

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องยาหม่องไหลติลาสมุนไพรท้องถิ่น” โรงเรียนศรีโกสุมวิทยามิตรภาพที่ 209 อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งมีครูภูมิปัญญาเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ มีแผนการจัดการเรียนรู้ 6 แผน ใช้เวลาจัดกิจกรรม 10 ชั่วโมง การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การวางแผน (Plan) ขั้นที่ 2 การปฏิบัติ (Action) ขั้นที่ 3 การสังเกต (Observe) ขั้นที่ 4 การสะท้อนผล (Reflect) โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งผู้วิจัยจะวิเคราะห์และอภิปรายผล เพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติและปรับปรุงแก้ไขการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์
2. ผลการวิจัยและการสะท้อนผล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมาย และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้อง และสื่อความหมายของข้อมูลที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา
- \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
- S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- E.I. แทน ค่าดัชนีประสิทธิผล

N แทน จำนวนนักเรียน

ผลการวิจัยและการสะท้อนผล

ก่อนการปฏิบัติการวิจัยตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ผู้วิจัยได้ปฐมนิเทศนักเรียนเกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจตรงกัน แล้วจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และได้ผลการปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-6 ดังนี้

1. ผลการวิจัยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 (ปฐมนิเทศ)

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Plan)

ครูภูมิปัญญาร่วมกับผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย วางแผนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น ก่อนทำการสอน

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติ (Action)

1. ครูภูมิปัญญา ให้ความรู้เกี่ยวกับ ความหมาย คุณค่า การใช้ประโยชน์และการสืบทอดความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่น แล้วแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆละ 5 คน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ

2. ศึกษาใบความรู้ เรื่องศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น แล้วทำใบงาน

3. กลุ่มอภิปรายเกี่ยวกับภูมิปัญญาที่พบในท้องถิ่นสาขาต่างๆ เรื่องศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น

ขั้นที่ 3 การสังเกต (Observe)

นักเรียนตื่นตัวในการเรียนเรื่องนี้มากเพราะเป็นคาบแรกของการเรียน จึงให้ความสนใจในการเรียน แต่ยังมีนักเรียนบางคนไม่ยอมนั่งกับกลุ่มของตนเองโดยจะไปนั่งกับกลุ่มเพื่อนสนิทของตนเองที่อยู่กลุ่มอื่น และนักเรียนบางคนชอบหยอกล้อกับเพื่อนทำให้ส่งเสียงดังรบกวนกลุ่มอื่น

ขั้นที่ 4 การสะท้อนผล (Reflect)

หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ครูภูมิปัญญาผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนและเก็บรวบรวมข้อมูลจากใบงาน เรื่องศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจในการทำใบงาน เรื่องศึกษาภูมิปัญญา

ท้องถิ่น แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องศึกษานุมิปัญญาท้องถิ่น และการสะท้อนผลการเรียนเป็น
 อย่างดี แต่การทำใบงานสังเกตว่า นักเรียนบางคนยังลอกกันมาส่งเป็นส่วนใหญ่ ผู้วิจัยได้
 แนะนำให้นักเรียนใช้ความสามารถของตนเองในการทำใบงาน เพื่อต่อไปจะได้ช่วยตนเองได้

จากการที่ครูภูมิปัญญา ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแบบสังเกต
 พฤติกรรมของนักเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสะท้อนผล (Reflect) ในสภาพปัญหา
 ส่วนที่บกพร่องของการปฏิบัติการวิจัยในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 และเสนอแนวทางแก้ไขดัง
 ตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สรุปสภาพปัญหาและเสนอแนะแนวทางแก้ไขในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

สภาพปัญหา	แนวทางแก้ไข
1.พฤติกรรมของนักเรียน	
1.1 นักเรียนบางคน ไม่ยอมนั่งกับกลุ่ม ของตนเอง โดยจะไปนั่งกับกลุ่มเพื่อนสนิท ของตนเองที่อยู่กลุ่มอื่น	1.1 ชี้แจงและให้คำแนะนำเป็นรายบุคคล อธิบายถึงผลกระทบต่อการเรียนรู้ของกลุ่ม
1.2 นักเรียนบางคนชอบหยอกล้อกับ เพื่อนและส่งเสียงดังรบกวนกลุ่มอื่น	1.2 ครูชี้แจงให้นักเรียนเห็นว่า พฤติกรรม ดังกล่าวทำให้เพื่อนเกิดความรำคาญและ อาจจะทำให้งานกลุ่มไม่สำเร็จตามเป้าหมาย
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใน แผนการจัดการเรียนรู้ใช้เวลามากกว่าที่ กำหนดไว้	2.1 ควรกำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรม ในแต่ละขั้นตอนให้กระชับ ในการทำใบงาน อาจอนุโลมให้นักเรียนนำกลับไปทำที่บ้าน

2. ผลการวิจัยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Plan)

ครูภูมิปัญญาเตรียมสมุนไพรมะพร้าวและส่วนผสม เป็นชิ้นขนาดพอเหมาะที่นักเรียน
 สังเกตได้ชัดบรรจุลงในถุงพลาสติก ชนิดละ 1 ถุง ติดหมายเลขบนถุงตั้งแต่ ชนิดที่ 1-12
 จัดเตรียมสมุนไพรมะพร้าวชนิดละ 6 ถุง

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติ (Action)

1. ครูแจกสมุนไพอร์ท้องถิ่น ให้ทุกกลุ่มๆละ 10 ชนิด มีทั้งหมด 6 กลุ่ม และอธิบายสมุนไพรร ส่วนผสม และสรรพคุณแต่ละชนิด ที่ใช้ทำยาหม่อง โพลีลีสมาสมุนไพอร์ท้องถิ่นอย่างละเอียด
2. ให้นักเรียนสังเกต ลักษณะ สี กลิ่น ของสมุนไพรรที่ได้รับ 10 ชนิดเขียนชื่อสมุนไพรร ส่วนที่ใช้ทำยา และสรรพคุณทางยาของสมุนไพรรที่ศึกษา แต่ละชนิดลงในกระดาษที่ครูแจกให้ตามหมายเลขสมุนไพรร ให้ตรงหมายเลขที่ติดบนซองสมุนไพรรที่ศึกษา
3. กำหนดเวลาให้นักเรียนสังเกตสมุนไพรร 10 ชนิด 15 นาที
4. ครูภูมิปัญญาให้ความรู้เกี่ยวกับการสังเกต ลักษณะ สี กลิ่น ชื่อสมุนไพรร ส่วนที่ใช้ทำยา สรรพคุณทางยาของสมุนไพรรท้องถิ่น และลักษณะลำต้น ใบ ของสมุนไพรร โดยให้นักเรียนศึกษาจาก สมุนไพรรของจริงที่ใช้ทดสอบไปพร้อมกับ ครูภูมิปัญญาให้ความรู้
5. นักเรียนศึกษาสมุนไพรรเพิ่มเติมจากใบความรู้ เรื่องศึกษาสมุนไพรรท้องถิ่น
6. นักเรียนบันทึกสรุปความรู้ที่ได้รับ เรื่องศึกษาสมุนไพรรท้องถิ่น ลงใบแบบ

สรุปความรู้

7. ครูภูมิปัญญาให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดเลือกสมุนไพรรท้องถิ่น เพื่อใช้เป็นส่วนผสมของยาหม่อง โพลีลีสมาสมุนไพรรท้องถิ่นของกลุ่ม โดยเลือกใช้สมุนไพรร 10 ชนิด ตามใบความรู้ เรื่องศึกษาสมุนไพรรท้องถิ่น
8. กลุ่มร่วมกันอภิปราย และทำใบงาน เรื่องคัดเลือกสมุนไพรรท้องถิ่น เพื่อใช้ทำยาหม่อง โพลีลีสมาสมุนไพรรท้องถิ่นของกลุ่มๆละ 2 ชนิด โดยขอคำแนะนำจากครูภูมิปัญญาถึงความถูกต้องเหมาะสม เพื่อนำมาฝึกปฏิบัติสกัดสมุนไพรร ในกิจกรรมต่อไป

ขั้นที่ 3 การสังเกต (Observe)

1. นักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะนี้ โดยเฉพาะขั้นตอนการปฏิบัติของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2. นักเรียนที่เรียนเก่งจะเป็นผู้เสนอตัวในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
3. นักเรียนที่เรียนอ่อนยังไม่กล้าแสดงความคิดเห็นและนำเสนอหน้าชั้นเรียน
4. นักเรียนบางคนยังแยกสมุนไพรรแต่ละชนิดไม่ออกรวมทั้งสรรพคุณสมุนไพรรแต่ละชนิดด้วย

