

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นผ่านภูมิปัญญา การดื่มเกลือสินเธาว์ของนักเรียน เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed methodology) ระหว่าง กระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ และกระบวนการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มเป้าหมาย ครั้งนี้ เป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 โรงเรียนบ้านเพ็กท่าบ่อวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ร้อยเอ็ดเขต 1 จำนวน 10 คน กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องคือ ผู้บริหาร โรงเรียน จำนวน 1 คน ครูผู้สอน วิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 คน ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 3 คน คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 คน ภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 3 คน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จำนวน 1 คน ผู้นำชุมชน จำนวน 1 คน กรอบเนื้อหาในการวิจัย ใช้เนื้อหาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติการใช้ทรัพยากร ธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก นำความรู้ไปใช้ในในการจัดการทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจ หลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิด ปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบสำรวจความต้องการ แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม และ แบบสำรวจความพึงพอใจ ระยะเวลาในการดำเนินการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 สถานที่การวิจัย ได้แก่ โรงเรียนบ้านเพ็กท่าบ่อวิทยา และชุมชน บ้านท่าบ่อ มีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และสำรวจความต้องการในการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นของนักเรียน
2. เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นผ่านภูมิปัญญาการดื่มเกลือสินเธาว์ของนักเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นผ่านภูมิปัญญา การดื่มเกลือสินเธาว์ของนักเรียน

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการในการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นของนักเรียน พบว่า 1) เป็นโรงเรียนขนาดเล็กที่มีครูผู้สอนไม่ครบชั้นเรียนนักเรียนเรียนรู้ด้วยสื่อโทรทัศน์ทางไกลจากโรงเรียนวังไกลกังวล ส่งผลกระทบต่อสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพราะนักเรียนไม่มีโอกาสได้ทดลองปฏิบัติจริง ขาดกระบวนการคิดเชิงเหตุและผล ขาดการกระตุ้นการเรียนรู้ในกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ ขาดความเชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวันและท้องถิ่น 2) นักเรียนต้องการให้จัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเรื่องการต้มเกลือสินเธาว์ จากภูมิปัญญาท้องถิ่นในแหล่งเรียนรู้ชุมชนบ้านท่าบ่อ เพื่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นผ่านภูมิปัญญาการต้มเกลือสินเธาว์ของนักเรียน

2. ผลการพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นผ่านภูมิปัญญาการต้มเกลือสินเธาว์ของนักเรียน พบว่า

2.1 กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นผ่านภูมิปัญญาการต้มเกลือสินเธาว์ ได้แก่ ชุดความรู้ที่ 1) สำรวจแหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ชุดความรู้ที่ 2) จัดกระบวนการเรียนรู้การต้มเกลือสินเธาว์จากภูมิปัญญาชุมชนบ้านท่าบ่อ และ ชุดความรู้ที่ 3) โครงการสร้างอาชีพและเผยแพร่หลังปัญญา ด้วยกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ประกอบด้วย 8 ร่วม ได้แก่ 1) ร่วมคิดตั้งคำถาม 2) ร่วมวางแผน สังเกต สำรวจ เส้นทาง และศึกษาภูมิปัญญา 3) ร่วมเลือกอุปกรณ์ และสำรวจตรวจสอบทรัพยากรจากแผ่นดินการต้มเกลือจากภูมิปัญญา 4) ร่วมบันทึกจัดเขียนภาพ และเส้นทางบ้านต้มเกลือสินเธาว์ 5) ร่วมสร้างคำถามใหม่ 6) ร่วมสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ 7) ร่วมนำเสนอผลงาน และ 8) ร่วมชื่นชมผลงาน

2.2 การสังเกตพฤติกรรมก่อนและหลังการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นผ่านภูมิปัญญาการต้มเกลือสินเธาว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 พบว่า ก่อนการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เมื่อพิจารณาโดยรวมนักเรียนมีกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.68$, S.D. = 0.48) และหลังการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เมื่อพิจารณาโดยรวมนักเรียนมีกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.59) นักเรียนมีพัฒนาการด้านกระบวนการวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน

3. ผลการศึกษาคำพึงพอใจของนักเรียนต่อกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นผ่านภูมิปัญญาการต้มเกลือสินเธาว์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

