โรงเรียนมาตรฐานสากล (World-Class Standard School)

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วิชา

วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1

รหัสวิชา ว31101

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

นางสาวอุรัสยา สเปอร์บัน

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนนวมินทราชูทิศ มัชฌิม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กลุ่มบริหารวิชาการ โรงเรียนนวมินทราชูทิศ มัชฌิม

ที่ ศธ ๐๔๓๐๘.๑๖/พิเศษ **วันที่** ..... พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุมัติแผนการจัดการเรียนรู้

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนนวมินทราชูทิศ มัชฌิม

ด้วยข้าพเจ้า.....ตำแหน่ง.....วิทยฐานะ..... กลุ่มสาระการเรียนรู้..... ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่การสอนรายวิชา ..... รหัสวิชา.....จำนวน.....หน่วยกิต ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่..... ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ๒๕๖๗ นั้น ข้าพเจ้าจึงได้วิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชา เพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและประยุกต์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์บ้านเมือง และนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ทั้งการสอนแบบปกติและออนไลน์ เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร

ในการนี้ ข้าพเจ้าได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา.....เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายละเอียดเพื่อขออนุมัติแผนการจัดการเรียนรู้ ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(.....)

ตำแหน่ง..... วิทยฐานะ .....

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้.....

.....

(.....)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้.....

ความเห็นของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

.....

.....

(นางสาวรุ้งกานต์ เอมบัว)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ความเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

☐ อนุมัติ ☐ ไม่อนุมัติ เพราะ.....

(นายชาญณรงค์ ยาสุทธิ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนนวมินทราชูทิศ มัชฌิม

คำนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ มัชฌิม พุทธศักราช 2567 เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ คุณธรรม ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ ดังนั้น สถานศึกษาต้องจัดการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิด โดยผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้จัดบรรยากาศเชิงบวก สร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ ฝึกให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ ลงมือปฏิบัติและสรุปเป็นความรู้ฝังแน่น ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ของตนเอง แล้วนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ข้าพเจ้าจึงมีความตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา.....รหัส..... ขึ้น ซึ่งหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แผนการจัดการเรียนรู้นี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนที่ศึกษาเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้สอนในการจัดการเรียนรู้และประเมินผลตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

.....พิมพ์ชื่อ สกุล โดยไม่ต้องเซ็นชื่อ.....

คำชี้แจงแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้มีแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รวมทั้งเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์และพัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย ซึ่งในแต่ละแผนมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ครูใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้รายวิชา ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ..... ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุง 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ มัชฌิม พุทธศักราช 2567 ซึ่งการแบ่งหน่วยการเรียนรู้สำหรับจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งรายหน่วยและรายชั่วโมง แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้แบ่งเนื้อหาเป็น..... หน่วย สามารถใช้ควบคู่กับหนังสือเรียน รายวิชา..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 .....
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 .....
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 .....

แผนการจัดการเรียนรู้นี้ได้นำเสนอรายละเอียดไว้ครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้พัฒนาองค์ความรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้อย่างครบถ้วนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ครูควรศึกษาการใช้แผนการจัดการเรียนรู้นี้ให้ละเอียดเพื่อปรับใช้ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สถานการณ์ และสภาพของนักเรียน

ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะแบ่งแผนการจัดการเรียนรู้ออกเป็นรายชั่วโมง ซึ่งมีจำนวนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับเนื้อหาสาระ และในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีองค์ประกอบดังนี้

1. เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน/ชิ้นงาน แสดงขอบข่ายเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุมความรู้ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ทักษะ/กระบวนการ และภาระงาน/ชิ้นงาน

2. กรอบแนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นกรอบแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 ขั้น ได้แก่

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ จะระบุว่าในแต่ละหน่วยการเรียนรู้นี้แบ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้กี่แผน และแต่ละแผนใช้เวลาในการจัดกิจกรรมกี่ชั่วโมง

3. แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

3.1 ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยลำดับที่ของแผน ชื่อแผน และเวลาเรียน เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ..... เวลา 1 ชั่วโมง เป็นต้น

3.2 มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ตรวจสอบนักเรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหาที่นำเสนอในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นส่วนที่บอกจุดมุ่งหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนภายหลังจากการเรียนจบในแต่ละแผน ทั้งในด้านความรู้ (K) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A) และด้านทักษะ/กระบวนการ (P) ซึ่งสอดคล้องสัมพันธ์กับตัวชี้วัดชั้นปีและเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ

3.4 สาระสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดของเนื้อหาที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

3.6 สาระการเรียนรู้ เป็นหัวข้อย่อยที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลางและสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

3.7 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (เฉพาะที่เกิดในหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้นี้) กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์และตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้

3.8 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (เฉพาะที่เกิดในหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้นี้) กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.9 จุดเน้นการพัฒนาผู้เรียน (เฉพาะที่เกิดในหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้นี้) เป็นจุดเน้นของนโยบายทางการศึกษา ของความสามารถและทักษะของผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (3R 8C 2L)