ขั้นที่ 4 การสะท้อนผล (Reflect)

หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ครูภูมิปัญญา ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนและเก็บรวบรวมข้อมูลจากใบงานเรื่อง ศึกษาสมุนไพรรักษาโรค และใบงาน เรื่องการสำรวจและคัดเลือกสมุนไพรรักษาโรค พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจในการทำใบงานดีขึ้น และการสะท้อนผลการเรียนเป็นอย่างดี แต่การทำ ใบงานนั้นสังเกตว่านักเรียนทำเองเป็นบางส่วน ผู้วิจัยได้ชมเชยนักเรียนที่ทำใบงานเองด้วย

จากการที่ครูภูมิปัญญา ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรม ของนักเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสะท้อนผล (Reflect) ในสภาพปัญหาส่วนที่ บกพร่องของการปฏิบัติการวิจัยในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 และเสนอแนวทางแก้ไขดัง ตารางที่ 7

ตารางที่ 7 สรุปสภาพปัญหาและเสนอแนะแนวทางแก้ไขในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

สภาพปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p>1.พฤติกรรมของนักเรียน</p> <p>1.1 นักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ในลักษณะนี้ โดยเฉพาะขั้นตอนการ ปฏิบัติของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>1.2 นักเรียนที่เรียนเก่งจะเป็นผู้เสนอตัวใน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p> <p>1.3 นักเรียนที่เรียนอ่อนยังไม่กล้าแสดง ความคิดเห็นและนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p> <p>1.4 นักเรียนบางคนยังแยกสมุนไพรรักษาโรค แต่ละชนิดไม่ออกรวมทั้งสรรพคุณสมุนไพรรักษาโรค แต่ละชนิดด้วย</p>	<p>1.1 ครูต้องคอยชี้แจงถึงรูปแบบการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ให้ชัดเจน และต้องคอยให้คำชี้แนะใน แต่ละขั้นตอนของการจัดกิจกรรมอย่างใกล้ชิด</p> <p>1.2 ควรแนะนำให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มเปิด โอกาสให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม</p> <p>1.3 ให้กำลังใจและให้ความสนใจนักเรียนใน กลุ่มดังกล่าวเป็นพิเศษโดยชี้แนะว่าความคิดเห็น ที่แสดงออกมานั้น ไม่มีผิด</p> <p>1.4 ครูควรแนะนำสมุนไพรรักษาโรคแต่ละชนิด อย่างละเอียดเพื่อง่ายต่อการจดจำ</p>
<p>2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>2.1 บางขั้นตอนนักเรียนยังไม่เข้าใจ จุดประสงค์ ทำให้นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์ ขั้นตอนได้</p>	<p>2.1 ควรให้คำแนะนำนักเรียนอย่างใกล้ชิด และ ควรใช้คำถามนำบ่อยๆ</p>

3. ผลการวิจัยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Plan)

นักเรียนแต่ละกลุ่ม เตรียมวัสดุ อุปกรณ์การฝึกปฏิบัติ การสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงา (เตรียมมาล่วงหน้า)

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติ (Action)

1. ครูภูมิปัญญา อธิบายขั้นตอนและสาธิตการสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงา
2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่มๆละ 5 คน
3. นักเรียนในแต่ละกลุ่มฝึกปฏิบัติ การสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงา โดยมี

ครูภูมิปัญญา และครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำ

3. นักเรียนในแต่ละกลุ่มรายงานการฝึกปฏิบัติ การสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงา
4. เมื่อปฏิบัติการสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงาเสร็จแล้ว นักเรียนก็ทำการ

ทดสอบหลังเรียนท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

ขั้นที่ 3 การสังเกต (Observe)

นักเรียนบางคนให้ความร่วมมือในการปฏิบัติการทดลองการสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงาดี ครูจึงให้คำชมเชยกับนักเรียนกลุ่มที่ตั้งใจเรียน แต่ยังมีนักเรียนยังหยอกล้อกันในขณะที่ครูสอน จึงทำให้เกิดอันตรายในการสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงา

ขั้นที่ 4 การสะท้อนผล (Reflect)

หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ครูภูมิปัญญา ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตทักษะการปฏิบัติการทดลอง เรื่องการสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงา และเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินชิ้นงาน พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจในการปฏิบัติการทดลอง และมีความกล้าแสดงออกมากขึ้น ตั้งใจทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องการสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงา และการสะท้อนผลการเรียนเป็นอย่างดี

จากการที่ครูภูมิปัญญา ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการทดลอง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสะท้อนผล (Reflect) ในสภาพปัญหา ส่วนที่บกพร่องของการปฏิบัติการวิจัยในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 และเสนอแนวทางแก้ไขดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 สรุปสภาพปัญหาและเสนอแนะแนวทางแก้ไขในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

สภาพปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p>1.พฤติกรรมทักษะการปฏิบัติการทดลอง</p> <p>1.1 นักเรียนยังหอยกมือกันในขณะที่ครูสอน จึงทำให้เกิดอันตรายในการสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงา</p> <p>1.2 นักเรียนนำสมุนไพรที่เปียกน้ำลงทอดจึงทำให้น้ำมันกระเด็น</p> <p>1.3 เมื่อนักเรียนทอดเสร็จแล้วยังมีฝุ่นหรือเศษสมุนไพรอยู่ในน้ำมัน</p>	<p>1.1 ครูควรเน้นย้ำเรื่องความระมัดระวังในการปฏิบัติการสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงาและตัดเตือนนักเรียนที่หอยกมือกันเป็นรายบุคคล</p> <p>1.2 ครูควรเน้นเรื่องขั้นตอนในการทอดให้มาก และควรที่จะเอาสมุนไพรที่ไม่เปียกน้ำลงทอดเพื่อน้ำมันจะได้ไม่กระเด็น</p> <p>1.3 เมื่อทอดเสร็จจนสมุนไพรกรอบแล้วก่อนที่จะบรรจุขวดให้กรองด้วยผ้าขาวบาง</p>
<p>2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ใช้เวลามากกว่าที่กำหนดไว้</p>	<p>2.1 ควรกำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนให้กระชับ ในการทำใบงานอาจอนุโลมให้นักเรียนนำกลับไปทำที่บ้าน</p>

4. ผลการวิจัยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Plan)

นักเรียนแต่ละกลุ่ม เตรียมวัสดุ อุปกรณ์การฝึกปฏิบัติทำยาหม่องไพลลีลาสมุนไพรท้องถิ่น (เตรียมมาล่วงหน้า)

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติ (Action)

1. ครูภูมิปัญญา อธิบายขั้นตอนและสาธิตการทำยาหม่องไพลลีลาสมุนไพรท้องถิ่น
2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่มๆละ 5 คน
3. นักเรียนในแต่ละกลุ่มฝึกปฏิบัติ การทำยาหม่องไพลลีลาสมุนไพรท้องถิ่น โดยมีครูภูมิปัญญา และครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำ
3. นักเรียนในแต่ละกลุ่มรายงานการฝึกปฏิบัติ การทำยาหม่องไพลลีลา

สมุนไพرت้องถิ่น

4. เมื่อปฏิบัติการทำยาหม่องไพลีสถาสมุนไพرت้องถิ่นเสร็จแล้ว นักเรียนก็ทำการทดสอบหลังเรียนทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

ขั้นที่ 3 การสังเกต (Observe)

นักเรียนให้ความร่วมมือในการปฏิบัติการทดลองดีมาก มีความกระตือรือร้นใส่ใจในกลุ่มของตนเองดี ครูจึงได้ให้ยาหม่องไพลีสถาสมุนไพرت้องถิ่นกลับบ้านคนละ 1 ขวด แต่ในการปฏิบัติการทดลองยังมีอุปสรรคอยู่คือ ขณะที่บรรจุยาลงในขวดตัวยาหม่องเกิดเย็นตัวลงจึงทำให้บรรจุยาหม่องลงขวดไม่ได้ และยาหม่องแข็งตัวแล้วแต่หน้ายาหม่องยังเป็นหลุม

ขั้นที่ 4 การสะท้อนผล (Reflect)

หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ครูภูมิปัญญา ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตทักษะการปฏิบัติการทดลอง เรื่องการทำยาหม่องไพลีสถาสมุนไพرت้องถิ่นและเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินชิ้นงาน พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจในการปฏิบัติการทดลอง แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องการทำยาหม่องไพลีสถาสมุนไพرت้องถิ่น และการสะท้อนผลการเรียนเป็นอย่างดี นักเรียนได้นำข้อบกพร่องในการสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงา มาปรับใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการทำยาหม่องไพลีสถาสมุนไพرت้องถิ่น จึงทำให้ข้อบกพร่องน้อยลง

จากการที่ครูภูมิปัญญา ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการทดลอง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสะท้อนผล (Reflect) ในสภาพปัญหา ส่วนที่บกพร่องของการปฏิบัติการวิจัยในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 และเสนอแนวทางแก้ไขดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สรุปสภาพปัญหาและเสนอแนะแนวทางแก้ไขในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

สภาพปัญหา	แนวทางแก้ไข
1.พฤติกรรมทักษะการปฏิบัติการทดลอง 1.1 ขณะที่บรรจุยาลงในขวดตัวยาหม่องเกิดเย็นตัวลงจึงทำให้บรรจุยาหม่องลงขวดไม่ได้	1.1 นำตัวยาหม่องที่แข็งตัวไปตั้งไฟให้ร้อนและบรรจุตัวยาในขณะที่ร้อนเท่านั้น 1.2 เปิดฝาขวดออกใช้ใคร่เป่าลมเป่าหน้ายาหม่อง ความร้อนจะทำให้ยาหม่องคืนตัว หรือ

สภาพปัญหา	แนวทางแก้ไข
1.2 ยາหม่องแข็งตัวแล้วแต่น้ำยาหม่องยังเป็นหลวม	นำยาหม่องไปตากแดดก็ได้
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ใช้เวลามากกว่าที่กำหนดไว้	2.1 ควรกำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนให้กระชับ

5. ผลการวิจัยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Plan)

จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติใช้ยาหม่องไพลลีลาสมุนไพرت้องถิ่น

- 1.1 ยาหม่องไพลลีลาสมุนไพرت้องถิ่น
- 1.2 อ่างน้ำ สำหรับทำความสะอาดเท้า
- 1.3 ผ้าขนหนู ขนาดประมาณ 1x2 ฟุต 1 ผืน/คน
- 1.4 แอลกอฮอล์ล้างแผล

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติ (Action)

1. ครูภูมิปัญญาสอนวิธีการนวดการจับเส้นที่ถูกวิธีให้กับนักเรียนแล้วให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อน เพื่อทำการปฏิบัติการนวด โดยการเปลี่ยนกับนวด
2. ก่อนนวดให้นักเรียนนำอ่างน้ำมาล้างเท้าให้ผู้ที่เรานวด เมื่อเสร็จแล้วใช้ผ้าขนหนูเช็ดให้แห้ง หรือล้างด้วยแอลกอฮอล์ล้างแผลเพื่อฆ่าเชื้อ แล้วจึงทาด้วยยาหม่องไพลลีลาสมุนไพرت้องถิ่นเพื่อให้เส้นคลายถึงเริ่มทำการปฏิบัติการนวดได้
3. นักเรียนสามารถนวดบนร่างกายและใช้ยาหม่องไพลลีลาสมุนไพرت้องถิ่นในการนวด โดยใช้วิธีการนวดต่าง ๆ ดังนี้
 - การนวด การใช้น้ำหนัก กดลงบนส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย น้ำหนักที่กดจะทำให้ กล้ามเนื้อ เส้นเอ็น พังผืดคลาย การนวดไทยเน้นมักจะใช้น้ำหนักของร่างกายเป็นแรงกด
 - การบีบ เป็นการใช้น้ำหนัก กดลงบนส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ในลักษณะ 2 แรงกดเข้าหากัน

การคลึง การใช้น้ำหนัก กดคลึง เป็นการกระจายน้ำหนักกดบนส่วนนั้น การคลึงให้ผลในการคลายใช้กับบริเวณที่ไวต่อการสัมผัส เช่น กระดูก ข้อต่อ

การถู การใช้น้ำหนักถู เพื่อให้ผิวหนังเกิดการยืดขยายรูขุมขนเปิด วิธีนี้นิยมใช้กับขาหรือน้ำมันเพื่อให้ตัวยาซึมเข้าได้ดี

การกลิ้ง การใช้น้ำหนักหมุนกลิ้ง ทำให้เกิดแรงกดต่อเนื่องไปตลอดอวัยวะ ทั้งยังเป็นการยืด กล้ามเนื้ออีกด้วย

การหมุน การใช้น้ำหนักหมุนส่วนที่เคลื่อนไหวได้คือ ข้อต่อ เพื่อให้พังศืด เส้นเอ็นรอบ ๆ ข้อต่อ ยืดคลายการเคลื่อนไหวดีขึ้น

