****

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

**รายวิชา วิทยาศาสตร์ 4 รหัสวิชา ว 22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

**สาระที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2**

**เรื่อง แรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้าและแรงโน้มถ่วง เวลา 2 ชั่วโมง**

**ผู้สอน นางจุฑาทิพย์ มีสุข**

**มาตรฐาน ว 2.2** เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจาวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบ

ต่าง ๆของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**

1. เปรียบเทียบแหล่งของสนามแม่เหล็กสนามไฟฟ้าและสนามโน้มถ่วง และทิศทางของแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแต่ละสนาม จากข้อมูลที่รวบรวมได้ (ว 2.2 ม.2/11)
2. เขียนแผนภาพแสดงแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ (ว 2.2 ม.2/12 )
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามนั้น ๆ กับระยะห่างจากแหล่งของสนามถึงวัตถุจากข้อมูลที่รวบรวมได้ (ว 2.2 ม.2/13 )

**สาระสำคัญ/แนวความคิดหลัก/ความคิดรวบยอด**

**แรงแม่เหล็ก** เกิดจากแม่เหล็กมี 2 ทิศที่มีลักษณะเป็นขั้วเหนือและขั้วใต้ซึ่งมีแรงกระทำต่อกัน โดยมีเส้นแรงแม่เหล็กออกจากขั้วเหนือไปยังขั้วใต้ บริเวณที่เส้นแรงแม่เหล็กส่งไปถึงเรียกว่า **สนามแม่เหล็ก** แม่เหล็กขั้วเหมือนกัน  
จะมีแรงดึงผลักกัน แม่เหล็กขั้วต่างชนิดกันจะมีแรงดูดกัน สนามแม่เหล็กมีความเข้มมากบริเวณขั้วแม่เหล็ก สารที่ถูกแม่เหล็กดูดได้เรียกว่า **สารแม่เหล็ก**

ส่วนแรงไฟฟ้าเป็นแรงระหว่างประจุไฟฟ้าซึ่งวัตถุทุกชนิดจะมีประจุไฟฟ้าลบและประจุไฟฟ้าบวกในจำนวนที่เท่ากัน ทำให้เป็นกลางทางไฟฟ้า ประจุไฟฟ้าต่างชนิดกันจะเกิดแรงดึงดูดกันประจุไฟฟ้าชนิดเดียวกันจะผลักกันการนำวัตถุต่างชนิดกันมาขัดถูกันจะมีประจุไฟฟ้าลบเคลื่อนที่ไปยังวัตถุอีกชนิดหนึ่งทำให้มีการสะสมประจุไฟฟ้าต่างชนิดกัน แรงไฟฟ้าทำให้เกิดสนามแม่เหล็กได้ ถ้านำลวดตัวนำไปพันรอบแท่งเหล็กแล้วผ่านกระแสไฟฟ้าเข้าไปจะเกิดสนามแม่เหล็กรอบขดลวด และสนามแม่เหล็กจะมีความแรงมากถ้าจำนวนรอบของขดลวดมากหรือมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านมาก

แรงโน้มถ่วงเป็นแรงที่เกิดจากมวลของโลกดึงดูดมวลของวัตถุให้เข้าสู่ศูนย์กลางของโลก แรงโน้มถ่วงจะมีค่ามากถ้าวัตถุมีมวลมากและอยู่ใกล้ผิวโลกมากซึ่งแรงโน้มถ่วงมีทั้งประโยชน์และโทษต่อมนุษย์

แรงกิริยา (action force) เป็นแรงที่กระทำต่อวัตถุที่จุดใดจุดหนึ่ง แล้วทำให้เกิดแรงธรรมชาติที่วัตถุกระทำตอบในทิศทางตรงกันข้ามหรือที่เรียกว่า แรงปฏิกิริยา (reaction force)

