3	4. ย้อนกลับ	19
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	1											
2. ทางออก												
3. 	3											
4. ย้อนกลับ	19											
<div data-bbox="367 935 443 975">เนื้อหา</div> <div data-bbox="622 983 1256 1342">  <p>Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่องพหุหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B</p> <p>2. ครอบครัวหนึ่งมีบุตร 4 คน ซึ่งมีหมู่เลือด A,B,AB,O ตามลำดับตามภาพ แม่ เป็นโฮโมไซกัสใช้กำหนด</p> <table border="0"> <tr> <td>ก. AA+AO</td> <td>ข. BO+BB</td> </tr> <tr> <td>ค. AO+BO</td> <td>ง. AA+OO</td> </tr> </table> <p>Home  </p> </div>		ก. AA+AO	ข. BO+BB	ค. AO+BO	ง. AA+OO	<div data-bbox="1581 1062 1951 1094">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</div> <div data-bbox="1581 1102 1854 1158">  ปุ่มเปิดปิดเสียง </div> <div data-bbox="1581 1174 1951 1206">ชื่อพื้นที่ไฟล์รูปภาพ pic</div> <div data-bbox="1581 1214 1951 1278">ชื่อรูปภาพ abcab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</div> <div data-bbox="1581 1286 1951 1318">ชื่อพื้นที่ไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</div> <div data-bbox="1581 1326 1951 1358">ชื่อพื้นที่ไฟล์เสียง sound</div> <div data-bbox="1581 1366 1951 1398">ชื่อพื้นที่ไฟล์เสียง music.wave exit.wave</div>						
ก. AA+AO	ข. BO+BB											
ค. AO+BO	ง. AA+OO											

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO <small>ถ้าพร้อมแล้วเริ่มกันเลย</small> หัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B หมายเลขหน้า 20	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
<div data-bbox="571 454 1377 518">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="571 550 1377 774">แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด B</div> <div data-bbox="571 790 1377 853">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="392 869 504 917">Home</div> <div data-bbox="840 869 1064 917">ย้อนกลับ</div> <div data-bbox="1377 837 1556 933">   </div>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4. ย้อนกลับ</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	1	2. ทางออก		3. 	3	4. ย้อนกลับ	19
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	1											
2. ทางออก												
3. 	3											
4. ย้อนกลับ	19											
เนื้อหา		<div data-bbox="1579 1061 1962 1109">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</div> <div data-bbox="1579 1109 1962 1173">  <input data-bbox="1668 1109 1870 1173" type="text" value="ปุ่มเปิดปิดเสียง"/> </div> <div data-bbox="1579 1173 1962 1204">ชื่อพื้นที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</div> <div data-bbox="1579 1204 1962 1284">ชื่อรูปภาพ abcob.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</div> <div data-bbox="1579 1284 1962 1316">ชื่อพื้นที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</div> <div data-bbox="1579 1316 1962 1348">ชื่อพื้นที่เก็บไฟล์เสียง sound</div> <div data-bbox="1579 1348 1962 1391">ชื่อพื้นที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</div>										


บทเขียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB หมายเลขหน้า 41	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า														
<p>ให้คลิกที่เมนูภาพ เพื่อทดลอง ทำนายผลหมู่เลือด</p> <p>กรณีนี้ 6 พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB จะเป็นไปได้ดังนี้</p> <p>ภาพที่ 1 ภาพที่ 2</p> <p>ลูกก็จะมีโอกาสเป็นไปได้แค่หมู่เลือด A, B, AB</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน</p> <p>Home</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. ภาพที่ 1</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4. ภาพที่ 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. ภาพที่ 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>แบบทดสอบระหว่างเรียน</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <p> ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ abcab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. ภาพที่ 1	30	4. ภาพที่ 2		5. ภาพที่ 3		แบบทดสอบระหว่างเรียน	
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า															
1. Home	3															
2. ทางออก																
3. ภาพที่ 1	30															
4. ภาพที่ 2																
5. ภาพที่ 3																
แบบทดสอบระหว่างเรียน																

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB หมายเลขหน้า 42	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า														
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>รุ่นพ่อแม่</p> <p>Genotype รุ่น p</p> <p>เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึงไข่ (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</p> <p>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</p> <p>จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มาเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อและแม่</p> <p>Genotype F1 (รุ่นลูก)</p> <p>ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Phenotype F1 (หมู่เลือด)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การดูผู้ชาย</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IA</td><td>IA</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การดูหญิง</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>IA</td><td>IB</td></tr> </table> </div> </div> <p style="text-align: center;">เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</p>	IA	IA	IA	IB	<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Home</td><td>3</td></tr> <tr><td>2. ทางออก</td><td></td></tr> <tr><td>3. เริ่มเลย</td><td>31</td></tr> <tr><td>Menu</td><td>28</td></tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เริ่มเลย	31	Menu	28
IA	IA															
IA	IB															
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า															
1. Home	3															
2. ทางออก																
3. เริ่มเลย	31															
Menu	28															
<p>Home</p> <p>Menu</p>	<p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <table border="1"> <tr><td>รุ่นพ่อแม่</td><td>Genotype รุ่น p</td></tr> <tr><td>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</td><td></td></tr> </table> <p>ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>	รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p	Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)												
รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p															
Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)																