การบิด จะมีลักษณะคล้ายกับการหมุน

การตัด การใช้น้ำหนักยืด ดัดกล้ามเนื้อ เส้นเอ็นพังศืดให้ยืดกว่าการทำงานปกติ เพื่อให้เส้นหย่อนคลาย

การทุบ การใช้น้ำหนักทุบ ตบ สับ ลงบนกล้ามเนื้อให้ทั่ว

การเขย่า การใช้น้ำหนักเขย่ากล้ามเนื้อ เพื่อกระจายความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อให้ทั่ว

4. เมื่อปฏิบัติการนวดเสร็จแล้วนักเรียนก็ทำการทดสอบหลังเรียนท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

ขั้นที่ 3 การสังเกต (Observe)

นักเรียนมีความกระตือรือร้นตั้งใจฟังครูภูมิปัญญาในการสาธิตวิธีการนวดในการปฏิบัติการนวดโดยใช้ยาหม่องไพลลีลาสมุนไพرت้องถิ่น จากนั้นนักเรียนก็ตั้งใจปฏิบัติการนวดตามที่ครูภูมิปัญญาสาธิต กับเพื่อนเป็นคู่ๆอย่างตั้งใจ โดยการเปลี่ยนกันนวด แต่ยังมีนักเรียนบางคนที่ยังปฏิบัติการนวดไม่ถูกวิธี

ขั้นที่ 4 การสะท้อนผล (Reflect)

หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ครูภูมิปัญญาผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตทักษะการปฏิบัติงาน เรื่องการปฏิบัติใช้ยาหม่องไพลลีลาสมุนไพرت้องถิ่นและเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบหลังเรียนท้ายแผนการจัดการเรียนรู้พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจในการปฏิบัติการนวดแก้ปวดเมื่อยร่างกาย โดยใช้ยาหม่องไพลลีลาสมุนไพرت้องถิ่น และนักเรียนมีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบหลังเรียนท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ และการสะท้อนผลการเรียนเป็นอย่างดี แต่ยังมีนักเรียนบางคนที่ยังปฏิบัติการนวดไม่ถูกวิธี

จากการที่ครูภูมิปัญญา ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแบบสังเกตทักษะ การปฏิบัติงาน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสะท้อนผล (Reflect) ในสภาพปัญหาส่วนที่บกพร่องของการปฏิบัติการวิจัยในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 และเสนอแนวทางแก้ไขดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 สรุปสภาพปัญหาและเสนอแนะแนวทางแก้ไขในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

สภาพปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p>1.พฤติกรรมทักษะการปฏิบัติงาน</p> <p>1.1 นักเรียนบางคนยังคงจุดการนวดไม่ถูกวิธี</p>	<p>1.1 ครูควรสอนวิธีการนวดเป็นรายบุคคล เพื่อให้ได้ควายังมีนักเรียนคนไหนที่ยังนวดผิดวิธีหรือจุดการนวดไม่ถูกวิธี</p>
<p>2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>2.1 บางขั้นตอนในการนวดนักเรียนยังไม่เข้าใจจุดประสงค์ ทำให้นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์ขั้นตอนในการนวดได้</p>	<p>2.1 ควรให้คำแนะนำนักเรียนเรื่องการนวดอย่างใกล้ชิด และควรใช้คำถามนำบ่อยๆ</p>

6. ผลการวิจัยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Plan)

1. นักเรียนจัดเตรียมสถานที่สำหรับจัดนิทรรศการ โดยมีครูภูมิปัญญา ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยให้คำปรึกษา

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทน เข้าร่วมวางแผนการจัดนิทรรศการ มี 5 ฐาน ดังนี้

ฐานที่ 1 ความรู้เรื่องศึกษาสมุนไพรท้องถิ่น

ฐานที่ 2 การสกัดเหง้า ไพลด้วยน้ำมันงา

ฐานที่ 3 การทำยาหม่องไพลลีลาสมุนไพรท้องถิ่น

ฐานที่ 4 การปฏิบัติใช้ยาหม่องไพลลีลาสมุนไพรท้องถิ่น การนวดแก้

ปวดเมื่อยร่างกายและการนวดฝ่าเท้า

ฐานที่ 5 การเผยแพร่และจำหน่ายยาหม่องไพลีสีลาสมุนไพร่ท้องถิ่น

4. นักเรียนจัดนิทรรศการตามเรื่องที่ได้รับมอบหมาย

3. นักเรียนจัดเตรียมการจัดนิทรรศการ ในการจัดทำแผ่นป้ายนิทรรศการ

จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และสมุนไพร่ท้องถิ่น ในการสาธิต เผยแพร่และทดลองใช้ เรื่องยาหม่องไพลีสีลาสมุนไพร่ท้องถิ่น