3.10 การบูรณาการตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (เฉพาะที่เกิดในหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้นี้) เป็นการเสนอแนะแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนรู้ของแต่ละแผนให้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การเรียนรู้ท้องถิ่น เพื่อให้การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสถานการณ์จริง

3.11 ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้) เป็นผลงานที่เกิดจากผู้เรียน เช่น ..... เป็นต้น

3.12 กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการเสนอแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เนื้อหาในแต่ละเรื่อง โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ครูนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.13 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ เป็นรายชื่อสื่อการเรียนรู้ทุกประเภทที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่อบุคคล เช่น หนังสือ เอกสารความรู้ รูปภาพ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต วีดิทัศน์ ปราชญ์ชาวบ้าน ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ หุ่นจำลอง

3.14 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการตรวจสอบผลการจัดการเรียนรู้ว่าหลังจากจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว นักเรียนมีพัฒนาการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้หรือไม่ และมีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงส่งเสริมในด้านใดบ้าง ดังนั้น ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จึงได้ออกแบบวิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของนักเรียนไว้อย่างหลากหลาย เช่น การทำแบบทดสอบ การตอบคำถามสั้น ๆ การตรวจผลงาน การประเมินพฤติกรรมทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม โดยเน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เหล่านี้ครูสามารถนำไปใช้ประเมินนักเรียนได้ทั้งในระหว่างการจัดการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3.15 บันทึกหลังการสอน เป็นส่วนที่ให้ครูบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ มีปัญหาหรืออุปสรรคอะไรเกิดขึ้นบ้าง ได้แก้ไขปัญหาและอุปสรรคนั้นอย่างไร สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผนมีอะไรบ้าง และข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป เสนอแนะสำหรับให้นักเรียนได้พัฒนาเพิ่มเติมในด้านต่าง ๆ นอกเหนือจากที่ได้จัดการเรียนรู้มาแล้วในชั่วโมงเรียน กิจกรรมเสนอแนะ

มี 2 ลักษณะ คือ กิจกรรมสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษและต้องการศึกษาค้นคว้าในเนื้อหานั้น ๆ ให้ลึกซึ้งกว้างขวางยิ่งขึ้น และกิจกรรมสำหรับการเรียนรู้ให้ครบตามเป้าหมาย ซึ่งมีลักษณะเป็นการซ่อมเสริม

สารบัญ
(ไม่ต้องมีเลขหน้าเพื่อประโยชน์แก่การแก้ไข/พัฒนาแผนในอนาคต)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (ชื่อหน่วย.....)

- **แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 .....(ใส่ชื่อแผน) (บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 .....(ใส่ชื่อแผน)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 .....(ใส่ชื่อแผน) (บูรณาการรักการอ่าน)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 .....(ใส่ชื่อแผน)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (ชื่อหน่วย.....)

- **แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 .....(ใส่ชื่อแผน)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 .....(ใส่ชื่อแผน)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 .....(ใส่ชื่อแผน)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (ชื่อหน่วย.....)

- **แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 .....(ใส่ชื่อแผน)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 .....(ใส่ชื่อแผน)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 .....(ใส่ชื่อแผน)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 .....(ใส่ชื่อแผน)

แนวทางการวิเคราะห์ผู้เรียนรายวิชา..... รหัส .....

.....

การสร้างเครื่องมือสำหรับนำมาทดสอบหรือตรวจสอบผู้เรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ผู้เรียนถือเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นและมีความสำคัญมาก ซึ่งสามารถทำได้หลายแนวทางแต่ในที่นี้ ผู้สอนเลือกปฏิบัติแบบง่าย ๆ 3 แนวทาง โดยเลือกวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

แนวทางที่ 1 การแบบกลุ่มผู้เรียนตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน นำมาวิเคราะห์แยกแยะตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยกำหนด 2 แนวทางย่อย ได้แก่

1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

เกรดเฉลี่ย 3.00 ขึ้นไป หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มเก่ง
เกรดเฉลี่ย 2.50-2.99 หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มปานกลาง
เกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.50 หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มอ่อน

1.2 คะแนนผลการเรียนรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 75 ขึ้นไป หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มเก่ง
คะแนน 60-74 หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มปานกลาง
คะแนนต่ำกว่า 59 หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มอ่อน

แนวทางที่ 2 นำผลการประเมินปลายปีการศึกษาที่ผ่านมาตลอดทั้งข้อมูลด้านต่าง ๆ ที่ครูได้เก็บรวบรวมไว้นำมาวิเคราะห์แยกแยะตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3 ระดับ คือ

ระดับที่ 3 ระดับดี – ดีมาก
ระดับที่ 2 ปานกลาง (ผ่านเกณฑ์)
ระดับที่ 1 ต้องปรับปรุงแก้ไข