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB หมายเลขหน้า 43	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า														
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> รุ่นพ่อแม่ การสุ่นชาย การสุ่นหญิง </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Genotype รุ่น p</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">IA i</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">IA IB</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึง ไข่ (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มาเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อและแม่</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Genotype F1 (รุ่นลูก)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Phenotype F1 (หมู่เลือด)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Home Menu </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th style="text-align: left;">Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. เว็บบไซต์</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Menu</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">รุ่นพ่อแม่</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Genotype รุ่น p</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</td> </tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; display: flex; align-items: center;"> ปุ่มเปิดปิดเสียง </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ abcab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p> </div>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เว็บบไซต์	31	Menu	28	รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p	Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)	
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า															
1. Home	3															
2. ทางออก																
3. เว็บบไซต์	31															
Menu	28															
รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p															
Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)																






บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พหุหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB หมายเลขหน้า 44	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4. ย้อนกลับ</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	1	2. ทางออก		3. 	3	4. ย้อนกลับ	12
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	1											
2. ทางออก												
3. 	3											
4. ย้อนกลับ	12											
<div data-bbox="600 434 1400 497">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="600 529 1400 742">แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พหุหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB</div> <div data-bbox="600 762 1400 821">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="436 837 526 885">Home</div> <div data-bbox="873 837 1086 885">ย้อนกลับ</div> <div data-bbox="1400 837 1467 885"></div> <div data-bbox="1489 805 1579 885"></div>												
เนื้อหา	 <p>Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่องพหุหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB</p> <p>1. จีนไทป์ IAIA x IAIB ลูกจะปรากฏผลตามข้อใด</p> <table border="0"> <tr> <td>ก. 1/4 50%</td> <td>ข. 1/4 75%</td> </tr> <tr> <td>ค. 1/4 50%</td> <td>ง. 1/4 50%</td> </tr> </table> <p>Home  </p>	ก. 1/4 50%	ข. 1/4 75%	ค. 1/4 50%	ง. 1/4 50%	<div data-bbox="1599 1021 1982 1061">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</div> <div data-bbox="1599 1061 1982 1125"> ปุ่มเปิดปิดเสียง</div> <div data-bbox="1599 1125 1982 1165">ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</div> <div data-bbox="1599 1165 1982 1236">ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</div> <div data-bbox="1599 1236 1982 1276">ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</div> <div data-bbox="1599 1276 1982 1316">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</div> <div data-bbox="1599 1316 1982 1359">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</div>						
ก. 1/4 50%	ข. 1/4 75%											
ค. 1/4 50%	ง. 1/4 50%											


บทเขียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พหุหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB หมายเลขหน้า 44	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
<div data-bbox="600 454 1400 518">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="600 550 1400 758">แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พหุหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB</div> <div data-bbox="600 782 1400 837">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="436 861 526 901">Home</div> <div data-bbox="873 853 1086 893">ย้อนกลับ</div> <div data-bbox="1400 853 1467 909"></div> <div data-bbox="1489 829 1579 909"></div>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4. ย้อนกลับ</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	1	2. ทางออก		3.	3	4. ย้อนกลับ	12
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	1											
2. ทางออก												
3.	3											
4. ย้อนกลับ	12											
เนื้อหา	<p>Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่องพหุหมู่เลือด A แม่หมู่เลือด AB</p> <p>2. จินโนทัย IAi x IAIB ลูกจะปรากฏลักษณะชนิดใด</p> <table border="0"> <tr> <td>ก. IA 50%</td> <td>ข. IA 25%</td> </tr> <tr> <td>ค. IA 25%</td> <td>ง. IA 25%</td> </tr> </table> <p>Home </p>	ก. IA 50%	ข. IA 25%	ค. IA 25%	ง. IA 25%	<div data-bbox="1601 1045 1980 1085">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</div> <div data-bbox="1601 1093 1980 1149">ปุ่มเปิดปิดเสียง</div> <div data-bbox="1601 1157 1980 1189">ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</div> <div data-bbox="1601 1197 1980 1260">ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</div> <div data-bbox="1601 1268 1980 1300">ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</div> <div data-bbox="1601 1308 1980 1340">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</div> <div data-bbox="1601 1348 1980 1380">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</div>						
ก. IA 50%	ข. IA 25%											
ค. IA 25%	ง. IA 25%											








