

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง ผลการใช้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของการนำภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรในจังหวัดสุโขทัยไปใช้ในการจัดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ใน 3 ด้าน คือ ด้านการเตรียมการสอน ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการติดตามและประเมินผล 2) เพื่อสำรวจและวิเคราะห์ ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย เพื่อใช้ส่งเสริมความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน 3) เพื่อศึกษาความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เสริมภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย 4) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย ในจังหวัดสุโขทัย ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ที่สมัครเข้าร่วมกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน เนื้อหาในการจัดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย 10 กิจกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ที่มีการนำภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย ไปใช้ในชีวิตประจำวันมาใช้ส่งเสริมการสอน แบบวัดความสามารถที่มีการนำภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยไปใช้ในชีวิตประจำวัน แบบประเมินคุณภาพผลงานการนำความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยไปใช้ในชีวิตประจำวัน และแบบวัดเจตคติของนักเรียนกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีต่อภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย ใน จังหวัดสุโขทัย

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสำรวจและสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้านที่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรพื้นบ้านมาจัดทำเป็นรายการภูมิปัญญาท้องถิ่นจากนั้นนำความรู้ที่ได้มาสร้างแบบวัดความสามารถในการนำความรู้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยไปใช้ในชีวิตประจำวัน จากนั้นนำความรู้ไปวัดความรู้ของนักเรียนก่อนสอนเพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์แล้วทำการสอนโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เสริมภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยให้กับนักเรียน และในกิจกรรมการเรียนการสอนจะมีปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้ด้านสมุนไพรเข้ามาให้ความรู้

แก่นักเรียน ใช้เวลาในจัดกิจกรรมทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง เมื่อสิ้นสุดการสอนทำการวัดความสามารถในการนำความรู้ ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และหลังจากนักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมโดยนำความรู้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยไปปฏิบัติในเวลาและนอกเวลาเรียน แล้วจึงทำการประเมินคุณภาพผลงาน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพการนำความรู้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จำนวน 5 ท่าน รวมทั้งผู้วิจัยเป็นผู้ประเมิน จากนั้นนำผลการวัดความสามารถในการนำความรู้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรพื้นบ้านไปใช้ในชีวิตประจำวัน มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ และนำผลการประเมินเจตคติวิทยาศาสตร์การนำภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยไปใช้ในชีวิตประจำวัน มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

สรุป

จากการศึกษาความสามารถการใช้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยเพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถสรุปได้ต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาความคิดเห็นของการนำภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรในจังหวัดสุโขทัยไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใน 3 ด้าน คือ ด้านการเตรียมการสอน ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการติดตามและประเมินผล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ โดยเก็บข้อมูลจากผู้บริหาร โรงเรียนและ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่า มีค่าเฉลี่ย 3.05 ซึ่งความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี

2. การสำรวจและวิเคราะห์ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยในจังหวัดสุโขทัย พบว่ามีสมุนไพร จำนวน 100 ชนิด การสำรวจและวิเคราะห์ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านพืชสมุนไพร พบว่าสามารถจำแนกพืชสมุนไพรได้ 2 ประเภท คือ ประเภทที่ 1 จำแนกตามรูปแบบการใช้ยา และประเภทที่ 2 จำแนกตามการเก็บเกี่ยวสมุนไพร นำมาจัดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ จำนวน 10 กิจกรรม

3. การศึกษาความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เสริมภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และการศึกษาคุณภาพผลงานที่มีการนำภูมิปัญญาไทยที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรไทยไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนที่เรียนกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เสริมปัญญาไทย

ด้านพืชสมุนไพรไทย ทั้ง 10 กิจกรรม นักเรียนมีคุณภาพผลงานที่มีการนำภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรพื้นบ้านไปใช้ในชีวิตประจำวัน จากการปฏิบัติกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.11 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับดี

4. การศึกษาเจตคติของนักเรียนกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีต่อภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย ในจังหวัดสุโขทัย พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.32 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

อภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการสำรวจและวิเคราะห์ความสามารถการใช้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย ในจังหวัดสุโขทัย เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และศึกษาเจตคติของนักเรียนกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการศึกษากิปรายผลได้ดังนี้

1. ศึกษาความคิดเห็นของการนำภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรในจังหวัดสุโขทัยไปใช้ในการจัดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ใน 3 ด้าน คือ ด้านการเตรียมการสอน ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการติดตามและประเมินผล

ผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นของการนำภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรในจังหวัดสุโขทัยไปใช้ในการจัดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ใน 3 ด้าน คือ ด้านการเตรียมการสอน ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการติดตามและประเมินผล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ พบว่า มีค่าเฉลี่ย 3.05 ซึ่งความคิดเห็นอยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การที่ได้มีการสำรวจความคิดเห็นโดยเก็บข้อมูลจากผู้บริหารโรงเรียน และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทำให้ผู้วิจัยนำข้อมูลมาปรับปรุงในการนำภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรมาสอดแทรกผสมผสานใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนชุมนุมวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาความรู้ทักษะและเจตคติของนักเรียนรวมทั้ง สามารถเชื่อมโยงความรู้กับประสบการณ์ชีวิตจริงในวิถีชีวิตประจำวันได้สอดคล้องกับแนวคิดของวิชา ทรวงแสง (2543, หน้า 117-121) ได้เสนอแนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจัดการเรียนการสอน มี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นสำรวจกิจกรรม การสำรวจเป็นก้าวแรกที่จะเชื่อมโยงระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการเรียนการสอน ขั้นที่ 2 ขั้นการเลือกสรร การเรียนการสอนจึงต้องมีการเลือกสรร โดยยึดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแต่ละเรื่องเป็นเกณฑ์ ขั้นที่ 3 ขั้นบูรณาการ เป็นขั้นสุดท้ายคือการผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้าไปในกระบวนการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังตรงกับแนวคิดของ รัตนะ บัวสนธ์ (2535, หน้า 12) ได้เสนอแนวทางให้ครูเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเป็นตัวแทนของปราชญ์

ชาวบ้านทำหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาชาวบ้านที่ได้รับ กำหนดเป็นหลักสูตรท้องถิ่นซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2551 หน้า 6-7 อ้างอิงในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 5, 2560, หน้า 6-7) ที่ระบุว่า การมุ่งส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของภูมิปัญญาท้องถิ่นและมุ่งพัฒนาให้นักเรียนได้เรียนรู้แบบองค์รวม ซึ่งเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนเข้าใจเนื้อหาสาระและการจัดสภาพบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ มีสื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาสาระเหมาะสมกับวัย มุ่งเน้นทักษะการปฏิบัติจริงให้นักเรียน โดยเฉพาะสื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่ในท้องถิ่นเพราะเป็นสื่อที่นักเรียนคุ้นเคย ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็ว

2. การสำรวจและวิเคราะห์ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย ในทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผู้วิจัยได้สำรวจข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ปราชญ์ท้องถิ่นและนำมาวิเคราะห์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ พบว่า มีสมุนไพรไทย จำนวน 100 ชนิด จัดประเภทได้ 2 ประเภท คือ จำแนกตามรูปแบบการใช้ยา และจำแนกตามการเก็บเกี่ยวสมุนไพร และทำการวิเคราะห์ภูมิปัญญาไทย ในทางวิทยาศาสตร์แต่ละกลุ่มใน 3 ด้าน คือ ด้านวัสดุ ด้านกระบวนการ และด้านการนำไปใช้ จัดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ได้จำนวน 10 กิจกรรม จากการทำผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์หลักการในทางวิทยาศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย ตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อให้การนำภูมิปัญญาไทยไปประกอบการเรียนการสอนบรรลุผลประโยชน์สูงสุดต่อตัวผู้เรียนสิ่งที่ผู้วิจัยได้ค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอไว้ดังนี้

2.1 ผลการสำรวจพืชสมุนไพรในจังหวัดสุโขทัย พบว่า ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย นั้น สามารถส่งเสริมการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์ ชื่อวิทยาศาสตร์ของสมุนไพรพื้นบ้าน ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของสมุนไพรพื้นบ้าน ซึ่งจากการสำรวจสามารถแบ่งประเภทของสมุนไพรพื้นบ้าน ในจังหวัดสุโขทัยได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 จำแนกตามรูปแบบการใช้ยา เช่น การนำสมุนไพรสด ๆ มาใช้ การคั้นเอาน้ำดื่ม การนำมาทำเป็นยาต้ม การทำเป็นยา การทำเป็นยาลูกกลอนและการนำมาทำเป็นยาพอก เป็นต้น

ประเภทที่ 2 จำแนกตามการเก็บเกี่ยวสมุนไพร เช่น สมุนไพรที่เป็นประเภทราก เหง้าหรือหัว ควรเก็บช่วงที่พืชหยุดการเจริญเติบโตหรือเก็บเกี่ยวในช่วงต้นฤดูหนาวถึงปลายฤดูร้อน ควรใช้วิธีขุดหรือถอนด้วยความระมัดระวัง สมุนไพรประเภทใบ ควรเก็บในช่วงที่พืชมีการเจริญเติบโตมาก