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**ด้านความรู้ (Knowledge)**

* บอกความหมายและสมบัติของแม่เหล็กได้
* บอกความหมายของแรงไฟฟ้า แรงโน้มถ่วงและแรงกิริยาได้
* สามารถนำความรู้เรื่องแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้าและแรงโน้มถ่วงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

**ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)**

* สืบสอบข้อมูลเกี่ยวกับแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้าและแรงโน้มถ่วงได้
* วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงไฟฟ้าและแรงแม่เหล็กได้
* สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้

**ด้านคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude)**

* ความสามัคคีในกลุ่ม
* ความรับผิดชอบ
* ความซื่อสัตย์
* ใฝ่เรียนรู้
* มุ่งมั่นในการทำงาน

**สาระการเรียนรู้**

**แม่เหล็ก (magnet)** เป็นวัตถุที่สามารถดึงดูดเหล็กหรือวัตถุที่ประกอบด้วยสารแม่เหล็กได้ เช่น นิกเกิล  
โครเมียม มีลักษณะเป็นแท่งหรือทำาเป็นรูปเกือกม้า มีขั้วเหนือ (N) อยู่ที่ปลายข้างหนึ่งและมีขั้วใต้ (S) อยู่ที่ปลาย  
อีกข้างหนึ่งซึ่งมีแรงกระทำาต่อกัน โดยจะมีเส้นแรงแม่เหล็กออกจากขั้วเหนือไปยังขั้วใต้ บริเวณที่แรงแม่เหล็กส่งไปถึง  
เรียกว่า **สนามแม่เหล็ก (magnetic feld line**)

**แรงไฟฟ้า (electric force)** เป็นแรงที่เกิดขึ้นระหว่างประจุไฟฟ้าลบกับประจุไฟฟ้าบวกแท่งแม่เหล็กขั้วเหนือชี้ไปทางขั้วโลกเหนือเสมอโลกของเราเหมือนกับแม่เหล็กขนาดใหญ่ที่มีสนามแม่เหล็กที่เกิดขึ้น  
จากขั้วโลกใต้ไปยังขั้วโลกเหนือ เรียกว่า**สนามแม่เหล็กโลก**ซึ่งสนามแม่เหล็กโลกทำให้แท่งแม่เหล็กที่ถูกแขวนอย่าง  
อิสระจะหันขั้วเหนือไปทางขั้วโลกเหนือเสมอ จึงนำหลักการนี้ไปสร้างเป็นเข็มทิศ   
 - ประจุไฟฟ้าลบ คือ อนุภาคของอิเล็กตรอนเคลื่อนที่ได้ มีค่าประจุไฟฟ้าเท่ากับ 1.6x10-19 คูลอมบ์  
 - ประจุไฟฟ้าบวกคืออนุภาคของโปรตอนแต่เคลื่อนที่ไม่ได้ มีค่าประจุไฟฟ้าเท่ากับ 1.6x10-19 คูลอมบ์

วัตถุทุกชนิดมีทั้งประจุไฟฟ้าบวกกับประจุไฟฟ้าลบกระจายสลับกันอยู่ในวัตถุอย่างสม่ำเสมอในจำนวนที่เท่ากัน วัตถุทุกชนิดจึงเป็นกลางทางไฟฟ้า เมื่อนำวัตถุต่างชนิดกันมาถูกันประจุไฟฟ้าลบของวัตถุชนิดหนึ่งจะเคลื่อนที่ไปสะสมอยู่บนวัตถุอีกชนิดหนึ่ง ทำให้เกิดการสะสมประจุไฟฟ้าลบบนวัตถุชนิดหนึ่ง และเกิดการสะสมประจุไฟฟ้าบวกบนวัตถุอีกชนิดหนึ่ง

