

บทที่ 6

นโยบายและแผนการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรระดับชุมชน

6.1 บทนำ

การจัดทำนโยบายและแผนการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรระดับชุมชนในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลผลการศึกษาศักยภาพของเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ได้แก่ ต้น/ตอ/ใบ/เปลือก/ซังข้าวโพดและใบ/ยอดอ้อย หรือที่เรียกว่า **ชีวมวล** ซึ่งเป็นชีวมวลในส่วนที่มีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นส่วนน้อย แต่เป็นชีวมวลที่เกษตรกรเผาทิ้งเป็นส่วนใหญ่ โดยอาศัยรูปแบบหรือ **แนวทางบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน** ที่ได้ทำการศึกษาไว้ในครั้งนี้มาเป็นข้อมูลในการจัดทำนโยบาย และแผนการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรระดับชุมชน เพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานทดแทนของประเทศ โดยคณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์นโยบายและแผนการจัดการที่เกี่ยวข้อง และปัจจัยทางด้านสังคม ที่มีผลต่อการส่งเสริมและ การพัฒนาพลังงานชีวมวลภายในชุมชน และวิสาหกิจชุมชนเกิดขึ้นเป็นธุรกิจพลังงานในชุมชน ที่จะเป็นแนวทางส่งเสริมให้มีการนำพลังงานชีวมวลมาใช้ทดแทนเชื้อเพลิงจากฟอสซิล อันจะทำให้สัดส่วนการใช้พลังงานของประเทศ ในส่วนของพลังงานชีวมวลเพิ่มมากขึ้น ตามแผนพัฒนาพลังงาน 15 ปี ของกระทรวงพลังงาน

การจัดทำนโยบายและแผนการจัดการนี้ มีขั้นตอนการดำเนินงาน คือ ทำการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และ ภัยคุกคามของการใช้ประโยชน์และการจัดการพลังงานชีวมวล (SWOT Analysis) เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบาย และแผนการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรระดับชุมชน ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนในระยะ 15 ปี ของกระทรวงพลังงาน โดยจะเน้นในระดับชุมชนเป็นประเด็นสำคัญ

นอกจากนี้ในบทนี้ได้นำเสนอรูปแบบการแปรรูปแบบ การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการระดับประเทศต่อไป

6.2 นโยบายและแผนที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำนโยบายและแผนการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรระดับชุมชน คณะผู้วิจัยได้ทำการรวบรวม ทบทวน ศึกษาแผนพัฒนาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง คือ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) และแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี ของกระทรวงพลังงาน เพื่อวิเคราะห์เชื่อมโยงประเด็นสำคัญต่างๆ ให้สอดคล้องร่วมกัน โดยได้สรุปประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

6.2.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559) ได้จัดทำ ขึ้นในช่วงเวลาที่ประเทศไทยต้องเผชิญกับสถานการณ์ทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และส่งผลกระทบอย่างรุนแรงกว่าช่วงที่ผ่านมา ในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8-10 สังคมไทยได้

อัญเชิญหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับปัจเจก ครอบครัว ชุมชน สังคม จนถึงระดับประเทศ ซึ่งได้มีส่วนเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและ ช่วยให้สังคมไทยสามารถยืนหยัดอยู่ได้อย่างมั่นคง ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 ทุกภาคส่วนในสังคมไทยเห็นพ้องร่วมกัน น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นปณิธานทางในการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อมุ่งให้เกิดภูมิคุ้มกันและมีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม เพื่อให้การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืนโดยแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 ได้มีวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงประเด็น ในการจัดทำกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานชีวมวล ดังนี้

วัตถุประสงค์ (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง)

1. เพื่อให้ภาคเกษตรเป็นฐานการผลิตที่มีความมั่นคง และมีการเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถผลิตสินค้าพลังงานที่มีมูลค่าเพิ่ม มีคุณภาพ มาตรฐาน ปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของตลาด ในระดับราคาที่เหมาะสมและเป็นธรรม
2. เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและเสริมสร้างความมั่นคงในอาชีพและรายได้ ให้เกษตรกรมีความเข้มแข็งและยั่งยืน รวมทั้งสนับสนุนครัวเรือนและ องค์กรเกษตรกรให้มีความเข้มแข็งและ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน ด้วยระบบเกษตรกรรมยั่งยืน
3. เพื่อส่งเสริมชุมชนและเกษตรกรให้มีส่วนร่วม และสนับสนุนความมั่นคงด้านพลังงาน รวมถึงสามารถพึ่งพาตนเองได้

เป้าหมาย (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง)

เพิ่มปริมาณการผลิตพลังงานทดแทนจากพืชพลังงาน ได้แก่ เอทานอล และไบโอดีเซล ในปี 2559 ไม่น้อยกว่า 6.2 และ 3.6 ล้านลิตรต่อวัน ตามลำดับ และเพิ่มผลผลิตพลังงานไฟฟ้า และ พลังความร้อนจากชีวมวล ก๊าซชีวภาพ ของเสียจากครัวเรือน วัสดุเหลือใช้จากภาคเกษตร และอุตสาหกรรมเกษตร ไม่น้อยกว่า 3,440 เมกะวัตต์ และ 5,564 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ในปี 2559 ตามลำดับ และส่งเสริมการใช้ อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง)

ปริมาณผลผลิตพลังงานทดแทนจากพืชพลังงาน และผลผลิตพลังงานไฟฟ้าและ พลังความร้อนจากชีวมวล ก๊าซชีวภาพ ของเสียจากครัวเรือนและ วัสดุเหลือใช้จากภาคเกษตรและ อุตสาหกรรมเกษตร

แนวทางการพัฒนา (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง)

การพัฒนาประเทศในช่วงที่ผ่านมา แม้ว่าภาคเกษตรจะมีบทบาทสำคัญทั้งในแง่ของการผลิตที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ในด้านอาหาร และเป็นแหล่งสร้างรายได้ให้แก่ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศ รวมถึงเป็นฐานการผลิตที่สนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อการค้า และการส่งออกสำหรับภาคการผลิตและบริการอื่นๆ แต่ความเข้มแข็งและความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร กลับมีแนวโน้มลดลงเนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเป็นฐานการผลิตที่สำคัญของการผลิตในภาคเกษตร มีความเสื่อมโทรมและ

ถูกใช้ไปเป็นจำนวนมากโดยไม่มีการบำรุงรักษาเท่าที่ควร ประกอบกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่รุนแรงเพิ่มมากขึ้น และการเปิดเขตการค้าเสรี โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาคมอาเซียนที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกรรายย่อย ขณะเดียวกันแนวโน้มสถานการณ์การใช้พลังงานทดแทนจากผลผลิตพืชจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงด้านอาหารในอนาคต จึงมีแนวทางการพัฒนาดังนี้

1) ฟื้นฟูและส่งเสริมค่านิยมและวัฒนธรรมที่ดีของชุมชน โดยเฉพาะวิถีชีวิตและวัฒนธรรมทางการเกษตร ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบเกษตรกรรมยั่งยืน เพื่อช่วยสร้างความสมดุลและ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติทั้งดิน น้ำ และป่าไม้อย่างยั่งยืน ซึ่งจะเป็นฐานการผลิตทางการเกษตรต่อไปในอนาคต

2) รัฐควรให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์และสัตว์น้ำ ที่สามารถเจริญเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก และส่งเสริมบทบาทของสถาบันเกษตรกร วิชากิจชุมชน องค์กรชุมชน และเกษตรกร ในการพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และสัตว์น้ำ การใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่ลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล และการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตร โดยเฉพาะการพัฒนาระบบเกษตรกรรมยั่งยืน และระบบตลาดสินค้าเกษตรที่เป็นธรรม เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองของเกษตรกร รวมทั้งสนับสนุนการบริหารจัดการและการสร้างนวัตกรรมตลอดห่วงโซ่การผลิตสินค้าเกษตร เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพึ่งพาตนเองด้านอาหารและพลังงาน และคงความเป็นผู้นำด้านการเกษตรของโลกในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

3) สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน โดยสนับสนุนสินเชื่อผ่อนปรนและมาตรการทางด้านภาษีแก่เกษตรกรและผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร ที่มีการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและคุ้มค่า เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและขยายการลงทุนให้เหมาะสมกับสถานการณ์การแข่งขันในตลาดโลก

4) สนับสนุนการผลิตทางการเกษตรที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ เช่น ศักยภาพของดินแหล่งรองรับผลผลิต และปัจจัยพื้นฐานทางการเกษตรที่สำคัญ เช่น ระบบชลประทาน ระบบโลจิสติกส์ เป็นต้น เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรและการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความสมัครใจและ การมีส่วนร่วมของเกษตรกร โดยกำหนดเขตการใช้ที่ดินและมาตรการจูงใจให้เกษตรกรทำการผลิตตามศักยภาพของพื้นที่และสนับสนุนข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ เช่น สินเชื่อเงื่อนไขผ่อนปรน เป็นต้น และส่งเสริมให้มีการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกพืชแต่ละชนิด เพื่อใช้สำหรับวางแผนการผลิตให้มีประสิทธิภาพและ สอดคล้องกับภาวะตลาด

5) ปรับปรุงบริการขั้นพื้นฐานเพื่อการผลิตให้ทั่วถึง เช่น ศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรหรือ ศูนย์เรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตในระดับชุมชน เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

6) พัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ ที่เหมาะสมทางการเกษตร รวมทั้งสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง โดยผ่านศูนย์เรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต เครือข่ายเกษตรกรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ในแต่ละ

พื้นที่และจากเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จหรือปราชญ์ชาวบ้าน ตลอดจนเพิ่มความสามารถและช่องทางในการรับรู้ข่าวสารให้แก่เกษตรกรอย่างทั่วถึง รวมถึงพัฒนาสื่อทางการเกษตรในวงกว้าง เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและ นวัตกรรมทางการเกษตรสู่เกษตรกร และประชาชนที่มีความสนใจให้ทั่วถึงมากขึ้น

7) ส่งเสริมภาคเอกชนและ องค์กรชุมชนเข้ามาจับมือร่วมกันบริหารจัดการระบบสินค้าเกษตร และอาหาร การเพิ่มมูลค่า และการจัดการด้านการตลาด ร่วมกับสถาบันเกษตรกร เพื่อช่วยให้เกษตรกรมีช่องทางในการสร้างรายได้ที่เป็นธรรม และเหมาะสมเพิ่มขึ้น รวมถึงสนับสนุนการบริหารจัดการ

8) สร้างแรงจูงใจให้เยาวชน หรือเกษตรกรรุ่นใหม่ และแรงงานที่มีคุณภาพเข้าสู่อาชีพเกษตรกรรม เพื่อให้มีจิตสำนึก เห็นคุณค่าของอาชีพเกษตรและ วิถีชีวิตครอบครัวที่อบอุ่น ด้วยการสนับสนุนองค์ความรู้ อย่างครบวงจร การจัดหาที่ดินทำกิน สร้างโอกาสเข้าถึงแหล่งทุน รวมทั้งสนับสนุนกระบวนการสร้าง ภาพลักษณ์ที่ดีแก่อาชีพเกษตรกรรม และเปิดโอกาสการมีส่วนร่วมการพัฒนาภาคเกษตรของเกษตรกร ต้นแบบให้มากขึ้นสินค้าเกษตรแบบกลุ่มการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับและต่อยอดการแปรรูปสินค้าเกษตร

9) ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกต้นไม้และมีการปลูกป่าโดยชุมชน และเพื่อชุมชนเพิ่มขึ้น เพื่อรักษา สมดุลของระบบนิเวศ ที่จะเป็พื้นฐานการผลิตด้านการเกษตรและอาหาร และใช้เป็นแหล่งช่วยดูดซับ ก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์

10) ส่งเสริมการนำวัตถุดิบทางการเกษตรที่ผลิตได้ในชุมชน และที่เหลือใช้จากการเกษตรมาผลิต เป็นพลังงานทดแทนใช้ในระดับครัวเรือนและชุมชน เช่น ไบโอดีเซล พลังงานความร้อนจากการเผาไม้เศษ วัสดุทางการเกษตร ก๊าซชีวภาพที่ได้จากการหมักมูลสัตว์ และเศษขยะอินทรีย์ เป็นต้น

11) ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานจากพืชพลังงาน โดยการวิจัย และพัฒนาพันธุ์พืชพลังงานที่เหมาะสมกับประเทศและให้ผลผลิตสูง และการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มปริมาณ ผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น รวมทั้งศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตพลังงานจากพืช เพื่อให้สามารถผลิตพลังงานได้มากขึ้นในปริมาณพืชเท่ากัน ตลอดจนส่งเสริมการวิจัยพืชพลังงานอื่นที่ไม่ได้ ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหาร เช่น สาหร่าย เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อลดปัญหาภาวะขาดแคลนในพืชที่ใช้เป็นทั้ง วัตถุดิบในการผลิตอาหารและพลังงาน

12) จัดให้มีระบบการบริหารจัดการสินค้าเกษตรที่ใช้เป็นทั้งอาหารและพลังงาน โดยให้ความสำคัญ กับความมั่นคงด้านอาหาร เช่น ปาล์มน้ำมัน มันสำปะหลัง และอ้อย เป็นต้น เพื่อให้มีการผลิตและการใช้ อย่างเป็นระบบที่เชื่อมโยงกันอย่างชัดเจน ไม่กระทบต่อความมั่นคงด้านอาหารของประเทศ

13) เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้พลังงานชีวภาพ ที่เกี่ยวเนื่องกับภาคการผลิตและบริการ เพื่อลดการพึ่งพาการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจากการนำเข้าต่างประเทศ ซึ่งจะทำให้เกิดการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับ ผลผลิตทางการเกษตรเกิดความมั่นคงและราคาสินค้าเกษตรมีเสถียรภาพ

14) จัดให้มีกลไกในการกำกับดูแลโครงสร้างราคาของพลังงานชีวภาพ ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อ การสร้างเสถียรภาพและความเป็นธรรม ต่อผู้บริโภคและผู้ผลิต เพื่อเป็นเครื่องมือในการสร้างความมั่นคงของ การใช้พลังงานชีวภาพและศักยภาพการผลิตที่เหมาะสม โดยไม่กระทบต่อการผลิตอาหารของประเทศ

15) ปลุกจิตสำนึกในการใช้พลังงานชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า โดยสร้างความรู้ความ เข้าใจแก่ประชาชนถึงประโยชน์และผลกระทบของการใช้พลังงานชีวภาพ

16) สนับสนุนบทบาทของเกษตรกร เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้าน ภาคเอกชน และชุมชนให้เข้ามามี ส่วนร่วมในการกำหนดทิศทาง และวางแผนการผลิตทางการเกษตร เพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหารและ พลังงาน ทั้งในระดับชุมชนและระดับประเทศ เชื่อมโยงกับกลไกการบริหารจัดการภาครัฐและองค์กร เกษตรกรที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับพื้นที่และส่วนกลาง เช่น สภาเกษตรกรแห่งชาติ เป็นต้น รวมทั้งมีส่วนร่วม ในการติดตามตรวจสอบการทำงานของภาครัฐอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างความรับผิดชอบต่อสังคม

17) ปรับกระบวนการทำงานของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง อาทิ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และกระทรวงพลังงาน ให้มีการร่วมมือและบูรณาการการทำงานอย่างจริงจัง ทั้งในส่วนกลาง และระดับพื้นที่โดยมีเป้าหมายร่วมกัน เพื่อสนับสนุนการสร้าง ความมั่นคงทางด้านอาหารและพลังงาน รวมถึงเป็นผู้ผลักดันและสนับสนุนการพัฒนาการเกษตร อาหารและพลังงานให้สอดคล้องกับความต้องการ ในระดับชุมชนในพื้นที่และระดับประเทศ นอกจากนี้ กำหนดให้มีกลไกการประสานการทำงานระหว่าง ภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร และตรวจสอบการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่

18) พัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านการเกษตร เพื่อให้เอื้อต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน อาทิ การเร่งรัดออกกฎระเบียบตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช โดยเฉพาะการคุ้มครองพันธุ์พื้นเมืองและ สิทธิชุมชน ให้ประชาชนและประเทศได้รับประโยชน์จากการเข้าถึงฐานทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสม เป็นธรรม และมีความเป็นสากล ปรับปรุงพระราชบัญญัติการเช่าที่ดินเพื่อเกษตรกรรม โดยให้รวมถึงการเช่า ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมของชาวต่างชาติ และให้มีการเก็บภาษีในอัตราที่สูงกว่าคนไทย เพื่อให้เกิดการใช้ที่ดิน อย่างมีประสิทธิภาพ คุ้มค่า สนับสนุนให้มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาระบบเกษตรกรรม ยั่งยืน การส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ เพื่อให้เกิดการทำงานในเชิงระบบที่เป็นองค์รวม ต่อเนื่อง และมีกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง

19) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศทั้งในระดับพหุภาคีและทวิภาคี โดยเฉพาะประชาคม อาเซียน ในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาความร่วมมือในการผลิตการตลาด การจัดตั้งระบบสำรองข้าว ฉุกเฉิน ปรับปรุงกฎระเบียบ และเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับกลไกที่มีอยู่เพื่อให้เกิดความมั่นคงด้าน อาหารและพลังงาน

6.2.2 แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ.2555-2564)

ประเทศไทยต้องพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศเป็นหลัก จากข้อมูลในปี 2554 ที่ผ่านมามีความต้องการพลังงานเชิงพาณิชย์ขึ้นต้นมาจากการนำเข้า โดยมีสัดส่วนการนำเข้าน้ำมันสูงถึงร้อยละ 80 ของปริมาณการใช้พลังงานทั้งหมดภายในประเทศและยังมีแนวโน้มจะสูงขึ้นอีก เพราะไม่สามารถเพิ่มปริมาณการผลิตปิโตรเลียมในประเทศได้ทันกับความต้องการใช้งาน การพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างจริงจังจะช่วยลดการพึ่งพาและการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงและพลังงานชนิดอื่น และยังช่วยกระจายความเสี่ยงในการจัดหาเชื้อเพลิงเพื่อการผลิตไฟฟ้าของประเทศซึ่งเดิมต้องพึ่งพาก๊าซธรรมชาติเป็นหลักมากกว่าร้อยละ 70 โดยพลังงานทดแทน ถือเป็นหนึ่งในเชื้อเพลิงเป้าหมายที่คาดว่าจะสามารถนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าทดแทนก๊าซธรรมชาติได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลมแบบทุ้งกังหันลม พลังน้ำขนาดเล็ก ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และขยะ และหากเทคโนโลยีพลังงานทดแทนเหล่านี้มีต้นทุนถูกลงและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ก็อาจสามารถพัฒนาให้เป็นพลังงานหลักในการผลิตไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยได้ในอนาคต

ปัญหาภาวะโลกร้อนเนื่องจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นปัญหาที่ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจและเร่งหามาตรการเพื่อควบคุม โดยมาตรการกีดกันทางการค้าก็เป็นมาตรการหนึ่งที่มีแนวโน้มจะนำใช้อย่างแพร่หลายในอนาคต และถึงแม้ว่าประเทศไทยยังไม่ถูกบังคับใช้ตามมาตรการดังกล่าวในปัจจุบัน แต่ก็ควรต้องดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมพลังงานทดแทน ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวทางลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งเป็นจุดเริ่มต้นให้ประเทศไทยเริ่มก้าวสู่เส้นทางของการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society) และให้เป็นแบบอย่างของสังคมโลกที่กล่าวขวัญถึงประเทศไทยว่าเป็นประเทศที่มีความมุ่งมั่นให้มีการใช้พลังงานทดแทนผลผลิตทางการเกษตรซึ่งสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบมาผลิตพลังงาน ทั้งชีวมวล ก๊าซชีวภาพ รวมไปถึงไบโอดีเซลและเอทานอล อีกทั้งภายหลังการแปรรูปจากอุตสาหกรรมอาหาร วัสดุเหลือทิ้งยังสามารถก่อให้เกิดเป็นพลังงานจากขยะอีกด้วย นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีศักยภาพด้านพลังงานธรรมชาติ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ที่มีความเข้มรังสีแสงอาทิตย์ เฉลี่ยประมาณ 18.2 MJ/m²/day และบางแห่งของประเทศมีศักยภาพพลังงานลมดี จึงทำให้ประเทศไทยมีศักยภาพด้านพลังงานทดแทนอยู่ในระดับดีมาก และมีโอกาสที่จะส่งเสริมพลังงานทดแทนให้กลายเป็นพลังงานมีส่วนสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศได้ในอนาคต ดังนั้น รัฐบาลจึงมอบหมายให้กระทรวงพลังงานจัดทำแผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) หรือ Alternative Energy Development Plan : AEDP (2012-2021) เพื่อกำหนดกรอบและทิศทางการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาพลังงานทดแทนให้เป็นหนึ่งในพลังงานหลักของประเทศ
ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลและและการนำเข้าน้ำมันได้อย่างยั่งยืนในอนาคต โดยในแผนนี้จะไม่รวมเป้าหมายการพัฒนาก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง (NGV)
- 2) เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ

- 3) เพื่อเสริมสร้างการใช้พลังงานทดแทนในระดับชุมชนในรูปแบบชุมชนสีเขียวแบบครบวงจร
- 4) เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตเทคโนโลยีพลังงานทดแทนในประเทศ
- 5) เพื่อวิจัยพัฒนาส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานทดแทนของไทยให้สามารถแข่งขันในตลาดสากล

เป้าหมาย

เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ให้เป็นร้อยละ 25 ใน 10 ปี (พ.ศ.2555-2564)

กรอบการดำเนินงาน

กระทรวงพลังงานได้พยากรณ์ความต้องการพลังงานในอนาคตของประเทศ โดยในปี 2564 คาดว่าจะมีความต้องการ 99,838 ktoe จากปัจจุบัน 71,728 ktoe โดยแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2573 และแผนการพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2555-2564 ได้กำหนดให้มีสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นจาก 7,413 ktoe ในปี 2555 เป็น 25,000 ktoe ในปี 2564 หรือคิดเป็น 25% ของการใช้พลังงานรวมทั้งหมด

ยุทธศาสตร์การส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี

กระทรวงพลังงานได้กำหนดยุทธศาสตร์ ในการจัดทำ Roadmap เพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) หรือ AEDP (2012-2021) โดยได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนตามแผน AEDP ใน 6 ประเด็น ดังนี้

1. การส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนอย่างกว้างขวาง
2. การปรับมาตรการจูงใจสำหรับการลงทุนจากภาคเอกชนให้เหมาะสมกับสถานการณ์
3. การแก้ไขกฎหมาย และกฎระเบียบที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทน
4. การปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบสายส่ง สายจำหน่ายไฟฟ้ารวมทั้งการพัฒนาสู่ระบบ Smart Grid
5. การประชาสัมพันธ์ และสร้างความรู้ความเข้าใจต่อประชาชน
6. การส่งเสริมให้งานวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนแบบครบวงจร

6.3 การวิเคราะห์ประเด็นการการใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (SWOT Analysis)

คณะผู้วิจัย ได้ทำการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (SWOT Analysis) สำหรับ 3 กรณี ได้แก่ การแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง การผลิตไฟฟ้า และการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ดังแสดงในตารางที่ 6-1 และ 6-2

ตารางที่ 6-1 การวิเคราะห์ประเด็นการการใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (SWOT Analysis)

จุดแข็ง	จุดอ่อน
- ประเทศไทยมีเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร กระจายอยู่ทุกภูมิภาค - เชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งเป็นสิ่งที่ต้องการของภาคอุตสาหกรรม - ปัจจุบันประเทศไทยมีเทคโนโลยีแปรรูป ผลิตไฟฟ้า และการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ที่เหมาะสมกับเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรแล้ว - ไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ต้องการของทุกภาคส่วน - ปุ๋ยอินทรีย์เป็นสิ่งที่ต้องการของภาคเกษตรทดแทนการนำเข้า - ภาคเอกชนมีความตระหนักถึงประโยชน์ของเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและมีความพร้อมสำหรับการลงทุนในการผลิตพลังงานจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	- ราคาต้นทุนเชื้อเพลิงก่อนแปรรูปที่รับซื้อไม่เป็นที่พอใจเกษตรกร - ต้นทุนการเก็บรวบรวมเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสูง - ธุรกิจการแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงอัดแท่ง ไม่มีการส่งเสริม และขาดมาตรการรองรับที่ชัดเจน เช่น มาตรฐานราคาและคุณภาพเชื้อเพลิง - ขาดเทคโนโลยีการบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวล ด้าน การเก็บรวบรวม - กระบวนการหรือขั้นตอนในการจัดการจะทำให้เกษตรกรไม่สามารถจัดการระบบได้ - ระบบห่วงโซ่อุปทานของการใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของประเทศไทยยังไม่ชัดเจน และไม่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม - การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรด้วยวิธีการเผา เป็นวิธีการที่ง่าย สะดวก ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายน้อย จึงเป็นที่นิยมของเกษตรกร - ด้วยสภาพพื้นที่ที่เป็นเขาสูงชันมาก จึงไม่สามารถใช้เทคโนโลยีและเครื่องจักรในการเตรียมพื้นที่และเก็บรวมเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรได้ - เทคโนโลยีและเครื่องจักรสำหรับเก็บรวมเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ต้นทุนสูง

ตารางที่ 6-2 การวิเคราะห์ประเด็นสภาพแวดล้อม

โอกาส	ภัยคุกคาม
- พลังงานเชื้อเพลิงและไฟฟ้า มีราคาสูงขึ้นทำให้เอื้อต่อการลงทุนและสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทน - รัฐบาลมีนโยบายเร่งรัดสนับสนุนการพัฒนาพลังงานทดแทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ทำให้สามารถสร้างงานในชุมชนและกระตุ้นเศรษฐกิจในระดับรากหญ้า - เกษตรกรได้ตระหนักถึงผลกระทบทางอากาศ คือ ปัญหาหมอกควันที่เกิดขึ้นในภาคเหนือของประเทศ	- ผู้ประกอบการรายเล็กยังขาดระบบการจัดการรวบรวมเชื้อเพลิงชีวมวลให้เพียงพอต่อการผลิตไฟฟ้า - การเปลี่ยนแปลงหรือไม่ดำเนินการตามนโยบายสนับสนุนให้เป็นรูปธรรมอย่างค่อนเนื่อง อาจส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจลงทุนของเกษตรกรและผู้ประกอบการ โรงไฟฟ้าในอนาคต - ราคาเชื้อเพลิงที่แข่งขันในภาคอุตสาหกรรมอาจทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นมาก - ลักษณะภูมิประเทศที่มีผลต่อระบบขนส่ง

6.4 นโยบายและแผนการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรระดับชุมชน

6.4.1 ความเป็นมา

ตามที่กระทรวงพลังงาน ได้จัดทำแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี (พ.ศ. 2551-2565) โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนให้เป็นร้อยละ 20 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศ ภายในปี 2565 ในส่วนของการใช้พลังงานชีวมวลคิดเป็นพลังงานเทียบเท่าน้ำมันดิบ 3,660 5,000 และ 6,760 ktoe ในปี พ.ศ. 2554, 2559 และ 2565 ตามลำดับ ซึ่งจำเป็นต้องมีการสนับสนุนให้มีการนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาเทคโนโลยีการรวบรวม การแปรรูปและขนถ่ายเชื้อเพลิงชีวมวล การพัฒนาเชื้อเพลิงชีวมวลที่มีคุณภาพ โดยการส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลคุณภาพสูง และอำนวยความสะดวกในการบริการซื้อขายเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ตลอดจนการกำหนดโครงสร้างราคาเชื้อเพลิงชีวมวล โดยนโยบายและแผนการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรระดับชุมชนจะต้องสอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ ของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเน้นที่จะสร้างความเข้มแข็งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมให้แกชุมชน

6.4.2 วิสัยทัศน์

มุ่งสู่ “การใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรระดับชุมชน โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างสมดุลและมั่นคงจะก่อให้เกิดการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พลังงานและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืนและพอเพียง”

6.4.3 พันธกิจ

เพื่อให้การใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรระดับชุมชน เป็นไปตามแนวปฏิบัติ “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” โดยมีพันธกิจดังนี้

1) พัฒนาชุมชนให้เกิดเศรษฐกิจบนฐานความรู้ (knowledge-based economy) โดยการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานชีวมวลที่เหมาะสมกับประเทศไทย เพื่อให้ประเทศไทยสามารถผลิตพลังงานได้อย่างยั่งยืนและพึ่งพาตนเองได้ สร้างสมดุลของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการผลิต ไม่ก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่การเกษตร โดยอาศัยการจัดการด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม และการขนส่ง ผสมเข้ากับเทคโนโลยีการผลิตพลังงานชีวมวลในระดับชุมชนที่เหมาะสม

2) สร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานให้กับประเทศ โดยการเพิ่มสัดส่วนของพลังงานทดแทนและพลังงานหมุนเวียนจากชีวมวลจะช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าเชื้อเพลิงและพลังงานจากต่างประเทศเป็นอย่างมาก โดยการบูรณาการ (Integration) การพัฒนาพลังงานชีวมวลระดับชุมชนเข้ากับการพัฒนาพลังงานด้านอื่นๆ จะช่วยก่อให้เกิดการผลิตพลังงานแบบผสมผสาน โดยพลังงานชีวมวลจากระดับชุมชนจะเป็นพลังงานส่วนที่ช่วยเพิ่มเติมเข้ามาในระบบการผลิตพลังงานของประเทศด้วยเชื้อเพลิงประเภทอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นก๊าซธรรมชาติหรือถ่านหิน ฯลฯ

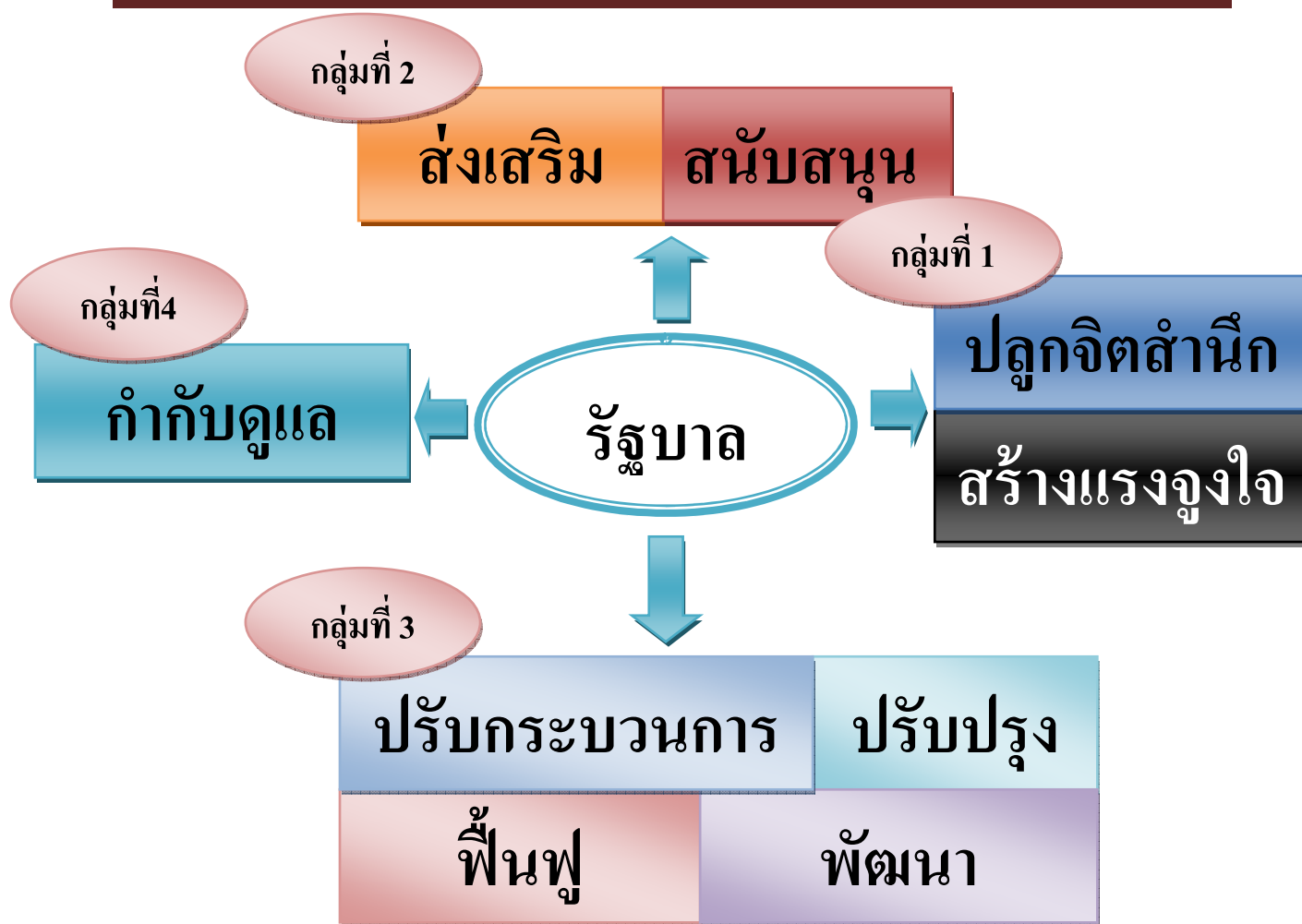
3) กระตุ้นให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นบวกต่อภาคการเกษตรกรรม (โดยการผลิตยังคงเน้นเพื่อใช้เพื่อการบริโภคเป็นหลัก) มีการกระจายรายได้เข้าสู่พื้นที่ชนบทที่ดียิ่งขึ้น สร้างเศรษฐกิจที่มีคุณภาพและพอเพียง โดยเน้นการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมของชุมชนและให้สอดคล้องตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

6.4.4 เป้าหมาย

ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรระดับชุมชน ได้แก่ ต้น/ตอ/ใบ/เปลือก/ซังข้าวโพด และใบ/ยอดอ้อย บนพื้นที่สูงและราบ เพื่อลดปัญหาการเกิดหมอกควัน ซึ่งสร้างปัญหาที่มีผลกระทบกับการดำรงชีวิตของประชาชนในเขตพื้นที่โดยรอบและเป็นปัญหาระดับชาติ

6.4.5 แนวทางการดำเนินงาน

จากการศึกษาและสำรวจเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรแล้วสามารถนำมาสร้างแผนและนโยบายสำหรับภาคีรัฐบาลส่วนหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงเกษตรกร เริ่มตั้งแต่ การปลูกจิตสำนึก สร้างแรงจูงใจ แล้วส่งเสริมสนับสนุนในด้านงบประมาณและปัจจัยต่างๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนา ปรับปรุง พื้นฟู และปรับกระบวนการ ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐบาล อันนำไปสู่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด และลดการนำเข้าพลังงาน ดังแสดงในรูปที่ 6-1



รูปที่ 6-1 นโยบายและแผนการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

กลุ่มที่ 1

1) สร้างแรงจูงใจให้เยาวชน หรือเกษตรกรรุ่นใหม่ และแรงงานที่มีคุณภาพเข้าสู่อาชีพเกษตรกรรม เพื่อให้มีจิตสำนึก เห็นคุณค่าของอาชีพเกษตรและวิถีชีวิตครอบครัวที่อบอุ่น ด้วยการสนับสนุนองค์ความรู้อย่างครบวงจร การจัดหาที่ดินทำกิน สร้างโอกาสเข้าถึงแหล่งทุน รวมทั้งสนับสนุนกระบวนการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่อาชีพเกษตรกรรม และเปิดโอกาสการมีส่วนร่วมการพัฒนาภาคเกษตรของเกษตรกรต้นแบบให้มากขึ้น สันค้ำพลังงานแบบกลุ่มการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับและต่อยอดการแปรรูปเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อผลิตเป็นพลังงาน

2) ปลูกจิตสำนึกในการใช้พลังงานจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า โดยสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนถึงประโยชน์และผลกระทบของการใช้พลังงานจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

กลุ่มที่ 2

1) สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน โดยสนับสนุนสินเชื่อผ่อนปรนและมาตรการทางด้านภาษีแก่เกษตรกรและผู้ประกอบการธุรกิจพลังงานจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ที่มีการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและคุ้มค่า เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและขยายการลงทุนให้เหมาะสมกับสถานการณ์การแข่งขันในตลาดโลก

2) สนับสนุนการผลิตทางการเกษตรที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ เช่น ศักยภาพของดิน แหล่งรองรับผลผลิต และปัจจัยพื้นฐานทางการเกษตรที่สำคัญ เช่น ระบบชลประทาน ระบบโลจิสติกส์ เป็นต้น เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรและการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความสมัครใจ และการมีส่วนร่วมของเกษตรกร โดยกำหนดเขตการใช้ที่ดินและมาตรการจูงใจให้เกษตรกรทำการผลิตตามศักยภาพของพื้นที่และสนับสนุนข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ เช่น สินเชื่อเงื่อนไขผ่อนปรน เป็นต้น และส่งเสริมให้มีการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกพืชแต่ละชนิด เพื่อใช้สำหรับวางแผนการผลิตให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับภาวะตลาด

3) ส่งเสริมภาคเอกชนและองค์กรชุมชนเข้ามามีบทบาทร่วมกันบริหารจัดการระบบสินค้าพลังงาน การเพิ่มมูลค่า และการจัดการด้านการตลาด ร่วมกับสถาบันเกษตรกร เพื่อช่วยให้เกษตรกรมีช่องทางในการสร้างรายได้ที่เป็นธรรมและเหมาะสมเพิ่มขึ้น รวมถึงสนับสนุนการบริหารจัดการ

4) ส่งเสริมให้เกษตรกรรักษป่าและมีการปลูกป่าโดยชุมชนและเพื่อชุมชนเพิ่มขึ้น เพื่อรักษาสมดุลของระบบนิเวศที่จะเป็นฐานการผลิตด้านพลังงานและใช้เป็นแหล่งช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

5) ส่งเสริมการนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่ผลิตได้ในชุมชนมาผลิตเป็นพลังงานทดแทนใช้ในระดับครัวเรือนและชุมชน เช่น พลังงานความร้อนจากการเผาไม้เศษวัสดุทางการเกษตร การทำถ่านอัดแท่ง เป็นต้น

6) สนับสนุนบทบาทของเกษตรกร เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้าน ภาคเอกชน และชุมชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางและวางแผนการใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงานทั้งในระดับชุมชนและระดับประเทศ เชื่อมโยงกับกลไกการบริหารจัดการภาครัฐ และองค์กรเกษตรกรที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับพื้นที่และส่วนกลาง รวมทั้งมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการทำงานของภาครัฐอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างความรับผิดชอบต่อสังคม

7) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศทั้งในระดับพหุภาคีและทวิภาคี โดยเฉพาะประชาคมอาเซียน ในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา ความร่วมมือในการผลิตการตลาด การจัดตั้งระบบการใช้พลังงาน และเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับกลไกที่มีอยู่ เพื่อให้เกิดความมั่นคงด้านพลังงาน

8) ส่งเสริมการนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้แทนการเผา เช่น ผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ใช้ในระดับครัวเรือนและชุมชน ใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน เป็นต้น

9) ส่งเสริมให้เกษตรกรทราบถึงผลกระทบที่เกิดจากการเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ผลกระทบด้านสุขภาพ ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ผลกระทบด้านการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจ และอื่นๆ เป็นต้น

กลุ่มที่ 3

1) **ฟื้นฟูและส่งเสริมค่านิยมและวัฒนธรรมที่ดีของชุมชน** โดยเฉพาะวิถีชีวิตและวัฒนธรรมทางการเกษตรที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบเกษตรกรรมยั่งยืน ไม่ทำลายระบบนิเวศน์เพื่อช่วยสร้างความสมดุลและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติทั้งดิน น้ำ และป่าไม้อย่างยั่งยืน ซึ่งจะเป็พื้นฐานการผลิตทางการเกษตรต่อไปในอนาคต

2) **รัฐควรให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง** โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่ลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล และการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตร โดยเฉพาะการพัฒนาาระบบเกษตรกรรมยั่งยืน และระบบตลาดสินค้าพลังงานที่เป็นธรรม เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองของเกษตรกร รวมทั้งสนับสนุนการบริหารจัดการและการสร้างนวัตกรรมตลอดห่วงโซ่การผลิตสินค้าพลังงาน เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพึ่งพาตนเองด้านพลังงาน และคงความเป็นผู้นำด้านพลังงานของโลกในอนาคตได้

3) **ปรับปรุงบริการขั้นพื้นฐานเพื่อการผลิตให้ทั่วถึง** เช่น ศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรหรือศูนย์เรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตในระดับชุมชน เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

4) **พัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ** ที่เหมาะสมในการนำมาใช้กับเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร รวมทั้งสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง โดยผ่านศูนย์เรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเครือข่ายเกษตรกรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ในแต่ละพื้นที่และจากเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จหรือปราชญ์ชาวบ้าน ตลอดจนเพิ่มความสามารถและช่องทางในการรับรู้ข่าวสารให้แก่เกษตรกรอย่างทั่วถึง รวมถึงพัฒนาสื่อทางการเกษตรในวงกว้าง เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรสู่เกษตรกรและประชาชนที่มีความสนใจให้ทั่วถึงมากขึ้น

5) **เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับภาคการผลิตและบริการ** เพื่อลดการพึ่งพาการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจากการนำเข้าต่างประเทศ ซึ่งจะทำให้เกิดการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับผลผลิตทางการเกษตรเกิดความมั่นคงและราคาสินค้าเกษตรมีเสถียรภาพ

6) **ปรับกระบวนการทำงานของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง** อาทิ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงพลังงาน ให้มีการร่วมมือและบูรณาการการทำงานอย่างจริงจัง ทั้งในส่วนกลางและระดับพื้นที่โดยมีเป้าหมายร่วมกัน เพื่อสนับสนุนการสร้าง ความมั่นคงทางด้านพลังงาน รวมถึงเป็น ผู้

ผลักดันและสนับสนุนการพัฒนาพลังงานให้สอดคล้องกับความต้องการในระดับชุมชนในพื้นที่และระดับประเทศ นอกจากนี้ กำหนดให้มีกลไกการประสานการทำงานระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร และตรวจสอบการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่

กลุ่มที่ 4

1) จัดให้มีกลไกในการกำกับดูแลโครงสร้างราคาของพลังงานจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการสร้างเสถียรภาพและความเป็นธรรมต่อผู้บริโภคและผู้ผลิต เพื่อเป็นเครื่องมือในการสร้างความมั่นคงของการใช้พลังงานจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและศักยภาพการผลิตที่เหมาะสม โดยไม่กระทบต่อพลังงานประเภทอื่นๆ ของประเทศ

6.5 รูปแบบการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

6.5.1 ข้าวโพด : บนพื้นที่สูง

สำหรับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดบนพื้นที่สูงนั้นจะต้องคำนึงถึงสภาพพื้นที่เป็นหลัก เนื่องจากบนพื้นที่สูงเส้นทางคมนาคมขนส่งค่อนข้างลำบาก บางหมู่บ้านเมื่อถึงฤดูฝนจะถูกตัดขาดจากโลกภายนอก เพราะถนนทางเข้าหมู่บ้านจะถูกน้ำป่าพัดจนเกิดความเสียหายหรือเป็นหล่มโคลนจนรถไม่สามารถสัญจรไปมาได้ ทางเดียวที่เกษตรกรจะออกจากหมู่บ้านได้ คือ การเดินเท้า ลักษณะเส้นทางดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างมาก ในงานวิจัยนี้ขอเสนอแนวทางการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (ต้น/ตอ/ใบ เปลือก/ซังข้าวโพด) ใน 2 รูปแบบ คือ การแปรรูปแบบรวมศูนย์เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรมและการผลิตไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน และการผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองในชุมชนหรือส่งขายในพื้นที่ราบ ดังนี้

1) การแปรรูปแบบรวมศูนย์เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรมและการผลิตไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน เหมาะสำหรับซังและเปลือกข้าวโพด เนื่องจากเศษวัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดดังกล่าวนี้ ถูกถาเลียงมาพร้อมกับผลผลิตข้าวโพดเพื่อสับบริเวณถนนใหญ่หรือใกล้จุดรับซื้อผลผลิต ต้นทุนค่าขนส่งจึงมีมูลค่าเป็นศูนย์ ดังนั้นพื้นที่ที่เหมาะสมกับการแปรรูป คือ จุดสีหรือจุดรับผลผลิต โดยในจุดรวมศูนย์นี้จะรวบรวมซังและเปลือกข้าวโพดก่อนแปรรูปจากเกษตรกร(ฟรี) และแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงอัดแท่ง แล้วนำไปผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน หรือส่งขายพื้นที่ราบให้กับกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม

ในงานวิจัยนี้ได้เสนอการผลิตไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชันเนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ง่าย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เหมาะกับชุมชนขนาดเล็ก และใหญ่ การบริหารจัดการระบบสามารถทำได้เองภายในชุมชน

2) การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองในชุมชนหรือส่งขายในพื้นที่ราบ เหมาะสำหรับต้น/ตอ/ใบ เปลือก/ซังข้าวโพด แต่ในการศึกษานี้ได้แยกการผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ การผลิตจากเปลือก/ซังข้าวโพด และการผลิตจากต้น/ตอ/ใบ ข้าวโพด ดังนี้

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเปลือก/ซังข้าวโพดมีแนวทางการจัดการเช่นเดียวกับการแปรรูป โดยมีจุดรวมศูนย์ คือ จุดสีหรือจุดรับผลผลิต และตั้งโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในจุดรวมศูนย์นั้นๆ ผลผลิตที่ได้ก็ใช้เองในชุมชนบนพื้นที่สูง หากมีผลผลิตเหลือจากการใช้ในพื้นที่สามารถส่งขายในพื้นที่ราบได้

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากคัน/ตอ/ซังข้าวโพด นั้นจากการศึกษามีแนวโน้มว่าอาจจะไม่สามารถดำเนินการได้ในเชิงธุรกิจ เนื่องจากต้นทุนการเก็บรวบรวมและขนส่งมีค่าสูงมาก แต่หากคำนึงถึงความจำเป็นในการจัดการคัน/ตอ/ซังข้าวโพดเพื่อลดการเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเหล่านี้ ทางคณะผู้วิจัยขอเสนอแนวทางการทำปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองภายในหมู่บ้าน ซึ่งต้องอาศัยความช่วยเหลือจากรัฐบาลในการสนับสนุนเงินช่วยเหลือในการบริหารจัดการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในระดับหมู่บ้านหรือครอบครัวเพื่อสร้างแรงจูงใจในการผลิต และตัดปัญหาการเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอันนำมาสู่ปัญหาหมอกควันในปัจจุบัน ซึ่งรูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรบนพื้นที่สูงนั้นต้องมีการศึกษาแนวทางที่เหมาะสมอย่างละเอียดต่อไป

6.5.2 ข้าวโพด : บนพื้นที่ราบ

รูปแบบการบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลวัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดบนพื้นที่ราบที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ และจากงานวิจัยโครงการศึกษาแนวทางการจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน (ระดับชุมชน) พบว่ามีรูปแบบที่เหมาะสม 2 รูปแบบ ได้แก่ การแปรรูปที่แหล่งกำเนิด และการแปรรูปแบบรวมศูนย์ จากการได้ประชุมหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรรายย่อยนั้น ส่วนมากสนใจและเห็นว่ารูปแบบการแปรรูปที่แหล่งกำเนิดจะมีความเป็นไปได้ในระยะเริ่มแรก สำหรับรูปแบบรวมศูนย์นั้นควรจะเป็นระยะเวลา 3 ปี หลังจากที่มีเกษตรกรรายย่อนำร่องโครงการในรูปแบบแปรรูปที่แหล่งกำเนิด ไปแล้ว

อย่างไรก็ตามทั้ง 2 รูปแบบมีความเป็นไปได้ในเวลาเดียวกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะมีมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนโครงการนำร่องอย่างจริงจัง และหากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรได้ทราบถึงการจัดการและการเพิ่มมูลค่าของวัสดุเหลือใช้จากข้าวโพด จะเป็นการเพิ่มรายได้อีกช่องทางหนึ่ง นอกจากนี้หากชุมชนสามารถรวมกลุ่มหรือสร้างเครือข่ายได้ก็จะเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน สอดคล้องแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง อีกด้วย

6.5.3 อ้อย

จากผลการศึกษาในรูปแบบต่างๆ ในการจัดการชีวมวลและการดำเนินโครงการนำร่องใน 2 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบการนำชีวมวลยอดและใบอ้อยส่งจำหน่ายให้กับโรงไฟฟ้าชีวมวลในพื้นที่ และ 2) รูปแบบการแปรรูปชีวมวลอัดแท่งและนำส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรม

ซึ่งผลการศึกษาในรูปแบบการนำชีวมวลยอดและใบอ้อยส่งจำหน่ายให้กับโรงไฟฟ้าชีวมวลในพื้นที่ ได้ถูกนำไปปฏิบัติจริงอย่างเป็นรูปธรรมแล้ว จึงคิดว่าเป็นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยในการจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลยอดและใบอ้อย แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ปลูกอ้อยมีอยู่ทุกภาคของประเทศไทย ดังนั้นจึงควรได้รับการเผยแพร่ขยายผลการศึกษาเรื่องนี้ให้แพร่หลายต่อไป