การดำเนินการแยกแยะข้อมูลของนักเรียนเป็นรายบุคคลในแต่ละด้าน แล้วนำมากรอกข้อมูลลงในแบบวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล จากนั้นได้ประมวลผลข้อมูลสรุปกรอกลงในแบบสรุปผลการวิเคราะห์ผู้เรียนเมื่อได้ข้อสรุปแล้วนำไปกำหนดแนวทางในการแก้ไขนักเรียนที่ควรปรับปรุงเรื่องต่าง ๆ ในแต่ละด้านต่อไป

ระดับที่ 2.00-3.00 หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มเก่ง
ระดับที่ 1.50-1.99 หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มปานกลาง
ระดับที่ 1.00-1.49 หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มอ่อน

แนวทางที่ 3 ครูผู้สอนสร้างเครื่องมือหรือแบบทดสอบเอง ให้เหมาะสมกับเรื่องที่จะวิเคราะห์ผู้เรียนในแต่ละด้าน เช่น การวัดความรู้ความสามารถ หรือความพร้อมด้านสติปัญญา ควรใช้แบบทดสอบ ส่วนการตรวจสอบความพร้อมพฤติกรรม ด้านร่างกายและจิตใจ ด้านสังคม ควรใช้แบบสังเกตหรือแบบสอบถาม

การสร้างเครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ผู้เรียนยึดหลักที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1) ควรให้ครอบคลุมสาระหลัก ๆ ที่จะเรียนรู้ หรือครอบคลุมพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน
2) สอดคล้องกับประเด็นที่จะวัดหรือประเมินผู้เรียนในแต่ละด้าน
3) กำหนดเกณฑ์ให้ชัดเจน เช่น
   - ตอบได้ถูกต้องหรือมีตามหัวข้อประเมิน น้อยกว่า ร้อยละ 40 ต้องปรับปรุงแก้ไข
   - ตอบได้ถูกต้องหรือมีตามหัวข้อประเมิน ร้อยละ 40 – 60 ปานกลาง
   - ตอบได้ถูกต้องหรือมีตามหัวข้อประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป ได้ระดับ ดี
4) การวัดหรือการทดสอบผู้เรียนควรดำเนินการก่อนทำการสอน เพื่อผู้สอนนำผลสรุปการวิเคราะห์ไปวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อช่วยเหลือหรือส่งเสริมนักเรียนได้อย่างเหมาะสม

แบบวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล

แนวทางที่ .....(ใส่แนวทางที่เลือก 1.1 หรือ 1.2 หรือ 2 หรือ 3)

คะแนนผลการเรียนรายวิชา.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....

เลขที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนกลุ่มผู้เรียน		
		เก่ง คะแนน 75 ขึ้นไป	ปานกลาง คะแนน 60-74	ปรับปรุงแก้ไข คะแนนต่ำกว่า 59
1	นาย ธนกร เมณฑ์กูล		✓	
2	นาย ภูริณัฐ บัวรอด	✓		
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

เลขที่		คะแนนกลุ่มผู้เรียน		
		เก่ง คะแนน 75 ขึ้นไป	**ปานกลาง** คะแนน 60-74	**ปรับปรุงแก้ไข** คะแนนต่ำกว่า 59
151				
152				
153				
154				
155				
156				
157				
158				
159				
160				
161				
162				
163				
164				
165				
166				
167				
168				
169				
170				
171				
172				
173				
174				
175				
176				
สรุปจำนวนนักเรียน		53	75	12

ผลจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ..... ปีการศึกษา ..... มีนักเรียนทั้งสิ้น ..... คน มีความแตกต่างกันดังนี้ นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มเก่ง (75 คะแนน ขึ้นไป) จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มปานกลาง (60-74 คะแนน) จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ.....นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มอ่อน (คะแนนน้อยกว่า 59) จำนวน .....คน คิดเป็นร้อยละ .....

การสร้างเครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ผู้เรียนยึดหลักที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1) ครอบคลุมสาระหลัก ๆ ที่จะเรียนรู้ หรือครอบคลุมพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน

2) สอดคล้องกับประเด็นที่วัดหรือประเมินผู้เรียนในแต่ละด้าน

3) กำหนดเกณฑ์ ได้แก่

- ตอบได้ถูกต้องหรือมีตามหัวข้อประเมิน น้อยกว่า ร้อยละ 40 ต้องปรับปรุงแก้ไข
- ตอบได้ถูกต้องหรือมีตามหัวข้อประเมิน ร้อยละ 40 – 60 ปานกลาง
- ตอบได้ถูกต้องหรือมีตามหัวข้อประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป ได้ระดับ ดี

4) การวัดหรือการทดสอบผู้เรียนควรดำเนินการก่อนทำการสอน เพื่อผู้สอนนำผลสรุปการวิเคราะห์ไปวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อช่วยเหลือหรือส่งเสริมนักเรียนได้อย่างเหมาะสม

ตัวอย่างการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชาพื้นฐาน

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ .....

