



แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน (Co-5 Steps)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว33246 รายวิชา ชีววิทยา 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความหลากหลายทางชีวภาพ

เวลา 28 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การใช้ไดโคโตมัสคีย์

เวลา 1 ชั่วโมง

ระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

ผู้สอน นางสาวทิพย์เกษร นนธิจันทร์

วันที่ 28 เดือน มกราคม พ.ศ. 2567

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระชีววิทยา

2. เข้าใจการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม สมบัติและหน้าที่ของสารพันธุกรรม การเกิดมิวเทชัน เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ หลักฐานข้อมูลและแนวคิด เกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก การเกิดสปีชีส์ใหม่ ความหลากหลายทางชีวภาพ กำเนิดของสิ่งมีชีวิตความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และอนุกรมวิธาน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ผลการเรียนรู้

5. สร้างไดโคโตมัสคีย์ในการระบุสิ่งมีชีวิตหรือ ตัวอย่างที่กำหนดออกเป็นหมวดหมู่

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 นักเรียนอธิบายความสำคัญของการใช้ไดโคโตมัสคีย์ (K)

2.2 นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรม เรื่อง ไดโคโตมัสคีย์สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า “เพื่อน” (P1)

2.3 การนำเสนอกิจกรรม เรื่อง ไดโคโตมัสคีย์สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า “เพื่อน” (P2)

2.4 ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต และทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ (A)

3. สาระการเรียนรู้

3.1 การใช้ไดโคโตมัสคีย์

4. สาระสำคัญ

ไดโคโตมัสคีย์ (dichotomous key) คือ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบชนิดหรือกลุ่มของสิ่งมีชีวิตที่ศึกษา ซึ่งพิจารณาจากลักษณะที่เห็นแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด โดยใช้การเปรียบเทียบลักษณะที่ต่างกันของสิ่งมีชีวิตทีละคู่ จนสามารถระบุได้ว่าสิ่งมีชีวิตนั้นคืออะไร

dicho มาจากคำว่า dikha | two ที่แปลว่า "สอง"
tomous มาจากคำว่า temnein | cut ที่แปลว่า "ตัด,แบ่ง"

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 5.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 5.2 ความสามารถในการคิด
 - 1. ทักษะการสังเกต
 - 2. ทักษะการจำแนกประเภท
 - 3. การลงความเห็นจากข้อมูล
- 5.3 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- 5.4 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. ทักษะและกระบวนการ (ที่เป็นจุดเน้น ทักษะในศตวรรษที่ 21)

- 6.1 ทักษะการสื่อสาร
- 6.2 ทักษะการร่วมมือร่วมใจ
- 6.3 ทักษะการใช้เทคโนโลยี

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 7.1 มีวินัย
- 7.2 ใฝ่เรียนรู้
- 7.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

8. กิจกรรมการเรียนรู้ (5 ขั้นตอน)

8.1 ขั้นที่ 1 เสนอสิ่งเร้าและระบุคำถาม (Stimulating and Key question) (สอศ.) (5 นาที)

- 1) ครูกล่าวทักทายนักเรียน และให้แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-4 คน โดยการสุ่มรายชื่อออนไลน์ผ่านเว็บ

<https://lnwquiz.com/random/>

- 2) ครูให้นักเรียนดูภาพ และใช้คำถาม ดังนี้

- ภาพที่นักเรียนเห็นมีลักษณะอย่างไร และสามารถบอกได้หรือไม่ว่าสิ่งมีชีวิตนั้นคืออะไร

แนวการตอบ ภาพซ้าย ชิมแพนซี ภาพขวา ชะนี

- นักเรียนทราบชื่อของสิ่งมีชีวิตนั้นได้อย่างไร

แนวการตอบ หาง/หน้าตา

- นักเรียนคิดว่า “นักวิทยาศาสตร์ระบุชนิดของสิ่งมีชีวิตอย่างไร”

แนวการตอบ นักเรียนตอบตามความเข้าใจ

- 3) เครื่องมือใดที่ช่วยในการระบุชนิดของสิ่งมีชีวิต

แนวการตอบ ไดโคโตมัสคีย์ (dichotomous key)

8.2 ขั้นที่ 2 แสวงหาสารสนเทศและวิเคราะห์ (Searching and Analyzing) (สว.) (10 นาที)