($\bar{X} = 4.91$, S.D. = 0.22) ผลจากการจัดเวทีการยืนยันข้อมูล นักเรียนนำกระบวนการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นนี้ไปเป็นพื้นฐาน เพื่อการประยุกต์ใช้ในการเพิ่มรายได้ให้แก่ตนเอง ลดค่าใช้จ่าย ของครอบครัว รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และนำองค์ความรู้ใช้กับชีวิตประจำวัน

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหา ตำรวจชุมชน แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ ตำรวจความต้องการในการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นของนักเรียน พบว่า

1.1 เป็นโรงเรียนขนาดเล็กที่มีครูผู้สอนไม่ครบชั้นนักเรียนต้องเรียนรู้ด้วยสื่อ โทรทัศน์ทางไกลผ่านดาวเทียม นักเรียนขาดโอกาสได้เรียนรู้สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น และการ ทดลองปฏิบัติจริง ขาดกระบวนการคิดเชิงเหตุผล และการเชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์กับ ชีวิตประจำวันในท้องถิ่น

1.2 นักเรียนต้องการให้จัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่องการต้มเกลือ สิ้นเหว้ผ่านภูมิปัญญาท้องถิ่น จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนบ้านท่าบ่อ ซึ่งสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 6-7) ระบุว่า “ให้สถานศึกษามีการสนับสนุนและใช้แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาในท้องถิ่นการจัด กระบวนการเรียนรู้ ที่มุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้อง ส่งเสริมภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นส่วนหนึ่งที่จะต้องส่งเสริม สืบสาน พัฒนาและนำมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาชีวิตและสังคม โดยใช้กระบวนการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวในชุมชน สามารถนำกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับไปพัฒนาชีวิตและเป็นรากฐานที่มั่นคงการสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง ตลอดไป” มาตรา 24 ระบุว่า “การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษา จัดเนื้อหาสาระและ กิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล พึงทักษะ เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้ อย่างต่อเนื่อง โดยผสมผสานรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์” และมาตรา 29 ระบุว่า “ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน สถานประกอบการ โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร สอดคล้องกับสภาพ ปัญหาและความต้องการ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พุทธศักราช 2550-2554 ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยผู้สังคมแห่งภูมิปัญญาและการ เรียนรู้จึงมุ่งการวางรากฐานการพัฒนาคนให้มีภูมิคุ้มกันพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อเป็นกำลัง ในการพัฒนาประเทศ ความเพียรพร้อมทั้งด้านคุณธรรม คุณภาพคนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดี รู้รัก และสืบสานวัฒนธรรม จารีตประเพณี และค่านิยมที่ดีงาม สามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิต

มีความรู้และทักษะพื้นฐานที่สอดคล้องกับวิทยาการสมัยใหม่ โดยเฉพาะการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีความเป็นเลิศบนฐานของการพึ่งตนเอง ให้ความสำคัญกับการสร้างองค์ความรู้ใหม่ควบคู่กับการต่อยอดและใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549 : 50) สอดคล้องกับงานวิจัยของ พยงค์ การิเทพ (2553 : 101) ได้นำเอา เรื่องการจัดการความรู้ เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ การเล่าเร้าพลัง การสกัดขุมความรู้ การสังเคราะห์แก่นความรู้ การทบทวนหลังการปฏิบัติและการถอดบทเรียน และการจัดเวทียั่งยืน ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า จากการสำรวจความต้องการ เห็นว่าการเรียนอาชีพในท้องถิ่นเป็นการสืบทอดวัฒนธรรมของชุมชน สามารถพัฒนานักเรียนให้เกิดความรักในท้องถิ่น และยังสามารถพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของท้องถิ่น

2. ผลการพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นผ่านภูมิปัญญาการต้มเกลือสินเธาว์ของนักเรียน พบว่า

2.1 กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นผ่านภูมิปัญญาการต้มเกลือสินเธาว์ประกอบด้วย ชุดความรู้ ดังนี้ 1) ตำรวจแหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น 2) จัดกระบวนการการเรียนรู้การต้มเกลือสินเธาว์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นชุมชนบ้านท่าบ่อ 3) โครงการสร้างอาชีพ และเผยแพร่พลังปัญญา ด้วยกระบวนการเรียนรู้ 8 ร่วม ได้แก่ 1) ร่วมคิดตั้งคำถาม 2) ร่วมวางแผนสังเกต ตำรวจ เส้นทาง และศึกษาภูมิปัญญา 3) ร่วมเลือกอุปกรณ์ และสำรวจตรวจสอบทรัพยากรจากแผ่นดินการต้มเกลือจากภูมิปัญญา 4) ร่วมบันทึก ชี้แจงเขียนภาพ และเส้นทางบ้านต้มเกลือสินเธาว์ 5) ร่วมสร้างคำถามใหม่ 6) ร่วมสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ 7) ร่วมนำเสนอผลงาน และ 8) ร่วมชื่นชมผลงาน

2.2 ผล การสังเกตพฤติกรรมก่อนและหลังการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นผ่านภูมิปัญญาการต้มเกลือสินเธาว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 พบว่า ก่อนการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เมื่อพิจารณาโดยรวมนักเรียนมีกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.68$, S.D. = 0.48) และหลังการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เมื่อพิจารณาโดยรวมนักเรียนมีกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.59) นักเรียนมีพัฒนาการด้านกระบวนการวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ระบุว่า “การมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษา และประกอบอาชีพ ข้อ 5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย อนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม

มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข ช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ในข้อ 2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม และมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข มีวินัยใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ” และสอดคล้องกับ การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ระบุว่า “การพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ ให้สถานศึกษาทุกระดับ ทั้งในระบบ นอกกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย สามารถใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพ และพัฒนาแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ที่หลากหลาย และกระจายอย่างทั่วถึง เพื่อเปิดโอกาสให้ศึกษาเรียนรู้อย่างมีคุณภาพต่อเนื่องตลอดชีวิต ส่งเสริมการสร้างสภาพแวดล้อมของชุมชนและท้องถิ่น ระดมทรัพยากรบุคคล ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้าน และผู้ทรงคุณวุฒิในชุมชน/ท้องถิ่นเป็นแหล่งเรียนรู้และพัฒนาการเรียนรู้ในชุมชนและท้องถิ่น” และยังสอดคล้องกับแนวคิด (ประเวศ วะสี 2550 : 49) “ระบบการเรียนรู้ใหม่ให้พ้นวิกฤติ แห่งยุคสมัย” ในการจัดการศึกษาทุกประเภทควรใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์บูรณาการ โดยการฝึกครูให้เข้าใจกระบวนการนี้ก่อน คือจากประสบการณ์ กิจกรรม และการทำงาน ข้อ 6. “ระบบการศึกษาที่เปิดประตูสู่สังคม” การศึกษาทุกระดับและทุกประเภทควรลดการเรียนแบบถ่ายถอดเนื้อหาในห้องเรียนลง แล้วเน้นการปฏิบัติจริงร่วมกับชุมชนนักเรียนจะได้เรียนจากชุมชนจำนวนมากที่หลากหลาย เช่น ปราชญ์ชาวบ้าน ศิลปิน พระสงฆ์ ผู้ประกอบอาชีพต่าง ๆ จะเบาแรงครูในโรงเรียน และครูในโรงเรียนก็ได้เรียนรู้จากครูชุมชนด้วย ทุกคนเป็นทั้งครูเป็นทั้งนักเรียนที่ “เรียนรู้ร่วมกันในการปฏิบัติ” (Interactive learning through action) การเรียนรู้ร่วมกันในการปฏิบัติถือเป็นการเรียนรู้ที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นการเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตและการอยู่ร่วมกัน การเรียนรู้ร่วมกันในทางปฏิบัติจะเป็นการเรียนรู้ที่มีบูรณาการทั้งชีวิตและสังคม วัฒนธรรม ศาสนาธรรม และวิชาการต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้เข้ามาพร้อมกัน แล้วมีกระบวนการ 10 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ 1) ฝึกการสังเกต 2) ฝึกบันทึก 3) ฝึกนำเสนอ 4) ฝึกฟัง 5) ฝึกบุจฉาวิสัย 6) ฝึกตั้งสมมุติฐาน และคำถาม 7) ฝึกแสวงหาคำตอบ 8.) ฝึกการทำวิจัยเพื่อให้ได้คำตอบ 9) ฝึกการบูรณาการความรู้ที่ได้มาไปสู่การสร้างองค์ความรู้เกิดปัญญา ที่เข้าถึงความจริงทั้งหมด 10) ฝึกการเขียนเรื่องราวทั้งหมดดังกล่าวข้างต้น กระบวนการนี้จะบูรณาการการเรียนและการวิจัยเข้าเป็นเรื่องเดียวกัน ไม่แยกกันเหมือนปัจจุบัน ถ้าฝึกครูทั้งหมดและผู้เรียนให้เข้าใจและมีทักษะในกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์บูรณาการ ประเทศไทยจะเข้มแข็งทั้งวิทยาศาสตร์และศีลธรรม (ประเวศ วะสี 2550 : 81) และสอดคล้องกับงานวิจัย ของพิชชาภรณ์ ปะดังดาโต (2553 : 161) “การจัดการเรียนรู้ ควรจัดให้นักเรียนจากสิ่งใกล้