วิชาพื้นฐาน
สาระ .....(รายละเอียดสาระ).....
มาตรฐาน .....(รายละเอียดมาตรฐาน).....

(ตัวอย่างวิชาพื้นฐาน)
วิชาพื้นฐาน
สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้า และออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน/สาระแกนกลาง	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการ แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
(ตัวอย่าง) **สาระการเรียนรู้แกนกลาง** ● บริเวณของโลกแต่ละบริเวณมีสภาพทางภูมิศาสตร์ ที่แตกต่างกัน แบ่งออกได้เป็นหลายเขตตาม สภาพภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝน ทำให้มีระบบนิเวศที่หลากหลายซึ่งส่งผลให้เกิด ความหลากหลายของไบโอม ● การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทั้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเอง ตามธรรมชาติและเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ● การเปลี่ยนแปลงแทนที่เป็นการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ เป็นเวลานาน ซึ่งเป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางกายภาพและทางชีวภาพ ส่งผลให้ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไปสู่สมดุลจนเกิดสังคมสมบูรณ์ได้	(ตัวอย่าง) ว 1.1 ม.4/4 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง นำเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	(ตัวอย่าง) ว 1.1 ม.4/1 สืบค้นข้อมูลและ อธิบายความสัมพันธ์ของสภาพ ทางภูมิศาสตร์บนโลกกับ ความหลากหลายของไบโอม และยกตัวอย่างไบโอมชนิดต่าง ๆ ว 1.1 ม.4/2 สืบค้นข้อมูล อภิปรายสาเหตุ และยกตัวอย่าง การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
(ตัวอย่าง) • การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบในระบบนิเวศทั้งทางกายภาพและทางชีวภาพมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากร • มนุษย์ใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยปราศจากความระมัดระวัง และมีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่มนุษย์ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม • ปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บางปัญหาส่งผลกระทบในระดับท้องถิ่น บางปัญหาก็ส่งผลกระทบในระดับประเทศ และบางปัญหาส่งผลกระทบในระดับโลก • การลดปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติการกำจัดของเสียที่เป็นสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม และการวางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ดีเป็นตัวอย่างของแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน	(ตัวอย่าง)	(ตัวอย่าง) ว 1.1 ม.4/3 สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบ ทางกายภาพและทางชีวภาพ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาด ของประชากรสิ่งมีชีวิตใน ระบบนิเวศ
มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้า และออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
• เยื่อหุ้มเซลล์มีโครงสร้างเป็นเยื่อหุ้มสองชั้นที่มีลิพิดเป็นองค์ประกอบและมีโปรตีนแทรกอยู่ • สารที่ละลายได้ในลิพิดและสารที่มีขนาดเล็กสามารถแพร่ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ได้โดยตรง ส่วนสารขนาดเล็กที่มีประจุต้องลำเลียงผ่านโปรตีนที่แทรกอยู่ที่เยื่อหุ้มเซลล์ ซึ่งมี 2 แบบ คือ การแพร่แบบฟาซิลิเทตและแอกทีฟทรานสปอร์ต ในกรณีสารขนาดใหญ่ เช่น โปรตีนจะลำเลียงเข้าโดยกระบวนการเอนโดไซโทซิส หรือลำเลียงออกโดยกระบวนการเอกโซไซโทซิส • การรักษาดุลยภาพของน้ำและสารในเลือด เกิดจากการทำงานของไตซึ่งเป็นอวัยวะในระบบขับถ่ายที่มีความสำคัญในการกำจัดของ เสียที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบ รวมทั้งน้ำและ สารที่มีปริมาณเกินความต้องการของร่างกาย	-	ว 1.2 ม.4/1 อธิบายโครงสร้าง และสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่ สัมพันธ์กับการลำเลียงสาร และ เปรียบเทียบการลำเลียงสาร ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์แบบต่าง ๆ ว 1.2 ม.4/2 อธิบายการควบคุม ดุลยภาพของน้ำและสารในเลือด โดยการทำงานของไต

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
(ตัวอย่าง) • การรักษาดุลยภาพของกรด-เบสในเลือดเกิดจากการทำงานของไตที่ทำหน้าที่ขับหรือดูดกลับไฮโดรเจนไอออน ไฮโดรเจนคาร์บอเนตไอออน และแอมโมเนียมไอออน และการทำงานของปอดที่ทำหน้าที่กำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ • การรักษาดุลยภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายเกิดจากการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือดที่ควบคุมปริมาณเลือดไปที่ผิวหนัง การทำงานของต่อมเหงื่อ และกล้ามเนื้อโครงร่าง ซึ่งส่งผลถึงปริมาณความร้อนที่ถูกเก็บหรือระบายออกจากร่างกาย	(ตัวอย่าง) -	(ตัวอย่าง) ว 1.2 ม.4/3 อธิบายการควบคุม ดุลยภาพของกรด-เบสของเลือด โดยการทำงานของไตและปอด ว 1.2 ม.4/4 อธิบายการควบคุม ดุลยภาพของอุณหภูมิภายในร่างกาย โดยระบบหมุนเวียนเลือด ผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง
• เมื่อเชื้อโรคหรือสิ่งแปลกปลอมอื่นเข้าสู่เนื้อเยื่อในร่างกาย ร่างกายจะมีกลไกในการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมทั้งแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ • เซลล์เม็ดเลือดขาวกลุ่มฟาโกไซต์จะมีกลไกในการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะ • กลไกในการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบจำเพาะเป็นการทำงานของเซลล์เม็ดเลือดขาว ลิมโฟไซต์ชนิดบีและชนิดที ซึ่งเซลล์เม็ดเลือดขาวทั้งสองชนิดจะมีตัวรับแอนติเจน ทำให้เซลล์ทั้งสองสามารถตอบสนองแบบจำเพาะต่อแอนติเจน นั้น ๆ ได้ • เซลล์บีทำหน้าที่สร้างแอนติบอดีซึ่งช่วยในการจับกับสิ่งแปลกปลอมต่าง ๆ เพื่อทำลายต่อไป โดยระบบภูมิคุ้มกัน เซลล์ทีทำหน้าที่หลากหลาย เช่น กระตุ้นการทำงานของเซลล์บีและเซลล์ที ชนิดอื่น ทำลายเซลล์ที่ติดไวรัสและเซลล์ ที่ผิดปกติอื่น ๆ • บางกรณีร่างกายอาจเกิดความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน เช่น ภูมิคุ้มกันตอบสนองต่อแอนติเจนบางชนิดอย่างรุนแรงมากเกินไป หรือร่างกาย มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อแอนติเจนของตนเอง อาจทำให้ร่างกายเกิดอาการผิดปกติได้	ว 1.2 ม.4/6 สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างโรคหรือ อาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน	ว 1.2 ม.4/5 อธิบาย และเขียนแผนผังเกี่ยวกับการตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย
• บุคคลที่ได้รับเลือดหรือสารคัดหลั่งที่มีเชื้อ HIV ซึ่งสามารถทำลายเซลล์ที ทำให้ภูมิคุ้มกันบกพร่องและติดเชื้อต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น	ว 1.2 ม.4/7 อธิบายภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ HIV	

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
(ตัวอย่าง) • กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างน้ำตาลในพืชพืชเปลี่ยนน้ำตาลไป เป็นสารอาหารและสารอื่น ๆ เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ • มนุษย์สามารถนำสารต่าง ๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น ไปใช้ประโยชน์ เช่นใช้เป็นยาหรือสมุนไพร ในการรักษาโรคบางชนิดใช้ในการไล่แมลง กำจัดศัตรูพืชและสัตว์ใช้ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรม	(ตัวอย่าง) ว 1.2 ม.4/8 ทดสอบ และบอกชนิดของสารอาหารที่พืชสังเคราะห์ได้	(ตัวอย่าง) ว 1.2 ม.4/9 สืบค้นข้อมูล อภิปราย และยกตัวอย่างเกี่ยวกับ การใช้ประโยชน์จากสารต่าง ๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น ว 1.2 ม.4/11 สืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับสารควบคุมการ เจริญเติบโตของพืชที่มนุษย์ สังเคราะห์ขึ้น และยกตัวอย่างการนำมาประยุกต์ใช้ทางด้านการเกษตรของพืช
• ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตเช่น แสง น้ำ ธาตุอาหารคาร์บอนไดออกไซด์ และออกซิเจน ปัจจัยภายใน เช่น ฮอร์โมนพืช ซึ่งพืชมีการสังเคราะห์ขึ้น เพื่อควบคุมการเจริญเติบโตในช่วงชีวิตต่าง ๆ • มนุษย์มีการสังเคราะห์สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชโดยเลียนแบบฮอร์โมนพืช เพื่อนำมาใช้ควบคุมการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิตของพืช • การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชแบ่งตามความสัมพันธ์กับทิศทางของสิ่งเร้าได้ได้แก่ แบบที่มีทิศทางสัมพันธ์กับทิศทางของสิ่งเร้า เช่น ดอกทานตะวันหันเข้าหาแสง ปลายรากเจริญ เข้าหาแรงโน้มถ่วงของโลกและแบบที่ไม่มีทิศทางสัมพันธ์กับทิศทางของสิ่งเร้า เช่น การหุบและบานของดอกหรือการหุบและกางของใบพืช บางชนิด • การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชบางอย่างส่งผลต่อการเจริญเติบโต เช่น การเจริญในทิศทางเข้าหาหรือตรงข้ามกับแรงโน้มถ่วงของโลก การเจริญในทิศทางเข้าหาหรือตรงข้ามกับแสงและการตอบสนองต่อการสัมผัสสิ่งเร้า	ว 1.2 ม.4/10 ออกแบบการทดลอง ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช	ว 1.2 ม.4/12 สังเกต และอธิบาย การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้า ในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการ ดำรงชีวิต

ตัวอย่างการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ .....