ชื่อเขียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O หมายเลขหน้า 52	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า															
<p data-bbox="779 549 1223 592">ไฟล์คลิกที่เมนูภาพ เพื่อทดลอง ทำนายผลหมู่เลือด</p> <p data-bbox="779 600 1348 667">กรณีที่ 10 พ่อหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O จะเป็นไปได้ดังนี้</p> <div data-bbox="790 671 1005 751"> <p>ภาพที่ 1</p> <p>ภาพที่ 2</p> </div> <p data-bbox="779 772 1223 815">ลูกก็จะมีโอกาสเป็นไปได้แค่หมู่เลือด A, B, AB</p> <p data-bbox="779 839 1223 882">แบบทดสอบระหว่างเรียน</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. ภาพที่ 1</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4. ภาพที่ 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. ภาพที่ 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>แบบทดสอบระหว่างเรียน</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. ภาพที่ 1	30	4. ภาพที่ 2		5. ภาพที่ 3		แบบทดสอบระหว่างเรียน		
		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า														
		1. Home	3														
		2. ทางออก															
		3. ภาพที่ 1	30														
4. ภาพที่ 2																	
5. ภาพที่ 3																	
แบบทดสอบระหว่างเรียน																	
<p data-bbox="456 1294 551 1342">Home</p>	<p data-bbox="1592 1034 1951 1070">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <p data-bbox="1592 1078 1861 1134"> ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p data-bbox="1592 1142 1951 1182">ชื่อไฟล์รูปภาพ pic</p> <p data-bbox="1592 1190 1951 1246">ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p data-bbox="1592 1254 1951 1286">ชื่อไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p data-bbox="1592 1294 1951 1326">ชื่อไฟล์ไฟล์เสียง sound</p> <p data-bbox="1592 1334 1951 1362">ชื่อไฟล์ไฟล์เสียง music.wav exit.wav</p>																


บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O หมายเลขหน้า 53	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า																		
<p>Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;"> <p>รุ่นพ่อแม่</p> <p>Genotype รุ่น p</p> <p>เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึง ไข่ (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</p> <p>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</p> <p>จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มาเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อและแม่</p> <p>Genotype F1 (รุ่นลูก)</p> <p>ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Phenotype F1 (หมู่เลือด)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%; text-align: center;"> <p>การผสมชาย</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>IB</td><td>IB</td></tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%; text-align: center;"> <p>การผสมหญิง</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>i</td><td>i</td></tr> </table> </div> </div> <p>เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Home Menu </div>		IB	IB	i	i	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. เว็บบไซต์</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Menu</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table> <p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>รุ่นพ่อแม่</td> <td>Genotype รุ่น p</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</td> </tr> </table> <p> ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p>ชื่อไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เว็บบไซต์	31	Menu	28	รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p	Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)	
IB	IB																			
i	i																			
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า																			
1. Home	3																			
2. ทางออก																				
3. เว็บบไซต์	31																			
Menu	28																			
รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p																			
Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)																				




บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง พ่อหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O หมายเลขหน้า 54	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. เว็บบไซต์</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Menu</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	3	2. ทางออก		3. เว็บบไซต์	31	Menu	28
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	3											
2. ทางออก												
3. เว็บบไซต์	31											
Menu	28											
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>รุ่นพ่อแม่</p> <p>Genotype รุ่น p</p> <p>เซลล์สืบพันธุ์ (Gamete) หมายถึงไข่ (Egg) หรือตัวอสุจิ (Sperm)</p> <p>Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</p> <p>จีโนไทป์ (Genotype) หมายถึง ชุดของ gene ที่มาเข้าคู่กัน ซึ่งสิ่งมีชีวิตได้รับมาจากพ่อและแม่</p> <p>Genotype F1 (รุ่นลูก)</p> <p>ฟีโนไทป์ (Phenotype) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ เป็นผลมาจาก genotype และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Phenotype F1 (หมู่เลือด)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การ์ตูนชาย</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">IB</td> <td style="padding: 5px;">i</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การ์ตูนหญิง</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">i</td> <td style="padding: 5px;">i</td> </tr> </table> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">เลือก Genotype รุ่น p มาวางในช่อง Gamete (เซลล์สืบพันธุ์) เพื่อทำนายผลการเกิด Genotype F1 (รุ่นลูก) และ Phenotype F1 (หมู่เลือด) ให้นักเรียนทดลองทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการกดปุ่ม reply และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือด</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Home Menu </div>		IB	i	i	i	<table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>รุ่นพ่อแม่</td> <td>Genotype รุ่น p</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;"> ปุ่มเปิดปิดเสียง</p> <p>ชื่อไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อไฟล์ไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อไฟล์ไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>	การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ		รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p	Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)	
IB	i											
i	i											
การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ												
รุ่นพ่อแม่	Genotype รุ่น p											
Gamete (เซลล์สืบพันธุ์)												

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ตัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พหุหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O หมายเลขหน้า 55	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4. ย้อนกลับ</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	1	2. ทางออก		3. 	3	4. ย้อนกลับ	12
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	1											
2. ทางออก												
3. 	3											
4. ย้อนกลับ	12											
<div data-bbox="573 496 1361 563">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="573 592 1361 810">แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พหุหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O</div> <div data-bbox="573 826 1361 887">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div>												
Home	ย้อนกลับ											
เนื้อหา		<div data-bbox="1574 1086 1944 1126">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</div> <div data-bbox="1574 1134 1845 1190">ปุ่มเปิดปิดเสียง</div> <div data-bbox="1574 1206 1944 1238">ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</div> <div data-bbox="1574 1238 1944 1302">ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</div> <div data-bbox="1574 1302 1944 1334">ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</div> <div data-bbox="1574 1334 1944 1366">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</div> <div data-bbox="1574 1366 1944 1414">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</div>										

