

กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The Community Scientific Learning Process for Local Development

พิชชาภรณ์ ประตงธาด¹ เนตรชนก จันทรสว่าง² และศักดิ์พงศ์ หอมหวล³

Pitchaporn Pratungthato¹, Natchanok Jansawang² and Sakpong Homhual³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ **ประการแรก** เพื่อศึกษาปรากฏการณ์การดำรงชีวิตของคนในชุมชนบ้านเม่นใหญ่ด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน **ประการที่สอง** เพื่อศึกษาการจัดการชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับคนในชุมชนบ้านเม่นใหญ่ **ประการที่สาม** เพื่อศึกษากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น **และประการที่สี่** เพื่อศึกษาผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ กลุ่มบุคคลที่อยู่ในชุมชนและนอกชุมชน ประกอบด้วย ผู้นำชุมชนบ้านเม่นใหญ่ ผู้เฒ่าผู้แก่ ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ที่มีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ชุมชน กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนเป็นอย่างดี และนักเรียนจำนวน 22 คน ครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ดำเนินการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed methodology) ผลการวิจัยพบว่า

1. ปรากฏการณ์การดำรงชีวิตของคนในชุมชนบ้านเม่นใหญ่ ด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ในอดีตคนในชุมชนอาศัยทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลักในการดำเนินชีวิต ส่งผลให้คนไม่จำเป็นต้องออกจากชุมชน ครอบครัวยู้อยู่พร้อมหน้าพร้อมตา โดยร่วมประกอบอาชีพหลักของครอบครัวคือการทำนา มีรายได้ไม่มาก แต่สามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้ เพราะคนในชุมชนมีการดำรงชีวิตโดยอาศัยทรัพยากรธรรมชาติ ปัจจุบันเมื่อความเจริญมาถึง มิติด้านต่าง ๆ ของคนในชุมชน เกิดการเปลี่ยนแปลง จำนวนคนในชุมชนมากขึ้น ทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลายส่งผลให้เหลือจำนวนน้อยลง คนเริ่มนำเงินมาเป็นปัจจัยหลักในการดำเนินชีวิต วิถีของคนในชุมชนไม่มีการถ่ายทอด ด้านภูมิปัญญาให้รุ่นลูกหลาน เข้าถึงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่เหลือเหล่านั้น ขาดการถ่ายทอดความรู้ที่จะอยู่อย่างเกื้อกูลกับธรรมชาติ ส่งผลให้นักเรียนในยุคบริโภคนิยม ไม่สามารถดำรงชีวิตบนฐานภูมิสังคมของตนเอง

2. การจัดการชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับคนในชุมชนบ้านเม่นใหญ่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีจัดการความรู้ โดยการสร้างความรู้ การจัดเก็บความรู้ การถ่ายทอดความรู้และการนำความรู้ไปใช้ สำหรับชุดความรู้ที่มีความเหมาะสมมี 3 ชุดความรู้ ได้แก่ ชุดความรู้ในเรื่องอาหาร มีความรู้เรื่อง การถนอมอาหารตามฤดูกาล ชุดความรู้เรื่องการย้อมผ้า มีความรู้เรื่องการย้อมผ้าจากสีธรรมชาติ และชุดความรู้ เรื่องสมุนไพรในป่าโคกแสง เรียงลำดับความเหมาะสมจากมากไปหาน้อยตามลำดับ โดยชุดความรู้เหล่านี้มีการผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นและความรู้สมัยใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับการดำเนินวิถีชีวิตของคนในชุมชนบ้านเม่นใหญ่ ทำให้สามารถพึ่งตนเองได้ภายใต้การเกื้อกูลกับทรัพยากรในชุมชนอย่างคุ้มค่า

3. กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือรู้เหตุ รู้ผล รู้ตน รู้กาล นำไปประยุกต์ใช้และสร้างภูมิคุ้มกันให้ตนเอง ซึ่งกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนที่สามารถเกิดกระบวนการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่ฐาน

¹ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชานวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

² กศ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา), รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

³ ป.ร.ด. (การศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น), อาจารย์ คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

รับต้นฉบับ 18 ธันวาคม 2556 รับลงพิมพ์ 13 กุมภาพันธ์ 2557



คิดหองเรียนของการบริโภคอย่างยั่งยืนมากที่สุด คือกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนผ่านวิถีการดำรงชีวิตแบบไทย และกระบวนการเรียนรู้ผ่านวัฒนธรรม ประเพณี ตามลำดับ

4. ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น พบว่า พฤติกรรมนักเรียนด้านกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนทั้ง 3 กิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.50) ความพึงพอใจนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.57) และผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาท้องถิ่นอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.58) นอกจากนี้เกิดการพัฒนาคนในชุมชนในมิติต่าง ๆ คือ มิติด้านการศึกษา มิติด้านสิ่งแวดล้อม มิติด้านสังคม และมิติด้านเศรษฐกิจ เกิดการขับเคลื่อนองค์กรรูปแบบกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ในพื้นที่ใหม่ชื่อว่า พิพิธภัณฑ์มีชีวิต "วิทยาศาสตร์ชุมชน" ที่สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับกลุ่มต้นกล้าในชุมชนและนอกชุมชน ที่จะถักถอกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เข้าถึงและใช้ทรัพยากรที่มีในชุมชนของตนเองให้เกิดประโยชน์สามารถพึ่งตนเองได้ เกิดเครือข่ายวิทยาศาสตร์ชุมชน

คำสำคัญ : กระบวนการเรียนรู้ ; วิทยาศาสตร์ชุมชน ; การพัฒนาท้องถิ่น

ABSTRACT

The purposes of the research were to: 1) explore living conditions of people in Men Yai Village by using community science from the past up to present; 2) investigate knowledge management of community science based on the needs and appropriateness of people in Men Yai village; 3) study learning process of community science for local development; and 4) study results of community science learning process. The informants consisted of community leaders and villagers over 60 years old with community science knowledge. The target group consisted of local experts in community science, science teachers and 22 students. The research was conducted through mixed methods. The research results were as follows:

1. Living conditions of people in Men Yai community from the past up to present was mainly based on natural resources. As a result, the people in community lived closely with nature. Most of the villagers were farmers who did not earn much money from rice production; however, they were able to live in community happily because their living conditions depended on natural resources which were available in community. Nowadays the community has been changed into different dimensions. There were a large number of people in community. Natural resources were destroyed. Money became the important factor in daily life. Local wisdom was not transferred to new generation in community to recognize the benefits of natural resources and they did not use the resources efficiently for their life. There was no knowledge transfer to the students to live with nature that made the students in consumerism unable to live in their own society or community.

2. knowledge management of community science based on the needs and appropriateness of people in Men Yai village Knowledge management of community science related closely to the needs and appropriateness of people in Men Yai community. Local wisdom has been managed by building, storing, transferring, and implementing knowledge. There were 3 appropriate local wisdom packages, including package of food which comprised knowledge of food preservation, package of cloth dye which comprised knowledge of using natural color for cloth dye, and package of herb in Khoksabaeng Village. These three knowledge packages were integrated with local wisdom and modern knowledge for being appropriate to their living conditions of people in Men Yai community. As a result, they were able to live by self with natural

resources in the community.

3. The community science learning process for local development consisted of 6 steps: identifying problems, finding solution, self-recognition, time recognition, application and building self protection. Community science learning process that led to sustainable consumption comprised 6 steps of learning process through Thai traditional life style, culture and tradition, respectively.

4. The results of community science learning process for local development showed that the students' behaviors towards community science learning process with 3 learning packages were at a highest level. The students' satisfaction towards community science learning process was at a highest level, and the students' satisfaction towards use of science learning process for community development was at a highest level. People in community were developed in many dimensions: education, environment, society and economy. Community science learning process was appeared with the new name as "Living Museum-Community Science" that can be used as learning center for students and initiators in and outside the community to access and use natural resources in the community, and then appeared the community science learning networks.

Keywords : Learning Process; Community Science; Local Development

บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ยุทธศาสตร์การพัฒนาคู่มือสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน มุ่งเตรียมคนให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัยให้มีค้ำจุนกันเพื่อเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเสริมสร้างศักยภาพของคนในทุกมิติทั้งด้านร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง มีสติปัญญาที่รอบรู้ และมีจิตใจที่สำนึกในคุณธรรม จริยธรรม มีความเพียร และรู้คุณค่าความเป็นไทย (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 : 23) และยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ส่งเสริมให้ประชาชนทุกภาคส่วน นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาใช้ในการดำเนินชีวิต รวมทั้งสร้างค่านิยมการบริโภคที่ยั่งยืน ให้เป็นบรรทัดฐานของสังคม โดยใช้หลักศาสนา วัฒนธรรมและประเพณี การดำรงชีวิตตามวิถีไทยเป็นเครื่องมือ โดยคำนึงถึงความพอดีของการบริโภคที่ยั่งยืน บนฐานภูมิปัญญาดั้งเดิม (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 : 112)

สถานการณ์ของประเทศไทยในปัจจุบัน ต้องเผชิญกับกระแสโลกาภิวัตน์ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ทั้งด้านเศรษฐกิจ

สังคม และสิ่งแวดล้อม ดังจะเห็นได้จากปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นมาตั้งแต่วิกฤตเศรษฐกิจ ปีพ.ศ. 2540 ที่สะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยยังขาดความรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง ขาดภูมิคุ้มกันที่ดี ทำให้เกิดปัญหาด้านการดำรงชีวิต ทั้งด้านอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค โดยเฉพาะค่านิยมด้านการบริโภคสิ่งต่าง ๆ ของคนไทย ทั้งในเมืองใหญ่หรือในชนบทจากที่เคยดำรงชีวิตโดยอาศัยทรัพยากรธรรมชาติที่มีในท้องถิ่น เริ่มมีการใช้สิ่งมาทดแทน เพราะทรัพยากรถูกทำลาย โดยเฉพาะคนชนบทที่อาศัยปัจจัยสี่ในการดำรงชีวิต ทำให้ชุมชนขาดความเข้มแข็ง คนในชุมชนไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้ ต้องอาศัยปัจจัยภายนอก ซึ่งต้องใช้เงินเป็นปัจจัยหลักในการดำเนินชีวิต

สถานการณ์ดังกล่าว ทำให้ชุมชนไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้ คนในชุมชนไม่สามารถดำรงชีวิตบนรากฐานภูมิสังคมของตนเองในภาวะในปัจจุบัน ดังนั้นสิ่งที่คนในระดับชุมชนต้องตระหนัก คือ ทุกคนต้องดำเนินชีวิตและสร้างภูมิคุ้มกันตนเองต่อการเปลี่ยนแปลง สามารถดำรงชีวิตอย่างสมดุล(แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 : 43) ปัจจัยที่ส่งผลให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็ง โดยดำเนินชีวิต ด้วยการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ ทำให้ประชาชนพอมีพอกิน และพึ่งพาตนเองได้ นอกจากนั้นการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีเหตุมีผล ในการร่วมกันแก้ปัญหาของคนในชุมชนก็เป็น



ทิศทางหนึ่ง ที่จะทำให้ชุมชนพึ่งพาตนเองได้ ซึ่งการดำรงชีวิตที่เกื้อกูลกับธรรมชาติ โดยการสร้างความเชื่อมั่นในภูมิปัญญาดั้งเดิมให้เกิดขึ้นใหม่ และสามารถนำความรู้จากภายนอกมาพัฒนาเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆที่สามารถจัดการกับทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนได้ (ปราณี โนนจันทร์และคณะ, 2551 : 283) ทำให้เกิดคุณค่าในการนำทรัพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืน

ชุมชนบ้านเม่นใหญ่ เป็นอีกชุมชนหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากความเปลี่ยนแปลง ชุมชนบ้านเม่นใหญ่เป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้ตัวจังหวัด การคมนาคมเดินทางได้สะดวก อาชีพประชากรคือการทำนาและรับจ้าง พื้นที่ที่เป็นที่ราบทำนา มีห้วยหนองและพื้นที่ป่าชุมชน สำหรับหาอาหาร ในอดีตช่วงก่อน ปี พ.ศ. 2520 ชุมชนมีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ วิถีชีวิตของคนในชุมชนผูกพันพึ่งพาและใช้ทรัพยากรอย่างมีคุณค่า เป็นเหตุมีผล ดังเช่นในฤดูฝนชาวบ้านหาอาหารประเภทปลาได้จำนวนมาก ชาวบ้านจะมีวิธีการนำปลามาทำปลาร้าเพื่อให้มีกินในฤดูแล้งประเภทหน่อไม้ก็นำมาแปรรูปเป็นหน่อไม้ดอง หรือถ้าคนในชุมชนไม่สบายจะมีป้าโคกหนองแสง สำหรับเป็นห้องจ่ายยาของชุมชน ที่สามารถเข้าไปเก็บยาสมุนไพร มาใช้ทำการรักษาโรคต่างๆ เพราะในชุมชน มีองค์ความรู้ของภูมิปัญญาอย่างหลากหลาย ที่เกิดจากการสั่งสมสืบทอดมาจากบรรพบุรุษจากรุ่นสู่รุ่น คนในชุมชนสามารถนำความรู้ ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยง ควบคู่ไปกับความเป็นอยู่ของชุมชนในท้องถิ่นอย่างสอดคล้อง เกิดการคงอยู่แบบยั่งยืนของความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น รวบรวมภูมิปัญญาเชิงระบบวิทยาศาสตร์มาอธิบายวัฒนธรรมประเพณีของสังคมในท้องถิ่น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งสำหรับการแก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่น ที่ส่งผลให้คนในอดีตสามารถที่จะพึ่งพาตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับสมชาย ธนสินชัยกุลและคณะ (2549 : 89) แต่ปัจจุบันวิถีชีวิตของคนในชุมชนถูกกลืนด้วยการดำเนินชีวิตที่อยู่นอกการใช้เงิน การดำเนินวิถีชีวิตของคนในชุมชนรุ่นต่อ ๆ มาขาดการนำความรู้ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ เชื่อมโยงกับวิถีการเรียนรู้ที่สอดคล้องควบคู่ไปกับความเป็นอยู่ของชุมชนในท้องถิ่นมาสืบทอดและขาดการปลูกฝังค่านิยมการดำรงชีวิตแบบเกื้อกูลกับธรรมชาติและบริบทของตนเองอย่างเหมาะสมและพอเพียง ภูมิปัญญาพื้นบ้านทุกสาขาได้รับการสืบทอดมาสู่นุชนรุ่นหลังน้อย ทำให้ชุมชนยุคปัจจุบันขาด

ความเข้มแข็ง เนื่องจากไม่สามารถพึ่งตนเอง (ทัศน ทัศนียานนท์, 2547 : 95)

ดังนั้นการนำสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นอันได้แก่ ภูมิปัญญาด้านต่าง ๆ ที่เป็นรากฐานในการดำรงชีวิตของคนในชุมชน และวิทยาการต่าง ๆ มาผสมผสานถ่ายทอดด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้จากองค์ความรู้ที่เหมาะสม ทำให้คนในชุมชน โดยเฉพาะเด็กมีความเข้าใจในเรื่องราวของท้องถิ่นมากขึ้น และสามารถนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืนได้ (ประภา เหล่าสมบูรณ์และคณะ, 2548 : 1)

ซึ่งสอดคล้อง กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในยุทธศาสตร์การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน และยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ให้คนในชุมชนมีวิถีชีวิตแบบพอเพียง สามารถดำเนินชีวิตที่พึ่งพาตนเองได้ เกิดภูมิคุ้มกันไม่หลงทางไปกับกระแสการเปลี่ยนแปลงจึงจำเป็นต้องมีการปลูกฝังกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งให้เกิดแบบมีเหตุ มีผลใช้ทักษะต่างๆ อย่างเป็นระบบด้วยตัวเอง เชื่อมโยงการดำเนินวิถีชีวิตจริงและสอดคล้องกับทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลภายใต้บริบทของชุมชน โดยใช้หลักศาสนา วัฒนธรรมและประเพณี การดำรงชีวิตตามวิถีไทยชีวิตตั้งแต่วัยเด็ก โดยเฉพาะเด็กนักเรียนในชุมชนสิ่งที่ปลูกฝังจึงจะยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปรากฏการณ์การดำรงชีวิตของคนในชุมชนบ้านเม่นใหญ่ด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน
2. เพื่อจัดการชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ที่มีความสอดคล้องและเหมาะสม กับคนในชุมชนบ้านเม่นใหญ่
3. เพื่อศึกษากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
4. เพื่อศึกษาผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา วิทยาศาสตร์ชุมชนในด้านอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรคและที่อยู่อาศัย