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติ (Action)

การ จัดนิทรรศการนำเสนอผลงานด้วยวาจา แต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ ในปฏิบัติการจัดนิทรรศการ ดังนี้

ฐานที่ 1 ความรู้เรื่องศึกษาสมุนไพร่ท้องถิ่น

ฐานที่ 2 การสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงา

ฐานที่ 3 การทำยาหม่องไพลีสีลาสมุนไพร่ท้องถิ่น

ฐานที่ 4 การปฏิบัติใช้ยาหม่องไพลีสีลาสมุนไพร่ท้องถิ่น การนวดแก้

ปวดเมื่อยร่างกายและการนวดฝ่าเท้า

ฐานที่ 5 การเผยแพร่และจำหน่ายยาหม่องไพลีสีลาสมุนไพร่ท้องถิ่น

ด้วยการสาธิต เผยแพร่และทดลองใช้ เรื่องยาหม่องไพลีสีลาสมุนไพร่ท้องถิ่น

ขั้นที่ 3 การสังเกต (Observe)

นักเรียนทุกคนนำเสนอผลงานด้วยความตั้งใจเป็นขั้นตอน สามารถให้ความรู้เรื่องยาหม่องไพลีสีลาสมุนไพร่ท้องถิ่น อธิบายถึงขั้นตอนวิธีการทำได้ละเอียด

ขั้นที่ 4 การสะท้อนผล (Reflect)

หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ครูภูมิปัญญา ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน เรื่องการจัดนิทรรศการเผยแพร่ผลงาน และเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดนิทรรศการ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดนิทรรศการ สามารถให้ความรู้เรื่องยาหม่องไพลีสีลาสมุนไพร่ท้องถิ่น อธิบายถึงขั้นตอนวิธีการทำได้ละเอียด และการสะท้อนผลการเรียนเป็นอย่างดี ซึ่งการจัดนิทรรศการไม่พบปัญหาและอุปสรรค เนื่องจากผู้เข้าชมซึ่งประกอบด้วย ครู นักเรียน และผู้ปกครองนักเรียนให้ความสนใจเป็นอย่างดี

สรุปคะแนนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ตารางที่ 11 คะแนนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้กระบวนกรวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

เลขที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6		รวม (152)	คะแนนหลังเรียน (20)
	ใบงานศึกษาสมุนไพรรท้องถิ่น (10)	ใบงานการสำรวจและกักตักสมุนไพร (10)	แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน (15)	แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติงาน (8)	แบบประเมินชิ้นงาน (16)	สอบท้ายบทที่ 3 (10)	แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติงาน (8)	แบบประเมินชิ้นงาน (16)	สอบท้ายบทที่ 4 (10)	แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติงาน (8)	แบบประเมินชิ้นงาน (16)	แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน (15)	แบบประเมินชิ้นงาน (16)			
รวม	257	250	402	213	408	243	212	411	258	207	262	397	405	3925	530	
เฉลี่ย	8.57	8.33	13.40	7.10	13.60	8.10	7.07	13.70	8.60	6.90	8.73	13.23	13.50	130.83	17.67	
S.D.	0.63	0.71	0.62	0.84	0.86	0.92	0.78	0.84	0.67	0.76	0.69	0.73	0.78	2.12	1.09	
ร้อยละ	85.67	83.33	89.33	88.75	85.00	81.00	88.33	85.63	86.00	86.25	87.33	88.22	84.38	86.07	88.33	

จากตารางที่ 11 คะแนนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องยาหม่องไพลลีสลาสมุนไพรรักษาในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2-6 นักเรียนมีคะแนนรวมระหว่างเรียนเฉลี่ย 130.83 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.12 จากคะแนนเต็ม 152 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.07 ดังนั้น E_1 ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องยาหม่องไพลลีสลาสมุนไพรรักษา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.07 และการจัดการเรียนรู้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 17.67 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.09 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88.33 ดังนั้น E_2 ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องยาหม่องไพลลีสลาสมุนไพรรักษา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.33

สรุปผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมทั้ง 6 แผนการจัดการเรียนรู้ มีผลทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป นักเรียนในกลุ่มมีพฤติกรรมดีขึ้น คอยช่วยเหลือกัน นักเรียนเก่งจะคอยช่วยเหลือนักเรียนอ่อน และเปิดโอกาสให้นักเรียนอ่อนได้แสดงความสามารถอย่างเท่าเทียมกัน สร้างความสามัคคีในหมู่คณะและสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้จักสมุนไพรในท้องถิ่นที่ใช้ทำยาหม่อง วิธีการสกัดเหง้าไพลด้วยน้ำมันงา ขั้นตอนในการทำยาหม่องไพลลีสลาสมุนไพรรักษา การปฏิบัติการใช้ยาหม่องไพลลีสลาสมุนไพรรักษาและการจัดนิทรรศการเผยแพร่ผลงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นจากการวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observe) และ การสะท้อนผล (Reflect) ซึ่งวิเคราะห์สภาพปัญหาและหาแนวทางในการแก้ไขในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ โดยครูภูมิปัญญา ผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย และตัวของนักเรียนเอง แล้วมีการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป ทำให้ผลการพัฒนาเป็นที่น่าพอใจ สามารถทำให้นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนรู้ดีขึ้น สังเกตจากประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บรรลุเกณฑ์ที่ตั้งไว้

7. ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ยาหม่องไพลีสถาสมุนไพรรักษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำการทดสอบก่อนเรียนและเมื่อนักเรียนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน นำมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ยาหม่องไพลีสถาสมุนไพรรักษา

ค่าที่ศึกษา	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
รวม	228	530
เฉลี่ย	7.60	17.67
S.D.	2.03	1.09
ร้อยละ	38.00	88.33

จากตารางที่ 12 แสดงคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และคะแนนทดสอบหลังเรียน (Post-test) ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ยาหม่องไพลีสถาสมุนไพรรักษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 7.60 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 38.00 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.03 และคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 17.67 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88.33 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.09

ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) = $\frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{คะแนนเต็ม} \times \text{จำนวนนักเรียน}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$

$$E.I. = \frac{(530-228)}{(20 \times 30) - 228} = 0.8118$$

ดังนั้น ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ยาหม่องไพลีสลาสมนไพรท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.8118

8. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ยาหม่องไพลีสลาสมนไพรท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 13 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อการเรียนกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ยาหม่องไพลีสลาสมนไพรท้องถิ่น

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		แปลความ
	\bar{X}	S.D.	
1. ด้านบรรยากาศในการเรียน			
1.1 นักเรียนคิดว่าการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ทำให้บรรยากาศในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์น่าเรียนมากขึ้น	4.57	0.50	มากที่สุด
1.2 การจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ส่งเสริมให้เกิดความสัมพันธ์อันดีในชั้นเรียน	4.67	0.48	มากที่สุด
1.3 นักเรียนคิดว่าการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ทำให้รับความสนุกสนาน	4.60	0.50	มากที่สุด
1.4 การจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่ครูจัดขึ้นส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างทั่วถึง	4.67	0.48	มากที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		แปลความ
	\bar{X}	S.D.	
รวม	4.63	0.49	มากที่สุด
2. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
2.1 กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัย ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ช่วยให้การเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ง่ายขึ้นและไม่น่าเบื่อ	4.77	0.43	มากที่สุด
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัย ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม แต่ละกิจกรรมน่าสนใจ และให้ความรู้แก่นักเรียน	4.80	0.41	มากที่สุด
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัย ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ส่งเสริมให้นักเรียนเกิด การเรียนรู้ทักษะทางวิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้น	4.63	0.49	มากที่สุด
รวม	4.73	0.44	มากที่สุด
3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้			
3.1 นักเรียนคิดว่าได้รับประโยชน์จากการเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วม	4.77	0.46	มากที่สุด
3.2 การเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ทำให้ ตั้งใจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มากขึ้น	4.43	0.50	มากที่สุด
3.3 กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัย ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ช่วยให้นักเรียนนำทักษะ ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ดียิ่งขึ้น	4.63	0.49	มากที่สุด
รวม	4.69	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 13 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อการเรียน
กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ยาหม่องโพลีลิตาสมุนไพรรักษาโรคผิวหนัง เฉลี่ยรวมทุกด้านมีค่า 4.68 อยู่ใน
ระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.73 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.69 อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านบรรยากาศในการเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.63 อยู่ในระดับมากที่สุด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY