

## บทที่ 9

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 9.1 ด้านศักยภาพเชิงเทคนิค

จากการศึกษาศักยภาพโครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในลุ่มน้ำแควน้อย จังหวัดกาญจนบุรี แบบแม่น้ำไหลผ่าน (Run-of-river) พบว่าลุ่มน้ำแควน้อยมีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำอยู่อีกมาก เนื่องจากมีปริมาณน้ำท่าที่มาก ถึงแม้จะถูกควบคุมด้วยอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิรากรณทางด้านเหนือ น้ำ แต่น้ำที่ปล่อยไหลออกมาสมทบกับลำน้ำสาขาต่างๆของแม่น้ำแควน้อยยังคงมีปริมาณน้ำที่มากเพียงพอในการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังน้ำได้อีก จากการศึกษาศักยภาพเบื้องต้นของสภาพพื้นที่ลุ่มน้ำแควน้อย พบบริเวณที่มีความน่าสนใจจากวิธีการตีความจากแผนที่ อยู่ 38 แห่ง มีกำลังการผลิตติดตั้งรวม 124.10 MW เพื่อนำมาศึกษาศักยภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยอยู่บนแม่น้ำแควน้อยสายหลัก 26 แห่ง ศักยภาพที่ประเมินได้อยู่ระหว่าง 2,590 kW ถึง 7,250 kW และบนลำน้ำสาขาแม่น้ำแควน้อย 12 แห่ง ศักยภาพที่ประเมินได้อยู่ระหว่าง 20 kW ถึง 760 kW ซึ่งทั้ง 38 แห่ง ให้ศักยภาพพลังไฟฟ้าต่อปีประมาณ 543.5 GW-hr/ ปี (บนฐานการคำนวณที่การทำงานของเครื่องผลิต 12 ชม. ต่อ วัน)

เนื่องจากการศึกษามุ่งเน้นให้ความสำคัญกับโครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กระดับชุมชนที่มีการลงทุนน้อย จึงได้มีการคัดกรองโครงการที่มีความเหมาะสมในการที่จะศึกษาโดยละเอียดเพิ่มเติมขึ้น โดยอาศัยวิธีการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multi - Criteria Decision Making: MCDM) เป็นเครื่องมือช่วยพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการศึกษาโครงการโดยละเอียดเพิ่มเติม กล่าวคือ ได้พิจารณาเฉพาะโครงการที่มีมูลค่าการลงทุนน้อยกว่า 150 ล้านบาท ซึ่งพบว่ามี ทั้งหมด 18 โครงการ คณะนักวิจัยได้ทำการสุ่มสำรวจพื้นที่จริงและเมื่อพิจารณาความเหมาะสมด้านต่างๆ ประกอบ พบว่า มี 4 โครงการที่มีความน่าสนใจ ได้แก่

- 1) โครงการที่ 9 บ้านปรังกาสิ ตำบลท่าขนุน อำเภอทองผาภูมิ บนแม่น้ำแควน้อย
- 2) โครงการที่ 31 บ้านหม่องกะลา (1) ตำบลหินดาด อำเภอทองผาภูมิ บนห้วยพุโพง
- 3) โครงการที่ 32 บ้านหม่องกะลา (2) ตำบลหินดาด อำเภอทองผาภูมิ บนห้วยพุโพง
- 4) โครงการที่ 27 บ้านแม่น้ำน้อย (1) ตำบลไทรโยค อำเภอไทรโยค บนห้วยแม่น้ำน้อย

จากทั้ง 4 โครงการข้างต้น นำมาพิจารณาให้คะแนนเพื่อจัดลำดับความสำคัญในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านการศักยภาพในการผลิตไฟฟ้า ด้านวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ ด้านเศรษฐกิจสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และ ด้านสังคมและการยอมรับของชุมชน จากผลการพิจารณาให้คะแนนพบว่า โครงการที่ 27 บ้านแม่น้ำน้อย (1) ตำบลไทรโยค อำเภอไทรโยค บนห้วยแม่น้ำน้อย มีความเหมาะสมมากที่สุด มีกำลังผลิต 500 kW ให้พลังงานไฟฟ้า 2.25 GW-hr/ ปี ทั้งนี้แนวทางการศึกษาออกแบบเบื้องต้น ได้ออกแบบโครงการแบ่งออกเป็น 2 ทางเลือก ได้แก่ โครงการที่ 27/1 ขนาดกำลังผลิต

250 kW และ โครงการที่ 27/2 ขนาดกำลังผลิต 500 kW โดยมีมูลค่าก่อสร้างโครงการอยู่ที่ประมาณ 29.8 ล้านบาท และ 37.5 ล้านบาท ตามลำดับ

### ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษารั้งนี้เป็นการศึกษาศักยภาพเบื้องต้น เพื่อให้เห็นภาพรวมศักยภาพของกลุ่มน้ำ แควน้อย โดยอาศัยวิธีการพิจารณาจากแผนที่เป็นหลัก ดังนั้น จึงอาจจะมีความคลื่อนได้บ้างในการศึกษา แต่ทั้งนี้จากการสุ่มลงสำรวจพื้นที่จริงพบว่า การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งโครงการต่างๆ ก่อนข้างมีความสอดคล้องกับแผนที่ในระดับที่น่าพอใจ จึงทำให้เชื่อมั่นได้ในผลการศึกษา แต่อย่างไรก็ตามหากต้องการพัฒนาโครงการแต่ละแห่งให้สามารถเกิดขึ้นจริงได้จำเป็นต้องได้รับการศึกษาในชั้นละเอียดยิ่งขึ้น และควรได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งทางด้าน ข้อมูล และ งบประมาณ อย่างจริงจัง

ในส่วนของโครงการที่ 27 บ้านแม่ น้ำน้อย ในการออกแบบโครงการส่วนใหญ่อาศัยข้อมูล ทัศนภูมิ ที่มีอยู่ เพื่อออกแบบทางด้านวิศวกรรม รวมทั้งการประมาณราคาโครงการ ในการพัฒนาโครงการให้เกิดขึ้นจริงในอนาคต จึงต้องใช้ข้อมูลปฐมภูมิ จากการสำรวจจริงในการออกแบบโดยละเอียดต่อไป

### 9.2 ด้านศักยภาพเชิงสังคม

จากการสำรวจความคิดเห็นและการยอมรับต่อการสร้างฝายเพื่อผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ในหมู่บ้านของคนในหมู่บ้านแม่ น้ำน้อย หมู่ 5 ระหว่างวันที่ 10-11 มิถุนายน 2553 โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นตัวแทนครัวเรือนซึ่งมีอำนาจตัดสินใจแทนคนในครัวเรือนของตนเองได้ จำนวนทั้งสิ้น 78 คนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากเพศหญิง อยู่ในกลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป การศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา อาชีพหลักเป็นเกษตรกร รายได้ต่ำกว่า 6,000 บาทต่อเดือน มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1-5 คน โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นชาวบ้านทั่วไป

ผลการศึกษาได้ข้อสรุปดังนี้

1. การใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของคนในหมู่บ้านแม่ น้ำน้อย หมู่ 5 ส่วนใหญ่เป็นการใช้เพื่อการเกษตรมากกว่าการใช้เพื่อให้แสงสว่างในครัวเรือน โดยแหล่งไฟฟ้าที่ใช้มาจากโซลาเซลล์เกือบทั้งหมด ที่เหลือจะเป็นพวกที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ในครัวเรือน และบางรายก็ใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ สำหรับผู้ที่ใช้ไฟฟ้าจากโซลาเซลล์พบว่าส่วนใหญ่ประสบปัญหากำลังส่งไฟฟ้าไม่เพียงพอ ทำให้เกิดปัญหาไฟฟ้าติดๆ ดับๆ อยู่เป็นประจำ โดยเฉพาะบางครัวเรือนที่มีเครื่องใช้ไฟฟ้า อาทิ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า พัดลม ตู้เย็น โทรทัศน์ และคอมพิวเตอร์ พบว่าไม่สามารถนำเครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านี้มาใช้งานได้เลยเนื่องจากปริมาณไฟฟ้าไม่เพียงพอ ดังนั้นตัวแทนหรือผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจึงต้องการให้มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำมาใช้ในชุมชน

2. ผู้แทนครัวเรือนหรือผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยที่จะการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำเพื่อนำมาใช้ในทุกครัวเรือน โดยเชื่อว่าจะทำให้คนในหมู่บ้านนี้มีชีวิตความอยู่ดีขึ้น โดยพบว่ามี

เพียงรายสองรายเท่านั้นที่กังวลว่า การมีไฟฟ้าใช้อาจทำให้วิถีชีวิตของคนในชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงและอาจก่อให้เกิดกลุ่มผลประโยชน์ต่างๆ เข้ามาในชุมชน อย่างไรก็ตามพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมดเห็นด้วยที่จะมีการสร้างฝายเพื่อผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในหมู่บ้าน แทนการใช้ไฟฟ้าจากแหล่งอื่นๆ โดยเห็นว่าการสร้างฝายเพื่อผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในหมู่บ้าน แม่น้ำน้อยจะไม่ผลเสียต่อคนในชุมชนและต่อครอบครัวตนเองแต่จะทำให้ชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียงมีไฟฟ้าใช้อย่างพอเพียงหรือเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมซึ่งเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมของชุมชน เพราะจะช่วยให้คนในชุมชนสามารถประกอบอาชีพเสริมที่ต้องใช้ไฟฟ้าได้ อาทิ การพัฒนาพื้นที่ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับชาติ เป็นต้น

3. ด้านการยอมรับของคนในหมู่บ้านแม่น้ำน้อย หมู่ 5 ต่อการสร้างฝายเพื่อผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในหมู่บ้าน พบว่าตัวแทนครัวเรือนหรือผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดให้การยอมรับต่อโครงการการสร้างฝายเพื่อผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในหมู่บ้านแม่น้ำน้อยที่คณะนักวิจัยได้นำเสนอให้ โดยผู้แทนครัวเรือนหรือผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดแสดงเจตนาเข้าร่วมโครงการนี้ โดยยินดีเข้าร่วมกิจกรรมทุกอย่างเพื่อให้โครงการนี้สามารถดำเนินการหรือเกิดขึ้นได้จริงในชุมชน ไม่ว่าจะเป็นการเข้าร่วมการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ การระดมแรงงานมาช่วยทำงานให้กับโครงการ การระดมทุนภายในชุมชนช่วยเหลือการก่อสร้าง หรือการระดมอุปกรณ์/วัสดุการก่อสร้างเพื่อสนับสนุนโครงการ และการเข้าร่วมบริหารจัดการเพื่อให้คนในชุมชนมีไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึงและในราคาต่ำ โดยผู้แทนครัวเรือนหรือผู้ตอบแบบสอบถามเชื่อว่าคนในชุมชนมีความรู้ความสามารถเพียงพอที่จะบริหารจัดการไฟฟ้ากันตัวเอง ผลการศึกษาพบว่าโครงการนี้ได้รับการตอบรับที่ดีจากผู้นำชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับเบื้องต้น โดยนายก อบต. ไทรโยค ยินดีตั้งงบประมาณที่ทาง อบต. ได้รับจัดสรรจากรัฐบาลในปีนี้อำนาจร่วมสมทบเพื่อเป็นทุนในการดำเนินการให้โครงการนี้สำเร็จเพื่อให้คนในชุมชนมีไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึง

#### ข้อเสนอแนะ

หมู่บ้านแม่น้ำน้อย หมู่ 5 เป็นสังคมชนบทในพื้นที่ป่าสงวน โดยลักษณะภูมิประเทศของตอนบนเป็นพื้นที่ป่าสงวนทั้งหมด 100% ส่วนตอนล่างเป็นพื้นที่ป่าสงวนน้อยกว่าตอนบน โดยที่ดินของพื้นที่ตอนล่างมีโฉนดและ นส. 3 ได้ ทำให้มีบุคคลภายนอกโดยเฉพาะคนกรุงเทพฯ สนใจซื้อที่ดินในพื้นที่นี้เก็บไว้อยู่อาศัยหลังเกษียณอายุ อย่างไรก็ตามสภาพโดยทั่วไปของพื้นที่นี้พัฒนาได้ค่อนข้างช้าเนื่องจากไม่มีไฟฟ้าใช้ คนในชุมชนใช้โซลาเซลล์ผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ในการเกษตรและในครัวเรือน ซึ่งประสบปัญหาไฟฟ้าอยู่เป็นประจำเนื่องจากปริมาณกระแสไฟฟ้าจากแผงโซลาเซลล์ไม่เพียงพอกับการใช้งาน ทำให้เกิดสภาพไฟฟ้าติดๆ ดับๆ อยู่เสมอ นอกจากนี้แผงโซลาเซลล์ของหลายครัวเรือนพบว่าอยู่ในสภาพชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ประกอบกับยังไม่มียุทธศาสตร์จากภาครัฐบาลที่จะจัดสรรแผงโซลาเซลล์ให้กับชุมชนแห่งนี้ใหม่ ดังนั้นอนาคตอันใกล้ชุมชนแห่งนี้ก็จะกลับไปไม่มีไฟฟ้าใช้เช่นเดิม การนำโครงการการสร้างฝายเพื่อผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในหมู่บ้านมาใช้ในพื้นที่หมู่ที่ 5 บ้านแม่น้ำน้อย โดยหลักการแล้วมีความเหมาะสมและสร้างประโยชน์ให้กับคนในชุมชน

เพราะปัจจุบันพบว่าคนในชุมชนได้ส่งลูกหลานไปศึกษาต่อในเมืองมากขึ้นทำให้คนรุ่นใหม่ของชุมชนเป็นคนมีการศึกษาสูง แต่ลูกหลานเหล่านี้หลังจบการศึกษาก็จะหางานทำในเมืองไม่กลับคืนสู่ชุมชนตนเอง เนื่องจากภายในชุมชนไม่มีงานที่ต้องการบุคลากรที่มีการศึกษาสูงเพราะลักษณะพื้นที่ยังเป็นชนบทที่ห่างไกลและไม่มีไฟฟ้าใช้ ทั้งๆ ที่ลักษณะพื้นที่โดยทั่วไปมีลักษณะความเป็นธรรมชาติที่สวยงามสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับชาติที่ดึงดูดคนมาท่องเที่ยวได้จำนวนมากซึ่งจะสร้างงานให้กับลูกหลานของคนในชุมชนให้คืนถิ่นมาช่วยพัฒนาชุมชนของตนเองได้

อย่างไรก็ตามจากลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นและการยอมรับต่อการสร้างฝายเพื่อผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในหมู่บ้านของคนในหมู่บ้านแม่น้ำน้อย หมู่ 5 ระหว่างวันที่ 10-11 มิถุนายน 2553 แม้โดยภาพรวมแล้ว ผู้แทนหรือผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดให้การยอมรับและสนับสนุนโครงการนี้เต็มที่ แต่ก็มีคนในหมู่บ้านรายสองรายที่แสดงความกังวลว่าการมีไฟฟ้าใช้อาจทำให้วิถีชีวิตของคนในชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงและอาจก่อให้เกิดกลุ่มผลประโยชน์ต่างๆ เข้ามาในชุมชน ทำให้เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชนและทำลายวิถีชีวิตและสังคมเครือญาติที่ดั้งเดิมของคนในชุมชนลง ซึ่งในเรื่องนี้แม้จะเป็นความกังวลของคนในชุมชนเพียงรายสองราย แต่ก็เป็นที่นักวิจัยต้องตระหนักและจะมองข้ามปัญหาเหล่านี้ไปไม่ได้ ดังนั้นต้องทำการศึกษาต่อยอดในเรื่องผลกระทบทางสังคมหลังจากได้ดำเนินการสร้างฝายเพื่อผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในหมู่บ้านของคนในหมู่บ้านแม่น้ำน้อย หมู่ 5 เพื่อให้เกิดการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืนต่อไป

### 9.3 ด้านศักยภาพเชิงเศรษฐศาสตร์

จากผลการศึกษาทั้งในส่วนของการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์และสังคม (Economic Cost-Benefit Analysis) และการศึกษาทางการเงิน (Financial Cost-Benefit Analysis) พบว่า โครงการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในกลุ่มแม่น้ำแควน้อยก่อให้เกิดประโยชน์แก่สังคมทั้งในระดับชุมชนและในสังคมส่วนรวมอย่างมาก นอกจากนั้นยังให้ผลตอบแทนทางการเงินที่คุ้มค่าแก่เอกชนผู้ที่จะเข้ามาลงทุนในโครงการ โดยผลการวิเคราะห์ผ่านดัชนีชี้วัดแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 9.1 สรุปผลการประเมินโครงการทั้งทางด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน

ดัชนีชี้วัด		กำลังการผลิตติดตั้ง	
		250 kW	500 kW
ผลการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์และสังคม	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	133,838,948.9 บาท	288,498,262.5 บาท
	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C)	5.83	9.34
	อัตราผลตอบแทนภายใน โครงการ (IRR)	77.68%	124.51%
ผลการศึกษาทางการเงิน	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	17,223,148 บาท	65,559,562 บาท
	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C)	1.43	2.35
	อัตราผลตอบแทนภายใน โครงการ (IRR) (%)	12.73	20.715

จากผลการศึกษาพบว่าผลประโยชน์ที่สังคมจะได้รับจากการมีโครงการจะสูงกว่าผลประโยชน์ทางการเงินที่ผู้ประกอบการจะได้รับถ้าเข้ามาลงทุนในโครงการนี้ นอกจากนั้น จะเห็นได้ชัดเจนว่าโรงไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งสูงกว่าจะให้ผลตอบแทนสูงกว่า โดยพิจารณาได้จากโครงสร้างของต้นทุนของกำลังการผลิตทั้งสองขนาด โดยต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่อกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตสูงกว่าจะมีต้นทุนต่ำกว่าโรงไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตต่ำกว่าถึง 1.6 เท่า (จากหัวข้อค่าลงทุนทางวิศวกรรม)

ในส่วนของผลการศึกษาทางการเงิน พบว่า โครงการนี้ให้ผลตอบแทนทางการเงินคุ้มค่าแก่นักลงทุนเอกชนเมื่อใช้เกณฑ์การประเมินทางการเงินจากดัชนีชี้วัดทั้ง 3 ตัว กล่าวคือ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวก มีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนมากกว่าหนึ่ง และมีอัตราผลตอบแทนภายในโครงการมากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ที่โครงสร้างของต้นทุนการผลิตไฟฟ้าพบว่า ผู้ประกอบการต้องลงทุนด้วยเงินจำนวนมากในช่วงเริ่มต้นของการดำเนินโครงการ (มากกว่า 35 ล้านบาท สำหรับโรงไฟฟ้าขนาด 250 kW และมากกว่า 42 ล้านบาท สำหรับโรงไฟฟ้าขนาด 500 kW ตามลำดับ) แต่ผลตอบแทนต่อปีจะได้น้อยมาก ดังนั้น จุดคุ้มทุนของโครงการ (Break Even Point) จึงยาวนานกว่าธุรกิจทั่วไปที่นักลงทุนเอกชนให้ความสนใจ

โดยสรุป โครงการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในกลุ่มแม่น้ำแควน้อยก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อชุมชนบ้านแม่ น้ำน้อยและสังคมส่วนรวมอย่างมาก อย่างไรก็ตาม โครงการนี้อาจไม่สร้างความสนใจให้แก่ นักลงทุนเอกชนมากนักถึงแม้ว่าผลตอบแทนทางการเงินของโครงการผ่านเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐาน ดังนั้น หากรัฐบาลต้องการสนับสนุนให้เอกชนเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนที่บ้านแม่ น้ำน้อย รัฐบาลควรมีมาตรการส่งเสริมหรือช่วยเหลือนักลงทุนด้วยมาตรการต่างๆ เช่น รัฐบาลควรขยายฐานการให้ส่วนเพิ่มราคา (Adder) จากที่ให้เฉพาะ โรงผลิตไฟฟ้าพลังน้ำที่มีกำลังการผลิตติดตั้งอยู่ระหว่าง 50 kW - 200 kW ซึ่งอาจขยายเป็น 50 kW - 500 kW เป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจให้ความช่วยเหลือทางการเงินในส่วนของการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การลงทุนในส่วนของโรงผลิตไฟฟ้าและอุปกรณ์

#### 9.4 ด้านศักยภาพเชิงสิ่งแวดล้อม

ผลการสำรวจข้อมูลจากการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลภาคสนามที่มีการเก็บรวบรวมจากหน่วยงานอื่นๆ ตลอดจนข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่ในปัจจุบัน แสดงให้เห็นว่า สภาพแวดล้อมของแม่น้ำน้อยซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีศักยภาพเชิงเทคนิคที่สามารถสร้างฝายและโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กนั้น มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม อุปสรรคอันเกิดจากคุณภาพน้ำที่ส่งผลกระทบต่อ การนำน้ำมาใช้ผลิตไฟฟ้านั้น เช่น ตะกอนที่อุดตันท่อ การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในท่อ การกัดกร่อนใบพัดอุปกรณ์ผลิตกระแสไฟฟ้า และอื่นๆ นั้นไม่สามารถเกิดขึ้นได้เลย หากนำน้ำจากแม่น้ำแควน้อยมาใช้เพื่อการผลิตไฟฟ้า

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านการใช้ทรัพยากรน้ำให้ได้รับประโยชน์สูงสุด พบว่าการสร้างฝายกั้นแม่น้ำน้อยนั้นไม่กระทบต่อการไหลของน้ำในแม่น้ำ แต่ในทางตรงข้ามการ

