

การศึกษาอัตลักษณ์ภูมิปัญญาเชิงพุทธบูรณาการ ในการผลิตเหล็กน้ำพี้ของชุมชนบ้านน้ำพี้ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์*

A Study to the Identity of Buddhist Integrated to the
Process of Nam Phi Steel of Ban Namphi Community
Thongsaenkan District, Uttaradit Province

พระอุดมปิฎก¹, พระครูสุจิตพัฒนพิธาน, พระครูวิรุฬห์สุวรรณดิตถ์,
พระครูวิราสน์ประดิษฐ์ และเจ้าอธิการรุ่งโรจน์ อธิปญโญ
Phra Udompidok, Phrakru Sujitpattanapithan,
Phrakru Wirunsuwannadit, Phrakru Werasatpadit
and Choa-athikan Rungroj Aadhipanyo

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Mahachulalongkornrajavidyalaya University

¹E-mail: Wicharn.1976@gmail.com



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาอัตลักษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตเหล็กน้ำพี้ของชุมชนบ้านน้ำพี้ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ 2) เพื่อศึกษาการสร้างกระบวนการในการอนุรักษ์วัฒนธรรมทางภูมิปัญญาในการผลิตเหล็กน้ำพี้ของชุมชนบ้านน้ำพี้ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ 3) เพื่อศึกษาอัตลักษณ์ภูมิปัญญาเชิงพุทธบูรณาการกับการสร้างความยั่งยืนในการผลิตเหล็กน้ำพี้ของชุมชนบ้านน้ำพี้ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ผลการวิจัย พบว่า 1) กระบวนการผลิตเหล็กน้ำพี้มีความเชื่อมโยงกับความเชื่อตามวิถีโบราณที่ปฏิบัติสืบทอดกันมา และมีการผสมผสานความเชื่อทางพระพุทธศาสนา จึงทำให้เกิดการสร้างวัฒนธรรมและชนบประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ เนื่องจากชาวบ้านน้ำพี้เชื่อว่าศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวทางด้านจิตใจ

2) กระบวนการในการอนุรักษ์วัฒนธรรมทางภูมิปัญญาในการผลิตเหล้าฟ้า เป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้จากคนรุ่นเก่า ไปกลุ่มคนรุ่นใหม่ โดยการปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดประสบการณ์และความชำนาญในการผลิตเหล้าฟ้า ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของช่างที่สืบทอดกันมาตั้งแต่อดีต

3) การบูรณาการหลักพุทธธรรมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นกระบวนการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วมระหว่างท้องถิ่น ชุมชน และคณะสงฆ์ รวมถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาด้านวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และสังคมของชุมชน เนื่องจากชาวบ้านน้ำฟ้าส่วนมากมีความเชื่อและความศรัทธาในความศักดิ์สิทธิ์ของเหล้าฟ้า ซึ่งเป็นวิถีชีวิตที่ผูกพันกับธรรมชาติ จิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ จึงเป็นไปด้วยความสมดุล เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คำสำคัญ: ภูมิปัญญาท้องถิ่น; พุทธบูรณาการ กระบวนการสร้างอัตลักษณ์; ความยั่งยืน

Abstract

The objective of this study was to 1) to study the Identity of Buddhist Integrated to the Process of Nam Phi Steel of Ban Namphi Community Thongsaenkhan District, Uttaradit Province 2) to study the Identity for Cultural Preservation knowledge of Ban Namphi Community Thongsaenkhan District, Uttaradit Province 3) to study Identity of Buddhist Integrated knowledge with sustainability to the process Nam Phi Steel of Ban Namphi Community Thongsaenkhan District, Uttaradit Province.

The results of this research found that;- 1) the process of Nam Phi steel is considered to be associated with the ancient ways, beliefs, practices, heritage and a blend of Buddhist beliefs, thus creating a unique culture and traditions because villagers considered the water believed that religion is a psychological restraint.

2) The process of creating a conservation culture wisdom knowledge of Nam Phi steel is to convey knowledge from generation to generation by the Group actually practices to maximize the experience and expertise in the production of Nam Phi Steel this unique blacksmith's heritage sites from the past.

3) The Buddhist Integrated with sustainable community, the integrated of Buddhism with the wisdom that are associated with religious applications. Under the participatory development between the local community and monks, which the development of sustainable and local identity should be developed knowledge. The development of business and marketing promotion the development of innovation and production technology. The conservation of cultural wisdom, environment, and society of the community. Because the villagers Nam Phi most have faith in the sanctity of the Nam Phi steel. Which is the life of the bond with nature. The awareness of the uses of natural resources is a balance to achieve maximum benefit.

Keyword: Local wisdom, Buddhist Integrated, Identification Process, Sustainable

บทนำ

จังหวัดอุดรดิตถ์ เป็นจังหวัดภาคเหนือ 1 ใน 9 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แม่ฮ่องสอน พะเยาแพร่ น่าน และอุดรดิตถ์ มีอาณาเขตติดต่อกับหลายภูมิภาค คือ ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดแพร่ ทิศตะวันออก ติดต่อกับ แขวงไชยบุรี สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดสุโขทัย และทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดพิษณุโลก มีการแบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 9 เขต 9 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบ้านโคก อำเภอปากท่า อำเภอน้ำปาด อำเภอท่าปลา อำเภอเมือง อำเภอลับแล อำเภอทองแสนขัน อำเภอตรอน และอำเภอพิชัย จังหวัดอุดรดิตถ์ เป็นจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ที่มีการจารึกในประวัติศาสตร์มายาวนาน ตั้งแต่ สมัยก่อนประวัติศาสตร์ และที่โดดเด่นที่สุดคือ สมัยรัชกาลที่ 5 ทรงเล็งเห็นถึงความสำคัญของเมืองนี้ ในฐานะการค้าขายทางภาคเหนือ เนื่องจากมี “ทำนน้ำ” ที่อำนวยความสะดวกการคมนาคม ทางเรือ ในสมัยนั้น กอปรกับเป็น ประตูสู่เขตเศรษฐกิจล้านนา จึงทำให้มีการติดต่อซื้อขายจากกลุ่มชนที่หลากหลาย ทำให้เกิดการผสมผสานประเพณีวัฒนธรรม และอารยธรรมที่สมบูรณ์ แต่ที่มี “อัตลักษณ์” โดดเด่นมากที่สุด ตั้งแต่ครั้งสมัยประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบัน คือ “แร่เหล็กน้ำพี้” ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับพิธีกรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี และเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตอย่างชัดเจน นอกจากนี้จังหวัดอุดรดิตถ์ ได้มีการพัฒนาจุดเศรษฐกิจการค้าขึ้นใหม่นั้นคือ “จุดผ่านแดนถาวรด่านภูดู่” ในพื้นที่อำเภอบ้านโคก จึงทำให้มีการพัฒนาเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศผ่านเขตการค้าเสรีอย่างต่อเนื่อง และได้รับการขนานนามว่าเป็นเส้นทางการค้าและการท่องเที่ยวประตูสู่หลวงพระบางด้วย เส้นทางการค้าสายใหม่นี้จึงเป็นจุดเริ่มในการผลักดันให้จังหวัดอุดรดิตถ์เร่งผลักดัน ผลิตภัณฑ์ (Product) ของจังหวัดอุดรดิตถ์ทุกรูปแบบ ทั้งในภาคเกษตรกรรมและเศรษฐกิจการค้า รวมถึง สินค้าเครื่องประดับตกแต่ง สินค้าที่ระลึก ให้ก้าวสู่ตลาดสากลอย่างยั่งยืน

จากการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ชุมชนทางศิลปหัตถกรรมโดยใช้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นจังหวัดอุดรดิตถ์ และขยายผลจัดทำโครงการพัฒนาจากโครงการวิจัย (อังกาบ บุญสูง, 2557) พบว่า ภายใต้อัตลักษณ์และเหตุผล จากการที่ประเทศทั่วโลกส่วนใหญ่ต้องการพัฒนาตนเองทางเศรษฐกิจ จึงทำให้การพัฒนาเป็นไปตามระบบทุนนิยม ซึ่งมุ่งเน้นความเจริญทางเศรษฐกิจที่ขึ้นกับอุตสาหกรรมเป็นหลัก ความเจริญดังกล่าวส่งผลดีคือ ทำให้เกิดความเจริญทางวัฒนธรรมมากขึ้น ในทางกลับกันผลที่ตามมาคือ การประสบกับปัญหาสังคมและจิตใจ จนกลายเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ทั่วโลก แต่ยังมีคนอีกกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตนี้และสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นสุข ซึ่งคนกลุ่มนี้ได้ใช้ภูมิปัญญาที่ได้รับการสืบทอดกันมาจนตกผลึกใช้แก้ไขปัญหาของตนเองและสังคม

