

บทที่ 7

นวัตกรรมที่เหมาะสมกับการอนุรักษ์ และจัดสรรน้ำในพื้นที่การเกษตรอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการตอบโจทย์การวิจัยในบทที่ 7 คือ การศึกษานวัตกรรมที่เหมาะสมกับการอนุรักษ์ และจัดสรรน้ำอย่างยั่งยืน คำว่าอย่างยั่งยืน หมายความว่า มีการเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกลมกลืนกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาเทคโนโลยี แต่ต้องไม่ทำลายระบบสังคม วัฒนธรรมให้เปลี่ยนแปลงจากรากฐานเดิม การเปลี่ยนแปลงต้องอยู่บนพื้นฐานของประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม กลมกลืน และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

แนวคิดของนวัตกรรมที่เหมาะสมอยู่บนพื้นฐานของศาสตร์พระราชา อันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน จึงกำหนดเนื้อหา ดังนี้

1. ลดกระแสความคิดทุนนิยม เพิ่มกระแสความคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. หลักการเกษตรทฤษฎีใหม่
3. การแก้ปัญหาครบวงจร และรับฟังปัญหาจากส่วนกลาง
4. การใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่เหมาะสม
5. กำหนดพื้นที่การเกษตร
6. แก้ปัญหาระบบการตลาด

1. ลดกระแสความคิดทุนนิยม เพิ่มกระแสความคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

การจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตร ถึงแม้จะยึดภูมิปัญญาชาวบ้าน จารีตประเพณีโบราณ แต่ในสังคมปัจจุบัน บริบททางการเมือง เศรษฐกิจสังคม เปลี่ยนแปลงไป จึงทำให้เกิดปัญหาในการจัดสรรน้ำ และเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำ ในหมู่บ้านกลางน้ำ ปลายน้ำ ในฤดูแล้ง และฤดูกัลเพาะปลูก หรือเกิดปัญหาอุทกภัยน้ำท่วมในฤดูฝน หรือฤดูกัลเพาะปลูก ปัญหาเหล่านี้มีเกิดจากภัยธรรมชาติอย่างเดียว แต่เกิดจากมนุษย์สร้างหรือซ้ำเติม กล่าวคือ ฤดูกัลเพาะปลูก หมู่บ้านต้นน้ำ ปิดน้ำ ใช้น้ำมาก ไม่ปล่อยน้ำ ฤดูน้ำหลาก ปล่อยน้ำอย่างเต็มที่เกรงน้ำท่วมพื้นที่เพาะปลูก ผลของการจัดการน้ำเพื่อการเกษตรจึงเกิดจากการขาดแคลนน้ำ และน้ำท่วม น้ำหลาก จึงมิได้เกิดจากการได้เปรียบเสียเปรียบของคนต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ในการจัดสรรน้ำ แต่เกิดจากจิตใจแนวความคิดที่เห็นแก่ตัว ขาดการแบ่งปัน โลก เอาแต่ผลประโยชน์ และกำไรสูงสุดในระบบทุนนิยม

ระบบทุนนิยมในการผลิต กลไกของราคาเป็นตามความต้องการของตลาด ราคาขึ้นอยู่กับความต้องการในการซื้อ กับปริมาณสินค้า บริการที่ตอบสนองความต้องการประชาชนมีเสรีภาพในการผลิต มีเสรีภาพในทรัพย์สิน และกรรมสิทธิ์ รัฐไม่ควรก้าวก้าวกำหนดสิทธิเสรีภาพของประชาชนในการผลิต และกรรมสิทธิ์ ระบบทุนนิยมทำให้คนเกิดความโลภ เห็นแก่ตัว ต้องการแสวงหาความมั่งคั่ง ร่ำรวย เอาเปรียบคนอื่น ขาดความเอื้อเฟื้อ เกื้อกูล ระบบทุนนิยมสอนให้คนโลภ และเห็นแก่ตัว

ระบบการจัดสรรน้ำก็เช่นเดียวกัน ถึงแม้มีนายเหมือง นายฝาย หรือกรรมการเหมืองฝาย แต่กรรมการเหมืองฝายก็มีอำนาจสิทธิขาดในพื้นที่รับผิดชอบเท่านั้น กรรมการเหมืองฝาย ซึ่งเป็นกรรมการเหมืองฝายสูงสุดของแม่น้ำวาง อำเภอม่วงสามสิบ ก็มีอำนาจหน้าที่ในเขตเหมืองฝายของตนเอง กรรมการเหมืองฝายขุนคอง ซึ่งอยู่กลางน้ำ ก็มีอำนาจสิทธิขาดในพื้นที่ของตนเอง ส่วนกรรมการเหมืองฝายบุไฉ้ ปลายน้ำแม่วาง ตำบลทุ่งสะโตก อำเภอสันป่าตอง ได้รับการจัดสรรน้ำน้อยกว่าพื้นที่ที่อยู่รับน้ำส่วนบน ในต้นฤดูก่อนทำนาประมาณเดือนมิถุนายน ฝายบุไฉ้ไม่มีน้ำหลังฝาย หรือมีน้อย เช่นเดียวกับฝายอื่นๆ ที่อยู่ระดับต่างๆ ในเขตตำบลทุ่งสะโตก



ภาพที่ 7.1 น้ำไหลผ่านฝายบุไฉ้
ที่มา : ถ่ายภาพโดย ชุติณี ชูชาติ



ภาพที่ 7.2 น้ำไหลผ่านฝายคอนกรีต

ที่มา : ถ่ายภาพโดย ชุติทธิ์ ชูชาติ

เหตุการณ์เช่นน้ำก็เกิดขึ้นเช่นเดียวกับฝายเขตร่วมแม่น้ำชาน ฝายไร้ลลอ ตั้งอยู่ต้นน้ำมีน้ำมาก ที่สุด ฝายไม้ตัน น้ำหลังฝายลดน้อยลงมา หรือมีน้ำน้อย



ภาพที่ 7.3 น้ำหลังฝายไร้ลลอ

ที่มา : ถ่ายภาพโดย ชุติทธิ์ ชูชาติ



ภาพที่ 7.4 น้ำหลังฝายเกาะไม้ตัน

ที่มา : ถ่ายภาพโดย ชุติทธิ์ ชูชาติ

ฝายเจ้าสีหะมัน หรือฝายท่าบ่อเย็น ก็มีน้ำลดน้อยกว่าฝายเกาะไม้ตัน



ภาพที่ 7.5 น้ำหลังฝายเจ้าสีหะมัน

ที่มา : ถ่ายภาพโดย ชุติทธิ์ ชูชาติ

จากสภาพปัญหาการจัดสรรน้ำดังกล่าวแล้ว ชาวบ้านจึงกล่าวเหมือนกันว่า “ถึงเวลาน้ำหลากปล่อยน้ำ ทำให้น้ำท่วม เวลान้ำลดปิดน้ำ ทำให้ขาดแคลนน้ำ”

ความเห็นแก่ตัวในระบบทุนนิยม จึงทำให้เกิดการแย่งน้ำ กักน้ำ หมู่บ้านทำยน้ำจึงขาดแคลนน้ำใช้ในการเกษตร หรือเกิดอุทกภัยในเวลาน้ำหลาก

การผลิตเพื่อขายเพื่อให้ได้กำไรสูงสุดในระบบทุนนิยม ได้กีดกร่อนทำลายล้างวัฒนธรรมชาวบ้านในการช่วยเหลือ แบ่งปัน เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ พอประมาณ เดินทางสายกลางจนหมดสิ้น

การสร้างฝายไม้ชั่วคราว โดยระบบแรงงานจากชาวบ้านมาตั้งแต่โบราณ ภายใต้ระบบเทคโนโลยีการสร้างฝายไม้ให้น้ำผ่านฝายได้ เพื่อแบ่งน้ำไปสู่หมู่บ้านกลางน้ำ และทำยน้ำ ภายใต้การควบคุมของโครงสร้างส่วนบน คือ กฎหมายเหมืองฝาย แต่เทคโนโลยีการสร้างฝายคอนกรีต การสร้างผนังกันน้ำ และการแบ่งช่องน้ำให้ผ่านในแต่ละฝายก็ยังยึดแบบแผนโบราณ แต่บางครั้งผนังกันน้ำ หรือกำแพงกันน้ำสูงเกินไป จึงทำให้น้ำผ่านไปได้้น้อยกว่าแบบโบราณ

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นนโยบายสำคัญของรัฐบาลทุกสมัยตั้งแต่พ.ศ. 2542 โดยการถ่ายทอดความรู้ผ่านสื่อมวลชน เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ หรือรูปแบบอื่นๆ มิได้ทำให้ประชาชนเกิดความเข้าใจในหลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอย่างแท้จริง จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล และเทศบาลในเขตพื้นที่วิจัย อำเภอสันป่าตองพบว่า ชาวบ้านยังไม่เข้าใจปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอย่างลึกซึ้ง สอดคล้องกับการสัมภาษณ์นายกเทศมนตรีองค์การบริหารส่วนตำบล และกำนันก็เช่นเดียวกัน ผู้บริหารเหล่านี้เสนอว่าปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต้องสอนด้วยการลงมือทำ การปฏิบัติให้เห็นจริง แล้วให้ชาวบ้านสรุปบทเรียน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มย่อยชาวบ้าน 4 ครั้ง จำนวนทั้งหมด 36 คน ในเรื่องการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ชาวบ้านตอบว่า ใช้หลักปรัชญาดังกล่าวระดับมาก 16 คน ปานกลาง 9 คน และระดับน้อย 11 คน จากผลการอภิปราย ชาวบ้านบางคนยอมรับว่าไม่เข้าใจ และคิดว่าปรัชญาดังกล่าวแก้ปัญหาไม่ได้ ความพอเพียงไม่เคยมี เพราะมนุษย์มีความโลภ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงใช้ได้เฉพาะคนจนๆ ธุรกิจขนาดเล็กเท่านั้น

เมื่อมีการซักถามว่า ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงแก้ปัญหาชีวิตของท่านได้หรือไม่ ชาวบ้าน 17 คนตอบว่าสามารถแก้ปัญหาได้ระดับดีมาก แต่ 7 คนตอบว่าระดับปานกลาง เหลืออีก 12 คนตอบว่าแก้ปัญหาไม่ได้ หรือแก้ได้น้อย

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร และการสนทนากลุ่มชาวบ้าน ผลปรากฏใกล้เคียงกัน คือ ถึงแม้ว่าชาวบ้านส่วนมากร้อยละ 44.44 จะเข้าใจ และศรัทธาในปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แต่

ชาวบ้านจำนวนหนึ่งร้อยละ 30.55 ยังไม่เข้าใจ อีกกรณีหนึ่งชาวบ้านร้อยละ 47.22 เชื่อมั่นว่าปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงแก้ปัญหาในชีวิตได้ แต่ร้อยละ 33.33 ไม่มีความเชื่อมั่น

ดังนั้นการทบทวนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้ชาวบ้านศรัทธา เข้าใจอย่างลึกซึ้งนำไปปฏิบัติได้ ทั้งด้านการกระทำ และด้านจิตใจ เป็นสิ่งที่รัฐบาล ภาคราชการส่วนภูมิภาค ภาคราชการส่วนท้องถิ่น ต้องทบทวนวิธีการใหม่เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย มิใช่เพื่อวัตถุประสงค์ในการจัดสรรน้ำอย่างเดียว แต่เพื่อแก้ปัญหาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความยั่งยืน

ทรัพยากรในโลกนี้มีอยู่อย่างจำกัด จึงไม่สามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่จำกัด ความโลภทำให้มนุษย์อยากได้ จึงทำทุกอย่างเมื่อมีอำนาจและโอกาส หรือความต้องการ (Demand) ซึ่งเกิดจากความต้องการ (Want) ไม่ใช่ความต้องการที่จำเป็น (Need) และเงินตรา (Money) เป็นตัวกลางสำคัญในการแลกเปลี่ยน หรือใช้อำนาจในการข่มเหง กดขี่ คดโกง เพื่อสนองความโลภ

ความพอเพียงตามอรรถภาพ ซึ่งประกอบด้วยความพอประมาณที่ทำให้ตัวเองอยู่รอด และเพื่อนมนุษย์อยู่รอดมีเหตุผล ผลเกิดจากเหตุ ดังนั้นการคิดแก้ปัญหาต้องแก้ที่เหตุหรือสาเหตุของปัญหาว่าเกิดจากอะไร การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี คือ มีสติในการสอนตนเอง ควบคุมตนเอง ว่าอะไรดี อะไรชั่ว สมควรทำหรือไม่สมควรทำ อย่าทำอะไรตามคนอื่น ถ้าการกระทำนั้นเกิดผลเสียหายแก่ตัวเองและสังคม นอกจากนั้นต้องป้องกันความเสี่ยงในธุรกิจหรืองานที่กระทำ

ความพอเพียง 3 ประการต้องอยู่บนเงื่อนไขของความรู้ ซึ่งหมายถึง ความฉลาดรู้ (Wisdom) ความรอบคอบ ระมัดระวัง และคุณธรรม คือยึดมั่นในพื้นฐานแห่งความดี ความอดทน ความเพียร ไมโลภ ไม่ตระหนี่ และรู้จักแบ่งปันให้ผู้อื่น

“...คนเราถ้าพอใจในความต้องการ ก็มีความโลภน้อย เมื่อมีความโลภน้อย ก็เบียดเบียนคนอื่นน้อย ถ้าทุกประเทศมีความคิด อันนี้ไม่ใช่เศรษฐกิจ มีความคิดว่าทำอะไรต้องพอเพียง หมายความว่าพอประมาณ ไม่สุดโต่ง ไม่โลภอย่างมาก คนเราก็อยู่เป็นสุข...”

พระราชดำรัสเนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา 4 ธันวาคม 2541 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550:14)

พระราชดำรัสอีกองค์หนึ่งได้ขยายความคำว่าพอเพียงว่า

“...ให้พอเพียงนี้ก็หมายความว่า มีกินมีอยู่ ไม่ฟุ่มเฟือย ไม่หรูหราก็ได้ แต่ว่าพอ แม้บางอย่างอาจจะดูฟุ่มเฟือย แต่ถ้าทำให้มีความสุข ถ้าทำได้ก็สมควรที่จะทำ สมควรที่จะปฏิบัติ อัน

นี่ก็ความหมายอีกอย่างของเศรษฐกิจ หรือระบบพอเพียง... พอเพียงนี้อาจจะมีมาก อาจจะมีहरुหาก็ได้ แต่ว่าต้องไม่ไปเบียดเบียนคนอื่น ต้องให้พอประมาณตามอัตภาพ...”

พระราชดำรัสเนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา 4 ธันวาคม 2541 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550:17)

จากหลักการความพอเพียง 3 ประการ หรือ 3 ห่วง 2 เงื่อนไขดังกล่าวแล้ว จะนำไปสู่ความยั่งยืนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ดังภาพที่ 7.6



ภาพที่ 7.6 แผนภูมิปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
ที่มา ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2550)

ดั่งนั้นนวัตกรรมการศาสตร์พระราชา เรื่องปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจึงเป็นนวัตกรรมที่เหมาะสมกับการอนุรักษ์ และจัดสรรน้ำในพื้นที่การเกษตรอย่างยั่งยืน

2. หลักการเกษตรทฤษฎีใหม่

หลักการเกษตรทฤษฎีใหม่ คือการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาทดลองใช้ปฏิบัติเป็นตัวอย่างในด้านการเกษตร ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศเป็นเกษตรกร เกษตรทฤษฎีใหม่จึงเกิดจากหลักการ 3 ห่วง ความพอประมาณ เหตุผล และภูมิคุ้มกันในตัวเอง 2 เงื่อนไข คือ ความรู้ ควบคู่คุณธรรม นำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

การเกษตรทฤษฎีใหม่ ได้นำหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ในการปฏิบัติด้านการเกษตร โดยการแบ่งที่ดินเพื่อทำการเกษตรออกเป็น 4 ส่วน ในอัตราที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นแนวทางมิใช่กฎเกณฑ์คงที่ การแบ่งที่ดินเพื่อการเกษตรย่อมแปรเปลี่ยนได้ตามสภาพพื้นที่ขึ้นอยู่กับตัวแปรสำคัญ คือ น้ำ ถ้าใกล้แหล่งน้ำ มีน้ำเต็มเต็มอ่างเก็บน้ำเกือบตลอดปี ก็สร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก ปริมาณเก็บน้ำน้อยแต่ก็พอเพียงเพราะมีน้ำเต็มตลอดเวลา พื้นที่ใดห่างไกลน้ำท่า กักเก็บน้ำได้เพียงน้ำฝน หรือน้ำใต้ดินก็อาจขุดลึก และใช้พื้นที่มากกว่า ดังนั้นการแบ่งพื้นที่ตามหลักการเกษตรทฤษฎีใหม่ออกเป็น 4 ส่วน พื้นที่เก็บน้ำร้อยละ 30 ทำนาร้อยละ 30 ปลูกพืชผักร้อยละ 30 และปลูกบ้านอยู่อาศัย สร้างโรงเรียนเพื่อการเกษตรเล็กๆ ร้อยละ 10 จึงเป็นหลักการที่ยืดหยุ่นได้ โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หลักการของการเกษตรทฤษฎีใหม่ เกิดขึ้นจากแนวพระราชดำริแบบการผลิตรอบวงจร จากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภค ในรูปแบบวัตถุดิบหรือการแปรรูป และส่งเสริมในการสร้างตลาดแบบสหกรณ์ นำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการผลิต การเกษตรทฤษฎีใหม่แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ทฤษฎีใหม่ขั้นที่หนึ่ง

แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน ตามอัตราส่วน 30:30:30:10 ซึ่งหมายถึงพื้นที่ส่วนหนึ่งประมาณ 30% ให้ขุดสระน้ำเก็บกักน้ำตลอดจนเลี้ยงสัตว์น้ำและพืชน้ำต่างๆ ส่วนที่สองประมาณ 30% ปลูกข้าวไว้บริโภคให้พอเพียง ส่วนที่สามประมาณ 30% ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชไร่ พืชสมุนไพร ฯลฯ เพื่อบริโภค ที่เหลือก็ขาย ส่วนที่สี่ประมาณ 10% เป็นที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์ และโรงเรียนอื่นๆ (ทฤษฎีใหม่, 2539) ได้พระราชทานพระราชดำริเป็นแนวทางว่าต้องมีน้ำ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อการเพาะปลูก 1 ไร่ หากมีพื้นที่ 15 ไร่ ควรขุดสระน้ำ 3 ไร่ ลึก 4 เมตร ความจุ 19,000 ลูกบาศก์เมตร (ทฤษฎีใหม่, 2539)

ในการปลูกพืชในพื้นที่การเกษตรทฤษฎีใหม่ ควรปลูกพืช 3 อย่างเพื่อประโยชน์ 4 อย่างตามแนวพระราชดำริ คือ ปลูกพืชไว้บริโภค ปลูกพืชไว้ใช้สอย ปลูกพืชเศรษฐกิจ หรือปลูกไว้ขาย ประโยชน์ข้อที่ 4 คือ การอนุรักษ์ดิน และน้ำ (มูลนิธิชัยพัฒนา, 2560)

ทฤษฎีใหม่ขั้นที่สอง

การร่วมมือของเกษตรกรในการผลิต ตั้งแต่การเตรียมดิน การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ การบำรุง การจัดจำหน่ายผลผลิต ชีวิตความเป็นอยู่ สวัสดิการ การศึกษา สังคม และศาสนา ขั้นที่สอง นอกจากร่วมมือกันในการผลิต การจัดจำหน่ายแล้ว ยังร่วมกันพัฒนาชีวิต พัฒนาสังคมให้อยู่ร่วมกัน อย่างเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลง มีความสุข เกิดความรัก ความสามัคคี หรือชุมชนเข้มแข็ง

ทฤษฎีใหม่ขั้นที่สาม

เมื่อพัฒนาขั้นที่สองบรรลุความสำเร็จแล้ว ก็ถึงระดับขั้นที่สามเกษตรกรแบบก้าวหน้า สามารถติดต่อประสานงานหาแหล่งเงินทุน ในการลงทุน การขยายผลผลิต รวมถึงระบบการตลาด แบบยุติธรรมและเท่าเทียม มีใช้ทุนนายทุนเอารอดเอาเปรียบในการต่อราคา เมื่อเกษตรกร รวมกลุ่มได้ก็จะเกิดอำนาจต่อรองในการจำหน่ายผลผลิต หรือการแปรรูปผลผลิต โดยการใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสร้างมูลค่าเพิ่มและเก็บรักษาผลผลิตไว้ได้นาน รวมถึงการจัดจำหน่ายใน ตลาดทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

นวัตกรรมการเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยหลักการและความเหมาะสมในการนำเข้าสู่ภาคปฏิบัติ จึงสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ของอำเภอสนป่าตอง หลายประการ

1. ลักษณะของดินเป็นดินเหนียวปนทราย หรือดินลูกรัง สามารถกักเก็บน้ำได้ ถ้าชุดสระ น้ำ ความลาดเอียงของพื้นที่ ตั้งแต่ทิศเหนือ ระดับ 340 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง แล้ว ลาดเอียงทางทิศใต้ เหลือเพียงระดับ 265 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ด้านทิศตะวันตกเฉียง เหนือมีความสูง 297 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ดังนั้นในฤดูฝนน้ำจะไหลบ่าลงสู่พื้นที่ต่ำ กว่าอย่างรวดเร็ว ในแต่ละพื้นที่หรือการสร้างอ่างเก็บน้ำไว้ใช้ในการเกษตร เพราะคุณลักษณะของ ดินสามารถเก็บน้ำได้ ระดับน้ำใต้ดินตื้น บางพื้นที่ในเขตทุ่งนา เช่น ตำบลบ้านแม่ ตำบลทุ่งสะโตก ตำบลยู่หว้า ตำบลท่าวังตาล ชุดน้ำระดับลึกเพียง 4-6 เมตรก็สามารถมีน้ำใต้ดิน เต็มในสระควบคู่ กับน้ำในแม่น้ำ และลำเหมือง

2. การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรเฉลี่ยครอบครัวละ 5 ไร่ ตำบลทุ่งสะโตก 12 หมู่บ้าน มีพื้นที่ถือครองด้านการเกษตร 1-5 ไร่ จำนวน 554 ครอบครัว 5-10 ไร่ จำนวน 654 ครอบครัว จำนวน 30 ไร่ เพียง 5 ครอบครัว จากเจ้าของที่ดิน 1,427 ครอบครัว พื้นที่การเกษตร 7,125 ไร่ (ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลทุ่งสะโตก, 2561:6-13) ตำบลน้ำบ่อ หลวง พื้นที่การเกษตร 3,961 ไร่ อัตราการถือครองเฉลี่ยครอบครัวละ 6.49 ไร่ (ศูนย์บริการและ ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลน้ำบ่อหลวง, 2561:20) ตำบลบ้านแม่ พื้นที่การเกษตร 7,933 ไร่ พื้นที่ถือครองเฉลี่ยครัวเรือนละ 5.68 ไร่ (ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

ประจำตำบลบ้านแม, 2561:14) ตำบลท่าวังพร้าว พื้นที่การเกษตร 3,000 ไร่ อัตราเฉลี่ยการถือครอง 5.03 ไร่ ต่อครอบครัว (ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลท่าวังพร้าว, 2561: 2-4) ตำบลยู่หว่า มีพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร 5.11 ไร่ต่อครอบครัว (ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลยู่หว่า 2561:13)

การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรครอบครัวละ 5-6 ไร่ ย่อมมีรายได้ไม่เพียงพอต่อการยังชีพตลอดปี แต่ใน 1 ครอบครัวของเกษตรกร คนรุ่นหนุ่มสาว ได้ออกไปทำงานรับจ้างทั้งภาคราชการ เอกชน และผู้ประกอบการ จึงมีรายได้เพียงพอในการเลี้ยงดูครอบครัว ช่วยเหลือพ่อแม่ แต่ก็มีปัจจัยความเสี่ยงในการใช้พื้นที่ทำการเกษตร เพราะขาดแรงงานรุ่นหนุ่มสาว

ในพื้นที่ 5 ไร่ ถ้าทำนาอย่างเดียว มีข้าวบริโภคแต่ไม่มีเงินตราในการยังชีพ เพราะการผลิตข้าว 1 ไร่ หักต้นทุนค่าแรง ค่าเสียโอกาส ค่าวัสดุ หรือต้นทุนของการเกษตร 5,494.79 บาทต่อไร่ ได้ผลผลิต 800 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายได้ตันละ 8,000 บาท เกิดรายได้ 6,400 บาทต่อไร่ ได้ผลตอบแทนต่อไร่ 905.21 บาท (สำนักงานเกษตรอำเภอสันป่าตอง, 2561:29) ดังนั้นการทำนา 5 ไร่ จึงได้กำไรสุทธิ 4,526.05 บาทต่อครั้ง ถ้า 1 ปีทำนา 2 ครั้ง ได้กำไรสุทธิ 9,052.1 บาท ถ้าราคาข้าวเปลือกตันละต่ำกว่า 10,000 บาท ชาวนาได้กำไรไม่เพียงพอในการยังชีพ ราคาข้าวเปลือกควรตันละ 12,000 บาท

เมื่อเปรียบเทียบกับการทำสวนลำไย ลำไยอายุ 10 ปีขึ้นไปได้ผลตอบแทน 40,000-50,000 บาทต่อไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอสันป่าตอง, 2561:30) ผลผลิตลำไย 5 ไร่ ได้ผลตอบแทนปีละ 200,000-250,000 บาท ได้รับผลตอบแทนดีกว่าข้าวระหว่าง 4.2-5.5 เท่า ดังนั้นทำสวนลำไยแล้วซื้อข้าวบริโภคดีกว่า แต่ลำไยเป็นอาหารที่ไม่จำเป็นต่อชีวิตเท่ากับข้าว คนบริโภคลำไยแทนข้าวไม่ได้ ดังนั้นการปลูกลำไยจึงมีความเสี่ยงในด้านการตลาด และปริมาณความต้องการบริโภค อีกทั้งลำไยเป็นไม้ผลซึ่งยึดหยุ่นได้ง่าย เพราะมีผลไม้อื่นมาแทนที่

ปริมาณลำไยในการส่งออกต่างประเทศอันดับ 1 คือจีน รองลงมาคือเวียดนาม ฮองกง มาเลเซีย สิงคโปร์ และพม่า ปริมาณการส่งออกมากกว่าปีละ 550 ล้านตัน (รายงานสถานการณ์เศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศ, 2559) การส่งลำไยจำหน่ายในต่างประเทศมีจุดจำกัดในด้านภูมิภาคของตลาด เพราะในยุโรป อเมริกา ออสเตรเลีย ไม่นิยมบริโภคลำไย เพราะรสชาติหวาน การส่งลำไยเพื่อจำหน่ายในจีน เวียดนาม มาเลเซีย พม่า มีปัจจัยเสี่ยงในอนาคตเรื่องการขยายพื้นที่เพาะปลูกลำไยในประเทศนั้นๆ เพราะสภาพภูมิศาสตร์ในประเทศดังกล่าวแล้ว บางพื้นที่ของจีน เช่น มณฑลยูนนาน สามารถปลูกลำไยได้ เช่นเดียวกับยางพารา และกล้วยหอม สำหรับประเทศเวียดนาม มาเลเซีย พม่า พื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศสามารถปลูกลำไยได้อย่างดี ตลาดลำไยของไทยก็จะถูกการแข่งขันทางการตลาด เช่นเดียวกับตลาดข้าวไทย ดังนั้นการปลูกลำไยเป็นพืชเชิงเดี่ยวจึงมีความเสี่ยง และลำไยเป็นพื้นที่ไม่ชอบน้ำท่วมขัง แต่ต้องการปริมาณน้ำ และการ

ดูแลรักษาจึงได้ผล ลำไยขาดน้ำ ต้นลำไยไม่แห้งเหี่ยวตาย แต่จะไม่ผลิตดอกออกผล ลำไยจึงไม่ใช่พืชอนุรักษ์น้ำ หรือประหยัดน้ำ

การนำทฤษฎีใหม่มาใช้ในการจัดสรรน้ำ เพื่อให้เกิดความมั่นคง ยั่งยืน และป้องกันความเสี่ยงในเรื่องราคา น่าจะเป็นนวัตกรรมที่เหมาะสม ในพื้นที่จำกัด โดยค่าเฉลี่ยประมาณ 5 ไร่ในเรื่องการจัดการน้ำ ต้องมีการขุดสระหรืออ่างเก็บน้ำประมาณ 1.5 ไร่ หรือ 600 ตารางวา ระดับความลึกเป็นชั้นๆ ตั้งแต่ 3-10 เมตร จะได้ปริมาตรน้ำไม่น้อยกว่า 3,000 ลูกบาศก์เมตร แต่สภาพภูมิประเทศอยู่ใกล้แม่น้ำขาน แม่น้ำวาง แม่น้ำปิง หรือลำเหมืองต่างๆ จึงสามารถเติมน้ำได้ตลอดปี และเพียงพอในฤดูแล้ง น้ำนอกจากเก็บไว้เพื่อการเกษตรแล้ว ยังสามารถเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น ปลา กุ้ง หอย พืชน้ำ ขอบสระเลี้ยงไก่ และเป็ด พื้นที่ 1.5 ไร่ทำนาปลูกข้าวปีละ 2 ครั้ง ได้ผลผลิตพอบริโภค ลดค่าใช้จ่าย ปลูกพืช 3 อย่าง เพื่อประโยชน์ 4 อย่าง คือ ปลูกไว้กิน ปลูกไว้ใช้สอย ปลูกไว้ขาย และประโยชน์ข้อที่ 4 อนุรักษ์ดิน และน้ำ ปลูกพืชให้มีรายได้ประจำวัน ประจำเดือน และประจำปี ประกอบกับรายได้จากการเลี้ยงสัตว์ไว้บริโภค และขาย มูลสัตว์แปรรูปเป็นปุ๋ยอินทรีย์ และจำหน่าย เลี้ยงควาย 1 ตัว ไว้เพื่อออมทรัพย์ เพราะซื้อลูกควาย 1 ตัว ราคา 12,000 บาท เลี้ยงควายอายุ 4 ปี จำหน่ายได้ตัวละ 60,000-70,000 บาท มูลควายสามารถเป็นปุ๋ย และจำหน่ายเกิดรายได้ ควายยังสามารถลดวัชพืชหรือหญ้าในสวนให้น้อยลงแทนใช้เครื่องตัดหญ้า

เกษตรทฤษฎีใหม่ ทำให้ครอบครัวเกิดความมั่นคงทางด้านอาหาร มีรายได้ประจำวัน ประจำเดือน และประจำปี ลดรายจ่ายในการบริโภค เพิ่มรายได้ ชาวบ้านมีความรู้เรื่องเลี้ยงสัตว์ ปลูกพืชผักสวนครัวเป็นทุนเดิมทางวัฒนธรรม เพียงแต่ในระยะหลังพ.ศ. 2530 วัฒนธรรมบริโภคนิยม วัฒนธรรมทุนนิยมได้เข้ามาแทนที่ วัฒนธรรมและระบบการผลิตแบบเดิม ดังนั้นควรทดลองส่งเสริม จัดกลุ่มตัวอย่าง นวัตกรรมเกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นแนวทางหนึ่งในการอนุรักษ์จัดสรรทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร

3. การแก้ปัญหาแบบครบวงจร และรับฟังปัญหาจากส่วนล่าง

ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน ซึ่งแบ่งออกเป็นระเบียบราชการบริหารแผ่นดินส่วนภูมิภาค แบ่งพื้นที่ออกเป็นจังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน มีการปกครองบังคับบัญชาตามลำดับขั้น แต่ระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น จัดบริหารราชการโดยแบ่งส่วนออกเป็นเทศบาลนคร เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล เกิดช่องว่างในการจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตรในระบบเหมืองฝาย เพราะการกั้นแม่น้ำให้เกิดฝายต้นแม่น้ำ กลางแม่น้ำ มาจากหลายจังหวัด กว่าจะถึงปลายน้ำน้ำก็เหลือลดน้อย ยกเว้นปลายแม่น้ำ มีแม่น้ำหลายสายไหลลงสู่แม่น้ำหลัก

กรณีของแม่น้ำวาง ต้นน้ำเกิดจากลำห้วย และแม่น้ำสายเล็กๆ หลายสายในเขตอำเภอแม่วาง เช่น ห้วยโป่งสมิ ลำห้วยแม่เตียน ห้วยอีค่าง ห้วยตอง ห้วยแม่สะป็อก ห้วยมุด ห้วยแม่วาง ซ้าย ห้วยแม่วางขวา ห้วยแม่วิน ห้วยแม่บัวย ฯลฯ ลำห้วยเหล่านี้ไหลลงสู่แม่น้ำวาง ในเขตตำบลแม่วิน อำเภอแม่วาง ซึ่งเป็นเขตป่าไม้และภูเขาสูง ตั้งแต่ 400-2,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง แต่เมื่อแม่น้ำวางไหลเข้าสู่อำเภอสันป่าตอง ไม่มีลำธารไหลมาสมทบมากเหมือนเขตป่าไม้และภูเขาในอำเภอแม่วิน จึงทำให้ผู้ใช้น้ำในเขตอำเภอสันป่าตอง ซึ่งอยู่ท้ายน้ำ เช่น ตำบลทุ่งสะโตก ตำบลท่าวังพร้าวขาดแคลนน้ำ เพราะต้นน้ำวาง ในเขตอำเภอแม่วาง เช่น ตำบลแม่วิน ตำบลบ้านกาด บ้านทุ่งปี่ ใช้น้ำแม่วางอุดมสมบูรณ์มากกว่า

ในเขตลุ่มน้ำขานก็เช่นเดียวกัน ต้นน้ำในแม่น้ำขาน เกิดจากแม่น้ำ และลำห้วยหลายสายในเขตอำเภอสะเมิง เช่น แม่น้ำขาน แม่น้ำสะเมิง ลำน้ำแม่สาบ ลำน้ำแม่บ่อแก้ว ลำน้ำแม่จุม ลำน้ำแม่อมแดง ลำน้ำเหล่านี้รวมกันเป็นแม่น้ำขานไหลผ่านที่ราบบริเวณหุบเขาอันเป็นที่ตั้งชุมชนของอำเภอสะเมิง ในเขตบ้านบ่อแก้ว ท่าสาบ ยั้งเมิน และสะเมิง ชุมชนเหล่านี้ทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก จึงต้องใช้น้ำในแม่น้ำขาน และสาขาเพื่อการเกษตรในระบบการผลิตเพื่อขายในปัจจุบัน แม่น้ำขานได้ไหลผ่านตำบลหนองควาย ตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง ชุมชนเหล่านี้ก็ได้แบ่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรหลังจากผ่านตำบลน้ำแพร่ น้ำขานก็ไหลเข้าสู่พื้นที่ตำบลน้ำบ่อหลวง อำเภอสันป่าตอง

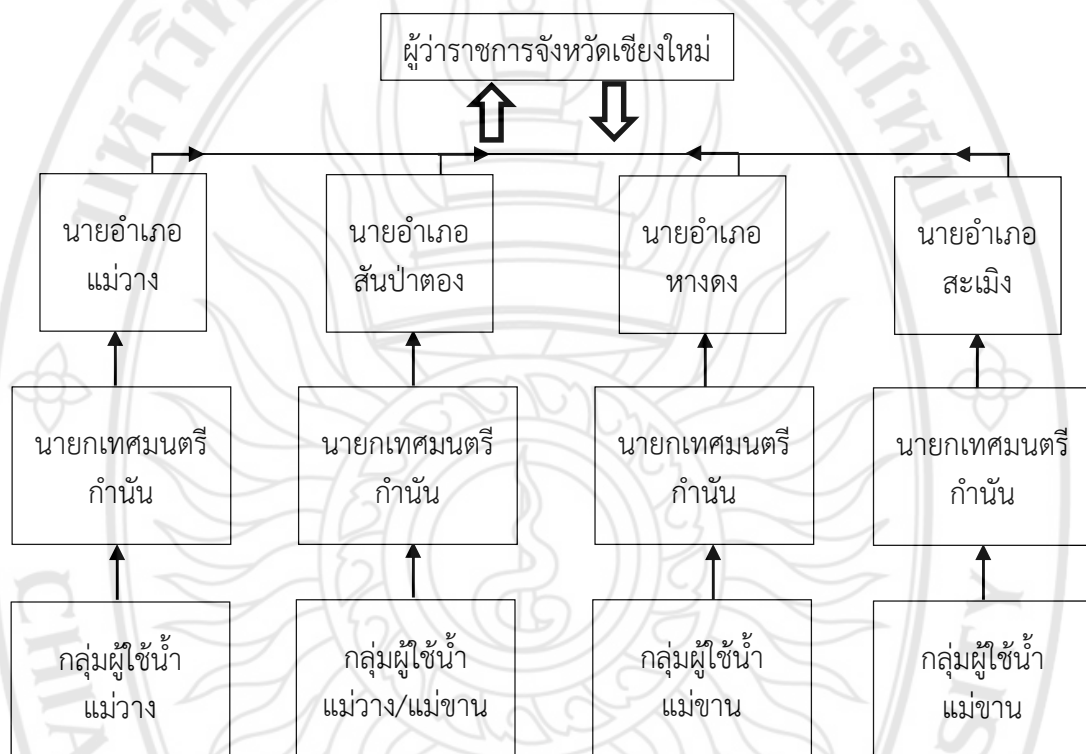
ตำบลน้ำบ่อหลวง ตำบลบ้านแม อยู่ต้นน้ำใช้น้ำมากที่สุด เมื่อน้ำผ่านฝายมาถึงตำบลทุ่งสะโตก ตำบลบ้านกลาง น้ำลดน้อยลง แต่บางหมู่บ้านก็ได้รับน้ำจากแม่น้ำวางมาช่วยในบางพื้นที่ ส่วนตำบลสุดท้ายคือตำบลท่าวังพร้าว ได้รับทั้งแม่น้ำวาง และแม่น้ำขานรวมกันแล้ว แต่ก็ขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง เพราะน้ำปล่อยจากฝายบนลงมาน้อย ปลายน้ำจึงขาดแคลนน้ำ แต่ฤดูฝนน้ำหลากเกิดปัญหาน้ำท่วมในเขตพื้นที่หลังฝายหลังถ้ำ หรือฝายท่าวังพร้าว เพราะสันฝายสูงกั้นน้ำไว้มากระบายน้ำไม่ทัน เพราะต้นน้ำสายหลักทั้งสองสายคือแม่น้ำวางกับแม่น้ำขาน มีปริมาณน้ำฝนปล่อยลงมาจนล้นตลิ่ง น้ำท่วมพื้นที่การเกษตร

สำหรับแม่น้ำปิง เป็นเส้นกั้นเขตแดนของอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูนกับตำบลท่าวังพร้าว อำเภอสันป่าตอง ฤดูน้ำหลากก็มีปัญหาเช่นเดียวกัน ในฤดูแล้งแม่น้ำปิงยังมีน้ำในแม่น้ำ แต่ขาดฝายกั้นน้ำ จึงไม่สามารถนำน้ำในแม่น้ำปิงมาใช้ในการเกษตรได้ ยกเว้นต้องใช้เครื่องสูบน้ำ

สายน้ำมีความต่อเนื่องระหว่างจังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน ดังนั้นการจัดการสายน้ำเพื่อการจัดสรรน้ำต้องอาศัยการประสานจากข้าราชการส่วนภูมิภาค หรือข้าราชการส่วนท้องถิ่น ทำงานร่วมกันในการแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำ นายอำเภอสันป่าตอง มีอำนาจเฉพาะในเขตอำเภอของตนเอง จึงต้องประสานกับอำเภอแม่วาง ซึ่งตั้งอยู่ต้นน้ำ อำเภอสันป่าตองตั้งอยู่ปลายน้ำ

แม่ชาน ซึ่งมีอำเภอดง และอำเภอสะเมิงอยู่บริเวณต้นน้ำ การแก้ปัญหาเรื่องการจัดสรรน้ำ จึงเป็นหน้าที่ของผู้ว่าราชการจังหวัดต้องทำหน้าที่เป็นผู้ประสาน

ปัญหาเรื่องการใช้น้ำ ต้องเกิดขึ้นจากชาวบ้านผู้ใช้น้ำเสนอผ่านระบบราชการตามลำดับชั้น และหน่วยราชการต้องประสานความร่วมมือซึ่งกันและกันตามอำนาจและหน้าที่ ดังนั้นแผนภูมิของการจัดสรรน้ำเพื่อแก้ปัญหาหน้าแล้ง น้ำท่วม อาจเป็นดังนี้



ภาพที่ 7.7 แผนภูมิแสดงการแก้ปัญหาหน้าแล้งในเขตแม่น้ำว้าง และแม่น้ำชาน

จากแผนภูมิ แสดงให้เห็นว่าการแก้ปัญหาการจัดสรรน้ำ ถ้าเกิดจากเบื้องล่าง คือประชาชนผู้ใช้น้ำ หรือประชาชนที่เกิดปัญหาจากน้ำ ต้องร้องเรียนแก่ฝ่าย ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน หรือเทศบาลประจำตำบล เพื่อเสนอต่อนายอำเภอ แต่นายอำเภอแก้ไขได้เฉพาะภายในอำเภอในเขตปกครอง ดังนั้นต้องเสนอผู้ว่าราชการจังหวัดเพื่อพิจารณาแก้ปัญหาร่วมกัน และมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน กรมวิชาการเกษตร ฯลฯ ต้องร่วมกันแก้ปัญหาย่างครบวงจร

4. การใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่เหมาะสม

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่เหมาะสมบนพื้นฐานศาสตร์พระราชา ประกอบด้วย พลังในการผลิตและเทคโนโลยีต่อไปนี้

- 4.1 การสร้างเขื่อน
- 4.2 การสร้างเครือข่ายอ่างเก็บน้ำ (อ่างพวง)
- 4.3 การสร้างฝาย
- 4.4 การปลูกป่า การบวชป่า
- 4.5 เครื่องสูบน้ำ
- 4.6 ระบบน้ำใต้ดิน
- 4.7 ระบบเครื่องฉีด (Sprinkler)

พลังการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตดังกล่าวแล้ว เป็นทั้งการอนุรักษ์น้ำ และการจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตรบนพื้นฐานศาสตร์พระราชา และสอดคล้องกับบริบทของสังคมในปัจจุบัน

4.1 การสร้างเขื่อน กรมชลประทานมีแนวคิดในการสร้างเขื่อนแม่ชานกันแม่น้ำชานตั้งปี พ.ศ. 2530 และได้ดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีพ.ศ. 2537 โครงการศึกษาผลกระทบ ซึ่งแล้วเสร็จตั้งแต่ปีพ.ศ. 2540 แต่ไม่สามารถดำเนินโครงการก่อสร้างได้ เพราะชาวบ้านในชุมชนบ้านแม่ชานิล ตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งถูกภัยน้ำท่วมต้องอพยพออกจากพื้นที่ 56 ครอบครัว คัดค้านเรื่องการก่อสร้างเขื่อน และแสดงความคิดเห็นว่าปัญหาภัยแล้งมิใช่เรื่องร้ายแรง ควรแก้ปัญหาโดยการสร้างฝายน้ำล้น และขุดลอกเหมืองฝาย

โครงการสร้างเขื่อนแม่ชาน เป็นโครงการเขื่อนอเนกประสงค์ขนาดกลาง มีที่ตั้งสันเขื่อนบริเวณบ้านห้วยไทรงาม ตำบลน้ำบ่อหลวง อำเภอสันป่าตอง เป็นเขื่อนชนิดหินถม มีวัตถุประสงค์ส่งน้ำไปยังพื้นที่ลุ่มน้ำชานตอนล่าง และพื้นที่บางส่วนของโครงการชลประทานแม่แตง เขื่อนดังกล่าวมีระดับเก็บน้ำสูงสุดที่ 381 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง มีความจุที่ 80.90 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่ผิวเขื่อนเก็บน้ำที่ระดับน้ำสูงสุดที่ 3.15 ตารางกิโลเมตร (1,968 ไร่) ได้พื้นที่รับน้ำประมาณ 68,370 ไร่ แบ่งออกเป็นพื้นที่แม่น้ำชานตอนล่าง 25,000 ไร่ และพื้นที่โครงการชลประทานแม่แตง 43,370 ไร่ (แนะรัฐทบทวนโครงการเขื่อนแม่ชาน, 2548)

ชาวบ้านเขตพื้นที่ตำบลบ้านแม่ ตำบลยู่หว้า ตำบลทุ่งสะโตก และตำบลอื่นๆ ซึ่งได้รับผลประโยชน์จากการสร้างเขื่อนแม่ชาน เห็นชอบด้วยกับโครงการนี้ ว่าสามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำและอุทกภัยได้ แต่มีชาวบ้านในเขตพื้นที่บ้านแม่ชานิล ซึ่งถูกน้ำท่วมโครงการนี้คัดค้านจึงถูกระงับโครงการ เช่นเดียวกับโครงการสร้างเขื่อนกันน้ำแม่น้ำวังก์ก็ถูกชาวบ้านในเขตตำบลแม่วินต่อต้านเช่นเดียวกัน

4.2 เครือข่ายอ่างเก็บน้ำ (อ่างพวง) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเล็งเห็นถึงปัญหาในอนาคตเกี่ยวกับปัญหาความแห้งแล้งขาดแคลนน้ำ จึงทรงมีพระราชดำริให้จัดหาแหล่งน้ำ และจัดทำระบบเครือข่ายอ่างเก็บน้ำ (อ่างพวง) เพื่อให้หลายพื้นที่พ้นจากสภาพแห้งแล้งและภัยพิบัติจากน้ำ

การทำงานของอ่างพวงมีหลักการอยู่ว่า อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ที่อยู่ต้นบนสามารถปล่อยน้ำลงมาเติมอ่างเก็บน้ำที่มีขนาดเล็กที่อยู่ตอนล่างในพื้นที่ต่ำกว่าได้ โดยการเชื่อมต่อท่อส่งน้ำในแต่ละอ่างเก็บน้ำเข้าหากัน การบริหารจัดการน้ำในระบบเครือข่ายอ่างเก็บน้ำทำให้เกิดการแบ่งปันน้ำจากอ่างใหญ่ เช่น เขื่อน หรืออ่างเก็บน้ำลงสู่อ่างขนาดกลาง และขนาดเล็กๆ ในหมู่บ้าน

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระราชทานแนวพระราชดำริเรื่อง เครือข่ายอ่างเก็บน้ำ ในวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2532 เพื่อช่วยเหลือราษฎรที่ประสบปัญหาความแห้งแล้งที่ตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในวันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2535 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้มีพระราชดำริเพิ่มเติมให้กรมชลประทานจัดหาเงินจากอ่างเก็บน้ำที่มีศักยภาพดีกว่าผันน้ำมาช่วยอ่างเก็บน้ำห้วยตะแปด และให้ผันน้ำจากห้วยตะแปดลงอ่างเก็บน้ำห้วยทรายซึ่งขาดแคลนน้ำ (โครงการเครือข่ายอ่างเก็บน้ำ (อ่างพวง) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2557)

ในปีพ.ศ. 2536 กรมชลประทานได้ดำเนินการก่อสร้างระบบท่อผันน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยตะแปด-อ่างเก็บน้ำห้วยทราย เป็นท่อซีเมนต์ใยหินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 60 มิลลิเมตร ความยาว 7.2 กิโลเมตร สามารถผันน้ำได้วินาทีละ 160 ลิตร เพื่อใช้ในพื้นที่การเกษตร 1,200 ไร่ (โครงการเครือข่ายอ่างเก็บน้ำ (อ่างพวง) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2547)

ระบบการสร้างเครือข่ายอ่างเก็บน้ำ ได้สนทนากลุ่มและรายบุคคลกับชาวบ้านแล้ว ผลปรากฏว่าชาวบ้านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนี้น้อย จึงไม่เห็นความสำคัญในการแก้ปัญหาเรื่องขาดแคลนน้ำ แต่สำหรับกลุ่มชาติพันธุ์ในเขตภูเขา ได้ใช้ระบบท่อส่งน้ำจากน้ำตกผ่านป่า ผ่านทุ่งนาเข้าสู่หมู่บ้านเพื่อทำการประปาเขาในการกักเก็บน้ำไว้เพื่อบริโภค ระบบนี้ใช้ตั้งแต่ลำรางไม้ไผ่แล้วเปลี่ยนเป็นท่อน้ำในปัจจุบัน การผันน้ำจากที่สูงไปสู่ที่ต่ำใช้แรงโน้มถ่วงของโลกในการไหลของน้ำ

เครือข่ายอ่างเก็บน้ำจากแนวพระราชดำริ จึงเป็นวิธีการหนึ่งในการอนุรักษ์จัดสรรน้ำเพื่อการเกษตรได้เป็นอย่างดี

4.3 การสร้างฝาย การสร้างฝายเป็นแนวพระราชดำริที่สอดคล้องกับภูมิปัญญาชาวบ้านในล้านนา เพียงแต่เปลี่ยนจากฝายชั่วคราวทำด้วยไม้ต้องซ่อมแซมทุกปี เป็นวัสดุในท้องถิ่นอย่างอื่น เช่น หิน หรือฝายคอนกรีตเสริมเหล็กกันลำนน้ำ แต่มีช่องทางให้น้ำไหลผ่านเพื่อการแบ่งปันน้ำจากหมู่บ้านต้นน้ำสู่หมู่บ้านกลางน้ำ และปลายน้ำ

ในปัจจุบันฝายสำคัญที่กั้นลำน้ำวางมีจำนวน 10 ฝาย (ไม่นับจำนวนฝายเล็กๆ ในเขตลำห้วยบริเวณภูเขา) ได้แก่ ฝายนอน ฝายแม่วาง ฝายห้วยผึ้ง ฝายขุนคง ฝายนาทราย ฝายท่าคำป่า ฝายท่าสา ฝายดอนปิน ฝายศรีบุญเรือง และฝายบุญไถ่ ฝายห้วยผึ้งเป็นฝายสร้างตามพระราชดำริสทรงรับสั่งให้สร้างฝายเพื่อผันน้ำให้เกษตรกร กรมชลประทานจึงสร้างฝายห้วยผึ้งในพ.ศ. 2520-2521 ได้พื้นที่รับน้ำ 6,500 ไร่ (โครงการฝายห้วยผึ้ง, ม.ป.ป.)

ในแม่น้ำขานประกอบด้วยฝายสำคัญ 7 ฝาย ทั้งนี้ไม่รวมฝายเล็กๆ ในลำคลองและลำเหมือง ฝายในแม่น้ำขานเขตอำเภอสันป่าตอง ได้แก่ ฝายไร่ล่อ ฝายสันปูเลย ฝายเกาะไม้ตัน ฝายท่าบ่อเย็น ฝายปวงสนุก ฝายทุ่งเสี้ยว ฝายน้ำบ่อทิพย์ หรือฝายหลังถ้ำ

การสร้างฝายในแม่น้ำทั้งสองสายนับว่าพอเพียง เพราะในปัจจุบันฝายตอนล่างแม่น้ำขาดแคลนน้ำ แต่ฝายตอนบนแม่น้ำมีน้ำมากกว่า พอเพียงในการเพาะปลูกและส่งไปหล่อเลี้ยงพื้นที่การเกษตรในลำเหมืองตอนกลางและตอนล่าง การขุดลอกลำเหมืองให้ลึก กว้าง จึงมีความสำคัญมากกว่าการสร้างฝายเพิ่มเติม อย่างไรก็ตามฝายเป็นจุดเริ่มต้นของการกั้นน้ำเข้าลำเหมือง และแบ่งปันน้ำจากแม่น้ำตอนบนสู่แม่น้ำตอนล่าง ระบบเหมือง ฝาย จึงมีความสำคัญในการอนุรักษ์จัดสรรน้ำทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

4.4 การปลูกป่า การบวชป่า ร่องน้ำ ลำห้วย ลำธาร เกิดจากน้ำฝนซึ่งเกิดจากการระเหยของน้ำในทะเล มหาสมุทร แม่น้ำลำคลอง ฯลฯ และเกิดจากป่าไม้ นอกจากนี้ลำธาร แม่น้ำ เกิดจากการละลายของหิมะบนยอดเขา แต่เมืองไทยไม่มีหิมะ จึงต้องอาศัยการเกิดฝนจากอิทธิพลของน้ำในทะเล มหาสมุทร และจากป่าไม้ การปลูกป่า คือการสร้างฝน สร้างน้ำ เพื่อใช้ในการอุปโภค บริโภค การสร้างพลังงาน และการรักษาระบบนิเวศน้ำจืด

ภูมิปัญญาชาวบ้านสอนให้คนอนุรักษ์ป่า ไม่ตัดไม้ทำลายป่าบริเวณขุนน้ำ หรือต้นน้ำ ห้ามทำน้ำสกปรก เพราะน้ำใช้อุปโภค บริโภค ความคิดดังกล่าวได้ถูกระบบทุนนิยมในระบบการผลิตเพื่อขายทำลายจนหมดสิ้น คนรักษ์ป่าจึงกลายเป็นคนบุกรุกทำลายป่าเพื่อความอยู่รอดของชีวิต

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานพระราชดำริในการปลูกป่าไว้หลายประการ เช่น ปลูกป่า 3 อย่างเพื่อประโยชน์ 4 อย่าง ปลูกป่าในใจคน คือสอนให้คนรักป่า อนุรักษ์ป่า เห็นความสำคัญของป่า ปลูกป่าโดยไม่ต้องปลูก คือ ปลอ่ยให้ป่าเจริญงอกงามเอง โดยไม่ต้องเผาตัดโค่น ป่าก็จะเจริญงอกงาม ใบไม้ที่ทับถมก็เน่าเปื่อยย่อยสลายเป็นดิน เมื่อดินดี หน้าดินหนาขึ้น ต้นไม้ก็เจริญงอกงาม การปลูกป่าเปียก คือการสร้างฝายจากวัสดุในท้องถิ่นกั้นร่องน้ำ ลำธาร ให้น้ำล้นสูงขึ้น แล้วขุดลำเหมืองเล็กๆ คดเคี้ยวไปตามพื้นที่ป่า เพื่อให้น้ำไหลซึมไปหล่อเลี้ยงดินและต้นไม้ ต้นไม้ก็เจริญงอกงาม

นอกจากการปลูกป่าแล้ว ชาวบ้านยังมีแนวคิดในการบวชป่า การบวชป่าครั้งแรกเกิดขึ้นที่ป่าต้นน้ำแม่ใจ ตำบลศรีถ้อย อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา ในพ.ศ. 2531 พระครูมนัสทวีพิทักษ์ เป็นประธานฝ่ายสงฆ์ และชักชวนชาวบ้านบวชป่าเพื่อต่อต้านการสัมปทานป่าไม้ (ชูสิทธิ์ ชูชาติ, 2541: 78)

การบวชป่า คือการทำพิธีทางศาสนาพุทธ ในการอุปสมบทบรรพชิต แต่ประยุกต์ใช้กับการบวชต้นไม้ หลังจากพระสงฆ์ทำพิธีแล้ว ชาวบ้านก็จะนำผ้าจีวรพระตัดเป็นริ้วเล็กๆ ผูกต้นไม้ไว้เพื่อแสดงว่าต้นไม้ได้บวชแล้ว ตัดโค่นไม่ได้

ประมาณพ.ศ. 2540 เมื่อมีการขยายถนนสาย 1013 ถนนแม่วาง-แม่แฮให้กว้างขึ้น ชาวบ้านได้บวชป่าเขตตำบลแม่วิน อำเภอแม่วาง จำนวนนับร้อยต้น แต่ต้นไม้ซึ่งได้ผ่านพิธีบวชป่าเหล่านี้ในเขตบริเวณสองข้างทางถูกตัดทำลาย โคนล้ม ปลอยผ้าจีวรสีเหลืองให้ปนเปื้อนดิน โดยขาดความเคารพยำเกรง นับว่าเป็นความผิดพลาดของระบบราชการที่ลบหลู่ความเชื่อ ความศรัทธาของชาวบ้าน การโค่นตัดเพื่อขยายถนนกับต้นไม้เหล่านี้สามารถทำได้ แต่กลยุทธ์ในการใช้หลักจิตวิทยาเพื่อครองใจชาวบ้าน และให้ชาวบ้านเกิดจิตสำนึก เห็นคุณค่าในการบวชป่าเพื่อการอนุรักษ์ป่า ควรกระทำให้ดีกว่านี้

การปลูกป่าตามแนวพระราชดำริ การบวชป่าตามแนวภูมิปัญญาชาวบ้าน และการฟื้นฟูส่งเสริมภูมิปัญญาชาวบ้านในการปลูกป่า บวชป่า เพื่อการอนุรักษ์ป่า และระบบนิเวศป่าจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งถ้าระบบนิเวศป่าสมบูรณ์ ก็ช่วยบรรเทาปัญหาอุทกภัย และภัยแล้งได้ การจัดสรรน้ำ การอนุรักษ์น้ำเพื่อการเกษตรก็สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.5 เครื่องสูบน้ำ เครื่องสูบน้ำเป็นพลังในการผลิต หรือเทคโนโลยีใหม่ที่ไม่ได้เกิดจากภูมิปัญญาชาวบ้าน เครื่องสูบน้ำเป็นนวัตกรรมในการนำเข้ามาจากต่างประเทศไม่ต่ำกว่า 50 ปีมาแล้ว และเกษตรกรใช้ในการจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตรแทนระหัดวิดน้ำ หรือหลุก แตกต่างจากกังหันน้ำชัยพัฒนาที่มีพื้นฐานจากระหัดวิดน้ำ หรือหลุก ซึ่งมีวัตถุประสงค์ให้น้ำตกจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำแล้วเกิดฟองอากาศในน้ำ วิธีการนี้ทำให้เกิดการถ่ายเทก๊าซออกซิเจนในน้ำ เพื่อแก้ปัญหาหน้าเฝ้าเสียในหนองน้ำแล้วจะได้นำน้ำดีจัดสรรเพื่อการเกษตร

เครื่องสูบน้ำเป็นนวัตกรรมนำเข้าที่เกษตรกรใช้สูบน้ำจากลำเหมือง หนอง บึง แม่น้ำ สูบน้ำเข้าสู่พื้นที่ซึ่งขุดไว้เป็นร่องตื้นๆ ผ่านลานเกษตรไปยังต้นไม้ พืชก็จะดูดซับน้ำจากร่องตื้นเหล่านี้ เกษตรกรอาจสูบน้ำเก็บไว้ในถังสูงแล้วเปิดก๊อกน้ำ ปลอยน้ำตามท่อไหลไปตามสายยางท่อในระบบน้ำหยด ระบบเครื่องฉีด (Sprinkler) หรือใช้แรงงานคนฉีดรดน้ำต้นไม้ก็ได้

ถ้าใช้กับพื้นที่นา เครื่องสูบน้ำก็จะสูบน้ำปล่อยลงลำเหมืองเล็กๆ ไหลเข้าสู่ฝึมนา หรือสูบลงในฝึมนาแปลงบนที่ระดับสูงกว่าให้พอเพียง แล้วเปิดช่องน้ำเล็กๆ สู่แปลงนาถัดไป

การใช้เครื่องสูบน้ำถึงแม้ว่าเป็นนวัตกรรมนำเข้ามา แต่เกษตรกรก็ได้นำมาใช้ให้สอดคล้องกับภูมิปัญญาเดิมในเรื่องการสูบน้ำแล้วปล่อยตามท้องร่องหรือลำเหมืองเล็กๆ สู่สวนและนา ถ้ามีการขุดสระเก็บน้ำ และขุดสระเล็กๆ หลายสระในพื้นที่ เครื่องสูบน้ำก็ทำหน้าที่สูบน้ำจากลำคลอง แม่น้ำ ลงสู่สระน้ำขนาดกลาง และขนาดเล็กเต็มเต็มอยู่เสมอ เครื่องสูบน้ำก็สามารถสร้างเครือข่ายอ่างเก็บน้ำ (อ่างพวง) ทำให้เกิดการจัดสรรน้ำเพื่อการทำนา ทำสวน และเลี้ยงสัตว์ได้ตลอดปี ถ้านำเครื่องสูบน้ำประยุกต์กับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และทฤษฎีใหม่ก็จะเกิดการพัฒนายั่งยืนทั้งด้านส่วนตัว เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

4.6 ระบบน้ำใต้ดิน (Ground) ระบบน้ำจำแนกออกเป็น 3 ชนิดคือ

4.6.1 น้ำฝน (Precipitation) คือน้ำที่เกิดจากการกลั่นตัวของไอน้ำ

4.6.2 น้ำผิวพื้นหรือน้ำท่า (Surface water) คือน้ำที่เกิดจากน้ำฝนและขังอยู่ตามผิวดิน ห้วย หนอง คลอง บึง ฯลฯ

4.6.3 น้ำใต้ดิน (Ground) มี 2 ชนิดคือ

1) น้ำใต้ดินเกิดจากน้ำฝน หรือน้ำที่อยู่บนดิน หรือก้อนน้ำแข็ง หรือหิมะละลาย ซึ่งลงไปบนดิน และตามช่องว่างระหว่างชั้นหิน ระดับน้ำไม่ลึก ชั้นบนสุดมักจะอยู่ระดับเดียวกับน้ำในแม่น้ำลำคลอง

2) น้ำในชั้นดิน หรือน้ำบาดาล น้ำบาดาลเกิดจากน้ำใต้ดินซึมผ่านชั้นหินทราย เมื่อเจาะผ่านชั้นหินลึกๆ ก็พบน้ำขังอยู่ในชั้นหินทราย น้ำบาดาลจะไหลรวมตัวกันในตอนบนของชั้นดินดาน เนื่องจากซึมผ่านไปไม่สะดวก (ทรัพยากรน้ำในประเทศไทย, 2561)

ในปัจจุบันพื้นที่นอกเขตชลประทานสันป่าตองได้นำน้ำใต้ดินมาใช้ในการเกษตรเป็นจำนวนมาก เพราะขาดแคลนน้ำจากระบบเหมือง ฝาย และน้ำฝน เช่น ตำบลทุ่งสะโตกมีบ่อน้ำตื้น 144 บ่อ บ่อโยก 30 บ่อ และบ่อบาดาล 120 จุด (ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลทุ่งสะโตก, 2561:9) ตำบลบ้านแม บ่อน้ำตื้น 1,049 บ่อ บ่อบาดาล 87 จุด (ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลบ้านแม, 2561:5) ตำบลบ้านกลาง บ่อน้ำตื้น 390 บ่อ บ่อบาดาล 35 จุด (ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลบ้านกลาง, 2561: 5) และตำบลท่าวังพร้าวซึ่งอยู่ปลายแม่น้ำชานและแม่น้ำวาง บ่อบาดาล 11 จุด บ่อน้ำตื้น 470 บ่อ (ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลท่าวังพร้าว, 2561:

6) เหตุผลที่ตำบลท่าวังพร้าวมีบ่อบาดาลน้อย เพราะระดับน้ำใต้ดินไม่ลึก เจาะบ่อน้ำตื้นก็ได้รับน้ำอย่างเพียงพอ เพราะทางด้านทิศใต้มีแม่น้ำปิงไหลผ่าน และระดับน้ำใต้ดินจากแม่น้ำปิง ซึ่งเข้าหาพื้นดินชายฝั่ง จึงทำให้ระดับน้ำตื้น ตำบลท่าวังพร้าว ตำบลลพบุรี ตำบลบ้านกลาง ใช้ระบบน้ำใต้ดินในการเกษตรสวนลำไย เพราะลงทุนน้อย ขุดบ่อน้ำใต้ดินราคาตั้งแต่ 4,000-12,000 บาท

ระบบน้ำใต้ดินอาจกักเก็บน้ำโดยระบบธนาคารน้ำใต้ดินทั้งแบบระบบเปิด และระบบปิด ธนาคารน้ำใต้ดิน คือการนำน้ำผาสุกไว้ใต้ดิน เมื่อต้องการนำมาใช้ก็สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ตลอดปี ธนาคารน้ำใต้ดินระบบเปิดกระทำได้โดยขุดอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่แล้วขุดเจาะกันอ่างประมาณ 3 หลุมให้ลึกผ่านชั้นดินดาน ชั้นดินเหนียว ถึงชั้นหินอุ้มน้ำ เมื่อได้รับน้ำฝนหรือน้ำท่า น้ำจะไหลลงสู่กันหลุม ชั้นหินอุ้มน้ำ เมื่อน้ำถูกเก็บจนเต็มชั้นหินอุ้มน้ำโดยโยงโยงจนเป็นเครือข่ายน้ำจนปริมาณมากพอ น้ำจะเอ่อล้นขึ้นมาเองโดยอัตโนมัติก็สามารถใช้น้ำในบ่อได้ตลอดปี โดยไม่ต้องสูบน้ำจากแหล่งอื่นอีกต่อไป (ธนาคารน้ำใต้ดินแก้ภัยแล้งป้องกันปัญหาน้ำท่วม, 2561)

ธนาคารน้ำใต้ดินระบบปิด วิธีการเริ่มจากขุดหลุมกว้าง 2 เมตร ยาว 2 เมตร ลึก 2 เมตร แล้วขุดสะดือหลุมลึก 30 เซนติเมตร จากนั้นใส่ก้นหลุมด้วยหิน กรวด อิฐ ขวดแก้ว หรือขวดพลาสติกบรรจุน้ำ 3 ใน 4 ของขวดแล้วปิดฝาขวด วางยางรถยนต์ซ้อนให้สูงถึงปากหลุม เสียบท่อพีวีซีขนาด 2 นิ้วลงไปที่กลางวงล้อยางรถยนต์ โดยให้ปลายท่อโผล่ขึ้นมาเหนือดิน เพื่อสร้างทางเดินอากาศให้หมุนเวียน ใส่วัสดุที่เตรียมไว้ในวงล้อยางจนเต็มปากหลุม กลบด้วยหินกรวด คลุมด้วยมุ้งตาข่ายพลาสติกที่ปากหลุม ชั้นตอนสุดท้ายใช้ดินกลบ สร้างธนาคารน้ำใต้ดินในพื้นที่การเกษตรไว้หลายจุด น้ำใต้ดินจะหล่อเลี้ยงความชุ่มชื้นให้แก่ดิน และต้นไม้ ลดการจัดสรรน้ำบ่อน้ำใต้ดินแบบปิด หรือธนาคารน้ำใต้ดิน จะได้ผลดีมากเมื่อผ่านฤดูฝน 2-3 ครั้ง หรือผ่านไปประมาณ 2-3 ปี (ขุดหลุมตั้งธนาคารน้ำใต้ดิน บ้านกาญ...แผ่นดินชุ่มชื้น, 2562)

ธนาคารน้ำใต้ดินระบบปิด ประหยัดที่ดิน แต่สามารถกักเก็บความชุ่มชื้นในดินเพื่อการปลูกพืชผลได้อย่างดี เป็นการประหยัดน้ำ ลงทุนน้อย แต่ได้ผลคุ้มค่าหลังจากรอให้ฤดูฝนผ่านไปประมาณ 2-3 ปี

4.7 ระบบเครื่องฉีด (Sprinkler) ระบบน้ำหยด การวางระบบจัดการน้ำเพื่อการเกษตร คือการวางแผนการให้น้ำให้สอดคล้องกับลักษณะของดิน (ความสามารถในการอุ้มน้ำ) ชนิดของพืช (ลักษณะการกระจายของราก) และความต้องการน้ำ

การจ่ายน้ำโดยระบบเครื่องฉีด หรือหัวจ่ายน้ำที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันมีอยู่ 2 แบบ ได้แก่ แบบเครื่องฉีด และแบบน้ำหยด

แบบเครื่องฉีดหรือสปริงเกอร์ ใช้วิธีบีบอัดและฉีดน้ำให้แตกเป็นสาย หมุนเหวี่ยงให้เกิดเป็นละอองน้ำคล้ายๆ ละอองฝน มีอัตราการจ่ายน้ำที่หลากหลายตามรูปแบบและขนาดของหัวจ่าย ในปัจจุบันนิยมรูปแบบหัวจ่ายน้ำขนาดเล็ก หรือ Minis Sprinkler เป็นหัวจ่ายน้ำขนาดเล็กเหมาะสมกับสวนเกษตรสมัยใหม่ที่ต้องการประหยัดน้ำ เหมาะกับพืชยืนต้นขนาดกลางและขนาดใหญ่

แบบน้ำหยด เป็นการส่งน้ำผ่านท่อ แล้วปล่อยออกมาทางหัวน้ำหยดที่บริเวณโคนพืช ให้น้ำซึมลงมาบริเวณรากอย่างช้าๆ ครั้งละน้อยๆ แต่สม่ำเสมอ สามารถควบคุมน้ำได้ตามความต้องการของพืช จะทำให้พืชเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัดน้ำมาก เหมาะกับพื้นที่ขาดแคลนน้ำ และดินทุกประเภท เหมาะกับพืชผักสวนครัว พืชไร่ และไม้ผลที่ปลูกระยะชิด (ระบบน้ำเพื่อการเกษตร, ม.ป.ป.)

ในปัจจุบันนี้พื้นที่นอกเขตชลประทานอำเภอสันป่าตองได้นำระบบเครื่องฉีด และระบบหยดน้ำมาใช้ในสวนลำไยมากขึ้น เพราะการทำสวนลำไยเป็นการลงทุนที่ได้ผลตอบแทนคุ้มค่า มีกำไร ในขณะที่มีความต้องการจากตลาดในต่างประเทศ เช่น จีน และเวียดนาม จุดอ่อนของระบบดังกล่าวแล้วคือ การอุดตันของรูพ่นน้ำ ถ้าน้ำมีตะกอนก็จะเกิดการอุดตันได้ง่าย



ภาพที่ 7.8 ระบบการให้น้ำของเกษตรกรในสวนลำไย
ตำบลท่าวังพร้าว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
ที่มา : ถ่ายภาพโดย ชุติทธิ์ ชูชาติ

อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเกษตรที่เหมาะสมกับการอนุรักษ์น้ำ ควรเกี่ยวข้องกับการปลูกพืชที่ต้องการน้ำน้อย เช่น ลดการปลูกข้าวนาปรัง แต่ปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นที่ต้องการน้ำน้อยๆ เช่น หอมหัวใหญ่ ถั่วเหลือง ข้าวโพด และพืชผักอย่างอื่นแทน

5. การกำหนดพื้นที่เพื่อการเกษตร

การแก้ปัญหาการอนุรักษ์ และจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตร ต้องแก้ปัญหาทั้งระบบให้ครบวงจร จะแก้ปัญหาเรื่องการจัดสรรน้ำอย่างอนุรักษ์ให้เกิดความพอเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถแก้ปัญหาระยะยาวได้ ทั้งนี้เพราะพื้นที่จำนวนมากในจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดอื่นๆ ของประเทศไทยที่เคยเป็นพื้นที่พัฒนาด้านการเกษตรรับน้ำจากเขตชลประทาน แต่เมื่อถนนขนาด 4 ช่องทางการจราจรตัดผ่าน ก็จะเปลี่ยนพื้นที่การเกษตรให้เป็นพื้นที่อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และบ้านจัดสรร เช่น กรณีของอำเภอสันทราย อำเภอแมริม อำเภอสารภี และอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

ตำบลบ้านแม ตำบลทุ่งสะโตก เป็นที่ราบลุ่มมีระบบการชลประทานทั้งเขตพื้นที่รับน้ำชลประทาน และพื้นที่นอกเขตรับน้ำชลประทาน แต่การจัดการชลประทานดีเยี่ยมมาตั้งแต่โบราณ เพราะมีฝาย เหมือง ที่เกิดจากแม่น้ำวาง และแม่น้ำขานหล่อเลี้ยงพื้นที่ ระบบการเพาะปลูกตลอดปี ปลูกพืชหมุนเวียนอย่างต่อเนื่อง เช่น

ตำบลบ้านแม

ปลูกข้าว → ถั่วเหลือง → พืชผัก หรือ

ข้าวนาปี → ข้าวนาปรัง → พืชผัก นอกจากนี้ยังมีการปลูก

ลำไย → หอมหัวใหญ่ → พืชผัก

ตำบลทุ่งสะโตก

ข้าวนาปี → หอมใหญ่ → ข้าวโพด

ข้าวนาปี → ถั่วเหลือง → ข้าวนาปรัง

ข้าวนาปี → ถั่วเหลือง → พืชผัก

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอสันป่าตองในเขตอำเภอนอกเขตพื้นที่รับน้ำชลประทาน ประกอบด้วย ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง หอมใหญ่ ถั่วเหลือง ข้าวโพด กระเทียม ลำไย มะม่วง และการปลูกพืชผักต่างๆ เพื่อบริโภคและจำหน่าย

