**ใบงานที่ 3**

**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้น ม.1 วิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม 2 (ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ผลการเรียนรู้**  **ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์** | **Key world**  **(คำสำคัญ)**  **จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/**  **ทักษะกระบวนการสอน/**  **รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียรู้ในศตวรรษที่ 21 ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ภูมิปัญญาไทย/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้นของโรงเรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1.บอก อธิบายและทดลองเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน | บอก  อธิบาย  ทดลอง | สมรรถนะ  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามรถการคิดวิเคราะห์  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  ทักษะกระบวนการสอน  สืบเสาะ  รูปแบบการสอน  inquiry | 1. ทักษะการคิด วิเคราะห์  คิดอย่างมีวิจารณญาณ  2. ทักษะในการแก้ปัญหา  3.ทักษะการทำงานร่วมกัน | 3.มีวินัย  4.ใฝ่เรียนรู้  5.มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 2.บอกข้อปฏิบัติและปฏิบัติเกี่ยวกับเทคนิคพื้นฐานในการใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ | บอก  ปฏิบัติ |
| 3.ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับการใช้ การดูแลรักษา กล้องจุลทรรศน์ และคำนวณหากำลังขยายของกล้องจุลทรรศน์ | ทดลอง  อธิบาย  คำนวณ |
| 4.อธิบายและทดลองวิทยาศาสตร์อย่างง่ายในเชิง เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ | อธิบาย  ทดลอง |