**ความสัมพันธ์ระหว่างแรงไฟฟ้าและแรงแม่เหล็ก**เมื่อนำลวดตัวนำไปพันรอบแท่งแม่เหล็กแล้วผ่านกระแสไฟฟ้าเข้าไปจะเกิดการเหนี่ยวนำาให้เหล็กมีสมบัติเป็นแม่เหล็กได้ เรียกว่า **แม่เหล็กไฟฟ้า** ซึ่งจะเกิดสนามแม่เหล็กรอบบริเวณเส้นลวดความเข้มของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าขึ้นอยู่กับจำนวนรอบของลวดตัวนำที่พันรอบแกนหลัก ถ้าจำนวนรอบของลวดตัวนำมากจะทำให้ความเข้มของสนามแม่เหล็กไฟฟ้ามาก นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านเส้นลวดตัวนำ ถ้ามีปริมาณกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเส้นลวดตัวนำมาก ความเข้มขอสนามแม่เหล็ก  
ไฟฟ้าจะมากด้วย

**แรงโน้มถ่วง (gravitational force)** คือ แรงดึงดูดที่มวลของโลกกระทำาต่อมวลของวัตถุ เพื่อดึงดูดวัตถุนั้นเข้าสู่ศูนย์กลางของโลก โดยที่แรงที่กระทำาต่อวัตถุนั้นขึ้นอยู่กับมวลของวัตถุและระยะห่างระหว่างวัตถุกับ  
จุดศูนย์กลางโลก ดังนี้ 1.ถ้าวัตถุมีมวลมากจะทำให้โลกมีแรงดึงดูดวัตถุมากหรือแรงโน้มถ่วงมาก 2. ถ้าวัตถุอยู่ใกล้จุดศูนย์กลางของโลกมากแรงดึงดูดจะมาก และถ้าวัตถุอยู่ห่างจากโลกมากแรงดึงดูดของโลกที่มีต่อวัตถุหรือแรงโน้มถ่วงจะน้อย **สนามโน้มถ่วง (gravitiational feld)** อยู่รอบๆ โลก มีแรงดึงดูดของโลกส่งไปกระทำต่อมวลของวัตถุได้ สนามโน้มถ่วงเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ g และสนามแรงโน้มถ่วงมีทิศพุ่งสู่ศูนย์กลางโลกสนามโน้มถ่วง ณ ตำาแหน่งต่างๆ บนผิวโลกมีค่าประมาณ 9.8 นิวตันต่อกิโลกรัม

**แรงโน้มถ่วงของโลกที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน คือ**  
1. ช่วยดึงดูดให้วัตถุต่างๆ บนพื้นโลกไม่หลุดลอยออกไปจากโลก  
2. ทำให้น้ำฝนตกลงสู่พื้นโลกและทำาให้น้ำาไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำาช่วยในการทำาให้เกิดพลังงานไฟฟ้า  
3. ช่วยผ่อนแรงในการเดินลงจากที่สูงหรือยกของลงจากที่สูง  
4. ใช้ทำเครื่องเล่นของเด็ก เช่น กระดานลื่น  
5. ช่วยในการคำนวณระยะห่างจากผิวโลกในการบินหรือส่งดาวเทียมขึ้นสู่อวกาศ

6. แรงโน้มถ่วงมีผลทำให้ร่างกายบาดเจ็บเมื่อตกจากที่สูง หรือทำให้สิ่งของเครื่องใช้ที่ตกเกิดการชำรุด และทำให้ต้องออกแรงมากขึ้นเมื่อเดินขึ้นที่สูงหรือยกของขึ้นที่สูง

**แรงกิริยา (action force)** เป็นแรงที่กระทำาต่อวัตถุที่จุดใดจุดหนึ่ง แล้วทำาให้เกิดแรงธรรมชาติที่  
วัตถุกระทำาตอบในทิศทางตรงกันข้ามหรือที่เรียกว่า**แรงปฏิกิริยา (reaction force)**

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

1. ความสามารถในการสื่อสาร

* การอธิบาย การเขียน การพูดหน้าชั้นเรียน

1. ความสามารถในการคิด

* การสังเกต การคิดวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การจัดระบบความคิดเป็นแผนภาพ การสร้างคำอธิบายการอภิปราย การสื่อความหมาย การทำกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา

* การแก้ปัญหาขณะปฏิบัติกิจกรรม

1. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

* กระบวนการกลุ่ม

**กระบวนการจัดการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 ขั้นนำ (Learning to question** **) ( 10 นาที )**

1. ครูให้นักเรียนดูวีดีทัศน์ เรื่อง สนามแม่เหล็กโลกและการตกของวัตถุ แล้วระบุคำถามสำคัญดังนี้

- นักเรียนคิดว่าวีดีทัศน์นี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร

- นักเรียนรู้จักแม่เหล็กหรือไม่ และนักเรียนนำมาใช้ประโยชน์อย่างไรบ้าง

- เพราะเหตุใดวัตถุต่างๆจึงตกลงสู่พื้นดิน

(นักเรียนตอบคำถามตามประสบการณ์ของตนเองและจากความรู้ที่ได้เรียนมา)

**ขั้นที่ 2 ขั้นสืบค้นความรู้และสารสนเทศ (Learning to search)** **(30 นาที)**

1. นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มศึกษาและสืบสอบข้อมูลในหัวข้อ แรงแม่เหล็กไฟฟ้าและแรงโน้มถ่วง โดยนักเรียนมารถสืบสอบจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย พร้อมนำเสนอผลการสืบสอบมาเขียนสรุปลงสมุด

*( Collaboration, teamwork & leadership ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ )*

3. ตัวแทนนักเรียนนำเสนอผลจากการสืบสอบเนื้อหา จากนั้นให้นักเรียนกลุ่มอื่นๆร่วมกันอภิปรายผลการทดลอง

*(Critical Thinking and Problem Solving : มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแก้ไขปัญหาได้)*

**ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างองค์ความรู้ (Learning to construct)** **(30 นาที)**

1. ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบและเขียนผังมโนทัศน์สรุปโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสืบสอบ เรื่อง แรงแม่เหล็กไฟฟ้าและแรงโน้มถ่วง *(Creativity and Innovation : คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดเชิงนวัตกรรม)*

**ขั้นที่ 4 ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Learning to communicate) (30 นาที)**

1. ตัวแทนนักเรียนในกลุ่มนำเสนอผลจากการสืบสอบและร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ แรงแม่เหล็กไฟฟ้าและแรงโน้มถ่วง โดยนำเสนอกลุ่มละ 5-10 นาทีพร้อมตั้งคำถามเพื่อทบทวนความเข้าใจของเพื่อนในชั้นเรียน

*(Communication Information and Media Literacy : ทักษะในการสื่อสาร และการรู้เท่าทันสื่อ)*

**ขั้นที่ 5 ขั้นบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Learning to serve) (10 นาที)**

1. นักเรียนประยุกต์ความรู้กับชีวิตประจำวันโดยเสนอการนำความรู้เรื่องแรงแม่เหล็กไฟฟ้าและแรงโน้มถ่วง ไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและชุมชน
2. (*Compassion : มีคุณธรรม มีเมตตา กรุณา มีระเบียบวินัย)*
3. นักเรียนสะท้อนความคิดร่วมกันโดยมีครูเป็นผู้เติมเต็มความรู้ให้สมบูรณ์มากขึ้น
4. **การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการวัดและประเมินผล** | **เครื่องมือวัดและประเมินผล** | **เกณฑ์ผ่านขั้นต่ำและการสรุปผลการประเมิน** |
| 6.1 ผลสัมฤทธิ์  6.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้  6.3 ประเมินพฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติ  6.4 ประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม  6.5 ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง  6.6 ประเมินการเขียนรายงานการทดลอง | แบบทดสอบ  แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้  แบบประเมินพฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติ  แบบประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม  แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง  แบบประเมินการเขียนรายงานการทดลอง | ทำได้ถูกต้องร้อยละ 75 ขึ้นไป  ผลการประเมินได้คุณภาพระดับพอใช้ขึ้นไป  ผลการประเมินได้คุณภาพระดับพอใช้ขึ้นไป  ผลการประเมินได้คุณภาพระดับพอใช้ขึ้นไป  ผลการทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจถูกต้องร้อยละ 80  ผลการประเมินได้คุณภาพระดับพอใช้ขึ้นไป |

