

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในการวิจัยเรื่อง “โครงการศึกษาและประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติที่ดีของโครงการหลวงด้านการปรับระบบเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปัญหาการเผาในพื้นที่จังหวัดน่าน” ผู้วิจัยแบ่งหัวข้อที่เกี่ยวข้องเป็นประเด็นต่าง ๆ มีเอกสารและผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เป็นแนวทางในการวิจัยโดยแยกประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 โครงการหลวงโมเดล

2.1.1. กระบวนการทำงานตามแบบโครงการหลวงโมเดลแบบครบวงจรแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) การศึกษาวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้แก้ไขปัญหได้จริง เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ และความต้องการของชุมชน
- 2) การพัฒนาและส่งเสริม เพื่อขยายผลองค์ความรู้ให้แก่ชาวเขาในการเพาะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการปลูกฝิ่น โดยเน้นการมีส่วนร่วมอย่างสมัครใจ รวมถึงพัฒนาด้านสังคมสิ่งแวดล้อม และปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน จากการสนับสนุนของภาครัฐ
- 3) การดำเนินการตลาด เพื่อสร้างรายได้ที่ดีกว่าการปลูกฝิ่น

2.1.2. ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของการพัฒนาทางเลือกตามแบบโครงการหลวงมีประเด็นสำคัญ ดังนี้

- 1) ภาวะผู้นำ จากพระวิสิษฐทัศน์อันกว้างไกล และพระวิริยะอุตสาหะ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 และพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
- 2) การดำเนินงานแบบบูรณาการและครบวงจรตั้งแต่การวิจัย การพัฒนาเพื่อส่งเสริมเกษตรกร และการตลาดควบคู่การกับพัฒนาด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมโดยดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง
- 3) การสร้างรายได้และอาชีพที่มั่นคง จากพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน รวมถึงมีตลาดรองรับที่มั่นคงและแน่นอน
- 4) นโยบายการส่งเสริมจากภาครัฐในการพัฒนาปัจจัยโครงสร้างพื้นฐานและการกระจายการให้บริการทางสังคม ช่วยลดความเหลื่อมล้ำและสร้างโอกาสในการเข้าถึงปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงชีพและเสริมสร้างความเข้มแข็งของคนและชุมชน
- 5) การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่เพื่อวางแผนการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้เหมาะสมโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาครัฐ
- 6) การวางแผนการทำงานแบบบูรณาการ โดยมุ่งให้คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยร่วมกับทุกภาคส่วนสนับสนุนและส่งเสริมให้ชุมชนมีความเข้มแข็งและมีภูมิคุ้มกันในการรับการเปลี่ยนแปลงในทุกมิติ (มูลนิธิโครงการหลวง, 2563)

2.1.3. โครงการหลวงโมเดลเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (มูลนิธิโครงการหลวง, 2561)

ความสำเร็จจากการดำเนินงานพัฒนาทางเลือกบนพื้นที่สูงของโครงการหลวงตลอดระยะเวลา 50 ปีที่ผ่านมา เป็นที่ประจักษ์ว่าสามารถปรับเปลี่ยนชุมชนชาวเขา จากชุมชนที่ปลูกพืชเสพติดและยากไร้ เป็นชุมชนที่ลดเลิกการปลูกฝิ่นและการใช้สารเสพติด ชุมชนมีความสุข สามารถ

พึ่งพาตนเอง สร้างความมั่นคงยั่งยืนแก่ประเทศโดยรวม สิ่งสำคัญที่นำทางให้โครงการหลวงไปสู่จุดหมายของความสำเร็จนั้นเกิดจากความเชื่อมั่นในพระอัจฉริยภาพของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ผู้ทรงเป็นผู้นำ เป็นหลักชัย และศูนย์รวมจิตใจของประชาชนชาวไทยทุกหมู่เหล่าและพร้อมที่จะดำเนินตามแนวทางพระราชทานของการพัฒนาทางเลือก เพื่อดูแลทุกข์สุขของอาณาประชาราษฎร์ ทรงเล็งเห็นสภาพปัญหาที่แท้จริงของแต่ละพื้นที่ ได้พระราชทานแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง ด้วยความเข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา ผ่านการศึกษาวิจัยและทดลองปฏิบัติจนเกิดเป็นแนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาพื้นที่สูงของโครงการหลวง จึงนับเป็นศาสตร์แห่งพระราชาทิ่ก่อให้เกิดคุณูปการต่อชาวเขา ชาวเรา และชาวโลก

ศาสตร์แห่งพระราชาทิ่มีจุดเริ่มต้นจากการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนแร้นแค้น พืชเสพติด และการทำลายสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง ด้วยหลักการทรงงานที่ “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา” เป็นรูปแบบการปฏิบัติงานที่ครบวงจรทั้งในมิติด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม สังคม และชุมชน เพื่อมุ่งสู่การเป็นสังคมที่มีความสุข สามารถพึ่งพาตนเองได้ มีความมั่นคง และมีความยั่งยืน ตลอดจนได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ ซึ่งแนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาทางเลือกบนพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง มุลนิธิโครงการหลวงได้ปรับเปลี่ยนและพัฒนาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบททางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนบนพื้นที่สูงของแต่ละช่วงเวลา โดยสามารถแบ่งระยะเวลาของพัฒนาออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเริ่มต้น

บุกเบิกวิจัยพัฒนาโมเดลโครงการหลวงในระยะเริ่มต้นจะเป็นการดำเนินงานตามแนวทางพระราชทาน โดยเริ่มตั้งแต่การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมกับการเพาะปลูกพืชทดแทน โดยลดพื้นที่ทำไร่เลื่อนลอย และกำหนดให้พื้นที่ป่าเป็นป่า โดยการปลูกไม้ 3 อย่างประโยชน์ 4 อย่าง ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ดี ต่อมาดำเนินงานวิจัยและพัฒนาการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ เพื่อยังชีพและเป็นรายได้ต่อไป

ระยะที่ 2 การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง กินดี อยู่ดี มีความสุข ผลสำเร็จเป็นที่ประจักษ์

โมเดลโครงการหลวงในระยะที่ 2 เป็นการขยายงานจากระยะที่ 1 จากการกำหนดพื้นที่การทำเกษตรจากพื้นที่ป่าไม้สู่การวิจัยศึกษาทดลองในเชิงลึกและพัฒนาการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ทดแทนผืน เพื่อเป็นพืชยังชีพและสร้างรายได้ ซึ่งได้นำผลการวิจัยไปปฏิบัติในพื้นที่ชุมชนชาวเขา โดยเริ่มตั้งหน่วยปฏิบัติงานในพื้นที่และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องไปสู่การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป และการพัฒนาผลิตภัณฑ์การเกษตร ตลอดจนการพัฒนาในมิติสำคัญที่เกี่ยวข้อง คือ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเสริมสร้างความเข้มแข็งของสังคมและชุมชนบนพื้นที่สูง



ภาพที่ 1 การดำเนินงานตามแนวโครงการหลวงโมเดล

2.1.4 การนำรูปแบบความสำเร็จของโครงการหลวงโมเดลไปต่อยอดการพัฒนาพื้นที่อื่นทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

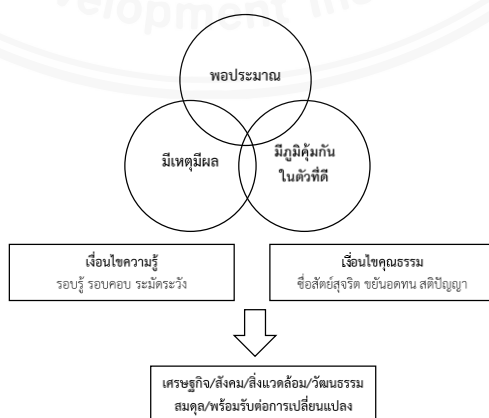
จากผลการดำเนินงานพัฒนาพื้นที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างสูงและต่อเนื่อง เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง จากการแก้ไขปัญหาและทำให้เกิดการพัฒนาอย่างสมดุลทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เป็นต้นแบบของการพัฒนาทางเลือกบนพื้นที่สูงอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน มีหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ นำรูปแบบโครงการหลวงโมเดลไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาพื้นที่สูงอื่นๆ ที่ห่างไกลและทุรกันดาร