ตำบลบ้านแม และตำบลทุ่งสะโตก มีการปลูกข้าวมากกว่าตำบลอื่นๆ ในเขตพื้นที่อำเภอสันป่าตอง ตำบลบ้านแม มีพื้นที่การเกษตร 7,993 ไร่ ตำบลทุ่งสะโตก พื้นที่การเกษตร 7,125 ไร่ ตำบลน้ำบ่อหลวง พื้นที่การเกษตร 3,961 ไร่ และตำบลท่าวังพร้าว พื้นที่การเกษตร 3,319 ไร่ (ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล, บ้านแม, ทุ่งสะโตก, น้ำบ่อหลวง และท่าวังพร้าว, 2561)

ก่อนสร้างถนนเลี่ยงเมืองหางดง-สันป่าตอง (3035) เขตพื้นที่ตำบลน้ำบ่อหลวง บ้านแม ทุ่งสะโตก เป็นพื้นที่นาแปลงใหญ่ติดต่อกัน ปลูกข้าวนาปีเป็นหลัก และปลูกหอมใหญ่ ถั่วเหลือง ข้าวโพด พืชผักอื่นๆ สลับกันไปในแต่ละปี มีการแปรสภาพพื้นที่นาเป็นสวนลำไย พื้นที่การเกษตรเหล่านี้มีน้ำอุดมสมบูรณ์ ใช้เพาะปลูกได้ตลอดปี อาจขาดแคลนบ้างในฤดูแล้ง แต่ก็สามารถใช้เครื่องสูบน้ำ หรือน้ำใต้ดินทดแทน ระหว่างพ.ศ. 2557-2559 ได้เกิดการก่อสร้างถนนสายเลี่ยงเมืองหางดง-สันป่าตอง (3035) ตัดผ่านทุ่งนา พื้นที่การเกษตรและลำเหมือง ลำคลอง แม่น้ำ ดังภาพที่ 7.9 ดังนี้



ภาพที่ 7.9 แสดงถนนตัดผ่านพื้นที่การเกษตร
ที่มา : ถ่ายภาพโดย ชุติหิธี ชูชาติ

สาเหตุเพราะถนนสาย 3035 ตัดผ่านทุ่งนาผืนใหญ่อันอุดมสมบูรณ์ของตำบลน้ำบ่อหลวง ตำบลบ้านแม และตำบลทุ่งสะโตก ทำให้พื้นที่นาไร่ละ 200,000 บาทก่อนพ.ศ. 2557 ราคาพุ่งสูงขึ้นมากกว่า 10 เท่า ที่นาริมถนนขายไร่ละ 2,000,000-3,000,000 บาท (กำนันและกลุ่มเกษตรกร ตำบลท่าสะโตก, สัมภาษณ์ 30 มิถุนายน 2562)



ภาพที่ 7.11 อาคารพาณิชย์ริมถนน 3035

ที่มา : ถ่ายภาพโดย ชูลิทธิ ชูชาติ

ราคาที่ดินที่พุ่งขึ้นมากกว่า 10 เท่า ทำให้เกิดการขายที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีระบบการชลประทานดี แล้วสภาพที่ดิน ที่นาเหล่านี้ก็ถูกถมด้วยดินลูกรัง เพื่อให้พื้นที่สูงขึ้น แล้วสร้างร้านอาหาร ที่พักริมทาง อาคารพาณิชย์ แทนที่ทำการเกษตรแบบเดิม พื้นที่การเกษตรลดลง แต่การหาพื้นที่ทำการเกษตรแปลงใหม่ยังคงมีความต้องการ จึงเป็นบ่อเกิดของการบุกรุกทำลายป่า หรือการลงทุนใหม่ทางการชลประทานเพื่อการเกษตร สูญเสียทรัพยากรของรัฐ และงบประมาณแผ่นดิน

ดังนั้นการแก้ปัญหาการอนุรักษ์น้ำ การจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตร ต้องแก้ปัญหาด้วยการตรากฎหมายผังเมือง หรือกฎหมายเกี่ยวกับการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร ที่ดินเพื่อการเกษตรที่ระบบชลประทานดี ซื้อขายเปลี่ยนกรรมสิทธิ์ได้ แต่ต้องใช้ที่ดินเหล่านี้เพื่อการเกษตรเท่านั้น ถ้าไม่แก้ปัญหาด้วยการตรากฎหมาย การบุกรุกป่า พื้นที่สาธารณะ และการลงทุนของรัฐเพื่อการชลประทานก็สิ้นเปลืองงบประมาณในการลงทุนใหม่ แล้วปล่อยให้ปัจจัยพื้นฐานการผลิตเก่า เช่น ฝาย เขื่อน ต้องทิ้งร้าง ใช้ประโยชน์ได้น้อย ไม่คุ้มค่ากับการลงทุนของรัฐ และการสูญเสียที่ดิน

6. การแก้ปัญหาระบบการตลาด

ระบบการตลาดการเกษตรก็เหมือนกับระบบการตลาดผลผลิตอื่นๆ คือ เป็นระบบการตลาดเสรีในระบบทุนนิยมมาตั้งแต่พ.ศ. 2398 ในปีที่ไทยเปิดการค้าเสรีตามแนวคิดระบบทุนนิยมกับอังกฤษ ตลาดการเกษตรข้าวไทยจึงเป็นตลาดเสรีตั้งแต่นั้นมา เริ่มต้นจากการยินยอมให้คนจีนบุกเบิกที่นา สร้างโรงสี ส่งข้าวเป็นสินค้าออกขายในต่างประเทศ นายทุนจีนควบคุมการค้าข้าวตั้งแต่ระบบการผลิตเอง หรือปลูกข้าวเอง รับซื้อข้าวเปลือกจากชาวนา ทำธุรกิจสีข้าว แล้วส่งข้าวขายต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง จนระบบการค้าข้าวตกอยู่ในมือของคนจีน พ่อค้าข้าวเปลือกซึ่งในปัจจุบันก็มีเชื้อชาติ สัญชาติไทย และควบคุมเศรษฐกิจการเมืองของประเทศ

สหกรณ์ไทย ได้เกิดขึ้นครั้งแรก คือ สหกรณ์วัดจันทร์ ไม่จำกัดสินค้า ณ ตำบลวัดจันทร์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2459 หลังจากนั้นได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2471 ตามความหมายขององค์การสัมพันธภาพสหกรณ์ระหว่างประเทศ สหกรณ์ คือ องค์การอิสระของบุคคลซึ่งรวมตัวกันด้วยความสมัครใจ เพื่อสนองความต้องการ และจุดมุ่งหมายร่วมกันทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม โดยการดำเนินวิสาหกิจที่พวกเขาเป็นเจ้าของร่วมกัน บริหารงาน และควบคุมตามแนวประชาธิปไตย (ประวัติสหกรณ์, ม.ป.ป.)

สหกรณ์ยึดหลัก 7 ประการ

- 1) เปิดรับสมาชิกด้วยความสมัครใจ
- 2) การควบคุมโดยสมาชิกตามหลักประชาธิปไตย
- 3) การมีส่วนร่วมทางเศรษฐกิจโดยสมาชิก
- 4) การปกครองตนเอง และความเป็นอิสระ
- 5) การศึกษา ฝึกอบรม และข่าวสาร
- 6) การร่วมมือระหว่างสหกรณ์
- 7) ความเอื้ออาทรต่อชุมชน (ประวัติสหกรณ์, ม.ป.ป.)

ตลอดเวลา 103 ปี (พ.ศ. 2459-2562) ของระบบสหกรณ์ สหกรณ์ไม่สามารถแก้ปัญหาตลาดข้าวแบบครบวงจรได้ คือ ร่วมกันผลิต ร่วมกันแปรรูป และร่วมกันจัดจำหน่าย สาเหตุอาจเนื่องจากกลุ่มทุนค้าข้าวมีเงิน มีประสบการณ์ เป็นนักการเมือง จึงสามารถออกกฎหมาย ระเบียบต่างๆ เพื่อกลุ่มของตนเองในการค้าข้าว และอาจเกิดจากปัญหาของชาวนาเองขาดเงิน ประสบการณ์ความร่วมมือ และอำนาจทางกฎหมาย ประกอบกับนโยบายของรัฐมิได้เข้ามาช่วยเหลือระบบการผลิตข้าว รวมทั้งพืชผลการเกษตรอย่างอื่นแบบครบวงจร ดังนั้นการธุรกิจการค้าข้าวซึ่งเป็นธุรกิจ

เริ่มแรก แล้วต่อมาเป็นธุรกิจยาสูบ ธุรกิจลำไย ธุรกิจถั่วเหลือง ธุรกิจหอมหัวใหญ่ และพืชผล การเกษตรอื่นๆ บทบาทด้านการตลาดตกอยู่ในมือของนายทุน ระบบทุนนิยม ระบบสหกรณ์มี บทบาทน้อย และค่อนข้างล้มเหลวในการรวมกลุ่ม สาเหตุหนึ่งคือ เกษตรกรขาดความเข้มแข็ง ไม่ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความล้มเหลวของระบบสหกรณ์จึงมีสาเหตุที่เกิดจากความ เข้มแข็งของกลุ่มทุน การไม่สนับสนุนอย่างแท้จริงของรัฐ และเกษตรกรขาดความรู้ ความเข้าใจ ไม่ เกิดความฉลาดรู้ จึงไม่เห็นคุณค่าของสหกรณ์

ระบบสหกรณ์ในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สามารถแก้ปัญหาระบบ การตลาดการเกษตรอย่างได้ผล ทำให้เกษตรกรมีรายได้พอเพียง ไม่ถูกเอารัดเอาเปรียบจากนายทุน ยกตัวอย่างเช่น “สหกรณ์การเกษตรหุบกะพง จำกัด” ซึ่งจดทะเบียนเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2514

ในพ.ศ. 2507 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เสด็จแปรพระราชฐานประทับ ณ วังไกล กังวล อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้ทรงทราบถึงความเดือดร้อนของเกษตรกรกลุ่ม ชาวสวนผักชะอำ จำนวน 83 ครอบครัวว่าขาดแคลนทุนทรัพย์ที่จะนำไปประกอบอาชีพ พระองค์ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ รับเกษตรกรเหล่านี้ไว้ในพระบรมราชูปถัมภ์ พร้อมทั้งพระราชทาน ทรัพย์ส่วนพระองค์ให้กู้ยืมไปลงทุนจำนวน 300,000 บาท ภายหลังไม่ปรากฏว่าผู้ใดนำเงินที่กู้ยืมไป ทูลเกล้าถวายคืน และได้ทรงทราบว่าเกษตรกรเหล่านี้ไม่มีที่ดินของตนเอง ต้องเช่าที่ดินกรม ประชาสงเคราะห์ โดยเฉลี่ยครอบครัวละ 2 ไร่ จึงไม่เพียงพอ จึงต้องจัดหาที่ดินใหม่ซึ่งมีพื้นที่ มากกว่านี้ ในที่สุดได้ที่ดินบริเวณหุบกะพง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 10,000 ไร่ ใน เขตป่าคุ้มครองของกรมป่าไม้ และได้ขอความร่วมมือจากรัฐบาลอิสราเอลในการพัฒนาทางด้าน วิชาการภายใต้โครงการไทย-อิสราเอลเพื่อพัฒนาชนบท (หุบกะพง) กำหนดเวลา 5 ปี โครงการนี้ได้ เริ่มต้นเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2509 (พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ กับงานด้านการสหกรณ์, ม.ป.ป.)

วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อจัดตั้งศูนย์สาธิตและทดลองการเกษตรทั้งด้านการปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์ ปฏิรูปที่ดินทำการเกษตรแผนใหม่ รวมกลุ่มกันเป็นสหกรณ์การเกษตร ใช้วิธีการ หลักการของสหกรณ์ตั้งแต่เริ่มการผลิตถึงการจำหน่าย และให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้แก่บุคคล ผู้สนใจ (โครงการจัดพัฒนาที่ดินตามพระราชประสงค์หุบกะพง จังหวัดเพชรบุรี, ม.ป.ป.)

พื้นที่ดำเนินการของโครงการรวม 12,224 ไร่ 1 งาน 74 ตารางวา จัดสรรแบ่งที่ดิน ให้เกษตรกรอยู่อาศัยครั้งแรก 787 แปลง พื้นที่ 7,608 ไร่ ต่อมาในพ.ศ. 2554 จัดแบ่งให้รุ่นที่ 2 อีก 163 แปลง ได้จัดระบบชลประทานโดยการสร้างอ่างเก็บน้ำหุบกะพง ความจุ 360,000 ลูกบาศก์เมตร อ่างเก็บน้ำห้วยทราย-หุบกะพง ความจุ 800,000 ลูกบาศก์เมตร และอ่างเก็บน้ำ

ห้วยแก้ว ความจุ 274,000 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ได้สร้างสระเก็บน้ำเขานอกแก้ว ความจุ 40,000 ลูกบาศก์เมตร สระน้ำห้วยน้ำหมาก ความจุ 100,000 ลูกบาศก์เมตร และสระเก็บน้ำชุมชนและไร่ณา (จำนวน 250 แห่ง) ความจุ 451,500 ลูกบาศก์เมตร ได้สร้างระบบสูบน้ำและการผันน้ำสู่พื้นที่การเกษตร (โครงการตามพระราชประสงค์หุบกะพง จังหวัดเพชรบุรี, ม.ป.ป.)

ในปัจจุบันมีสมาชิก 445 คน มีทุนดำเนินงาน 24,164,750.17 บาท (กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร, ม.ป.ป.)

สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด (ในพระบรมราชูปถัมภ์) คือตัวอย่างของความสำเร็จในระบบการเลี้ยงโคนมครบวงจร ทั้งระบบการผลิตน้ำนมสด การแปรรูป และการจัดจำหน่ายโดยผ่านระบบการตลาดแบบสหกรณ์ มิใช่แบบทุนนิยมเสรีที่อำนาจการต่อรองราคาอยู่ที่พ่อค้าคนกลาง

ในปีพ.ศ. 2511 เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดราชบุรีได้ประสบปัญหาเกี่ยวกับการขายน้ำนมดิบ เพราะไม่มีสถานที่รับซื้ออย่างพอเพียง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้แก้ปัญหาโดยเป็นผู้รับซื้อน้ำนมดิบจากเกษตรกร ในด้านเกษตรกรจึงได้รวมตัวกันจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมที่ตำบลหนองโพ ในต้นปีพ.ศ. 2514 และได้จดทะเบียนเป็นสหกรณ์โคนมราชบุรี จำกัด ในวันที่ 15 เมษายน พ.ศ. 2514

ในปีพ.ศ. 2513 นายทวิช กลิ่นประทุม ได้ทูลเกล้าฯ ถวายเงิน 1,500,000 บาท แต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรเลี้ยงโคนม พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานทุนทรัพย์ส่วนพระองค์ จำนวน 1,002,000 บาทก่อสร้างและจัดตั้งโรงงานนมผงขึ้น ณ ตำบลหนองโพ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ชื่อว่า บริษัทผลิตภัณฑ์นมหนองโพ จำกัด ต่อมาเมื่องานดำเนินการไปด้วยดีในปีพ.ศ. 2518 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระบรมราชานุมัติโอนกิจการทั้งหมดของบริษัทผลิตภัณฑ์นมหนองโพ จำกัดให้สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด รับผิดชอบดำเนินการจนกิจการก้าวหน้าด้วยดีตลอดมา ปัจจุบันมีสมาชิก 4,711 คน สมาชิกมีรายได้ดีจากการขายน้ำนมดิบ และลูกหลานสมาชิกร้อยละ 80 ยังได้ทำงานในโรงงานแห่งนี้ด้วย (บริษัทสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด, ม.ป.ป.)

ในปัจจุบันบริษัทสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด มีทรัพย์สิน 431 ล้านบาท หนี้สิน 249 ล้านบาท ทุน 272 ล้านบาท (สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด, ม.ป.ป.)

ตลาดข้าวซึ่งเป็นยุทธปัจจัยด้านการอาหารของคนไทย ผู้ผลิต คือชาวนา ประสบปัญหาในการจัดการจำหน่ายมาตั้งแต่ระบบการค้าเสรีในระบบทุนนิยม ประมาณ 150 ปีมาแล้วแต่ไม่สามารถแก้ปัญหาเรื่องการจำหน่ายข้าวเปลือก ข้าวสารให้แก่ชาวนา ในที่สุดชาวนา ลูกหลาน

ของชาวนาก็ต้องเลิกการทำนา การลงทุนงบประมาณในการจัดสรรน้ำเพื่อการทำนาก็สูญเสียบงบประมาณในการลงทุน เพราะที่นาเปลี่ยนเป็นพื้นที่บ้านจัดสรร พื้นที่พาณิชย์กรรม และอุตสาหกรรม ดังนั้นการจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตร จึงเกี่ยวข้องกับระบบการตลาดที่ให้ความมั่นคงยั่งยืนแก่เกษตรกร

นวัตกรรมแห่งการอนุรักษ์ และจัดสรรน้ำในพื้นที่การเกษตรอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานศาสตร์พระราชาก็ให้สอดคล้องกลมกลืนกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน ต้องแก้ปัญหาให้ครบวงจรทุกโครงสร้างของสังคม ตั้งแต่โครงสร้างส่วนบน นโยบายของรัฐบาล กฎหมาย การปฏิบัติงานตามนโยบายของข้าราชการ และระบบการผลิต คือ พลังในการผลิต อันประกอบด้วย เทคโนโลยี กำลังในการผลิต ตลอดจนความสัมพันธ์ในการผลิต ระบบกรรมสิทธิ์ การแบ่งปันผลผลิต และการตลาด หรือการจัดจำหน่ายผลผลิต

บทสรุปในการแก้ปัญหาเรื่องนี้ ด้านโครงสร้างส่วนบน คือ นโยบายของรัฐบาลในการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และทฤษฎีใหม่จากภาคทฤษฎีเพียงแต่เกิดความรู้ ความเข้าใจลงสู่ภาคปฏิบัติให้เกิดมรรคผลที่แท้จริง และให้ประชาชนหรือเกษตรกรมีเจตนาคิดทางบวก เกิดความศรัทธาในแนวคิด หรือวิธีการของทฤษฎีทั้งสองประเภทดังกล่าวแล้ว ในทางด้านวัฒนธรรม ต้องลดความโลภ ความเห็นแก่ตัว การแสวงหากำไรสูงสุด การผูกขาดให้น้อยลง แล้วเห็นความสำคัญคุณค่าของความพอเพียง แบ่งปันเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

รัฐบาลจะต้องตรากฎหมายเกี่ยวกับการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร กำหนดพื้นที่การเกษตรให้แน่นอน เด่นชัด และห้ามตัดแปลงพื้นที่เพื่อการเกษตรประกอบธุรกิจอย่างอื่น เกษตรกรมีกรรมสิทธิ์ในพื้นที่การเกษตร ถ้ายโอนกรรมสิทธิ์โดยการซื้อขาย หรือรับมรดกได้ แต่ต้องใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรเท่านั้น การลงทุนจัดสรรทรัพยากรเพื่อการเกษตร จึงเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า และประเทศไทยก็เป็นประเทศที่มีความมั่นคงด้านอาหาร

พลังในการผลิต การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการจัดสรรน้ำจากฝายไม้ เป็นฝายคอนกรีต จากเหมืองดิน เป็นเหมืองคอนกรีต หรือระบบการสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำ อ่างพวง เครื่องสูบน้ำ ฯลฯ สามารถปรับเปลี่ยนได้บนพื้นฐานของภูมิปัญญาชาวบ้าน และศาสตร์พระราชาก็จะทำให้การผลิตมีมูลค่า และคุณค่ามากขึ้น

การแก้ปัญหาของพลังการผลิตอย่างต่อเนื่อง ครบวงจรก็เป็นสิ่งสำคัญ เช่น แม่น้ำวางต้นน้ำเกิดจากอำเภอแม่วาง ปลายน้ำอยู่ในเขตอำเภอสันป่าตอง แม่น้ำขาน ต้นน้ำเกิดจากอำเภอสะเมิง อำเภอหางดง ปลายน้ำอยู่ในเขตอำเภอสันป่าตอง ดังนั้นการแก้ปัญหาการอนุรักษ์น้ำการจัดสรรน้ำ จึงเป็นกระบวนการต่อเนื่อง ประสานงานตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ การรับฟัง

ปัญหาจากเบื้องล่าง คือ เกษตรกร ผู้ใช้ชีวิตอยู่ทับพื้นที่ตลอดเวลายาวนานตั้งแต่ 30-40 ปี นักการเมือง ผู้บริหารส่วนภูมิภาค ผู้บริหารส่วนท้องถิ่นต้องรับฟัง เพราะบุคคลเหล่านี้เข้าใจปัญหา มากกว่าผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอ หรือข้าราชการส่วนภูมิภาค

เทคโนโลยีในการผลิต ซึ่งเปลี่ยนแปลงเพื่อการอนุรักษ์ และการจัดสรรเป็นสิ่งจำเป็น ในขณะที่แหล่งน้ำธรรมชาติลดน้อยลง แต่ความต้องการผลผลิตมีปริมาณมากขึ้น ระบบน้ำจึงไม่เพียงพอในการเพาะปลูก ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีในการผลิตโดยใช้เครื่องสูบน้ำ ระบบน้ำใต้ดิน การสร้างธนาคารน้ำ ระบบเครื่องฉีดแบบต่างๆ ระบบน้ำหยด หรือการปลูกพืชในโรงเรือน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดสรรน้ำแบบอนุรักษ์ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ความสัมพันธ์ทางการผลิต นอกจากจ่ายค่าเช่าให้แก่เจ้าของกรรมสิทธิ์แล้ว ความสัมพันธ์ทางการผลิตในด้านการตลาดการเกษตรก็มีความสำคัญ ผลผลิตทางการเกษตรราคาตกต่ำ แต่ต้นทุนสูง ทำให้เกิดการขาดทุน เพราะระบบการตลาดทุนนิยมผ่านกระบวนการซื้อขายโดยพ่อค้าคนกลาง กตราคาผลผลิต ดังนั้นเกษตรกรต้องรวมตัวทั้งด้านความคิด การทำงาน ร่วมกัน เคารพในกฎกติกาแบบสังคมประชาธิปไตย รวมตัวกันในระบบสหกรณ์ ก็สามารถแก้ปัญหา ราคาสินค้าการเกษตรตกต่ำ ขาดทุน ให้บรรเทาลดน้อยลงได้ แต่ระบบการสหกรณ์ล้มเหลว เพราะเกิดจากปัจจัยการไม่ยอมรวมตัว และเคารพกฎกติกาของเกษตรกร และรัฐบาลไม่สนับสนุนส่งเสริมอย่างแท้จริง อาจเป็นเพราะว่าระบบสหกรณ์เกิดจากการรวมตัวกันอย่างเสรี ปราศจากการบังคับ

ดังนั้นการสร้างนวัตกรรมในการอนุรักษ์และจัดสรรน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมนอกเขตชลประทานให้สอดคล้องกลมกลืนกับการเปลี่ยนแปลงสังคมในโลกยุคปัจจุบันจึงต้องเปลี่ยนทั้งโครงสร้างส่วนบน คือ ลดวัฒนธรรมทุนนิยม เพิ่มวัฒนธรรมปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผู้ปกครองต้องแก้ปัญหาแบบครบวงจร และเลิกระบบสั่งการจากเบื้องบน ต้องรับฟังความคิดเห็นจากส่วนล่างหรือราษฎร ตรากฎหมายกำหนดพื้นที่การเกษตรในระบบการผลิต ลดระบบการผลิตแบบเชิงเดี่ยว เพิ่มการเกษตรทฤษฎีใหม่ให้มากยิ่งขึ้น เพราะการเกษตรทฤษฎีใหม่ สามารถลดความเสี่ยง และสินค้าไม่ล้นตลาด การใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่เหมาะสม และต้องแก้ไขปัญหาการตลาด ส่งเสริมระบบสหกรณ์อย่างจริงจังให้มากยิ่งขึ้น นี่คือการแก้ปัญหาทั้งระบบการเมือง เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการตลาดเพื่อความมั่นคง ยั่งยืน และเท่าทัน