ที่สุด วิธีการเก็บเกี่ยวโดยวิธีเด็ด ส่วนสมุนไพรประเภทดอก มักเก็บช่วงที่ดอกเริ่มบานบางชนิดเก็บช่วงที่ดอกตูม เป็นต้น และมีหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องสาขาเคมี คือ สารเคมีที่พบในพืชสมุนไพรพื้นบ้าน ฤทธิ์หรือสรรพคุณทางยา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ชารดาว ทองแก้ว (2551, หน้า 31) ที่กล่าวว่า ณ วันนี้ สมุนไพรกลับเข้ามามีบทบาทในชีวิตของผู้คนมากขึ้น โดยเฉพาะในเรื่องการรักษาโรค ซึ่งความจริงในอดีตทั่วไป เขาก็ใช้พืชสมุนไพรต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นนั้นแหละเป็นยาพื้นบ้าน แต่ต่อมาเมื่ออุตสาหกรรมการผลิตยาเคมีสังเคราะห์ (ยาแผนปัจจุบัน) ได้มีการพัฒนาเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ความนิยมในเรื่องการใช้ยาสมุนไพรก็ค่อย ๆ ลดน้อยลง ซึ่งผลปรากฏว่ายาแผนปัจจุบันจะสามารถรักษาโรคต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ยาเหล่านี้ก็มีความเป็นพิษของสารเคมี และก่อให้เกิดผลข้างเคียงที่เกิดจากการใช้ยาอยู่ด้วยเหมือนกัน ในที่สุดเมื่อกระแสสังคมโลกหันกลับมานิยมธรรมชาติทำให้แนวโน้มการใช้ยาสมุนไพรกลับมาเป็นที่นิยมอีกครั้งหนึ่ง โดยเฉพาะในบ้านเราที่มีสมุนไพรอยู่มากมายนับร้อยนับพันชนิด

ในการศึกษาและทำการวิเคราะห์ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยในจังหวัดสุโขทัย เพื่อนำภูมิปัญญาไทยมาเสริมการเรียนการสอนในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และทดสอบนำภูมิปัญญาไทยมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้และปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับจำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรดังที่กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2542, หน้า 56) ได้ระบุไว้ว่า

“การจัดการเรียนการสอนควรให้สอดคล้องกับธรรมชาติ ความอยากรู้
อยากเห็นของนักเรียนและควรมีกิจกรรมให้ทำด้วยอันเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียน
ได้เรียนไปพร้อม ๆ กับการปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้และส่งผลให้เกิดความรัก
ที่จะเรียนรู้อย่างยั่งยืน”

อย่างไรก็ตามจากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์กับปราชญ์ในท้องถิ่นและครู
วิทยาศาสตร์ผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านหลักการทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย
เพื่อให้การนำภูมิปัญญาไทยไปประกอบการเรียนรู้บรรลุผลประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

2.2 การวิเคราะห์หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

ในการวิเคราะห์หลักการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า มีหลักการทางวิทยาศาสตร์แทรกอยู่จริง
และมีหลักการทางวิทยาศาสตร์ในหลายสาขา คือ เคมี และชีววิทยา ซึ่งในการวิเคราะห์ภูมิปัญญาไทยนี้
จะเกิดขึ้นได้จากการสำรวจและวิเคราะห์ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยร่วมกันของครู
วิทยาศาสตร์ ปราชญ์ชาวบ้าน นักวิชาการและนักเรียนแล้วจึงนำมาจัดสร้างเป็นแผนการจัดการเรียนรู้
ชุมชนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเสริมภูมิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพร
พื้นบ้าน จำนวน 10 กิจกรรม ซึ่งทำให้รู้ถึงความคาดหวังของนักเรียนที่อยากรู้ถึงองค์ความรู้

ของภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรพื้นบ้าน คุณประโยชน์ของสมุนไพรสรรพคุณของพืชสมุนไพร หลักการนำพืชสมุนไพรพื้นบ้านมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ครูวิทยาศาสตร์และปราชญ์พื้นบ้านมีความคาดหวังให้นักเรียนได้นำความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรพื้นบ้านซึ่งสามารถนำมาอธิบายได้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้รวมทั้งคาดหวังที่อยากจะให้นักเรียนมีจิตสำนึกที่ดีเล็งเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาพื้นบ้านและอนุรักษ์หวงแหนไว้ซึ่งภูมิปัญญาที่มีในท้องถิ่นจึงร่วมกันส่งเสริมและถ่ายทอดองค์ความรู้แก่นักเรียน ทั้งผู้ปกครองและโรงเรียนก็เล็งเห็นความสำคัญดังกล่าวจึงสนับสนุนให้นักเรียนศึกษาในเรื่องนี้ เพื่อให้นักเรียนมีความสนใจที่จะศึกษาถึงภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรพื้นบ้านของคุณ มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับกองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2542, หน้า 45) พบว่า การจัดการเรียนการสอนให้สนองความต้องการของท้องถิ่นนั้น ควรให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมนับตั้งแต่การวางแผน การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรม การประเมินผลการดำเนินงานของโรงเรียน ทั้งนี้ เพื่อให้ความรู้ที่ได้รับสอดคล้องกับชีวิตจริงเป็นการสร้างสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและชุมชน ผลที่เกิดขึ้นคือนักเรียนมีความสนใจในการเรียน การทำกิจกรรมตื่นเต็นกระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็นสนใจซักถามวิทยากรและปราชญ์ตลอดเวลา แสดงออกด้านการเรียนที่เป็นธรรมชาติเพลิดเพลินกับการเรียน ซึ่งเป็นการเรียนตามสภาพจริง โดยใช้ความรู้จากแหล่งความรู้ในชุมชนที่นักเรียนคุ้นเคย จึงทำให้เกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียนอย่างลึกซึ้งที่นำไปสู่ความตระหนักในการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญของท้องถิ่น ภูมิปัญญาในท้องถิ่นของตน อีกทั้งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน และสามารถพึ่งพาตนเองได้ในคราวจำเป็น ซึ่งสอดคล้องกับรัตนะ บัวสนธ์ (2535, หน้า 78) ที่กล่าวว่าจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายกระทำจริงโดยมีบุคคลผู้รู้ในชุมชนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และเปลี่ยนสถานที่ให้ผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนมิได้จำกัดอยู่เฉพาะภายในชั้นเรียนหรือภายในโรงเรียนเท่านั้น โดยผู้เรียนมีโอกาสสนทนา และทำกิจกรรมร่วมกับบุคคลที่เป็นผู้รู้เหล่านั้น และนักเรียนจะเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาต่าง ๆ มีเจตคติที่ต้องเป็นลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูและผู้รู้ดำเนินการเชิญผู้อาวุโสมาให้ความรู้ นอกจากนักเรียนจะได้ความรู้แล้วยังช่วยให้นักเรียนได้รู้จักผู้อาวุโสในชุมชน ซึ่งนำไปสู่การให้ความเคารพยอมรับความสำคัญของผู้อาวุโสในหมู่บ้าน

ผู้วิจัยจึงสามารถสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อันสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และเหมาะสมกับบริบทของชุมชนซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนต่อไป

2.3 การนำภูมิปัญญาไทยในทางวิทยาศาสตร์ไปประกอบการเรียนการสอน

เนื่องจากการนำภูมิปัญญาไทยไปประกอบการเรียนการสอนนั้นกระทำได้หลายวิธี แต่วิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียน เกิดการเรียนรู้ที่เป็นระบบและสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ระหว่างองค์ความรู้ในภูมิปัญญาท้องถิ่นกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้ คือ การนำองค์

ความรู้ในภูมิปัญญาไทยเป็นตัวหลักเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้และการค้นพบองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ นั่นก็คือการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ทำความเข้าใจและศึกษาองค์ความรู้ในภูมิปัญญาไทยก่อน ซึ่งสอดคล้องกับที่วีระพงษ์ แสง-ชูโต (2552, หน้า 199 - 200) ได้เสนอแนวทางในการนำ ภูมิปัญญาไทยและเทคโนโลยีพื้นบ้านไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้ ศึกษาวิเคราะห์ภูมิปัญญา ท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านที่ต้องการนำมาใช้เป็นหลัก แล้วนำมาจัดการเรียนรู้โดยอาจนำไปทำ กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมชุมนุม โครงการงานวิทยาศาสตร์ รายวิชาเลือก รายวิชาท้องถิ่น หรือ หลักสูตรท้องถิ่น เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือรายวิชา หรือหลักสูตรที่เหมาะสม กับนักเรียนในชุมชนทำให้เกิดการเรียนรู้ในวิชาการทั้งในปัจจุบันและของเดิมที่มีอยู่ในชุมชน และ เป็นการปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อนักเรียนในเรื่องของภูมิปัญญาไทยและเทคโนโลยีพื้นบ้านในชุมชน นั้นด้วย

ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยใน จังหวัดสุโขทัย ที่มี การนำ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้นั้นมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ หลากหลายรูปแบบมีทั้งการทดลองและมีการวางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับปราชญ์ท้องถิ่น ในการจัดการเรียนรู้ โดยไปศึกษาจากปราชญ์ท้องถิ่นในวันหยุด ซึ่งสอดคล้องกับที่ วิชา ทรวงแสง (2543, หน้า 117 - 121) กล่าวไว้สรุปได้ว่า การเชื่อมโยงรายวิชาเข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นช่องทาง ให้ผู้สอนสามารถแสวงหาสื่อการเรียนการสอนที่อยู่ใกล้สถานที่เรียน โดยเฉพาะของจริง ไม่ว่าจะ โดย การพาผู้เรียนได้ออกไปพบเห็นด้วยตนเองหรือนำของสิ่งนั้นเข้ามาสอนในชั้นเรียน สื่อการเรียน การสอนนี้สามารถจะขอหรือยืมมาสอนได้โดยไม่ต้องซื้อหาในราคาแพงทั้งยังช่วยให้การเรียนรู้ ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากกว่าการฟังแต่เพียงอย่างเดียว นอกจากนั้นผู้สอนยังสามารถคิดแปลง รูปแบบสื่อให้เหมาะสมกับเวลาหรืองบประมาณได้อีก และกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2539, หน้า 44 - 45) ได้กล่าวถึงแนวทางในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้กระบวน การเรียนการสอน ควรเป็นการผสมผสานระหว่างความรู้สากลกับความรู้ ท้องถิ่นเน้นการศึกษา วิเคราะห์ ทำความเข้าใจวิถีคิดและแนวคิดของภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้ผู้เรียน ได้คิดอย่างเป็นอิสระคิดหลายด้าน หลายมุม และสรุปเป็นความรู้และประสบการณ์ที่จะใช้ ในการดำรงชีวิต

ในการนำภูมิปัญญาไทยมาใช้ในการเรียนการสอนทำให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียน สนุกสนานเพลิดเพลิน มีโอกาสในการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ได้เรียนรู้ในสิ่งใกล้ตัว ที่ไม่เคยได้รู้ ได้เห็นคุณค่าของพืชสมุนไพรไทย ที่ไม่เคยรู้จัก ทั้งที่มีอยู่ในท้องถิ่น เรียนรู้จากสื่อ การเรียนการสอนที่หลากหลายเป็นสื่อตามสภาพจริงและใกล้ตัวผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข มีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ปราชญ์ท้องถิ่น ได้ถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาไทยที่มีประ โยชน์และมีคุณค่าให้แก่เยาวชนรุ่นหลัง ซึ่งเป็นการสืบทอด

ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยให้คงอยู่ต่อไป ประชาชนท้องถิ่นได้มีปฏิสัมพันธ์กับเยาวชนในท้องถิ่นทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเองและเยาวชนเกิดความภาคภูมิใจในตัวของพวกเขาท้องถิ่น ซึ่งกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2539, หน้า 44 - 45) ได้กล่าวถึง แนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาจจะให้ครูเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมโดยนำความรู้และประสบการณ์ของผู้รู้ในท้องถิ่นมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรืออาจให้ผู้รู้เป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนแทนครูผู้สอนและทำหน้าที่ประเมินผลด้วย ส่วนสถานที่เรียน อาจจะเป็น โรงเรียนหรือให้นักเรียนไปเรียนที่บ้านของผู้รู้ในท้องถิ่น ซึ่งในการจัดการเรียนรู้นี้ ผู้วิจัยได้ใช้ทั้งความรู้และประสบการณ์ของปราชญ์ไทยมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้อันที่โรงเรียน และให้ปราชญ์ท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเมื่อไปเรียนรู้อันที่แหล่งเรียนรู้อันที่ท้องถิ่นช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างปราชญ์ท้องถิ่นซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยเป็นอย่างดี และครูผู้สอนที่มีความรู้ในเรื่องวิทยาศาสตร์เกิดการเชื่อมโยงองค์ความรู้โดยปราชญ์ท้องถิ่นก็ได้รับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในภูมิปัญญาไทยมากขึ้น เข้าใจถึงที่มาที่ไปของภูมิปัญญาและครูผู้สอนก็มีความเข้าใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นมากขึ้นเพื่อนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้อันต่อไป อีกทั้งการให้ปราชญ์ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานด้านพืชสมุนไพรช่วยให้ปราชญ์ท้องถิ่นเกิดความภาคภูมิใจและมีกำลังใจในการสร้างสรรค์ผลงาน เนื่องจากเห็นผลงานของลูกหลาน เยาวชนรุ่นใหม่ซึ่งมีความสนใจในการเรียนรู้และสืบทอดภูมิปัญญาให้คงอยู่ต่อไป เป็นการต่อลมหายใจของภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยสืบไป

3. การศึกษาความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อันที่เสริมภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย

จากการศึกษาความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จังหวัดสุโขทัย โดยการจัดกิจกรรมเสริมภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย ผู้วิจัยได้แยกอภิปรายผลเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

3.1 การศึกษาความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อันที่เสริมภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย

พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อันที่เสริมภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย นักเรียนมีความสามารถในการนำความรู้วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรไทยไปใช้ในชีวิตประจำวันโดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังการสอนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อันที่เสริมภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย

สามารถพัฒนาความสามารถในการนำความรู้วิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนสูงขึ้นได้ สอดคล้องกับวิชา ทรวงแสง (2543, หน้า 90) ที่กล่าวโดยสรุปได้ว่าการนำภูมิปัญญาไทยเข้ามาบูรณาการกับกิจกรรมการเรียนการสอน จะเปิดโอกาสให้ทั้งครูและนักเรียนได้คิดและทำกิจกรรมนอกเหนือจากการฟังขณะเดียวกันก็เป็นช่องทางให้ปราชญ์ท้องถิ่นได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ รวมถึงเป็นการสร้างความตื่นตัว สนุกสนานแก่นักเรียนเป็นสิ่งจูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจและตั้งใจในการทำกิจกรรมสามารถนำหลักการ ความคิดรวบยอดและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับจากปราชญ์ท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับ นฤมล ยุตาคม (2542, หน้า 67) ที่กล่าวว่า การที่นักเรียนได้มองเห็นตัวอย่างของความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน ความเข้าใจในหลักการทางวิทยาศาสตร์การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การเข้าใจและประเมินข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ การนำความคิดรวบยอดและทักษะทางวิทยาศาสตร์ที่เรียนไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ถือว่าเป็นลักษณะของผู้ที่มีความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

จากการนำเอาภูมิปัญญาในท้องถิ่นของนักเรียน ซึ่งนักเรียนคุ้นเคย พบเห็น ได้สัมผัสและใช้งานมาก่อนนำมาประกอบการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจะช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนและเกิดการเชื่อมโยงข้อเท็จจริงอื่น ๆ นอกจากนี้การเรียนกับปราชญ์ท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถ และให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ยังทำให้นักเรียนมีความสุขกับการเรียน ทำให้นักเรียนเข้าใจและเกิดการเชื่อมโยงความรู้ในชีวิตประจำวันเข้ากับหลักการสากลซึ่งสอดคล้องกับสุพัฒน์ อาษาสร้อย (2551, หน้า 1) ที่ได้เสนอปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านผู้เรียนจะเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเดิม ความสนใจ บรรยากาศในชั้นเรียน การมีส่วนร่วม การสนับสนุนจากครู

สอดคล้องกับงานวิจัยของวรวิศรา ไกรโมตรีจิตต์ (2545) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังการสอนสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิดา อุ๋นอ่อน (2546) พบว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดบุรีรัมย์ มีจำนวน 11 รายการ ที่สามารถนำมาเสริมในกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การขนส่งและการสื่อสารซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับแหล่งวิทยาการชุมชนหลังสอนสูงกว่าก่อนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สอดคล้องกับเนตรชนก จันทร์สว่าง (2547) ได้พัฒนาและศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เรื่องสารเคมีในชีวิตประจำวันด้วยวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีเนื้อหาเป็น

5 กลุ่ม คือ สารทำความสะอาด สารปรุงแต่งอาหารและการถนอมอาหาร สีย้อมผ้าจากธรรมชาติ สารจากธรรมชาติในการกำจัดแมลงและศัตรูพืชและสมุนไพรรักษาโรค โดยได้สำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดมหาสารคามเกี่ยวกับการใช้สารเคมี ทั้ง 5 ด้าน เพื่อใช้เป็นเอกสารสำหรับครูในการแนะนำนักเรียนในการทำกิจกรรม ผลการทดลองใช้แนวการจัดกิจกรรมดังกล่าวกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของชาตินี้ สิริพงษ์ไทย (2548) พบว่า 1. ภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านที่ครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์นำมาใช้ในการเรียนการสอนมากที่สุด 3 อันดับแรกใน 10 ด้าน คือ (1) ด้านการแพทย์แผนไทย เรื่องยาสมุนไพรเพื่อการรักษาโรค (2) ด้านการทำกิจกรรม เรื่องการปลูกพืชสมุนไพร และ (3) ด้านเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตรกรรมเรื่องการทำปุ๋ยอินทรีย์ ทั้งนี้ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีการนำมาใช้น้อยที่สุด 2. วัตถุประสงค์ของการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อ (1) ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์ (2) ให้นักเรียนเกิดความรู้สึกรักภาคภูมิใจในชุมชนที่ผู้เรียนอาศัยอยู่ และ (3) ให้นักเรียนนำความรู้ไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน 3. ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านมาใช้เป็นดังนี้ (1) ยกตัวอย่างภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านประกอบการบรรยาย (2) ให้นักเรียนปฏิบัติการทดลองตามภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านโดยตรง และ (3) ใช้ผลผลิตจากภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของกฤษณีย์ ปิคุรัตน์ (2548) พบว่า หลังจากใช้ชุดการฝึกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ที่พัฒนามาจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดแม่ฮ่องสอน นักเรียนจำนวน 2 กลุ่ม มีคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม และนักเรียนจำนวน 6 กลุ่ม มีคะแนนอยู่ในระดับดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของชนพล กลิ่นเมือง (2550) พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E ในหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละความสามารถในการทำโครงการสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ สูงกว่าร้อยละ 70 สอดคล้องกับงานวิจัยของนิสรา จันตะรังษี (2552) พบว่า 1) ชิ้นงานภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านที่สามารถนำมาประกอบการจัดการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่องพฤติกรรมสัตว์ มีทั้งหมด 23 รายการ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 3) ความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านมาประกอบการเรียนการสอน โดยเป็นโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์อยู่ในระดับดี สอดคล้องกับงานวิจัยของอำพร สุวรรณโล (2552) พบว่า นักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์โดยการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้ที่เสริมภูมิปัญญาเกี่ยวกับเครื่องมือประมงพื้นบ้านมีความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันจิรา ทิพย์วงศ์ (2552) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์เพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมเรื่องนาข้าวเหนียวสันป่าตอง หลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของนันท์นภัส พัททอง (2553) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 3 ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมเรื่อง ความรู้วิทยาศาสตร์ในภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับเครื่องปั้นดินเผาหม้อองุ่น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุมา ไชยชนะ (2554) ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นในทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมเรื่อง ผ้าฝ้ายข้อมสี่ครามธรรมชาติ หลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน

จึงกล่าวได้ว่าการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นในทางวิทยาศาสตร์มาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ชุมชนวิทยาศาสตร์เรื่อง ผลการใช้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยเพื่อเพิ่มความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชุมชนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ส่งผลให้นักเรียนมีผลความสามารถการนำความรู้วิทยาศาสตร์ด้านพืชสมุนไพรไทยไปใช้ในชีวิตประจำวันเพิ่มมากขึ้น

3.2 การศึกษาคุณภาพผลงานการนำความรู้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยไปใช้ในชีวิตประจำวัน จากคะแนนที่ได้ในแบบประเมินคุณภาพผลงานการปฏิบัติกิจกรรมการนำความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยไปใช้ในชีวิตประจำวันปรากฏว่านักเรียนมีความสามารถในการนำความรู้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรพื้นบ้านไปใช้ในชีวิตประจำวัน จากการประเมินคุณภาพผลงานการปฏิบัติกิจกรรม 10 กิจกรรม นักเรียนมีคุณภาพผลงานที่มีการนำภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยไปใช้ในชีวิตประจำวัน จากการปฏิบัติกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.11 โดยรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งเมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ในด้านเนื้อหาของผลงาน ด้านกระบวนการและด้านรูปแบบของผลงานของกิจกรรมที่ 1-10 อยู่ในระดับดี เพราะกิจกรรมมีความหลากหลาย เรียนรู้กับปราชญ์พื้นบ้าน นักเรียนได้ออกภาคสนาม ตื่นเต้นกระตือรือร้นกับการเรียนรู้กับสิ่งใหม่ ๆ นอกห้องเรียน เรียนรู้ในท้องถิ่น เรียนรู้จากสภาพจริง ของจริง และกิจกรรมทุกกิจกรรมนักเรียนได้ลงปฏิบัติจริง ทำให้กิจกรรม 10 กิจกรรมคะแนนระดับดี ประสพผลสำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้

กิจกรรมที่นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติเพื่อนำความรู้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรพื้นบ้านไปใช้ในชีวิตประจำวันเป็นกิจกรรมที่ร่วมกันของนักเรียนทุกคนทำให้นักเรียนมีความรู้จักคุ้นเคยกับกระบวนการทำงานกลุ่ม เข้าใจในกระบวนการทำงานกลุ่มเป็นอย่างดี จึงส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการนำความรู้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรพื้นบ้าน ดังนั้นคุณภาพผลงานการนำความรู้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยของนักเรียนจึงมีคะแนนสูงทุกกิจกรรม

4. การศึกษาเจตคติของนักเรียนกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย

จากเจตคติของนักเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมากนั้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การศึกษาจากแหล่งวิทยากรท้องถิ่น การเรียนรู้ด้วยเกม การเรียนรู้ด้วยการทดลอง การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงกับปราชญ์ท้องถิ่น ซึ่งสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียนและทำให้นักเรียนเกิดความสุขสนทนาน นอกจากนี้การเรียนรู้เรื่องราวของวิทยาศาสตร์ผ่านภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยนั้น ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ที่แปลกใหม่ ส่งผลให้นักเรียนรู้สึกภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาไทย สอดคล้องกับ กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2542, หน้า 54) ได้พบว่าการเรียนรู้ภูมิปัญญาไทยทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจ มีความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบ และความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ทำนองเดียวกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2549, หน้า 24) ได้ระบุความสำคัญของภูมิปัญญาไทย ไว้ว่า ภูมิปัญญาช่วยสร้างชาติ สร้างคนไทยให้เกิดความภาคภูมิใจในความเป็นคน ช่วยสร้างสมดุลระหว่างคนกับสังคม และธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน ช่วยเปลี่ยนแปลงปรับปรุงวิถีชีวิตของคนไทยให้เหมาะสมตามยุคสมัย นอกจากนี้ นิคม ชมพูหลง (2548, หน้า 8) ได้กล่าวไว้ว่า “ภูมิปัญญาไทยทำให้นักเรียนรู้จักท้องถิ่น รักและภูมิใจในท้องถิ่น เป็นการเชื่อมโยงความรู้ระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นกับความรู้สมัยใหม่

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การศึกษาจากแหล่งวิทยากรท้องถิ่น การเรียนรู้ด้วยเกม การเรียนรู้ด้วยการทดลอง การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงกับปราชญ์ท้องถิ่นและการเรียนรู้เรื่องราวของวิทยาศาสตร์ผ่านภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนที่เรียนชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สรุปได้ว่า สามารถกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความสุขสนทนานในการเรียน นักเรียนเกิดความรู้ที่แปลกใหม่ นักเรียนเกิดความรักและความภาคภูมิใจในท้องถิ่น รวมถึงเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาไทย

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับเจตคติที่มีต่อภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรของนักเรียนชุมนุมวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นดังกล่าว สอดคล้องกับธนาทิพ ฉัตรภูติ (2545, หน้า 24)

ที่กล่าวว่ามิจานวิจัยหลายชิ้นระบุตรงกันว่า การเรียนรู้นอกสถานที่จะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ และกระตือรือร้นต่อบทเรียนมากกว่าปกติ สอดคล้องกับผลงานวิจัยอีกหลายท่าน อาทิเช่นของ กุลยรัตน์ ทศมี (2547) เนตรชนก จันทร์สว่าง (2547) ชัชวาล ชุ่มวงศ์ (2548) ชมพูนุช แพงวงษ์ (2549) ธนพล กลิ่นเมือง (2550) นันทน์ภัส พักทอง (2553) และอรอุมา ไชยชนะ (2554) ที่ได้มี การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนส่งผลให้ผลงานวิจัยด้านเจตคติต่อ การนำภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยต่อการเรียนรู้ในระดับมาก

จากผลงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก มีเจตคติที่ดีต่อภูมิปัญญาไทยโดยการใช้สื่อ วัสดุสิ่งเร้าที่มีอยู่ ใกล้ตัวหรือมีอยู่ในท้องถิ่นจะทำให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ ตอบสนองและตัดสินใจคุณค่าของสิ่งเร้า นั้นจน เกิดเป็นความตระหนักในคุณค่าต่อสิ่งเร้า นั้นในที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนควรเตรียมพร้อมในการลงพื้นที่เพื่อศึกษา สำนวณภูมิปัญญาไทยด้าน พืชสมุนไพร เพื่อสามารถนำมาจัดทำรายการภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิเคราะห์ องค์ความรู้ ทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับพืชสมุนไพรไทยให้ถ่องแท้ก่อนนำจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการ เพื่อสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
2. ครูผู้สอนควรมีการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและความสนใจ ของผู้เรียนในเรื่องอื่น ๆ และในระดับชั้นอื่น ๆ เช่น การใช้แหล่งวิทยาการท้องถิ่น อาหารจาก พืชสมุนไพร การแพทย์พื้นบ้าน เป็นต้น
3. การจัดกิจกรรมชุมชนวิทยาศาสตร์โดยเสริมภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทย ควรพิจารณาว่าในช่วงเวลาในการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมเพราะกิจกรรมบางกิจกรรม เช่น ศึกษา สำนวณพืชสมุนไพรในชุมชนและการจัดเก็บตัวอย่างพืชสมุนไพรหากจัดในช่วงฤดูฝนก็ทำให้ปฏิบัติ กิจกรรมล่าช้า และผลงานที่ได้ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรทำให้ตัวอย่างเกิดเชื้อรา
4. ควรนำหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและควรเปิด โอกาสให้นักเรียน และผู้เกี่ยวข้อง ได้มีส่วนร่วมทุกขั้นตอนของการวิจัยอย่างเต็มที่และควรมีการปรับ ช่วงเวลาให้ยืดหยุ่นตามสภาพจริง
5. ในการปฏิบัติการที่ต้องใช้ทักษะด้านปฏิบัติ นั้น ครูผู้สอนควรให้ปราชญ์ท้องถิ่น ทำการสาธิตให้แก่ นักเรียน แล้วจึงให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะ ด้านการปฏิบัติและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง
6. ควรมีการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยที่มีปราชญ์พื้นบ้าน

เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญของท้องถิ่น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น ให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและความสนใจของนักเรียนในเรื่องอื่น ๆ และในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อให้นักเรียนสามารถเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ
2. ควรมีการศึกษานำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน โดยการเรียนในรูปแบบและเทคนิคอื่น ๆ
3. ควรนำผลจากการศึกษาสำรวจและวิเคราะห์หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่พบในภูมิปัญญาไทยด้านพืชสมุนไพรไทยไปใช้สอนในเนื้อหาของวิชาที่นอกเหนือจากการสอนกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์