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

2.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้นำชุมชน ผู้เฒ่า ผู้แก่ ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีทั้งในชุมชนและนอกชุมชน

2.2 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่

2.2.1 ภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่มีชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เป็นผู้ที่มีความรู้เป็นอย่างดี โดยเป็นผู้ที่เคยปฏิบัติหรือนำความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน มาใช้อยู่เป็นประจำ ซึ่งบุคคลที่มีคุณสมบัติดังกล่าวในชุมชนบ้านเม่นใหญ่ จำนวน 7 คน

2.2.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5-6 โรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ ปีการศึกษา 2555 จำนวน 22 คน

2.2.3 ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับ ป.5- ป.6 โรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ จำนวน 2 คน

3. ขอบเขตด้านพื้นที่วิจัย

ชุมชนบ้านเม่นใหญ่ ทั้ง 5 หมู่บ้าน

4. ขอบเขตด้านเวลา เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2555 - พฤษภาคม 2556 รวมระยะเวลา 1 ปี

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed methodology) ระหว่างงานวิจัยเชิงปริมาณและงานวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งจะเน้นงานวิจัยเชิงคุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณ โดยใช้การอธิบายปรากฏการณ์วิทยาเชิงสังคม (Social phenomenology) แบบอุปนัย (Inductive) แบ่งระยะการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาปรากฏการณ์การดำรงชีวิตของคนในชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

ระยะที่ 2 จัดการชุดความรู้ด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน ที่มีคุณสมบัติคล่องและเหมาะสมในชุมชน

ระยะที่ 3 ศึกษากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

ระยะที่ 4 ศึกษาผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ แบ่งออกเป็น

1. เครื่องมือสำหรับการจัดเก็บข้อมูล

1.1 แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ภูมิปัญญาท้องถิ่น

เรื่องการดำรงชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน

1.2 แบบสำรวจวิถีการดำรงชีวิตของคนในชุมชน ด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน

1.3 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องการดำรงชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน

1.4 แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนของกลุ่มเป้าหมาย

1.5 แบบประเมินความพึงพอใจ ต่อกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นของนักเรียน

1.6 แบบประเมินผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อพัฒนาท้องถิ่นของภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มผู้ให้ข้อมูล (ผู้เฒ่าผู้แก่และผู้นำชุมชน)

2. การสร้างเครื่องมือได้ดำเนินการดังนี้

2.1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็นหรือปรากฏการณ์ที่จะศึกษาของเครื่องมือแต่ละชนิด

2.2 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น เสนอต่อกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขปรับปรุง

2.3 นำเครื่องมือที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย ของเครื่องมือแต่ละชนิด

2.4 บันทึกข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ วิเคราะห์ผล, ตรวจสอบผลกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้ นำเสนอผลและข้อสรุป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งระยะการวิจัยออกเป็น 4 ระยะโดยในแต่ละระยะ มีกระบวนการตามขั้นตอนในแต่ละกิจกรรม ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาปรากฏการณ์การดำรงชีวิตของคนในชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันมีกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ศึกษาบริบทของชุมชน มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารข้อมูลพื้นฐาน

1.2 สำรวจพื้นที่ สถานที่ต่าง ๆ ประวัติความเป็นมาและวิถีชีวิต โดยใช้แบบสำรวจจากการสังเกต การสัมภาษณ์ปลายเปิดการสนทนา

1.3 สรุปบริบทของชุมชนจากข้อมูลที่ได้

2. ศึกษาการดำรงชีวิตของชุมชน ด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน



ในสมัยอดีตและปัจจุบัน มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ประชุมชี้แจงกลุ่มเป้าหมายและ สํารวจวิธีการดำรงชีวิตของคนชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนในอดีตและปัจจุบันโดยใช้แบบสำรวจ

2.2 สัมภาษณ์แบบเชิงลึกกลุ่มภูมิปัญญาท้องถิ่น ใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่เจาะจงประเด็นคำถาม

2.3 สรุปภาพพหุลักษณะวิถีการดำรงชีวิตของคนในชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนในแต่ละยุค

ระยะที่ 2 จัดการชุดความรู้ ด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมในชุมชน กิจกรรมต่อไปนี้

1. สํารวจชุดความรู้ในการดำรงชีวิต ด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนของภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้แบบสำรวจ

2. เชิญกลุ่มผู้ให้ข้อมูลและกลุ่มภูมิปัญญา ร่วมเปิดการสนทนากลุ่ม โดยจัดทำเป็นแผนที่ความรู้ของชุมชน

3. จัดการชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมในชุมชน โดยจัดทำเป็นปฏิทินชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนตามฤดูกาล

ระยะที่ 3 ศึกษากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ประชุมและวางแผนพัฒนากลุ่มเป้าหมาย และดำเนินกิจกรรม กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน และสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย

3. ถอดบทเรียน โดยการให้กลุ่มเป้าหมายร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้และสรุปกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

ระยะที่ 4 ศึกษาผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. จัดเวทีสนทนากลุ่มเป้าหมาย คนในชุมชน ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย เพื่อยืนยันข้อมูลในการใช้รูปแบบกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

2. ประเมินความพึงพอใจ ต่อกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน

3. ประเมินผลการใช้ กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนและสรุปผลการยืนยันข้อมูลผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล นำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การจัดการทำข้อมูล โดยนำข้อมูลมาจัดกลุ่ม ให้รหัสข้อมูล และการแสดงข้อมูลได้นำข้อมูลย่อย ที่มีความหมายสัมพันธ์กัน เข้ามารวมกัน ตามประเด็นหัวข้อการวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่คำตอบในการวิจัย

2. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยข้อมูลเชิงปริมาณ จากการสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินความพึงพอใจ แบบประเมินผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิเคราะห์โดยคำนวณค่าร้อยละ (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่า IOC สำหรับ ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม การสังเกต ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และสรุปอุปนัย

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีดังนี้

การศึกษาค้นคว้า พบว่า 1. ปรากฏการณ์การดำรงชีวิตของคนในชุมชนบ้านเม่นใหญ่ ด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนตั้งแต่อดีต คนในชุมชนพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติในการดำรงชีวิต นำภูมิปัญญามาถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น คนในชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ ปัจจุบันคนใช้เงินเป็นปัจจัยหลักในการดำเนินวิถีชีวิต ไม่สามารถเข้าถึงประโยชน์จากทรัพยากรตามธรรมชาติที่มี และคนในชุมชนไม่มีภูมิปัญญาเพราะขาดการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น จึงทำให้คนในชุมชนไม่สามารถพึ่งพาทรัพยากรในชุมชน และไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้

2. การจัดการชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับคนในชุมชนบ้านเม่นใหญ่ ภูมิปัญญาของคนในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ ได้รับการสืบทอดกันมาจากรุ่นสู่รุ่น โดยมีการถ่ายทอดผ่านวิถีการดำเนินชีวิต ประเพณี วัฒนธรรมและศาสนาต่อเนื่องมาตลอด โดยการสร้างความรู้ การจัดเก็บความรู้ การถ่ายทอดความรู้และการนำความรู้ไปใช้ แต่สำหรับปัจจุบัน แม้ภูมิปัญญายังคงเหลืออยู่ในชุมชนน้อย เพราะการเปลี่ยนแปลงตามยุค และพบว่าชุดความรู้ที่เหมาะสมสำหรับคนบ้านเม่นใหญ่ในปัจจุบันและนำมาจัดการความรู้โดยมีการถ่ายทอดโดยการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้กับ

เด็กนักเรียน คือ การจัดการเรื่องอาหาร(ปลาร้าสู่ความมั่นคง ของอาหารธรรมชาติ) การจัดการเรื่องสุขภาพ (ผ้าย้อมสีธรรมชาติ) และการจัดการเรื่องสุขนิสัย (พืชสมุนไพรในป่าโคกหนองแสง)

3. กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ชุมชนบ้านเม่นใหญ่ มีการถ่ายทอดชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนที่เหมาะสม โดยการจัดการกระบวนการเรียนรู้สู่เด็กนักเรียน ผ่านกิจกรรม 3 กิจกรรม คือ ปลาร้าสู่ความมั่นคงของอาหารธรรมชาติ ผ้าย้อมสีธรรมชาติ และพืชสมุนไพรในป่าโคกหนองแสง ซึ่งในแต่ละกิจกรรมจะมีการบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นรู้เหตุ ขั้นรู้ผล ขั้นรู้ตน ขั้นรู้กาล ขั้นนำไปประยุกต์ใช้และขั้นสร้างภูมิคุ้มกันให้ตนเอง และกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 6 ขั้นตอน จะเกิดความยั่งยืนโดยเรียนรู้ผ่านวิถีการดำเนินชีวิตแบบไทยและเรียนรู้ผ่านวัฒนธรรม ประเพณีตามลำดับ

4. ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนทั้ง 3 กิจกรรม ด้วย 6 ขั้นตอน ผลการประเมินพฤติกรรมนักเรียน นักเรียนมีพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.50) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.57) และผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.58) เกิดประโยชน์กับบุคคลที่เกี่ยวข้อง ทั้งต่อตนเอง และชุมชน เกิดการพัฒนาท้องถิ่นในมิติด้านต่าง ๆ ดังนี้ มิติด้านการศึกษา ส่งเสริมให้คนในชุมชน มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสามารถนำความรู้ไปใช้ดำรงชีวิตด้วยการพึ่งตนเอง โดยใช้ปัจจัยสี่เป็นทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน มิติด้านสิ่งแวดล้อม คนในชุมชนหันมาเห็นความสำคัญของทรัพยากร ไม่ว่าจะเป็นป่า แหล่งน้ำ มีการปลูกป่าในพื้นที่สาธารณะเพิ่มขึ้น แม้แต่พื้นที่ของตนเองก็มีการปลูกป่าเพิ่มมากขึ้น เกิดกิจกรรมการคืนวิถีการเลี้ยงควาย เพื่อบูรณรักษาสีเขียวของลุ่มพ่อแม่ มิติด้านสังคม เกิดการร่วมกันทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของคนสามวัย (วัยผู้เฒ่าผู้แก่ วัยพ่อแม่ และวัยเด็กที่เป็นต้นกล้าใหม่) ทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันทั้งในระดับครอบครัว เครือญาติและคนในชุมชน มิติด้านเศรษฐกิจ เมื่อคนในชุมชนมีความรู้สามารถสร้างองค์ความรู้ที่มีและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เข้ากับยุคความ

เปลี่ยนแปลง ทำให้คนในชุมชนเข้าถึงทรัพยากรที่มีในชุมชน โดยการลดรายจ่ายและสามารถสร้างรายได้จากทรัพยากรที่นำมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับยุคสมัย และเกิดพื้นที่ใหม่คือพิพิธภัณฑ์มีชีวิต “วิทยาศาสตร์ชุมชน” ที่สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับกลุ่มต้นกล้าในชุมชนใหม่ที่จะถักถอกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้เข้าถึงและใช้ทรัพยากรที่มีในชุมชนของตนเองให้เกิดประโยชน์สามารถพึ่งตนเองได้ เกิดเครือข่ายวิทยาศาสตร์ชุมชน คือ เครือข่ายวิทยาศาสตร์ชุมชนบ้านบ่อน้อย เครือข่ายวิทยาศาสตร์ชุมชนบ้านโจดสวนมอน เครือข่ายวิทยาศาสตร์ชุมชน บ้านกุ่มบัวมาศ เครือข่ายวิทยาศาสตร์ชุมชน บ้านผาป่าบัว เครือข่ายวิทยาศาสตร์ชุมชนบ้านหนองเทิง เครือข่ายวิทยาศาสตร์ชุมชนบ้านปากบุง เครือข่ายวิทยาศาสตร์ชุมชนบ้านสา เครือข่ายวิทยาศาสตร์ชุมชนบ้านโคกใหญ่โคกคำ โดยแต่ละเครือข่าย ได้จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ในเรื่อง วิทยาศาสตร์ชุมชนในหลายกิจกรรม

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ปรากฏการณ์การดำรงชีวิต ของคนในชุมชนบ้านเม่นใหญ่ ด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน อดีตคนในชุมชนอาศัยทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลักในการดำเนินชีวิต ส่งผลให้คนไม่จำเป็นต้องออกจากชุมชน ในปัจจุบันเมื่อความเจริญมาถึงมิติด้านต่าง ๆ ของคนในชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ก้าวหน้ากำลังเปลี่ยนแปลงลักษณะของทักษะ “อันยืนยง” (Perennial) ที่ทรงคุณค่ามาแต่อดีต รวมถึงสร้างทักษะ “ตามบริบท” (Contextual) (วรวจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิ จิตตฤกษ์, 2554 : 113) คนในชุมชนเริ่มใช้เงินมากขึ้นปัจจัยหลักในการดำเนินชีวิต คนในชุมชนขาดการเชื่อมความรู้ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้เข้าถึงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ส่งผลให้เด็กซึ่งถือว่าเป็นต้นกล้าใหม่ในยุคบริโภคนิยม ไม่สามารถดำรงชีวิตบนฐานภูมิสังคมของตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559:13) ที่ระบุว่าควรเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและกระแสโลกาภิวัตน์มีผลกระทบต่อวัฒนธรรมประเพณีดั้งเดิมที่ตึงงาม ส่งผลให้สังคมไทยมีความเป็นวัตถุนิยม

2. การจัดการชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนที่มีความสอดคล้องและเหมาะสม กับคนในชุมชนบ้านเม่นใหญ่ การดำเนิน



วิถีชีวิตของคนในชุมชนที่ปฏิบัติตามฮีต 12 เป็นวิถีชีวิตที่ต้องเกี่ยวข้องกับผูกพันกับทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในชุมชนอย่างเกื้อกูล พิธีกรรมแต่ละเดือนคนในชุมชนจะได้รับการถ่ายทอดความรู้ในการใช้ชีวิตที่เอื้อเกื้อกูลกับธรรมชาติ โดยผ่านขั้นตอน การเล่า การบอก การพาทำ การทำตาม การลงปฏิบัติ ด้วยตนเองครั้งแล้วครั้งเล่าจนเกิดเป็นองค์ความรู้ในตัวคนที่เรียกว่าภูมิปัญญา และถ่ายทอดความรู้ไปยังรุ่นต่อ ๆ ไป ซึ่งภูมิปัญญาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับธรรมชาติ คนในชุมชนจะผ่านการเรียนรู้ด้วยเหตุและผล จนกลายเป็นความรู้ที่ฝังลึกในตัวบุคคล (Tacit knowledge) และตกผลึกจนกลายเป็นภูมิปัญญาของชุมชน

การจัดการความรู้เรื่องอาหาร การจัดการความรู้เรื่องสุขภาพ การจัดการความรู้เรื่องสุขนิสัย ของชุมชนบ้านแม่ใหญ่ ถือว่าเป็นชุดความรู้ที่ควรจะต้องถ่ายทอดให้ต้นกล้าใหม่ในชุมชนได้เรียนรู้ เพื่อการดำรงชีวิตที่สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีในชุมชนอย่างเหมาะสมในยุคปัจจุบัน ตลอดจนเป็นชุดความรู้ที่สามารถให้ต้นกล้าใหม่ในชุมชน เรียนรู้โดยนำความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นมาผสานกับความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีเหตุและผล จนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ และปรับเปลี่ยนให้เข้ากับยุคสมัยของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสอดคล้องกับอุทุมพร หลอดโค(2554 : 75) ได้ศึกษาอาหารธรรมชาติ :วิถีการดำรงชีวิตของชุมชนอีสาน พบว่าการจัดการความรู้ของชาวบ้านที่มีต่อ อาหารธรรมชาติ อันได้แก่ การสร้างความรู้ของชาวบ้าน การจัดเก็บ รูปแบบของความรู้ การถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ใช้กลไกทางสังคมในการส่งผ่านองค์ความรู้ในลักษณะกระบวนการถ่ายทอดทางสังคม ซึ่งความรู้ที่มีต่ออาหารธรรมชาติจะมีการเปลี่ยนแปลงเลื่อนไหลขององค์ความรู้อยู่ตลอดเวลา เมื่อชาวบ้านยังคงดำรงวิถีชีวิตร่วมกับการพึ่งพิงธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง ความรู้ก็จะถูกบูรณาการและต่อยอดองค์ความรู้เดิมกลายเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ถ่ายทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง

3. กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ของคนในชุมชนบ้านแม่ใหญ่ โดยผ่านกิจกรรม 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการจัดการเรื่องอาหาร (ปลาร้าสู่ความมั่นคงของอาหารธรรมชาติ) กิจกรรมการจัดการเรื่องสุขภาพ (ผ้าย้อมสีธรรมชาติ) กิจกรรมการจัดการเรื่องสุขนิสัย (พืชสมุนไพรในโคกหนองแสง)

ในแต่ละกิจกรรมจะมีกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือรู้เหตุ รู้ผล รู้ตน รู้กาล นำไปประยุกต์ใช้และสร้างภูมิคุ้มกันให้ตนเอง ซึ่งในแต่ละกิจกรรมจะเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนตั้งแต่อดีตจนกระทั่งถึงปัจจุบัน ดังนั้น กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน จะเรียนรู้ผ่านวิธีการดำรงชีวิตแบบไทย ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่สามารถถ่ายทอดเพื่อนำไปสู่ฐานคิดห้องเรียนของการบริโภคอย่างยั่งยืนมากที่สุด และกระบวนการเรียนรู้ผ่านวัฒนธรรม ประเพณี ซึ่งสอดคล้องกับกาญจนา เกียรติมนรัตน์ (2546 :164) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนรู้และการถ่ายทอดความรู้ของครูภูมิปัญญาไทยมี 4 รูปแบบตามวงจรชีวิตในแต่ละวัย คือ 1) รูปแบบการเรียนรู้เพื่อเตรียมพร้อม ในการมีครอบครัวและพื้นฐานอาชีพ 2) รูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ 3) รูปแบบการถ่ายทอดความรู้เพื่อพันธมิตรทางอาชีพ และ 4)รูปแบบการถ่ายทอดความรู้เพื่อทางเลือกในอาชีพและสานต่ออาชีพในชุมชน และแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559 : 8) ที่ระบุว่า การพัฒนาคุณภาพคนไทยให้มีคุณธรรม เรียนรู้ตลอดชีวิต มีทักษะมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง และการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสมในแต่ละช่วงวัย สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนและ การศึกษาถ้าไม่สามารถพัฒนาทักษะที่เป็นพื้นฐานในการคิด ซึ่งจำเป็นในการเรียนรู้อย่างแท้จริง เมื่อปราศจากพื้นฐานก็ไม่รู้ว่าจะทำความเข้าใจกับข้อมูลใหม่ ไม่สามารถใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ หรือเรียนรู้ด้วยตนเองไม่เป็น นักเรียนต้องการประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย ครบถ้วนและสัมพันธ์กับชีวิต เน้นการสนับสนุนให้นักเรียนได้รับความรู้และทักษะในเชิงลึกที่จำเป็นต่อความสำเร็จในการดำเนินชีวิต (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรืองและอชิป จิตตฤกษ์, 2554 : 152,184)

4. ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ผลการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน และผลการประเมินการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาท้องถิ่น อยู่ในระดับมากที่สุดนั้น เกิดการพัฒนาคนในชุมชนในมิติต่าง ๆ คือมิติด้านการศึกษา มิติด้านสิ่งแวดล้อม มิติด้านสังคม และมิติด้านเศรษฐกิจ เกิดการขับเคลื่อนองค์กรรูปแบบกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ในพื้นที่ใหม่ชื่อว่า พิพิธภัณฑ์มีชีวิต

“วิทยาศาสตร์ชุมชน” ที่สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับกลุ่มต้นกล้าในชุมชนใหม่ที่จะถักทอกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้เข้าถึงและใช้ทรัพยากรที่มีในชุมชนของตนเองให้เกิดประโยชน์สามารถพึ่งตนเองได้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559:23) ระบุว่า การพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัยให้มีภูมิคุ้มกันเพื่อเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาเสริมสร้างศักยภาพของคนในทุกมิติ

กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ผ่านวิธีการดำรงชีวิตแบบไทย จะทำให้คนในชุมชนสามารถสร้างภูมิคุ้มกันให้ตนเองและสังคมไทย สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559:43) ที่กล่าวว่าคนไทยมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต ให้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องทั้งในเรื่องการศึกษา ทักษะการทำงาน และการดำเนินชีวิต เพื่อเป็นภูมิคุ้มกันสำคัญในการดำรงชีวิตและปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค ให้มีการบริโภคที่ยั่งยืน จะมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งในแง่ของการลดปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง และการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ประเทศมีการพัฒนาที่ยั่งยืน(นิศกร โฆษิตรัตน์ : ออนไลน์)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ปรากฏการณ์การดำรงชีวิตของคนในชุมชน บ้านแม่ใหญ่ด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน จากการศึกษาภูมิสังคม ของชุมชนบ้านแม่ใหญ่ในมิติต่าง ๆ ซึ่งในอดีต คนในชุมชนอาศัยทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลักในการดำเนินชีวิต พึ่งพาตนเองได้ ปัจจุบัน เมื่อความเจริญมาถึงมิติด้านต่าง ๆ ของคนในชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลง ขาดการถ่ายทอดภูมิปัญญาสู่รุ่นลูกหลาน ส่งผลให้คนในชุมชนไม่สามารถดำรงชีวิตบนฐานภูมิสังคมของตนเอง

2. การจัดการชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ที่มีความสอดคล้องและมีความเหมาะสม กับคนในชุมชนบ้านแม่ใหญ่ คือ ชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนที่มีความเหมาะสม โดยผ่านกิจกรรมได้แก่กิจกรรมการจัดการเรื่องอาหาร ได้ชุดความรู้ใน

เรื่องอาหาร มีความรู้เรื่องการถนอมอาหารตามฤดูกาล กิจกรรมการจัดการเรื่องสุขภาพ ได้ชุดความรู้เรื่องการย้อมผ้ามีความรู้เรื่องการย้อมผ้าจากสีธรรมชาติ และกิจกรรมการจัดการสุนทรีย์ ได้ชุดความรู้เรื่องสมุนไพรในชุมชนโดยาชุดความรู้ของวิทยาศาสตร์ชุมชน จะเป็นชุดความรู้ที่มีการผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่น และความรู้สมัยใหม่ไปใช้ดำเนินวิถีชีวิต ทำให้สามารถพึ่งตนเองได้ ภายใต้การเกื้อกูลกับทรัพยากรในชุมชนอย่างคุ้มค่า และสอดคล้องเหมาะสมกับการดำเนินชีวิต ของคนในชุมชนบ้านแม่ใหญ่

3. กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ผ่านกิจกรรม 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการจัดการเรื่องอาหาร(ปลาร้าสู่ความมั่นคงของอาหารธรรมชาติ) กิจกรรมการจัดการเรื่องสุขภาพ (ผ้าย้อมสีธรรมชาติ) กิจกรรมการจัดการเรื่องสุนทรีย์ (พืชสมุนไพรในป่าโคกหนองแสง) ในแต่ละกิจกรรมจะมีกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือรู้เหตุ รู้ผล รู้ตน รู้กาล นำไปประยุกต์ใช้ และสร้างภูมิคุ้มกันให้ตนเอง กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน จะเรียนรู้ผ่านวิธีการดำรงชีวิตแบบไทย ซึ่งเป็นรูปแบบที่สามารถถ่ายทอดเพื่อนำไปสู่ฐานคิดห้องเรียนของการบริโภคอย่างยั่งยืนมากที่สุด รองลงมาคือกระบวนการเรียนรู้ผ่านวัฒนธรรม ประเพณี

4. ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ผลการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนด้านกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนทั้ง 3 ชุดความรู้ นักเรียนมีพฤติกรรมด้านกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินผลความพึงพอใจนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อพัฒนาท้องถิ่น อยู่ในระดับมากที่สุด และเกิดการพัฒนาค้นในชุมชนในมิติต่าง ๆ คือมิติด้านการศึกษา มิติด้านสิ่งแวดล้อม มิติด้านสังคม และมิติด้านเศรษฐกิจเกิดการขับเคลื่อนองค์กรกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ในพื้นที่ใหม่ชื่อว่า พิพิธภัณฑ์มีชีวิต “วิทยาศาสตร์ชุมชน” ที่สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับกลุ่มต้นกล้าในชุมชนและนอกชุมชนที่จะถักทอกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เข้าถึงและใช้ทรัพยากรที่มีในชุมชนของตนเองให้เกิดประโยชน์สามารถพึ่งตนเองได้ เกิดเครือข่ายวิทยาศาสตร์ชุมชนมากขึ้น



ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลวิจัยไปใช้

1. สภาพภูมิสังคมของชุมชนท้องถิ่น จะต้องมึลักษณะเหมือนหรือคล้ายกับชุมชนบ้านเม่นใหญ่
2. สามารถนำรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้กับเรื่องอื่น ๆ ที่มีภูมิปัญญา สามารถถ่ายทอดในเรื่องนั้นได้
3. สามารถนำขั้นตอน ของกระบวนการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ชุมชน ไปจัดกระบวนการเรียนรู้โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นในเรื่องอื่น ๆ ได้
4. สถานศึกษา สามารถนำขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ชุมชน ไปเป็นแนวทางการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น ของสถานศึกษา ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และสาระการเรียนรู้อื่น ๆ โดยให้เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาและช่วยเหลือเป็นอย่างดี จาก ผศ.ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ ผศ.ดร.สมสงวน ปัสสโก ที่ให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องมาตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ จากมูลนิธิชัยพัฒนา ที่ให้ความอนุเคราะห์คำแนะนำในทุก ๆ เรื่อง และขอขอบพระคุณ คณะผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา เกียรติมนรัตน์. (2551) **ภูมิปัญญาในการทอผ้าพื้นเมืองภาคเหนือ : รูปแบบการเรียนรู้และการ ถ่ายทอดความรู้ของครูภูมิปัญญาไทย**, วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, (2554) สำนักงาน. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555-2559**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

ทัศน ทัศนียานนท์. (2547) **การศึกษามิปัญญาพื้นบ้านเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต กรณีการทำยาและน้ำยาไล่แมลงจากสมุนไพรใกล้ตัว**. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

นิศการ โฆษิตรัตน์. (2555) **สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ออนไลน์)**

ประภา เหล่าสมบูรณ์และคณะ. (2548) **รายงานการวิจัยบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเรื่องการผลิตผักปลอดสารพิษของชุมชน ตำบลแก้มอัน อำเภอมะนัง จังหวัดราชบุรี**. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต ราชบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

ปราณี โนนจันทร์และคณะ. (2551) **วิถีชีวิตและความมั่นคงทางอาหาร : กระบวนการมีส่วนร่วมของ ชุมชนบ้านปากบุง และชุมชนใกล้เคียงใน ตำบลคันไร่ อำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี**. สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย. วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรืองและอชิป จิตตฤกษ์ . (2554) **ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21** (21st Century Skills : Rethinking how Students Learn.) กรุงเทพฯ : โอเพ่นเวิลด์ส.

สมชาย ธนสินชยกุลและคณะ. (2549) **แนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ด้วยงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์**. สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.), กรุงเทพฯ.

อุทุมพร หลอดโค. (2554) **อาหารธรรมชาติ : วิธีการดำรงชีวิตของชุมชนอีสาน ศูนย์วิจัยพหุลักษณะสังคมลุ่มน้ำโขง**. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.