

แนวทางการเพิ่มรายได้เกษตรกร โดยการใช้น้ำเสียจากโรงงาน
แบริ่งมันล่ำปะหลังเพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

โดย

นายสมยศ ชาญจิงถาวร
ประธานกรรมการบริหาร
บริษัท ฟรีเมียร์ ควอลิตี้ สตาร์ช จำกัด

นักศึกษาวិทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 62
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2562 - 2563

หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “แนวทางการเพิ่มรายได้เกษตรกร โดยการใช้น้ำเสียจากโรงงานแปงมันสำปะหลัง เพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์” ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ ของ นายสมยศ ชาญจิงถาวร เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 62 ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2562 – 2563

พลโท

(พิสิทธิ์ ปฐมเอม)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

บทคัดย่อ

เรื่อง แนวทางการเพิ่มรายได้เกษตรกร โดยการใช้น้ำเสียจากโรงงานแป่งมัน
สำปะหลังเพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ

ผู้วิจัย นายสมยศ ชาญจิงถาวร **หลักสูตร** วปอ. **รุ่นที่** 62

การวิจัยเรื่องนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา วิเคราะห์ แนวทางการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร โดยการใช้ปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ในพื้นที่รับน้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลัง และแนวทางการเพิ่มศักยภาพการผลิตหญ้าเนเปียร์โดยใช้น้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลัง ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาข้อมูลจากเอกสารทุติยภูมิ เครือข่ายข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และสร้างเครื่องมือแบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าจำนวน 20 คนในพื้นที่ตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร

ผลการวิจัยพบว่า หญ้าเนเปียร์ ปากช่อง 1 เป็นพืชที่มีความเหมาะสมในการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเพื่อเพิ่มรายได้ เนื่องจากสามารถใช้เป็นได้ทั้งพืชพลังงานและพืชอาหารสัตว์ ที่ให้ผลผลิตสูง มีโปรตีนสูงและสามารถผลิตก๊าซมีเทนเมื่อผ่านการหมักหมก อายุการเก็บเกี่ยวยาวนานถึง 7 ปี โดยในแปลงปลูกหญ้าของเกษตรกรในพื้นที่รับน้ำเสียของโรงงานแป่งมันสำปะหลัง จะมีผลผลิตเฉลี่ย 41.72 ตัน/ไร่/ปี มีจำนวนรอบการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 5.45 รอบ/ปี ต้นทุนรวมการผลิตอยู่ที่ 0.11 บาท/กิโลกรัม ราคาขาย 0.92 บาท/กิโลกรัม และมีรายได้ตอบแทน เท่ากับ 0.81 บาท/กิโลกรัม มีรายได้สุทธิ 33,761.20 บาท/ไร่/ปี ทั้งนี้การส่งเสริมการให้เกษตรกรปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ควรเน้นพื้นที่โดยรอบโรงงานอุตสาหกรรมแป่งรูปเกษตร ที่สามารถจ่ายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดให้แก่แปลงปลูกหญ้าได้ตลอดทั้งปี ซึ่งเกษตรกรจะสามารถลดต้นทุนด้านการจัดหาแหล่งน้ำ ลดต้นทุนค่าปุ๋ยเนื่องจากในน้ำเสียยังคงมีปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ควรเน้นการสร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งในรูปแบบกลุ่มเกษตรกร เพื่อให้เกิดการแผนและแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกัน สร้างอำนาจต่อรองการขาย ซึ่งจะเป็นอีกแนวทางที่สามารถสร้างรายได้ ขจัดปัญหาความยากจนของเกษตรกรได้อย่างยั่งยืน

Abstract

Title The guidelines to increase farmer's income by using wastewater from tapioca starch factories for planting Napier grass, Pak Chong 1

Field Economics

Name Mr. Somyot Chanchunghaworn **Course** NDC **Class** 62

The objective of this research is to analyze the guidelines to increasing farmer's income by planting Napier grass, Pak Chong 1, in the waste water receiving area from tapioca starch factories and ways to increase the production potential of Napier grass. To use qualitative research methods by studying information from secondary documents such as internet data network and create a tool for interviewing sample of 20 farmers in Kham Pa Lai Sub-district, Mueang Mukdahan, Mukdahan

The results showed that Napier grass Pak Chong 1 was suitable for promoting farmers to grow their income. Since it can be used as both energy crops and forage crops. It has high productivity, high protein and can produce methane gas after fermentation. The harvest is up to 7 years. In the grass plot that use wastewater from the tapioca starch factory will have an average yield of 41.72 tons/rai/year with an average production cycle of 5.45 cycles/year. The total cost of production is 0.11 baht/kilogram. The Selling price is 0.92 baht/kilogram and with a return of 0.81 baht/kilogram with a net income of 33,761.20 baht/rai/year. However, the promotion of farmers to grow Napier grass Pak Chong 1 should focus on the area around the agricultural processing industry. That can supply wastewater to the grass planting plots throughout the year. Which farmers can reduce the cost of water supply, reduce fertilizer cost as wastewater still contains nitrogen and phosphorus that plant can be utilized. Emphasize building a strong network in the form of group farmers. In order to create a plan and exchange information together, create sales bargaining power. Which will be another way to generate income and eliminate poverty sustainably.

คำนำ

การวิจัยเรื่องแนวทางแนวทางการเพิ่มรายได้เกษตรกร โดยการใช้น้ำเสียจากโรงงานแปง
มันสำปะหลังเพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร
รุ่นที่ 62 ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1
การเพิ่มศักยภาพการผลิตหญ้าเนเปียร์ ในพื้นที่แปลงปลูกหญ้าที่รับน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม
แปงมันสำปะหลัง เพื่อนำไปสู่การสนับสนุนส่งเสริมและวิจัยเทคโนโลยีการผลิตหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่
โดยรอบโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปเกษตรของประเทศไทย ซึ่งจะสามารถสร้างรายได้ ขจัดปัญหา
ความยากจนของเกษตรกรได้อย่างยั่งยืน

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ และเป็น
ประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องด้านเศรษฐกิจในอนาคตต่อไป

(นายสมยศ ชาญจิงถาวร)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 62

ผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างสมบูรณ์ เป็นผลมาจากการให้คำปรึกษา แนะนำอย่างใกล้ชิดจากคณาจารย์ของวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร พลโท สิทธิชัย เกียรติไพบูลย์ พลโท สงคราม ชุมทอง นาวาเอก ศราวุฒ ฤทธาคนานนท์ พันเอกหญิง รัชฎา แดงปุ่น ประกอบกับ ได้รับการสนับสนุนอย่างดียิ่งจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง ที่กรุณาให้ข้อมูล แนวคิด ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ผู้วิจัยจึงขอแสดงความขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อคณาจารย์ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ ไว้ ณ ที่นี้

(นายสมยศ ชาญจิงถาวร)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 62

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
วิธีดำเนินการวิจัย	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	5
คำจำกัดความ	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและแนวความคิดการเพิ่มรายได้เกษตรกร	
โดยการใช้น้ำเสียจากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง	
เพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1	6
แนวความคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการพัฒนาด้านเกษตรกรรม	6
แนวความคิดเกี่ยวกับการเพิ่มรายได้และการแก้ไขความยากจนของเกษตรกร	13
ยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดมุกดาหาร	22
แผนพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ	
และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2561 – 2564)	27
แนวคิดและทิศทางการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	28
การผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 และรูปแบบการนำไปใช้ประโยชน์	32
รูปแบบการนำไปใช้ประโยชน์ของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 โดยใช้น้ำเสียจากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง	48
กรอบแนวคิดของการวิจัย	53
สรุป	54
บทที่ 3 สภาพปัญหาและรูปแบบการประกอบอาชีพของเกษตรกร	57
สภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ทำการศึกษา จังหวัดมุกดาหาร	57
สภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ทำการศึกษา ตำบลคำป่าหลาย	
อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร	61
สภาพปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตพืชเกษตรในพื้นที่ศึกษา	63
ศักยภาพการเพิ่มผลผลิตหญ้าเนเปียร์โดยใช้น้ำเสียจากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง	66
การผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 และการเพิ่มรายได้เกษตรกรในพื้นที่ที่ศึกษา	69
สรุป	70
บทที่ 4 แนวทางการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรโดยการใช้น้ำเสีย	
จากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง เพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1	72
วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกร	72
แนวทางที่เหมาะสมในการเพิ่มศักยภาพการผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1	74
แนวทางการปลูกหญ้าเนเปียร์ พืชพลังงานเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรม	
พลังงานทดแทน	77
สรุป	79
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	81
สรุป	81
ข้อเสนอแนะ	85
บรรณานุกรม	87
ประวัติย่อผู้วิจัย	89

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
2 - 1 ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการลดปัญหาความยากจนของเกษตรกร	17
2 - 2 โครงสร้างการบริหารจัดการภาครัฐ	22
2 - 3 โมเดลประเทศไทย 4.0 มุ่งสร้างเศรษฐกิจที่มีมูลค่าสูง (Value-based Economy)	26
2 - 4 ลักษณะของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1	33
2 - 5 การเตรียมดินเพื่อใช้ปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1	34
2 - 6 การปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 แบบปักท่อนพันธุ์	35
2 - 7 การปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 แบบวางท่อนพันธุ์ในร่อง	35
2 - 8 การปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ด้วยเครื่องปลูก	35
2 - 9 การกำจัดวัชพืชในแปลงหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หลังปลูกครั้งแรก 2-4 สัปดาห์	36
2 - 10 การตัดใช้ประโยชน์ในแปลงหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1	37
2 - 11 การให้น้ำในแปลงหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ด้วยเทปน้ำพุ่งและสปริงเกอร์	38
2 - 12 รูปแบบการใช้ประโยชน์จากหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1	39
2 - 13 การผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในเกษตรกร	42
2 - 14 รูปแบบการผลิตพลังงานทดแทนจากหญ้าเนเปียร์	43
2 - 15 รูปแบบการผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทนจากหญ้าเนเปียร์ ขนาด 1 MW	45
2 - 16 แปลงปลูกหญ้าเนเปียร์ สำหรับใช้เป็นพืชพลังงาน	46
2 - 17 ตัวอย่างโรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพจากพืชพลังงาน	47
3 - 1 แผนที่จังหวัดมุกดาหาร	58
3 - 2 แผนที่ตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร	63
3 - 3 ลำน้ำและระบบลำน้ำ จังหวัดมุกดาหาร	65
3 - 4 พื้นที่การกระจายน้ำบำบัดรอบโรงงานแป้งมันสำปะหลังรัศมี 2 กิโลเมตร	67
3 - 5 แปลงปลูกหญ้าเนเปียร์โดยใช้น้ำเสียโรงงานแป้งมันสำปะหลัง ในพื้นที่ตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร	68

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2 - 1	40
2 - 2	50
2 - 3	51
3 - 1	58
3 - 2	59
3 - 3	60
3 - 4	61
3 - 5	69
4 - 1	72
4 - 2	73
4 - 3	75
4 - 4	78

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาคเกษตรนับว่ามีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยอย่างมาก เพราะมีการจ้างงานสูงถึงกว่าร้อยละ 30 ของกำลังแรงงานทั้งประเทศ ครอบคลุมถึง 6.4 ล้านครัวเรือน และที่ดินทำการเกษตรครอบคลุมถึงร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั่วประเทศ แต่ภาคเกษตรกลับมีสัดส่วนในมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพียงร้อยละ 10 มีอัตราการเติบโตช้าและมีความเปราะบางสูงกว่าภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ของประเทศ

ทุกวันนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ของเรายังคงทำการผลิตแบบเดิมๆ มุ่งเน้นเฉพาะการปลูกพืชเชิงเดี่ยวที่ให้ผลผลิตต่ำแต่มีความเสี่ยงสูง (high risk, low return) โดยเฉพาะพืชมหาชนที่มีความเสี่ยง จากการมีอุปทานส่วนเกินในตลาดโลกสูง เกษตรกรต้องแบกรับต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นเรื่อยๆ มีรายได้สุทธิต่ำและขาดความมั่นคงในอาชีพ ตลอดถึงมีหนี้สินจำนวนมาก สวนทางกับความพยายามของภาครัฐและงบประมาณที่ได้ทุ่มลงไปภาคเกษตรเป็นจำนวนมากทุกๆ ปี (โสมรัตน์ จันทรรัตน์ และคณะ, ออนไลน์, 2562)

จากนโยบายเกษตรของรัฐบาลในหลากหลายรูปแบบในทุกยุคทุกสมัยผ่านมา ที่ต่างพยายามจะยกระดับผลิตภาพ รายได้ของเกษตรกร เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและลดปัญหาความไม่เท่าเทียมกันทางด้านเศรษฐกิจและสังคม แต่การให้ความช่วยเหลือส่วนใหญ่เป็นในรูปแบบของการให้ความช่วยเหลือด้านเงินกู้ยืมแก่เกษตรกร ผ่านหน่วยงานต่างๆ ที่อยู่ภายใต้การกำกับของรัฐ เช่น กองทุนสงเคราะห์เกษตรกร และกองทุนหมุนเวียนเพื่อการกู้ยืมแก่เกษตรกร (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์) เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานและกองทุนจัดรูปที่ดิน (กรมชลประทาน) กองทุนพัฒนาสหกรณ์ (กรมส่งเสริมสหกรณ์) กองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร) เป็นต้น อย่างไรก็ตามการดำเนินนโยบายและมาตรการต่างๆ ที่ผ่านมายังไม่สามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ของเกษตรกรได้อย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นผลทำให้เกษตรกรเหล่านี้ไม่สามารถหลุดพ้นจากวัฏจักรความยากจนได้ โดยรายได้และหนี้สินของครัวเรือนเกษตรกรไทยนับว่าเป็นตัวชี้วัดสำคัญถึงการพัฒนาของครัวเรือนเกษตรกรไทยในปี 2560 เกษตรกรไทยมีรายได้ต่อหัวเฉลี่ยต่อปีที่ 57,032 บาท ขณะที่หนี้สินมากกว่า 1.3 เท่าของรายได้โดย

ร้อยละ 40 ของครัวเรือนเกษตรกรไทยมีรายได้ต่ำกว่าเส้นยากจนของประเทศ โดยมีรายได้ต่ำกว่า 32,000 บาทต่อปี ซึ่งคือระดับเส้นความยากจนของประเทศไทยในปี 2559 และมีเกษตรกรร้อยละ 10 ของเกษตรกรทั้งหมดที่มีหนี้สินเกินกว่า 3 เท่าของรายได้ต่อหัวต่อปี ซึ่งปัจจุบันภาคการเกษตรของไทยกำลังเผชิญปัญหาสูงวัยของแรงงาน โดยสัดส่วนของแรงงานสูงวัยในภาคการเกษตรเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 39 ของแรงงานรวมในปี 2546 เป็นร้อยละ 48 ในปี 2556 ซึ่ง ส่งผลต่อการเพิ่มผลิตภาพของการเกษตรให้ลดต่ำลงอย่างเห็นได้ชัดเจน

จังหวัดมุกดาหาร มีพื้นที่ทั้งหมด 2,712,394 ไร่ มีพื้นที่ทางการเกษตรคิดเป็นจำนวนเกือบครึ่งหนึ่งของพื้นที่จังหวัดหรือประมาณร้อยละ 47 ซึ่งมีทั้งสิ้น 1,288,212 ไร่ ดังนั้นประชากรส่วนใหญ่ในจังหวัดมุกดาหาร จึงประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่ การทำเกษตรกรรม ปศุสัตว์ และประมง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงมีฐานะยากจน โดยในปี 2559 มีรายได้เฉลี่ยต่อคน (GPP per capita) อยู่ในลำดับที่ 59 ของประเทศ และอยู่ในลำดับที่ 7 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และจากข้อมูลในปี พ.ศ.2560 ครัวเรือนในจังหวัดมุกดาหารมีรายได้เฉลี่ยที่ 20,440 บาท/เดือน ทำให้พบว่า มีช่องว่างทางด้านรายได้ของจังหวัดและค่าเฉลี่ยของประเทศที่เพิ่มมากขึ้นเป็น 6,506 บาท ในขณะที่ครัวเรือนมีหนี้สินสูงถึง 171,992 บาท/เดือน ซึ่งหากคำนวณอัตราส่วนหนี้สินต่อรายได้พบว่า ในปี พ.ศ.2560 ประชาชนในจังหวัดมุกดาหารมีหนี้สินมากถึง 8.4 เท่าของรายได้ ดังนั้นในภาพรวมของประชาชนในจังหวัดมุกดาหาร ที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ยังคงมีปัญหาในเรื่องของการบริหารจัดการเงินที่มีประสิทธิภาพ รายได้ไม่พอรายจ่าย และยังคงมีสภาพยากจนอยู่นั่นเอง

ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนข้อเท็จจริงปัญหาที่ภาคเกษตรกรเผชิญ สามารถยกเป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. ปัญหาสูงวัยของแรงงานเกษตร ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการปรับตัว และเพิ่มผลิตภาพด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม
2. การที่ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ถือครองที่ดินจำนวนไม่มาก และขนาดของที่ดินถือครองมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง
3. การที่ครัวเรือนเกษตรกรจำนวนมากไม่มีหรือมีกรรมสิทธิ์ถือครองในที่ดินเพียงบางส่วน
4. การที่ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่สามารถเข้าถึงระบบการชลประทานและแหล่งน้ำได้ และมีความแตกต่างเชิงพื้นที่สูง
5. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตโดยการใช้เครื่องจักรกลทดแทนแรงงาน โดยข้อเท็จจริงที่ได้จากการศึกษาบ่งชี้ว่ายังมีครัวเรือนจำนวนมากที่ยังคงใช้เครื่องจักรกลแบบดั้งเดิมอยู่
6. ผลิตภาพในการผลิตที่ยังอยู่ในระดับต่ำ

นั่นหมายถึง การยกระดับผลิตภาพทางการเกษตรให้มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนนั้น ควรต้องเน้นการทำความเข้าใจ และแก้ปัญหาในเชิงลึกและพื้นที่ให้มากขึ้น โดยการใช้ฐานข้อมูลแหล่ง

ที่ตั้งที่ดิน ปัจจัยแวดล้อม ควบคู่ไปกับการยกระดับผลิตภาพทางการผลิตด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม การส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรที่มีมูลค่าสูงให้ผลตอบแทนคุ้มค่า อยู่ใกล้แหล่งจำหน่ายหรือแปรรูป การพัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทาน การส่งเสริมการถือครองกรรมสิทธิ์ในที่ดิน การรวมกลุ่ม และการเพิ่มความเข้มแข็งให้กับสถาบันเกษตรกร และพยายามจูงใจให้คนรุ่นใหม่หันมาทำเกษตรมากขึ้น

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษา แนวทางการเพิ่มรายได้เกษตรกร โดยการใช้น้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลังเพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมเกษตรกรในพื้นที่โดยรอบโรงงานผลิตแป่งมันสำปะหลัง ปรับเปลี่ยนชนิดพืชปลูกจากชนิดเดิม และหันมาเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูง เก็บเกี่ยวได้ทั้งปี ลงทุนหนึ่งครั้งสามารถเก็บเกี่ยวได้ต่อเนื่องหลายปี มุ่งเน้นการเพิ่มศักยภาพการเพิ่มผลผลิตร่วมกับการใช้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากโรงงานผลิตแป่งมันสำปะหลัง ที่สามารถส่งจ่ายน้ำสนับสนุนเกษตรกรในพื้นที่ร่วมโครงการได้ทั้งปี และการจัดหาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตที่เหมาะสม เพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์หรือใช้เป็นพืชพลังงานทดแทน โดยหมักเป็นก๊าซชีวภาพเพื่อใช้ผลิตไฟฟ้า เพื่อสร้างรายได้แก่เกษตรกรที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเกษตรกรจะมีรายได้ที่มั่นคง สามารถก้าวข้ามปัญหาความยากจนไปได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ด้านการประกอบอาชีพและรายได้ของเกษตรกรในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษา วิเคราะห์ แนวทางการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรโดยการปลูกหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่รับน้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลัง
3. เพื่อเสนอแนวทางในการเพิ่มศักยภาพการผลิตหญ้าเนเปียร์โดยใช้น้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลัง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยนี้จะศึกษาแนวการเพิ่มรายได้เกษตรกรโดยการใช้น้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลังเพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ ปัญหา อุปสรรค ศักยภาพการผลิตหญ้าเนเปียร์ด้วยน้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลัง ของเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่รอบโรงงาน ในเขตตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร

2. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรกลุ่มตัวอย่างได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่กระจายน้ำของโรงงานแป่งมันสำปะหลัง จำนวน 20 ราย ในพื้นที่ตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ตั้งแต่เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2563

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้ดังนี้

1.1.1 หนังสือพิมพ์ วารสาร และสิ่งพิมพ์ต่างๆ

1.1.2 ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

1.1.3 หนังสือทางวิชาการ บทความ วิทยานิพนธ์ และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมด้วยวิธีการการสัมภาษณ์ ความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์ ในพื้นที่ตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสัมภาษณ์พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ และประโยชน์ในการวิจัย อธิบายคำสั่ง วิธีการออกแบบสัมภาษณ์ และเนื้อหาของคำถามให้ผู้กรออกแบบสัมภาษณ์เข้าใจก่อนตอบเพื่อสรุป ข้อเสนอแนะ ให้มีประสิทธิภาพต่อไป ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมแบบสัมภาษณ์ด้วยตัวเองหลังจากผู้ตอบกรออกแบบสัมภาษณ์เสร็จเรียบร้อยแล้วเพื่อให้ได้มาซึ่งแบบสัมภาษณ์

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จาก การสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์ ในพื้นที่ตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร จะทำการแจกแจงข้อมูลในตารางเปรียบเทียบ เพื่อหาคำตอบอธิบายตามรายวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

3. การนำเสนอข้อมูล

ในการศึกษา แนวทางการเพิ่มรายได้เกษตรกร โดยการใช้หญ้าเนเปียร์จากโรงงานแป่งมันสำปะหลังเพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ นำมารวบรวมข้อมูล ดำเนินการศึกษวิเคราะห์ข้อมูล ตามวัตถุประสงค์

ประเด็นที่กำหนดไว้ โดยใช้แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำเสนอข้อมูลที่ได้ มาสรุปอภิปรายผลในเชิงพรรณนาวิเคราะห์

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบปัญหา อุปสรรค ด้านการประกอบอาชีพ และรายได้ของเกษตรกรในปัจจุบัน
2. ทำให้ทราบแนวทางในการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร โดยการปลูกหญ้าเนเปียร์ โดยใช้น้ำเสียจากโรงงานผลิตแยมมันสำปะหลัง
3. เสนอแนวทางในการกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่เหมาะสม การเพาะปลูกพืชที่เหมาะสม เพื่อสร้างรายได้แก่เกษตรกรในพื้นที่โดยรอบโรงงานอุตสาหกรรม

คำจำกัดความ

ผลิตภาพ (Productivity)	หมายถึง	การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตเพื่อให้ผลผลิตมี ปริมาณ และ/หรือมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น เช่น วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ การผลิต ตลอดจนบุคลากรที่มีส่วน ร่วมในการผลิต การเพิ่มผลผลิต
------------------------	---------	---

บทที่ 2

ทฤษฎีและแนวความคิดการเพิ่มรายได้เกษตรกร โดยการใช้น้ำเสียจากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง เพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวความคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการพัฒนาด้านเกษตรกรรม

แนวความคิดเกี่ยวกับการเพิ่มรายได้และการแก้ไขความยากจนของเกษตรกร

ยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดมุกดาหาร

แผนพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และ สังคมแห่งชาติ

ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2561 – 2564)

แนวคิดและทิศทางการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 และรูปแบบการนำไปใช้ประโยชน์

รูปแบบการนำไปใช้ประโยชน์ของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

การผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 โดยใช้น้ำเสียจากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง

กรอบแนวคิดของการวิจัย

สรุป

แนวความคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการพัฒนาด้านเกษตรกรรม

แนวความคิดการพัฒนาเพื่อพึ่งตนเองของเกษตรกรอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

(Self Reliance)

แนวพระราชดำริเกี่ยวกับการส่งเสริมชุมชน หรือการพัฒนาชนบทที่สำคัญๆ คือ การที่ทรงมุ่งช่วยเหลือพัฒนาให้เกิดการพึ่งตนเองได้ของคนในชนบทเป็นหลัก กิจกรรม และโครงการตามแนวพระราชดำริที่ดำเนินการอยู่หลายพื้นที่ทั่วประเทศ ในปัจจุบันนั้นล้วนแล้ว แต่มีเป้าหมายสุดท้ายอยู่ที่การพึ่งตนเองได้ของราษฎรทั้งสิ้น

ในการพัฒนาทั้งด้านอาชีพและส่งเสริมการเกษตร ให้เกษตรกรสามารถดำรงชีพอยู่ได้อย่างมั่นคงเป็นปีๆเป็นปีๆนั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงดำเนินการแนะนำสาธิตให้ประชาชนดำเนินการรอยตามเบื้องพระยุคลบาทเป็นไปตามหลักการพัฒนาสังคมชุมชนอย่างแท้จริง กล่าวคือ ทรงมุ่งช่วยเหลือพัฒนาให้เกิดการพึ่งตนเองได้ของคนในชนบทเป็นหลักตั้งนั้น การที่ราษฎรในชนบทสามารถพึ่งตนเองได้มากยิ่งขึ้นนั้นสืบเนื่องจากแนวพระราชดำริด้านการพัฒนาที่ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานแก่เกษตรกรทั้งหลายประการ

วิธีการพัฒนา

1. ทรงยึดหลักที่ไม่ใช้วิธีการสั่งการให้เกษตรกรปฏิบัติตาม เพราะไม่อาจช่วยให้คนเหล่านั้นพึ่งตนเองได้ เนื่องจากการปฏิบัติงานโดยไม่ได้เกิดจากความพึงใจ ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า

“ดำริ คือ ความเห็นที่จะทำ ไม่ใช่คำสั่งแต่เป็นความเห็น มีทฤษฎีอะไรต้องบอกออกมา ฟังได้ฟัง ชอบใจก็เอาไปได้ ใครไม่ชอบก็ไม่เป็นไร”

2. ทรงเน้นให้พึ่งตนเองและช่วยเหลือตนเองเป็นหลักสำคัญ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมักจะทรงทำหน้าที่กระตุ้นให้เกษตรกรทั้งหลายคิดหาช่องทางที่จะช่วยตนเอง พึ่งตนเอง โดยไม่มีการบังคับการแสวงหาความร่วมมือจากภายนอกต้องกระทำเมื่อจำเป็นจริงๆ ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งที่ว่า

“คนทุกคน ไม่ว่าจะชาวกรุงหรือชาวชนบทไม่ว่ามีการศึกษามากหรือน้อยอย่างไร ย่อมมีจิตใจเป็นอิสระ มีความคิดเห็น มีความพอใจ เป็นของตนเอง ไม่ชอบการบังคับ นอกจากนั้นยังมีขนบธรรมเนียม มีแบบแผนเฉพาะเหล่ากันอีกด้วย”

3. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงใช้หลักการมีส่วนร่วมของประชาชน (People Participation) เป็นจุดหลักสำคัญในการพัฒนาตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้วยการดำเนินการเช่นนั้น จักช่วยให้ประชาชนสามารถช่วยเหลือตนเองได้ในที่สุด ดังเคยมีพระราชดำรัสในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2501 กับประชาชนชาวไทยทั้งหลายว่า

“ภาระในการบริหารนั้นจะประสบผลด้วยดีย่อมต้องอาศัยความรักชาติ ความซื่อสัตย์สุจริต ความสมัครสมานกลมเกลียวกัน ประกอบกับการร่วมมือของประชาชนพลเมืองทั่วไป ข้าพเจ้าจึงหวังว่าท่านทั้งหลายคงจะพยายามปฏิบัติกรณียกิจในส่วนของแต่ละท่านด้วยใจบริสุทธิ์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม ทั้งนี้เพื่อได้มาซึ่งความร่มเย็นเป็นสุขของประชาชนทั่วไปอันเป็นยอดปรารถนาด้วยกันทั้งสิ้น”

4. ทรงใช้หลักประชาธิปไตยในการดำเนินการ เห็นได้ชัดเจนในทุกครั้งที่เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมเยียนประชาชน

5. เกษตรกรร้องทุกข์เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น หากเจ้าหน้าที่ที่กักขังสิ่งใดทางวิชาการ กราบบังคมทูลแล้วก็ทรงรับฟังข้อสรุปอย่างเป็นกลาง หากสิ่งใดที่เจ้าหน้าที่กราบบังคมทูล ว่าปฏิบัติได้ แต่ผลลัพธ์อาจไม่คุ้มค่ากับเงินที่ลงไป พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวก็ทรงให้เปลี่ยนแปลง โครงการได้เสมอ เห็นได้ชัดเจนจากพระราชดำรัสศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริว่า

“เป็นสถานที่ที่ผู้ทำงานในด้านพัฒนาจะทำอะไรอย่างที่เราทดลองก็ได้ และเมื่อทดลองแล้วจะทำให้ผู้อื่นที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญในวิชานั้นสามารถเข้าใจว่าเขาทำกันอย่างไร เขาทำอะไรกัน”

ได้พระราชทานพระราชานิยามเพิ่มเติมอีกว่า

“ฉะนั้นศูนย์ศึกษาการพัฒนานี้ ถ้าทำอะไรล้มเหลวต้องไม่ถือว่าเป็นสิ่งที่ต้องถูกลงโทษ แต่เป็นสิ่งที่แสดงว่าทำอย่างนั้นไม่เกิดผล”

6. ทรงยึดหลักสภาพของท้องถิ่นเป็นแนวทางในการดำเนินงานตามโครงการ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทั้งด้านสภาพแวดล้อม ทางภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียม ประเพณี ของแต่ละท้องถิ่นในแต่ละภูมิภาคของประเทศ เพราะทรงตระหนักดีว่าการเปลี่ยนแปลงใดที่ ดำเนินการโดยฉับพลันอาจก่อผลกระทบต่อค่านิยม ความคุ้นเคย และการดำรงชีพในวิถีประชา เหล่านั้นเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงพระราชทานแนวคิดเรื่องนี้ว่า

“การพัฒนาจะต้องเป็นไปตามภูมิประเทศของภูมิศาสตร์ และภูมิประเทศ ทางสังคมศาสตร์ในสังคมวิทยา ภูมิประเทศของสังคมวิทยา คือ นิสัยใจคอของคนเราจะไปบังคับให้คน คิดอย่างอื่นไม่ได้ แต่ถ้าเราเข้าไปแล้วเราเข้าไปดูว่า เขาต้องการอะไรจริงๆ แล้วก็อธิบายให้เขาเข้าใจ หลักการของการพัฒนานี้ก็จะเกิดประโยชน์อย่างยิ่ง”

7. พระราชดำริที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การสร้างความแข็งแกร่งให้ชุมชน ด้วยการ สร้างโครงสร้างพื้นฐานหลักที่จำเป็นต่อการผลิต อันจะเป็นรากฐานนำไปสู่การพึ่งตนเองได้ ในระยะยาว โครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ คือ แหล่งน้ำ เพราะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ต้องพึ่งพาอาศัยน้ำฝนจักได้มีโอกาสที่จะมีผลิตผลได้ตลอดปี ซึ่งเป็นเงื่อนไข ปัจจัยสำคัญยิ่งที่จะทำให้ชุมชนพึ่งตนเองได้ในเรื่องอาหารได้ระดับหนึ่ง และเมื่อชุมชนแข็งแรง พร้อมดีแล้ว ก็อาจจะมีการสร้างโครงสร้างพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการยกระดับรายได้ของชุมชน เช่น เส้นทางคมนาคม ฯลฯ ซึ่งการพัฒนาในลักษณะที่เป็นการมุ่งเตรียมชุมชนให้พร้อมต่อการติดต่อ สัมพันธ์กับโลกภายนอกอย่างเป็นขั้นตอนนี้ทรงเรียกว่า การระเบิดจากข้างในซึ่งเรื่องนี้พระองค์ทรง อธิบายว่า

“การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้นตอน ต้องสร้างพื้นฐาน คือ ความพอมีพอกิน พอใช้ ของประชาชนส่วนใหญ่เป็นเบื้องต้นก่อนโดยใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่ประหยัด แต่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เมื่อได้พื้นฐานมั่นคงพร้อมพอควรและปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้างค่อยเสริมความเจริญและฐานะเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้นโดยลำดับ”

วิธีการพัฒนาเพื่อให้เกิดการพึ่งตนเองได้นี้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงชี้แนะว่าควรจะต้องค่อยๆ กระทำตามลำดับขั้นตอนต่อไป ไม่ควรกระทำด้วยความเร่งรีบซึ่งอาจจะเกิดความเสียหายได้ ดังที่รับสั่งกับบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ.2523 ว่า

“ในการสร้างความเจริญก้าวหน้านี้ ควรอย่างยิ่งที่จะค่อยสร้างค่อยเสริมที่ละเล็กละน้อยให้เป็นลำดับ ให้เป็นการทำไปพิจารณาไปและปรับปรุงไป ไม่ทำด้วยอาการเร่งรีบตามความกระหายที่จะสร้างของใหม่เพื่อความแปลกใหม่ เพราะความจริงสิ่งที่ใหม่แท้ๆ นั้นไม่มีสิ่งใหม่ทั้งปวงย่อมสืบเนื่องมาจากสิ่งเก่า และต่อไปย่อมจะต้องกลายเป็นสิ่งเก่า”

พร้อมกันนี้ในเรื่องเดียวกัน ทรงมีรับสั่งกับบัณฑิตมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ.2527 ว่า

“เมื่อมีพื้นฐานหนาแน่นบริบูรณ์พร้อมแล้ว ก็ตั้งตนพัฒนางานต่อไป ให้เป็นการทำไปพัฒนาไปและปรับปรุงไป”

8. การส่งเสริมหรือสร้างเสริมสิ่งที่ชาวชนบทขาดแคลน และเป็นความต้องการอย่างสำคัญ คือ ความรู้ ด้านต่างๆ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักว่า ชาวชนบทควรจะมีความรู้ในเรื่องของการทำมาหากิน การทำการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมโดยทรงเน้นถึงความจำเป็นที่จะต้องมี ตัวอย่างแห่งความสำเร็จ ในเรื่องการพึ่งตนเอง ซึ่งทรงมีพระราชประสงค์ที่จะให้ราษฎรในชนบทได้มีโอกาสได้รู้ได้เห็นถึงตัวอย่างของความสำเร็จนี้ และนำไปปฏิบัติได้เองซึ่งทรงมีพระราชประสงค์ที่จะให้ตัวอย่างของความสำเร็จทั้งหลายได้กระจายไปสู่ท้องถิ่นต่างๆทั้งประเทศ วิธีการให้ความรู้แก่ประชาชนนั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชดำริที่เกี่ยวเนื่องกับการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในกรพัฒนาว่า

“การใช้เทคโนโลยีอันทันสมัยในงานต่างๆ นั้น ว่าโดยหลักการควรจะให้ผลมากในเรื่องประสิทธิภาพ การประหยัดและการทุ่มแรงงาน แต่อย่างไรก็ตามก็คงยังจะต้องคำนึงถึงสิ่งอื่นเป็นพื้นฐาน และส่วนประกอบของงานที่ทำด้วย อย่างในประเทศของเราประชาชนทำมาหาเลี้ยงตัวด้วยการกสิกรรมและการลงแรงทำงานเป็นพื้น การใช้เทคโนโลยีอย่างใหญ่โตเต็มรูปหรือเต็มขนาดในงานอาชีพหลักของประเทศย่อมจะมีปัญหา เช่นอาจทำให้ต้องลงทุนมากมายสิ้นเปลืองเกินกว่าเหตุหรืออาจก่อให้เกิดการว่างงานอย่างรุนแรงขึ้น เป็นต้น ผลที่เกิดก็จะพลาดเป้าหมายไปทางไกลและกลับกลายเป็นผลเสีย ดังนั้น จึงต้องมีความระมัดระวังมากในการใช้เทคโนโลยีที่ปฏิบัติงาน

คือควรพยายามใช้ให้พอเหมาะพอดีแก่สภาวะของบ้านเมือง และการทำกินของราษฎรเพื่อให้เกิดประสิทธิผลด้วย เกิดความประหยัดอย่างแท้จริงด้วย”

9. ทรงนำความรู้ในด้านเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมเข้าไปถึงมือชาวบ้านบทย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยทรงมุ่งเน้นให้เป็นขบวนการเดียวกับที่เป็นเทคโนโลยีทางการผลิตที่ชาวบ้านสามารถรับไปและสามารถไปปฏิบัติได้ผลจริง

ในทางปฏิบัติเรื่องนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเลือกใช้เทคนิควิธีการต่างๆ หลายประการเพื่อบรรลุถึงเป้าหมายที่ทรงมุ่งหวังดังกล่าวนี้มีหลายแนวทาง เช่น

9.1 การรวมกลุ่มประชาชนเพื่อแก้ไขปัญหาหลักของชุมชนชนบท ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญประการหนึ่งของการพัฒนาพึ่งตนเอง โดยเฉพาะการรวมตัวกันเป็นรูปของสหกรณ์ ดังนั้น ในทุกพื้นที่ที่เสด็จพระราชดำเนิน และมีโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริขึ้นมาไม่ว่าลักษณะใด จะทรงเน้นเสมอถึงความจำเป็นที่จะต้องกระตุ้นให้เกิดการรวมตัวกันในรูปแบบต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาที่ชุมชนเผชิญอยู่ร่วมกัน หรือเพื่อให้การทำมาหากินของชุมชนโดยส่วนรวมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด จนเห็นได้ว่า กลุ่มสหกรณ์ในโครงการพระราชดำริที่ประสบความสำเร็จหลายโครงการนั้น พัฒนาขึ้นมาจากการรวมตัวกันของราษฎรกลุ่มเล็กๆ เช่น สหกรณ์หุบกระพงเกิดจากกลุ่มเกษตรกรที่ทำสวนผักในย่านนั้น เป็นต้น

9.2 การส่งเสริมโดยกระตุ้นผู้นำชุมชนให้เป็นผู้ดำเนินการพัฒนา ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทรงใช้ในบางพื้นที่ตามความเหมาะสม ทรงพิจารณาผู้นำโดยเน้นในด้านคุณธรรม ความโอปปาติกะ ความเป็นคนในท้องถิ่นและรักท้องถิ่น จากนั้นทรงอาศัยโครงสร้างสังคมไทย โดยเฉพาะระบบอุปถัมภ์ กระตุ้นให้ผู้นำชุมชนที่มักจะมีฐานะดี ให้เป็นผู้ดำเนินการสร้างสรรค์ความเจริญให้กับท้องถิ่น โดยชาวบ้านที่ยากจนให้ความสนับสนุนร่วมมือ ซึ่งในที่สุดแล้วผลแห่งความเจริญที่เกิดขึ้นจะตกแก่ชาวบ้านในชุมชนนั้นทุกคน ดังพระราชดำริที่ว่า

“ในการทำงานทั้งปวงนั้น ทุกคนจะต้องตั้งใจจริง อดทนและขยันหมั่นเพียร ซึ่งต้องเห็นอกเห็นใจกัน ถ้อยทีถ้อยอาศัยกัน มีเมตตาเมตตาใจเมตตาใจต่อกัน ยึดมั่นในสามัคคีธรรม ความสุจริตทั้งในความคิดและการกระทำ ถือเอาความมั่นคงและประโยชน์ร่วมกันเป็นจุดหมายสำคัญ”

9.3 การส่งเสริมการพัฒนาเพื่อพึ่งตนเองนั้นจะต้องทำอย่างค่อยเป็นค่อยไป ไม่รีบร้อนที่จะให้เกิดผลในทางความเจริญอย่างรวดเร็ว สิ่งสำคัญที่มีพระราชดำริอยู่เสมอ คือ ชุมชนจะต้องพึ่งตนเองได้ในเรื่องอาหารก่อนเป็นลำดับแรก จากนั้นจึงค่อยก้าวไปสู่การพัฒนาในเรื่องอื่นๆ การขยายการผลิตเพื่อการค้าใดๆ ก็ตาม ทรงมีข้อสังเกตเกี่ยวกับความพร้อมในด้านการตลาด โดยเฉพาะในด้านความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดทำบัญชีธุรกิจการเกษตรของชาวบ้านอย่างง่ายอีกด้วย ซึ่งในเรื่องนี้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริแก่กรมการ กปร.

และคณะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ.2531 ณ ศาลาดุสิดาลัย ความตอนหนึ่งว่า

“ในด้านหนึ่งที่ไม่เคยคิดกัน ในด้านการพัฒนา เช่น เจ้าหน้าที่บัญชี ถ้าหากว่าทำการเพาะปลูก ชาวบ้านทำการเพาะปลูก เมื่อมีผลแล้วเขาบริโภคเองส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งก็ขาย เพื่อให้ได้มีรายได้ แล้วก็เมื่อมีรายได้แล้วก็ไปซื้อของที่จำเป็นและสิ่งที่จะมาเกื้อกูลการอาชีพของตัวอย่างนี้ไม่ค่อยมีการศึกษากัน เมื่อผลดีอะไรแล้วก็จำหน่ายไปก็มีรายได้ก็ต้องทำบัญชี ชาวบ้านทำบัญชีบางที่ไม่ค่อยถูก” (มูลนิธิชัยพัฒนา, ออนไลน์, 2558)

แนวพระราชดำริเพื่อพึ่งตนเองของเกษตรกรในชนบทตามหลักการแห่งทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรม (Innovation Adoption Theory)

บรรดานักวิชาการด้านการพัฒนาชนบทและผู้ปฏิบัติด้านการพัฒนามักจะมองอยู่เสมอว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงใช้กลยุทธ์ใดในการแนะนำเผยแพร่ประชาชนให้ยอมรับแนวพระราชดำริของพระองค์ เพราะในการพัฒนาชนบทตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของไทยนั้น จำต้องยอมรับด้วยความจริงว่ายังไม่บรรลุเป้าหมายสมบูรณ์ดังที่ได้วางไว้ ปัญหาสำคัญที่ยังต้องคาอยู่เหนียวแน่น คือ การยอมรับการพัฒนาจากผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent)

เมื่อวิเคราะห์จากแนวคิดของ Everett M. Rogers เกี่ยวกับทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (The Diffusion of Innovation Theory) มีสาระสำคัญว่า การที่บุคคลจะยอมรับแนวคิดการพัฒนาได้นั้น จะต้องมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมากมายขึ้นอยู่กับตัวบุคคล ระบบสังคม ระบบสื่อสารของนวัตกรรม และระยะเวลาการดำเนินการด้วย ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ขั้นตอนการยอมรับของประชาชนในแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวแล้วพบว่า ทรงเป็นนักพัฒนาชนบทที่ประสบความสำเร็จยิ่งดังรายละเอียดดังนี้ คือ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงปลูกฝังแนวพระราชดำริให้ประชาชนยอมรับไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง โดยให้วงจรการพัฒนาดำเนินไปตามครรลองธรรมชาติ กล่าวคือ

1. ทรงสร้างความตระหนักแก่ประชาชนให้รับรู้ (Awareness) ในทุกคราเมื่อเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมประชาชนในทุกภูมิภาคต่างๆ จะทรงมีพระราชปฏิสันถารให้ประชาชนได้รับทราบถึงสิ่งที่ควรรับรู้ เช่น การปลูกหญ้าแฝกจะช่วยป้องกันดินพังทลายและใช้ปุ๋ยธรรมชาติจะช่วยประหยัดและบำรุงดิน การแก้ไขดินเปรี้ยวในภาคใต้สามารถกระทำได้ การตัดไม้ทำลายป่าจะทำให้ฝนแล้ง เป็นต้น ตัวอย่างพระราชดำริส์ที่เกี่ยวกับการสร้างความตระหนักให้แก่ประชาชน ได้แก่

“ประเทศไทยนี้เป็นที่ที่เหมาะสมมากในการตั้งถิ่นฐาน แต่ว่าต้องรักษาไว้ ไม่ทำให้ประเทศไทยเป็นสวนเป็นนากลายเป็นทะเลทราย ก็ป้องกันทำได้”

2. ทรงสร้างความสนใจแก่ประชาชน (Interest) หลายท่านคงได้ยินหรือรับฟังโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่มีนามเรียกขานแปลกหูชวนฉงนน่าสนใจติดตามอยู่เสมอ เช่น โครงการแก้มลิง โครงการแกล้งดิน โครงการเส้นทางเกลือ โครงการน้ำดีไล่น้ำเสีย หรือโครงการน้ำสามรส ฯลฯ เหล่านี้เป็นต้น ล้วนชวนเชิญให้ติดตามอย่างใกล้ชิด แต่พระองค์ก็จะมีพระราชอธิบายแต่ละโครงการอย่างละเอียดเป็นที่เข้าใจอย่างรวดเร็วแก่ประชาชนทั้งประเทศ

3. ทรงใช้เวลาในการประเมินค่าหรือประเมินผล (Evaluate) ด้วยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ว่าโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของพระองค์นั้นเป็นอย่างไร สามารถนำไปปฏิบัติได้ในส่วนของตนเองหรือไม่ ซึ่งยังคงยึดแนวทางที่ให้ประชาชนเลือกการพัฒนาด้วยตนเองที่ว่า

“ขอให้ถือว่าการงานที่จะทำนั้นต้องการเวลาเป็นงานที่มีผู้ดำเนินการมาก่อนแล้ว ท่านเป็นผู้ที่จะเข้าไปเสริมกำลัง จึงต้องมีความอดทนที่จะเข้าไปร่วมมือกับผู้อื่น ต้องปรองดองกับเขาให้ได้แม้เห็นว่ามีจุดหนึ่งจุดใดจะต้องแก้ไขปรับปรุงก็ต้องค่อยพยามแก้ไขไปตามที่ถูกที่ควร”

4. ในขั้นทดลอง (Trial) เพื่อทดสอบว่างานในพระราชดำรินั้นจะแสดงผลหรือไม่ ซึ่งในบางกรณีหากมีทดลองไม่แน่ชัดก็ทรงมักจะมีให้เผยแพร่แก่ประชาชน หากมีผลการทดลองจนแนพระราชหฤทัยแล้วจึงจะออกไปสู่สาธารณชนได้ เช่น ทดลองปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำนั้นได้มีการค้นคว้าหาความเหมาะสมและความเป็นไปได้จนทั่วทั้งประเทศว่าดีจึงนำออกเผยแพร่แก่ประชาชน เป็นต้น

5. ขั้นยอมรับ (Adoption) โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้นเมื่อผ่านกระบวนการมาหลายขั้นตอน บ่มเวลาการทดลองมาเป็นเวลานานตลอดจนทรงให้ศูนย์ศึกษาพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริและสถานที่อื่นๆ เป็นแหล่งสาธิตที่ประชาชนสามารถเข้าไปศึกษาดูได้ถึงตัวอย่างแห่งความสำเร็จ ดังนั้น แนวพระราชดำริของพระองค์จึงเป็นสิ่งที่ราษฎรสามารถพิสูจน์ได้ว่าจะได้รับผลดีต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของตนได้อย่างไร

แนวพระราชดำริทั้งหลายดังกล่าวข้างต้นนี้ แสดงถึงพระวิริยะอุตสาหะที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงทุ่มเทพระสติปัญญา ทรากตรำพระวรกายเพื่อค้นคว้าหาแนวทางการพัฒนาให้พสกนิกรทั้งหลายได้มีความร่มเย็นเป็นสุขสภาพยั่งยืนนาน นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอันใหญ่หลวงที่ได้พระราชทานแก่ปวงไทยตลอดเวลา 50 ปี จึงกล่าวได้ว่าพระราชกรณียกิจของพระองค์นั้นสมควรอย่างยิ่งที่ทวยราษฎร์จักได้เจริญรอยตามเบื้องพระยุคลบาทตามที่ทรงแนะนำสั่งสอน อบรมและวางแนวทางไว้เพื่อให้เกิดการอยู่ดีมีสุขโดยถ้วนเช่นกัน (มูลนิธิชัยพัฒนา, ออนไลน์, 2558)

แนวความคิดเกี่ยวกับการเพิ่มรายได้และการแก้ไขความยากจนของเกษตรกร

นิยามความหมายของความยากจน

คำว่า “ความยากจน” มาจากภาษาฝรั่งเศสว่า “poverte” หรือภาษาละตินว่า “paupertas” พจนานุกรมภาษาอังกฤษอ็อกฟอร์ด ให้ความหมายไว้ว่า “สภาวะความจนขั้นแค้นและสภาวะความด้อยคุณภาพหรือ ขาดแคลน” (Oxford Dictionary, Online, 2563) เนื่องจากนักวิชาการแต่ละสาขามองความหมายของความยากจนในหลายมิติหลายมุมมอง จึงเป็นการยากที่จะนิยามความหมายความยากจนในมิติเดียว ซึ่งสามารถแยกมองความหมายแต่ละมิติ ดังนี้

1. มิติความจนทางเศรษฐศาสตร์

นักเศรษฐศาสตร์นิยามความหมายของความยากจน 5 ความหมาย คือ ความอึดอัดทางเศรษฐกิจ (Economic Insufficiency) ซึ่งมี 2 นัย คือ ความอึดอัดในการยังชีพหรือในการประทังชีวิต และความอึดอัดในการครองชีพ ความไม่เสมอภาคทางเศรษฐกิจ ความขาดแคลนปัจจัยพื้นฐาน ความต้องการพึ่งพา และความเป็นปัญหาในสังคม

2. มิติความจนขององค์กรภาครัฐ

หน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทสำคัญในการกำหนดนโยบายการแก้ไขปัญหาความยากจน ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ให้ความหมาย คนยากจน คือ บุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการมีภาวะทุพโภชนาการ เนื่องจากคนจนมีรายได้ไม่เพียงพอที่จะบริโภคให้ได้ตามมาตรฐาน ภาวะโภชนาการโดยคำนวณจำนวนคนจนของประเทศไทย ตามหลักวิชาการของนักเศรษฐศาสตร์ที่กำหนดให้ คนจน คือ ผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่าระดับเส้นความยากจนซึ่งเป็นเกณฑ์ชี้วัดความยากจน โดยประมาณการจาก ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของแต่ละคนในการได้มาซึ่งอาหารและสินค้าจำเป็น พื้นฐานขั้นต่ำและเส้นความยากจนนี้ปรับเปลี่ยนตามสภาวะค่าครองชีพแต่ละช่วงเวลา สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) กำหนดมิติความยากจน 7 มิติ ได้แก่ จนเงิน จนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จนทางสังคมจนทางการเมือง จนทางการศึกษา จนทางวัฒนธรรม จนทางจิตวิญญาณ

3. มิติความยากจนขององค์กรระหว่างประเทศ

องค์การสหประชาชาติ (UN) นิยาม “poverty” ว่าเป็นการ ละเมิดศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ โดยวิธีปฏิเสธทางเลือกและโอกาสแก่มนุษย์ และธนาคารโลก (World Bank) ให้ความหมายไว้ว่า ความยากจน คือภาวะปราศจาก ความกินดีอยู่ดีและรวมถึงปัจจัยมากมาย คนจนจึงมีภาวะความเป็นอยู่ลำบาก อันเนื่องมาจากการมีรายได้ต่ำไม่สามารถเลือกซื้อสินค้าและบริการพื้นฐานเพื่อตนได้ ความจนทำให้คนจนมีสุขอนามัยต่ำและมีการศึกษาต่ำไม่มีน้ำดื่มที่สะอาด ไม่มีสาธารณสุขที่จำเป็น

ไม่มีความปลอดภัยในชีวิต ไม่มีสิทธิ์มีเสียง ไม่มีความสามารถและโอกาสในการทำให้ชีวิตของตนดีขึ้น (ชูจิต ชายทวีป, 2559 : 6)

สาเหตุสำคัญของปัญหาความยากจนของเกษตรกร

ความจนมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่างๆ ที่สัมพันธ์กับสภาพพื้นที่ ชุมชน ครัวเรือน บุคคล ดังนี้ **สภาพพื้นที่เป็นสาเหตุของความยากจน** เช่น สภาพพื้นที่นอกชลประทานไม่มีน้ำเพียงพอต่อการเพาะปลูกพืช ปริมาณน้ำฝนต่อปีลดลง ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง ไม่มีเครื่องมือใช้ในการเกษตร

ชุมชนเป็นสาเหตุของความยากจน เช่น ชุมชนที่มีผู้นำไม่เข้มแข็งชุมชน ที่ไม่เคยจัดให้มีการระดมความคิดเห็นในเรื่องการสร้างงานสร้างอาชีพ ชุมชนที่มีการซื้อขายยาเสพติด มีการเล่นการพนัน ชุมชนที่มีระดับการตื่นตัวในการ พัฒนาอยู่ในระดับต่ำ ชุมชนที่ถูกเอารัดเอาเปรียบจากกลุ่มผู้มีอิทธิพล

ครัวเรือนเป็นสาเหตุของความยากจน เช่น ครัวเรือนที่มีหัวหน้าครัวเรือนอายุมาก มีการเพิ่มขึ้นของสมาชิกในครอบครัวในระดับการดูแลสมาชิกในครัวเรือนค่อนข้างสูง เช่น ในสมาชิกในครอบครัวเป็นคนพิการ เป็นผู้ป่วยติดเตียง ครัวเรือนที่มีหัวหน้าครัวเรือนเป็นสตรีที่ขาดภาวะความเป็นผู้นำครัวเรือนที่มีหนี้สิน รายรับลดลง รายจ่ายเพิ่มขึ้น

บุคคลเป็นสาเหตุของความยากจน เช่น ระดับการศึกษาต่ำขาดการ ฝึกอบรมทักษะทางด้านวิชาชีพ เกียจคร้าน ติดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ติดการ พนัน ไม่ประหยัดอดออม มีหนี้สิน

กล่าวโดยสรุป **สาเหตุของความยากจน** เช่น การมีสภาพพื้นที่ที่ไม่เอื้ออำนวย แห้งแล้ง ขาดแคลนความอุดมสมบูรณ์ ชุมชนที่ผู้นำไม่เข้มแข็ง ชุมชนที่หนาแน่นด้วยยาเสพติด การพนัน สมาชิกในครัวเรือนไม่มีงานทำอันเนื่องมาจากการมีระดับการศึกษาต่ำมี อาชีพที่ไม่นำไปสู่รายได้ที่สูง และการมี พฤติกรรมเกียจคร้าน ไม่ประหยัดอดออม มีหนี้สิน รวมทั้งการดำเนินการในการกำหนดนโยบายของรัฐที่ไม่มีประสิทธิภาพ มีการทุจริตคอร์รัปชัน ทำให้การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติไม่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนสังคมการเมือง จึงทำให้ระดับความยากจนยังคงมีอยู่ในสังคม

ปัจจัยสำเร็จของการลดปัญหาความยากจนของเกษตรกร

ปัจจัยสำเร็จของการลดปัญหาความยากจนของเกษตรกร จำแนกได้ดังนี้

1. การมีส่วนร่วม

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการลดปัญหาความยากจน พบว่า การมีส่วนร่วมเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการลดปัญหาความยากจน โดยการให้ตัวแทนของการมีส่วนร่วมอยู่ภายใต้ผู้นำ ความคิดเห็นนั้นจะเป็นอุปสรรค สำหรับการมีส่วนร่วมในระดับรากหญ้า แต่อย่างไรก็ตาม ลักษณะสำคัญของท้องถิ่นมีความสำคัญต่อการลดปัญหาความยากจน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับบทบาทสำคัญของชนชั้นนำในการพัฒนาท้องถิ่น ซึ่งจะต้องมี ประสพการณ์ มีทักษะ มีเครือข่าย

และมีการเงิน และมีทรัพยากร เพื่อใช้จัดการกับการลดปัญหาความยากจน การมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายของคนจนย่อมส่งผลต่อการสร้างโครงการ ลดปัญหาความยากจน ซึ่งไม่เฉพาะการมีส่วนร่วมในการกำหนด นโยบายเท่านั้น แต่รวมไปถึงการมีส่วนร่วมในการวางแผน การมีส่วนร่วมในการระบุปัญหา การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และการมีส่วนร่วมประเมินผล เพื่อที่จะทำให้การบริหารงานลดปัญหาความยากจนมีประสิทธิภาพ

2. การกระจายทรัพยากร

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการลดปัญหาความยากจน คือ การกระจายทรัพยากร โดยผู้กำหนดนโยบายการลดปัญหาความยากจน ไม่ควรใช้ข้อมูลพื้นที่ทั้งประเทศ ควรจะกำหนดให้ลึกลงไปถึงสภาพปัญหาในระดับพื้นที่ เช่น หมู่บ้าน เมือง หรือ นคร เนื่องจากข้อมูลที่ชัดเจนเป็นเครื่องมือสำคัญในการกำหนดแผน ถ้าผู้กำหนดนโยบายทราบชัดถึงรายละเอียดปัญหาอย่างชัดเจนแล้ว ย่อมเป็นการง่ายที่จะจัดสรรทรัพยากรลงไปสู่พื้นที่ที่เป็นปัญหามากน้อยเพียงใด และโครงการอะไรควรจะเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ รวมถึงทรัพยากรที่จะถูกจัดสรรลงไปนั้นมากหรือน้อยเพียงใด การลดความยากจนแม้จะมีความซับซ้อนและขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละพื้นที่แล้ว ยังมีปัจจัยที่สำคัญในการลดความยากจน เช่น การกระจายรายได้ การกระจายสินทรัพย์ให้เข้าสู่พื้นที่เป้าหมาย ย่อมจะทำให้การลดปัญหาความยากจนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ความพยายามในการลดความยากจนระดับประเทศไม่มีประสิทธิภาพ ถ้าหากว่า สังคม การเมือง และเศรษฐกิจไม่นำไปสู่การลดความยากจนได้ ดังนั้นการลดปัญหาความยากจน จึงจำเป็นต้องออกแบบโครงการที่มีประสิทธิภาพมีความเหมาะสม สมทั้งในระดับชาติและระดับภูมิภาค ในขณะที่เดียวกันการเพิ่มศักยภาพให้กับ องค์กรปกครองท้องถิ่น ในการออกแบบโครงการลดความยากจนก็เป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งการกระจายอำนาจและการกระจายการตัดสินใจสู่ท้องถิ่น จะช่วยให้ท้องถิ่น สามารถออกแบบชุดโครงการลดปัญหาความยากจนได้อย่างเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่มีคนยากจนอยู่อาศัยอย่างหนาแน่น

3. นโยบาย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการลด ปัญหาความยากจน คือ นโยบาย โดยพบว่า จุดก่อเกิดของนโยบายจะต้องมาจาก 3 ฝ่ายร่วมกัน ประกอบด้วย ภาครัฐ ภาคประชาสังคม และภาคเอกชน ในการจัดการลดปัญหาความยากจนของคนจน โดยผู้กำหนดนโยบายจะต้องเข้าถึงชุมชน เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับชุมชน ประเมินทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น ประเมินพื้นฐานความรู้ของชุมชน ศักยภาพวิจัยให้ทราบชัดว่าโครงการอะไรจะช่วย แก้ไขปัญหาได้ในแต่ละชุมชน และจะจัดสรรทรัพยากรมากน้อยเพียงใด ออกแบบโครงการอบรมแก่คนจน ซึ่งการก่อตัวของนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัตินั้นจะต้องรับผิดชอบร่วมกัน ไม่ใช่ให้ความรับผิดชอบไปตกอยู่กับรัฐ และรัฐไม่ควรทำบทบาทเพียงแค่ควบคุม สั่งการ แต่ควรเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง ซึ่งนโยบายที่ดีจะต้องเป็นนโยบายที่มีองค์ประกอบ เช่น ความจริงใจ โปร่งใส และประชาชนเป็นศูนย์กลาง ความเป็นธรรมทางสังคม และ

ความร่วมมือจากชุมชน ผู้กำหนดนโยบายต้องช่วยเกษตรกรในการเพิ่มผลผลิตให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศ เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปด้วยความยั่งยืน โดยใช้นโยบายการบริหารจัดการน้ำให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง

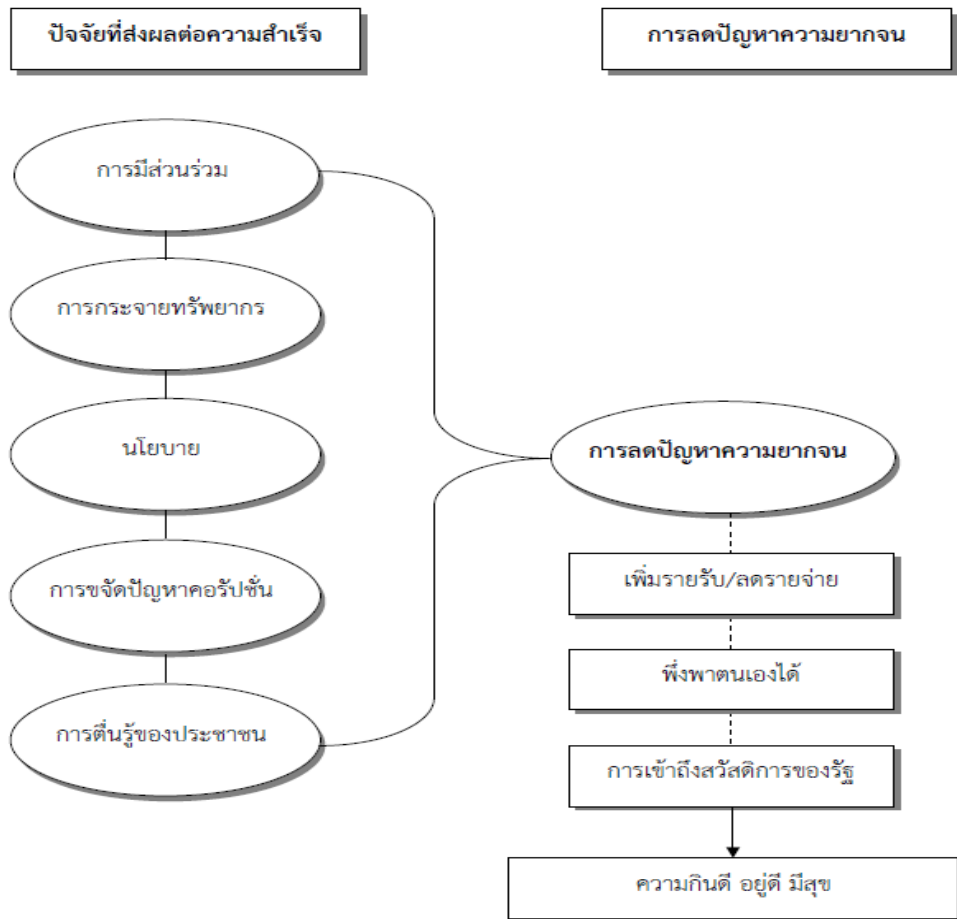
4. การขจัดปัญหาคอร์ปชั่น

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการลดปัญหาความยากจน คือ การขจัดปัญหาคอร์ปชั่น การที่รัฐไม่สามารถจะแก้ไขปัญหาความยากจนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเพราะว่า รัฐมีการทุจริตคอร์ปชั่น และขาดหลักการบริหารงานที่ดี (Good Governance) จึงทำให้วังวนของความจนยังไม่ได้รับการแก้ไข และก็จะเป็วังวนเรื่อยไป ดังนั้นการใช้หลักธรรมาภิบาลเป็นเครื่องมือในการขจัดปัญหาคอร์ปชั่น จะช่วยให้ปัญหาความยากจนได้รับการแก้ไขอย่างถึงกลุ่มเป้าหมาย หากรัฐบาลมีการดำเนินการตามหลักธรรมาภิบาล ย่อมแสดงให้เห็นว่ารัฐบาลมีแนวทางในการพัฒนาแก้ไขปัญหาความยากจน แต่ตรงกันข้ามเมื่อรัฐบาลไม่ได้ดำเนินการตามหลักธรรมาภิบาล ย่อมแสดงให้เห็นว่ารัฐบาลกำลังประสบความล้มเหลวในการแก้ไขปัญหาความยากจน ซึ่งการแก้ไขปัญหาการคอร์ปชั่นสามารถช่วยลดปัญหาความยากจนได้

5. การตื่นรู้ของประชาชน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการลดปัญหาความยากจน คือการตื่นรู้ของประชาชน โดยในประเทศไทยประชาชน คนไทยควรจะได้รับการศึกษาและได้รับการฝึกฝน เพื่อให้สามารถเพิ่มผลผลิต ให้กับตนเอง ถึงจะสามารถลดปัญหาความยากจนได้ อย่างไรก็ตาม การสร้างการตื่นรู้ให้กับประชาชนเป็นสิ่งที่องค์กรที่ใกล้ชิดกับประชาชนควรกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ วิชาชีพ เพื่อประกอบอาชีพให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ การทำให้คนจนมีการตื่นรู้ยอมทำให้คนจนกล้าวิจารณ์การบริหารงานของรัฐที่ไม่ถูกไม่ควรเพิ่มมากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันนี้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศข่าวสารต่างๆ แพร่หลายและประชาชนสามารถรับรู้การบริหารงานของภาครัฐได้อย่างเสรี จึงทำให้ถ้าหากว่ารัฐบาลกลางหรือท้องถิ่นกระทำการอันไม่ถูกไม่ควรแล้ว เสียงหรือแรงต้านจากประชาชนก็จะมากยิ่งขึ้น เพื่อป้องกันผลประโยชน์ส่วนรวมไม่ให้เกิดความเสียหาย ดังนั้นจึงถือได้ว่าการที่ประชาชนมีความตื่นรู้และกล้ารักษาผลประโยชน์ส่วนรวมนั้น ย่อมทำให้รัฐระมัดระวังในการกำหนดนโยบายที่จะส่งผลกระทบต่อประชาชน ทำให้ประโยชน์ไปตกอยู่กับประชาชนอย่างทั่วถึงไม่ใช่ไปตกกับกลุ่มผลประโยชน์หรือพวกพ้องผู้บริหารท้องถิ่นต่อไป (ชูจิต ชายทวีป, 2559 :18-22)

แผนภาพที่ 2 - 1 ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการลดปัญหาความยากจนของเกษตรกร



ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2563

กล่าวโดยสรุป ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการลดปัญหาความยากจนในเกษตรกรรมนั้น ได้แก่ การมีส่วนร่วม การกระจายทรัพยากร นโยบายการ ขจัดปัญหาคอร์รัปชัน และการสร้างการตื่นรู้ให้กับประชาชน ซึ่งจะเห็นว่า มิติการลดปัญหาความยากจนนั้น สามารถเกิดขึ้นได้และนำไปสู่ความสำเร็จในการลดปัญหาความยากจนอย่างยั่งยืนเหมือนกับประเทศที่พัฒนาที่สามารถก้าวผ่านความยากจนมาได้ หากพิจารณาอย่างถี่ถ้วน ในการเข้าใจในกระบวนการแก้ไขปัญหายังเป็นระบบย่อมสามารถเกิดเป็นองค์ความรู้ในการจัดการปัญหาที่ซับซ้อนได้ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวข้างต้นจะทำให้ปัญหาความยากจนของเกษตรกรรมลดลงทำให้คนจนมีรายได้เพิ่มขึ้น ลดรายจ่าย สามารถพึ่งพาตนเองได้ เกิดความยุติธรรมในการเข้าถึงสวัสดิการของรัฐอย่างเท่าเทียม จนทำให้คนจนมีคุณภาพชีวิตที่ดี กินดีอยู่ดี มีสุขอย่างยั่งยืนสืบต่อไป

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะความยากจนของครัวเรือนเกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้สรุปภาวะความยากจนของครัวเรือนเกษตรปีเพาะปลูก 2556/57 ดังนี้ ความยากจนนับเป็นปัญหาที่ทุกประเทศทั่วโลกต่างให้ความสำคัญ เนื่องจากความยากจนมีโอกาที่ก่อให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา ไม่ว่าจะเป็นปัญหาครอบครัว ปัญหาสุขภาพติดปัญหาอาชญากรรม ปัญหาความเหลื่อมล้ำ ตลอดจนปัญหาคุณภาพประชากรและการพัฒนาประเทศสำหรับประเทศไทย รัฐบาลทุกยุคทุกสมัยต่างพยายามที่จะแก้ปัญหาคความยากจน โดยได้บรรจุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 เป็นต้นมา และได้ทุ่มงบประมาณในแต่ละปีเพื่อแก้ปัญหาคความยากจนเป็นเงินจำนวนมาก ทั้งนี้เป็นเรื่องยากที่ความยากจนจะหมดไปจากสังคมไทย เนื่องจากยังมีคนยากจนกลุ่มหนึ่งที่ขาดโอกาสที่จะเข้าถึงปัจจัยการผลิตและถูกเอาเปรียบซึ่งจะทำให้คนจนกลุ่มดังกล่าวยังคงจะจนเรื้อรังต่อไป ยังคงมีปัญหาการกระจายรายได้ ความไม่เท่าเทียมกันของคนในสังคม และปัญหาหนี้สิน

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาภาวะความยากจน รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความยากจนของครัวเรือนเกษตร เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของความยากจนกับตัวแปรทางเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตร แนวทางการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรจำเป็นต้องคัดเลือกตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตร เพื่อให้สมการสามารถคาดการณ์ตัวแปรที่สนใจได้ ดังนั้นจึงได้มีระเบียบและวิธีวิจัยที่สำคัญ คือ

1. การศึกษาความยากจนจะใช้ สัดส่วนความยากจน (Headcount index) ช่องว่างความยากจน (Poverty Gap index) และความรุนแรงของความยากจน (Squared Poverty Gap index) ซึ่งเป็นการวัดความยากจนที่พิจารณาให้ความสำคัญกับกลุ่มคนจนที่มีปัญหาความยากจนรุนแรง หรือมีรายได้ต่ำกว่าเส้นความยากจนมากๆ โดยมีการถ่วงน้ำหนักของค่าความแตกต่างของรายได้ของกลุ่มคนที่ยากจนที่แตกต่างไปจากระดับเส้นความยากจน

2. การวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองโลจิสติก (Logistic Model) หลักการของการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ ตัวแปรตามจะเป็นตัวแปรเชิงปริมาณในขณะที่ตัวแปรอิสระจะเป็นตัวแปรเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว หรืออาจมีตัวแปรบางตัวที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณและตัวแปรบางตัวเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มหรือเชิงคุณภาพ แต่ถ้าตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มหรือเชิงคุณภาพแล้ว จำเป็นต้องเปลี่ยนเครื่องมือในการวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก ซึ่งยังคงมีวัตถุประสงค์และแนวคิดเหมือนกับการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น คือ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ และนำสมการที่ได้ไปประมาณหรือพยากรณ์ตัวแปรตาม เมื่อกำหนดค่าตัวแปรอิสระ แบบจำลองโลจิสติก แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ Binary Logistic จะใช้เมื่อตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที่มีค่าได้เพียง 2 ค่า เท่านั้น (มีค่า 0 หรือ 1) และ Multinomial Logistic จะใช้เมื่อตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที่มีค่ามากกว่า 2 ค่า

ผลการวิเคราะห์ภาวะความยากจนของครัวเรือนเกษตร ปีเพาะปลูก 2556/57 สรุปได้ดังนี้ครัวเรือนมีรายได้เฉลี่ย 88,402 บาทต่อคนต่อปี ครัวเรือนที่ไม่ยากจนมีรายได้เฉลี่ย 113,338 บาทต่อคนต่อปี ในขณะที่ครัวเรือนที่ยากจนมีรายได้เฉลี่ย 18,417 บาทต่อคนต่อปี ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในภาคใต้มีรายได้เฉลี่ยมากที่สุดคือ 130,183 บาทต่อคนต่อปี ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีรายได้เฉลี่ยน้อยที่สุด 59,546 บาทต่อคนต่อปี ครัวเรือนที่ไม่ยากจนที่อาศัยอยู่ในภาคใต้ มีรายได้เฉลี่ยสูงสุดคือ 141,696 บาทต่อคนต่อปี และครัวเรือนที่ยากจนที่อาศัยอยู่ในภาคเหนือ มีรายได้เฉลี่ยต่ำสุดคือ 17,207 บาทต่อคนต่อปี

ครัวเรือนมีรายจ่ายเฉลี่ย 165,461 บาทต่อครัวเรือนต่อปี โดยครัวเรือนที่ไม่ยากจนมีรายจ่ายสูงสุด 188,509 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ในขณะที่ครัวเรือนที่ยากจนมีรายจ่ายเฉลี่ย 100,773 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในภาคใต้มีรายจ่ายเฉลี่ยสูงสุด คือ 256,326 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ส่วนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีรายจ่ายเฉลี่ยต่ำสุด 121,884 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ครัวเรือนที่ไม่ยากจนที่อาศัยอยู่ในภาคใต้มีรายจ่ายเฉลี่ยสูงสุด 268,592 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ครัวเรือนที่ยากจนที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีรายจ่ายเฉลี่ยต่ำสุด 81,615 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

ครัวเรือนมีหนี้สินเฉลี่ย 212,586 บาทต่อครัวเรือนต่อปี โดยครัวเรือนที่ไม่ยากจนที่มีหนี้สิน 234,504 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และครัวเรือนที่ยากจนมีหนี้ 151,073 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในภาคเหนือ มีหนี้สินเฉลี่ยสูงสุด คือ 278,538 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ส่วนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีหนี้สินต่ำสุด 167,256 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ครัวเรือนที่ไม่ยากจนที่อาศัยอยู่ในภาคเหนือ มีหนี้สินเฉลี่ยสูงสุด 303,700 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ส่วนครัวเรือนที่ยากจนที่อาศัยอยู่ในภาคใต้ มีหนี้สินต่ำสุด 102,189 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

ครัวเรือนเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนครัวเรือนที่ยากจนมากที่สุดคือ ร้อยละ 37.27 ของครัวเรือนเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาคือ ครัวเรือนในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ซึ่งมีสัดส่วนของครัวเรือนที่ยากจนร้อยละ 26.09 13.86 และ 9.57 ของครัวเรือนเกษตร ในแต่ละภาค ตามลำดับ โดยสัดส่วนของครัวเรือนที่ยากจนเท่ากับร้อยละ 26.27

ครัวเรือนเกษตรที่มีภาวะความยากจนหรือความรุนแรงของความยากจนมากที่สุดคือครัวเรือนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาคือครัวเรือนภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ตามลำดับ ครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีส่วนแบ่งความยากจนสูงสุด คือร้อยละ 55.99 ของภาวะความ ยากจนทั้งหมด รองลงมาคือ ภาคเหนือ มีส่วนแบ่งภาวะความยากจนร้อยละ 27.37 ภาคกลางมีส่วนแบ่งภาวะความยากจนร้อยละ 14.30 และภาคใต้มีส่วนแบ่งภาวะความยากจนร้อยละ 2.34

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความยากจนของครัวเรือนเกษตร มีจำนวน 9 ตัวแปร ได้แก่ ปัจจัย ภาค เขตชลประทาน อายุของหัวหน้าครัวเรือน ระดับการศึกษาของหัวหน้า ครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน อัตราการเป็นภาระ พื้นที่ทำการเกษตร ทรัพย์สินสุทธิของ ครัวเรือน และจำนวนหนี้สินของครัวเรือน

ระดับความยากจนมีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน โดยผู้ที่อยู่ใน กลุ่มยากจนส่วนใหญ่มีการศึกษาน้อยกว่าผู้ที่อยู่ในกลุ่มไม่ยากจนโดยรวม จากข้อค้นพบดังกล่าว ดังนั้น ควรให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างจริงจังโดยการส่งเสริม สนับสนุน และขยาย โอกาสทางด้านศึกษาให้กับหัวหน้าครัวเรือนและสมาชิกของครัวเรือนเกษตร เข้าถึงการศึกษาระดับอุดมศึกษาในสาขาที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ด้วยการให้ทุนการศึกษา และสนับสนุนกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา หรือการพัฒนาระบบการศึกษาในชนบทเพื่อให้ เป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ของชุมชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาแรงงานของครัวเรือนเกษตรให้มีความสามารถที่สูงขึ้น ซึ่งจะเป็นการสร้างโอกาสในการพัฒนาอาชีพและสร้างรายได้ ตลอดจนช่วยลด ความยากจนของครัวเรือนเกษตร

ครัวเรือนเกษตรที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือมีโอกาส ที่จะยากจนมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในภาคอื่น ดังนั้นภาครัฐควรให้ความสำคัญ และเน้นการแก้ไขปัญหาความยากจนของครัวเรือนเกษตร ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เป็นอันดับแรก

การเสริมสร้างกิจกรรมการผลิตนอกการเกษตรของครัวเรือนควบคู่ไปกับกิจกรรม การเกษตรจะเป็นแหล่งรายได้เสริมของครัวเรือนเกษตร กิจกรรมดังกล่าวควรเน้นให้อยู่ในรูปแบบ ของการรวมกลุ่มหรือรูปสหกรณ์เพื่อสะดวกต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี การจัดการด้านตลาด และควรส่งเสริม กิจกรรมที่มีความสอดคล้องกับทรัพยากรในท้องถิ่น

ควรส่งเสริมและให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงในกลุ่มครัวเรือนเกษตรกรที่ยากจน เพื่อนำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง เนื่องจากเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาความยากจนที่มีความเหมาะสมกับสภาพของครัวเรือนเกษตรกรของไทยมากที่สุด เป็นกิจกรรมการผลิตที่ให้ความสำคัญต่อการพึ่งพาตนเอง ลดการพึ่งพาตลาด และเป็นการส่งเสริมการบริโภคผลผลิตของครัวเรือน ซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายให้กับครัวเรือนที่ดีที่สุด

การพัฒนาาระบบฐานข้อมูลระดับบุคคลที่บ่งชี้ลักษณะของบุคคล และฐานะทางเศรษฐกิจสังคม สามารถนำมาใช้ระบุกลุ่มเป้าหมายผู้มีรายได้น้อย ผู้ด้อยโอกาสในสังคม และกลุ่มอื่นสำหรับการขับเคลื่อนนโยบายแก้ปัญหาความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำในสังคมที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง และทำให้การใช้จ่ายงบประมาณเกิดประสิทธิภาพสูงสุด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, ออนไลน์, 2562)

ปัญหาความยากจนของจังหวัดมุกดาหาร

ยุทธสิทธิ์ กมลขันตีไพศาล (2561) ได้ศึกษาสาเหตุของปัญหาความยากจนในจังหวัดมุกดาหาร พบว่า ปัญหาความยากจนของประเทศไทยและในจังหวัดมุกดาหาร สามารถแบ่งได้ 2 สาเหตุ ได้แก่ **สาเหตุที่เกิดจากบุคคล** คือ รายรับน้อยกว่ารายจ่าย มีการศึกษาน้อย ไม่คิดพึ่งพาตนเอง ใช้จ่ายฟุ่มเฟือย อีกทั้งคนจนส่วนใหญ่มีภาระที่ต้องรับผิดชอบสูง เนื่องจากครอบครัวคนจนมักมีบุตรมาก สมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วยหรือพิการ พึ่งพาตนเองไม่ได้เป็นต้น และมีสาเหตุมาจาก**โครงสร้างและนโยบายของรัฐ** คือ นโยบายที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของคนจน นโยบายที่ไม่เป็นธรรม นโยบายที่ไม่ยั่งยืน นโยบายที่ไม่ต่อเนื่อง และการบริหารจัดการของรัฐไม่เป็นระบบ นโยบายการแก้ไขปัญหาความยากจนในจังหวัดมุกดาหาร ทั้ง ภาครัฐ ภาคประชาสังคม และภาคเอกชน มีส่วนในการจัดการแก้ไขปัญหาความยากจนของคนจน โดยผู้กำหนดนโยบายจะต้องเข้าถึงชุมชน ประเมินทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น ประเมินพื้นฐานความรู้ของชุมชน ศึกษาให้ทราบชัดว่าโครงการอะไรจะช่วยเหลือแก้ไขปัญหาได้ในแต่ละชุมชน และจะจัดสรรทรัพยากรมากน้อยเพียงใด

ปัญหาและอุปสรรคในการแก้ไขปัญหาความยากจนในจังหวัดมุกดาหาร คือ งบประมาณไม่เพียงพอ ระยะเวลาการทำงานกะชั้นชิด การนำนโยบายปฏิบัติ คือระเบียบต่างๆ ที่นำมาปฏิบัติไม่ชัดเจนทำให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานไม่คล่องตัว ทำให้เกิดความล่าช้าในการแก้ไขปัญหา ส่วนผลกระทบที่เกิดจากปัญหาความยากจนนั้น เกิดความล่าช้าในการพัฒนาประเทศ เกิดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและความไม่มั่นคงทางสังคม เกิดปัญหาสังคมอื่นๆ

แนวทางการแก้ไขและข้อเสนอแนะ คือ ควรเปิดโอกาสด้านต่างๆ ให้กับคนจนรวมทั้งโอกาสด้านสังคมด้วย ควรมีมาตรการหลักประกันการครองชีพขั้นพื้นฐาน เช่น การเป็นอยู่ในระดับพื้นฐาน การศึกษาเล่าเรียน การรักษาพยาบาล ระบบประกันสังคมขยายโอกาสทางด้านเศรษฐกิจโดยการ

พัฒนาและส่งเสริมอาชีพและให้กู้เงินทุนต่างๆ รวมทั้งโอกาสทางการเมืองในแง่การกระจายอำนาจไปสู่ท้องถิ่นให้มีการเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหาความยากจนด้วยตนเอง

ยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดมุกดาหาร

จังหวัดมุกดาหารได้มีการนำเอายุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ทิศทางของประเทศไทย 4.0 แผนพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศทางการพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2 (สกลนคร นครพนม มุกดาหาร 6) แผนพัฒนาการเกษตร ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ปี 2558 มาเป็นส่วนสำคัญในการจัดทำแผนพัฒนาจังหวัด เพื่อให้เกิดการพัฒนาในทิศทางเดียวกัน ดังนี้ (แผนพัฒนาจังหวัดมุกดาหาร 5 ปี พ.ศ.2561 - 2565, ออนไลน์, 2563)

แผนภาพที่ 2 - 2 โครงสร้างการบริหารจัดการภาครัฐ



ที่มา : (แผนพัฒนาจังหวัดมุกดาหาร 5 ปี พ.ศ.2561 - 2565, ออนไลน์, 2563)

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580)

วิสัยทัศน์ : ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง”

มั่นคง

1. การมีความมั่นคงปลอดภัย จากภัยและการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศในทุกระดับทั้งระดับประเทศ สังคม ชุมชน ครอบครัว และปัจเจกบุคคล และมีความมั่นคงในทุกมิติ ทั้งมิติเศรษฐกิจ สังคมสิ่งแวดล้อม และการเมือง

2. **ประเทศ** มีความมั่นคงในเอกราชและอธิปไตย มีสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ที่เข้มแข็งเป็นศูนย์กลางและเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของประชาชน ระบบการเมืองที่มั่นคงเป็นกลไกที่นำไปสู่การบริหารประเทศที่ต่อเนื่องและโปร่งใสตามหลักธรรมาภิบาล

3. **สังคม** มีความปรองดองและความสามัคคี สามารถผนึกกำลังเพื่อพัฒนาประเทศ ชุมชน มีความเข้มแข็ง ครอบครัว มีความอบอุ่น

4. **ประชาชน** มีความมั่นคงในชีวิต มีงานและรายได้ที่มั่นคงพอเพียงกับการดำรงชีวิต มีความมั่นคงของอาหาร พลังงาน และน้ำ มีที่อยู่อาศัยและความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน

มั่งคั่ง

1. **ประเทศไทยมีการขยายตัวของเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง** จนเข้าสู่กลุ่มประเทศรายได้สูง ความเหลื่อมล้ำของการพัฒนาลดลง ประชากรได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนาอย่างเท่าเทียมกันมากขึ้น

2. **เศรษฐกิจมีความสามารถในการแข่งขันสูง** สามารถสร้างรายได้ทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ สร้างฐานเศรษฐกิจและสังคมแห่งอนาคต และเป็นจุดสำคัญของการเชื่อมโยงในภูมิภาคทั้งการคมนาคมขนส่ง การผลิต การค้า การลงทุน และการทำธุรกิจ มีบทบาทสำคัญในระดับภูมิภาคและระดับโลก เกิดสายสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและการค้าอย่างมีพลัง

3. **ความสมบูรณ์ในทุนที่จะสามารถสร้าง การพัฒนาต่อเนื่อง** ได้แก่ ทุนมนุษย์ ทุนทางปัญญา ทุนทางการเงิน ทุนที่เป็นเครื่องมือเครื่องจักร ทุนทางสังคม และทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ยั่งยืน

1. **การพัฒนาที่สามารถสร้างความเจริญ** รายได้และคุณภาพชีวิตของประชาชนให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจที่ไม่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติเกินพอดี ไม่สร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมจนเกินความสามารถในการรองรับและเยียวยาของระบบนิเวศน์

2. **การผลิตและการบริโภคเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม** และสอดคล้องกับกฎระเบียบของประชาคมโลกซึ่งเป็นที่ยอมรับร่วมกัน ความอุดมสมบูรณ์ขอทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีคุณภาพดีขึ้น คนมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความเอื้ออาทร เสียสละเพื่อผลประโยชน์ส่วนรวม

3. **มุ่งประโยชน์ส่วนรวมอย่างยั่งยืน** ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วนในสังคมยึดถือและปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาในระดับอย่างสมดุล มีเสถียรภาพ และยั่งยืน

โดยมีประเด็นยุทธศาสตร์ชาติที่สำคัญ จำนวน 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

1. ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง
2. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
3. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
4. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม
5. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
6. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ซึ่งภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติดังกล่าว พบว่ามี 5 ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการพัฒนาจังหวัดมุกดาหาร ดังนี้

1. ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง : การเสริมสร้างความมั่นคงชายแดน
2. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน : การยกระดับมาตรฐานการเกษตรและการต่อยอดเพื่อเพิ่มมูลค่า การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านการค้าการลงทุน เพื่อเชื่อมโยงอาเซียนสู่สากล และการพัฒนาการท่องเที่ยวตามวิถีชีวิตลุ่มน้ำโขง
3. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ : การพัฒนาเมืองและชุมชนน่าอยู่อย่างยั่งยืน
4. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม : การพัฒนาเมืองและชุมชนน่าอยู่อย่างยั่งยืน
5. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม : การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นฐานการพัฒนาอย่างยั่งยืน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 เป็นแผนพัฒนาประเทศในระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2560 – 2564) ซึ่งสอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ในลักษณะของการถ่ายทอดยุทธศาสตร์ระยะยาวลงสู่การปฏิบัติในช่วงเวลา 5 ปี เป็นการมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะความรู้สร้างระบบเศรษฐกิจที่เข้มแข็ง รักษาทุนธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สร้างความมั่นคงภายในประเทศ และส่งเสริมการบูรณาการการทำงาน ประกอบด้วย 10 ยุทธศาสตร์ที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ พัฒนาคคนทุกช่วงวัย เพื่อให้คนไทยเป็นคนดี คนเก่ง มีระเบียบวินัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยเฉพาะการพัฒนาและดูแลผู้สูงอายุที่จะมีส่วนสูงขึ้นไปในสังคมสูงวัยทั้งการสร้างงานที่เหมาะสม การฟื้นฟูและดูแลสุขภาพ
2. ยุทธศาสตร์การสร้าง ความเป็นธรรมลดความเหลื่อมล้ำในสังคม มุ่งเน้นการลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติเพื่อสร้างความปรองดองในสังคม การสร้างโอกาสให้ทุกคนในสังคมไทย

สามารถเข้าถึงทรัพยากร แหล่งทุนในการประกอบอาชีพ เพื่อยกระดับรายได้และขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก

3. ยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็ง ทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน
ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการนโยบายการเงินและนโยบายการคลัง รวมถึงการปฏิรูปภาษีทั้งระบบเพื่อรักษาเสถียรภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเศรษฐกิจ การปรับโครงสร้างทั้งห่วงโซ่คุณค่าในภาคเกษตรอุตสาหกรรม บริการ การลงทุน การพัฒนา SMEs และเกษตรกรรมใหม่

4. ยุทธศาสตร์ด้านการเติบโต ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน มุ่งอนุรักษ์ฟื้นฟูสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม บริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพ

5. ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง ให้ความสำคัญกับความมั่นคงที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาในทุกมิติ ทั้งมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการพัฒนาศักยภาพให้ประเทศ

6. ยุทธศาสตร์ด้านการเพิ่ม ประสิทธิภาพและธรรมาภิบาลในภาครัฐ เพื่อให้การบริหารจัดการภาครัฐมีความโปร่งใส มีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบและตรวจสอบได้อย่างเป็นธรรม ประชาชนมีส่วนร่วม ประเทศปราศจากคอร์รัปชัน มีการกระจายอำนาจและแบ่งภารกิจรับผิดชอบที่เหมาะสมระหว่างส่วนกลาง ภูมิภาค และท้องถิ่น

7. ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบโลจิสติกส์ มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่ง การเชื่อมโยงเครือข่ายโทรคมนาคม และการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ พื้นที่เมือง การเชื่อมโยงการเดินทางและขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ

8. ยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฉบับที่ 11 ทั้งการเพิ่มการลงทุนวิจัยและพัฒนา และการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ฯ

9. ยุทธศาสตร์การพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ พัฒนาภาคเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ ศักยภาพ โอกาสและข้อจำกัดของพื้นที่ รวมทั้งความต้องการของภาคีการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง สร้างฐานเศรษฐกิจใหม่เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

10. ยุทธศาสตร์ด้านการต่างประเทศ ประเทศเพื่อนบ้าน และภูมิภาค ประสานและพัฒนาความร่วมมือกันระหว่างประเทศทั้งในเชิงรุกและรับอย่างสร้างสรรค์ โดยมุ่งเน้นการดูแลการดำเนินงานตามข้อผูกพันและพันธกรณีตลอดจนมาตรฐานต่างๆ ที่ไทยมีความเกี่ยวข้องในฐานะประเทศสมาชิก ทั้งในเวทีระดับโลก ระดับภูมิภาค และระดับอนุภูมิภาค

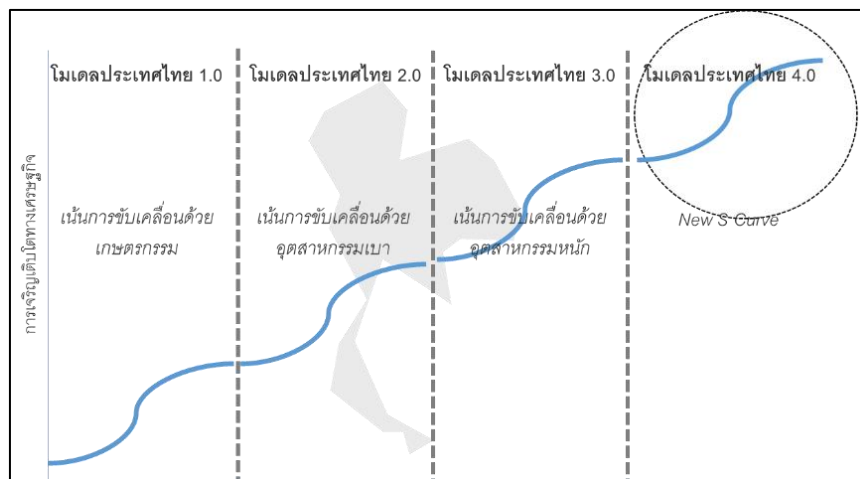
โดยยุทธศาสตร์ที่ 9 การพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ ถือเป็นยุทธศาสตร์ที่เชื่อมโยงการพัฒนาจังหวัดและกลุ่มจังหวัด ซึ่ง ได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเรื่องการหลุดพ้นจากการความยากจนสู่เป้าหมายการพึ่งตนเอง

ทิศทางของประเทศไทย 4.0

โมเดลประเทศไทย 4.0 คือ การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไปสู่ “Value-Based Economy” โดยการแปลง ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ ให้เป็น ความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน

โดยต่อยอดความได้เปรียบในอุตสาหกรรมเป้าหมายได้แก่ 1) กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ 2) กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ 3) กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม 4) กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่างๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว และ 5) กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง

แผนภาพที่ 2 - 3 โมเดลประเทศไทย 4.0 มุ่งสร้างเศรษฐกิจที่มีมูลค่าสูง (Value-based Economy)



ที่มา : ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2563

ไทยแลนด์ 4.0 เป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล ภายใต้การนำของพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ที่เข้ามาบริหารประเทศบนวิสัยทัศน์ที่ว่า “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ที่มีภารกิจสำคัญในการขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศด้านต่างๆ เพื่อปรับแก้จัดระบบปรับทิศทาง และสร้างหนทางการพัฒนาประเทศให้เจริญ สามารถรับมือกับโอกาสและภัยคุกคามที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21

จากแผนภาพจะเห็นได้ว่า ประเทศไทยในอดีตที่ผ่านมามีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจเป็นไปอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ยุคแรก คือ ประเทศไทย 1.0 มุ่งเน้นภาคการเกษตรเป็นหลัก เช่น ผลิตและขาย

ยุคที่ 2 ประเทศไทย 2.0 เน้นอุตสาหกรรมแต่เป็นภาคอุตสาหกรรมเบา เช่น การผลิตสิ่งของอุปโภคบริโภค ยุคที่ 3 ประเทศไทย 3.0 เป็นอุตสาหกรรมหนักและการส่งออก เช่น รถยนต์ ปูนซีเมนต์ เหล็ก แก๊สธรรมชาติ เป็นต้น แต่ทั้ง 3 ยุคที่ผ่านมา นั้น รายได้ประเทศไทยยังคงอยู่ในระดับปานกลาง และยังไม่สามารถหลุดพ้นจากประเทศกับดักรายได้ปานกลางได้ จึงเป็นสาเหตุให้ประเทศไทยต้องปรับตัวพัฒนา ด้านเศรษฐกิจมากยิ่งขึ้นตามบริบทของโลก ยุคที่ 4 ประเทศไทย 4.0 จึงเกิดขึ้นเพื่อพัฒนาประเทศ ให้เป็นประเทศเศรษฐกิจใหม่ (New Engines of Growth) ที่มีรายได้สูง โดยการวางเป้าหมาย ให้เกิดขึ้นภายใน 5 - 6 ปีนี้ เมื่อรัฐบาลกำหนดนโยบายการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 ดังนั้น การวางแผนการพัฒนาระดับภูมิภาคจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างสอดคล้อง กับนโยบายของรัฐบาล และให้การพัฒนาประเทศเป็นไปในทุกระดับ ไม่เพียงเฉพาะระดับประเทศเท่านั้น

การพัฒนาจังหวัดซึ่งเป็นส่วนปฏิบัติและใกล้ชิดกับภาคท้องถิ่น จึงต้องคำนึงการวางแผน ให้สอดคล้องกับนโยบายชาติ และผลักดันการพัฒนาจังหวัดให้เป็นจังหวัด 4.0 เนื่องจากจังหวัด 4.0 จะเป็น Area Based ที่เชื่อมต่อยุทธศาสตร์ 20 ปี กับประเทศไทย 4.0 เข้าด้วยกัน ทุกภาคส่วนและ ประชาชนจะได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศไปพร้อมกัน

แผนพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2561 – 2564)

เป้าหมายการพัฒนา : พัฒนาอีสานสู่มิติใหม่ เป็น “ศูนย์กลางเศรษฐกิจของอนุภูมิภาค ลุ่มแม่น้ำโขง”

โดยมียุทธศาสตร์การพัฒนา จำนวน 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

1. การบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน : พัฒนาแหล่งน้ำ เพิ่มปริมาณการกักเก็บ ผันน้ำระหว่างลุ่มน้ำ พัฒนาระบบส่งและกระจายน้ำ และ บริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ

2. แก้ปัญหาความยากจนและพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อย เพื่อลดความ เหลื่อมล้ำทางสังคม : พัฒนาอาชีพและรายได้ของคนยากจน พัฒนาคุณภาพชีวิตและจัดสวัสดิการ พัฒนาความรู้ ทักษะ พัฒนาระบบการป้องกันและควบคุมโรค พัฒนาโภชนาการแม่และเด็ก และการ อำนวยบริการยุติธรรม ลดความเหลื่อมล้ำ

3. สร้างความเข้มแข็งของฐานเศรษฐกิจภายในควบคู่กับการแก้ไขปัญหาด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : พัฒนาอาชีพและรายได้ของเกษตรกรรายย่อย พัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ ให้เป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิ ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนไปสู่สินค้าเกษตรชนิดใหม่ พัฒนาเศรษฐกิจ ชีวภาพ สนับสนุนธุรกิจ SMEs Startup พัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าเพื่อก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางแฟชั่นภูมิภาค

พัฒนาเมืองศูนย์กลางจังหวัด พื้นฟูทรัพยากรป่าไม้และรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ และสนับสนุนการศึกษาวิจัย

4. พัฒนาการท่องเที่ยวเชิงบูรณาการ : พัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงประเพณีวัฒนธรรม ส่งเสริมการท่องเที่ยววิถีชีวิตลุ่มน้ำโขง พัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวยุคก่อนประวัติศาสตร์ พัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวธรรมชาติ และพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและสิ่งอำนวยความสะดวกให้ได้มาตรฐาน

5. ใช้โอกาสจากการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมขนส่งที่เชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจหลักภาคกลาง และพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) เพื่อพัฒนาเมือง และพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ๆ ของภาค : เร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงภาคกับพื้นที่เศรษฐกิจหลักภาคกลาง และ EEC พัฒนาโครงข่ายระบบการคมนาคมขนส่งให้สมบูรณ์ พัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งระบบรางในเมืองที่มีศักยภาพ

6. พัฒนาความร่วมมือและใช้ประโยชน์จากข้อตกลงกับประเทศเพื่อนบ้านในการสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจตามแนวชายแดนและแนวระเบียงเศรษฐกิจ : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานบริเวณด่านศุลกากร พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเชื่อมโยงชายแดน และเร่งรัดการดำเนินงานโครงการและมาตรการสำคัญในเขตเศรษฐกิจพิเศษ

แนวคิดและทิศทางการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปัญหาพื้นฐานด้านการขาดแคลนน้ำ ดินคุณภาพต่ำ ประสบอุทกภัย และภัยแล้งซ้ำซาก คนมีปัญหาทั้งในด้านความยากจน และมีปัญหาภาวะทุพโภชนาการ แต่มีความพร้อมด้านสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัย ดังนั้น การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคตะวันออกเฉียงเหนือไปสู่ความ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” จำเป็นจะต้องแก้ไขปัญหาพื้นฐานควบคู่ไปกับการพัฒนาการวิจัย เพื่อใช้ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจภายในภาคให้มีการเจริญเติบโตได้อย่างเต็มศักยภาพ พร้อมทั้งแสวงหาโอกาสการนำความรู้ ทักษะ เทคโนโลยีและนวัตกรรมจากภายนอกมาช่วยขับเคลื่อน โดยการใช้ประโยชน์จากโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับโครงข่ายระบบการคมนาคมขนส่งและพื้นที่เศรษฐกิจหลักของประเทศ รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากการเชื่อมโยงและข้อตกลงกับประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่มอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่กำลังมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วมาเสริมสร้างกิจกรรมการพัฒนาใหม่ๆ ให้แก่ภาค เพื่อให้มีอัตราการเติบโตที่สูงเพียงพอต่อการลดความเหลื่อมล้ำกับพื้นที่ส่วนอื่นๆ ของประเทศได้ ในระยะยาว

ทิศทางการพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2 (สกลนคร นครพนม มุกดาหาร)

เป้าหมายการพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2 : “ครัวอาหารปลอดภัย ศูนย์กลางการค้าโลจิสติกส์ใหม่ เมืองแห่งความสุขทุกช่วงวัย”

เป้าหมายการพัฒนาของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2

1. เศรษฐกิจของกลุ่มจังหวัดมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง
2. ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนทั่วถึง
3. มีการอนุรักษ์ ฟื้นฟู ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่

ตัวชี้วัดความสำเร็จตามเป้าหมายการพัฒนากลุ่มจังหวัด

1. ผลิตภัณฑ์มวลรวมกลุ่มจังหวัดฯ (GPCP : Gross Provincial Cluster Product) เพิ่มขึ้น
2. รายได้ต่อหัวต่อปี (GPCP per Capita) เพิ่มขึ้น
3. ผลผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้น
4. ระดับความเหลื่อมล้ำในสังคมของกลุ่มจังหวัด (Gini Coefficient) ของกลุ่มจังหวัด ลดลง
5. อัตราการเพิ่มขึ้นของโรคเรื้อรัง ลดลง
6. ปีการศึกษาเฉลี่ย สูงขึ้น
7. ร้อยละของคดีที่เกิดขึ้น ลดลง
8. สัดส่วนของคนจน ลดลง
9. สัดส่วนพื้นที่ป่าไม้ต่อพื้นที่จังหวัด เพิ่มขึ้น
10. ปริมาณขยะ ลดลง

แผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12

โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

วิสัยทัศน์: ภาคเกษตรก้าวไกลด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลาดนำการผลิต ชีวิตเกษตรมีคุณภาพ ทรัพยากรการเกษตรมีความสมดุลและยั่งยืน

เป้าหมาย

1. ความผาสุกของเกษตรกรเพิ่มขึ้นอยู่ที่ระดับ ในปี 2564
2. เกษตรกรมีรายได้เงินสดสุทธิทางการเกษตร เพิ่มขึ้นเป็น 59,460 บาทต่อครัวเรือน ในปี 2564
3. เศรษฐกิจภาคเกษตรเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3 ต่อปี
4. จำนวนงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านการเกษตรนำไปใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 5 ต่อปี

5. ทรัพยากรการเกษตรได้รับการฟื้นฟูและใช้ประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนา ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรพึ่งพาตนเองได้ มีความมั่นคงและภาคภูมิใจในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม รวมทั้งพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรให้เป็นผู้ประกอบธุรกิจเกษตร บนพื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อเนื่องมาตั้งแต่แผนพัฒนาการเกษตรในช่วงพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 – 11 โดยเน้นการขยายผลการทำการเกษตรตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เสริมสร้างความภาคภูมิใจและความมั่นคงในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมด้วยการสร้าง และพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่เข้าสู่ภาคการเกษตร สร้างระบบสวัสดิการและดำเนินการปรับโครงสร้างหนี้สินให้กับเกษตรกร ส่งเสริมการทำเกษตรกรรมยั่งยืนให้เห็นผลในทางปฏิบัติ โดยเฉพาะการทำเกษตรแบบผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรอินทรีย์

ยุทธศาสตร์ที่ 2 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าเกษตรตลอดโซ่อุปทาน เพื่อลดต้นทุนการผลิตและสร้างโอกาสในการแข่งขันของสินค้าเกษตร ใช้การตลาดนำการผลิตด้วยการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ มีการบริหารจัดการร่วมกันระหว่างภาครัฐ เกษตรกร และภาคเอกชน เพื่อให้สินค้าเกษตรได้มาตรฐานรองรับความต้องการของตลาด ส่งเสริมการบริหารจัดการโซ่อุปทานสินค้า สนับสนุนการจัดการองค์ความรู้ด้านโลจิสติกส์สินค้าเกษตร และโซ่อุปทานให้กับเกษตรกร สถาบันเกษตรกร และผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร ส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร โดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสร้างเรื่องราว (Story) ให้กับสินค้าเกษตรและชุมชนเพื่อเป็นจุดขาย สร้างความเป็นเอกลักษณ์ อัตลักษณ์สินค้าเกษตร สนับสนุนการจัดตั้งศูนย์กลางและพัฒนาระบบตลาดสินค้าเกษตร เสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารอย่างยั่งยืน ตลอดจนสนับสนุนการจัดการความเสี่ยงที่จะกระทบต่อพืชผลทางการเกษตร

ยุทธศาสตร์ที่ 3 เพิ่มความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาเกษตรของประเทศให้มีศักยภาพ ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านการเกษตรอย่างต่อเนื่อง มุ่งเน้นความร่วมมือระหว่างภาคกับภาคเอกชนในการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน เพื่อพัฒนาภาคเกษตรบนพื้นฐานการบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยเน้นการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรการเกษตรให้คงความหลากหลายทางชีวภาพ สนับสนุนกิจกรรมเกษตรเชิงอนุรักษ์เพื่อคงความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติ ส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม บริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และพื้นที่ทำกินทางการเกษตร และสร้างภูมิคุ้มกันทางการเกษตรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน พัฒนาบุคลากรภาครัฐ และกระบวนการทำงานอย่างเนื่อง

แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ปี พ.ศ.2558 – 2569

นโยบายและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ มีระยะเวลาของการดำเนินแผนงาน ตามยุทธศาสตร์ 12 ปี (พ.ศ.2558 ถึง พ.ศ.2569) แบ่งเป้าหมายออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเร่งด่วน/สั้น (พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2559) ระยะกลาง (พ.ศ.2560 ถึง พ.ศ.2564) และระยะยาว (พ.ศ.2565 ถึง พ.ศ. 2569) เพื่อกำหนดกรอบนโยบายสำหรับการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรน้ำของประเทศในทุกด้าน ได้แก่ ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วม และ ปัญหาคุณภาพน้ำ อย่างมีเอกภาพและบูรณาการในทุกมิติ

วิสัยทัศน์: “ทุกหมู่บ้านมีน้ำสะอาดอุปโภคบริโภค น้ำเพื่อการผลิตมั่นคง ความเสียหายจากอุทกภัยลดลง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน บริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ภายใต้การพัฒนาอย่างสมดุล โดยการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน”

ประเด็นยุทธศาสตร์ 6 ด้าน ประกอบด้วย

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค: จัดหาน้ำสะอาดเพื่ออุปโภคบริโภคให้แก่ชุมชนครอบคลุมทุกหมู่บ้านและชุมชนเมือง รวมทั้งในพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ และแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต (เกษตรและอุตสาหกรรม): ลดความสูญเสียน้ำ เพิ่มมูลค่าน้ำ ในพื้นที่ชลประทาน จัดหาแหล่งน้ำต้นทุนที่เหมาะสมตามศักยภาพ จัดหาแหล่งน้ำต้นทุนเพื่ออุตสาหกรรม จัดหาน้ำต้นทุนเพื่อรักษาระบบนิเวศ รวมทั้งควบคุมและจัดสรรน้ำให้สมดุลและเพียงพอ และบริหารจัดการความต้องการใช้น้ำในด้านการเกษตร อุปโภคบริโภค อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว ให้สมดุลกับน้ำต้นทุน

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย: ลดความเสียหายจากอุทกภัยของชุมชนเมือง/พื้นที่เศรษฐกิจ ลดความเสียหายในพื้นที่เกษตร และสนับสนุนการปรับตัวในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยซ้ำซาก และลดความเสียหายจากน้ำหลาก ดินโคลนถล่ม น้ำท่วมฉับพลันในหมู่บ้านเสี่ยงภัย

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ: แหล่งน้ำทั่วประเทศมีคุณภาพน้ำอยู่ในระดับพอใช้ขึ้นไป และการควบคุมความเค็มปากแม่น้ำ ณ จุดควบคุม ไม่ให้เกินมาตรฐานของการเกษตรและการประปา

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน: ฟื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม เพื่อให้ได้พื้นที่ป่าไม่น้อยร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ และป้องกันการสูญเสียหน้าดิน ในพื้นที่เกษตรลาดชัน เพื่อการชะลอน้ำในลุ่มน้ำ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการ:เมืองคักร กฎหมาย ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ มีระบบข้อมูลใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

เพื่อประชาสัมพันธ์ สร้างความรู้ความเข้าใจต่อแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และมีระบบติดตาม ประเมินผล และการบำรุงรักษาให้อาคารที่พัฒนาแล้ว คงอยู่ในสภาพเดิมอย่างยั่งยืน

แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำฉบับนี้ ได้กำหนดเป้าหมายในระยะสั้นในเรื่องของการจัดหาน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภคให้แก่ชุมชนครอบคลุมทุกหมู่บ้านและชุมชนเมือง ซึ่งจังหวัดจะต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ ในการดำเนินการดังกล่าว อย่างไรก็ตามจังหวัดยังจะต้องดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ข้างต้นในเรื่องของการพัฒนาแหล่งน้ำ พัฒนาระบบการจัดส่งน้ำ ควบคุมคุณภาพน้ำ หรือแม้แต่ดูแลพื้นที่ป่าต้นน้ำ เพื่อสร้างความมั่นคงของทรัพยากรน้ำ

การผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 และรูปแบบการนำไปใช้ประโยชน์

หญ้าเนเปียร์ ชื่อวิทยาศาสตร์ *Pennisetum purpureum* x *Pennisetum americanum* ประวัติพันธุ์เป็นหญ้าเนเปียร์ที่นำเข้ามาจากไต้หวัน แล้วนำไปปลูกคัดเลือกทดสอบที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์นครราชสีมาลักษณะพันธุ์ เป็นหญ้าข้ามปี ลำต้นมีลักษณะตั้งตรงสูง 2.5 - 3.5 เมตร และเมื่อออกดอกมีความสูงถึงปลายช่อดอก 3.5 - 4.5 เมตรผลผลิต ให้ผลผลิตน้ำหนักสด 12 -15 ตันต่อไร่ต่อรอบการตัดทุก 60 วัน หรือผลผลิตน้ำหนักแห้ง 2 - 2.5 ตันต่อไร่ต่อรอบ คุณค่าอาหาร มีโปรตีน 13 -17 เปอร์เซ็นต์ และคาร์โบไฮเดรตที่ละลายน้ำได้ (WSC) 11 - 12 เปอร์เซ็นต์ ที่การตัดทุก 60 วัน

หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 (*Pennisetum purpureum* cv. Pakchong1) เป็นหญ้าที่ได้รับการปรับปรุงและคัดเลือกพันธุ์โดย ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์นครราชสีมา กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นหญ้าลูกผสมระหว่างหญ้าเนเปียร์ (*Pennisetum purpureum*) กับ หญ้าไข่มุก (*Pennisetum americanum*) มีอายุหลายปี (perennial) ลักษณะของลำต้นเป็นแบบตั้งตรง ทรงต้นเป็นกอค่อนข้างตรง ไม่ติดเมล็ด ระยะเวลาออกดอกสั้น มีระบบรากที่แข็งแรง สูงประมาณ 2 - 4 เมตร แตกกอดี มีสัดส่วนใบต่อลำต้น (leaf to stem ratio) สูง เจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง ขยายพันธุ์โดยใช้ท่อนพันธุ์ เหมาะสำหรับปลูกในเขตพื้นที่ให้น้ำได้ ให้ผลผลิตต่อไร่สูง มีคุณค่าทางอาหารสัตว์สูง มีโปรตีนประมาณ 15 - 18 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสำหรับใช้เลี้ยงสัตว์ในรูปแบบหญ้าสดที่อายุการตัด 45 วัน หรือ หญ้าหมักที่อายุการตัด 60 - 75 วัน หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เป็นหญ้าที่นิยมปลูกกันมากในกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในประเทศไทย ปัจจุบันหญ้าสายพันธุ์นี้ได้ถูกนำไปปลูกใช้เลี้ยงสัตว์ในประเทศอื่นๆ เช่น ประเทศในแถบลาตินอเมริกาหลายประเทศเช่นบราซิลรวมทั้งประเทศในตะวันออกกลาง

เมื่อปี พ.ศ.2552 ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์นครราชสีมา ได้นำหญ้าสายพันธุ์นี้มาปลูกเพื่อศึกษาความสามารถในการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต และคุณค่าทางโภชนาการ พบว่าสามารถเจริญเติบโตได้ดี ให้ผลผลิตสูง ไม่มีโรคและแมลงรบกวน สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพของดิน

และสภาพภูมิอากาศในจังหวัดนครราชสีมา จากการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์นครราชสีมา พบว่าหญ้าสายพันธุ์นี้ที่อายุการตัด 45 วัน มีโปรตีนสูงถึง 18 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับหญ้าเนเปียร์สายพันธุ์อื่นๆ แล้วหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 มีคุณสมบัติที่ตรงกับความต้องการของเกษตรกรมากที่สุด ทั้งในแง่ของคุณค่าทางโภชนาการ ความสะดวกในการตัดมาใช้ประโยชน์ เพราะหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 มีลักษณะเฉพาะอีกอย่าง คือ มีขนที่บริเวณขอบใบน้อยมาก มีลำต้นและใบที่อ่อนนุ่ม ทำให้เกษตรกรพึงพอใจเมื่อเปรียบเทียบกับหญ้าเนเปียร์สายพันธุ์อื่น ซึ่งเห็นได้อย่างชัดเจน และในแง่ของความน่ากิน พบว่าโคนมชอบกินมาก จึงถือได้ว่าหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 นับว่าเป็นอาหารหยาบคุณภาพดีเหมาะสำหรับใช้เลี้ยงโคอย่างมาก (สุนารี สุขจิตร, 2560 : 2 - 3)

การปลูกและการดูแลรักษาหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เจริญเติบโตได้ดีในประเทศเขตร้อน เช่น ประเทศไทย ในเขตน้ฝนควรมีฝนตก 1,300 - 1,500 มิลลิเมตรต่อปี ในเขตที่มีปริมาณน้ำฝนมากและแสงแดดจัด มีการกระจายของฝนสม่ำเสมอและมีอุณหภูมิสูงกว่า 20 องศาเซลเซียส จะเจริญเติบโตได้ดีเป็นพิเศษ ในเดือนแรกๆ เจริญเติบโตช้า ขณะยังเล็กไม่สามารถทนต่อสภาพน้ำท่วมขังได้ หญ้าที่มีอายุมากขึ้นจะมีระยะเวลาเจริญเติบโตนานให้ผลผลิตสูง หญ้าเนเปียร์สายพันธุ์นี้ปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย ขึ้นได้ในดินเกือบทุกชนิดที่มีการจัดการให้น้ำและทำให้ดินไม่แน่นอากาศถ่ายเทได้สะดวก ดินที่ใช้ปลูกจะต้องไม่เป็นกรดหรือด่างมากเกินไป และมีธาตุอาหารสมบูรณ์ (คู่มือการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1, ออนไลน์, 2556)

แผนภาพที่ 2 - 4 ลักษณะของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1



ที่มา : คู่มือการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1, ออนไลน์, 2556

การปลูก

หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 สามารถปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย เจริญเติบโตได้ดีในดินหลายประเภท ดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินร่วนปนเหนียว ชอบดินที่มีการระบายน้ำดี และมีความอุดมสมบูรณ์ ทนแล้ง แต่ไม่ทนน้ำท่วมขัง

การเตรียมดิน ทำการไถตะ (ใช้รถไถติดผาน 3 หรือ 4 จาน) ไถแปร (ใช้รถติดไถผาน 7 จาน) ไถพรวน (ใช้รถไถติดจอบหมุนดินเปิด) ไถในทิศทางสวนกัน (ทิศตะวันออกไปตก แล้วไถสวนทิศเหนือไปทิศใต้) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก 2 - 4 ตันต่อไร่

แผนภาพที่ 2 - 5 การเตรียมดินเพื่อใช้ปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1



ที่มา : คู่มือการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1, ออนไลน์, 2556

การปลูกดำเนินการได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

1. แบบปักท่อนพันธุ์ เลือกท่อนพันธุ์จากแปลงพันธุ์ที่เจริญเติบโตสมบูรณ์แข็งแรง มีขนาดลำต้นสม่ำเสมอ อายุประมาณ 3 เดือน อัตราการปลูก 400 - 600 กก./ไร่ ควรปลูกเป็นแถว ระยะระหว่างแถว x หลุม เท่ากับ 120 x 80 เซนติเมตร หรือ 100 x 100 เซนติเมตร ตัดท่อนพันธุ์เฉียงเป็นท่อนๆ (1 ท่อนมี 2 ข้อ) ปักเอียงทำมุมกับพื้นดิน 30 องศา
2. แบบวางท่อนพันธุ์ในร่อง ชักร่องเป็นแถวแบบปลูกอ้อย ระยะระหว่างร่อง 120 ซม. วางท่อนพันธุ์ต่อกันในร่อง โดยให้ส่วนปลายยอดของท่อนหนึ่ง ซ้อนเหลื่อมกับส่วนโคนของอีกท่อน ประมาณ 20 เซนติเมตร ใช้มีดลับท่อนพันธุ์ให้สั้นลงเพื่อให้ท่อนพันธุ์แนบดินที่สุด พร้อมเกลี่ยดินกลบ
3. แบบปลูกด้วยเครื่องปลูก การปลูกในพื้นที่ขนาดใหญ่ ใช้เครื่องปลูกอ้อยติดท้ายรถแทรกเตอร์ 1 ชั่วโมงปลูกได้ประมาณ 4 ไร่ ในพื้นที่ 1 ไร่ ใช้ท่อนพันธุ์ 600 กก.

แผนภาพที่ 2 - 6 การปลูกลงหญาเนเปียรปากชอง 1 แบบปักทอนพันธุ



ที่มา : คู่มือการปลูกลงหญาเนเปียรปากชอง 1, ออนไลน์, 2556

แผนภาพที่ 2 - 7 การปลูกลงหญาเนเปียรปากชอง 1 แบบวางทอนพันธุในร่อง



ที่มา : คู่มือการปลูกลงหญาเนเปียรปากชอง 1, ออนไลน์, 2556

แผนภาพที่ 2 - 8 การปลูกลงหญาเนเปียรปากชอง 1 ด้วยเครื่องปลูกลง



ที่มา : คู่มือการปลูกลงหญาเนเปียรปากชอง 1, ออนไลน์, 2556

การใส่ปุ๋ย

ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร เช่น 15-15-15 อัตรา 50-100 กก./ไร่ (ขึ้นอยู่กับคุณภาพของดิน) ขณะเตรียมดินและหลังการตัดหญ้าไปใช้ประโยชน์แต่ละครั้งอาจใช้ไถสับ (Ripper) ไถแนวกลางระหว่างแถว แล้วใส่ปุ๋ยมูลสัตว์รอบๆ กอ ประมาณ 0.5 – 1 กก./กอ ร่วมกับปุ๋ยยูเรียที่กอหญ้าปริมาณ 1 ช้อนโต๊ะ/กอ หรืออัตรา 10 – 20 กก./ไร่ และควรใส่ปุ๋ยบำรุงต่อทันทีหลังการเก็บเกี่ยว เมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม

การกำจัดวัชพืช

กำจัดวัชพืชหลังปลูกครั้งแรก 2 - 4 สัปดาห์ และทุกครั้งหลังการเก็บเกี่ยว โดยใช้แรงงานคน (ใช้จอบถากวัชพืช) ใช้รถไถนาเดินตาม ติดไถแนวร่อง หรือใช้รถไถติดจอบหมุน ตามด้วยการใช้จอบถากระหว่างต้น

แผนภาพที่ 2 - 9 การกำจัดวัชพืชในแปลงหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หลังปลูกครั้งแรก 2 - 4 สัปดาห์



ที่มา : คู่มือการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1, ออนไลน์, 2556

การเก็บเกี่ยว

หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เมื่ออายุ 60 - 75 วันหลังปลูก ให้ดำเนินการตัดใช้ประโยชน์ครั้งแรก และการครั้งต่อไปตัดทุกๆ 60 วัน (ปีละ 5 - 6 ครั้ง) การเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยใช้มีด ใช้เครื่องตัดสะพายไหล่ ควรตัดให้ชิดดินมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ส่วนในแปลงขนาดใหญ่อาจใช้เครื่อง Double chop ในการตัดเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อลดระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวและลดการใช้แรงงานคนในการตัด

หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ให้ผลผลิตสูงประมาณ 80 ตันต่อไร่ต่อปี (น้ำหนักสด) ภายใต้การจัดการแบบประณีต เช่น มีระบบการให้น้ำหลังการตัดได้ทันที พื้นที่เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สามารถใส่ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมีได้ตามความต้องการของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เก็บเกี่ยวได้ชิดดิน และตอไม่ซ้ำ เป็นต้น แต่ถ้าภายใต้การจัดการแบบปกติทั่วไป เช่น ปลูกในพื้นที่ไม่มีระบบชลประทาน ใช้น้ำฝน ดินไม่อุดมสมบูรณ์ และการเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง เป็นต้น จะให้ผลผลิตประมาณ 35 - 40 ตัน

ต่อไร่ต่อปี (น้ำหนักสด) หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 สามารถให้ผลผลิตต่อเนื่องประมาณ 8 - 9 ปี เก็บเกี่ยวได้ทั้งปี (6 ครั้งต่อปี)

หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หากเก็บเกี่ยวที่อายุ 45 วัน มีวัตถุดิบแห้ง (DM) 15% มีโปรตีน (CP) 10-12% หากเก็บเกี่ยวที่อายุ 60 วัน มีวัตถุดิบแห้ง (DM) 18% มีโปรตีน (CP) 8-10% การตัดหญ้าที่อายุน้อยกว่า 60 วัน จะมีวัตถุดิบหรือน้ำหนักแห้งน้อย มีน้ำอยู่มาก ไม่เหมาะกับการนำมาหมักจากผลผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ภายใต้การจัดการแบบประณีต การปลูกในพื้นที่ 1 ไร่ สามารถใช้ประโยชน์นำมาเลี้ยงโครีตนมได้ 5 - 6 ตัว

แผนภาพที่ 2 - 10 การตัดใช้ประโยชน์ในแปลงหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1



ที่มา : คู่มือการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1, ออนไลน์, 2556

การให้น้ำ

ปริมาณน้ำที่หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ต้องการในแต่ละช่วงเวลาของพืช ตั้งแต่ในระยะตั้งตัว (อายุ 1 - 20 วัน) ต้องการน้ำประมาณ 4 มม./ต้น/วัน ระยะเติบโตทางลำต้นและใบ (อายุ 21 - 60 วัน) ต้องการน้ำ 4.5 มม./ต้น/วัน หรือมีปริมาณน้ำที่ต้องการในแต่ละครั้งของการเก็บเกี่ยว ประมาณ 360 ลบ.ม./ไร่/60 วัน การให้น้ำอาจให้สัปดาห์ละ 1 - 2 ครั้ง ขึ้นกับความชื้นของดิน และสภาวะอากาศในแต่ละฤดูกาล (สำนักพัฒนาอาหารสัตว์, ออนไลน์, 2561)

แผนภาพที่ 2 - 11 การให้น้ำในแปลงหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ด้วยเทปน้ำพุ่งและสปริงเกลอร์



ที่มา : คู่มือการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1, ออนไลน์, 2556

รูปแบบการนำไปใช้ประโยชน์ของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

ปัจจุบันการใช้ประโยชน์จากหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 จำแนกได้ 2 ทาง ดังนี้

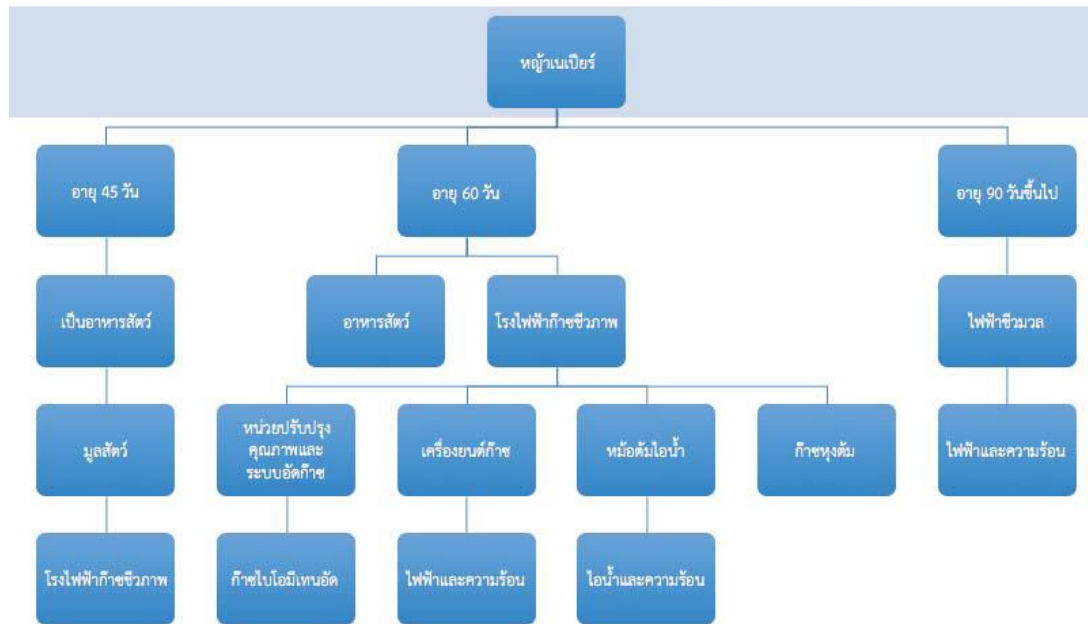
1. อาหารสัตว์

- 1.1 เป็นหญ้าเจริญเติบโตเร็ว ให้ผลผลิตน้ำหนัสดประมาณ 70 - 80 ตันต่อไร่ต่อปี
- 1.2 มีโปรตีน 8 - 10% มีความน่ากินสูง สัตว์ชอบกิน
- 1.3 ตอบสนองต่อการให้น้ำและปุ๋ยดี ให้ผลผลิตทั้งปี โดยเก็บเกี่ยวได้ปีละ 5 - 6 ครั้ง
- 1.4 เหมาะสำหรับใช้เลี้ยงโคนม โคเนื้อ ทั้งในรูปแบบหญ้าสด หญ้าหมัก และอาหารผสม TMR

2. พลังงานทางเลือก

เป็นแหล่งพลังงานทดแทน (Green Energy) ชีวมวล และ ไบโอดีแก๊ส เพื่อผลิตไฟฟ้า และเชื้อเพลิงสำหรับยานพาหนะ

แผนภาพที่ 2 - 12 รูปแบบการใช้ประโยชน์จากหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1



ที่มา : ไกรลาศ เขียวทอง, 2554 : 17-19

การใช้ประโยชน์ด้านอาหารสัตว์

หญ้าเนเปียร์สายพันธุ์ปากช่อง 1 ใช้เลี้ยงสัตว์ได้ทั้งในรูปแบบหญ้าสดและหญ้าหมัก หญ้าที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุน้อยประมาณ 45 วัน นำไปให้โคกินสดได้เลย โดยไม่ต้องบดสับ ถ้าเก็บเกี่ยวเมื่ออายุประมาณ 60 วัน ขึ้นไปควรเข้าเครื่องสับเสียก่อน เพื่อช่วยให้สัตว์กินได้หมดทุกส่วน ทำให้สัตว์สามารถให้ผลผลิตได้อย่างเต็มที่ โดยคุณค่าทางโภชนาของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 นั้นเมื่อเทียบกับหญ้าสายพันธุ์อื่นๆ นั้น จะมีโปรตีนและเส้นใยที่สูงกว่าหญ้าสายพันธุ์อื่น นอกจากนี้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ยังมีเยื่อใยสูงกว่าหญ้าอื่นๆ ดังนี้ (ไกรลาศ เขียวทอง, 2554 : 17-19)

ตารางที่ 2 - 1 คุณค่าทางโภชนาของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 กับหญ้าสายพันธุ์อื่นๆ

รายการ	วัตถุแห้ง (%)	% วัตถุแห้ง				คาร์โบไฮเดรตที่ละลายน้ำได้
		โปรตีน	ไขมัน	เยื่อใยรวม	เถ้า	
เนเปียร์ปากช่อง 1						
ตัดที่อายุ 45 วัน	14.9	15.9	1.3	35.8	14.5	36.5
ตัดที่อายุ 60 วัน	18.3	12.6	1.2	42.6	12.3	33.3
รูซี่						
ตัดที่อายุ 45 วัน	21.2	8.6	1.8	30.0	8.8	50.8
ตัดที่อายุ 60 วัน	25.6	6.6	1.4	31.9	9.0	51.1
กินนีสีม่วง						
ตัดที่อายุ 45 วัน	22.6	7.9	1.2	35.5	10.7	44.7
ตัดที่อายุ 60 วัน	24.6	7.1	1.2	33.4	10.0	48.3
แพงโกล่า						
ตัดที่อายุ 45 วัน	25.2	7.8	1.6	32.3	8.1	50.2
ตัดที่อายุ 60 วัน	27.9	7.5	1.6	35.1	8.8	47.0

ที่มา : กรมปศุสัตว์, ออนไลน์, 2560

เนื่องจากหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ให้ผลผลิตต่อไร่สูง ผลผลิตหญ้าสดที่เหลือจากการเลี้ยงสัตว์ ให้เก็บถนอมหญ้าไว้เลี้ยงสัตว์ในยามขาดแคลน โดยวิธีการทำหญ้าหมักเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการเน่าเสียและหญ้าหมักมีน้ำมากเกินไป ให้ทำดังนี้

การผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก

การผลิตหญ้าหมัก คือการนำพืชอาหารสัตว์ชนิดต่างๆ นำมาเก็บรักษาไว้ในสภาพความชื้นสูงที่ไม่มีอากาศ ซึ่งการเก็บแบบนี้สามารถอยู่ได้เป็นเวลานาน โดยส่วนประกอบต่างๆ และคุณค่าของอาหารไม่เปลี่ยนแปลง สำหรับไว้ใช้เป็นอาหารสัตว์ในช่วงขาดแคลนหญ้าสด หลังการทำหญ้าหมักประมาณ 1 สัปดาห์จะเริ่มมีกลิ่นหอม ประมาณ 3 สัปดาห์จะเกิดการหมักเต็มที่ (กรมปศุสัตว์, ออนไลน์, 2560)

ปัจจัยที่ควบคุมคุณภาพของการหมัก

1. ชนิดของพืช เป็นพืชที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งและน้ำตาลสูงพอสมควร ควรมีลำต้นตันเพื่อช่วยลดช่องอากาศภายในให้น้อยที่สุด เช่น ข้าวโพด หญ้าเนเปียร์ ซึ่งในหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 มีคาร์โบไฮเดรตละลายน้ำได้ (WSC) 18% ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมในการนำมาผลิตหญ้าหมัก โดยไม่ต้องเติมสารเสริมในการทำหญ้าหมัก

2. เวลาในการตัดพืชมาทำหมัก ไม่แก่และไม่อ่อนจนเกินไป และยังมีคุณค่าทางอาหารอยู่ ในการตัดหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 พืชมาทำหมักควรตัดที่อายุประมาณ 60 วัน

3. ความยาวของท่อนพีช ขึ้นเล็กจะช่วยในการไล่อากาศออกได้ดี เช่น หันยาวประมาณ 1 นิ้ว
4. ระดับความชื้นเหมาะสม พีชที่นำมาหมักควรมีความชื้นประมาณ 60 – 70%
5. การกำจัดอากาศออก เป็นหลักสำคัญที่สุดในการทำหมัก เพราะป้องกันการเกิดเชื้อรา และช่วยให้จุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจนสร้างกรดมารักษาคูณภาพของหมักหมักเอาไว้

ขั้นตอนการทำหมัก

1. การตัดหญ้าหรือพีชในระยะที่เหมาะสม หั่นให้มีขนาด 2 - 3 ซม. (1 นิ้ว) เพื่อช่วยในการอัดหญ้าให้แน่น
2. การบรรจุลงหลุมหรือภาชนะหมัก จำเป็นต้องอัดให้แน่น เพื่อไล่อากาศออกให้มากที่สุด โดยใช้คนย่ำหรือใช้แทรกเตอร์วิ่งทับหรือเครื่องดูดอากาศ หากมีการเติมสารเสริมต้องนำมาผสมผสมกับหญ้าให้ทั่วถึงก่อนบรรจุ
3. การกลบหลุมหรือปิดภาชนะบรรจุ เมื่อบรรจุหญ้าเต็มหลุมและอัดหญ้าแน่นแล้ว จะต้องปิดหลุมหรือภาชนะบรรจุให้สนิท เพื่อป้องกันอากาศซึมเข้าและฝนชะล้าง ถ้าหลุมขนาดใหญ่ ควรใช้พลาสติกคลุมก่อนแล้วจึงใช้วัสดุต่างๆ กดทับบนผ้าพลาสติกอีกชั้น
4. การเก็บและเปิดใช้หมักภายหลังการปิดหลุมหรือภาชนะ ให้เก็บทิ้งไว้ 3 - 4 สัปดาห์ จะได้หมักที่สมบูรณ์ สามารถเปิดและนำมาใช้ได้ แต่ถ้าเปิดหลุมหมักทิ้งไว้นานๆ หมักหมักที่ไม่ได้นำมาใช้จะเกิดการสูญเสียได้

ลักษณะที่ดีของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก

1. สี ควรมีสีเขียวแกมเหลือง ถ้าสีน้ำตาลไหม้แสดงว่าเกิดความร้อนมากในขณะที่ทำหมัก ถ้าเป็นสีดำไม่ควรนำไปใช้เลี้ยงสัตว์
2. กลิ่น ควรมีกลิ่นหอมเปรี้ยวอ่อนๆ คล้ายผลไม้ดอง
3. เนื้อหมัก ต้องไม่เป็นเมือก ไม่ละ เหนียวเนื้อไม่หลุดออกมา ไม่มีราหรือส่วนที่บูดเน่า
4. ความชื้น ควรอยู่ระหว่าง 65 - 70% หากมีความชื้นสูงพีชหมักจะเปรี้ยว หรือถ้าความชื้นน้อยจะเสียได้ง่ายกว่าปกติ
5. ความเป็นกรด ควรมี pH อยู่ระหว่าง 3.5 – 4.2

แผนภาพที่ 2 - 13 การผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในเกษตรกร



ที่มา : สุพีชพลังงานแห่งอนาคต, ออนไลน์, 2558

การใช้ประโยชน์ด้านพลังงานทางเลือก

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน ร่วมกับสถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดทำโครงการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตก๊าซชีวภาพจากหญ้าชนิดต่างๆ ในประเทศเพื่อเป็นพืชพลังงานจากการทดลองพบว่าหญ้าเนเปียร์มีศักยภาพสูงในการผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หญ้าเนเปียร์ชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Pennisetum purpureum* เป็นพืชนำเข้ามาจากประเทศไต้หวันมีลักษณะ คล้ายต้นอ้อย มีใบหนาและกว้าง (ข้อมูลการปลูกหญ้า, 2558) ซึ่งมีการศึกษาวิจัยจากพันธุ์หญ้ากว่า 20 ชนิด พบว่าหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 มีอัตราการผลิตก๊าซมีเทนสูงกว่าหญ้าชนิดอื่นๆ เนื่องจากมีโครงสร้างของสารอาหาร ที่เหมาะแก่การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดก๊าซโดยมีอัตราการผลิตก๊าซชีวภาพประมาณ 6,860 - 7,840 ลูกบาศก์เมตร/ไร่/ปีสามารถผลิตเป็นก๊าซไบโอมีเทนอัด (Compressed Bio Gas : CBG) ได้ประมาณ 3,118 - 3,563 กิโลกรัม/ปีสามารถนำมาใช้ทดแทนก๊าซ LPG และก๊าซ NGV ได้เมื่อพิจารณาร่วมกับคุณลักษณะอื่นๆ พบว่าหญ้าเนเปียร์เพาะปลูกง่ายให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าหญ้าชนิดอื่นเกือบ 7 เท่าผลิตไฟฟ้าจากไบโอแก๊ส 1 เมกะวัตต์ (Biogas 1 MW) ใช้พื้นที่ปลูก 800 - 1,000 ไร่ (ผลิตไฟฟ้าวันละ 24 ชั่วโมง จำนวน 330 วัน)

การนำหญ้าเนเปียร์มาผลิตพลังงาน สามารถทำได้ 2 รูปแบบคือ

1. การเผาโดยตรงหลังผ่านกระบวนการลดความชื้น 2
2. การผลิตเป็นก๊าซชีวภาพด้วยการหมักซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า และเป็นที่ยอมรับมากกว่า หญ้าเนเปียร์สดปริมาณ 1 ตัน อายุ 60 วัน เมื่อเก็บเกี่ยวและผ่านกระบวนการหมักจะเกิดการย่อย สลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion) สามารถผลิตเป็นก๊าซชีวภาพได้ 90 ลูกบาศก์เมตร เปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าได้ประมาณ 170 กิโลวัตต์ต่อวัน (เนเปียร์จาก “หญ้าเลี้ยงช้าง” สุพีชพลังงานแห่งอนาคต, ออนไลน์, 2558)

แผนภาพที่ 2 - 14 รูปแบบการผลิตพลังงานทดแทนจากหญ้าเนเปียร์



ที่มา : การผลิตไฟฟ้าจากหญ้าเนเปียร์, ออนไลน์, 2558

จากรูปแบบการผลิตพลังงานทดแทนจากหญ้าเนเปียร์ โดยนำหญ้าเนเปียร์ไปเป็นอาหารสัตว์จะได้มูลสัตว์ หรือนำหญ้าเนเปียร์ผสมกับมูลสัตว์หรือวัตถุดิบอื่นๆ เข้ากระบวนการหมัก จะได้พลังงานทดแทนคือ ก๊าซชีวภาพ ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ คือ ก๊าซ CBG (Compressed Biomethane Gas) โดยนำก๊าซชีวภาพมาปรับปรุงคุณภาพ ด้วยกระบวนการกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) และความชื้นออกจากก๊าซชีวภาพด้วยเทคโนโลยี Water Scrubbing และเทคโนโลยี Membrane เพื่อให้ได้ก๊าซไบโอมีเทนอัดหรือ CBG ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับก๊าซ NGV (Natural Gas for Vehicles) สามารถนำไปใช้สำหรับยานยนต์ และนำไปบรรจุถังสำหรับใช้ในภาคครัวเรือนเพื่อทดแทนก๊าซหุงต้ม (LPG) และนำไปผลิตไฟฟ้า

การผลิตไฟฟ้าด้วยแก๊สชีวภาพจากหญ้าเนเปียร์ ประกอบด้วย

1. Pretreatment unit เป็นขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบก่อนเข้ากระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพโดยออกแบบให้มีการสำรองวัตถุดิบไว้ในกระบวนการอย่างน้อย 10 วัน เพื่อการเดินระบบอย่างต่อเนื่อง โดยผู้ประกอบการสามารถป้อนวัตถุดิบเข้าทางด้านหน้าของระบบ โดยใช้รถตักวัตถุดิบเข้าเครื่องป้อนอัตโนมัติ (Hopper Feeder) ที่จะลำเลียงวัตถุดิบเข้าสู่เครื่องบด ซึ่งวัตถุดิบจะโดนบดจนละเอียดก่อนที่จะถูกนำไปผสมกับน้ำ และถูกส่งต่อไปยังระบบผลิตแก๊สชีวภาพต่อไป

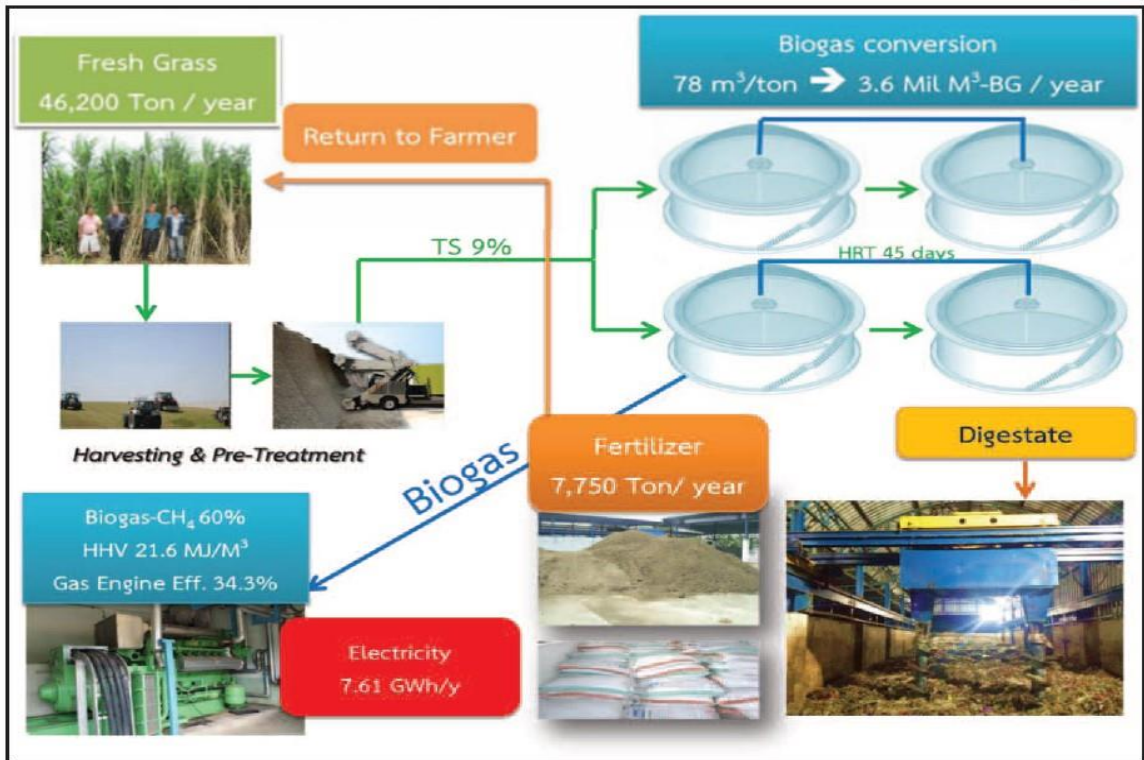
2. Biogas production unit เป็นขั้นตอนการผลิตก๊าซชีวภาพ โดยเมื่อวัตถุดิบจากขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบก่อนเข้ากระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพ (Pretreatment unit) จะถูกป้อนเข้า

สู่ถัง PSU-CSTR ที่มีปริมาตร 16,500 ลูกบาศก์เมตร มีกำลังการผลิตสูงสุด (maximum capacity) ของการหมักอยู่ที่ 45 วัน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ปลอดภัยและสามารถเพิ่มอัตราการเกิดก๊าซชีวภาพได้มากที่สุด อีกทั้งทำให้มีความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการระบบ โดยหลังจากเกิดการหมัก วัตถุดิบจะถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียและมีการแยกระหว่างของแข็งกับของเหลว โดยในส่วนที่เป็นของเหลวจะถูกส่งต่อไปสู่ถังหมัก (AD&Gas storage lagoon) เพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ และของเหลวบางส่วนจากถังหมักจะถูกส่งต่อมาผสมกับวัตถุดิบในส่วนของการผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas production unit) ซึ่งจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตก๊าซชีวภาพได้อีกทางหนึ่ง ส่วนของแข็งที่ได้จะถูกส่งต่อไปยังขั้นตอนการผลิตปุ๋ยหมัก (Fertilizer Production Unit) เพื่อผลิตเป็นปุ๋ยต่อไป ก๊าซชีวภาพที่ได้จากขั้นตอน Biogas production unit จะถูกส่งไปยังกระบวนการปรับปรุงคุณภาพให้เป็นก๊าซสะอาด และแห้ง โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะใช้ก๊าซชีวภาพเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าและส่ง Power generation unit เพื่อผลิตไฟฟ้าต่อไป

3. Power generation unit เป็นขั้นตอนการผลิตไฟฟ้าส่งขายการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต่อไป

4. Fertilizer production unit เป็นขั้นตอนการทำปุ๋ยหมัก โดยใช้ของแข็งจากขั้นตอน Biogas production unit โดยใช้วิธีการทำปุ๋ย โดยจะทำให้ผู้ประกอบการได้ปุ๋ยที่มีคุณภาพสูงเหมาะสำหรับการเพาะปลูกและการนำไปขาย (การผลิตไฟฟ้าจากหญ้าเนเปียร์, ออนไลน์, 2558)

แผนภาพที่ 2 - 15 รูปแบบการผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทนจากหญ้าเนเปียร์ ขนาด 1 MW



ที่มา : การผลิตไฟฟ้าจากหญ้าเนเปียร์, ออนไลน์, 2558

นโยบายโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก - ไฟฟ้าจากพืชพลังงาน

จากมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.) เมื่อประชุมวันที่ 16 ธันวาคม 2562 ที่มี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี เป็นประธานการประชุม โดยมี นายสมคิด จาตุศรีพิทักษ์ รองนายกรัฐมนตรี นายสนธิรัตน์ สนธิจิรวงศ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เป็นกรรมการ พร้อมด้วยผู้บริหารกระทรวงพลังงานร่วมประชุม มีมติเห็นชอบหลักการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ Feed-in Tariff (FIT) และราคารับซื้อไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) โครงการโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก โดยในปี 2563 จะมีการเปิดรับซื้อไฟฟ้า 700 MW และมีกำหนดการจ่ายไฟเข้าระบบ SCOD แบ่งเป็น 2 โครงการ คือ (1) Quick Win ซึ่งเปิดโอกาสให้กับโรงไฟฟ้าที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว หรือใกล้จะแล้วเสร็จ เข้าร่วมโครงการและมีกำหนดให้จ่ายไฟเข้าระบบภายในปี 2563 และ (2) โครงการทั่วไป ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้มีความประสงค์เข้าร่วมโครงการทั่วไป โดยกำหนดให้จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบได้ในปี 2564 เป็นต้นไป ปริมาณเสนอขายไฟฟ้าไม่เกิน 10 MW ใช้วิธีคัดเลือกโดยคณะกรรมการบริหารการรับซื้อไฟฟ้าฯ โดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์และคัดเลือกเรียงลำดับตามการยื่นผลประโยชน์ที่คืนสู่ชุมชนสูงสุดไปสู่ผลประโยชน์ต่ำสุด ทั้งนี้จะพิจารณาจากโครงการ Quick win ก่อนเป็นลำดับแรก แล้วจึงจะพิจารณารับซื้อจากโครงการทั่วไป

แผนภาพที่ 2 - 16 แปลงปลูกหญ้าเนเปียร์ สำหรับใช้เป็นพืชพลังงาน



ที่มา : การผลิตไฟฟ้าจากหญ้าเนเปียร์, ออนไลน์, 2558

โดยรูปแบบการร่วมทุนโรงไฟฟ้าชุมชน ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มผู้เสนอโครงการ (ภาคเอกชนอาจร่วมกับองค์กรของรัฐ) สัดส่วนประมาณร้อยละ 60 – 90 และ (2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน (มีสมาชิกไม่น้อยกว่า 200ครัวเรือน) สัดส่วนประมาณ ร้อยละ 10 – 40 (เป็นหุ้นบุริมสิทธิไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 และเปิดโอกาสให้ซื้อหุ้นเพิ่มได้อีก รวมแล้วไม่เกินร้อยละ 40) มีส่วนแบ่งจากรายได้ที่เกิดจากการจำหน่ายไฟฟ้าที่ยังไม่ได้หักค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ให้กับกองทุนหมู่บ้านที่อยู่ใน “พื้นที่พัฒนาหรือพื้นที่ท้องถิ่น” ของโรงไฟฟ้านั้นๆ โดยมีอัตราส่วนแบ่งรายได้ (1) สำหรับโรงไฟฟ้าประเภทเชื้อเพลิงชีวมวล ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/ของเสีย) และก๊าซชีวภาพ (พืชพลังงาน) ไม่ต่ำกว่า 25 สตางค์ต่อหน่วย (2) สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Hybrid ไม่ต่ำกว่า 50 สตางค์ต่อหน่วย

แผนภาพที่ 2 - 17 ตัวอย่างโรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพจากพืชพลังงาน



ที่มา : การผลิตไฟฟ้าจากหญ้าเนเปียร์, ออนไลน์, 2558

ซึ่งพื้นที่พัฒนาหรือพื้นที่พื้ท้องถิ่น ครอบคลุมหมู่บ้านโดยรอบโรงไฟฟ้าที่อยู่ในรัศมี จากศูนย์กลางโรงไฟฟ้า ดังนี้ (1) 5 กิโลเมตร สำหรับโรงไฟฟ้าขนาดเกิน 5,000 ล้านกิโลวัตต์ - ชั่วโมงต่อปี (2) 3 กิโลเมตร สำหรับโรงไฟฟ้าขนาดเกิน 100 ล้านกิโลวัตต์ - ชั่วโมงต่อปี แต่ไม่เกิน 5,000 ล้าน กิโลวัตต์ - ชั่วโมงต่อปี (3) 1 กิโลเมตร สำหรับโรงไฟฟ้าขนาดไม่เกิน 100 ล้านกิโลวัตต์ - ชั่วโมงต่อปี ในกรณีที่มีการทับซ้อนกันของเขตพื้นที่ ให้คำนึงถึงประโยชน์ต่อการพัฒนา “พื้นที่พัฒนาหรือพื้นที่พื้ท้องถิ่น” เป็นสำคัญ และชุมชนยังคงได้รับผลประโยชน์ตามระเบียบกองทุนพัฒนาไฟฟ้าตามปกติ

ผู้เสนอโครงการต้องมีแผนการจัดการจัดหาเชื้อเพลิง โดยมีสัญญาซื้อขายเชื้อเพลิงในราคา ประกันกับวิสาหกิจชุมชน ในรูปแบบเกษตรพันธะสัญญา (Contract farming) ซึ่งในสัญญาจะต้องมี การระบุข้อมูลปริมาณการรับซื้อเชื้อเพลิง ระยะเวลาการรับซื้อเชื้อเพลิง คุณสมบัติของเชื้อเพลิง และราคารับซื้อเชื้อเพลิงไว้ในสัญญาด้วย

สำหรับราคารับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าชุมชน เนื่องด้วยเปิดโอกาสให้โครงการที่ได้ ลงทุนก่อสร้างไปแล้วก่อนปี 2560 แต่ไม่สามารถรับซื้อไฟฟ้าได้ ติดปัญหา Grid capacity แต่ปัจจุบัน สามารถรับซื้อไฟฟ้าได้แล้ว จึงกำหนดราคารับซื้อไฟฟ้าตามสมมุติฐานทางการเงิน ณ ปีที่ลงทุน ก่อสร้าง ซึ่ง กพข. ได้เห็นชอบไว้เมื่อ 17 ก.พ. 60 ดังนี้ พลังงานแสงอาทิตย์ 2.90 บาท ชีวมวลที่กำลัง

ผลิตติดตั้งน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 MW 4.8482 บาท ชีวมวลกำลังผลิตติดตั้งมากกว่า 3 MW 4.2636 บาท ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/ของเสีย) 3.76 บาท ก๊าซชีวภาพ (พืชพลังงาน 100%) 5.3725 บาท ก๊าซชีวภาพ พืชพลังงานผสมน้ำเสีย/ของเสีย 4.7269 บาท รวมทั้ง กำหนด Fit พรีเมียมให้กับพื้นที่พิเศษที่อยู่ในจังหวัดยะลา ปัตตานี นราธิวาส และ 4 อำเภอ ของจังหวัดสงขลา เพิ่มอีก 0.50 บาทต่อหน่วยในทุกชนิดเชื้อเพลิง

โดยโรงไฟฟ้าชุมชนที่ใช้พืชพลังงานเป็นวัตถุดิบหลักจะก่อให้เกิดรายได้แก่เกษตรกร ผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์อย่างยั่งยืน เนื่องจากเป็นโครงการระยะยาวที่รัฐให้การสนับสนุน มีสัญญาการซื้อขาย วัตถุดิบระหว่างโรงงานไฟฟ้ากับเกษตรกรที่เป็นธรรม ซึ่งจะสามารถแก้ไขปัญหาความยากจน และยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรได้เป็นอย่างดี

การผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 โดยใช้ น้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลัง

จากข้อมูลการขึ้นทะเบียนโรงงานของกรมโรงงานอุตสาหกรรมในปัจจุบัน มีโรงงานที่ขึ้นทะเบียนโรงงานประเภทที่ 3 ลำดับที่ 9 ที่มีเครื่องจักรเกิน 50 แรงม้า หรือคนงานเกิน 50 คน จำนวนทั้งหมด 105 แห่ง แต่พบว่า มีโรงงานอุตสาหกรรมแป่งมันขนาดใหญ่ที่มีกำลังการผลิตเฉลี่ย ตั้งแต่ 100-700 ตันแป่ง/วัน แร่งม้ามากกว่า 1,000 แร่งม้า ขึ้นไป มีจำนวน 97 แห่ง ซึ่งโรงงานเหล่านี้จะมีน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตเฉลี่ยวันละ 750-5,250 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการเกิดน้ำเสีย 7.50 ลบ.ม./ตันแป่ง) ซึ่งหากคิดกำลังการผลิตของแต่ละโรงงาน เฉลี่ยที่ 400 ตันแป่ง/วัน จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมด 3,000 ลบ.ม./วัน) โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นโรงงานส่วนใหญ่จะใช้น้ำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตก๊าซชีวภาพ หรือก๊าซมีเทน เพื่อใช้ผลิตไฟฟ้าหรือพลังงานความร้อนในการอบแห้งแป่ง โดยน้ำเสียจะผ่านกระบวนการหมักแบบไม่ใช้อากาศ โดยอาศัยจุลินทรีย์ผลิตก๊าซมีเทนเป็นตัวย่อยสลายสารประกอบต่างๆ ที่มากับน้ำเสีย จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านกระบวนการหมักก๊าซชีวภาพเรียบร้อยแล้ว จะถูกส่งต่อไปยังระบบบำบัดแบบใช้อากาศ เพื่อบำบัดต่อ จนได้น้ำเสียที่มีค่ามาตรฐานผ่านเกณฑ์กำหนด แล้วส่งไปยังพื้นที่ทำการเกษตร โดยน้ำเสียส่วนนี้จะมีธาตุอาหารที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เกษตรกรผู้รับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดไปใช้เพื่อการเกษตร จึงนิยมเรียกว่า “น้ำปุ๋ย”

โดยในปี 2553 ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์นครราชสีมาได้ทดสอบและขยายพื้นที่การปลูกหญ้าเนเปียร์ ปากช่อง 1 ให้แก่กลุ่มเกษตรกรตำบลกุดน้อย อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา โดยปลูกแทนพืชเดิม และมีการขยายพื้นที่ปลูกไปยังจังหวัดอื่นๆ จากการสนับสนุนและส่งเสริมโดยกรมปศุสัตว์เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน

อาทิตย์ หลอกกลาง (2560) ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์น้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลัง สำหรับปลูกหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่ดินเค็ม ซึ่งผลการศึกษาความเหมาะสมในการใช้น้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลังต่อการเจริญเติบโตของหญ้าเนเปียร์ในดินเค็มในระยะที่ 1 พบว่าการใช้น้ำเสียทุก

อัตราส่วนส่งผลต่อการเจริญเติบโตของหญ้าเนเปียร์ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังนั้นในการศึกษาระยะที่ 2 ผู้วิจัยจึงได้เลือกวิธีการที่ใช้น้ำเสียก่อนผ่านการบำบัดจากบ่อปรับเสถียรในการปลูกหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่ดินเค็ม เนื่องจากเป็นน้ำเสียที่ไม่ต้องผ่านการบำบัดให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย อีกทั้งเป็นการใช้ประโยชน์จากน้ำเสียโดยตรงเพื่อทดแทนการใช้น้ำชลประทาน ซึ่งเป็นการอนุรักษ์น้ำอย่างหนึ่ง ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรว่าวิธีการนี้เป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะนำไปทดลองในการศึกษาระยะที่ 2 ส่วนผลของการใช้น้ำเสียต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่ดินเค็มในระยะที่ 2 พบว่าแปลงที่ใช้น้ำเสียและแปลงควบคุมมีการเจริญเติบโตและผลผลิตของหญ้าเนเปียร์ ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ซึ่งในส่วนการเจริญเติบโตด้านความสูงของหญ้าในการศึกษาครั้งนี้มีความสูงประมาณ 2 เมตร ซึ่งแตกต่างไปจากการศึกษาของ ไกรลาศ เขียวทอง ที่กล่าวไว้ว่าหญ้าเนเปียร์สายพันธุ์นี้มีอายุหลายปีโตเต็มที่สูงประมาณ 4 เมตร ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ในการปลูกหญ้าเป็นพื้นที่ดินเค็ม ซึ่งดินเค็มเป็นดินที่มีเกลือมากจนเป็นอันตรายต่อพืช เกลือส่วนใหญ่ได้แก่เกลือโซเดียมคลอไรด์หรือเกลือแกงที่ถูกดูดซับและอยู่ในดิน ทำให้ดินแน่นทึบ อัตราการไหลซึมของน้ำลดลง น้ำซึมผ่านยากและเมื่อแห้งจะฟุ้งกระจาย การสูญเสียอินทรีย์วัตถุเป็นไปโดยง่าย สภาวะธาตุอาหารไม่สมดุล พืชจึงไม่สามารถเจริญเติบโตให้ผลผลิตได้ตามปกติ

โดยมีข้อเสนอแนะ ในการนำน้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลังมาใช้ในด้านการเกษตรเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการปลูกหญ้าเนเปียร์ โดยเฉพาะเกษตรกรที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำชลประทาน สามารถลดต้นทุนการผลิต สร้างกำไรให้เกษตรกรได้มากยิ่งขึ้น เป็นการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และยังเป็นทางการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอีกวิธีหนึ่ง

อาจารย์ แสงเสถียร และคณะ (2561) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลการปลูกหญ้าเนเปียร์ ซึ่งการศึกษาได้แบ่งการปลูกหญ้าเนเปียร์ ปากช่อง 1 ออกเป็น 2 แบบตามการให้น้ำ ได้แก่ แบบลงทุนในระบบน้ำ และแบบใช้น้ำจากโรงงานแป่งมันสำปะหลังหรือฟาร์มสุกร จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่ปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 แบ่งตามการให้น้ำ ซึ่งได้ผลดังนี้

แบบลงทุนในระบบน้ำ มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 376.22 ไร่ต่อรายมีผลผลิตรวมเฉลี่ยต่อราย 44.97 ตันต่อไร่ต่อปี โดยมีรอบการผลิตเฉลี่ย 5.69 รอบต่อปี สำหรับต้นทุนการผลิตจะอยู่ที่ 0.45 บาทต่อกิโลกรัม ราคาที่เกษตรกรขายได้ 1.50 บาทต่อกิโลกรัม และมีผลตอบแทน 1.05 บาทต่อกิโลกรัม

ส่วนเกษตรกรที่ปลูกหญ้าเนเปียร์ ปากช่อง 1 แบบใช้น้ำจากโรงงานแป่งมันสำปะหลังหรือฟาร์มสุกร มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 88.82 ไร่ต่อราย มีผลผลิตรวมเฉลี่ยต่อราย 42.55 ตันต่อไร่ต่อปี โดยมีรอบการผลิตโครงการเฉลี่ย 6.01 รอบต่อปี สำหรับต้นทุนการผลิต 0.39 บาทต่อกิโลกรัม ราคาที่เกษตรกรขายได้ 1.74 บาทต่อกิโลกรัม และมีผลตอบแทน 1.35 บาทต่อกิโลกรัม

เกษตรกรผู้ปลูกหญ้าที่ลงทุนในระบบน้ำนั้น บางรายจะทำการผลิตหญ้าเพื่อผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าส่งผลให้ได้รับราคาขายได้เฉลี่ยที่ต่ำกว่า สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าที่ใช้น้ำจากโรงงานแปงมันหรือฟาร์มสุกรจะมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า โดยมีรอบการตัดหญ้าต่อปีและผลผลิตสูงกว่าจากสารอาหารที่อยู่ในน้ำบำบัด/น้ำเสีย การใช้ระบบน้ำจากโรงงานแปงมันสำปะหลังช่วยลดต้นทุนทั้งต้นทุนค่าไฟฟ้าและค่าปุ๋ย การผลิตทำให้ได้ผลกำไรที่สูงกว่า ดังนั้นควรมีนโยบายการส่งเสริมการปลูกหญ้าเนเปียร์ ใกล้เคียงโรงงานแปงมันสำปะหลังเพิ่มมากขึ้น (อาจารย์ แสงเสถียร และคณะ, 2561 : 71 - 74)

ตารางที่ 2 - 2 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตหญ้าเนเปียร์ ปากช่อง 1 แบบลงทุนในระบบน้ำ

รายการ	แบบลงทุนในระบบน้ำ			
	ทั้งประเทศ		ตะวันออกเฉียงเหนือ	
	รวม	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ
1. ต้นทุนผันแปร	16,451.72	75.08	14,493.67	86.37
1.1 ค่าลงทุนการปลูกหญ้า	300.09	1.37	4,522.22	26.95
1.2 ค่าแรงงาน	7,725.65	35.26	5,903.33	35.18
1.3 ค่าวัสดุ	7,349.71	33.54	3,493.22	20.82
- ค่าพันธุ์	273.63	1.25	181.76	1.08
- ค่าปุ๋ย	4,792.88	21.87	588.67	3.51
- ค่าไฟฟ้า	554.54	2.53	354.46	2.11
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	907.82	4.14	783.30	4.67
- ค่าวัสดุการเกษตร	47.77	0.22	263.42	1.57
- ค่าซ่อมแซม	456.78	2.08	652.18	3.89
- ค่าน้ำ	156.87	0.72	635.73	3.79
- อื่นๆ	159.41	0.73	33.71	0.20
1.4 ค่าเสียโอกาสของเงินทุน	1,076.28	4.91	574.89	3.43
2. ต้นทุนคงที่	5,460.23	24.92	2,287.65	13.63
- ค่าเช่าที่ดิน/ค่าใช้ที่ดิน	1,374.30	6.27	320.71	1.91
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร	3,063.43	13.98	1,485.71	8.85
- ค่าเสียโอกาสเงินทุนอุปกรณ์ฯ	1,022.50	4.67	481.23	2.87
3. ต้นทุนรวมต่อไร่	21,911.95	100.00	16,781.32	100.00
4. ต้นทุนรวมทั้งหมดต่อกิโลกรัม	0.49		0.45	
5. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	44,973.07		40,222.22	
6. ราคาที่เกษตรกรขายได้	1.66		1.50	
7. รายได้เกษตรกร	74,696.18		59,213.33	
8. ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ (บาท)	52,784.23		42,432.01	
9. ผลตอบแทนสุทธิต่อกิโลกรัม (บาท)	1.17		1.05	

ที่มา : อาจารย์ แสงเสถียร และคณะ, 2561 : 71 - 74

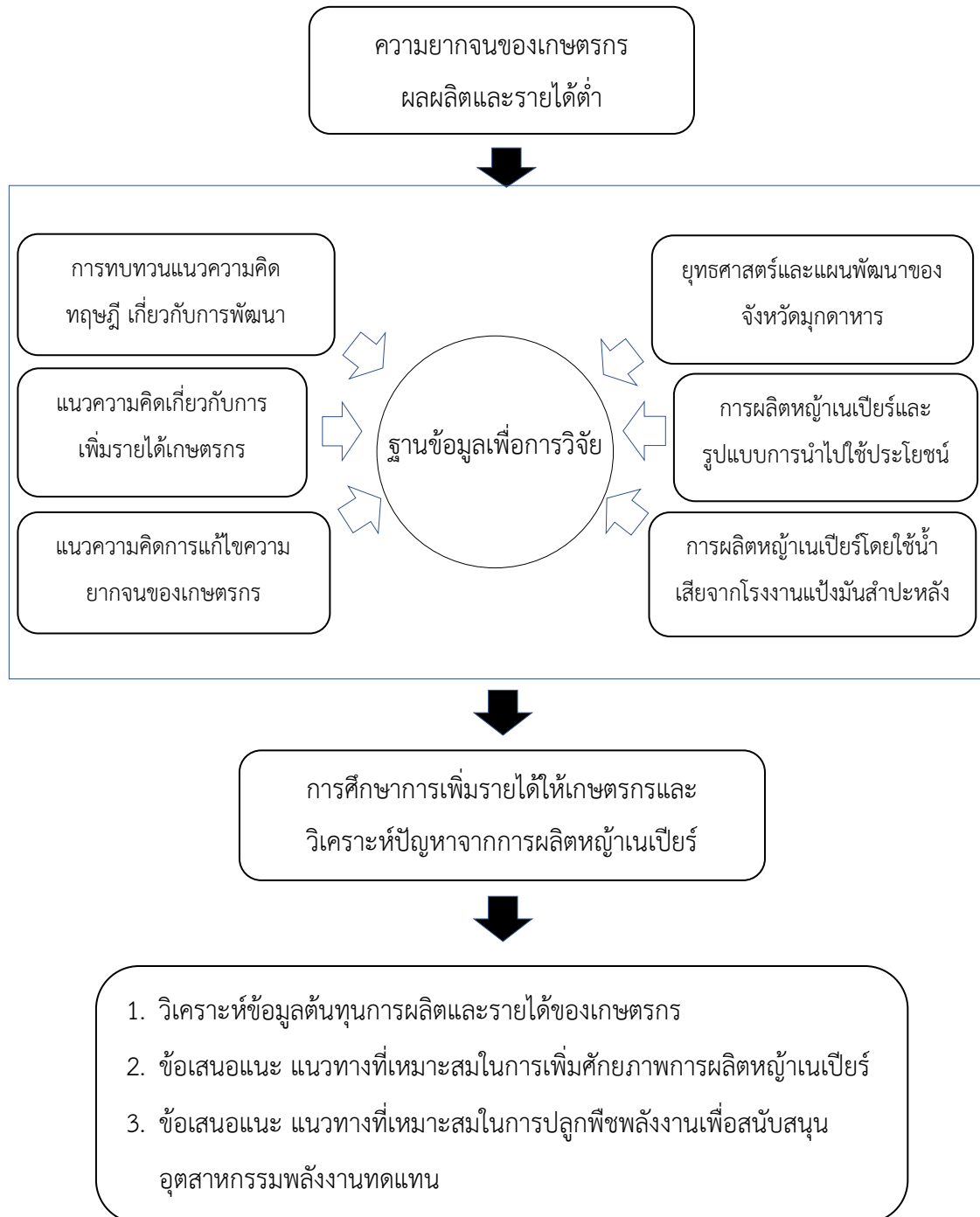
ตารางที่ 2 - 3 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตหญ้าเนเปียร์แบบใช้น้ำเสียจากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง

รายการ	แบบใช้น้ำจากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง/ฟาร์มเลี้ยงสัตว์			
	ทั้งประเทศ		ตะวันออกเฉียงเหนือ	
	รวม	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ
1. ต้นทุนผันแปร	13,402.10	74.65	13,522.29	85.79
1.1 ค่าลงทุนการปลูกหญ้า	241.53	1.35	3,727.27	23.65
1.2 ค่าแรงงาน	11,412.34	63.57	6,682.60	42.40
1.3 ค่าวัสดุ	871.46	4.85	2,516.72	15.97
- ค่าพันธุ์	99.28	0.55	63.48	0.40
- ค่าปุ๋ย	269.80	1.50	245.42	1.56
- ค่าไฟฟ้า	50.00	0.28	376.97	2.39
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	88.70	0.49	959.83	6.09
- ค่าวัสดุการเกษตร	30.00	0.17	56.47	0.36
- ค่าซ่อมแซม	293.85	1.64	269.37	1.71
- ค่าน้ำ	39.84	0.22	441.48	2.80
- อื่นๆ	-	-	103.70	0.66
1.4 ค่าเสียโอกาสของเงินทุน	876.77	4.88	595.70	3.78
2. ต้นทุนคงที่	4,549.96	25.35	2,239.76	14.21
- ค่าเช่าที่ดิน/ค่าใช้ที่ดิน	1,035.13	5.77	259.09	1.64
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร	2,674.93	14.90	1,485.71	9.43
- ค่าเสียโอกาสเงินทุนอุปกรณ์ฯ	839.90	4.68	494.96	3.14
3. ต้นทุนรวมต่อไร่	17,952.06	100.00	15,762.05	100.00
4. ต้นทุนรวมทั้งหมดต่อกิโลกรัม	0.33		0.39	
5. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	54,690.00		42,545.45	
6. ราคาที่เกษตรกรขายได้	1.40		1.74	
7. รายได้เกษตรกร	76,566.00		74,598.79	
8. ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ (บาท)	58,613.94		58,836.74	
9. ผลตอบแทนสุทธิต่อกิโลกรัม (บาท)	1.07		1.35	

ที่มา : อาจารย์ แสงเสถียร และคณะ, 2561 : 71 - 74

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากรายการต้นทุนจากทุกประเภทพบว่า ค่าใช้จ่ายที่มีสัดส่วนต่ำกว่าผลเฉลี่ยทั้งประเทศในบางประเภท ได้แก่ ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว และค่าปุ๋ย ก็เนื่องจากการปลูกหญ้าเนเปียร์ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่ เกษตรผู้ปลูกหญ้าใช้พื้นที่เพาะปลูกมาก จึงเริ่มนำเครื่องจักรกลเกษตรเข้ามาใช้เพื่อการเตรียมพื้นที่ การปลูก และการเก็บเกี่ยว สำหรับค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ที่มีสัดส่วนสูงกว่าผลเฉลี่ยทั้งประเทศในบางประเภท ได้แก่ ค่าลงทุนการปลูกหญ้า ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าน้ำ ก็เนื่องจากมีอุปทานอาหารสัตว์ในภูมิภาคสูงจึงต้องการผลผลิตที่สูง จึงมีการจ้าง Outsource ในการปลูกเพื่อการเติบโตของผลผลิตที่แม่นยำ การให้น้ำเพิ่มขึ้นเพื่อเพิ่มผลผลิต

