**ใบงานที่ 3**

**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้น ม.2 วิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม 4 (โครงงานวิทยาศาสตร์)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ผลการเรียนรู้****ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์** | **Key world** **(คำสำคัญ)****จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/****ทักษะกระบวนการสอน/****รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ภูมิปัญญาไทย/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้นของโรงเรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1.ระบุปัญหาจากชีวิตประจำวันเพื่อนำไปสู่การทำโครงงานวิทยาศาสตร์ | ระบุปัญหา |  **สมรรถน**ะ1. ความสามารถในการสื่อสาร2. ความสามรถการคิดวิเคราะห์3. ความสามารถในการแก้ปัญหา4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**ทักษะกระบวนการสอน** สืบเสาะ**รูปแบบการสอน** inquiry | 1. ทักษะการคิด วิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ 2. มีทักษะในการแก้ปัญหา3.ทักษะการทำงานร่วมกัน | 3.มีวินัย4.ใฝ่เรียนรู้5.มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 2.สืบค้นข้อมูลประกอบการทำโครงงานวิทยาศาสตร์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และมีความน่าเชื่อถือ | สืบค้นข้อมูล |
| 3.วิเคราะห์ปัญหา วางแผนการทดลอง จัดทำเค้าโครงโครงงานวิทยาศาสตร์  | .วิเคราะห์ปัญหา  วางแผนการทดลอง จัดทำเค้าโครง |
| 4.ทำงานเป็นกลุ่มมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแสดงความคิดเห็น การออกแบบหรือดัดแปลงการทดลอง ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ในทำโครงงานวิทยาศาสตร์ | แสดงความคิดเห็น ออกแบบหรือดัดแปลงการทดลอง  |
| 5. ทำโครงงานวิทยาศาสตร์ตามความถนัดและสนใจกลุ่มละโครงงาน | ปฏิบัติ |
| 6. นำเสนอและจัดแสดงผลงานในรูปแบบการนำเสนอปากเปล่าหรือนิทรรศการ | นำเสนอและจัดแสดงผลงาน |