1. **สื่อการเรียนรู้**

7.1 หนังสือเรียน วิทยาศาสตร์ MAC 4.0 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

7.2 สื่อพาวเวอร์พอยด์ เรื่อง แรงแม่เหล็กไฟฟ้าและแรงโน้มถ่วง

7.3 ใบกิจกรรม เรื่อง แรงแม่เหล็กไฟฟ้าและแรงโน้มถ่วง

1. **แหล่งการเรียนรู้**

8.1 ห้องสมุดโรงเรียน

8.2 ห้องสมุดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

8.5 อินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ต่างๆ เช่น

* + https://th.wikipedia.org/wiki
  + <https://www.youtube.com/watch?v=c2RtsL0Uz2g>

1. **กิจกรรมเสนอแนะ**

-

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| ตรวจใบกิจกรรมการทดลอง | ใบกิจกรรมการทดลอง | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| ตรวจใบงาน | ใบงาน | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| ประเมินการนำเสนอผลงาน | แบบประเมินการนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ |
| สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ |
| สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน | แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ |

**ข้อเสนอแนะ**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

**ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**  ........................................................  .......................................................  .......................................................  **ลงชื่อ**..............................................  **( นางวิไลลักษณ์ ตังสุรัตน์ )** | **ความเห็นหัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ**  ........................................................  ........................................................  ........................................................  ……………………………………  **ลงชื่อ**...............................................  **( นายขวัญชัย ถิรตันติกุล )** | **ความเห็นรองผู้อำนวยการ**  **ฝ่ายวิชาการ**  ......................................................  .....................................................  .....................................................  **ลงชื่อ**............................................  **( นางแก้วอุษา ลีนานนท์ )** |

**ความเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

..............................................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

**ลงชื่อ..........................................................**

**( นายมนตรี พรผล )**

**ผู้อำนวยการโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ภูเก็ต**

**ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี**

**บันทึกหลังการสอน**

ด้านความรู้ (Knowledge)

………………………………………………………….........................................................................................

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..........................................

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)

…………………………………………………………...........................................................................................

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………...............................................

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

ด้านคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude)

………………………………………………………….............................................................................................

…………………………………………………………………………………………………................................................

ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้

…………………………………………………………................................................................................................

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….....................................................

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

แนวทางแก้ไข

…………………………………………………………................................................................................................

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………….....................................................

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้

…………………………………………………………...................................................................................................

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………......................................................

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

ลงชื่อ ผู้สอน

( นางจุฑาทิพย์ มีสุข )

วันที่..........เดือน...........พ.ศ............

**แบบประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **รายการประเมิน** | **คะแนน** | **กลุ่มที่** | | | | | | | | | | **หมายเหตุ** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **1. เทคนิคการนำเสนอ** | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. ความร่วมมือภายในกลุ่ม** | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. สื่อ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการรายงาน** | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. สาระที่ได้จากการรายงาน** | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **รวม** | **20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**กลุ่มที่ประเมิน ..................................................................................**

**สมาชิก 1. .......................................................................................**

**2. .......................................................................................**

**3. .......................................................................................**

**4. .......................................................................................**

**เกณฑ์การประเมิน**

- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ 11 คะแนนขึ้นไป

- ระดับพอใช้ 12-15 คะแนน

- ระดับดี 16 คะแนนขึ้นไป

**แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน**

**คำชี้แจง :** ให้ **ผู้สอน** ประเมินการนำเสนอผลงานของนักเรียนตามรายการที่กำหนด แล้วขีด ✓ ลงในช่อง

ที่ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | | |
| **4** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | เนื้อหาละเอียดชัดเจน |  |  |  |  |
| 2 | ความถูกต้องของเนื้อหา |  |  |  |  |
| 3 | ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย |  |  |  |  |
| 4 | ประโยชน์ที่ได้จากการนำเสนอ |  |  |  |  |
| 5 | วิธีการนำเสนอผลงาน |  |  |  |  |
| **รวม** | |  | | | |

