****

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

**รายวิชา วิทยาศาสตร์ 4 รหัสวิชา ว 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

**สาระที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2**

**เรื่อง การตกผลึก เวลา 3 ชั่วโมง**

**ผู้สอน นางจุฑาทิพย์ มีสุข**

**มาตรฐานการเรียนรู้** มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาเคมี

**ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**

1.อธิบายการแยกสารผสมโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัด

 ด้วยตัวทำละลายโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (ว 2.1 ม.2/1)
2. แยกสารโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำ

 ละลาย (ว 2.1 ม.2/2)

**3.** นำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และ

 วิศวกรรมศาสตร์ (ว 2.1 ม.2/3)

**สาระสำคัญ/แนวความคิดหลัก/ความคิดรวบยอด**

การตกผลึกเป็นวิธีแยกของแข็งออกจากสารละลายโดยทำให้สารละลายที่อุณหภูมิสูงแล้วทำให้เย็นลง ตัวละลายที่มีอยู่มากเกินพอในสารละลายจะแยกตัวออกจาการสารละลายในรูปผลึกที่เป็นสารบริสุทธิ์

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**ด้านความรู้ (Knowledge)**

* อธิบายการแยกสารผสมโดยการตกผลึกได้
* นำวิธีการตกผลึกไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

  **ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)**

* สืบสอบข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารผสมโดยการระเหยแห้งได้
* ออกแบบและทดลองการแยกสารผสมโดยการระเหยแห้งได้
* สามารถสรุปผลการทดลองและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้

**ด้านคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude)**

* ความสามัคคีในกลุ่ม
* ความรับผิดชอบ
* ความซื่อสัตย์
* ใฝ่เรียนรู้
* มุ่งมั่นในการทำงาน

**สาระการเรียนรู้**

**การตกผลึก (crystallization)** เป็นการแยกตัวละลายที่มีสถานะเป็นของแข็งออกจากสารละลาย
ที่อุณหภูมิสูง เมื่ออุณหภูมิลดลงหรือตัวทำละลายระเหยไปความสามารถในการละลายจะลดลง โดยตัวละลายที่มีอยู่
มากเกินพอจะแยกตัวออกจากสารละลายเป็นของแข็งที่มีรูปทรงเรขาคณิต เรียกว่า **ผลึก (crystal)** ซึ่งประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลักคือ การเกิดนิวเคลียสผลึก (nucleation) และการขยายขนาดของผลึก (crystal growth)

การตกผลึกด้วยการลดอุณหภูมิ มีวัตถุประสงค์เพื่อการแยก (separation) ตัวถูกละลายที่เป็นของแข็งออกจากตัวทำละลาย เมื่อนำสารละลายที่อิ่มตัวไปลดอุณหภูมิ จะเกิดสารละลายอิ่มตัวยิ่งยวด ซึ่งความยิ่งยวดมากน้อยขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิที่เตรียมสารละลาย และอุณหภูมิหลังจากที่สารละลายเย็นลง การตกผลึกด้วยการลดอุณหภูมิ ใช้ในการผลิต น้ำตาลซูโครส (sucrose) น้ำตาลแล็กโทส (lactose) กรดซิตริก (citric acid) เป็นต้น (ณรงค์, 2538) การตกผลึกในการแยกส่วน (fractionation) น้ำมันออกจากไขมัน

การตกผลึกด้วยการแช่เยือกแข็ง เช่น การเกิดผลึกน้ำแข็งระหว่างการแช่เยือกแข็งอาหาร (freezing)

การตกผลึกสารละลายด้วยการระเหยน้ำ (evaporation) เช่น การตกผลึกเกลือแกง ซึ่งจะตกผลึกทันที่เมื่อสารละลายถึงจุดอิ่มตัว นอกจากนี้สารละลายระหว่างการทำแห้งด้วยเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย (spray drier) จะตกผลึกด้วยการระเหยน้ำ เกิดผลึกที่เกิดขึ้นจะมีขนาดเล็ก ไม่เกิดการขยายขนาดของผลึก เนื่องจากน้ำระเหยออกไปอย่างรวดเร็ว โดยการฉีดพ่นสารละลายให้เป็นละอองฝอยให้สัมผัสกับอากาศร้อน