สร้างฝายนั่นอาจจะลดการกัดเซาะของตลิ่งบริเวณโดยรอบแม่น้ำได้ นอกจากนี้บริเวณที่เป็นจุดก่อสร้างฝายนั้นไม่มีการใช้ประโยชน์ของน้ำโดยเฉพาะด้านเกษตรกรรม ดังนั้นการนำน้ำมาใช้ขับเคลื่อนใบพัดเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้านั้นจึงเป็นการใช้พลังงานจากน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### 9.5 มาตรการเชิงนโยบายเพื่อส่งเสริมการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

ในการส่งเสริมการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังน้ำขนาดเล็ก จำเป็นต้องพิจารณาในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การสนับสนุนทางการพัฒนาเทคโนโลยี การเสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของชุมชนให้มีบทบาทด้านการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากพลังงานในท้องถิ่น การผลักดันด้านปริมาณหรือกำลังการผลิต การผลักดันทางด้านราคา และการสนับสนุนด้านระเบียบปฏิบัติ มีรายละเอียดต่อไปนี้

#### 9.5.1 การสนับสนุนด้านการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต

รัฐควรให้เงินสนับสนุนการศึกษาวิจัย พัฒนา และสาธิต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เทคโนโลยีที่ยังไม่มีการผลิตในเชิงพาณิชย์ และยังอยู่ในขั้นตอนของการทดลองสาธิต สนับสนุนการศึกษาศักยภาพของพลังน้ำขนาดเล็กในการผลิตไฟฟ้าให้ครอบคลุมลุ่มน้ำหลักที่สำคัญในประเทศไทย กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำขนาดเล็ก โดยใช้ชิ้นส่วนอุปกรณ์ผลิตในประเทศที่มีประสิทธิภาพ อาศัยตามมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อออกกฎกระทรวงกำหนดประเภท คุณภาพ และมาตรฐานของอุปกรณ์และชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับพลังงานหมุนเวียน จัดทำคู่มือแนะนำพื้นที่ที่มีศักยภาพและแนวทางการลงทุนแก่นักลงทุน สนับสนุนการนำเข้าชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่สำคัญตลอดจนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต และปรับปรุงขั้นตอนการอนุมัติการลงทุนให้สะดวกและรวดเร็ว

#### 9.5.2 การเสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของชุมชน

ในหลายพื้นที่ของประเทศไทยมีแหล่งพลังงานน้ำที่มีศักยภาพสูง ที่สามารถพัฒนาและนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ โดยแหล่งพลังงานดังกล่าวควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์และเพื่อการดำรงชีพของประชาชนในระดับชุมชนท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม ประชาชนในท้องถิ่นยังขาดความตระหนักและเข้าใจถึงประโยชน์ที่ตนเองจะได้รับหากมีการพัฒนาแหล่งพลังงานท้องถิ่นขึ้น ดังนั้นรัฐควรมีกลไกสนับสนุนชุมชนให้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาแหล่งพลังงานของตนเอง เพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชน/ท้องถิ่น โดยกลไกที่รัฐสามารถนำมาใช้ควรมีทั้งการให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ/ สถาบันการศึกษา/ องค์กรภาคประชาชนเข้าไปให้ความรู้ ทำความเข้าใจแก่ชาวบ้านเกี่ยวกับแหล่งพลังงานในท้องถิ่น รวมถึงการหามาตรการจูงใจให้ชาวบ้านร่วมลงทุนในการพัฒนาแหล่งพลังงานชุมชนเพื่อชุมชน โดยรัฐสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและถ่ายทอดเทคโนโลยี และชุมชนเป็นผู้ดำเนินการบริหารจัดการ หรือร่วมจัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ แล้วให้ชุมชนจ่ายเงินคืนในรูปของพลังงานไฟฟ้าส่วนเกินที่เหลือจากการใช้ประโยชน์ของชุมชนเข้าระบบแทนการจ่ายเงิน

### 9.5.3 การผลักดันด้านปริมาณและกำลังการผลิต

รัฐควรกำหนดสัดส่วนปริมาณการผลิต หรือจัดหาไฟฟ้าจากพลังน้ำให้สอดคล้องกับสถานะในแผนระยะ 20 ปี ข้างหน้าของประเทศ โดยรัฐยังต้องกำหนดราคารับซื้อไฟฟ้า จนกว่าจะมีการแข่งขันในตลาดเพียงพอ จึงจะใช้การกำหนดราคาซื้อขายไฟฟ้าตามกลไกตลาด การกำหนดสัดส่วนการผลิตหรือจัดหาไฟฟ้าจากพลังน้ำ ควรกำหนดด้วยปริมาณการจัดหาแทนกำลังการผลิตติดตั้ง โดยให้ผู้จัดหาไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายเป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งจะทำให้เกิดความชัดเจนเชิงปริมาณตามเป้าหมายการพัฒนาของรัฐและคล่องตัวด้านการจัดหา นอกจากนี้ เพื่อให้เกิดการกระจายเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้า ควรกำหนดสัดส่วนการจัดหาไฟฟ้าจากพลังน้ำ แยกตามเทคโนโลยี โดยกำหนดจากศักยภาพประกอบกับต้นทุนการผลิตไฟฟ้าของพลังน้ำแต่ละประเภท ทั้งนี้ เพื่อมิให้เป็นภาระการสนับสนุนหรือภาระต้นทุนที่ผู้บริโภครับภาระมากเกินไป เป็นการกำหนดเป็นกฎหมายหรือข้อบังคับพร้อมบทลงโทษ อาจใช้การกำหนดเป็นเงื่อนไขการประมูลการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าใหม่ในอนาคตให้ผู้จัดหาไฟฟ้าต้องปฏิบัติ ทั้งนี้ควรจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลอิสระ ซึ่งจะทำหน้าที่กำกับดูแลมีเอกภาพและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีกฎหมายรองรับเพื่อสามารถกำหนดข้อปฏิบัติและบทลงโทษ องค์กรจะมีหน้าที่ตรวจสอบและให้การรับรองปริมาณการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำหรือพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ กำกับดูแลผู้จัดหาไฟฟ้าให้จัดหาไฟฟ้าจากพลังน้ำตามที่กำหนด และกำกับดูแลด้านต้นทุนการผลิตไฟฟ้า รวมถึงทบทวนอัตรารับซื้อไฟฟ้าจากพลังน้ำที่เหมาะสมเป็นระยะๆ

### 9.5.4 การผลักดันด้านต้นทุนและราคา

รัฐจำเป็นต้องให้การสนับสนุนในการลดต้นทุนการผลิต หรือกำหนดราคารับซื้อไฟฟ้าให้สอดคล้องกับต้นทุนการผลิต สำหรับโครงการขนาดเล็กซึ่งไม่ใช่การผลิตเชิงพาณิชย์ซึ่งไม่มีวัตถุประสงค์มุ่งขายไฟฟ้าเข้าระบบเพื่อให้เกิดรายได้ แต่เป็นการผลิตเพื่อใช้ภายในชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง จากการที่ผู้ประกอบการต้องลงทุนเป็นจำนวนมากในช่วงเริ่มต้นโครงการ ในขณะที่ผลตอบแทนต่อปีไม่สูงมากนัก จึงทำให้จุดคุ้มทุนของโครงการ (Break even point) ยาวนานกว่าธุรกิจอื่น รัฐจึงควรให้เงินสนับสนุนการลงทุน (Investment Subsidy) โดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การลงทุนในส่วนของโรงไฟฟ้าและอุปกรณ์ เป็นต้น เนื่องจากโครงการขนาดเล็กมีการผลิตไฟฟ้าและรายได้ในระดับต่ำ ไม่คุ้มสำหรับการติดตามดูแลการผลิต รัฐควรขยายฐานการให้ส่วนเพิ่มราคา (Adder) จากที่ให้เฉพาะโรงไฟฟ้าพลังน้ำที่มีกำลังผลิตอยู่ระหว่าง 50 kW – 200 kW ขยายเป็น 50 kW – 500 kW และกระตุ้นให้ผู้ผลิตไฟฟ้าต้องดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีกำหนดเงื่อนไขกำกับการผลิตไฟฟ้า เช่น การรับประกันการใช้งานหรือซ่อมบำรุง เป็นต้น

นอกจากนี้ รัฐควรกำหนดระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระตลอดจน ชุมชนที่สามารถผลิตไฟฟ้าพลังน้ำเอง ตลอดจนวิธีการเชื่อมโยงเพื่อขายไฟฟ้าเข้าระบบรวม โดยจัดเป็นวิธีการหรือมาตรการพื้นฐานของภาครัฐ