ลงชื่อ .................................................... ผู้ประเมิน

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

|  |  |
| --- | --- |
| เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ | |
| ช่วงคะแนน | ระดับคุณภาพ |
| 18 - 20 | ดีมาก |
| 14 - 17 | ดี |
| 10 - 13 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 10 | ปรับปรุง |

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ผลงานหรือพฤติกรรมสมบูรณ์ชัดเจน ให้ 4 คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องบางส่วน ให้ 3 คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องเป็นส่วนใหญ่ ให้ 2 คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องมาก ให้ 1 คะแนน

**แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม**

**คำชี้แจง :** ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ ที่** | **ชื่อ-สกุล**  **ของผู้รับการประเมิน** | **ความ ร่วมมือกัน ทำกิจกรรม** | | | | **การแสดงความคิดเห็น** | | | | **การรับฟังความคิดเห็น** | | | | **ความตั้งใจทำงาน** | | | | **การแก้ไข ปัญหา/หรือ**  **ปรับปรุง ผลงานกลุ่ม** | | | | **รวม**  **20 คะแนน** |
| **4** | **3** | **2** | **1** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4** | **3** | **2** | **1** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ลงชื่อ .................................................... ผู้ประเมิน

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

|  |  |
| --- | --- |
| **เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ** | |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 18 - 20 | ดีมาก |
| 14 - 17 | ดี |
| 10 - 13 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 10 | ปรับปรุง |

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

**แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

**คำชี้แจง :** ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน

ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์ด้าน** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | | |
| **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1. รักชาติ ศาสน์**  **กษัตริย์** | 1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบายความหมายของ เพลงชาติ |  |  |  |  |
| 1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน |  |  |  |  |
| 1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน |  |  |  |  |
| 1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความสามัคคี ปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน |  |  |  |  |
| 1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา |  |  |  |  |
| 1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น |  |  |  |  |
| **2. ซื่อสัตย์ สุจริต** | 2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง |  |  |  |  |
| 2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู |  |  |  |  |
| 2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง |  |  |  |  |
| **3. มีวินัย รับผิดชอบ** | 3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว และโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน |  |  |  |  |
| **4. ใฝ่เรียนรู้** | 4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ |  |  |  |  |
| 4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ |  |  |  |  |
| 4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล |  |  |  |  |
| **5. อยู่อย่างพอเพียง** | 5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คุ้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม |  |  |  |  |
| 5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี |  |  |  |  |
| 5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล |  |  |  |  |
| 5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์ด้าน** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | | |
| **4** | **3** | **2** | **1** |
|  | 5.5 วางแผนการเรียน การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร |  |  |  |  |
| 5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข |  |  |  |  |
| **6. มุ่งมั่นในการ**  **ทำงาน** | 6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย |  |  |  |  |
| 6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ |  |  |  |  |
| **7. รักความเป็นไทย** | 7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย |  |  |  |  |
| 7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตนตามวัฒนธรรมไทย |  |  |  |  |
| **8. มีจิตสาธารณะ** | 8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน |  |  |  |  |
| 8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น |  |  |  |  |
| 8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน |  |  |  |  |
| 8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของโรงเรียน |  |  |  |  |

ลงชื่อ .................................................... ผู้ประเมิน

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

|  |  |
| --- | --- |
| **เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ** | |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 191 - 108 | ดีมาก |
| 73 - 90 | ดี |
| 54 - 72 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 54 | ปรับปรุง |

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน