

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๗

ประเภทของพฤติกรรมสัตว์

รายวิชา ชีววิทยาเพิ่มเติม ๕ รหัสวิชา ว๓๐๒๔๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒๒ เรื่อง พฤติกรรมของสัตว์

ครูผู้สอน นางสาวพิมพ์อร ชุนโนนเขวา

เวลา ๓ ชั่วโมง

๑. สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม และผลการเรียนรู้

สาระชีววิทยา ๔ เข้าใจการย่อยอาหารของสัตว์และมนุษย์ รวมทั้งการหายใจและการแลกเปลี่ยนแก๊ส การลำเลียงสารและการหมุนเวียนเลือด ภูมิคุ้มกันของร่างกาย การขับถ่าย การรับรู้และการตอบสนอง การเคลื่อนที่ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต ฮอโมนกับการรักษาสมดุลภาพ และพฤติกรรมสัตว์รวมทั้ง การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ผลการเรียนรู้

๑๗. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์

๒. สาระสำคัญ

พฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาโดยไม่ต้องได้รับการฝึกฝน สามารถถ่ายทอดได้ทางพันธุกรรม เช่น พิกซ์แอคชั่นแพทเทิร์น โอเรียนเทชั่น รีเฟล็กซ์และรีเฟล็กซ์ต่อเนื่องพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้เป็นพฤติกรรมที่อาศัยประสบการณ์จึงจะแสดงพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม แบ่งได้เป็น แอพิซูเอชัน การฝังใจ การเชื่อมโยง (การมีเงื่อนไขและการลงมือทดลอง) และการใช้เหตุผล

๓. จุดประสงค์การเรียนรู้

๓.๑ นักเรียนสามารถอธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์ได้ (K)

๓.๒ นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์ (P)

๓.๓ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็นและร่วมทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายได้

๓.๔ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (C)

๑. ความสามารถในการสื่อสาร

๒. ความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหา

๔. สาระการเรียนรู้

ประเภทพฤติกรรมของสัตว์

๕. ชิ้นงาน/ภาระงาน

๑. ใบงาน เรื่อง พฤติกรรมของสัตว์
๒. กิจกรรม การศึกษาพฤติกรรมของจิ้งหรีด
๓. กิจกรรมการตอบสนองของพารามีเซียมต่อสารละลายโซเดียมคลอไรด์และกรดอ่อน

๖. การจัดการกระบวนการเรียนรู้

แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : แบบสืบเสาะหาความรู้ (๕E)

ขั้นที่ ๑ ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Engage)

ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยให้นักเรียนศึกษารูปหรือวิดีโอที่แสดงพฤติกรรมของลูกเต่าทะเล ฟักออกจากไข่ที่เคลื่อนที่จากหาดทรายลงทะเล “Baby turtles run towards ocean” แล้วอภิปรายร่วมกันโดยใช้แนวคำถามดังนี้

- ลูกเต่ารู้ได้อย่างไรว่าต้องแหวกทรายขึ้นสู่ด้านบน และเคลื่อนที่ลงทะเลทันทีหลังฟักออกจากไข่

(แนวคำตอบ เมื่อลูกเต่าฟักออกจากไข่และแหวกขึ้นมาสู่ผิวทรายแล้ว ลูกเต่าจะเคลื่อนที่ไปยังทิศทางที่มีแสงจ้าทันที ซึ่งมักเป็นบริเวณกลางทะเล และเมื่อลงทะเลแล้วลูกเต่าสามารถว่ายน้ำได้ทันที ซึ่งครูเพิ่มเติมว่าพฤติกรรมของลูกเต่านี้เป็นพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิด)

ขั้นที่ ๒ ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)

๒.๑ ครูให้นักเรียนศึกษารูป ๒๒.๓ ถ้าลูกนกนางนวลไม่จิกจุดสีแดงที่จะงอยปากด้านล่างของแม่ จะเกิดผลดีหรือผลเสียต่อลูกนกอย่างไร หรือถ้าแม่ห่านไม่ใช้ปากกลืนไข่ที่อยู่นอกรังกลับเข้าไปในรัง จะเกิดผลอย่างไร

(แนวคำตอบ ลูกนกนางนวลตัวนั้นอาจได้รับอาหารจากแม่น้อยกว่าตัวอื่นและไข่ห่านที่กลืนออกจากรังจะไม่สามารถฟักตัวเพราะแม่ห่านไม่ได้กกไข่ ซึ่งลูกนกนางนวลและแม่ห่านสามารถแสดงพฤติกรรมได้ถูกต้องโดยไม่ต้องเรียนรู้เป็นพฤติกรรมที่มาจากกำเนิด)

๒.๒ ครูให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิด

๒.๒.๑ โอเรียนเทชั่น ครูให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลตัวอย่างพฤติกรรมของสัตว์ที่ตอบสนองต่อสิ่งแรกเป็นปัจจัยทางกายภาพ หรือใช้รูป ๒๒.๔ ก-ง เพื่อให้เห็นว่าสัตว์จะจัดวางตัวอยู่ในตำแหน่งที่สอดคล้องกับปัจจัยทางกายภาพซึ่งจะช่วยให้สามารถดำรงชีวิตในสิ่งแวดล้อมได้ดี เรียกพฤติกรรมนี้ว่า โอเรียนเทชั่น พร้อมให้นักเรียนยกตัวอย่างพฤติกรรมนี้ จากนั้นครูให้นักเรียนทำกิจกรรม การศึกษาพฤติกรรมของจิ้งหรีด เพื่อให้เข้าใจพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดแบบโอเรียนเทชั่น

๒.๒.๒ ครูแนะนำให้นักเรียนทำกิจกรรมการตอบสนองของพารามีเซียมต่อสารละลายโซเดียมคลอไรด์และกรดอ่อน

๒.๒.๓ รีเฟล็กซ์และรีเฟล็กซ์ต่อเนื่อง ครูทบทวนปฏิกิริยารีเฟล็กซ์ที่นักเรียนเคยเรียนในเรื่องระบบประสาทว่าเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้นได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการคิดและการสั่งงานจากสมอง แล้วให้นักเรียนยกตัวอย่างปฏิกิริยารีเฟล็กซ์ในมนุษย์

๒.๒.๔ ครูให้ความรู้เพิ่มเติมว่ามีพฤติกรรมของสัตว์จำนวนมากที่สัตว์เรียนรู้จากประสบการณ์และแสดงพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม จากนั้นครูให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างพฤติกรรมดังกล่าวตามความเข้าใจของนักเรียนเพื่อนำไปสู่การศึกษาในหัวข้อพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้โดยครูยังไม่จำเป็นต้องเฉลยว่าถูกหรือผิด

๒.๓ ครูให้นักเรียนสืบค้นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้

๒.๓.๑ แอปีซูเอชัน ครูยกตัวอย่างพฤติกรรมแบบแอปีซูเอชันในหนังสือเรียน หรือใช้รูป ๒๒.๗ ปลาพลวงหรือตัวอย่างอื่น ๆ แล้วให้นักเรียนยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้แบบแอปีซูเอชันของสัตว์ชนิดอื่น พร้อมใช้คำถาม พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้แบบแอปีซูเอชันมีผลต่อการดำรงชีวิตของสัตว์หรือไม่ อย่างไร

๒.๓.๒ การฝังใจ ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลพฤติกรรมกรรมการฝังใจของลูกห่านจากการทดลองของ ลอเรนซ์ ดังรูป ๒๒.๘ แล้ว ร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปความหมายของการฝังใจ พฤติกรรมการฝังใจมีประโยชน์ต่อสัตว์ อย่างไร

๒.๓.๓ การเชื่อมโยง ครูให้นักเรียนศึกษาของฟัฟลอฟ ดังรูป ๒๒.๑๐ เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่าง สิ่งเร้า ๒ สิ่ง คือ สิ่งเร้าที่ไม่เป็นเงื่อนไขซึ่งเป็นสิ่งเร้าแท้ที่สัตว์ตอบสนองและสิ่งเร้าเป็นเงื่อนไขซึ่งเป็นสิ่งเร้าโดยปกติ สัตว์จะไม่ตอบสนอง จากนั้นครูให้นักเรียนศึกษาการทดลองของสกินเนอร์ดังรูป ๒๒.๑๒ เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยง ระหว่างการเหยียบแป้นกดกับการตกลงมาของอาหาร ครูให้นักเรียนศึกษาและอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับพฤติกรรม การเชื่อมโยงทั้งสองแบบจากรูป ๒๒.๑๑ และ ๒๒.๑๓

๒.๓.๔ ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม ๒๒.๒ เพื่อให้เข้าใจพฤติกรรมแบบลองผิดลองถูกมากขึ้น