ในอดีตภูมิปัญญาเป็นวิธีการผลิตเพื่อการยังชีพและการพึ่งพาตนเอง โดยมีการปรับสภาพให้เหมาะสมกับแต่ละท้องถิ่นตามกาลเวลา แต่ในปัจจุบันสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้คนในชุมชนอ่อนแอลง เพราะไม่สามารถปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีสมัยใหม่และความรู้ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นของตน จึงกลายเป็นผู้ที่ไม่เท่าทันความรู้ที่ตนเองใช้ ต้องพึ่งพิงจากภายนอกสูงกลายเป็นปัญหาของการดำรงชีวิตใน

วิถีชุมชน การเรียนรู้ของชุมชนในอดีตที่ผ่านมาก่อให้เกิดผู้นำใหม่และมีการรวมกลุ่มของประชาชนในการวางแผน เพื่อขอรับทุนจากแหล่งต่างๆ ก่อให้เกิดการประสานงานระหว่างองค์กรมากขึ้น แต่บ่อยครั้งที่การดำเนินงานไม่ชัดเจนจึงทำให้เกิดความขัดแย้งในชุมชน ผู้มีอิทธิพลครอบงำการพัฒนาท้องถิ่น จึงไม่เกิดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ

ชุมชนทางด้านศิลปหัตถกรรมในจังหวัดอุดรดิตถ์ ถือเป็นตัวอย่างเป็นหนึ่งของชุมชนที่พยายามรับมือกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ด้วยความเข้มแข็งของชุมชนที่เป็นกระบวนการมีส่วนร่วมและภาคเครือข่าย ทำให้ภูมิปัญญาสามารถคืนสภาพกลับชุมชนได้อย่างมีมูลค่าและคุณค่า รวมทั้งการสร้างทุนทางสังคมของชุมชนในการแก้ปัญหา เป็นผลให้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ของท้องถิ่นของตน เพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของสังคมโดยใช้ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

วิจิตร ศรีวิสุทธิวานนท์ และคณะ (2547) อธิบายว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local Wisdom) หรือ ภูมิปัญญาชาวบ้าน (Popular Wisdom) หมายถึง ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ชีวิตของเรา ผ่านกระบวนการการศึกษา สังเกต คิดวิเคราะห์ จนเกิดปัญญา และตกผลึกเป็นองค์ความรู้ ที่ประกอบขึ้นจากองค์ความรู้หลายๆ เรื่อง ความรู้ดังกล่าวไม่ได้แยกย่อยออกมาให้เป็นศาสตร์เฉพาะสาขาวิชาต่างๆ อาจจะกล่าวได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นจัดเป็นพื้นฐานขององค์ความรู้สมัยใหม่ ที่จะช่วยในการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การจัดการ และปรับตัวในการดำเนินชีวิตของคนเรา ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปในสังคมชุมชน และในตัวเองของผู้รู้เอง หากมีการสืบทอดค้นหา เพื่อศึกษาและนำมาใช้ก็จะเป็นที่รู้จักกัน เกิดการยอมรับ ถ่ายทอด และพัฒนาไปยังคนรุ่นใหม่ ตามยุคตามสมัยได้

กล่าวโดยสรุป การศึกษาอัตลักษณ์และภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นการศึกษาพัฒนาที่มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดอุดรดิตถ์ ที่มีกลุ่มเป้าหมายอยู่ในพื้นที่ที่มีต้นทุนการผลิตเดิมที่คาดว่าจะสามารถผลักดันให้เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ทางด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น และสามารถต่อยอดเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจการค้าเสรี ผ่านเส้นทางจุดเศรษฐกิจการค้าใหม่ นั่นคือ “จุดผ่านแดนถาวรด่านภูมู” สร้างอาชีพให้กับประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งจะสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนได้ ภายใต้กรอบการดำเนินงานที่ประยุกต์ใช้ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดชฯ รัชกาลที่ 9 และเป็นแนวทางการอนุรักษ์ สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คงอยู่ สามารถเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จักในระดับประเทศ และระดับสากลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตลักษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตเหล็กล้ำฟ้าของชุมชนบ้านน้ำฟ้า อำเภอลำสนธิ จังหวัดอุดรธานี
2. เพื่อศึกษาการสร้างกระบวนการในการอนุรักษ์วัฒนธรรมทางภูมิปัญญาในการผลิตเหล็กล้ำฟ้าของชุมชนบ้านน้ำฟ้า อำเภอลำสนธิ จังหวัดอุดรธานี
3. เพื่อศึกษาอัตลักษณ์ภูมิปัญญาเชิงพุทธบูรณาการกับการสร้างความยั่งยืนในการผลิตเหล็กล้ำฟ้าของชุมชนบ้านน้ำฟ้า อำเภอลำสนธิ จังหวัดอุดรธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาในเชิงเอกสาร (Documentary Study) โดยได้ทำการศึกษาข้อมูลจากหนังสือ และรายงานการวิจัยในท้องถิ่นที่มีความเกี่ยวข้องกับสถานที่ที่ผู้วิจัยจะทำการศึกษา จากนั้นได้รวบรวมข้อมูลจากเอกสารทั้งหมด มาศึกษาวิเคราะห์แยกองค์ประกอบของประเด็นที่ควรดำเนินการวิจัย โดยคำนึงถึงผลกระทบ และประโยชน์ที่ชุมชน และท้องถิ่นจะได้รับมากที่สุด สรุปผลการดำเนินการศึกษาภายใต้การนำภูมิปัญญาเชิงพุทธบูรณาการที่สร้างความยั่งยืนให้กับชุมชน เป็นชุมชนต้นแบบที่สามารถต่อยอดแนวทางการปฏิบัติไปชุมชนอื่นในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาในภาคสนาม (Field Study) ศึกษาปัญหา สาเหตุ และแนวทางการแก้ไข ปัญหา ด้วยการสนทนา กับ กลุ่มเป้าหมาย เป็นการวิจัยแบบสำรวจ (Survey Research) ด้วยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลเชิงคุณภาพในการศึกษา การจัดกิจกรรมสัมภาษณ์ และการเสวนา เพื่อให้ทราบถึงข้อเท็จจริง และความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการแก้ไขปัญหาคือตรงจุด มีประสิทธิภาพสูงสุดกับประชาชนในกลุ่มเป้าหมาย

แหล่งข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในการศึกษาจากแหล่งข้อมูล ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้จากแหล่งค้นคว้าต่างๆ
2. แหล่งข้อมูลกลุ่มประชาชนเป้าหมาย 1 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 9 ตำบลน้ำฟ้า อำเภอลำสนธิ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 20 คน โดยการจัดทำ แบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย และการสัมภาษณ์ ทั้งนี้ ประชากรในหมู่ 9 ตำบลน้ำฟ้า อำเภอลำสนธิ จังหวัดอุดรธานี เป็นกลุ่มประชากรที่มีการผลิตเหล็กล้ำฟ้า เป็นอาชีพหลัก เพียงหมู่บ้านเดียว และ กลุ่มเป้าหมายทั้ง 20 รูป/ คน เป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์เกี่ยวกับการผลิตเหล็กล้ำฟ้า และการมีส่วนร่วมในการพัฒนากับภาครัฐในพื้นที่

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้
2. การสนทนากลุ่ม โดยใช้ แบบบันทึกการสนทนากลุ่มย่อย บันทึกประเด็นสำคัญที่ได้จากการสนทนากลุ่ม
3. การบันทึกภาพและเสียง โดยใช้อุปกรณ์บันทึกภาพ อุปกรณ์บันทึกเสียง เพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ตลอดการวิจัย
4. อุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นในการดำเนินการ ได้แก่ กระดาษ และอุปกรณ์เครื่องเขียน

ผลการวิจัย

1. อັตลัษณะภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตเหล็กน้ำพี้ของชุมชนบ้านน้ำพี้ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุดรดิตรดิถ์

การศึกษาเรื่องอັตลัษณะภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดอุดรดิตรดิถ์ เรื่องการผลิตเหล็กน้ำพี้ ของชุมชนบ้านน้ำพี้ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุดรดิตรดิถ์ พบว่า ชุมชนบ้านน้ำพี้ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุดรดิตรดิถ์ เป็นพื้นที่ทางวัฒนธรรมที่สำคัญของจังหวัดอุดรดิตรดิถ์ ที่มีการสัังสมองค์ความรู้ เกี่ยวกับเหล็กน้ำพี้ ดังนี้

ภูมิปัญญาด้านการก่อเตา

การก่อเตาถลุงแร่เหล็กน้ำพี้ในสมัยโบราณใช้ดินจอมปลวกผสมกับแกลบนวดให้เข้ากันก่อเป็นเตารูปทรงสั่มโก่ปากเป็นวงรี เปิดช่องเตาประมาณ 1 คืบ ให้น้ำเหล็กลไหลย้อยออกทางด้านหน้าตั้งสับลม 2 เครื่อง การใช้ดินจอมปลวกเป็นเตานั้นเป็นภูมิปัญญาของชาวบ้านที่ได้คิดค้น ดินจอมปลวกมีคุณสมบัติพิเศษ คือ เมื่อดินโดนความร้อนน้ำลายปลวกที่อยู่ในดินจะทำหน้าที่เป็นตัวผสานให้ดินยึดติดกันแน่น มีคุณสมบัติเหมือนกับดินเหนียวที่นำมาเผาไฟ ทั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าชาวบ้านมีการเรียนรู้ และนำสิ่งธรรมชาติรอบตัวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สำหรับแกลบนั้น มีส่วนช่วยในการเก็บความร้อน เมื่อนำแกลบมาผสมกับดินจอมปลวกแล้วมาก่อเป็นเตา จึงทำให้เตาทนความร้อนสูงได้ดี

ภูมิปัญญาการใช้ถ่าน

การใช้ถ่านเพื่อให้เกิดความร้อนในการหลอมแร่ และหลอมตะกรัน เพื่อให้ได้เนื้อเหล็กที่บริสุทธิ์นั้น ชาวบ้านใช้ถ่านไม้สักเป็นเชื้อเพลิง และใช้สับลมเร่งความร้อนจนตะกรันของแร่เหล็กน้ำพี้ละลายรวมกัน ส่วนเศษหิน ดิน หวาย จะรวมตัวกันเรียกว่า “มลทิน” ซึ่งไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เหตุผลที่ใช้ถ่านไม้สักในการหลอมแร่เหล็กเนื่องจากมีน้ำหนักเบา ให้ความร้อนสูง สามารถเร่งความร้อนได้เร็ว ถ่านไม้แตกเป็นสะเก็ดไฟและให้ความร้อนได้นาน การใช้ถ่านที่ใช้ในการเผาเหล็กเพื่อหลอมตัวมี 2 วิธี วิธีแรก คือ ถ่านได้มาจากการเผาในหลุม และกลบดินเป็นถ่านที่ให้ความร้อนสูงกว่า ไม่มีเปลวไฟ มีสะเก็ดไฟเล็กน้อย ทำให้การทำงาน

สะดวก วิธีที่สอง คือ ถ่านที่ได้จากการเผาในเตาแบบสร้างอุโมงค์ หรือเผาด้วยแกลบ จะมีเปลวไฟสูง และมีสะเก็ดไฟมาก ในเวลาหลอมตีเหล็ก ต้องใช้น้ำโคลนคอยประพรมถ่าน เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดเปลวไฟจึงทำงานได้สะดวก สาเหตุที่ใช้น้ำโคลนประพรม เพราะน้ำโคลนสามารถควบคุมไฟได้ ไม่ให้เปลวไฟลุกสูงและป้องกันการเกิดสะเก็ดไฟ เนื่องจากในน้ำโคลนประกอบด้วยเศษดินปนอยู่ ซึ่งเศษดินนี้ทำหน้าที่ปกคลุมไม่ให้เกิดเปลวไฟลุกสูง แต่ยังสามารถรักษาให้อุณหภูมิความร้อนคงเดิม

ภูมิปัญญาด้านการตีดาบ

การตีดาบของชาวบ้านน้ำพี้ คือ ต้องนำเหล็กเข้าเตาเผาให้แดง แล้วมีลูกมือ 2 คน ช่วยยัดเหล็กโดยใช้ค้อนตีเหล็กที่กำลังร้อนแดงให้ยืดออกมา (เหล็กน้ำหนัก 1 กิโลกรัมตีดาบได้ยาว 21-22 นิ้ว) ถ้าในระหว่างที่ยัดเหล็กนั้น เหล็กเกิดรอยแตกต้องนำไปเผาใหม่ ดาบหนึ่งเล่มต้องนำเข้าเตาแล้วนำออกมาตีรวมกันประมาณ 40-50 ครั้ง ส่วนมากผู้ติดต่อขอซื้อดาบมีวัตถุประสงค์ คือ นำไปเป็นสิ่งประดับตกแต่ง หรือยกย่องให้เป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ช่วยปกป้องคุ้มครองเจ้าของดาบ การทำดาบเหล็กน้ำพี้มีหลายขนาด คือ 4 นิ้ว 5 นิ้ว 19 นิ้ว 21 นิ้ว ไปจนถึง 29 นิ้ว ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้า ในการประกอบอาชีพตีดาบนั้นช่างดาบต้องอาศัยความชำนาญในการสังเกตสีของแท่งเหล็กที่นำไปเผาที่เตา ว่ามีอุณหภูมิเหมาะสมพอที่จะนำมาตีเพื่อยัดเหล็กหรือไม่ ทั้งนี้การสังเกตสีที่นำไปเผาที่เตา ว่ามีอุณหภูมิเหมาะสมพอที่จะนำมาตีเพื่อยัดเหล็กหรือไม่ การสังเกตสีของเหล็กแท่งนั้นต้องอาศัยความชำนาญของช่าง ซึ่งความรู้นี้จะได้รับการถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ หรือ อาจใช้วิธีการที่เรียกว่า “ครูพักลักจำ” ซึ่งผู้ใช้นี้มักเป็นลูกมือของช่างตีเหล็ก การสังเกตสีของแท่งเหล็กต้องอาศัยการเรียนรู้ที่ใช้เวลานาน เพราะต้องสังเกตการเปลี่ยนแปลงสีของแท่งเหล็ก จัดว่าเป็นภูมิปัญญาอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นในอาชีพตีเหล็ก เนื่องจากสีของแท่งเหล็กที่เกิดขึ้นสามารถบอกถึงอุณหภูมิในระดับต่างๆ ได้

การสังเกตสีของเหล็ก ในเวลาเผาเหล็กนั้นให้คอยสังเกตสีของแท่งเหล็กที่กำลังเผายู่ เพราะสีที่ต่างกันจะบอกขนาดอุณหภูมิที่เหมาะสม ดังนี้

- 1) เหล็กกำลังมีสีแดงก่ำเหมือนสีใบกระชอนที่แก่จัดจะร่วง แสดงว่าเหล็กมีอุณหภูมิประมาณ 800 - 900 องศาเซลเซียส เหมาะสำหรับการตัดตัด
- 2) เหล็กกำลังมีสีหมากrug หรือ สีแดง แสดงว่าอุณหภูมิประมาณ 900 - 1,000 องศาเซลเซียส เหมาะสำหรับการตีแผ่ ตัด หรือ เจาะร้อน
- 3) เหล็กกำลังมีสีเหลืองจัด แสดงว่าอุณหภูมิประมาณ 1,000 - 1,200 องศาเซลเซียส เหมาะสำหรับการตีเพื่อเชื่อมประสาน

วิธีการพิสูจน์ว่าเหล็กน้ำพี้เป็นของจริงหรือไม่ สามารถสังเกตได้จากผิวของเนื้อเหล็กซึ่งมีความใสต่างกับเหล็กชนิดอื่น นอกจากนั้นยังมีการแตกลายงาอยู่ในตัวของเนื้อเหล็ก ถ้าเป็นดาบเหล็กจากจังหวัดอื่นๆ ผิวเหล็กเรียบใสไม่มีการแตกลายงา ลักษณะของการแตกลายงาแสดงให้เห็นว่าเป็นลักษณะของเหล็กน้ำพี้ซึ่งได้จากตะกรันเหล็กซึ่งคนโบราณได้หลั่งไว้

ช่วงกลางเหล็กจะสังเกตสีผิว เนื้อแร่ และเปลวไฟ แล้วจะรู้ว่ามีส่วนที่ไม่ต้องการอยู่ในเนื้อเหล็กก็จะพยายามหาวิธีในการฆ่าสารที่ไม่ต้องการเหล่านั้น ทางโลหะวิทยามีฟลักซ์ (Flux) คือสารช่วยหลอม หรือตัวขจัดสารปนเปื้อนที่ไม่ต้องการในเนื้อแร่ฟลักซ์จะมีธาตุบางตัวไปทำปฏิกิริยาทางเคมีกับสารมลทินปนเปื้อนในเนื้อแร่ และจะลอยตัวออกมาในขณะที่หลอมละลาย กลายเป็นตะกรัน หรือสิ่งสกปรกเปื้อนในสินแร่ ใส่เข้าไปเพื่อป้องกันการเกิดออกซิเดชัน คือ การเติมออกซิเจน หรือ มีตัวลดออกซิเจนในเนื้อโลหะ

ภูมิปัญญาด้านการชุบแข็ง

ในการประกอบอาชีพตีดาบเหล็กน้ำพี้มีกรรมวิธีและขั้นตอนหลายขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนนี้มีการนำภูมิปัญญาที่ช่างตีมีติดตาบได้เรียนรู้จากบรรพบุรุษมาปรับปรุงความรู้ให้มีความเหมาะสมกับยุคสมัย เพื่อต้องการแก้ปัญหาหรือเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความคงทน สวยงาม โดยอาศัยภูมิปัญญาองค์ความรู้ที่ได้รับจากบรรพบุรุษ เช่น วิธีการชุบแข็งที่มีพบในกรรมวิธีการตีมีด ตีดาบ เพื่อต้องการให้มีดดาบนั้นมีความคงทนแข็งแรง จึงต้องมีกรรมวิธีนี้เข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งกระบวนการตีเหล็กทุกชนิดทุกแบบในโลกนี้ มีกระบวนการชุบแข็งต่างกัน แต่หลักการชุบแข็งแบบโบราณที่เหมือนกัน คือ การจุ่มน้ำ เพื่อลดความร้อน ในแต่ละครั้งของการตีดาบ การทาเกลือ การจุ่มน้ำเกลือ การจุ่มน้ำโคลนเค็ม น้ำผักเป็ดแดง น้ำยาใบกระเม็ง ล้วนเป็นการ ชุบแข็งแบบภูมิปัญญาชาวบ้านทั้งสิ้น

ภูมิปัญญาด้านการหล่อพระพุทธรูป

การหล่อพระพุทธรูปเป็นภูมิปัญญาดั้งเดิมของคนไทย ในการทำพระพุทธรูปไว้บูชา มีการใช้มวลสารต่างๆ ในการหล่อเพื่อให้เกิดความศักดิ์สิทธิ์ตามความเชื่อของแต่ละบุคคลหรือตามความนิยมในแต่ละยุคสมัย ในยุคที่เหล็กน้ำพี้กำลังได้รับความนิยม ช่างหล่อพระพุทธรูปได้นำเหล็กน้ำพี้มาเป็นมวลสารผสมในการหล่อพระ พระพุทธรูปส่วนมากที่ทำการหล่อขึ้นเป็นพระพุทธรูปชินราช และพระพุทธรูปเชียงแสน ในการหล่อพระนี้ได้นำเหล็กน้ำพี้บดเป็นผงละเอียดผสมกับขี้เถ้า และน้ำไม่มั่งคณมาบดเป็นผงในเรซิน ผสมให้เข้ากันแล้วเทลงในพิมพ์ที่เตรียมไว้ ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงก็สามารถนำงานที่หล่อออกจากพิมพ์ได้ จากนั้นนำมาตกแต่ง โดยทั่วไปพระที่หล่อจะไม่นำไปปลุกเสก เนื่องจากเชื่อในอำนาจพุทธคุณของแร่เหล็กน้ำพี้ บางรายอาจนำไปปลุกเสกเพิ่มเติมเพื่อเสริมสร้างพลังตามความเชื่อและความศรัทธา

ภูมิปัญญาในการทำลูกประคำ

ชาวบ้านน้ำพี้เชื่อว่า ลูกประคำเป็นเครื่องรางของขลังที่มีความศักดิ์สิทธิ์ สามารถใช้ป้องกันภูติผีและภัยอันตรายได้ เนื่องจากปั้นมาจากดินหนองปล้องผสมกับแร่เหล็กน้ำพี้ ซึ่งบุคคลผู้ริเริ่มการปั้นลูกประคำคนแรก คือ หลวงตาพิน เกจิอาจารย์ดังในเรื่องของขลัง การอยู่ยงคงกระพัน หลวงตาพิน ได้ปั้นลูกประคำแล้วแจกจ่ายให้คนไปบูชา เพื่อให้แคล้วคลาดจากภัยอันตราย มีผู้นำไปใช้แล้วได้ผล ลูกประคำของหลวงตาพินเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในหมู่บ้านน้ำพี้ การปั้นลูกประคำในระยะแรกเป็นการปั้นด้วยมือไม่มีการตกแต่งเพื่อให้เกิดความสวยงาม สามารถจำหน่ายได้ เพราะมีคนปั้นน้อยไม่มีคู่แข่ง ต่อมาภายหลังเมื่อ

พิพิธภัณฑ์บ่อเหล็กน้ำพี้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของหมู่บ้านน้ำพี้ มีผู้ต้องการลูกประคำเป็นจำนวนมาก การปั้นด้วยมือจึงเปลี่ยนเป็นการนำเครื่องอัดยาเม็ดเข้ามาใช้ในการอัดลูกประคำที่มีขนาดเล็กที่สุดไปจนถึงขนาดใหญ่ที่สุด การนำเครื่องอัดมาใช้ทำให้ได้ปริมาณของลูกประคำคราวละมากๆ เพราะสะดวก รวดเร็ว และประหยัดเวลา การที่ปริมาณของลูกประคำมีมากขึ้น มีผลทำให้ราคาลดลง นอกจากนี้การพัฒนา รูปแบบของผลิตภัณฑ์ลูกประคำให้มีความหลากหลาย เช่น สร้อยคอ กำไล รูปแบบต่างๆ และการเน้นความสวยงามมากขึ้น โดยการนำลูกปัดมาย้อมสี นอกจากนี้ยังทำเป็นพระพิมพ์ที่ผสมแร่เหล็กน้ำพี้ แล้วใช้เครื่องพิมพ์พระพิมพ์เป็นพระเครื่อง เช่น พระสมเด็จ นางพญา หลวงปู่ทวด และนิยมนำมาร้อยกับสร้อยลูกประคำ ซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย

ภูมิปัญญาในการทำไหลเหล็กน้ำพี้

การทำไหลเหล็กน้ำพี้ เป็นอีกหนึ่งภูมิปัญญาพื้นบ้านที่ได้รับการถ่ายทอดอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ด้วยความเชื่อว่าเป็นธาตุศักดิ์สิทธิ์ชนิดเดียวกับเหล็กไหลสามารถป้องกันภัย ผู้ที่ครอบครองจึงต้องรักษาศีล ทำให้จิตใจบริสุทธิ์ก็สามารถเข้าถึงพลังอำนาจที่บริสุทธิ์ได้ สำหรับภูมิปัญญาในการทำไหลเหล็กน้ำพี้ นั้น วัตถุดิบที่ใช้ทำมีลักษณะเป็น ก้อนหิน ซึ่งภายในก้อนหินประกอบไปด้วย แร่ธาตุหลายชนิด ได้แก่ แร่ซิลิกา เซอร์แพนทิน และแร่เหล็ก เป็นหินที่หายากมากมีเพียงประเทศไทยและจีน ซึ่งในประเทศไทยพบมากที่ จังหวัดอุดรธานี ภูมิปัญญาในการทำไหลเหล็กน้ำพี้ มีลักษณะคล้ายๆ กับการทำหลอมแร่เหล็กน้ำพี้ คือ การนำก้อนหิน มาทุบให้เป็นก้อนเล็กๆ ขนาดเหมาะสมมือ จากนั้น นำมาหลอม หรือ เป่าลมไปด้วยความร้อน ประมาณ 1,000 องศาขึ้นไป ก้อนหินแร่ก็จะเปลี่ยนเป็นน้ำ ช่างทำไหลเหล็กน้ำพี้ ก็จะหยดลงในพิมพ์ หรือ วัสดุเรียบ เม็ดเล็ก เม็ดใหญ่ตามวัตถุประสงค์ที่จะนำไปสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่จากไหลเหล็กน้ำพี้ อาทิ พระพิมพ์ หัวแหวน หรือทำเป็นจี้สร้อยคอ เป็นต้น สำหรับสีต่างๆ ของไหลแร่เหล็กน้ำพี้ที่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ สีดำ สีเขียว สีฟ้า สีน้ำเงิน หรือ สีขาวใส นั้นเกิดจากคุณสมบัติและปริมาณของแร่ธาตุต่างๆ ที่ผสมอยู่ในหิน นั้นแตกต่างกัน จึงทำให้ไหลเหล็กน้ำพี้ที่ได้นั้นจึงมีสีที่แตกต่างกันนั่นเอง

การทำไหลเหล็กน้ำพี้มีแพร่หลายในชุมชนบ้านน้ำพี้มากกว่า 10 ปี แล้ว ตั้งแต่ปี 2552 ซึ่งถือว่าเป็นที่ตื่นตัว และโด่งดังมาก แม้จะไม่โด่งดังเท่ากับเหล็กน้ำพี้ แต่ความศรัทธาในความศักดิ์สิทธิ์ของไหลน้ำพี้ ก็ได้รับความนิยมมากเช่นกัน

ภูมิปัญญาในการผลิตหัตถกรรมพื้นบ้าน เหล็กน้ำพี้ ได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปตาม วัตถุประสงค์ของการใช้งาน ในแต่ละยุคสมัยของสังคม โดยภูมิปัญญาที่เกิดขึ้นในระยะแรกเป็นการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้เพื่อการยังชีพ และมีการผลิตอาวุธ เพื่อใช้ในการศึกษาสงครามตามสภาพเหตุการณ์ในบ้าน เมือง ดาบเหล็ก น้ำพี้ได้ถูกสร้างขึ้น โดยมีกรรมวิธีที่ประกอบด้วยพิธีกรรมอันศักดิ์สิทธิ์ และด้วยชื่อเสียงใน พลาณาภพที่ดาบเหล็กน้ำพี้มีพลังอำนาจเหนืออาวุธทั้งปวง ทำให้อาชีพการทำดาบเหล็กน้ำพี้ ยังคงอยู่ใน ปัจจุบัน

2. การสร้างกระบวนการในการอนุรักษ์วัฒนธรรมทางภูมิปัญญาในการผลิต เหล็กล้ำฟ้าของชุมชนบ้านน้ำฟ้า อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดอุดรธานี

จากการศึกษาของผู้วิจัยพบว่า กระบวนการในการอนุรักษ์วัฒนธรรมทางภูมิปัญญาในการผลิตเหล็กล้ำฟ้าของชุมชนบ้านน้ำฟ้า อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดอุดรธานี ไม่ได้มีรูปแบบหรือกระบวนการที่ซับซ้อนมากนัก แต่เป็นรูปแบบทางธรรมชาติที่เป็นการส่งต่อ หรือถ่ายทอดองค์ความรู้ระหว่างบุคคล หรือ ระหว่างกลุ่ม โดยการเผยแพร่ผ่านกระบวนการสื่อสารด้วยการพูดคุย การเจรจา ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้านกระบวนการขั้นต้น ดังนั้น ชุมชนควรมีการอนุรักษ์วัฒนธรรมทางภูมิปัญญาในการผลิตเหล็กล้ำฟ้าด้วยการ จัดทำหนังสือ และ ตำรา ที่รวบรวมภูมิปัญญาทั้งหมด หรือ องค์ความรู้ที่ชัดเจน แม้ว่าในปัจจุบันจะมีหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และสื่อสารมวลชน เข้ามาจัดทำเพื่อเผยแพร่บ้างแล้ว แต่ก็ยังไม่เป็นรูปธรรมมากนัก ดังนั้น สิ่งที่สำคัญที่สุดนั่นคือ ชุมชนบ้านน้ำฟ้า และภาครัฐในท้องถิ่น ควรมีการดำเนินการรวบรวม และการจัดทำองค์ความรู้ด้านภูมิปัญญา ในรูปแบบของหนังสือ ตำรา รวมถึง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ หรือการจัดทำสื่อออนไลน์ ที่สามารถเผยแพร่ได้รวดเร็ว นอกเหนือจากการจัดกิจกรรมสาธิตการผลิตเหล็กล้ำฟ้าของกลุ่มผู้ผลิต ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ เพื่อให้ผู้สนใจเข้ามาศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ด้านภูมิปัญญาได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

3. อัตลักษณ์ภูมิปัญญาเชิงพุทธบูรณาการกับการสร้างความยั่งยืนในการผลิต เหล็กล้ำฟ้าของชุมชนบ้านน้ำฟ้า อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดอุดรธานี

จากการศึกษาอัตลักษณ์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในจังหวัดอุดรธานี เรื่อง เหล็กล้ำฟ้า สะท้อนให้เห็นถึงความจริงในชีวิตของผู้คนใน ตำบลน้ำฟ้า อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดอุดรธานี ที่โดดเด่น ทั้งในเรื่องของประวัติศาสตร์ ตำนานเรื่องเล่าโบราณ สถาปัตยกรรม สังคม วัฒนธรรมขนบประเพณี ความเชื่อ และ ศรัทธาที่ได้รับการถ่ายทอดถึงความเชื่อทางพระพุทธศาสนาเกี่ยวกับเหล็กล้ำฟ้า การปลูกฝังด้านคุณธรรมต่างๆ สร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในหมู่คณะจึงเกิดการยอมรับของกลุ่มในชุมชนบ้านน้ำฟ้า สร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในหมู่คณะ ดังนี้

ภูมิปัญญาเชิงพุทธบูรณาการกับการสร้างความยั่งยืนของชุมชนด้านทรัพยากรมนุษย์

ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า มนุษย์ หรือ คน เป็นทุนที่สำคัญอีกหนึ่งทุนในสังคม เพราะมนุษย์เป็นจุดเริ่มต้นของการบริโภคในอดีต ทั้งด้าน ประสพการณ์ ภูมิปัญญา และทักษะต่างๆ ในการดำเนินชีวิต แต่ด้วยการเปลี่ยนแปลงที่มีมาอย่างต่อเนื่องทุกยุคทุกสมัย ส่งผลให้เกิดการเพิ่มพัฒนาทุนมนุษย์ และเป็นรากฐานที่สำคัญในการสร้างศักยภาพทางด้านการแข่งขัน แม้ว่าทุนมนุษย์ส่วนใหญ่อยู่ที่ภาคชนบทและขึ้นอยู่กับทุนทางธรรมชาติ แต่การขาดแคลนทุนมนุษย์ก็สามารถเกิดขึ้นได้ อันได้แก่ การสูญหายของภูมิปัญญาท้องถิ่น การลดลงของพืชพันธุ์สัตว์พื้นเมือง การสูญหายของบรรดาช่างฝีมือ การแตกสลายทางวัฒนธรรม และภาษา อันมีผลทำให้ความก้าวหน้าของสังคมเสื่อมสลาย เกิดการขัดแย้ง ส่งผลให้ทุนมนุษย์ในชนบทสูญหายไป ดังนั้น หากมีการร่วมมืออย่างจริงจังจากทุกฝ่ายภายในชุมชนเพื่อร่วมพัฒนาทุนมนุษย์ หรือ คนในชุมชน ด้วยการถ่ายทอดและเรียนรู้การจัดทำกิจกรรมร่วมกันของชุมชน ฟันฟูจาริตประเพณี และองค์ความรู้ใน

ชุมชนอย่างยั่งยืนในรูปแบบของการเสริมสร้างจิตสำนึกที่ดี และการมีส่วนร่วมของชุมชน ภายใต้การนำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาเข้ามาประยุกต์ใช้อย่างบูรณาการ เพื่อให้เกิดต้นแบบของกลุ่มบุคคลที่มีจิตอาสาพัฒนาชุมชน ซึ่งหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาที่ควรนำมาประยุกต์ใช้นั้นคือ หลักกัลยาณมิตร และหลักโยนิโสมนสิการ เมื่อคนในชุมชนบ้านน้ำพี้ มีกัลยาณมิตรที่ดีต่อกันจะส่งผลให้เกิดการสร้างการเรียนรู้ร่วมกันในชุมชน ทุกคนมีความเข้าใจที่ตรงกันและสามารถพัฒนาตนเองได้ ภายใต้หลักการคิดที่เหมาะสม ภูมิปัญญา มีระเบียบ มีเหตุผล สามารถพิจารณาแยกแยะได้ถูกต้องภายใต้สติปัญญาที่รู้ทันปัจจุบัน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการสร้างตระหนักถึงประโยชน์ของตนเองและสังคม ที่จะสามารถพัฒนาควบคู่ไปด้วยสุขภาวะที่ดี และสามารถพัฒนาชุมชนในวงกว้างได้อย่างยั่งยืน มีแบบแผนการประพฤติปฏิบัติและหลักการในการดำเนินการพัฒนาอัตลักษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนบ้านน้ำพี้อย่างคงทนถาวร และสามารถขยายวงกว้างเชื่อมโยงไปยังระบบการเมือง เศรษฐกิจ ในระดับชุมชนที่เข้มแข็งได้

ภูมิปัญญาเชิงพุทธบูรณาการกับการสร้างความยั่งยืนของชุมชนด้านธรรมชาติ

ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า การสร้างความยั่งยืนทางธรรมชาติ นั้น ก่อนอื่นต้องทำความเข้าใจว่า ทรัพยากรหรือ แร่เหล็กลำพี้ นั้น มีจำนวนจำกัด ไม่สามารถเพิ่มขึ้นได้อย่างรวดเร็วทันต่อความต้องการใช้ของตลาด ดังนั้นการวางแผนการจัดการการใช้ประโยชน์จากเหล็กลำพี้ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างมาก แม้ว่าช่วงหลายปีที่ผ่านมา ทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนบ้านน้ำพี้จะมีการบริหารจัดการในเรื่องของการแบ่งเขตพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์แล้ว แต่ก็ยังวางใจไม่ได้ ซึ่งการสร้าง ความเข้าใจระหว่างท้องถิ่นและชุมชนจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะทุนทางธรรมชาติทุกรูปแบบมีความสำคัญอย่างมาก ทั้งที่สามารถฟื้นฟูขึ้นมาได้ใหม่ และที่ใช้แล้วหมดไป ดังนั้น แนวทางในการพัฒนาทุนธรรมชาติอย่างยั่งยืนนั้น จะต้องไม่ทำให้ทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีอยู่ลดลง และไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม ซึ่งผู้ประกอบการผลิตเหล็กลำพี้ หลายๆ คนต่างยอมรับและปฏิบัติตามเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรแร่เหล็กลำพี้ ส่วนการสร้าง ความเข้าใจนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างความตระหนักถึงเรื่องของ จริยธรรม ทั้ง 3 ด้าน คือ มนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ และความสำคัญที่เชื่อมโยงกันของทั้ง 3 สิ่ง ซึ่งต้องให้ผู้นำชุมชน วัด หรือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เข้ามาจัดระบบภายใต้สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะสิ่งที่อยู่ในจิตใจของมนุษย์ อันเต็มไปด้วยความอวิชชา วิกัลจริต ละโมบ และความเกลียดชัง ฉะนั้นเราจะต้องพยายามหาทางแก้ไขที่จิตวิญญาณ และจิตวิทยา ที่เป็นต้นเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ในพระไตรปิฎกมีการจารึกคำสั่งสอนของพระพุทธเจ้าไว้ คือ “พระพุทธองค์ทรงตระหนักในการรักษาสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ทรงกำหนดพระวินัยสำหรับพระภิกษุและภิกษุณีสงฆ์ เช่น บทบัญญัติที่ทรงห้ามทิ้งของสกปรกลงในแม่น้ำหรือที่สาธารณะ ห้ามพระภิกษุตัดต้นไม้ ทำลายป่า ห้ามฆ่าสัตว์ ไม่เบียดเบียนสัตว์ ให้มีเมตตา กรุณา เป็นต้น บนพื้นฐานหลักธรรมเพื่ออนุรักษ์ต่อธรรมชาติ”

พุทธศาสนาเสนอวิถีชีวิตที่เรียบง่ายและรู้จักพอ ประพฤติปฏิบัติตนด้วยการใช้ปัญญาและพัฒนาจิต อยู่กับธรรมชาติไม่ควรเบียดเบียนธรรมชาติประดุจดั่ง “แมลงผึ้งสร้างรังโดยไม่ทำลายสีและกลิ่นของดอกไม้ นำเกสรด้วยจะงอยปากหรือปีกทั้งสองแล้วกลับไปทำรัง”

ดังนั้น การนำหลัก จริยธรรมพื้นฐาน ด้านมนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ จะทำให้ทราบความรู้จักบุญคุณ กตัญญูตเวที และการเสียสละเพื่อส่วนรวมโดยรู้จักประมาณในการบริโภค มาเป็นหลักพัฒนาจิตใจให้เกิดความสำนึกในความรักในธรรมชาติเพื่อความยั่งยืน

นอกจากนี้มีหลักการอีกหนึ่งข้อที่สามารถนำมาพัฒนาภูมิปัญญาเชิงพุทธบูรณาการ ได้อย่างยั่งยืนคือ อริยสัจ 4 เป็นหลักการปฏิบัติที่เป็นระบบ มีขั้นตอนชัดเจน อันก่อให้เกิดทัศนคติที่ถูกต้อง ความสำนึกรับผิดชอบ และการกระทำ ที่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างยั่งยืน ซึ่งทุกคนในชุมชนบ้านน้ำพี้จะต้องมีความเข้าใจในหลักธรรม ทราบสาเหตุ ปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้อง และส่งผลกระทบต่อชุมชนสิ่งแวดล้อม น้อยที่สุด โดยการดำเนินการจะต้องค่อยเป็นค่อยไปขยายวงกว้างไปเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์อย่างยั่งยืน

ภูมิปัญญาเชิงพุทธบูรณาการกับการสร้างความยั่งยืนของชุมชนด้านวัฒนธรรม

การวิเคราะห์ภูมิปัญญาเชิงพุทธบูรณาการกับการสร้างความยั่งยืนของชุมชนด้านวัฒนธรรมนั้น ผู้วิจัย เล็งเห็นว่า ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมเป็นปัญหาหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อเนื่องในหลายพื้นที่ เนื่องจากการพัฒนาทางสังคม และเทคโนโลยี มีอิทธิพล ต่อวิถีชีวิตผู้คน จนทำให้เกิดการแทรกซึมในวัฒนธรรมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แม้ว่าวัฒนธรรมนั้นๆ จะไม่สูญหาย และก็มีมีการปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัยเพื่อเหมาะสม ทั้งนี้ หากย้อนมองดูการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมเกี่ยวกับเหล็กล้ำน้ำพี้ เมื่อเปรียบเทียบกับในอดีตพบว่า วัฒนธรรมการผลิตเหล็กล้ำน้ำพี้มีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อย แต่ไม่มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขั้นตอนเกี่ยวกับพิธีกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการนำแร่เหล็กล้ำน้ำพี้มาใช้ ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวถูกตัดออกโดยสิ้นเชิง ทั้งในเรื่องของ พิธีกรรมการล้อมแร่ พิธีกรรมการถือศีลของผู้ขุดแร่ หรือ แม้แต่พิธีกรรมการลงอาคมให้กับแร่เหล็กล้ำน้ำพี้ ซึ่งเหตุผลส่วนใหญ่นั้น มี 2 ประการใหญ่ๆ คือ 1. ไม่มีการถ่ายทอดวิชาอาคม มนต์คาถาสู่คนรุ่นใหม่ 2. ความสะดวกรวดเร็วในการดำเนินการ แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงใน 2 ประการนี้ แต่ก็ไม่มีผลต่อความเชื่อและความศรัทธาของผู้คนที่มีความศรัทธาในเหล็กล้ำน้ำพี้ แม้จะเป็นแค่เพียง “ผงเหล็ก” ชาวบ้านก็ยังคงเชื่อว่า ความศักดิ์สิทธิ์ยังคงมีอยู่ การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องให้การเปลี่ยนแปลงทางสังคม หรือ พฤติกรรมของคนในชุมชน แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่มีการควบคุมเร่งรัดและมิได้มีเป้าหมายแต่อย่างใด และจะแปรเปลี่ยนไปเป็น “วิวัฒนาการ” การวิวัฒนาการ จึงอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการหรือไม่ต้องการก็ได้ แต่การเปลี่ยนแปลงจะเป็นจุดเริ่มของ การพัฒนา ที่มีการกำหนดทิศทางและแนวทางไว้แล้ว ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกชุมชน แต่การที่จะสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้นได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเข้าใจถึงกลไกธรรมชาติด้วยสติภายใต้หลักสัปปุริสธรรม 7 คือ รู้เหตุ รู้ผล รู้ตน รู้ประมาณ รู้กาลเวลา รู้บุคคล รู้ชุมชน ย่อมสามารถที่จะพัฒนากิจการกรมของตนเองได้อย่างเหมาะสม ถูกต้อง

ภูมิปัญญาเชิงพุทธบูรณาการกับการสร้างความยั่งยืนของชุมชนด้านเทคโนโลยี

จากการศึกษาข้อมูลด้านกระบวนการผลิตเหล็กล้ำฟ้า พบว่า ชุมชน ได้รับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการผลิตเหล็กล้ำฟ้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในกระบวนการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “การผลิตเหล็กล้ำฟ้า” ที่ผ่านมามีนักวิจัย และนักประดิษฐ์ ได้ร่วมมือดำเนินการสร้างเทคโนโลยีเหล็กล้ำฟ้าต้นแบบให้กับชุมชน ปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีนี้อย่างแพร่หลาย แต่ก็ยังเป็นเพียงเทคโนโลยีเดียวที่ได้รับการพัฒนาเนื่องด้วยความจำเป็นของการใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิมในการผลิตเหล็กล้ำฟ้า ซึ่งเป็นการต่อยอดภูมิปัญญาโบราณที่สืบทอดกันรุ่นสู่รุ่น จึงทำให้การพัฒนาสู่การผลิตในระดับอุตสาหกรรมไม่ปรากฏในพื้นที่ แต่จะมุ่งเป็นการผลิตแบบในครัวเรือนเชิงอนุรักษ์ ทั้งนี้ การสร้างความยั่งยืนทางด้านเทคโนโลยีนั้น ชุมชนควรมีการประยุกต์ใช้ “หลักพละ 5” ได้แก่ 1) ศรัทธา ความเชื่อในสิ่งที่ดีงาม 2) วิริยะ ความเพียร 3) สติ มีความระลึกได้ไม่ประมาท 4) มিতตังมั่น ไม่มีความฟุ้งซ่าน 5) ปัญญา มีความรู้ชัดเจนเกี่ยวกับสิ่งที่กระทำ หลักธรรมทั้ง 5 ประการนี้ จะเป็นธรรมของผู้ที่มีความรู้ที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้พัฒนากับสิ่งที่เป็นอย่างยั่งยืน

ภูมิปัญญาเชิงพุทธบูรณาการกับการสร้างความยั่งยืนของชุมชนด้านเศรษฐกิจ

ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ เป็นอีกแนวทางการพัฒนาที่สำคัญของกลุ่มผู้ผลิตเหล็กล้ำฟ้า ในชุมชนบ้านน้ำฟ้า เพราะการศึกษาด้านเศรษฐกิจเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างมากต่อการต่อยอดธุรกิจระดับชุมชน ให้พัฒนาสู่ธุรกิจระดับภูมิภาค ระดับประเทศ หรือระดับโลก เมื่อชุมชนสามารถผลักดันสินค้าให้เข้าสู่ตลาดใหญ่ๆ ที่สำคัญได้ ก็จะส่งผลดีต่อชุมชน ทำให้เกิดรายได้และอาชีพให้กับผู้คนในชุมชน ทำให้ไม่เกิดการย้ายถิ่นฐานเพื่อไปประกอบอาชีพอื่นๆ ในพื้นที่เมืองใหญ่ๆ ของประเทศไทย แต่ในการที่จะผลักดันก้าวสู่ระดับการค้าเสรีที่เพิ่มมากขึ้นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยเวลาในการสร้างเครือข่าย จึงทำให้มีการจัดหาช่องทางการจำหน่ายใหม่ เกิดขึ้นในชุมชนนั้นคือ “การซื้อขายออนไลน์” ผ่าน Applications ซึ่งเป็นการต่อยอดธุรกิจของคนยุคใหม่ ทั้งนี้ จากการพูดคุยกับผู้ประกอบการหลายๆ รายพบว่า การซื้อขายด้วยวิธีนี้กำลังได้รับความนิยมอย่างมาก ซึ่งลูกค้าไม่เสียเวลาในการเดินทางมาเลือกซื้อสินค้าในพื้นที่ ทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการซื้อขาย แม้ว่าจะได้รับการตอบรับที่ดี แต่ก็จำเป็นต้องมีการพัฒนารูปแบบและกลไกให้มากขึ้น เพราะผู้ประกอบการบางรายยังขาดความรู้ในด้านการซื้อขายออนไลน์ ดังนั้น การส่งเสริมความรู้ด้านนี้จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชนอีกรูปแบบหนึ่งอย่างยั่งยืน

อภิปรายผล

การศึกษาลักษณะภูมิปัญญาท้องถิ่น ในจังหวัดอุดรดิตถ์ เรื่อง เหล็กล้ำฟ้า บ้านน้ำฟ้า ตำบลน้ำฟ้า อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า กระบวนการนำเหล็กล้ำฟ้ามาใช้ในชีวิตประจำวัน ของชาวบ้านน้ำฟ้า มีความเชื่อมโยงกับความเชื่อตามวิถีโบราณที่ปฏิบัติสืบทอดกันมา และมีการผสมผสานความเชื่อทาง

พระพุทธศาสนาเข้าไปด้วย จึงทำให้เกิดการสร้างวัฒนธรรม และชนบประเพณี ที่เป็นเอกลักษณ์ เนื่องจากชาวบ้านน้ำพี้เชื่อว่า ศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวทางด้านจิตใจที่สังคมเชื่อว่าหมู่บ้านต้องมีวัด มีพระสงฆ์ การบูชาพระรัตนตรัยก่อให้เกิดความเป็นสิริมงคล แก่ชุมชนชาวบ้านน้ำพี้ ซึ่งสอดคล้องกับ (พระอิทธิพล สอดจันทร์, 2557) ความเชื่อเรื่องเหล็กน้ำพี้ เป็นระบบความเชื่อในอำนาจศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติ และศาสนา เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม และ ระบบสัญลักษณ์ ที่ช่วยให้มนุษย์แปล หรือ สร้างความหมายให้กับชีวิตโดยสามารถทำให้เกิดความเข้าใจ ความจริงในโลก และจักรวาล ระบบความเชื่อนี้ได้เป็นพื้นฐานของการสร้างกฎเกณฑ์ จารีตประเพณีวิถีปฏิบัติที่ได้รับการถ่ายทอดผ่านกระบวนการเรียนรู้ทางสังคม ผ่านพิธีกรรมผ่านตำนาน และพิธีกรรมที่ได้รับการสานต่อเล่าขานและปฏิบัติสืบมาหลายชั่วอายุคน

ปัจจุบันเหล็กน้ำพี้ เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางมากขึ้น และความต้องการวัตถุมงคลที่ทำจากเหล็กน้ำพี้ก็เพิ่มมากขึ้นด้วย ส่งผลให้กระบวนการผลิตเหล็กน้ำพี้เป็นไปด้วยความทันสมัย มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาพัฒนาอุปกรณ์การผลิตเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การผลิตเตาหลอมเหล็กน้ำพี้ชนิดลมเป่าจากตระกันเหล็กน้ำพี้ ซึ่งช่วยทำให้กระบวนการผลิตเหล็กน้ำพี้มีความรวดเร็วมากขึ้น (อดุลย์ พุกอินทร์ 2557) การผลิตเหล็กน้ำพี้ในปัจจุบันสามารถผลิตเหล็กจากเตาที่ได้รับการวิจัยได้ตั้งแต่ปี 2552 ได้มีการพัฒนาเตาจากงานวิจัยเรื่อง การสร้างเตาถลุงเหล็กจากแร่เหล็กน้ำพี้ ของท่านอาจารย์ อนุวัฒน์ จุติลาภถาวร อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรจน์ ได้พัฒนาเตาที่สามารถหลอมสินแร่เหล็กน้ำพี้ที่ได้จากการย่อยให้มีขนาด 3 – 5 มิลลิเมตร และกำลังพัฒนาให้แพร่หลายในกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จากเหล็กน้ำพี้