ตัวที่เป็นวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ในฐานะการเรียนรู้ซึ่งให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผ่านปราชญ์ชาวบ้านที่ถ่ายทอดชุดความรู้เรื่องพืชสมุนไพร นักเรียนได้ปฏิบัติจริงเกิดทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน” ซึ่งสอดคล้องงานวิจัย ของอุไรวรรณ วิจารณกุล และสมศรี จินตสนธิ (2547 : 13) ได้นำเอาองค์ความรู้เรื่องบ่อเกลือพันปี มาพัฒนาเป็นบทเรียนวิทยาศาสตร์ชุดการเรียนรู้เรื่องบ่อเกลือพันปี นครไทย จังหวัดพิษณุโลก ด้วย บูรณาการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเนื้อหา เข้ากับประวัติศาสตร์ สังคมศึกษา การงานพื้นฐาน อาชีพ และวิทยาศาสตร์ ที่เน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสอดคล้องงานวิจัยของ จอยซ์ เอ มุลลินส์ (A Mullins, 1999 : 2431-A) ได้ทำการศึกษา ผลกระทบที่มีต่อครูและนักเรียนจาก การไปศึกษานอกสถานที่ โดยใช้พิพิธภัณฑ์ทางธรรมชาติ ผลการศึกษาพบว่า การไปศึกษานอก สถานที่โดยใช้พิพิธภัณฑ์ทางธรรมชาติ ทำให้ครูและนักเรียนมีชีวิตใหม่ และเกิดแรงจูงใจสำหรับ อุปสรรคของการจัดการศึกษานอกสถานที่ คือ ครูผู้สอนจะปิดกั้นตัวเองเพราะกลัวการพานักเรียน ไปนอกสถานที่ และเขาเชื่อว่างานวิจัยนี้เป็นแบบอย่างของการจัดการศึกษานอกสถานที่โดยใช้ พิพิธภัณฑ์ทางธรรมชาติต่อไป

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นผ่านภูมิปัญญา การต้มเกลือสินเธาว์ของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.91$, S.D. = 0.22) ผลจากการจัดเวทีการยืนยันข้อมูล นักเรียนนำกระบวนการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นนี้ไปเป็นพื้นฐาน เพื่อการประยุกต์ใช้ในการเพิ่มรายได้ให้แก่ตนเอง ลดค่าใช้จ่าย ของครอบครัวรู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และนำองค์ความรู้ใช้กับชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้อง กับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2553 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 6-7) ระบุว่า “ให้ สถานศึกษามีการสนับสนุนและใช้แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาในท้องถิ่นการจัดกระบวนการ เรียนรู้ ที่มุ่งใช้กระบวนการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวในชุมชน สามารถนำกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับไปพัฒนาชีวิตและเป็นรากฐานที่มั่นคงการสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง ตลอดไป” มาตรา 24 ระบุว่า “การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษา จัดเนื้อหาสาระและ กิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้ อย่างต่อเนื่อง โดยผสมผสาน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์” ซึ่งสอดคล้องกับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พุทธศักราช 2550-2554 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ จึงมุ่งวางรากฐานการพัฒนาคนให้มีภูมิคุ้มกันพร้อมกับการเปลี่ยนแปลง สามารถนำไปใช้ในการ ดำรงชีวิตพร้อม ให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานที่สอดคล้องกับวิทยาการสมัยใหม่ โดยเฉพาะ

การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความเป็นเลิศบนฐานของการพึ่งตนเอง ให้ความสำคัญกับการสร้างองค์ความรู้ใหม่ควบคู่กับการต่อยอดและใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสนับสนุนการพัฒนาให้เป็นสังคมที่พอเพียงเป็นธรรมและเป็นไทย นำไปสู่สังคมที่มีความสุขอย่างยั่งยืน (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549 : 50) ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบาย กระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทยให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 2) และสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. (ฉบับที่3) พ.ศ. 2553 ได้แสดงเจตนารมณ์ให้สถานศึกษามีการสนับสนุน และใช้แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาในท้องถิ่น การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึก ที่ถูกต้อง ส่งเสริมภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นส่วนหนึ่งที่จะต้องฟื้นฟูส่งเสริม สืบสาน พัฒนาและนำมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาชีวิตและสังคม โดยใช้กระบวนการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวในชุมชน สามารถนำกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับไป พัฒนาชีวิตและเป็นรากฐานที่มั่นคงการสร้างชุมชนให้เข้มแข็งตลอดไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553 : ก) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิลาสินี นาคสุข (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการ ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 2 รูปแบบที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทน ในการจำ และความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ แตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ระดับความ สามารถทางการเรียนที่แตกต่างกันทำให้ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ ในระดับมากต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ และสอดคล้องกับ บี.อินคริยัน โด (Indeiyanto,B,1993 : 3418-A) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาอิทธิพลของแหล่งเรียนรู้ในบ้านกับ แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศ อินโดนีเซีย ผลการวิจัยพบว่า ในระหว่างตัวแปรบ้าน และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ผู้ปกครองและ ชุมชน มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา เพราะผู้ปกครองมีส่วนร่วม ในการเรียนการสอน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับ แหล่งชุมชนใดก็ตาม ที่ได้รับความร่วมมือจากบ้านและชุมชนน้อย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีแนวโน้มต่ำลง

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นผ่านภูมิปัญญา การดื่มเกลือสินเธาว์ของนักเรียน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

การนำกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องคำนึงถึงหลักการและแนวทางในการนำไปใช้ ดังต่อไปนี้

- 1.1 สภาพปัญหา และบริบทของชุมชน ที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้ายกับชุมชน บ้านท่าป่อ
- 1.2 สามารถนำกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นไปประยุกต์ใช้กับ เรื่องอื่น ๆ ที่ภูมิปัญญาสามารถถ่ายทอดความรู้ได้
- 1.3 สามารถนำขั้นตอนของการจัดกระบวนการเรียนรู้ผ่านภูมิปัญญา ไปใช้ในสาระอื่น ๆ ได้ โดยการนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม ครูควรต้องมีการเตรียมความพร้อมใน ด้านเนื้อหาบทเรียนที่ใช้สอน เนื้อหาในหลักสูตร เนื้อหาท้องถิ่นต้องสอดคล้องกัน
- 1.4 สถานศึกษาสามารถนำขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ไปเป็นแนวทางในการบูรณาการและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาในหลายสาระการเรียนรู้ และเหมาะสมกับบริบทของชุมชน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ในการทำวิจัยชุมชนจะต้องให้ความร่วมมือ จึงจะสามารถดำเนินงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์
- 2.2 ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น สามารถนำไปใช้ เป็นแนวทางในการสร้างกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นในเรื่องอื่นๆ
- 2.3 นำไปจัดกระบวนการเรียนรู้ในสาระอื่นตามความเหมาะสมควรมีการปรับ ความยากง่ายของเนื้อหา
- 2.4 ควรมีการทำกรวิจัยเรื่องกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ตามความเหมาะสม และเป็นเรื่องที่นักเรียน และชุมชนมีความต้องการ เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการอนุรักษ์ และพัฒนาท้องถิ่นต่อไป