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O หมายเลขหน้า 55	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
<p>Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O</p> <p>คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <p>Home ย้อนกลับ</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4. ย้อนกลับ</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	1	2. ทางออก		3.	3	4. ย้อนกลับ	12
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	1											
2. ทางออก												
3.	3											
4. ย้อนกลับ	12											
<p>เนื้อหา</p>  <p>Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พ่อหมู่เลือด B</p> <p>2. จินไปมี ยBB x บีb ลูกจะปรากฏผลทางยีนใด</p> <table border="0"> <tr> <td>ก. IAA 50%</td> <td>ข. IBi 25%</td> </tr> <tr> <td>ค. IBB 50%</td> <td>ง. I 50%</td> </tr> </table> <p>Home iBo moon</p>		ก. IAA 50%	ข. IBi 25%	ค. IBB 50%	ง. I 50%	<p>การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</p> <p> <input type="text" value="ปุ่มเปิดปิดเสียง"/></p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</p> <p>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</p> <p>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</p>						
ก. IAA 50%	ข. IBi 25%											
ค. IBB 50%	ง. I 50%											

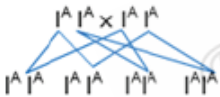
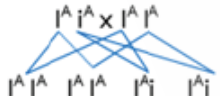
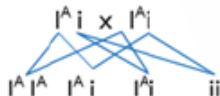
บทเขียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พหุหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O หมายเลขหน้า 55	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า										
<div data-bbox="571 470 1377 534">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="571 566 1377 790">แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง พหุหมู่เลือด B แม่หมู่เลือด O</div> <div data-bbox="571 805 1377 869">คลิกเลือกเพื่อศึกษา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="392 885 504 941">Home</div> <div data-bbox="840 885 1064 933">ย้อนกลับ</div>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>การปฏิสัมพันธ์/Effect</th> <th>Link หน้า</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Home</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. ทางออก</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4. ย้อนกลับ</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า	1. Home	1	2. ทางออก		3. 	3	4. ย้อนกลับ	12
การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า											
1. Home	1											
2. ทางออก												
3. 	3											
4. ย้อนกลับ	12											
<div data-bbox="392 949 481 997">เนื้อหา</div> <div data-bbox="660 1013 1265 1356">  <p>Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</p> <p>แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่องพหุหมู่เลือด B</p> <p>3. จินโนมี IBI x IBI ลูกปรากฏผลตามข้อใด</p> <table border="0"> <tr> <td>ก. IAB 25%</td> <td>ข. IBI 50%</td> </tr> <tr> <td>ค. IIB 50%</td> <td>ง. II 50%</td> </tr> </table> <p>Home  </p> </div>		ก. IAB 25%	ข. IBI 50%	ค. IIB 50%	ง. II 50%	<div data-bbox="1579 1077 1960 1117">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</div> <div data-bbox="1579 1125 1859 1181">ปุ่มเปิดปิดเสียง</div> <div data-bbox="1579 1189 1960 1220">ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</div> <div data-bbox="1579 1228 1960 1292">ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</div> <div data-bbox="1579 1300 1960 1332">ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</div> <div data-bbox="1579 1340 1960 1372">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</div> <div data-bbox="1579 1380 1960 1412">ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</div>						
ก. IAB 25%	ข. IBI 50%											
ค. IIB 50%	ง. II 50%											

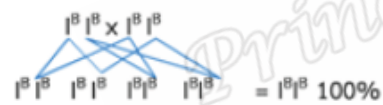


บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง เกมสี หมายเลขหน้า 14	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="658 507 972 627"> <p>การคัดเลือกตัวเลือก ผู้หญิง</p> <p>A B AB O</p> </div> <div data-bbox="1095 507 1408 627"> <p>การคัดเลือกตัวเลือก ผู้ชาย</p> <p>A B AB O</p> </div> </div>		1. หน้าหลัก	3
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="658 691 815 946"> <p>ผู้หญิง</p> <p>กรุณาเลือกหมู่เลือด</p> </div> <div data-bbox="815 691 972 946"> <p>ผู้ชาย</p> <p>กรุณาเลือกหมู่เลือด</p> </div> <div data-bbox="972 767 1095 850" style="font-size: 2em;">→</div> <div data-bbox="1095 691 1252 946"> <p>หมู่เลือด</p> <p>เด็ก ?</p> </div> <div data-bbox="1285 691 1543 935"> <p>กรุณาเลือกหมู่เลือดให้ถูกต้อง</p> <p>A B AB O</p> <p>ตรวจคำตอบ ลูกหมู่เลือดใด</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO</p>		2. ทางออก	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> เริ่มใหม่ แถบระดับเสียง ช่วยเหลือ หน้าหลัก  </div>		3. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	
		4. ช่วยเหลือ	15
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	
		เริ่มใหม่	
		แถบระดับเสียง	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	

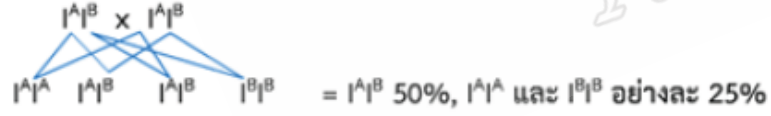
บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง เกมส์ / ช่วยเหลือ หมายเลขหน้า 15	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO		การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	
		1. หน้าหลัก	3
		2. ทางออก	
		3. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	16
		4. 	14
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>เลือกการ์ตูนหญิง/ชาย ตามข้อความที่กำหนดวางในช่องกรูณาเลือกหมู่เลือด โดยทำนายผลการกำเนิดหมู่เลือดให้ออก 3 ครั้ง เพื่อที่จะผ่านไปข้างหน้าต่อไป</p> </div> 			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO</p> </div>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>เริ่มใหม่</p> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>แถบระดับเสียง</p> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>ช่วยเหลือ</p> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>หน้าหลัก</p> </div>	
			
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	
		แถบระดับเสียง	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	

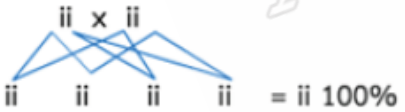
บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม/1 หมายเลขหน้า 16	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม</div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 80%; margin: 10px auto; text-align: center;">ระบบหมู่เลือด ABO</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Next</div> </div>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
<p>เนื้อหา</p> <p>ระบบหมู่เลือด ABO</p> <p>ระบบหมู่เลือด ABO แบ่งเป็น 4 หมู่คือ A, B, AB, และ O (หรือ null)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หมู่เลือด A ($I^A I^A$ หรือ $I^A i$) : สำหรับคนที่มีหมู่เลือดเอ แสดงว่าคุณมีแอนติเจนชนิด A และมีแอนติบอดีชนิด B 2. หมู่เลือด B ($I^B I^B$ หรือ $I^B i$): สำหรับคนที่มีหมู่เลือดบี แสดงว่าคุณมีแอนติเจนชนิด B และมีแอนติบอดีชนิด A 3. หมู่เลือด AB ($I^A I^B$): สำหรับคนที่มีหมู่เลือดเอบี แสดงว่าคุณมีแอนติเจนทั้งชนิด A และ B แต่ไม่มีแอนติบอดีชนิดไหนเลย 4. หมู่เลือด O (ii) : สำหรับคนที่มีหมู่เลือดโอ แสดงว่าคุณไม่มีแอนติเจนชนิดไหนเลย แต่มีแอนติบอดีทั้งชนิด A และ B 		1. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	14
		2. Next	17
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม/2 หมายเลขหน้า 17	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า											
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO GENOTYPE หมายถึงชนิดของ gene ที่ได้รับการถ่ายทอดมา PHENOTYPE หมายถึง ลักษณะจำเพาะที่ตรวจพบได้ Next		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า										
		1. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	14										
		2. Next	17										
เนื้อหา													
<p>ลักษณะของยีนส์ ในหมู่เลือดต่างๆ</p> <table border="1" data-bbox="506 954 1532 1273"> <thead> <tr> <th data-bbox="506 954 1032 1002">GENOTYPE</th> <th data-bbox="1032 954 1532 1002">PHENOTYPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="506 1002 1032 1082">I^Ai หรือ I^AI^A</td> <td data-bbox="1032 1002 1532 1082">Group A</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 1082 1032 1161">I^Bi หรือ I^BI^B</td> <td data-bbox="1032 1082 1532 1161">Group B</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 1161 1032 1241">I^AI^B</td> <td data-bbox="1032 1161 1532 1241">Group AB</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 1241 1032 1273">ii</td> <td data-bbox="1032 1241 1532 1273">Group O</td> </tr> </tbody> </table>				GENOTYPE	PHENOTYPE	I ^A i หรือ I ^A I ^A	Group A	I ^B i หรือ I ^B I ^B	Group B	I ^A I ^B	Group AB	ii	Group O
GENOTYPE	PHENOTYPE												
I ^A i หรือ I ^A I ^A	Group A												
I ^B i หรือ I ^B I ^B	Group B												
I ^A I ^B	Group AB												
ii	Group O												
การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ													
การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม													
ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic													
ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif													
ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation													
ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound													
ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave													

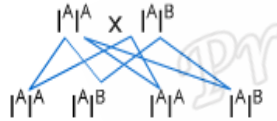
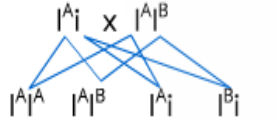
บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม/3 หมายเลขหน้า 18	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 100px;">การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 100px;">กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 100px; width: 300px; height: 40px; text-align: center;">กรณีที่ 1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 100px; width: 60px; height: 20px; text-align: center;">Next</div>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
		1. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	14
		2. Next	17
เนื้อหา	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>กรณีที่ 1 ทั้งสองฝ่ายหมู่เลือด A เหมือนกัน จะเป็นได้ดังนี้</p> <div style="text-align: center;">  <p>$I^A I^A \times I^A I^A$ = $I^A I^A$ 100%</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$I^A I^A \times I^A i$ = $I^A I^A$ และ $I^A i$ อย่างละ 50%</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$I^A i \times I^A i$ = $I^A i$ 50%, $I^A I^A$ และ ii อย่างละ 25%</p> </div> <p>ลูกก็จะมีโอกาสเป็นได้แค่หมู่เลือด A หรือ O</p> </div>		
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	

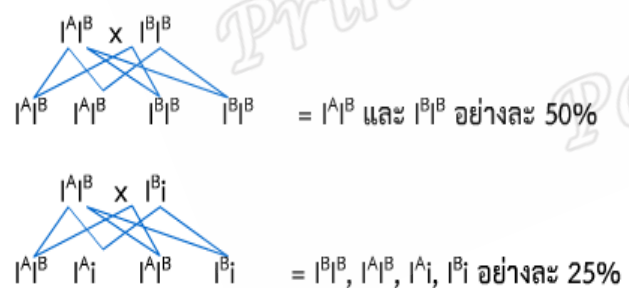
บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม/4 หมายเลขหน้า 19	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
		1. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	14
		2. Next	17
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	<div data-bbox="1209 526 1512 582" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO</div> <div data-bbox="616 598 1366 718" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">กรณีที่ 2</div> <div data-bbox="1153 726 1355 766" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">Next</div>	
เนื้อหา	<div data-bbox="660 805 1332 1332" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>กรณีที่ 2 ทั้งสองฝ่ายหมู่เลือด B เหมือนกัน จะเป็นได้ดังนี้</p>  <p>$I^B I^B \times I^B I^B = I^B I^B$ 100%</p>  <p>$I^B i \times I^B i = I^B I^B$ และ $I^B i$ อย่างละ 50%</p>  <p>$I^B i \times I^B i = I^B I^B$ 50%, $I^B i$ และ ii อย่างละ 25%</p> <p>ลูกก็จะมีโอกาสเป็นได้แค่หมู่เลือด B หรือ O</p> </div>		
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	

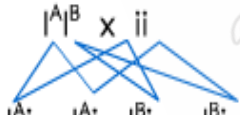
บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม/5 หมายเลขหน้า 20	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<div data-bbox="409 437 741 528">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="965 437 1272 507">การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม</div> <div data-bbox="1211 523 1518 577">กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO</div> <div data-bbox="591 596 1368 719">กรณีที่ 3</div> <div data-bbox="1144 730 1361 769">Next</div>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
เนื้อหา		1. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	14
<div data-bbox="584 927 1420 1257"> <p>กรณีที่ 3 ทั้งสองฝ่ายหมู่เลือด AB เหมือนกัน จะเป็นได้ดังนี้</p>  <p>ลูกก็จะมีโอกาสเป็นได้แค่หมู่เลือด AB, A, B</p> </div>		2. Next	17
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	

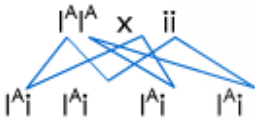
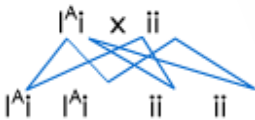
บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม/6 หมายเลขหน้า 21	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
		1. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	14
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO		2. Next	17
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 200px;">กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; width: 300px; text-align: center;">กรณีที่ 4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 250px;">Next</div>			
<p data-bbox="430 762 495 798">เนื้อหา</p> <div data-bbox="555 858 1332 1197" style="border: 1px solid gray; padding: 10px; text-align: center;"> <p data-bbox="564 869 1323 922">กรณีที่ 4 ทั้งสองฝ่ายหมู่เลือด O เหมือนกัน จะเป็นได้ดังนี้</p>  <p data-bbox="716 1133 1310 1181">ลูกก็จะมีโอกาสเป็นได้แค่หมู่เลือด AB, A, B</p> </div>			

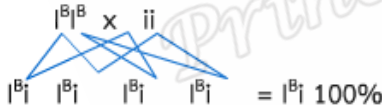
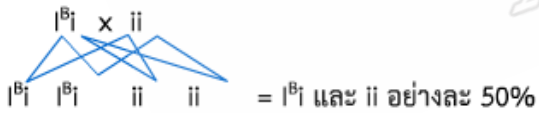
บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม/4 หมายเลขหน้า 19	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
		1. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	14
		2. Next	17
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO	<div data-bbox="958 459 1234 496" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม</div> <div data-bbox="1182 523 1458 560" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO</div> <div data-bbox="622 587 1323 699" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;">กรณีที่ 5</div> <div data-bbox="1122 708 1317 745" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Next</div>		
เนื้อหา	<p data-bbox="680 794 1205 831">กรณีที่ 5 ฝ่ายหนึ่งหมู่เลือด A อีกฝ่ายหมู่เลือด B จะเป็นได้ดังนี้</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div data-bbox="719 847 1003 927" style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} I^A \times I^B \\ \diagdown \quad \diagup \\ I^A \quad I^B \end{array}$ <p>= $I^A I^B$ 100%</p> </div> <div data-bbox="719 943 1111 1023" style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} I^A \times I^B \\ \diagdown \quad \diagup \\ I^A \quad I^B \\ \diagdown \quad \diagup \\ I^B \quad I^B \end{array}$ <p>= $I^A I^B$ และ $I^B I^B$ อย่างละ 50%</p> </div> <div data-bbox="719 1038 1115 1118" style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} I^A \times I^B \\ \diagdown \quad \diagup \\ I^A \quad I^B \\ \diagdown \quad \diagup \\ I^A \quad I^B \end{array}$ <p>= $I^A I^B$ และ $I^A I^A$ อย่างละ 50%</p> </div> <div data-bbox="719 1134 1115 1214" style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} I^A \times I^B \\ \diagdown \quad \diagup \\ I^A \quad I^B \\ \diagdown \quad \diagup \\ I^A \quad I^B \\ \diagdown \quad \diagup \\ I^B \quad I^B \end{array}$ <p>= $I^A I^B$, $I^A I^A$, $I^B I^B$, $I^B I^B$ อย่างละ 25%</p> </div> </div> <div data-bbox="757 1222 1227 1262" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> ลูกก็จะมีโอกาสเป็นได้แค่หมู่เลือด B หรือ O </div>		
การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ			
การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม			
ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic			
ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif			
ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation			
ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound			
ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave			

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม/4 หมายเลขหน้า 19	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="488 422 792 507">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="1003 422 1285 491">การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม</div> <div data-bbox="1234 501 1516 560">กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO</div> </div> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> <div data-bbox="658 571 1375 687" style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;">กรณีศึกษาที่ 6</div> </div> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> <div data-bbox="1169 699 1370 738" style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Next</div> </div>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
<p data-bbox="495 754 562 786">เนื้อหา</p> <p data-bbox="658 770 1435 834">กรณีศึกษาที่ 6 ฝ่ายหนึ่งหมู่เลือด A อีกฝ่ายหมู่เลือด AB จะเป็นได้ดังนี้</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <p data-bbox="1010 962 1335 994">= IAIB และ IAIA อย่างละ 50%</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <p data-bbox="1010 1129 1357 1161">= IAIA, IAIB, IAi, IBi อย่างละ 25%</p> </div> <p data-bbox="801 1241 1283 1297" style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">ลูกก็จะมีโอกาสเป็นหมู่เลือด A, B, AB</p>		1. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	14
		2. Next	17
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	




บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม/4 หมายเลขหน้า 19	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO กรณีที่ 7 Next		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
		1. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	14
		2. Next	17
เนื้อหา	<p>กรณีที่ 7 ฝ่ายหนึ่งหมู่เลือด AB อีกฝ่ายหมู่เลือด B จะเป็นได้ดังนี้</p>  <p>ลูกก็จะมีโอกาสเป็นหมู่เลือด A, B, AB</p>		
การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ		การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	
ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave			

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม/4 หมายเลขหน้า 19	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="450 432 761 507" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="969 432 1256 488" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม</div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <div data-bbox="1205 501 1487 557" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO</div> <div data-bbox="622 568 1346 679" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;">กรณีที่ 8</div> <div data-bbox="1137 687 1341 724" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px auto; width: 100px;">Next</div> </div>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
		1. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	14
		2. Next	17
เนื้อหา	<p data-bbox="577 791 1480 858" style="text-align: center;">กรณีที่ 8 ฝ่ายหนึ่งหมู่เลือด AB อีกฝ่ายหมู่เลือด O จะเป็นได้ดังนี้</p> <div data-bbox="658 906 1256 1050" style="text-align: center;">  <p data-bbox="694 1005 1256 1050" style="text-align: center;">$I^A I^B \times ii$ $I^A \quad I^A \quad I^B \quad I^B = I^A \text{ และ } I^B \text{ อย่างละ } 50\%$</p> </div> <p data-bbox="739 1117 1279 1181" style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">ลูกก็จะมีโอกาสเป็นได้แค่หมู่เลือด A, B</p>		
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม/4 หมายเลขหน้า 19	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="432 416 741 507">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div data-bbox="954 416 1240 485">การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม</div> <div data-bbox="1189 496 1476 555">กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO</div> </div> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> <div data-bbox="607 564 1330 687" style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;">กรณีที่ 9</div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="1122 699 1330 735" style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Next</div> </div>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
		1. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	14
		2. Next	17
เนื้อหา	<p data-bbox="533 791 1397 847">กรณีที่ 9 ฝ่ายหนึ่งหมู่เลือด A อีกฝ่ายหมู่เลือด O จะเป็นได้ดังนี้</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin: 10px 0;">  <div style="margin-left: 10px;">= IAi 100%</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin: 10px 0;">  <div style="margin-left: 10px;">= IAi และ ii อย่างละ 50%</div> </div> <p data-bbox="696 1246 1178 1302" style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">ลูกก็จะมีโอกาสเป็นหมู่เลือด A, O</p>		
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม/4 หมายเลขหน้า 19	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;">การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;">กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px; width: 300px; height: 40px; text-align: center;">กรณีที่ 10</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px; width: 80px; height: 20px; text-align: center;">Next</div>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
		1. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO	14
		2. Next	17
เนื้อหา	<p>กรณีที่ 10 ฝ่ายหนึ่งหมู่เลือด B อีกฝ่ายหมู่เลือด O จะเป็นได้ดังนี้</p> <div style="text-align: center;">  <p>$I^B i \times ii$ $I^B i \quad I^B i \quad I^B i \quad I^B i = I^B i \text{ 100\%}$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$I^B i \times ii$ $I^B i \quad I^B i \quad ii \quad ii = I^B i \text{ และ } ii \text{ อย่างละ } 50\%$</p> </div> <p style="text-align: center; color: red;">ลูกก็จะมีโอกาสเป็นหมู่เลือด B, O</p>		
		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound	
		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง เกมส์ หมายเลขหน้า 14	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า																			
Learning Objects เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า																		
การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม		1. หน้าหลัก	3																		
หมู่เลือด หมู่เลือด หมู่เลือด หมู่เลือด		2. ทางออก																			
หมู่เลือด หมู่เลือด หมู่เลือด หมู่เลือด		3. กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO																			
ผลการทำงานหมู่เลือด		4. ช่วยเหลือ	15																		
หมู่เลือด	หมู่เลือด	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ</td> </tr> <tr> <td>การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม</td> <td></td> </tr> <tr> <td>เริ่มใหม่</td> <td></td> </tr> <tr> <td>แถบระดับเสียง</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave</td> <td></td> </tr> </table>		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ		การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม		เริ่มใหม่		แถบระดับเสียง		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound		ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave	
การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ																					
การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม																					
เริ่มใหม่																					
แถบระดับเสียง																					
ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic																					
ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif																					
ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation																					
ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound																					
ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave																					
ผู้หญิง	ผู้ชาย	กรุณาเลือกหมู่เลือด	กรุณาเลือกหมู่เลือด																		
หมู่เลือด	หมู่เลือด	หมู่เลือด	เด็ก ?																		
A	A	เปลี่ยนผลการทำงาน																			
กำเนิดหมู่เลือดในระบบ ABO																					
เริ่มใหม่	แถบระดับเสียง	ช่วยเหลือ	หน้าหลัก																		