- 1) ครูแจ้งผลการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ และแจกใบงานชวนคิด “ไดโคโตมัสคีย์เหล่าไดโนเสาร์ (Dinosaur Dichotomous Key)” ให้นักเรียน ทำการไดโคโตมัสคีย์สิ่งมีชีวิตที่กำหนดให้ออกเป็นหมวดหมู่
- 2) ครูให้ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มมารับใบความรู้และใบกิจกรรม เรื่อง ไดโคโตมัสคีย์สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า “เพื่อน” จากนั้นช่วยกันศึกษาใบความรู้ หรือจากอินเทอร์เน็ต เรื่อง ไดโคโตมัสคีย์
- 3) ครูอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม โดยสมาชิกในกลุ่มทุกคนเขียนข้อมูลลงในกระดาษโน้ตหรือสมุด จากนั้นนำข้อมูลสรุปเป็นภาพรวมของกลุ่ม
- 4) ในระหว่างนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนเกิดการคิดและแสดงความคิดเห็น

8.3 ขั้นที่ 3 อภิปรายและสร้างความรู้ (Discussing and Constructing) (อส.) (10 นาที)

- 1) นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มอภิปราย และทำแผนผัง เรื่อง ไดโคโตมัสคีย์สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า “เพื่อน” โดยหาคำตอบจากใบความรู้ สื่อที่ครูแจกให้ หรือจากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ
- 2) ในระหว่างนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนเกิดการคิดและการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

8.4 ขั้นที่ 4 สื่อสารและสะท้อนคิด (Communicating and Reflecting) (สศ.) (30 นาที)

- 1) ครูและนักเรียนทุกคนร่วมกันสรุปเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้
 - การนำเสนอผลงาน
 - การสรุปผลงานที่ได้สืบค้นข้อมูล
- 2) แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของกลุ่มโดยใช้เทคนิคการสอนแบบวิธีแกลเลอรี่วอล์ก (Gallery Walk) เป็นกลวิธีที่ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานของกลุ่มในการศึกษาเรื่องเดียวกัน
- 3) นักเรียนกลุ่มอื่นมาชมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงาน แสดงความคิดเห็น อภิปรายภายในกลุ่ม และให้คะแนนการนำเสนอผลงานของกลุ่มที่นำเสนอ
- 4) ครูอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับ “การใช้ไดโคโตมัสคีย์” โดยใช้ใบความรู้และ Power point และตัวอย่างการใช้ไดโคโตมัสคีย์

8.5 ขั้นที่ 5 ประยุกต์และตอบแทนสังคม (Applying and Serving) (ปท.) (5 นาที)

- 1) ครูเชื่อมโยงความรู้ว่า การจัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต ชื่อของสิ่งมีชีวิต และการระบุชนิดของสิ่งมีชีวิต โดยควรสรุปได้ดังนี้

“นักวิทยาศาสตร์จัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิตโดยอาศัยข้อมูลและหลักฐานหลายอย่าง เช่น ซากดึกดำบรรพ์หลักฐานทางกายวิภาคเปรียบเทียบ วิทยาเอ็มบริโอเปรียบเทียบ ซึ่งจัดสิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะร่วมกันไว้ในหมวดหมู่เดียวกัน ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งมีชีวิตมีจำนวนมากจึงต้องมีการตั้งชื่อเพื่อใช้สื่อสารและทำความเข้าใจได้ตรงกัน เรียกว่า ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name) และระบุชนิดของสิ่งมีชีวิตโดยใช้ไดโคโตมัสคีย์ (dichotomous key)”

2) ครูมอบหมายให้นักเรียนให้คะแนนผลงานแผนผังกิจกรรมไดโคโตมัสคีย์ เรื่อง ไดโคโตมัสคีย์สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า “เพื่อน” ที่ติดเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ โดยให้วาดรูปหัวใจ 1 คน มี 1 คะแนน

3) ครูให้นักเรียนทำ Exit ticket สรุปสิ่งที่ได้จากกิจกรรมในวันนี้ โดยผ่านเว็บ

<https://www.mentimeter.com/> เป็นวิธีใช้ Mentimeter ในการระดมสมอง สร้างเป็น word cloud

9. ภาระงาน/ชิ้นงาน

9.1 แผนผังกิจกรรมไดโคโตมัสคีย์ เรื่อง ไดโคโตมัสคีย์สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า “เพื่อน”

9.2 ใบงานชวนคิด “ไดโคโตมัสคีย์เหล่าไดโนเสาร์ (Dinosaur Dichotomous Key)”

10. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

10.1 สื่อการเรียนรู้

10.1.1 ภาพสิ่งมีชีวิต (ชะนี-ชิมแพนซี)

10.1.2 ใบงานชวนคิด “ไดโคโตมัสคีย์เหล่าไดโนเสาร์ (Dinosaur Dichotomous Key)”

10.1.3 ใบกิจกรรม เรื่อง ไดโคโตมัสคีย์สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า “เพื่อน”

10.1.4 ใบความรู้ เรื่อง ไดโคโตมัสคีย์

10. 1.5 <https://lnwquiz.com/random/> สุ่มรายชื่อจัดกลุ่ม

10.1.6 <https://www.mentimeter.com/> Mentimeter ในการระดมสมอง

10.2 แหล่งเรียนรู้

10.2.1 สื่อ PowerPoint เรื่อง ไดโคโตมัสคีย์

10.2.2 อินเทอร์เน็ต

11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
2.1 นักเรียนอธิบาย ความสำคัญของการใช้ไดโค โตมส์คีย์ (K)	- ตรวจใบงานชวนคิด	- ใบงานชวนคิด	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
2.2 นักเรียนปฏิบัติตามใบ กิจกรรม เรื่อง เรื่อง ไดโค โตมส์คีย์สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า “เพื่อน” (P1)	- ตรวจแผนผังไดโคโตมส์คีย์	- แบบประเมินแผนผังไดโค โตมส์คีย์	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
2.3 การนำเสนอใบ กิจกรรม เรื่อง เรื่อง ไดโค โตมส์คีย์สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า “เพื่อน” (P2)	- ประเมินการนำเสนอผลงาน	- แบบประเมินการนำเสนองาน	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
2.4 ตระหนักถึงความสำคัญ ของการจัดหมวดหมู่ สิ่งมีชีวิต และทำงาน ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ (A)	- ตรวจแผนผังไดโคโตมส์คีย์ - สังเกตพฤติกรรมการทำงาน ขณะปฏิบัติกิจกรรม	- แผนผังไดโคโตมส์คีย์	ปฏิบัติกิจกรรมในใบงานครบทุก กิจกรรม
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	สังเกตพฤติกรรมการทำงาน ขณะปฏิบัติกิจกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป

12. บันทึกการนิเทศจากฝ่ายบริหาร

12.1 ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

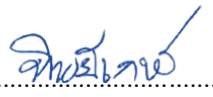
☐ เป็นแผนการสอนที่มียุทธศาสตร์ประกอบของแผนครบถ้วน นำไปใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพนักเรียน
ต่อไปได้

☒ เป็นแผนการสอนที่มุ่งเน้นมาตรฐานการคิด วิเคราะห์และเขียน มีกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนใช้ทักษะการคิด
วิเคราะห์และเขียน

☒ เป็นแผนการสอนที่มีกิจกรรมสอดคล้องกับภาระงานและการวัดประเมินผล ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตาม
ตัวชี้วัด /ผลการเรียนรู้ นำไปสู่การวิจัยในชั้นเรียน

☐ เป็นแผนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

☐ เป็นแผนการสอนที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล

ลงชื่อ 

(นางสาวทิพย์เกษร นนธิจันทร์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

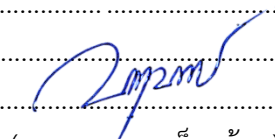
12.2 ความเห็นหัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

- ☒ เห็นควรอนุญาตให้ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้
- ☐ ไม่เห็นควรอนุญาตให้ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ เพราะ

.....

.....

ลงชื่อ



(นายมานพ เสร็จพร้อม)

หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ

12.3 ความเห็นผู้อำนวยการโรงเรียน

- ☒ เห็นควรอนุญาตให้ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้
- ☐ ไม่เห็นควรอนุญาตให้ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ เพราะ

.....

.....

ลงชื่อ



(นายจิตรกร ผมงาม)

ผู้อำนวยการโรงเรียนตั้งใจวิทยาคม

13. บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

13.1 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

13.1.1 การประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การใช้ไดโคโตมัสคีย์ พบว่า

1) ด้านความรู้ (K)

.....นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถปฏิบัติกิจกรรมทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่มได้ มีการอภิปรายร่วมกันทั้งภายในกลุ่มและภายในห้องเรียน มีกระบวนการใช้ไดโคโตมัสคีย์ในการจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่กำหนดให้และโจทย์ที่มอบหมายได้ โดยประเมินจากการทำใบงานและการนำเสนอผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100

2) ด้านทักษะกระบวนการ (P)