๒.๓.๕ การใช้เหตุผล ครูให้นักเรียนดูรูปหรือวีดิทัศน์การแก้ปัญหาของสัตว์เช่นลิงแสมใช้หินทุบเปลือก หอยให้แตกเพื่อกินเนื้อหอยเป็นอาหาร จากนั้นให้นักเรียนตอบคำถามในหนังสือเรียนจากนั้นให้นักเรียนตอบคำถาม ในหนังสือเรียน

ขั้นที่ ๓ ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

๓.๑ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายลงข้อสรุป พฤติกรรมที่มีมาแต่กำเนิด เช่น ว่าสัตว์จะจัดวางตัวอยู่ใน ตำแหน่งที่สอดคล้องกับปัจจัยทางกายภาพซึ่งจะช่วยให้สามารถดำรงชีวิตในสิ่งแวดล้อมได้ดี เรียกพฤติกรรมนี้ว่า โอเรียนเทชัน พฤติกรรมแบบโอเรียนเทชัน อาจแบ่ง เป็น แทกซิส หรือ ไคเนซิส ขึ้นกับความสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเคลื่อนที่กับสิ่งเร้า ซึ่งในปัจจุบันไม่นิยมแยกประเภทเป็นแทกซิสและไคเนซิสแล้วตามกล่องความรู้เพิ่มเติม พฤติกรรมนี้มีประโยชน์ให้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การดำรงชีวิตได้ เช่น เคลื่อนที่เข้าหาแหล่งที่มีอาหาร จับคู่ผสมพันธุ์ หรือ เคลื่อนที่ออกจากสิ่งที่เป็นอันตราย

๓.๒ จากกิจกรรมการศึกษาพฤติกรรมของจิ้งหรีด จากกิจกรรมนักเรียนควรสรุปได้ว่าพฤติกรรมการเคลื่อนที่เข้าหาที่มืดของจิ้งหรีดเป็นพฤติกรรมแบบโอเรียนเทชัน โดยมีแสงเป็นสิ่งเร้า

๓.๓ กิจกรรมการตอบสนองของพารามีเซียมต่อสารละลายโซเดียมคลอไรด์และกรดอ่อน จากกิจกรรมสรุป ได้ว่าการเคลื่อนที่ของพารามีเซียมเป็นพฤติกรรมแบบโอเรียนเทชัน โดยพารามีเซียมเคลื่อนเข้าหาสารละลายกรด แอซิติก แต่เคลื่อนหนีจากสารละลายโซเดียมคลอไรด์ พฤติกรรมดังกล่าวน่าจะมีผลต่อการอยู่รอดของพารามีเซียม

๓.๔ ในสัตว์มีปฏิกริยารีเฟล็กซ์เช่นเดียวกัน เช่น การหดตัวของกล้ามเนื้อของขาบเมื่อมีของแหลม มาจิ้ม และถ้าสัตว์แสดงพฤติกรรมรีเฟล็กซ์หลายพฤติกรรมต่อเนื่องกันไปเป็นโซ่ของการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ดังรูป ๒๒.๕ เรียกพฤติกรรมนี้ว่ารีเฟล็กซ์ต่อเนื่อง เช่น การชักใยของแมงมุม การฟักไข่ของแม่ไก่ การสร้างรังของนก การ ดูดนมของทารก การเลียลูกของสัตว์เลียลูกด้วยน้ำนม เป็นต้น เช่น การผสมพันธุ์ของปลา กัด การรำแพนหางของ นกยูง

๓.๕ พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ เช่น แสบเบซูเอชัน สรุปได้ว่าสัตว์อาจลดการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ เฉลียวอยู่เพราะเห็นว่าสิ่งเร้านั้นไม่เกิดประโยชน์หรือโทษกับการดำรงชีวิตของตน เช่น เมื่อมีคนแปลกหน้ามาที่บ้าน ครั้งแรก สุนัขจะเห่า แต่เมื่อมาหลายครั้งและเจ้าของบ้านต้อนรับ เมื่อคนเดิมมาที่บ้านอีกในครั้งต่อ ๆ ไป สุนัขจะเห่า น้อยลงจนอาจหยุดเห่าได้