บทเรียนแบบ Learning Objects	เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO หัวข้อเรื่อง ออกจากบทเรียน หมายเลขหน้า 38	ชื่อไฟล์ Link จากไฟล์ / หน้า	
<div style="text-align: center;"> <p>คุณต้องการออกจากโปรแกรม</p> <p>ใช่ ไม่ใช่</p> </div>		การปฏิสัมพันธ์/Effect	Link หน้า
		1. Home	3
		2. ทางออก 3. เริ่มกันเลย	33
<div style="text-align: center;"> <p>Home</p>   </div>		การปฏิสัมพันธ์ภายในหน้าจอ	
		 ปุ่มเปิดปิดเสียง	
		ชื่อที่เก็บไฟล์รูปภาพ pic	
		ชื่อรูปภาพ aboab.jpg sun.jpg sky.gif boy.gif girl.gif	
		ชื่อที่เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหว animation	
ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง sound			
ชื่อที่เก็บไฟล์เสียง music.wave exit.wave			

เอกสารประกอบการใช้บทเรียนแบบ Learning Objects คู่มือ Script

กรอบที่	ภาพ	คำบรรยาย	เสียงประกอบ
1		<p>เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ให้ปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คลิกเข้าไปศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. คลิกเริ่มเข้าสู่บทเรียน 	ดนตรีบรรเลง
2		เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบ ABO ให้คลิกเข้าไปศึกษาในแต่ละหน่วยย่อยของเรื่องต่าง ๆ	ดนตรีบรรเลง
3		เรื่องย่อย การกำเนิดหมู่เลือด ใช้เมาส์คลิกเข้าไปศึกษาแต่ละปุ่ม	ดนตรีบรรเลง
4		ใช้เมาส์ชี้ข้อความที่เป็นสีน้ำเงิน และสีเขียว เพื่อศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม	ดนตรีบรรเลง
5		ใช้เมาส์คลิกเข้าไปแต่ละปุ่มเมนู หลังจากนั้นคลิกเข้าไปทำแบบทดสอบระหว่างเรียน	ดนตรีบรรเลง

กรอบที่	ภาพ	คำบรรยาย	เสียงประกอบ
6		<p>ใช้เมาส์ลากสัญลักษณ์ หมู่เลือดพ่อแม่มาวาง ในวงกลมด้านล่าง จะปรากฏผลการของ คำตอบของการเกิดหมู่ เลือดขึ้น</p>	ดนตรีบรรเลง
7		<p>Game ทำนายผล หมู่เลือด ใช้เมาส์ลากตัว การ์ตูนชาย หญิงมาวาง ในช่องกรูณาเลือกหมู่ เลือด เพื่อคลิกดูผล การทำนายหมู่เลือด ของลูกว่าถูกหรือผิด</p>	ดนตรีบรรเลง และเสียง ป้อนกลับเป็น แรงเสริมบวก ขณะที่ทำ ถูกต้อง
8		<p>ใช้เมาส์คลิกเข้าไปศึกษา รายละเอียดเนื้อหา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม ของหมู่เลือดระบบ ABO</p>	ดนตรีบรรเลง
9		<p>ใช้เมาส์คลิกเปิดไฟ เพื่อ ลากมาวางในช่องกรูรา เลือก ชาย หญิง ให้ตรง กับผลการเกิดหมู่เลือดที่ ปรากฏ</p>	ดนตรีบรรเลง และเสียง ป้อนกลับแรง เสริมบวก ขณะที่ทำ ถูกต้อง