**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** **) ( 15 นาที )**

1. ครูนำตัวอย่างผลึกรูปแบบต่างๆให้นักเรียนดู แล้วระบุคำถามสำคัญดังนี้

 - นักเรียนรู้จักสิ่งที่ครูนำมาให้ดูหรือไม่

 - นักเรียนคิดว่าสิ่งนี้เกิดจากอะไร

 - นักเรียนสามารถทำได้หรือไม่ อย่างไร

(นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจและประสบการณ์ของตนเอง)

**ขั้นที่ 2 ขั้นสืบค้นความรู้และสารสนเทศ (Learning to search)** **(40 นาที)**

2. นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มศึกษาและสืบสอบข้อมูลเกี่ยวกับแยกสารผสมโดยตกผลึกจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย พร้อมนำเสนอผลการสืบสอบมาเขียนสรุปลงสมุด

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

 3. นักเรียนทำกิจกรรมเรื่องการแยกสารโดยวิธีการตกผลึก (ในหนังสือเรียน หน้า 51) โดยศึกษาวิธีการทำโดย

ละเอียดแล้ววางแผนทำการทดลอง การบันทึกผลการทดลอง และสรุปผลการทดลอง

 4. เลือกตัวแทนนักเรียนนำเสนอผลจากการทำกิจกรรม จากนั้นให้นักเรียนกลุ่มอื่นๆร่วมกันอภิปรายผลการทดลอง

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

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

1. ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบและเขียนผังมโนทัศน์สรุปโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสืบสอบและการ ทดลอง เรื่อง แยกสารผสมโดยตกผลึก

*(Creativity and Innovation : คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดเชิงนวัตกรรม)*

**ขั้นที่ 4 ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Learning to communicate) (40 นาที)**

1. ตัวแทนนักเรียนในกลุ่มนำเสนอผลจากการสืบสอบและร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับแยกสารผสมโดยตกผลึกโดยนำเสนอกลุ่มละ 5-10 นาทีพร้อมนำผลึกที่ได้จากการทดลองมาแสดงให้เพื่อนดู และตั้งคำถามทบทวนความเข้าใจของเพื่อนในชั้นเรียน

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

**ขั้นที่ 5 ขั้นบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Learning to serve) (30 นาที)**

1. นักเรียนประยุกต์ความรู้กับชีวิตประจำวันโดยเสนอการนำความรู้เรื่องแยกสารผสมโดยตกผลึกไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและชุมชน (*Compassion : มีคุณธรรม มีเมตตา กรุณา มีระเบียบวินัย)*
2. นักเรียนสะท้อนความคิดร่วมกันโดยมีครูเป็นผู้เติมเต็มความรู้ให้สมบูรณ์มากขึ้น
3. **การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการวัดและประเมินผล** | **เครื่องมือวัดและประเมินผล** | **เกณฑ์ผ่านขั้นต่ำและการสรุปผลการประเมิน** |
| 6.1 ผลสัมฤทธิ์62 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้6.3 ประเมินพฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติ6.4 ประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม6.5 ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง6.6 ประเมินการเขียนรายงานการทดลอง | แบบทดสอบแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบประเมินพฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติแบบประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่มแบบประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบประเมินการเขียนรายงานการทดลอง | ทำได้ถูกต้องร้อยละ 75 ขึ้นไปผลการประเมินได้คุณภาพระดับพอใช้ขึ้นไปผลการประเมินได้คุณภาพระดับพอใช้ขึ้นไปผลการประเมินได้คุณภาพระดับพอใช้ขึ้นไปผลการทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจถูกต้องร้อยละ 80ผลการประเมินได้คุณภาพระดับพอใช้ขึ้นไป |

1. **สื่อการเรียนรู้**

7.1 หนังสือเรียน วิทยาศาสตร์ MAC 4.0 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

7.2 สื่อพาวเวอร์พอยด์ เรื่อง การแยกสารผสม

7.3 ใบกิจกรรม แยกสารผสมโดยตกผลึก

1. **แหล่งการเรียนรู้**

8.1 ห้องสมุดโรงเรียน

8.2 ห้องสมุดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

8.5 อินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ต่างๆ เช่น

* + http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/0268/crystallization.htm.
	+ <http://e-chemistry.tripod.com/sasan/s3_6.htm>
	+ <https://www.youtube.com/watch?v=MU-7o9pT6XA>
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** | **ความร่วมมือกันทำกิจกรรม** | **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 ข้อบังคับของครอบครัวและโรงเรียน 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