.....นักเรียนใช้เกณฑ์การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง และมีทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภทและการแสดงความคิดเห็นได้ โดยประเมินจากการทำใบงาน ในกิจกรรม รวมถึงการนำเสนอกิจกรรม เรื่อง ใบงานชวนคิด “ไดโคโตมัสคีย์เหล่าไดโนเสาร์ (Dinosaur Dichotomous Key) (งานเดี่ยว)” และ ในกิจกรรม เรื่อง ไดโคโตมัสคีย์สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า “เพื่อน” (งานกลุ่ม) ตามลำดับ ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100

3) ด้านคุณลักษณะ (A)

.....นักเรียนมีความสนใจใฝ่เรียนรู้ เข้าเรียนตรงต่อเวลา และมีความมุ่งมั่นในการทำงานจนสำเร็จทุกใบงานและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ จากการประเมินอยู่ในระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100

13.2 ปัญหาและอุปสรรค

.....นักเรียนบางส่วนยังไม่ค่อยกล้าแสดงออกมากนัก ยังมีความไม่มั่นใจเวลาแนะนำเสนองาน และมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับเพื่อนน้อย

13.3 ข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุง

.....1. ครูผู้สอนต้องใช้เทคนิคการจับกลุ่มที่หลากหลาย มีการเปลี่ยนเวียนทุกชั่วโมงการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนจะได้ทำงานร่วมกันทุกคน และมีโอกาสพูดคุยกันมากขึ้น

.....2. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Think-Pair-Share ให้นักเรียนได้ร่วมกันอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สม่่าเสมอ จะเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาการเรียนรู้มากขึ้น

ลงชื่อ  ผู้สอน

(นางสาวทิพย์เกษร นนธิจันทร์)

....28..../...มกราคม.../..2567...

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	เนื้อหาละเอียดชัดเจน	☐	☐	☐
2	ความถูกต้องของเนื้อหา	☐	☐	☐
3	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	☐	☐	☐
4	ประโยชน์ที่ได้จากการนำเสนอ	☐	☐	☐
5	วิธีการนำเสนอผลงาน	☐	☐	☐
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินสมบูรณ์ชัดเจน	ให้	3	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินเป็นส่วนใหญ่	ให้	2	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินบางส่วน	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	การแสดงความคิดเห็น	☐	☐	☐
2	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	☐	☐	☐
3	การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	☐	☐	☐
4	ความมีน้ำใจ	☐	☐	☐
5	การตรงต่อเวลา	☐	☐	☐
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	3	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้	2	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

[illegible]

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

14-15

ดีมาก

11-13

୨୬୩

8-10

พอใช้

ต่ำกว่า 8

ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1. มีวินัย รับผิดชอบ	1.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว มีความตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน			
2. ใฝ่เรียนรู้	2.1 รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และนำไปปฏิบัติได้			
	2.2 รู้จักจัดสรรเวลาให้เหมาะสม			
	2.3 เชื่อมโยงคำสั่งสอนของบิดา - มารดา โดยไม่ได้แย้ง			
	2.4 ตั้งใจเรียน			
3. มุ่งมั่นในการทำงาน	3.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย			
	3.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

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

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน
 พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
 พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
15-21	ดีมาก
10-14	ดี
8-9	พอใช้
ต่ำกว่า 7	ปรับปรุง

ใบความรู้ เรื่อง ไดโคโทมัสคีย์ (Dichotomous key)

การระบุชนิด นักวิทยาศาสตร์มีหลายแนวทางในการจัดจำแนกหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต ไดโคโทมัสคีย์ (Dichotomous key) เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ใช้จำแนกสิ่งมีชีวิตออกเป็นกลุ่มย่อยได้ โดยพิจารณาโครงสร้างที่ลักษณะที่แตกต่างกันเป็นคู่ ๆ ดังตัวอย่าง

ไดโคโทมัสคีย์ของสัตว์มีกระดูกสันหลัง

- 1 ก. มีขนคู่มือ 2
- 1 ข. เป็นสัตว์เลี้ยง.....คู่มือ 3
- 2 ก. ขนเป็น เส้น.....สุนัขพันธุ์บางแก้ว
- 2 ข. ขนเป็นแผงแบบขนนก.....เปิดเทศกบินทร์บุรี
- 3 ก. เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม..... คู่มือ 4
- 3 ข. เป็นสัตว์น้ำ.....คู่มือ 5
- 4 ก. เป็นสัตว์สี่ เล่น.....แมว (Felis Catus)
- 4 ข. เป็นสัตว์เศรษฐกิจ..... วัวพันธุ์ไทย
- 5 ก. ผิวหนังมีเกล็ด..... ปลานิล (Oreochromis niloticus)
- 5 ข. ผิวหนังไม่มี เกล็ด.....ปลาอุกค้ำ (Clarias batrachus)
- 6.ก.เหมือนสุนัขไทยพันธุ์ Mid-rord.....สุนัขพันธุ์บางแก้ว
- 6.ข.เป็นสุนัขพันธุ์ร็อคไวเลอร์..... คู่มือ 7
- 7.ก.แยกออกมาจากต้นตระกูลเสือไซบีเรีย..... แมว
- 7.ข.ไม่มีต้นตระกูล..... คู่มือ 8
- 8.ก.มีชื่อเรียกว่าปลาจิต ลดา.....ปลานิล (Oreochromis niloticus)
- 8.ข.มีชื่อเรียกว่าปลาทองลายคราม.....คู่มือ 9
- 9.ก.เป็นปลาน้ำจืดในวงปลา ดูก..... ปลาอุกค้ำ (Clarias batrachus)
- 9.ข.เป็นปลาน้ำเค็ม.....คู่มือ 10
- 10.ก.มีสายพันธุ์จากสิงโต.....แมว (Felis Catus)
- 10.ข.มีสายพันธุ์จากเสือชนิดต่างๆ..... แมว (Felis Catus)

จากตัวอย่างไดโคโทมัสคีย์นี้จะเห็นว่าสิ่งมีชีวิตกลุ่มใหญ่ที่เป็นกลุ่มเดียวกันจะจำแนกเป็นกลุ่มย่อยๆ ได้อีกโครงสร้างบางชนิดของสัตว์อาจมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน เมื่อพิจารณาดูเพียงแต่ภายนอก เช่น ครีบของปลา กับครีบของวาฬ แต่ถ้าพิจารณารายละเอียดโครงสร้างภายในจะพบว่า กระดูกครีบของวาฬคล้ายคลึงกับกระดูกแขนของมนุษย์มากกว่ากระดูกของครีบปลา

Dichotomous Key

วงศ์ นกอีเสือ (Laniidae)

นกอีเสือลายเสือ

นกอีเสือหลังเทา

นกอีเสือหัวดำ

นกอีเสือหลังแดง

นกอีเสือสีน้ำตาล



หมายเหตุ เป็นวิธีการจำแนกชนิดนกส่วนบุคคล ที่ใช้ลักษณะภายนอก ในการจำแนกอาจมีวิธีการจำแนกชนิดนกในรูปแบบอื่น



★ สัญลักษณ์
นกพบในเขตภูเขาเขียว

ภาพจากคู่มือศึกษาธรรมชาติ
หมอบุญส่ง เลชะกุล
“นกเมืองไทย”

นาย ณัฐกิตติ์ ไพยเสน
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว



ใบงานชวนคิด!!!! ไคโคโตมัสคีย์เหล่าไดโนเสาร์ (งานเดี่ยว)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines, typical of notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

กิจกรรม เรื่อง ไคโคโตมัสคือสิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า “เพื่อน”

สมาชิก 1. เลขที่.....
 2. เลขที่.....
 3. เลขที่.....
 4. เลขที่.....

ขั้นตอนการทำงาน

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม 3-4 คน โดยความสมัครใจหรือแบบสุ่ม
2. ครูชี้แจงการทํากิจกรรม และชิ้นงานที่ต้องส่งดังนี้
 - 2.1 ให้นักเรียนสังเกตลักษณะของของเพื่อนในกลุ่ม จัดกลุ่มเพื่อนที่มีลักษณะเหมือนกันไว้ด้วยกัน
 - 2.2 นำมาสร้างแผนผังการจัดจำแนกเพื่อนสร้างไดโคโทมัสคีย์ ลงในกระดาษที่แจก
3. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอให้สมาชิกในกลุ่มเห็นพร้อมกัน และเริ่มการอภิปรายร่วมกัน
4. ตัวแทนนำเสนอให้เพื่อนในห้องฟัง เพื่อร่วมกันอภิปราย
5. ครูเข้าไปให้คำแนะนำและพูดคุย และสังเกตการทำงานกลุ่มของนักเรียน
6. ส่งชิ้นงานเพื่อวัดและประเมินผล

ข้อมูลการจำแนก ได้แก่

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins or other markings on the paper.