วิชาเพิ่มเติม

สาระ .....(รายละเอียดสาระ).....

มาตรฐาน .....(รายละเอียดมาตรฐาน).....

(ตัวอย่างวิชาเพิ่มเติม)

วิชาเพิ่มเติม

สาระชีววิทยา เข้าใจธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต การศึกษาชีววิทยาและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ สารที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต ปฏิกิริยาเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การแบ่งเซลล์ และการหายใจระดับเซลล์

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	ผลการเรียนรู้
• สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องการสารอาหารและพลังงาน มีการเจริญเติบโต มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า มีการรักษาดุลยภาพของร่างกาย มีการสืบพันธุ์ มีการปรับตัวทางวิวัฒนาการ และมีการทำงาน ร่วมกันขององค์ประกอบต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ สิ่งเหล่านี้จัดเป็นสมบัติที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต • การจัดระบบในสิ่งมีชีวิตเริ่มจากหน่วยเล็ก ไปหน่วยใหญ่ ได้แก่ เซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบ อวัยวะ และสิ่งมีชีวิตตามลำดับ	1. อธิบายและสรุปสมบัติที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของการจัดระบบในสิ่งมีชีวิตที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้
• วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นหาคำตอบ เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต เริ่มจากการตั้งปัญหาหรือคำถาม ตั้งสมมติฐาน ตรวจสอบสมมติฐาน เก็บรวบรวม ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล • การศึกษาสิ่งมีชีวิตต้องอาศัยความรู้จากแขนงวิชา ต่าง ๆ ของชีววิทยาและสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และควรคำนึงถึงชีวจริยธรรมและจรรยาบรรณ การใช้สัตว์ทดลอง	2. อภิปราย และบอกความสำคัญของการระบุ ปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา สมมติฐาน และวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน รวมทั้ง ออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน
•	3.....

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้..... **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่**.....

วิชา..... **รหัสวิชา** ..... **จำนวน**.....**หน่วยกิต**

จำนวน.....**ชั่วโมง/สัปดาห์** **จำนวน**..... **ชั่วโมง/ภาคเรียน** **ภาคเรียนที่**.....

.....

ศึกษา วิเคราะห์ ปฏิบัติการ.....

โดยใช้วิธีการ.....

เพื่อให้เกิด.....

หมายเหตุ**** เป็นเพียงคำตัวอย่างเท่านั้นแล้วแต่ธรรมชาติกลุ่มสาระวิชา

มาตรฐานตัวชี้วัดระหว่างทาง

ว 1.1 ม. 4/1

ว 1.2 ม. 4/10

มาตรฐานตัวชี้วัดปลายทาง

ว 1.2 ม. 4/2

รวม 3 **ตัวชี้วัด**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้..... **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....**

วิชา..... **รหัสวิชา .....** **จำนวน.....หน่วยกิต**

จำนวน.....ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน..... ชั่วโมง/ภาคเรียน** **ภาคเรียนที่.....**

.....

ศึกษา วิเคราะห์ ปฏิบัติการ.....

โดยใช้วิธีการ.....

เพื่อให้เกิด.....

หมายเหตุ**** เป็นเพียงคำตัวอย่างเท่านั้นแล้วแต่ธรรมชาติกลุ่มสาระวิชา

ผลการเรียนรู้

1.

2.

รวม.....ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....

วิชา..... รหัสวิชา..... จำนวน.....หน่วยกิต

จำนวน..... ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน..... ชั่วโมง/ภาคเรียน ภาคเรียนที่.....

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด		หลักสูตรแกนกลาง เวลา (ชั่วโมง)	หลักสูตรท้องถิ่น เวลา (ชั่วโมง)
		ระหว่างทาง	ปลายทาง		
1	ชีวิตในสิ่งแวดล้อม	ว 1.1 ม.4/4	ว 1.1 ม.4/1-4/3	4	1
2	การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์	-	ว 1.2 ม.4/1-4/4	10	-
3	การรักษาดุลยภาพของร่างกายมนุษย์	ว 1.2 ม.4/6-4/7 ว 1.2 ม.4/8	ว 1.2 ม.4/5 ว 1.2 ม.4/9	15	-
4	การดำรงชีวิตของพืช	ว 1.2 ม.4/10	ว 1.2 ม.4/11-4/12	10	-
รวม				39	1
รวมทั้งหมด				40	

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้..... **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่**.....

วิชา..... **รหัสวิชา**..... **จำนวน**.....**หน่วยกิต**

จำนวน..... **ชั่วโมง/สัปดาห์** **จำนวน**..... **ชั่วโมง/ภาคเรียน** **ภาคเรียนที่**.....

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	หลักสูตรแกนกลาง เวลา (ชั่วโมง)	หลักสูตรท้องถิ่น เวลา (ชั่วโมง)
1	การศึกษาชีววิทยา	ข้อ 1-3	9	1
2	เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต	ข้อ 4-9	20	-
3	เซลล์และการทำงานของเซลล์	ข้อ 10-15	30	-
รวม			59	1
รวมทั้งหมด			60	

ตัวอย่างรายวิชาพื้นฐาน และเพิ่มเติม

แบบบันทึกวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
รายวิชา..... รหัสวิชา.....
กลุ่มสาระการเรียนรู้.....

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
1	ชีวิตในสิ่งแวดล้อม	การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น การเรียนรู้แบบอภิปราย กิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การใช้คำถามร่วมกับการอภิปราย
2	การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์	การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น การโต้วาที การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน
3	การรักษาดุลยภาพของร่างกายมนุษย์	การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน
4	การดำรงชีวิตของพืช	กิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การใช้คำถามร่วมกับการอภิปราย
รวมวิธีสอน		**8 วิธี**

ตัวอย่างแผนรายหน่วย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้..... สาระฯ พื้นฐาน/เพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....

วิชา ..... รหัสวิชา ..... เวลาเรียน..... ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ..... เวลาเรียน (หน่วยนี้) ..... ชั่วโมง

ผู้สอน .....

---

1. มาตรฐานและตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว 1.1 ม.4/1 สืบค้นข้อมูลและ อธิบายความสัมพันธ์ของสภาพ ทางภูมิศาสตร์บนโลกกับ ความหลากหลายของไบโอม และยกตัวอย่างไบโอมชนิดต่าง ๆ

ว 1.1 ม.4/2 สืบค้นข้อมูล อภิปรายสาเหตุ และยกตัวอย่าง การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ว 1.1 ม.4/4 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาและ ผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง นำเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

1. ผลการเรียนรู้ (วิชาเพิ่มเติม)

1. .....
2. .....

2. สาระสำคัญ

.....

3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- .....
- .....
- .....
- .....

สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

- .....

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ☑ 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
- ☑ 2. ซื่อสัตย์สุจริต
- ☑ 3. มีวินัย
- ☑ 4. ใฝ่เรียนรู้
- ☑ 5. อยู่อย่างพอเพียง
- ☑ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน
- ☑ 7. รักความเป็นไทย
- ☑ 8. มีจิตสาธารณะ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ☑ 5.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- ☑ 5.2 ความสามารถในการคิด
- ☑ 5.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ☑ 5.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ☑ 5.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

4. ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

1. .....
2. .....

5. การวัดและประเมินผล (ตัวชี้วัดปลายทาง)

1. วิธีวัดผล ทำแบบทดสอบ การประเมินผล ร้อยละ 80 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์
2. วิธีวัดผล สังเกตการนำเสนอ การประเมินผล ผ่านเกณฑ์การประเมินรูบิค ร้อยละ 80 ขึ้นไป

6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนฯ ที่	ชั่วโมงที่	เรื่อง	วิธีการจัดการเรียนรู้
1	ชั่วโมงที่ 1-2	ไบโอม	วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น
2	ชั่วโมงที่ 3	การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ 1	อภิปราย
3	ชั่วโมงที่ 4-5	การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ 2	อภิปรายกลุ่ม
4	ชั่วโมงที่ 6	การเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากร	อภิปรายร่วมกับการใช้คำถาม
5			
6			
7			
8			
9			
10			

7. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อการเรียนรู้

1. .....
2. .....

7.2 แหล่งการเรียนรู้

1. .....
2. .....

ตัวอย่างแผนรายคาบ (1 แผน ไม่เกิน 2 คาบ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้..... สาระฯ พื้นฐาน/เพิ่มเติม **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....**
วิชา ..... **รหัสวิชา .....** **เวลาเรียน..... ชั่วโมง**
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ..... **เวลาเรียน..... ชั่วโมง**
เรื่อง ..... **เวลาเรียน..... ชั่วโมง**
ผู้สอน .....

---

1. มาตรฐานและตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว 1.1 ม.4/1 สืบค้นข้อมูลและ อธิบายความสัมพันธ์ของสภาพ ทางภูมิศาสตร์บนโลกกับ ความหลากหลายของไบโอม และยกตัวอย่างไบโอมชนิดต่าง ๆ

ว 1.1 ม.4/2 สืบค้นข้อมูล อภิปรายสาเหตุ และยกตัวอย่าง การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ว 1.1 ม.4/4 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาและ ผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง นำเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

1. ผลการเรียนรู้ (วิชาเพิ่มเติม)

1. .....
2. .....

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1..... (K)
2..... (P)
3..... (A)

3. สาระสำคัญ

.....

4. สาระการเรียนรู้

4.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง

.....

4.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

.....

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ☐ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
- ☐ ซื่อสัตย์สุจริต
- ☑ มีวินัย
- ☑ ใฝ่เรียนรู้
- ☐ อยู่อย่างพอเพียง
- ☑ มุ่งมั่นในการทำงาน
- ☐ รักความเป็นไทย
- ☐ มีจิตสาธารณะ

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ☑ ความสามารถในการสื่อสาร
- ☑ ความสามารถในการคิด

☑ ความสามารถในการแก้ปัญหา

☐ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

☑ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

7. จุดเน้นการพัฒนาผู้เรียน

ความสามารถและทักษะของผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (3R 8C 2L)

☑ R1– Reading(อ่านออก) ☑ R2– (W)Riting(เขียนได้) ☐ R3 – (A)Rithmetics(คิดเลขเป็น)

☑ C1- Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)

☐ C2- Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม)

☐ C3- Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์)

☑ C4- Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ)

☑ C5–Communications, Information and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ)

☐ C6-Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

☐ C7-Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้)

☐ C8-Change (ทักษะการเปลี่ยนแปลง)

☑ L1–Learning (ทักษะการเรียนรู้)

☐ L2–Leadership (ทักษะความเป็นผู้นำ)

8. การบูรณาการตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (เฉพาะที่เกิดในแผนการจัดการเรียนรู้นี้)

บูรณาการหลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากล (Worldclass Standard School)

☐ IS 1 การศึกษาค้นคว้าสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation)

☐ IS 2 การสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation)

☐ IS 3 การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (Social Service Activity)

☐ บูรณาการกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

☐ บูรณาการกับประชาคมอาเซียน

บูรณาการกับค่านิยม 12 ประการ

☐ มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

☐ ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน มีอุดมการณ์ในสิ่งที่ดีงามเพื่อส่วนรวม

☐ กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์

☑ ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม

☐ รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทยอันงดงาม

☐ มีศีลธรรม รักษาความสัตย์ หวังดีต่อผู้อื่น เผื่อแผ่และแบ่งปัน

☐ เข้าใจ เรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขที่ถูกต้อง

☐ มีระเบียบวินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่

☐ มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ รู้ปฏิบัติตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

☐ รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำรัสของรัชกาลที่ 9

☐ รู้จักอดออมไว้ใช้เมื่อยามจำเป็น มีไว้พอกิน พอใช้ ถ้าเหลือก็แจกจ่ายจำหน่าย และพร้อมที่จะขยายกิจการเมื่อมีความพร้อมเมื่อมีภูมิคุ้มกันที่ดี

☐ มีความเข้มแข็งทั้งร่างกายและจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำหรือกิเลส มีความละอายเกรงกลัวต่อบาปตามหลักของศาสนา

☐ คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมและของชาติมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

☐ บูรณาการโรงเรียนวิถีพุทธ

☐ บูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ (ระบุ) .....

☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

9. ชิ้นงานหรือภาระงาน

9.1 .....

10. กิจกรรมการเรียนรู้ ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ.....5Es.....
(ขั้นตอนกิจกรรมขึ้นอยู่กับรูปแบบ/เทคนิคที่ใช้สอนและธรรมชาติของวิชา)
(ตัวอย่าง 5Es)

ขั้นสร้างความสนใจ

1. .....
2. .....

ขั้นสำรวจและค้นหา

3. .....
4. .....

ขั้นอธิบาย

5.....

6.....

ขั้นขยายความรู้

7.....

8.....

ขั้นประเมิน

9.....

10.....

11. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

11.1 สื่อการเรียนรู้

1. .....
2. .....

11.2 แหล่งการเรียนรู้

1. .....
2. .....

12. การวัดผลและประเมินผล (ขึ้นอยู่กับครูผู้สอนกำหนด)

(ตัวอย่าง)

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ความรู้ (K) 1..... 2.....	- ตรวจใบงาน - ตรวจแบบทดสอบ	- ใบงานที่ 18 - แบบทดสอบ	ร้อยละ 80 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์
ทักษะ/กระบวนการ (P) 1..... 2.....	- สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน	- แบบประเมินทักษะ/กระบวนการ	ระดับดีและดีมาก ถือว่าผ่านเกณฑ์
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน 3. มีวินัย 4. ความอยากรู้อยากเห็น ความมุ่งมั่น อดทน ความมีเหตุผล จากการตอบคำถามและการอธิบาย	- สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับดีและดีมาก ถือว่าผ่านเกณฑ์
สมรรถนะของนักเรียน 1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	- สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน	- แบบประเมินสมรรถนะของนักเรียน	ระดับดีและดีมาก ถือว่าผ่านเกณฑ์

13. บันทึกผลหลังการสอน

13.1 บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

_____

_____

13.2 ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข

_____

_____

13.3 ข้อเสนอแนะ

_____

_____

ลงชื่อ

(.....)

ครูผู้สอน

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

_____

_____

ลงชื่อ_____

(_____)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้.....