นอกจากนี้พบว่า กระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับพิธีกรรมทางความเชื่อและทางศาสนาก็ดลดลงด้วยเช่นกัน เนื่องจากชาวบ้านและผู้ผลิตเชื่อว่า แร่เหล็กน้ำพี้ มีความศักดิ์สิทธิ์อยู่ในตัวอยู่แล้ว แม้การผลิตจะไม่มีขั้นตอนหรือพิธีกรรมใด ในการสร้างพลังพลาสมาภาพ แต่ความต้องการก็เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้มีการสร้างอาชีพและรายได้ ให้กับชาวบ้านด้วย นอกจากนี้พบว่า กระบวนการดังกล่าวเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการผลิตเหล็กน้ำพี้ จากรุ่นสู่รุ่น โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้จากคนรุ่นเก่า ไปกลุ่มคนรุ่นใหม่ โดยการปฏิบัติจริงทำจริง เพื่อให้เกิดประสบการณ์และความชำนาญในการผลิตเหล็กน้ำพี้ ซึ่งรูปแบบดังกล่าวเป็นการสร้างกระบวนการในการอนุรักษ์วัฒนธรรมทางภูมิปัญญาในการผลิตเหล็กน้ำพี้ด้วย แม้ว่าจะไม่มีการจัดทำตำราเป็นลายลักษณ์อักษร แต่ด้วยการถ่ายทอดประสบการณ์จากการปฏิบัติจริงจะทำให้ทราบเทคนิคและกระบวนการการผลิตที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของช่างตีเหล็กน้ำพี้ ที่สืบทอดกันมาตั้งแต่อดีต (สุนัย จุลพงศธร, 2549) วัฒนธรรมชุมชน คือทุกสิ่งทุกอย่างที่คนในชุมชนสร้างขึ้นเป็นแบบแผนของพฤติกรรมที่เกิดการเรียนรู้ ความรู้ ความเชื่อ ค่านิยม ทศนคติ วิถีชีวิต ฯลฯ รวมทั้งผลผลิตของพฤติกรรมดังกล่าวด้วย สมาชิกในชุมชนเป็นเจ้าของ และมีการถ่ายทอดต่อไปยังชนรุ่นหลัง และมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ วัฒนธรรมชุมชนเป็นที่รวมของบรรทัดฐาน (Norms) ค่านิยม (Value) และความเชื่อในชุมชน

ด้านภูมิปัญญาเชิงพุทธบูรณาการกับการสร้างความยั่งยืน มีการบูรณาการหลักพุทธธรรมกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความเกี่ยวข้องกับศาสนามาประยุกต์ใช้ ภายใต้การพัฒนาอย่างมีส่วนร่วมระหว่างชุมชน และคณะสงฆ์ ซึ่งเป็นการดำเนินการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของชุมชนในปัจจุบัน และอาจมีผลกับรุ่นถัดไปในอนาคต โดยที่ไม่มีการกระทบกระเทือนใดๆ เพื่อให้เกิดความสมดุลทางวัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม (ชัยวุฒิ ชัยพันธุ์, 2544) การพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นการให้สิทธิอย่างเท่าเทียมกันแก่คนในรุ่นปัจจุบัน และคนรุ่นใหม่ในอนาคตที่จะใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ รวมถึงความยั่งยืนทั้งระบบทั้งระบบนิเวศ สังคม และวัฒนธรรม และเศรษฐกิจไปพร้อมๆ กัน ในทางเศรษฐศาสตร์นั้น การพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นการพัฒนาที่ทำให้สินทรัพย์ 4 ประเภทต่อไปนี้คือ ทุนธรรมชาติ ทุนฝีมือมนุษย์ ทุนสังคม และทุนมนุษย์ อย่างน้อยอยู่คงที่ หรือควรจะต้องเพิ่มขึ้นในอนาคต

การพัฒนาความยั่งยืนด้านอัตลักษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในจังหวัดอุดรดิตถ์ ของชุมชนบ้านน้ำฟ้า ครอบคลุมการพัฒนาแบบบูรณาการในทุกด้าน ได้แก่ การพัฒนาความรู้ การพัฒนาทางด้านธุรกิจชุมชนและส่งเสริมการตลาด การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิต รวมถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาด้านวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และสังคมของชุมชน เนื่องจากชาวบ้านน้ำฟ้าส่วนมากมีความเชื่อและความศรัทธาในความศักดิ์สิทธิ์ของเหล่าน้ำฟ้า ซึ่งเป็นวิถีชีวิตที่ผูกพันกับธรรมชาติ จิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ จึงเป็นไปด้วยความสมดุล เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการอนุรักษ์เหล่าน้ำฟ้าไว้ให้เป็นมรดกสำหรับชนรุ่นหลังได้ศึกษา และเป็นอัตลักษณ์ทางภูมิปัญญาที่ยั่งยืนต่อไปของชุมชนบ้านน้ำฟ้า อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุดรดิตถ์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ

1. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบล ควรส่งเสริมพัฒนาองค์ความรู้ด้านการศึกษาและแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรแร่เหล่าน้ำฟ้า ให้กับผู้ประกอบการและชาวบ้าน เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรแร่เหล่าน้ำฟ้า
2. สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด ควรดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการผลิต และพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน อาทิ เทคโนโลยีการผลิตและกระบวนการพัฒนาเกลือของตลาด เพื่อให้ผู้ประกอบการและชาวบ้านสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจได้อย่างยั่งยืน
3. สำนักงานจังหวัดควรมีการจัดทำนโยบายและแผนการพัฒนาระยะยาว โดยจัดทำโครงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง การผลิตแร่เหล่าน้ำฟ้า และโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างวัฒนธรรมการผลิตเหล่าน้ำฟ้า ของบ้านน้ำฟ้า อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุดรดิตถ์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างอนุรักษ์ภูมิปัญญาและสร้างความยั่งยืนของชุมชนบ้านน้ำฟ้าให้อยู่คู่จังหวัดอุดรดิตถ์ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ควรศึกษาการสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ เพื่อพัฒนาระบบการผลิตอุตสาหกรรมเชิงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับชุมชน
2. ควรศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์เหล็กน้ำพี้ เพื่อให้มีการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความทันสมัยและเป็นที่ต้องการของท้องตลาด
3. ควรศึกษาองค์ประกอบของแร่ธาตุต่างๆ ที่อยู่ในแร่เหล็กน้ำพี้ เพื่อสามารถวิเคราะห์องค์ประกอบของแร่เหล็กน้ำพี้ และแร่ธาตุต่างๆ นำไปสู่การผลิตและการคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เหมาะสม

References

- Boonsung, A. (2014). *The development of learning community of Arts and crafts by using wisdom in Uttaradit Province*. Uttaradit: Uttaradit Rajabhat University.
- Chaipan, C. (2001). *Development of rural areas*. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Dujda, P. (1999). *A typical metal*. Uttaradit: Uttaradit Rajabhat University.
- Gusumanon, P. (1993). *The culture of Uttaradit*. Uttaradit: Surachai Printing.
- Kaosan, D. (2006). *Leklai*. Bangkok: Bussaracam.
- Leeprecha, P. *Creating and inherited identity of the ethnic Hmong in the discourse*. Bangkok: Princess Maha Chakri Sirindhorn Anthropology Centre.
- Lertchanrit, T. (2001). *Cultural resource management*. Bangkok: Princess Maha Chakri Sirindhorn Anthropology Centre.
- Morsub, W. *Production of steel*. Retrieved May 25, 2017, from [http:// www._km/02/027/011-59.pdf](http://www._km/02/027/011-59.pdf).
- Pukin, A. (2014). *The comparative study in engineering of Nam Phi steel*. Uttaradit: Uttaradit Rajabhat University.
- Varapanya, I. (2015). *An Analysis of the Buddhist Beliefs about Namphi Iron Ore of Baan Namphi Community Thongsaenkan District Uttaradit Province*. Master's thesis Mahachulalongkornrajavidyalaya University).
- Wongthat, P. *A ceremony about the death in the country Thailand*. Bangkok: Amarin Printing.