**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**ะ  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามรถการคิดวิเคราะห์  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  **ทักษะกระบวนการสอน**  สืบเสาะ  **รูปแบบการสอน**  inquiry | 1. ทักษะการคิด วิเคราะห์  คิดอย่างมีวิจารณญาณ  2. มีทักษะในการแก้ปัญหา  3.ทักษะการทำงานร่วมกัน | 3.มีวินัย  4.ใฝ่เรียนรู้  5.มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 2.สืบค้นข้อมูลประกอบการทำโครงงานวิทยาศาสตร์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และมีความน่าเชื่อถือ | สืบค้นข้อมูล |
| 3.วิเคราะห์ปัญหา วางแผนการทดลอง จัดทำเค้าโครงโครงงานวิทยาศาสตร์ | .วิเคราะห์ปัญหา  วางแผนการทดลอง  จัดทำเค้าโครง |
| 4.ทำงานเป็นกลุ่มมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแสดงความคิดเห็น การออกแบบหรือดัดแปลงการทดลอง ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ในทำโครงงานวิทยาศาสตร์ | แสดงความคิดเห็น  ออกแบบหรือดัดแปลงการทดลอง |
| 5. ทำโครงงานวิทยาศาสตร์ตามความถนัดและสนใจกลุ่มละโครงงาน | ปฏิบัติ |
| 6. นำเสนอและจัดแสดงผลงานในรูปแบบการนำเสนอปากเปล่าหรือนิทรรศการ | นำเสนอและจัดแสดงผลงาน |