๓.๖ พฤติกรรมฝังใจ เป็นพฤติกรรมที่มักเกิดในช่วงต้นของชีวิต เกิดในช่วงเวลาจำกัดช่วงหนึ่งที่เรียกว่า ระยะวิกฤตโดยแรกเกิดหรือสัตว์ที่มีอายุน้อยเรียนรู้ที่จะสร้างความผูกพันกับแม่หรือสัตว์ที่มีอายุมากกว่าพฤติกรรม แบบนี้จะช่วยให้ลูกได้รับประโยชน์ในเรื่องความคุ้มครองจากอันตรายที่ได้รับและเรียนรู้ลักษณะของสัตว์ที่จะเป็น คู่ผสมพันธุ์ในอนาคตจากการอยู่เป็นฝูง

๓.๗ พฤติกรรมการเชื่อมโยง ความเชื่อมโยงระหว่างการเหยียบแป้นกดกับการตกลงมาของอาหารซึ่งในครั้งแรกเกิดจากความบังเอิญ และต่อมาหนูเรียนรู้ที่จะเหยียบแป้นกดอีกเมื่อต้องการให้อาหารตกลงมา เรียกการเชื่อมโยงนี้ว่า การลองผิดลองถูก สัตว์มีการลองผิดลองถูก ในตอนแรกและจะแสดงพฤติกรรม ที่เหมาะสมที่สุด รวมทั้งลดการแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมได้ การทำความเข้าใจพฤติกรรมการเชื่อมโยงแบบการลองผิดลองถูกมีประโยชน์ต่อมนุษย์ในการฝึกสัตว์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์

๓.๘ การใช้เหตุผล ครูอธิบายว่าสัตว์สามารถแก้ปัญหาได้โดยการใช้เหตุผลไม่ใช่การลองผิดลองถูกโดยนำสัตว์ประสบการณ์ที่มีอยู่มาปรับให้สอดคล้องกับการแก้ปัญหาใหม่ได้อย่างทันที ซึ่งสัตว์ที่จะแสดงพฤติกรรมแบบนี้ได้ดีต้องมีระบบประสาทเจริญดีโดยเฉพาะสมองส่วนหน้า

ขั้นที่ ๔ ขยายความรู้ (Elaboration)

ครูใช้กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจเพื่อขยายความรู้ให้กับนักเรียน

พฤติกรรมต่อไปนี้จัดเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้แบบใด เพราะเหตุใด

- สัตว์เลี้ยงแสดงพฤติกรรมที่เจ้าของฝึกเพื่อขออาหารจากเจ้าของ

(แนวคำตอบ พฤติกรรมการเชื่อมโยงแบบการลองผิดลองถูก เพราะสุนัขได้รับการฝึกให้ขออาหารจากเจ้าของ โดยสุนัขถูกฝึกให้เชื่อมพฤติกรรมที่แสดงออกกับอาหารที่ได้รับเป็นรางวัล)

- สุนัขจะเห่าทุกครั้งที่มีคนแปลกหน้าเข้ามาในบริเวณบ้าน แต่เมื่อคนนั้นเข้าบ้านมาบ่อย ๆ สุนัขจะเห่าน้อยลง

(แนวคำตอบ แอบิซูเอชัน เพราะสุนัขลดการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ไม่เกิดประโยชน์และโทษต่อตนเอง คือคนแปลกหน้า เมื่อคนแปลกหน้าเข้ามาในบ้านบ่อยขึ้น และไม่ได้คุกคามต่อสุนัขสุนัขจึงเริ่มเคยชินและเห่าน้อยลง)

- หนูใช้เวลาน้อยลงในการเดินไปกินอาหารที่วางอยู่ไกลออกไปในเส้นทางวกวน

(แนวคำตอบ พฤติกรรมการเชื่อมโยงแบบลองผิดลองถูก เริ่มแรกเมื่อปล่อยหนูให้เดินในเส้นทางวกวน หนูจะลองผิดลองถูกและใช้เวลามากในการเดินไปหาอาหาร เมื่อหนูมีประสบการณ์มากขึ้น หนูจึงเรียนรู้และจดจำเส้นทางในการเดินไปหาอาหารได้และใช้เวลาน้อยลง)

- นักคู่อเมริกันเพศเมียตัวเต็มวัยสามารถแยกแยะลูกนกตัวแรกที่ฟักไข่ออกมาได้ทันทีจากลูกนกที่เป็นกาฝากได้

(แนวคำตอบ การฝังใจ เพราะแม่นกสามารถจดจำกลิ่นของลูกนกที่ฟักออกจากไข่ได้ทันที ข้อมูลกลิ่นของลูกที่ฟักออกมาจากไข่ ทำให้สามารถแยกแยะลูกของตนได้ถูกต้อง)

- นักตีสีน้ำเงินที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง ลดพฤติกรรมการระวังภัยลงเมื่อพบมนุษย์และเรียนรู้ที่จะเข้ามากินอาหารบนมือของมนุษย์ได้

(แนวคำตอบ แอบิซูเอชัน เพราะนกลดพฤติกรรมการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ไม่เกิดโทษหรือประโยชน์และรู้ว่ามนุษย์ไม่ทำอันตราย)

- อูรังอุตัง ชิมแปนซี และกอริลลา สามารถแก้ปัญหาได้เมื่อนำแก้วใส่ในกระบอกทรงสูงที่ยึดติดกับพื้น สัตว์ไม่สามารถใช้นิ้วหรือมือหยิบได้ จึงอมน้ำมาพ่นลงในกระบอกเพื่อให้แก้วลอยขึ้นมา สัตว์จึงสามารถหยิบแก้วได้

(แนวคำตอบการใช้เหตุผล เพราะสัตว์รู้ว่ากระบอกมีขนาดเล็กและลึก ไม่สามารถใช้มือหยิบแก้วได้ และการใส่น้ำลงไปจะทำให้แก้วลอยขึ้นมาที่ปากกระบอกและสามารถทำให้สามารถหยิบแก้วมากินได้)

ขั้นที่ ๕ ประเมิน (Evaluation)

๕.๑ สังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นในห้องเรียน

๕.๒ ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

๕.๓ ครูสังเกตการตอบคำถามในชั้นเรียน เมื่อมีนักเรียนไม่เข้าใจ ครูแนะนำเพิ่มเติม

๗. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

๗.๑ สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนชีววิทยา ม.๖ เล่ม ๕
- เพาเวอร์พอยต์ เรื่อง พฤติกรรมของสัตว์

๗.๒ แหล่งการเรียนรู้

- อินเทอร์เน็ต/คอมพิวเตอร์ใช้ในการสืบค้นข้อมูล

๘. การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีวัดผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
ด้านความรู้ (K) สามารถอธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์	ทำใบงาน เรื่อง พฤติกรรมของสัตว์	ใบงาน เรื่อง พฤติกรรมของสัตว์	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป
ด้านทักษะกระบวนการ (P) สามารถสืบค้นข้อมูล อธิบายเปรียบเทียบและยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์	สังเกตพฤติกรรมในการทำงาน	แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ระดับคุณภาพ ๓ หรือระดับดีขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (A) สามารถทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายและมีความสามัคคีในหมู่คณะ	การสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน	ระดับคุณภาพ ๓ หรือระดับดีขึ้นไป
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ๑. ความสามารถในการคิด ๒. ความสามารถในการแก้ปัญหา	การสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน	แบบประเมินสมรรถนะด้านการสื่อสารการคิดการแก้ปัญหา	ระดับคุณภาพ ๓ หรือระดับดีขึ้นไป

๙. ข้อเสนอแนะ/ข้อสังเกต

.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต
(.....)

๑๐. บันทึกผลหลังการจัดกระบวนการเรียนรู้

๑๐.๑ ผลที่เกิดจากการเรียนรู้

๑๐.๑.๑ ด้านความรู้ (K)

.....

.....

.....

๑๐.๑.๒ ด้านทักษะและกระบวนการทาง (P)

.....

.....

.....

๑๐.๑.๓ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

.....

.....

.....

๑๐.๑.๔ ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (C)

.....

.....

.....

๑๐.๒ ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

๑๐.๓ แนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางสาวพิมพ์อร ชุนโนนเขวา)
ครู

๑๑. ความคิดเห็น / การตรวจสอบ / การนิเทศของ หัวหน้ากลุ่มสาระฯ หัวหน้าฝ่ายฯ และผู้บริหาร

๑๑.๑ ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายสนทยา งามชัยภูมิ)

๑๑.๒ ความเห็นของหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางกาญจนาวดี คีตควร)

๑๑.๓ ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียน ฝ่ายวิชาการ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายประมวศ คีตควร)

๑๑.๔ ความเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางณัฐธยาน์ รังกลาง)

เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การประเมินด้านความรู้ (K)

สามารถอธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	๔	๓	๒	๑
สามารถอธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์	ร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป	ร้อยละ ๗๐-๗๙	ร้อยละ ๖๐-๖๙	ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐

เกณฑ์การตัดสิน

- ระดับ ๔ หมายถึง มีระดับคุณภาพดีเยี่ยม
- ระดับ ๓ หมายถึง มีระดับคุณภาพดี
- ระดับ ๒ หมายถึง มีระดับคุณภาพพอใช้
- ระดับ ๑ หมายถึง มีระดับคุณภาพปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับ ๓ ขึ้นไป ถือว่าประสบผลสำเร็จในการสอน

เกณฑ์การประเมินด้านทักษะกระบวนการ (P)

ด้านทักษะกระบวนการ (P)

สามารถสืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	๔	๓	๒	๑
สามารถสืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์	เนื้อหาครบถ้วนตามที่กำหนด ตอบคำถามได้ตรงประเด็น และถูกต้องทุกคำถาม	เนื้อหาครบถ้วนตามที่กำหนด ตอบคำถามได้ตรงประเด็น และตอบถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เนื้อหาบางส่วนไม่สมบูรณ์ตามที่กำหนด ตอบคำถามได้ไม่ค่อยตรงประเด็น และตอบถูกต้องน้อยข้อ	เนื้อหาไม่สมบูรณ์ คำถามได้ไม่ตรงประเด็น และตอบคำถามไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

ระดับ ๔ หมายถึง มีระดับคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ ๓ หมายถึง มีระดับคุณภาพดี

ระดับ ๒ หมายถึง มีระดับคุณภาพพอใช้

ระดับ ๑ หมายถึง มีระดับคุณภาพปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับ ๓ ขึ้นไป ถือว่าประสบผลสำเร็จในการสอน

เกณฑ์การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (A)

สามารถทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายและมีความสามัคคีในหมู่คณะ

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	๔	๓	๒	๑
สามารถทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายและมีความสามัคคีในหมู่คณะ	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นด้วยตนเอง	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น	รับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานดีขึ้น	รับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายไม่สำเร็จ

เกณฑ์การตัดสิน

ระดับ ๔ หมายถึง มีระดับคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ ๓ หมายถึง มีระดับคุณภาพดี

ระดับ ๒ หมายถึง มีระดับคุณภาพพอใช้

ระดับ ๑ หมายถึง มีระดับคุณภาพปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับ ๓ ขึ้นไป ร้อยละ ๖๐ ถือว่าประสบผลสำเร็จในการสอน

แบบประเมินสมรรถนะผู้เรียน

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

สมรรถนะที่ประเมิน	ระดับคะแนน		
	๓	๒	๑
๑. ความสามารถในการสื่อสาร			
๑.๑ มีความสามารถในการรับ – ส่งสาร			
๑.๒ มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม			
๑.๓ ใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม			
๒. ความสามารถในการคิด			
๒.๑ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพื่อการสร้างองค์ความรู้			
๒.๒ มีความสามารถในการคิดเป็นระบบ เพื่อการสร้างองค์ความรู้			

ลงชื่อผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ	ให้ ๓ คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง	ให้ ๒ คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง	ให้ ๑ คะแนน

ใบงาน เรื่อง พฤติกรรมของสัตว์

จงศึกษาพฤติกรรมของสัตว์ต่อไปนี้และระบุว่าเป็นพฤติกรรมแบบใด

1. ฝูงโลมาในทะเลหนึ่งขณะที่กำลังบิน เมื่อได้รับสัญญาณเสียงความถี่สูงที่ปล่อยออกมาโดยค้างคาวที่เป็นผู้ล่า จะหุบปีกทันทีและตกลงสู่พื้น เพื่อหลบหนีจากผู้ล่า
2. เมื่อชาวประมงส่องไฟจากบนเรือลงบนผิวน้ำ ในคืนเดือนมืด จะพบแพลงตอนสัตว์จำนวนมากมารวมกลุ่มกันที่ผิวน้ำ บริเวณใต้แสงไฟ
3. เมื่อฉายแสงไปยังพลาณาเรีย พลาณาเรียจะตอบสนองต่อแสงด้วยการยืดตัวยาวออกแต่เมื่อกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าอ่อนๆ พลาณาเรียจะตอบสนองด้วยการหดตัวสั้นเข้า ถ้าให้แสงแล้วตามด้วยการปล่อยกระแสไฟฟ้าซ้ำ หลายครั้งพบว่าในที่สุดเมื่อให้แสง พลาณาเรียจะยืดตัวและตามด้วยการหดตัวแม้ว่าจะยังไม่กระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า

เฉลย

1. พิกซ์แอกชันแพทเทิร์น
2. โอเรียนเทชัน
3. การเชื่อมโยง