จากผลสำเร็จของโครงการหลวงที่เกิดขึ้นทำให้เกิด “ต้นแบบของการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน” และความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหาพื้นที่สูง ที่มีผลกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน และสร้างผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ดังนั้น รัฐบาลจึงมีเป้าหมายดำเนินการพัฒนาพื้นที่สูงโดยยึดรูปแบบการดำเนินงานของโครงการหลวง เป็นแนวทางในการดำเนินงานทั้งนี้คณะรัฐมนตรีได้มีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้ง “สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) หรือ สวพส.” ขึ้นในปี พ.ศ. 2548 โดยให้เป็นลักษณะองค์กร ภารกิจหน้าที่ และการบริหารจัดการที่มูลนิธิโครงการหลวงเป็นต้นแบบและมีการดำเนินงานเชื่อมโยงกัน โดยดำเนินการวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้สำหรับใช้ขับเคลื่อนการพัฒนาในพื้นที่ดำเนินงานของโครงการหลวงและพื้นที่สูงอื่นๆ มุ่งงานวิจัยที่ตรงตามความต้องการของชุมชนและสถานการณ์ของพื้นที่สูงเพื่อให้ชุมชนสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ทันที และการพัฒนาเพื่อให้ชุมชนบนพื้นที่สูงมีชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สังคมและชุมชนมีความเข้มแข็ง และสิ่งแวดล้อมได้รับการอนุรักษ์ฟื้นฟูให้มีความสมบูรณ์และใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน โดยใช้แนวทางและวิธีการปฏิบัติงานแบบโครงการหลวงคือการพัฒนาในเชิงพื้นที่อย่างสมดุลทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ และการประกอบอาชีพ ด้วยการใช้องค์ความรู้ในการสร้างการพัฒนาและเปลี่ยนแปลง ดำเนินงานโดยเจ้าหน้าที่ สวพส. เป็นผู้ปฏิบัติงานพัฒนาในพื้นที่ภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชนและการบูรณาการกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีมูลนิธิโครงการหลวงเป็นต้นแบบของการพัฒนา ให้คำปรึกษา สนับสนุน และเชื่อมโยงการดำเนินงานซึ่งกันและกันภายใต้หลักการดำเนินงานพัฒนาพื้นที่สูงตามแนวทางโครงการหลวง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา

ปัจจุบัน สวพส. ได้นำผลโครงการหลวงโมเดลไปปรับใช้ในการพัฒนาพื้นที่สูงอื่นๆ เนื่องจากพื้นที่สูงเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารของทั้งประเทศซึ่งมีความสำคัญอย่างมากและมีประชาชนอาศัยอยู่จำนวนมาก ประกอบกับปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำลังถูกบุกรุกและทำลายมาก นอกจากนี้ ยังมีปัญหาด้านสังคมและความมั่นคง ชีวิตความเป็นอยู่ที่ยากลำบาก เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ห่างไกล ทุรกันดาร หรืออยู่ติดชายแดนจึงจำเป็นอย่างมากที่พื้นที่สูงจะต้องได้รับการพัฒนาอย่างถูกต้อง เพื่อให้ประชาชนสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมั่นคงควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินงานภายใต้ชื่อ “โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง” จำนวน 44 แห่ง 616 กลุ่มบ้าน ใน 8 จังหวัด “โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้โครงการหลวงและพัฒนาศักยภาพชุมชนบนพื้นที่สูง” ซึ่งดำเนินการร่วมกับสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) จำนวน 785 ศูนย์การศึกษาเพื่อชุมชนในเขตภูเขา (ศชช.) และ “โครงการรักษาน้ำเพื่อพระแม่ของแผ่นดิน” ซึ่งดำเนินการร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และหน่วยงานร่วมบูรณาการใน 11 พื้นที่ 126 กลุ่มบ้าน ใน 7 จังหวัด ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนที่อยู่ห่างไกลและทุรกันดารเป็นอย่างมาก

2.2 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (มูลนิธิชัยพัฒนา, ม.ป.ป.)

เศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช (รัชกาลที่ 9) พระราชทานพระราชดำริชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทย ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ มาโดยตลอดนานกว่า 25 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ และภายหลังได้ทรงเน้นย้ำแนวทางการแก้ไขเพื่อให้รอดพ้นและสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ โดยปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย ความพอประมาณ ความพอดี ที่ไม่น้อยและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น ความมีเหตุผล การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ และ ภูมิคุ้มกัน การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ โดยมีเงื่อนไขของการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียง 2 ประการ คือ เงื่อนไขความรู้ ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในการปฏิบัติ เงื่อนไขคุณธรรม มีความตระหนักในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต ความอดทน ความเพียร และใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต



ภาพที่ 2 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2.3 เป้าหมายและความสำเร็จของโครงการหลวงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

มูลนิธิโครงการหลวงยังคงมุ่งรักษาเป้าหมายการพัฒนาตามโครงการหลวงโมเดลอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาพื้นที่โครงการหลวง ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) โดยกำหนดวิสัยทัศน์ “ชุมชนอยู่ดีมีสุขสู่ต้นแบบการพัฒนาทางเลือกตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ร่วมสร้างคุณค่าการดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน” ซึ่งมีเป้าหมายการดำเนินงานที่สำคัญ คือ

1) เกษตรกรประกอบอาชีพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีรายได้พอเพียง มีคุณภาพชีวิตที่ดี

2) ชุมชนเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้ และเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้

3) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับการอนุรักษ์ฟื้นฟู ควบคู่กับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

4) ศูนย์การเรียนรู้และเครือข่ายการพัฒนาพื้นที่สูง

เป้าหมายการดำเนินงานมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2575) ที่กำหนดวิสัยทัศน์ประเทศไทยดังนี้ “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ ทั้งนี้ เพื่อพัฒนาชุมชนในพื้นที่โครงการหลวงให้เป็นแบบอย่างในการแก้ไขปัญหาความยากจน ความหิวโหย ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก ในด้านความยั่งยืน เน้นการพัฒนาที่สามารถสร้างความเจริญ สร้างรายได้ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การผลิตและการบริโภคเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีคุณภาพดีขึ้น มุ่งประโยชน์ส่วนรวมอย่างยั่งยืน ประชาชนทุกภาคส่วนยึดถือและปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยมีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานมูลนิธิโครงการหลวงใน 3 ด้าน ในประเด็นสำคัญ คือ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม และด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ปัจจัยสำคัญในการดำเนินงานพัฒนาเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนตามแนวทางของมูลนิธิโครงการหลวงนั้น ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องมีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ข้อคิดเห็น และประสบการณ์ในการพัฒนาที่สูงอย่างยั่งยืนระหว่างกันอย่างต่อเนื่องเป็นการดำเนินงานแบบบูรณาการ โดยร่วมมือกับทุกภาคส่วน ภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาพื้นที่โครงการหลวง ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) เพื่อเป็นแผนปฏิบัติงานเชิงบูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการสนับสนุนงานของมูลนิธิโครงการหลวง ให้เกิดความยั่งยืนตามแนวพระราชดำริพระราชทานข้างต้น รวมทั้งเป็นแหล่งเรียนรู้ของการพัฒนาพื้นที่สูง สำหรับเกษตรกร นักศึกษา และผู้สนใจทั้งภายในประเทศและต่างประเทศตามแนวทางการพัฒนาทางเลือกตามแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ตามรูปแบบของโครงการหลวงโมเดล

2.4 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนแห่งสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals)

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนแห่งสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals: SDGs) ซึ่งเป็นกรอบทิศทางการพัฒนาของโลกสำหรับช่วงระยะเวลา 15 ปี (พ.ศ. 2558-2573) ที่องค์การสหประชาชาติกำหนดต่อเนื่องจากเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals) ที่สิ้นสุดลงเมื่อเดือนสิงหาคม 2558 โดยมีองค์ประกอบความสำเร็จของการพัฒนาที่ยั่งยืน 5 ด้าน ดังนี้

(1) คุณภาพชีวิตของผู้คน (People)	(2) ความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ (Prosperity)
1. จัดปัญหาความยากจน 2. จัดความหิวโหย 3. มีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี 4. การศึกษาที่เท่าเทียม 5. ความเท่าเทียมทางเพศ	7. พลังงานสะอาด 8. งานที่มีคุณค่าและเศรษฐกิจที่เติบโต 9. อุตสาหกรรม นวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐาน 10. ลดความเหลื่อมล้ำ 11. เมืองและชุมชนยั่งยืน
(3) ปกป้องดูแลโลก (Planet)	(4) สันติภาพ (Peace)
6. น้ำสะอาดและสุขาภิบาล 12. การผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน 13. การรับมือกับ climate change 14. นิเวศทางทะเลและมหาสมุทร 15. ระบบนิเวศบนบก	16. การอยู่ร่วมกันอย่างสันติ (5) หุ้นส่วนความร่วมมือ (Partnership) 17. หุ้นส่วนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.5 การจัดหมวดหมู่ของกลุ่มพื้นที่ตามบริบท ปัญหา และแผนพัฒนากลุ่มบ้าน ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

- 1) พื้นที่ปลูกข้าวโพด/ข้าวไร่ ความสูงพื้นที่ น้อยกว่า 500 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- 2) พื้นที่ปลูกข้าวโพด/ข้าวไร่ ความสูงพื้นที่ 500-1000 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- 3) พื้นที่ปลูกข้าวโพด/ข้าวไร่ ความสูงพื้นที่มากกว่า 1000 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- 4) พื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว ความสูงพื้นที่ น้อยกว่า 1000 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- 5) พื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว ความสูงพื้นที่ มากกว่า 1000 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- 6) พื้นที่เป็นชุมชนป่าเมือง
- 7) พื้นที่ที่ชุมชนปลูกกาแฟเป็นหลัก
- 8) พื้นที่ที่ชุมชนทำนาเป็นหลัก
- 9) พื้นที่ทำไร่หมุนเวียน
- 10) พื้นที่ที่มีฐานมาจากการปลูกฝิ่น
- 11) พื้นที่ทำเกษตรจำกัด

2.6 ระบบเกษตรกรรมยั่งยืน

ระบบเกษตรกรรมยั่งยืน (Sustainable Agriculture) หรือระบบเกษตรกรรมทางเลือก (Alternative Agriculture) หรือระบบเกษตรกรรมถาวร (Permanent Agriculture หรือ Permaculture) ล้วนเป็นระบบเกษตรกรรม ที่มีหลักการใหญ่ ๆ คล้ายคลึงกัน มีผู้ให้คำจำกัดความและความหมายของแนวทางเกษตรกรรมทางเลือกเกษตรกรรม ยั่งยืนไว้มากมาย แต่ส่วนใหญ่จะใกล้เคียงกัน โดยให้ความสำคัญกับสมดุลของระบบนิเวศ ผลผลิตคุณภาพที่ดีและเพียงพอต่อเกษตรกรและผู้บริโภค การพึ่งพาตนเอง รวมทั้ง การให้ความสำคัญกับชุมชนท้องถิ่นหลักการสำคัญที่สุดที่มีร่วมกันของเกษตรกรรมทางเลือก

เกษตรกรรมยั่งยืน คือ มีจุดมุ่งหมายเพื่อการผลิตอาหารและปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตมากกว่าผลิตเพื่อการส่งออก (เกษตรกรรมจึงไม่ต้องวิ่งไปตามกระแสของตลาด) มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยไม่เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม ระบบ การผลิตการบริโภค และการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นมีความสมดุลอาหารที่ผลิตได้เป็นอาหาร ที่มีคุณภาพปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง และเปิดโอกาสให้สมาชิกในครอบครัวสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุขสามารถใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างกลมกลืน ทำให้ ระบบเกษตรกรรมเหล่านี้ดำเนินต่อเนื่องไปได้นานที่สุด โดยไม่มีผลกระทบด้านลบต่อระบบ นิเวศวิทยา และไม่เกิดปัญหาทั้งด้านสุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจ โดยหลักการพื้นฐานเกษตรกรรมยั่งยืน มี 3 ประการ คือ 1) ความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจด้วยการพัฒนาการจัดการดินและการหมุนเวียน การปลูกพืชที่ช่วยเพิ่มผลผลิต ลดการพึ่งพาเครื่องจักรกล และสารเคมีเพื่อการเกษตร ทั้งปุ๋ยและสารป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช 2) ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการปกป้องและรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และหาสิ่งทดแทนตลอดจนนำทรัพยากรธรรมชาติกลับมาเวียนใช้ใหม่ เช่น ที่ดิน (ดิน) น้ำ และสิ่งมีชีวิตในป่า หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม โครงสร้างของดินและความหลากหลายทางชีวภาพ 3) ความยั่งยืนด้านสังคมด้วยการใช้แรงงานที่มีอยู่ให้มากขึ้นอย่างน้อยสำหรับ เทคนิคการเกษตรบางประเภท เพื่อให้เกิดความยุติธรรมและความเป็นปึกแผ่นในสังคม เกษตรกรรมยั่งยืน เป็นหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับเกษตรกรรมที่ยึดหลัก การเกษตรที่เหมาะสมกับระบบนิเวศเกษตร โดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและ มีประสิทธิภาพและไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมหรือการเกษตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์แต่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม บางครั้งเรียกอีกอย่างว่า วัฒนธรรมเกษตร

รูปแบบระบบเกษตรกรรมยั่งยืน หมายถึง ระบบการผลิตทางการเกษตรหรือระบบฟาร์มในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับภูมินิเวศของแต่ละพื้นที่ จัดเป็นระบบการผลิตที่เหมาะสม (Appropriate production system) กับสภาพทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในไร่นาที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งรูปแบบของระบบการผลิตทางเกษตรกรรมยั่งยืนนี้อาจจำแนกออกเป็นลักษณะต่าง ๆ ตามองค์ประกอบที่สำคัญและอาจจะมีหลากหลายรูปแบบหรือชื่อเรียกที่ไม่เหมือนกัน ก็ได้ตามแต่ลักษณะการผลิตว่า จะเน้นหลักด้านใด หรือมีจุดเด่นที่ต่างกันออกไปอย่างไร รูปแบบหลัก ๆ ที่ชัดเจนและเป็นที่เข้าใจกันทั่วไป ได้แก่

1) เกษตรผสมผสาน (Integrated farming) เน้นกิจกรรมการผลิตมากกว่า สองกิจกรรมขึ้นไปในเวลาเดียวกัน และกิจกรรมเหล่านี้เกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน เป็นการสร้าง มูลค่าเพิ่มให้มากขึ้น จากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินที่มีจำกัดในไร่นา ให้เกิดประโยชน์ สูงสุด จุดเด่นคือ เป็นการจัดการความเสี่ยง (Risk management) และการประหยัด ทางขอบข่าย (Economy of scope)

2) เกษตรอินทรีย์ (Organic farming) เน้นหนักการผลิตที่ไม่ใช้สารอินทรีย์เคมีหรือเคมีสังเคราะห์แต่สามารถใช้อินทรีย์เคมีได้เช่น สารสกัดจากสะเดา ตะไคร้หอม ข่า หรือสารสกัดชีวภาพ เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ทรัพยากรดิน จุดเด่นคือ เป็นการสร้างความปลอดภัยด้านอาหาร (Foodsafety) ให้แก่ผู้บริโภค

3) เกษตรธรรมชาติ (Natural farming) เน้นหนักการทำเกษตรที่ไม่รบกวนธรรมชาติหรือรบกวนให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยการไม่ไถพรวน ไม่ใช้สารเคมี และไม่กำจัดวัชพืช

แต่สามารถมีการคลุมดินและใช้ปุ๋ยพืชสดได้ จุดเด่น คือ เป็นการฟื้นฟูความสมดุลของระบบนิเวศ (Rehabilitation of ecological balance) และลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอก

4) เกษตรทฤษฎีใหม่ (New theory agriculture) การเกษตรตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เน้นให้เกษตรกรมีความพอเพียงเลี้ยงตัวเองได้ (self-sufficiency) ให้มีความสามัคคีช่วยเหลือเกื้อกูลกันในชุมชนแบ่งเป็น 3 ชั้น ชั้นที่ 1 การแบ่งพื้นที่ออกเป็นสวน ๆ เพื่อผลิตเลี้ยงตัวเองเป็นเบื้องต้น ชั้นที่ 2 รวมพลังในรูปกลุ่มหรือสหกรณ์ ชั้นที่ 3 การติดต่อซื้อขายเชิงธุรกิจ เช่น บริษัท โรงสีร้านสหกรณ์ เป็นต้น เน้นหนัก การจัดการทรัพยากรน้ำ ในไร่นาให้เพียงพอเพื่อผลิตพืชอาหาร โดยเฉพาะข้าว เอาไว้บริโภคในครัวเรือนรวมทั้งมีการผลิตอื่นๆเพื่อบริโภคและจำหน่ายส่วนที่เหลือแก่ตลาด เพื่อสร้างรายได้อย่างพอเพียง จุดเด่น คือ เป็นการสร้างความมั่นคงด้านอาหาร (Food security) ซึ่งเป็น ชั้นพื้นฐานของเศรษฐกิจพอเพียงระดับครัวเรือน

5) วนเกษตรหรือไร่นาป่าผสม (Agroforestry) เน้นหนักการมีต้นไม้ใหญ่ และพืชเศรษฐกิจหลายระดับที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ป่าไม้ของพืชหรือ สัตว์ชนิดต่าง ๆ ที่เกื้อกูลกันทั้งยังเป็นการเพิ่มพื้นที่ของทรัพยากรป่าไม้ที่มีจำกัด ได้อีกทางหนึ่ง จุดเด่นคือเป็นการคงอยู่ร่วมกันของป่าและการเกษตรทั้งยังเพิ่มความหลากหลาย ทางชีวภาพ (Biodiversity) อีกด้วย

นอกจากนี้ เป็นไปได้ที่ว่ายังมีรูปแบบการผลิตอื่น ๆ อีกจำนวนหนึ่งที่จัดว่า มีลักษณะของแนวทางการเกษตรกรรมยั่งยืนแต่ความชัดเจนและการยอมรับในทางวิชาการ ในปัจจุบัน ยังอยู่ในขอบเขตที่จำกัดไม่สามารถสรุปลักษณะเด่นที่แตกต่างได้อย่างชัดเจน เหมือน 5 รูปแบบการผลิตข้างต้น แต่ก็มีความเป็นไปได้ว่า ในอนาคตเมื่อมีการศึกษาวิจัย มากขึ้น รูปแบบการผลิตอื่น ๆ จะเป็นที่ยอมรับและมีความชัดเจนมากขึ้นด้วย (กองวิจัยและพัฒนาส่งเสริมการเกษตร, 2562)

2.7 หมอกควันและไฟป่า (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค, 2561)

ปัญหาหมอกควันในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยเป็นปัญหาสำคัญ ที่มักเกิดขึ้นในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายนของทุกปี โดยสาเหตุเกิดได้หลายประการ เช่น การเกิดไฟป่า การเผาเศษเหลือจากการเกษตรในพื้นที่เกษตร การเผาขยะมูลฝอยและเศษใบไม้กิ่งไม้ในชุมชน รวมทั้งผลกระทบจากการเผาในพื้นที่ประเทศเพื่อนบ้าน ฯลฯ ทั้งนี้จากภาพถ่ายจากดาวเทียมพบการเผาไหม้มากที่สุดเป็นป่าผลัดใบ ร้อยละ 68 รองลงมา คือ พืชไร่ ร้อยละ 7 ไร่หมุนเวียน ร้อยละ 6.5 และอื่นๆ ร้อยละ 18.5 ถ้าศึกษาจากพื้นที่ป่าตามกฎหมายพบพื้นที่เผาไหม้ในป่าสงวนแห่งชาติมากที่สุด ร้อยละ 90 รองลงมาเป็นป่าอนุรักษ์ร้อยละ 5 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), 2561) การเผาไหม้ในภาพรวมจึงเกิดในพื้นที่ป่าไม้ที่อาจรวมพื้นที่เกษตรในเขตป่าด้วย โดยสัมพันธ์กับสาเหตุเชิงซ้อนหลายด้านที่แปรเปลี่ยนและแตกต่างกันไปตามบริบทของพื้นที่ประกอบด้วย เงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สภาพเศรษฐกิจ สังคม นโยบายและมาตรการของรัฐต่อการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร การใช้ทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ และการจัดการปัญหาหมอกควัน (ศุทธิณี, 2562) นอกจากนี้ยังมีผู้กล่าวถึงสาเหตุเกิดปัญหาหมอกควัน ไว้ดังนี้

การเกิดไฟป่า ถือว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดหมอกควัน เนื่องจากจะมีการเผาไหม้เชื้อเพลิงจำพวกเศษไม้ เศษใบไม้ เศษวัชพืช ฯลฯ ทำให้เกิดเป็นหมอกควันปกคลุมบริเวณที่เกิดไฟป่า และพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งเมื่อมีการพัดพาของกระแสลมจะทำให้หมอกควันกระจายตัวไปยังพื้นที่อื่น โดยสาเหตุของการเกิดไฟป่าเกิดจาก 2 สาเหตุ คือ การเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและจากมนุษย์

การเผาเศษวัชพืชและวัสดุทางการเกษตร จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาหมอกควัน คือ การเผาเศษวัชพืชและวัสดุทางการเกษตร เช่น ตอซังข้าว ซังข้าวโพด การเผาเศษหญ้าริมทาง ฯลฯ โดยเกษตรกรมีความเชื่อว่าการเผาเป็นการกำจัดเศษวัชพืชและเชื้อโรคในดิน ซึ่งการเตรียมพื้นที่ทำการเกษตรในปีถัดไปนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่สุด คือ การเตรียมดินเพาะปลูก ซึ่งจำเป็นที่ต้องถางพื้นที่เพื่อกำจัดเศษวัชพืช โดยการเผาเป็นวิธีการที่เกษตรกรนิยมใช้กันมาก เนื่องจากง่าย สะดวก และประหยัด กิจกรรมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เกิดขึ้นหลายพื้นที่ในเขตภาคเหนือ เช่น อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 80 ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพหลัก ส่งผลให้เกิดปัญหาหมอกควันจากการเผาไหม้เพื่อเตรียมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งทำให้ปริมาณการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM10 สูงสุด หรือคิดเป็นร้อยละ 86 ของขั้นตอนทั้งหมด อีกทั้งจากการเผาเศษวัชพืชและวัสดุทางการเกษตรจากการปลูกไร้หมุนเวียนซึ่งเป็นการเกษตรแบบหนึ่งบนพื้นที่สูง เนื่องจากพื้นที่ราบไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูก โดยพืชไร้หมุนเวียนที่เกษตรกรนิยมปลูกคือ ข้าวไร่ เป็นการปลูกเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก มีรอบการปลูก 4-7 ปี แต่ที่ผ่านมารอบการปลูกมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากแรงกดดันด้านการรักษาทรัพยากรป่าไม้และการเพิ่มจำนวนประชากรบนพื้นที่สูง โดยวิธีการปลูกไร้หมุนเวียน เริ่มจากการถางหญ้า ตัดต้นไม้น้อยๆ ตากให้แห้งประมาณ 1-1.5 เดือน จากนั้นทำการเผาเพื่อกำจัดเศษพืชและต้นไม้น้อยๆที่ตากไว้ก่อนเตรียมพื้นที่เพาะปลูกในฤดูกาลถัดไป (ปิ่นทิศา และธัญศิริกรณ, 2561)

การเผาขยะจากชุมชน ถือว่าเป็นแหล่งปลดปล่อยมลพิษทางอากาศ โดยพบว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากชุมชน มีเพียงร้อยละ 70-80 ที่ได้รับการเก็บ และมีเพียงร้อยละ 30 ที่ได้รับการกำจัดถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ส่วนปริมาณขยะที่ไม่ได้รับการกำจัด ถูกกองทิ้งกลางแจ้ง รวมทั้งการเผาเป็นครั้งคราว ซึ่งก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่นละออง เขม่าควัน ก๊าซและไอระเหย ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

การคมนาคมขนส่ง ถือเป็นสาเหตุหนึ่งการเกิดปัญหามลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเมืองที่ใช้น้ำมันในการคมนาคมและขนส่งเป็นอย่างมาก โดยสารมลพิษที่ระบายออกจากท่อไอเสียรถยนต์เป็นสารที่มีอันตรายและมีปริมาณมากที่สุด

2.7.1 ปัญหาการเผาในพื้นที่การเกษตร

การเผาในพื้นที่การเกษตรเป็นสาเหตุที่สำคัญของปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่ ผลผลิตที่ได้รับต่ำกว่าที่ควร และเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญแหล่งหนึ่ง ซึ่งก่อให้เกิดก๊าซพิษ หมอกควัน ฝุ่นละออง เถ้า และเขม่าควัน ระบายออกสู่ชั้นบรรยากาศ ส่งผลให้เกิด ปัญหาหมอกควันปกคลุมประเทศไทย มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน และเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งพื้นที่การเกษตรที่มีการเผาสูง คือ นาข้าว และ ไร่ข้าวโพด โดยสามารถจำแนกลักษณะการเผาในแต่ละพื้นที่ได้ ได้แก่ 1) นาข้าว เกษตรกรไทยนิยมทำการเผาหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว เพื่อความสะดวกในการไถเตรียมดินสำหรับการเพาะปลูกข้าวในฤดูต่อไป เนื่องจากเครื่องมือที่นิยมใช้ในปัจจุบันไม่สามารถไถเตรียมดินได้ หากไม่ทำการเผาฟางข้าว 2) ไร่ข้าวโพด เช่นเดียวกันกับพื้นที่นาข้าว เกษตรกร ไม่สามารถไถเตรียมดินได้ จึงทำการเผาก่อนไถเตรียมดิน

นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษได้รายงานว่าการเผาในพื้นที่การเกษตรจะ ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) สูงกว่าปริมาณที่ปล่อยจาก โรงไฟฟ้าและอุตสาหกรรมถึง 14 เท่าตัว เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นสภาพการเผา ที่ไม่สมบูรณ์ ประกอบกับเป็นการเผาวัสดุที่มีความชื้นสูง และ

การเผาในพื้นที่เกษตร ยังก่อให้เกิดการปลดปล่อยฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM10) ที่เป็นสาเหตุสำคัญของโรคทางเดินหายใจอีกด้วย

2.7.2 ผลกระทบที่เกิดจากการเผาในพื้นที่การเกษตร

ด้านการเกษตร

1. ทำลายอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดิน ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น
2. ทำลายดิน ทำให้ดินเสื่อมโทรม อินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดินลดลง โครงสร้างดินอัดแน่น ไม่ร่วนซุย กักเก็บน้ำได้น้อยลง และมีช่องว่างอากาศในดินน้อยลง ทำให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่ ผลผลิตที่ได้รับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น
3. ทำให้เกิดการสูญเสียไนโตรเจนในดิน อาทิเช่น การเผาฟางข้าว ทำให้ผิวดินอุณหภูมิสูงถึง 90 องศาเซลเซียส ทำให้น้ำระเหยสู่บรรยากาศ ความชื้นในดินลดลง
4. ทำลายแมลงควบคุมศัตรูพืชและจุลินทรีย์ ที่เป็นประโยชน์ในดิน ทำให้ระบบนิเวศของดิน ไม่สมดุล เกิดการแพร่ระบาดของโรคได้ง่ายขึ้น เกษตรกรจึงต้องมีการใช้สารเคมีในการเพาะปลูกพืชมากขึ้น ทำให้ต้นทุน การผลิตเพิ่มสูงขึ้น
5. ต่างชาติสามารถใช้ เป็นข้อกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศได้

ด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน

การเผาตอซังฟางข้าว และต้นข้าวโพด ทำให้เกิดเขม่าควัน ฝุ่นละออง และก๊าซพิษ ส่งผลเสียต่อสุขภาพอนามัยประชาชน ดังนี้

1. ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดจากการเผา สามารถเข้าไปในระบบ ทางเดินหายใจของมนุษย์ได้ และจะเกาะตัวหรือสะสมอยู่ในส่วนต่าง ๆ ของ ระบบทางเดินหายใจ ส่งผลกระทบต่อร่างกาย ทำให้หลอดลมอักเสบ เกิดการระคายเคืองและทำลายเนื้อเยื่อ ของอวัยวะต่าง ๆ เช่น เนื้อเยื่อปอด เกิดอาการแสบตาและอารมณ์หงุดหงิด ในกรณีที่ได้รับในปริมาณมากและสะสมเป็นเวลานาน ทำให้ เนื้อเยื่อปอดเกิดเป็นพังผืดหรือแผล และทำให้การทำงานของปอด เสื่อมลง เกิดหอบหืด ถุงลมโป่งพอง และอาจเกิดโรกระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากการติดเชื้อ จากการศึกษาพบว่า อัตราการกำเริบ ของโรคหอบหืดและโรคถุงลมโป่งพองในช่วงที่เกิดสถานการณ์ สำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคภูมิแพ้ จะทำให้เกิดอาการแพ้อากาศ และเป็นไข้หวัดได้
2. ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อ่อนเพลีย และในกรณีที่ได้รับในปริมาณมาก อาจหมดสติและเสียชีวิตได้
3. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ทำให้เกิดอาการระคายเคืองตาและระบบ ทางเดินหายใจ เช่น ล้าคอ ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการแน่นหน้าอก

ด้านสิ่งแวดล้อม

1. การเผาเป็นแหล่งมลพิษทางอากาศที่สำคัญแหล่งหนึ่ง เช่น ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการเสียสมดุลของธรรมชาติ และเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) และเป็นสาเหตุหนึ่งของปัญหาภาวะฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล เกิดจากฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดจากการเผาในพื้นที่การเกษตรได้ลอยตัวขึ้นไปปนเปื้อนกับไอน้ำในชั้นบรรยากาศ ทำให้ไอน้ำไม่สามารถรวมตัวกันและกลั่นตัวลงมาเป็นฝนได้

ด้านอื่น ๆ

1. ฝุ่นควัน เกิดจากการเผาทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของ บุคคลทั่วไปทำให้ทัศนวิสัยในการมองเห็นลดลง เป็นส่วนหนึ่งของสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน

2. ฝุ่นควันที่เกิดจากการเผาก่อให้เกิดบรรยากาศที่ไม่แจ่มใส ส่งผลกระทบ เสียหายต่อการท่องเที่ยวและระบบเศรษฐกิจของประเทศ

3. การเผาในพื้นที่การเกษตรเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย

2.7.3 การทำการเกษตรปลอดการเผา (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559)

การทำการเกษตรแบบปลอดการเผามีความจำเป็นต้องมีการจัดการระบบการเพาะปลูกพืชให้ถูกต้องและเหมาะสม โดยควรมีการนำเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ เข้ามาใช้ในแต่ละขั้นตอนการผลิตเพื่อสนับสนุนการหยุดการเผาในไร่นา ควบคู่ไปกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช

1. การพัฒนาการเตรียมดิน

การส่งเสริมให้เกษตรกรทำการพัฒนาการเตรียมดิน โดยทำการไถกลบเศษซากพืชที่อยู่ในแปลงเพาะปลูกลงดิน เป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในการทำการเกษตรแบบปลอดการเผาและยังส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อการผลิตพืชในอีกหลาย ประการ ดังนี้ 1) เป็นการฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูก ส่งผลให้ปริมาณเนื้อดิน อินทรีย์วัตถุ น้ำ และอากาศ ในสัดส่วนที่พอเหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืช กล่าวคือ 45 : 5 : 25 : 25 ด้วย 2) ทำลายไข่แมลงและเชื้อโรคที่สะสมอยู่ในดิน ส่งผลให้ลดปัญหาเรื่องโรคพืช มีการใช้สารเคมีกำจัดโรคพืชน้อยลง 3) พลิกให้รากวัชพืชกลับขึ้นมา ตากแดดให้แห้งตาย ลดปัญหาเรื่องวัชพืชในแปลงเพาะปลูก มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชน้อยลง 4) ส่งผลให้ดินโปร่ง รากพืชซอนไชง่าย พืชหาอาหารได้ง่าย เจริญเติบโตได้ดี ผลผลิตสูง 5) ช่วยดูดซับธาตุอาหารจากการใส่ปุ๋ยเคมีไม่ให้สูญเสียไปจากดิน ซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ทำให้ลดต้นทุนการผลิต 6) ช่วยเพิ่มความต้านทานการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ทำให้การเปลี่ยนแปลงไม่รวดเร็วจนเป็นอันตรายต่อพืช 7) ช่วยลดความเป็นพิษของเหล็กและแมงกานีสในดิน 8) ช่วยลดความเป็นพิษจากดินเค็ม 9) ทำให้ปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดินและอยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช และส่งผลช่วยลดปริมาณเชื้อราและโรคพืชบางชนิดในดินลง

อย่างไรก็ตาม การไถกลบเศษซากพืชควรควบคู่ไปกับการใช้สารอินทรีย์สำหรับเร่งการย่อยสลาย หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่าน้ำหมักชีวภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการย่อยสลายของเศษซากพืชให้เป็นปุ๋ยได้เร็วขึ้น

2. การป้องกันไม่ให้เกิดไฟไหม้ในช่วงฤดูเพาะปลูก มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เกษตรกรต้องทำการป้องกัน ไม่ให้เกิดไฟไหม้ โดยมีแนวทางการจัดการ ดังนี้ 1) สับกลบใบลงในดิน เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดิน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ พืชสามารถเจริญเติบโตได้ดี มีผลผลิตสูง 2) ใช้ใบพืชปกคลุมดินเพื่อเก็บรักษาความชื้นและลดปัญหาวัชพืช ทั้งนี้ควรมีการจัดทำแนวกันไฟเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดไฟไหม้ข้ามแปลง โดยทำการแบ่งแปลงให้เป็นแปลงย่อยและเว้นระยะในแต่ละแปลง รวมถึงควรมีการกวาดรวมใบพืชเป็นแนวกันไฟ 3) การพัฒนาวิธีการเก็บเกี่ยว การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อการเก็บเกี่ยวผลผลิตเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาการเผาก่อนการเก็บเกี่ยวได้เป็นอย่างดี และยังสามารถแก้ไขปัญหาลาดแฉกแรงงานสำหรับเก็บเกี่ยวได้อีกด้วย ทั้งนี้ การใช้เครื่องตัดนอกจากจะไม่ต้องทำการเผาใบแล้ว ยังส่งผลให้มีความง่ายและสะดวกในการจัดการแปลงเพาะปลูกหลังการปลูกมากยิ่งขึ้น เนื่องจากใบพืชถูกตัดสับให้มีขนาดเล็กลง สามารถไถกลบลงดินได้ง่ายขึ้น

อย่างไรก็ตาม เครื่องจักรกลการเกษตรในการเก็บเกี่ยวมีราคาสูง เกษตรกรโดยส่วนใหญ่ไม่สามารถลงทุนหรือจัดหามาใช้ได้ด้วยตนเอง จึงควรมีการส่งเสริมการจัดระบบการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรร่วมกันในชุมชน เพื่อเป็นการลดภาระการลงทุนของเกษตรกร และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานเครื่องจักรกล การเกษตรเกิดความคุ้มค่าต่อการลงทุน

2.7.4 สถานการณ์ปัญหาหมอกควันในประเทศไทย ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้ง (มกราคม-เมษายน) ของทุกปี เนื่องจากพื้นที่ทางภาคเหนือจะประสบปัญหาไฟป่าและการลักลอบเผาในที่โล่ง เช่น การเผาเศษวัชพืช การเผาเศษวัสดุทางการเกษตร ประกอบกับภูมิประเทศที่มีลักษณะเป็นแอ่งกระทะและมีภูเขาล้อมรอบ ทำให้เพิ่มความรุนแรงของปัญหายิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีปัญหาหมอกควันข้ามแดนจากการเผาป่าเพื่อทำลายอินทรียวัตถุหรือแผ้วถางป่าเพื่อปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาคเหนือของพม่าและลาว รวมถึงตลอดถึงการเผาไร่อ้อยเพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บเกี่ยวผลผลิตในหลายประเทศ

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (2566) ได้มีการรายงานสถานการณ์ไฟป่า หมอกควัน และฝุ่นละอองขนาดเล็ก ในพื้นที่จังหวัดน่าน ดังนี้

สถานการณ์คุณภาพอากาศ (PM 2.5) และจุดความร้อน (HOTSPOT) จังหวัดน่าน

1) จำนวนจุดความร้อน (Hotspot)

จากข้อมูลจุดความร้อนสะสม ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม-31 พฤษภาคม 2566 พบทั้งหมด 11,632 จุด โดยจำแนกรายอำเภอ ดังนี้

ตารางที่ 1 สถานการณ์คุณภาพอากาศ (PM 2.5) และจุดความร้อน (HOTSPOT) จังหวัดน่าน

ลำดับ	อำเภอ	จำนวนจุดความร้อน (จุด)
1	เวียงสา	2,406
2	น่าน้อย	1,229
3	แม่จริม	1,220
4	เมืองน่าน	1,181
5	ทุ่งช้าง	1,033
6	นาหมื่น	885
7	เฉลิมพระเกียรติ	738
8	ปัว	499
9	ภูเพียง	489
10	สองแคว	437
11	บ่อเกลือ	405
12	ท่าวังผา	349
13	สันติสุข	297
14	บ้านหลวง	286
15	เชียงกลาง	178

โดยพบในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 6,394 จุด พื้นที่ป่าอนุรักษ์ จำนวน 4,572 จุด พื้นที่ชุมชนและอื่นๆ จำนวน 267 จุด พื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 196 จุด พื้นที่สปก. จำนวน 194 จุด และพื้นที่ริมทางหลวง จำนวน 9 จุด และเมื่อเปรียบเทียบจุดความร้อน 17 จังหวัดภาคเหนือ ทั้งหมด 109,035 จุด พบว่า จังหวัดน่านอยู่ในอันดับที่ 2 รองจากจังหวัดเชียงใหม่ ที่พบจุดความร้อน 13,094 จุด ส่วนจังหวัดแม่ฮ่องสอนอยู่ในอันดับสาม พบจุดความร้อน 11,522 จุด

2) พื้นที่เผาไหม้ (Burnt areas)

จากข้อมูลพื้นที่เผาไหม้ จากดาวเทียม Landsat 8-9 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม-30 เมษายน 2566 พบพื้นที่เผาไหม้ทั้งหมด 678,029 ไร่ โดยจำแนกรายอำเภอ ดังนี้

ตารางที่ 2 พื้นที่เผาไหม้ (Burnt areas) จังหวัดน่าน

ลำดับ	อำเภอ	พื้นที่เผาไหม้ (ไร่)
1	น่าน้อย	185,664
2	เวียงสา	162,557
3	นาหมื่น	69,554
4	เฉลิมพระเกียรติ	60,405
5	แม่จริม	47,389
6	ปัว	34,934
7	ทุ่งช้าง	26,541
8	บ่อเกลือ	22,939
9	เมืองน่าน	21,104
10	ภูเพียง	13,905
11	สันติสุข	10,214
12	เชียงกลาง	7,767
13	ท่าวังผา	6,440
14	สองแคว	5,513
15	บ้านหลวง	3,103

โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทป่าอนุรักษ์ จำนวน 382,395 ไร่ ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 262,926 ไร่ พื้นที่เกษตร จำนวน 13,515 ไร่ พื้นที่ชุมชนและอื่นๆ จำนวน 10,572 ไร่ พื้นที่เขต สปก. จำนวน 8,209 ไร่ และพื้นที่ริมทางหลวง จำนวน 412 ไร่ เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่เผาไหม้ 17 จังหวัดภาคเหนือ พบว่า พื้นที่เผาไหม้ทั้งหมด 9,351,889 ไร่ จังหวัดน่านอยู่ในอันดับที่ 5 รองจากจังหวัดแม่ฮ่องสอน 1,676,649 ไร่ จังหวัดตาก 1,356,253 ไร่ จังหวัดเชียงใหม่ 1,049,560 ไร่ และจังหวัดลำปาง 766,803 ไร่ ตามลำดับ

3) คุณภาพอากาศ (PM 2.5) (กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดน่าน, 2565)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่จังหวัดน่าน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 พฤษภาคม 2565 พบปริมาณฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ทั้ง 2 สถานี เกินมาตรฐาน 25 วัน ดังนี้

3.1) สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ณ ตำบลในเวียง อำเภอเมืองน่าน มีค่า PM 2.5 อยู่ระหว่าง 8-130 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์ดีมาก-มีผลกระทบต่อสุขภาพ

- ค่าต่ำสุด วัดได้ 8 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในวันที่ 22 พฤษภาคม 2565
- ค่าสูงสุด วัดได้ 130 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในวันที่ 8 เมษายน 2565

มีจำนวนวัน ที่มีค่าเกินมาตรฐาน จำนวน 24 วัน

3.2) สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ณ ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ มีค่า PM2.5 อยู่ระหว่าง 6-120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์ดีมาก-มีผลกระทบต่อสุขภาพ

- ค่าต่ำสุด วัดได้ 6 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในวันที่ 22 พฤษภาคม 2565
- ค่าสูงสุด วัดได้ 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในวันที่ 7 เมษายน 2565

มีจำนวนวัน ที่มีค่าเกินมาตรฐาน จำนวน 9 วัน

2.8 แนวทางและนโยบายเกี่ยวกับการแก้ปัญหาหมอกควันของ สวพส.

สวพส. มีเป้าหมายการดำเนินงาน คือ ให้ชุมชนเป้าหมายเป็นแหล่งเรียนรู้การพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน มีความอยู่ดีมีสุข มีรายได้เพียงพอต่อการดำรงชีพ สังคมมีความเข้มแข็ง สามัคคี รักษาวัฒนธรรมท้องถิ่น รวมทั้งสามารถอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน โดยมีการกำหนดแผนงานและโครงการทั้งการวิจัยและการพัฒนาให้มีครอบคลุมถึงการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การศึกษาวิจัยเรื่องการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาเศษฟาง การลดพื้นที่ปลูกข้าวไร่ การศึกษาการปลูกกาแฟภายใต้ร่มเงา

นอกจากนี้ สวพส. ยังมีประชุม ชี้แจง วางแผนร่วมกันโดยใช้แผนที่ดินรายแปลง เป็นเครื่องมือกำหนดจัด Zone แบ่งเขตดูแลในการชิงเผา ตั้งกติกา สร้างกฎระเบียบ ร่วมกับหน่วยงาน (อบต. หน่วยป้องกันฯ ป่าไม้) เพื่อป้องกันไฟป่าและหมอกควัน PM2.5 แนะนำให้ปฏิบัติตามมาตรการของอำเภอ/จังหวัด รวมถึงพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง และดูแลป่าต้นน้ำ โดยการส่งเสริมอาชีพในการปรับระบบเกษตรด้วยระบบการปลูกพืชที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือการดำเนินโครงการภายใต้การอนุรักษ์ดินและน้ำ มีการใช้ประโยชน์จากแผนที่รายแปลง การส่งเสริมชุมชนคาร์บอนต่ำ การส่งเสริมพืชทางเลือกที่ทดแทนการปลูกพืชที่มีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูก การปลูกพืชในโรงเรือน (ใช้พื้นที่น้อย ผลตอบแทนสูง) การส่งเสริมไม้ผลยืนต้น รวมทั้งการส่งเสริมการขุดนาขั้นบันไดเพื่อลดพื้นที่ปลูกข้าวไร่ เป็นต้น

2.9 ผลการดำเนินงานวิจัยในระยะที่ผ่านมา (อดีต และคณะ, 2564; อดีต และอลงกา, 2565; กมลทิพย์ และคณะ, 2566)

ผลสำเร็จของการปรับใช้แนวปฏิบัติที่ดีของโครงการหลวง (RPF model) ด้านการปรับเปลี่ยนระบบเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับพื้นที่ในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง พบว่า

- 1) ปรับพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยวที่มีการใช้สารเคมีเข้มข้น ความสูงน้อยกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล (พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า) มีระบบเกษตรที่เหมาะสม 7 ระบบ ได้แก่ 1) ข้าวนา พืชไร่หลังนา 2) ไม้ผล 3) ไม้ผล โรงเรือนปลูกพืช 4) ไม้ผล พืชไร่

5) ไม้ผล ปศุสัตว์ 6) ไม้ผล โรงเรือนปลูกพืช ปศุสัตว์ 7) ไม้ผล ไม้เศรษฐกิจ โดยแต่ละระบบมีรายได้ระหว่าง 51,158-161,760 บาท/ปี รวมถึงพบจุดความร้อนสะสมในปี พ.ศ. 2565 ลดลง ร้อยละ 96.19 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2563

2) บริบทพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยวที่มีการใช้สารเคมีเข้มข้น ความสูงมากกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน) มีระบบเกษตรที่เหมาะสม จำนวน 3 ระบบ ได้แก่ 1) ข้าวไร่ ข้าวโพด 2) ไม้ผล 3) ไม้ผล พืชผัก โดยแต่ละระบบมีรายได้ระหว่าง 96,500-123,500 บาท/ปี รวมถึงพบจุดความร้อนสะสมในปี พ.ศ. 2565 ลดลง ร้อยละ 62.30 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2563

3) บริบทพื้นที่ปลูกข้าวโพด/ข้าวไร่ ความสูงน้อยกว่า 500 เมตรจากระดับน้ำทะเล (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม) มีระบบเกษตรที่เหมาะสม จำนวน 4 ระบบ ได้แก่ 1) พืชไร่ โรงเรือนปลูกพืช 2) พืชไร่ ไม้ผล พืชเศรษฐกิจ 3) พืชไร่ โรงเรือนปลูกพืช พืชเศรษฐกิจ และ 4) พืชไร่ โรงเรือนปลูกพืช ไม้ผล โดยแต่ละระบบมีรายได้ระหว่าง 96,450-101,550 บาท/ปี พบจุดความร้อนสะสมในปี พ.ศ. 2565 ลดลง ร้อยละ 54.5 เมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ 2563

4) บริบทพื้นที่ปลูกข้าวโพด/ข้าวไร่ ความสูง 500-1000 เมตรจากระดับน้ำทะเล (พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ละอ) มีระบบเกษตรที่เหมาะสม จำนวน 4 ระบบ ได้แก่ 1) ไม้ผล พืชไร่ ปศุสัตว์ 2) โรงเรือนปลูกพืช ไม้ผล 3) โรงเรือนปลูกพืช พืชผัก ปศุสัตว์ 4) โรงเรือนปลูกพืช ไม้ผล พืชไร่ พืชผัก ปศุสัตว์ โดยแต่ละระบบมีรายได้ระหว่าง 103,333-156,000 บาท/ปี พบจุดความร้อนสะสมในปี พ.ศ. 2565 ลดลง ร้อยละ 83.12 เมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ 2563

5) บริบทพื้นที่ปลูกข้าวโพด/ข้าวไร่ ความสูงมากกว่า 1000 เมตรจากระดับน้ำทะเล (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ) มีระบบเกษตรที่เหมาะสม จำนวน 5 ระบบ ได้แก่ 1) ข้าวไร่ ไม้ผล 2) ข้าวไร่ ข้าวนาขั้นบันได ไม้ผล 3) ข้าวไร่ โรงเรือนปลูกพืช ปศุสัตว์ 4) ข้าวไร่ ข้าวนาขั้นบันได โรงเรือนปลูกพืช ไม้ผล ปศุสัตว์ 5) กาแฟภายใต้ร่มเงา ไม้ผล โดยแต่ละระบบมีรายได้ระหว่าง 86,666-138,066 บาท/ปี พบจุดความร้อนสะสมในปี พ.ศ. 2565 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 214.29 เมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ 2563

6) บริบทพื้นที่ทำเกษตรจำกัด ความสูง 500-1000 เมตรจากระดับน้ำทะเล (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน) มีระบบเกษตรที่เหมาะสม จำนวน 4 ระบบ ได้แก่ 1) พืชไร่ ไม้ผล โรงเรือนปลูกพืช ปศุสัตว์ 2) ไม้ผล โรงเรือนปลูกพืช ปศุสัตว์ 3) พืชไร่ ไม้ผล 4) ไม้ผล โดยแต่ละระบบมีรายได้ระหว่าง 70,580-135,280 บาท/ปี รวมถึงพบจุดความร้อนสะสมในปี พ.ศ. 2565 ลดลง ร้อยละ 92.31 เมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ 2563

7) พื้นที่ทำไร่หมุนเวียน ความสูง 500-1000 เมตรจากระดับน้ำทะเล (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย) มีระบบเกษตรที่เหมาะสม จำนวน 4 ระบบ ได้แก่ 1) ไม้ผล พืชท้องถิ่น ปศุสัตว์ 2) ข้าวไร่ ไม้ผล พืชท้องถิ่น 3) ไม้ผล พืชท้องถิ่น 4) กาแฟภายใต้ร่มเงาไม้ป่าธรรมชาติ พืชท้องถิ่น โดยแต่ละระบบมีรายได้ระหว่าง 97,800-137,165 บาท/ปี พบจุดความร้อนสะสมในปี พ.ศ. 2565 ลดลง ร้อยละ 78.95 เมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ 2563

8) บริบทพื้นที่ปลูกกาแฟเป็นหลัก ความสูงมากกว่า 1000 เมตรจากระดับน้ำทะเล (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง) มีระบบเกษตรที่เหมาะสม จำนวน 3 ระบบ ได้แก่ 1) กาแฟ ไม้ผลเมืองหนาว 2) กาแฟ ชา 3) กาแฟภายใต้ร่มเงา

9) บริบทพื้นที่ที่มีฐานมาจากการปลูกผืน ความสูง 500-1000 เมตรจากระดับน้ำทะเล (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่แฮหลวง) มีระบบเกษตรที่เหมาะสม จำนวน 4 ระบบ ได้แก่ 1) กาแฟภายใต้ร่มเงา 2) พืชไร่ ไม้ผล 3) ไม้ผล ปศุสัตว์ 4) กาแฟ ไม้ผล

10) บริบทพื้นที่ทำนาเป็นหลัก ความสูง 500-1000 เมตรจากระดับน้ำทะเล (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ) มีระบบเกษตรที่เหมาะสม จำนวน 3 ระบบ ได้แก่ 1) ข้าวนา ผัก หน่อกล้วย 2) ข้าวนา พืชไร่หน่อกล้วย 3) ข้าวนา ปศุสัตว์

11) บริบทพื้นที่ชุมชนป่าเมือง ความสูง 500-1000 เมตรจากระดับน้ำทะเล (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแป๋) มีระบบเกษตรที่เหมาะสม จำนวน 4 ระบบ ได้แก่ 1) ชาอัสสัม มะแขว่น 2) ชาอัสสัม ไม้ผล 3) ชาอัสสัม ไม้ยืนต้นผสมผสาน (ไม้ผล มะแขว่น) 4) ชาอัสสัม กาแฟ

นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยเงื่อนไขที่ทำให้เกษตรกรเกิดการปรับเปลี่ยนจากแบบเดิมมาเป็นรูปแบบใหม่ มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับพื้นที่บริบทชุมชน รวมถึงทั้ง ปัจจัยด้านกระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกรจากเจ้าหน้าที่ เช่น การสนับสนุนปัจจัยการผลิต ให้การอบรมหรือส่งเสริมความรู้ด้านการจัดการ ทำให้เกษตรกรเกิดการปรับเปลี่ยน จากผลการศึกษาระบบเกษตรที่เหมาะสมในแต่ละบริบทชุมชน ถือว่าเป็นต้นแบบที่สามารถนำไปขยายผลและต่อยอดในการดำเนินงานพัฒนาพื้นที่อื่นๆ ต่อไป ซึ่งจะก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2.10 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of change) (กัมปนาท, 2564)

เป็นแนวคิดหรือวิธีที่มีองค์ประกอบของโครงสร้างของตัวแปรที่ประกอบด้วย ปัจจัยหรือทรัพยากรนำเข้า (inputs) กิจกรรมต่างๆ อันนำไปสู่การได้มาซึ่งผลผลิตหรือผลงาน (outputs) จากโครงนั้นๆ กิจกรรมหรือกลไกการจัดการเพื่อทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์โดยการขยายผลสู่ภาคีหุ้นส่วนต่างๆ ผ่านการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม ความสัมพันธ์ แนวคิดหรือการกระทำของบุคคล กลุ่มบุคคล องค์กร หน่วยงาน สสถาบัน ที่เป็นภาคีหุ้นส่วนหรือผู้ใช้ประโยชน์ตามเป้าหมาย ตามบริบทของข้อกำหนด เกิดขึ้นเป็นผลลัพธ์ (outcomes) และสร้างผลกระทบ (impacts) ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) คือ องค์ประกอบตั้งต้นในการดำเนินงานวิจัย และพัฒนา เช่น บุคลากรวิจัยและพัฒนา งบประมาณวิจัย ระยะเวลา ในการดำเนินงาน และผลผลิตจากงานวิจัยอื่น เป็นต้น

2) ผลผลิต (Outputs) คือ สิ่งที่เกิดได้จากกระบวนการหรือกิจกรรม ของงานวิจัยและพัฒนา เช่น เทคโนโลยีการผลิต/แปรรูป นวัตกรรม สูตรอาหาร/สารสกัด ผลิตภัณฑ์ใหม่ เครื่องจักร/อุปกรณ์ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์วัคซีน องค์ความรู้ใหม่ ฐานข้อมูล ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย บทความที่ได้รับการตีพิมพ์หลักสูตรฝึกอบรม รางวัลและสิทธิบัตร เป็นต้น

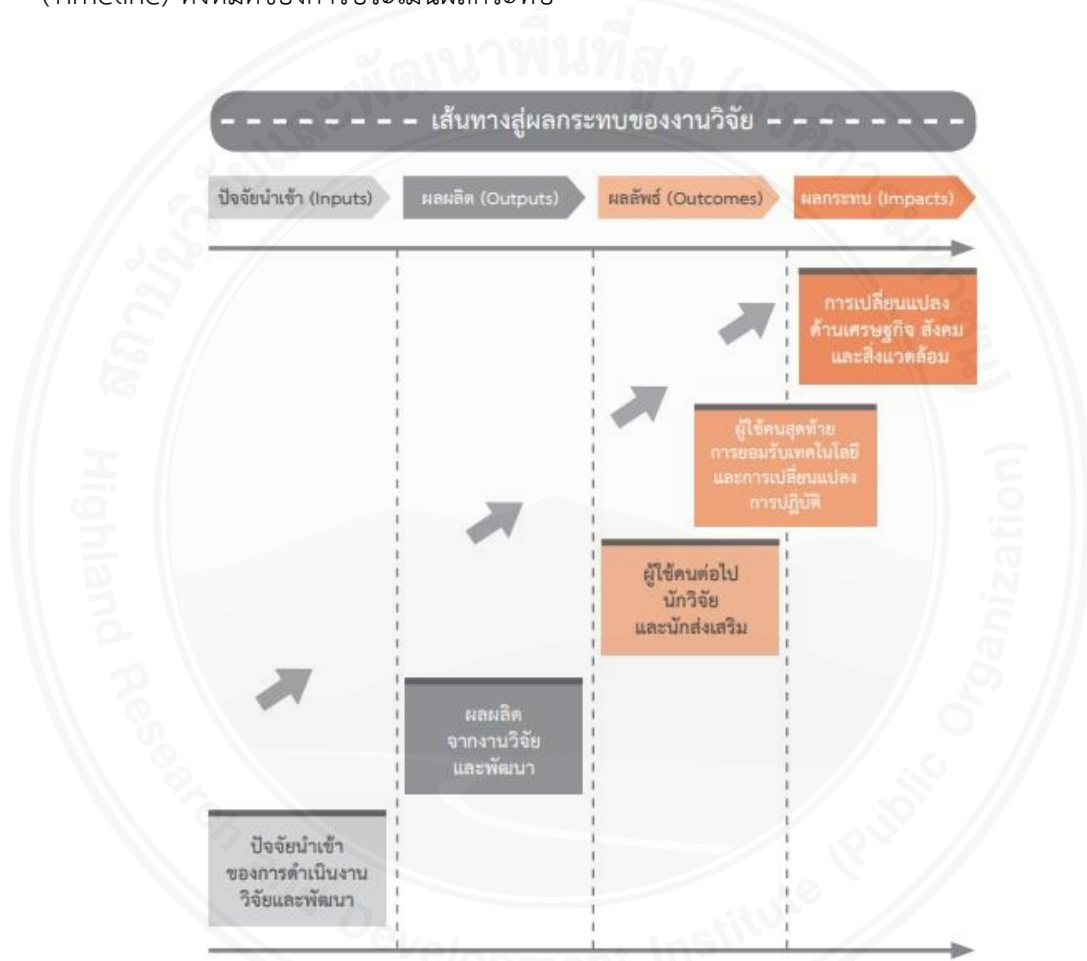
3) ผลลัพธ์ (Outcomes) คือ การนำผลผลิตขยายผลไปสู่การใช้ประโยชน์ สร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นกับภาคีภาคี 'วนซึ่งอาจเกิดขึ้นทันที เมื่อจบโครงการ (Immediate Outcome) หรืออาจเกิดขึ้นเมื่อโครงการ เสร็จสิ้นไประยะหนึ่ง ทั้งนี้การใช้ประโยชน์ในระยะเริ่มต้น อาจมีผู้ใช้ ประโยชน์ (Users) จำนวนไม่มาก หรือการใช้ประโยชน์อยู่ในวงจำกัด และจะขยายตัวมากขึ้นเป็นวงกว้างเมื่อเวลาผ่านไป

4) ผลกระทบ (Impacts) คือ การนำผลผลิตและผลลัพธ์ไปสู่การขยายผล และใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางไม่ว่าจะเป็นมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งการใช้ประโยชน์ดังกล่าว

สามารถส่งผลกระทบโดยรวม ต่อชุมชนและต่อสังคม ประเทศ หรือในระดับนานาชาติทั้งโดยทางตรง และทางอ้อม และโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

2.11 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย (Research-to-Impact Pathway) (กัมปนาท, 2564)

มีลักษณะเป็นแผนผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้าในกระบวนการทำงานวิจัย และพัฒนา (Inputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้น (Outputs) ผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impacts) ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและพัฒนา โดยถือเป็นขั้นตอนลำดับแรกของกระบวนการการประเมินผลกระทบที่แสดงภาพรวมของการอธิบายเชิงภาพกราฟิกบ่งบอกถึงกระบวนการตามลำดับเวลา (Timeline) ทั้งหมดของการประเมินผลกระทบ



ภาพที่ 3 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย

ที่มา: สมพร อิศวิลานนท์, ปิยะทัศน์ พาพอนุรักษ์ และ สุวรรณ ประณีตวตกุล (2553)