กรอบแนวคิดของการวิจัย



สรุป

การพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่สามารถสร้างความเจริญ รายได้ คุณภาพชีวิตของเกษตรกร ให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและหลุดพ้นกับภาวะความยากจนนั้น สอดคล้องกับแนวคิดคิดเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ แนวคิดการพัฒนาเพื่อพึ่งตนเองของเกษตรกรอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (Self Reliance) โดยการที่ทรงมุ่งช่วยเหลือพัฒนาให้เกิดการพึ่งตนเองได้ของคนในชนบทเป็นหลัก ยึดหลักสภาพของท้องถิ่นเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ทั้งด้านสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี ของแต่ละท้องถิ่นในแต่ละภูมิภาคของประเทศ การสร้างความแข็งแรงให้ชุมชน ด้วยการสร้างโครงสร้างพื้นฐานหลักที่จำเป็นต่อการผลิตอันจะเป็นรากฐานนำไปสู่การพึ่งตนเองได้ในระยะยาว โครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ คือ แหล่งน้ำ

ปัจจัยที่จะผลักดันให้ปัญหาความยากจนของเกษตรกรลดลงได้นั้น สิ่งสำคัญ คือ การกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเป็นธรรม การสร้างการมีส่วนร่วม การจัดหาทรัพยากรขั้นการตื่นรู้ของประชาชน และการกระจายทรัพยากร ซึ่งไม่ควรใช้ข้อมูลพื้นที่ทั้งประเทศ ควรจะกำหนดให้ลึกลงไปถึงสภาพปัญหาระดับพื้นที่ ถ้าผู้กำหนดนโยบายทราบชัดถึงรายละเอียดปัญหาอย่างชัดเจนแล้ว ย่อมเป็นการง่ายที่จะจัดสรรทรัพยากรลงไปสู่พื้นที่ที่เป็นปัญหามากน้อยเพียงใด และโครงการอะไรควรจะเหมาะสมกับสภาพพื้นที่

แนวทางการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร โดยการใช้หนี้จากโรงงานแปงมันสำปะหลัง เพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร สอดคล้องกับกับยุทธศาสตร์ แผนพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจังหวัดมุกดาหาร ดังนี้

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 2 : ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน : การยกระดับมาตรฐานการเกษตรและการต่อยอดเพื่อเพิ่มมูลค่า การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านการค้า การลงทุน เพื่อเชื่อมโยงอาเซียนสู่สากล และการพัฒนาการท่องเที่ยวตามวิถีชีวิตลุ่มน้ำโขง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ยุทธศาสตร์ที่ 9: การพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ ถือเป็นยุทธศาสตร์ที่เชื่อมโยงการพัฒนาจังหวัดมุกดาหาร และกลุ่มจังหวัด ซึ่งได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเรื่องการหลุดพ้นจากการความยากจนสู่เป้าหมายการพึ่งตนเอง โดยมุ่งเน้นการพัฒนาภาค เมืองและพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ ศักยภาพ โอกาสและข้อจำกัดของพื้นที่ รวมทั้งความต้องการของภาคีการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง สร้างฐานเศรษฐกิจใหม่เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

แผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยมีเป้าหมาย ให้เกษตรกรมีรายได้เงินสดสุทธิทางการเกษตร เพิ่มขึ้นเป็น 59,460 บาทต่อครัวเรือน ในปี 2564 สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การสร้างความเข้มแข็ง

ให้กับเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรพึ่งพาตนเองได้ มีความมั่นคงและภาคภูมิใจ ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม รวมทั้งพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรให้เป็นผู้ ประกอบธุรกิจเกษตร บนพื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เสริมสร้างความภาคภูมิใจและความ มั่นคงในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมด้วยการสร้างและพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่เข้าสู่ภาคการเกษตร สร้างระบบสวัสดิการและดำเนินการปรับโครงสร้างหนี้สินให้กับเกษตรกร ส่งเสริมการทำเกษตรกรรม ยั่งยืนให้เห็นผลในทางปฏิบัติ โดยเฉพาะการทำเกษตรแบบผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรอินทรีย์

แผนพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2561 – 2564)

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : แก้ปัญหาความยากจนและพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อย เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม : พัฒนาอาชีพและรายได้ของคนยากจน พัฒนาคุณภาพชีวิต และจัดสวัสดิการ พัฒนาความรู้ ทักษะ พัฒนาระบบการป้องกันและควบคุมโรค พัฒนาโภชนาการแม่และ เด็ก และการอำนวยการยุติธรรม ลดความเหลื่อมล้ำ และ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 : สร้างความเข้มแข็งของฐานเศรษฐกิจภายในควบคู่กับการแก้ไข ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: พัฒนาอาชีพและรายได้ของเกษตรกรรายย่อย พัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ ให้เป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิ ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนไปสู่สินค้าเกษตรชนิดใหม่ พัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ ฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้และรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ และสนับสนุน การศึกษาวิจัย

แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ปี พ.ศ.2558 – 2569 : ประเด็น ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต (เกษตรและอุตสาหกรรม) : ลดความ สูญเสียน้ำ เพิ่มมูลค่าน้ำในพื้นที่ชลประทาน จัดหาแหล่งน้ำต้นทุนที่เหมาะสมตามศักยภาพพื้นที่ จัดหาแหล่งน้ำต้นทุนเพื่ออุตสาหกรรม จัดหาน้ำต้นทุนเพื่อรักษาระบบนิเวศรวมทั้ง ควบคุมและ จัดสรรน้ำให้สมดุลและเพียงพอ และบริหารจัดการความต้องการใช้น้ำในด้านการเกษตร อุปโภคบริโภค อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว ให้สมดุลกับน้ำต้นทุน

แนวคิดและทิศทางการพัฒนาเพื่อสร้างรายได้ให้เกษตรกร

จังหวัดมุกดาหารมีปัญหาพื้นฐานด้านการขาดแคลนน้ำ ดินคุณภาพต่ำ ประสบอุทกภัย และภัยแล้งซ้ำซาก คนมีปัญหาในด้านความยากจน แต่มีความพร้อมเป็นเมืองเศรษฐกิจพิเศษ และการค้าชายแดน ดังนั้นการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของมุกดาหารไปสู่ความ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” จำเป็นจะต้องแก้ไขปัญหาพื้นฐานควบคู่ไปกับการพัฒนาการวิจัยเพื่อใช้ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจภายในภาคให้มีการเจริญเติบโต ได้อย่างเต็มศักยภาพ พร้อมทั้งการแสวงหาโอกาสการนำความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมจาก

ภายนอกมาช่วย เพื่อให้มีอัตราการเติบโตที่สูงเพียงพอต่อการลดความเหลื่อมล้ำกับพื้นที่ส่วนอื่นๆ ของประเทศได้ในระยะยาว

โดยการพัฒนาพื้นที่ทางการเกษตร ปรับเปลี่ยนชนิดพืชปลูก ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ แต่ละแห่ง ซึ่งการปลูกหญ้าเนเปียร์ โดยใช้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากโรงงานอุตสาหกรรม แป้งมันสำปะหลัง จะเป็นแนวทางการเพิ่มรายได้และสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากปลูกหนึ่งครั้ง เก็บเกี่ยวได้ทั้งปี (5 - 6 รอบ) นานถึง 7 ปี ลดปัญหาด้านระบบน้ำชลประทาน ไม่ทั่วถึง ประหยัดต้นทุนค่าปุ๋ย ต้นทุนระบบน้ำและค่าเชื้อเพลิงสูบน้ำ เป็นการลดค่าใช้จ่าย สร้างกำไรสุทธิเพิ่มขึ้น ลดสภาพความยากจนของเกษตรกรลง สอดคล้องกับแนวนโยบายที่ต่างๆ ที่รัฐสนับสนุน อันจะทำให้เกษตรกรในจังหวัดมุกดาหารผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ในพื้นที่ กระจายน้ำเสียของโรงงานแปรงมัน สามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ก้าวไปสู่ความ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ตลอดไป

บทที่ 3

สภาพปัญหาและรูปแบบการประกอบอาชีพของเกษตรกร

สภาพทั่วไปของพื้นที่ทำการศึกษ จังหวัดมุกดาหาร

1. สภาพภูมิประเทศ

จังหวัดมุกดาหาร เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จากข้อมูลระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงลึกออนไลน์ (Agri Map Online) มีพื้นที่ 2,552,948 ไร่ หรือประมาณ 4,085 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยมีแม่น้ำโขงเป็นเส้นกั้นพรมแดน ตั้งอยู่ที่เส้นรุ้งที่ 16 - 17 องศาเหนือ เส้นแวงที่ 104 - 105 องศาตะวันออก อยู่ห่างกรุงเทพฯ 642 กิโลเมตร ตามทางหลวงหมายเลข 2 แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอนิคมน้ำอ้อม อำเภอหว้านใหญ่ อำเภอดอนตาล อำเภอคำชะอี อำเภอหนองสูง และอำเภอดงหลวง โดยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดต่างๆ ทั้ง 4 ด้าน ตามแผนภาพที่ 3 - 1 ดังนี้ (แผนพัฒนาจังหวัดมุกดาหาร 5 ปี, ออนไลน์, 2562)

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดนครพนม และจังหวัดสกลนคร

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดยโสธร จังหวัดอำนาจเจริญ และจังหวัดร้อยเอ็ด

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ แขวงสะหวันนะเขต สปป.ลาว โดยมีแม่น้ำโขงเป็นเส้นกั้นพรมแดน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดร้อยเอ็ด

2. สภาพภูมิอากาศ

เนื่องจากพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร เป็นที่ราบสูงสลับภูเขาและป่าไม้ สภาพภูมิอากาศ เป็นแบบฝนเมืองร้อนหรือแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อนได้รับปริมาณน้ำฝนตามธรรมชาติ จึงทำให้อากาศร้อนจัดในฤดูร้อนและหนาวจัดในฤดูหนาว ฤดูร้อนเริ่มในกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูฝนเริ่มกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม และฤดูหนาวในกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี โดยสามารถสรุปข้อมูลตัวแปรภูมิอากาศ ตามตารางที่ 3 - 1

แผนภาพที่ 3 - 1 แผนที่จังหวัดมุกดาหาร



ที่มา: สำนักงานจังหวัดมุกดาหาร

ตารางที่ 3 - 1 สภาพภูมิอากาศของจังหวัดมุกดาหาร ปี 2561

ข้อมูลภูมิอากาศ	หน่วย	ช่วงพิสัยค่ารายเดือน	ค่าเฉลี่ยรายปี
อุณหภูมิอากาศ	องศาเซลเซียส	36.2 - 16.7	26.6
ความชื้นสัมพัทธ์	เปอร์เซ็นต์	84 - 62	72.8
ความเร็วลมผิวพื้น	กิโลเมตรต่อชั่วโมง	4.82-1.85	3.33
อัตราการระเหย	มิลลิเมตร	163.1 - 103.5	1,520
ปริมาณฝน	มิลลิเมตร	331.5 - 2.6	1,461.4

ที่มา : สถานีตรวจอากาศจังหวัดมุกดาหาร

1. การใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดมุกดาหาร

จังหวัดมุกดาหารมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 2,552,949 ไร่ จากข้อมูลระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri Map Online) กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จำแนกได้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม 1,318,877 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 51.6 ของจังหวัด

ส่วนใหญ่เป็นนาข้าว ประมาณร้อยละ 22.27 ของจังหวัด หรือคิดเป็นร้อยละ 43.1 ของพื้นที่เกษตรกรรม รายละเอียด แสดงในตารางที่ 1 - 2

ตารางที่ 3 - 2 การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดมุกดาหาร

ประเภท	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่ป่า	1,025,331	40.16
พื้นที่นา	568,630	22.27
พืชไร่	521,136	20.41
ไม้ยืนต้น	204,784	8.02
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	85,322	3.34
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	68,284	2.67
พื้นที่น้ำ	53,743	2.10
ไม้ผล	24,097	0.94
พื้นที่ลุ่ม	850	0.03
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	448	0.01
พืชสวน	230	0.00
ทุ่งหญ้าและโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	93	0.00

ที่มา : Agri Map, 2561

2. สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

2.1 ประชากร

ปี พ.ศ.2560 จังหวัดมุกดาหาร มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 105,465 ครัวเรือน โดยเป็นครัวเรือนเกษตร 59,526 ครัวเรือน จำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 350,782 คน แนวโน้มจำนวนประชากรในอนาคตของจังหวัดมุกดาหาร เมื่อทำการคำนวณอัตราการเจริญเติบโตของประชากรเพื่อประมาณการจำนวนประชากรในอนาคตอีก 20 ปีข้างหน้า โดยใช้ปี พ.ศ.2560 เป็นปีฐาน พบว่าประชากรในจังหวัดมุกดาหารมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 12.5 ซึ่งมีผลทำให้ในอีก 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2580) จำนวนประชากรจะเพิ่มขึ้นเป็น 394,902 คน รายละเอียด แสดงในตารางที่ 3 - 3

ตารางที่ 3 - 3 จำนวนประชากรและการคาดการณ์ในอนาคตของจังหวัดมุกดาหาร

พ.ศ.	ประชากร (คน)
2560 (ปัจจุบัน)	350,782
2565	361,327
2570	372,189
2575	383,377
2580 (อนาคต 20 ปี)	394,902

ที่มา : จากการคาดการณ์ประชากรด้วยแบบจำลองทวีกำลัง (Exponential Model)

โดยใช้ข้อมูลประชากรย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ.2551-2560) ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2561

2.2 ผลผลิตภัณฑมวลรวมจังหวัด (GPP) และรายได้

ปี 2560 ผลผลิตภัณฑมวลรวมของจังหวัดมุกดาหาร (GPP) มีมูลค่าเท่ากับ 23,286 ล้านบาท อยู่ในลำดับที่ 74 ของประเทศ และลำดับที่ 19 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีสัดส่วนมูลค่านอกภาคการเกษตรร้อยละ 73.0 และภาคเกษตรร้อยละ 27.0 โดยมีรายได้เฉลี่ย 20,440 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน

2.3 สภาพการเกษตร

ปี พ.ศ. 2560 จังหวัดมุกดาหารมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 105,465 ครัวเรือน โดยเป็นครัวเรือนเกษตร 59,526 ครัวเรือน หรือร้อยละ 56.4 ของครัวเรือนทั้งหมด ผลผลิตเฉลี่ยของพืชเศรษฐกิจที่ปลูกในจังหวัดมุกดาหาร ดังแสดงในตารางที่ 3 - 4

ตารางที่ 3 - 4 ผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ ปี 2558 - 2560

พืชเศรษฐกิจ	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)		
	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560
ข้าวนาปี	378	372	374
ข้าวนาปรัง	434	418	450
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	-	-	-
มันสำปะหลัง	3,247	3,450	3,575
อ้อย	11,140	10,030	9,440
ยางพารา	190	205	220
ปาล์มน้ำมัน	1,052	1,241	1,316

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561

สภาพทั่วไปของพื้นที่ทำการศึกษาคำป่าหลาย อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร

1. ที่ตั้ง

ตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของอำเภอเมืองมุกดาหาร ห่างจากตัวจังหวัดมุกดาหารระยะทาง 25 กิโลเมตร ตามเส้นทางหลวงหมายเลข 212 (ถนนชยางกูร-ธาตุพนม) มีพื้นที่ 95 ตารางกิโลเมตร หรือ 83,125 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ตำบลต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ ตำบลชะโนดน้อย อำเภอดงหลวง ตำบลอุ่มเหมา อำเภอธาตุพนม ตำบลปงขาม อำเภอหว้านใหญ่

ทิศใต้ ติดกับ ตำบลบางทรายใหญ่ อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร

ทิศตะวันตก ติดกับเขต ตำบลบ้านโคก ตำบลดงมอน อำเภอเมืองมุกดาหารและตำบลหนองแคน ตำบลหนองบัว อำเภอดงหลวง

ทิศตะวันออก ติดกับ ตำบลปงขาม ตำบลชะโนด อำเภอหว้านใหญ่ จังหวัดมุกดาหาร

2. ลักษณะภูมิประเทศ

ภูมิประเทศส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นที่ราบสูง เป็นที่ราบแบบลูกคลื่นลอนลาดจนถึงลูกคลื่นลอนชัน บางแห่งพื้นที่ราบเหมาะแก่การเกษตรและเพาะปลูกข้าว บางแห่งใช้สำหรับปลูกพืชไร่ ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย

3. ลักษณะของแหล่งน้ำ

- 3.1 มีลำห้วยบางทรายไหลผ่านพื้นที่ตำบลคำป่าหลาย หลายหมู่บ้าน
- 3.2 มีแหล่งน้ำธรรมชาติ หลายแห่ง เช่น ห้วยศาลา ห้วยหินลับ ห้วยชะเงิบ ฯลฯ

4. ประชากร/ครัวเรือน

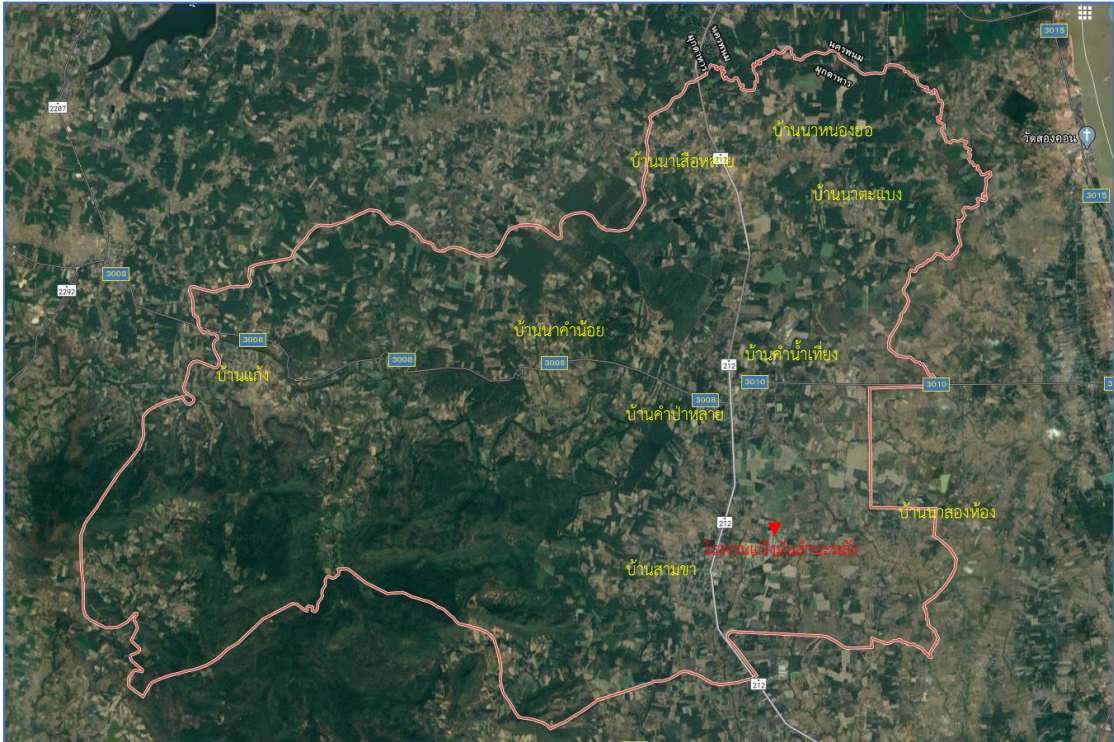
ตำบลคำป่าหลาย มีครัวเรือนจำนวน 4,185 ครัวเรือน จำนวนประชากร 13,055 คน แยกเป็น ชาย 6,662 คน หญิง 6,393 คน (ที่มา : ระบบสถิติทางทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายน 2562 (ระบบ CCIS) ของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น)

5. การประกอบอาชีพ

ประชากรในพื้นที่ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 80 ประกอบอาชีพทำ การเกษตรกรรม ได้แก่ ทำนา ไร่ อ้อย ปลูกมันสำปะหลัง ยางพารา ปาล์มน้ำมันและพืชผักสวนครัว โดยมีพื้นที่การเกษตร ดังนี้ (เทศบาลตำบลคำป่าหลาย, ออนไลน์, 2562)

5.1 ข้าว	จำนวน	16,414	ไร่
5.2 ยางพารา	จำนวน	12,281	ไร่
5.3 มันสำปะหลัง	จำนวน	7,500	ไร่
5.4 ปาล์มน้ำมัน	จำนวน	169	ไร่
5.5 อ้อย	จำนวน	5,600	ไร่
5.6 พืชอื่นๆ	จำนวน	59,916	ไร่

แผนภาพที่ 3 - 2 แผนที่ตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร



ที่มา : เทศบาลตำบลคำป่าหลาย

สภาพปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตพืชเกษตรในพื้นที่ศึกษา

1. สภาพปัญหาด้านการเกษตรกรรมของจังหวัดมุกดาหาร

โดยจังหวัดมุกดาหารได้มีได้วิเคราะห์สภาพปัญหาความต้องการด้านการและศักยภาพด้านการเกษตรของจังหวัดไว้ ดังนี้ (แผนพัฒนาจังหวัดมุกดาหาร 5 ปี, ออนไลน์, 2562)

1.1 เกษตรกรรมของจังหวัดยังเป็นเกษตรกรรมพื้นฐาน ที่ยังไม่มีการเพิ่มมูลค่าเท่าที่ควร (เกษตรกรรมมีรายได้จากการเกษตรไม่เพียงพอ)

1.2 มาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตร และการแปรรูปยังไม่ได้มาตรฐาน

1.3 ระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านการเกษตรยังไม่เพียงพอ

2. วิเคราะห์ความต้องการและแนวทางการแก้ปัญหาด้านเกษตรกรรม

จากการประชุมระดมความคิดเห็นตามประเด็นการพัฒนาจังหวัด เพื่อยกร่างแผนพัฒนาจังหวัดมุกดาหาร พ.ศ.2561 - 2565 ฉบับทบทวน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563 และจากการประชุมประชาชาติพิจารณาแผนพัฒนาจังหวัดมุกดาหาร พ.ศ.2561 - 2565 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563 โดยส่วนราชการ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ อำเภอ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคประชาชน ภาคประชาสังคม และภาคเอกชนเข้าร่วม ซึ่งได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศักยภาพและความต้องการของประชาชน

ในพื้นที่ พร้อมทั้งวิเคราะห์ประเด็นสำคัญในการพัฒนาจังหวัดมุกดาหารจากแผนพัฒนาหมู่บ้าน/ชุมชน แผนพัฒนาท้องถิ่น และแผนพัฒนาอำเภอที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปสภาพปัญหา/แนวทางการพัฒนา ความต้องการของประชาชนในเชิงพื้นที่ในประเด็นด้านการเกษตร ได้ดังนี้ (แผนพัฒนาจังหวัดมุกดาหาร 5 ปี, 2562)

1. จัดหาน้ำเพื่อการเกษตรให้เพียงพอ
2. พัฒนาตลาดการเกษตรเพื่อรองรับผลผลิตทางการเกษตรในพื้นที่ให้เพียงพอ
3. การแก้ไขปัญหาผลผลิตภาคเกษตรตกต่ำ
4. ส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรและเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร
5. เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับมาตรฐานคุณภาพโคขุนหนองสูง

เพื่อสร้างรายได้ที่ยั่งยืน

6. เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและแปรรูปผลผลิตของสัตว์น้ำให้ได้มาตรฐาน
7. ส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์
8. การนำเทคโนโลยีมาช่วยส่งเสริมการทำเกษตร

ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ในเกษตรกรรมในพื้นที่

จังหวัดมุกดาหาร มีแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญ คือ แม่น้ำโขง ในส่วนที่ไหลผ่านจังหวัดมุกดาหาร จะทอดยาวตามแนวพื้นที่อำเภอหว้านใหญ่ อำเภอเมือง และอำเภอดงหลวง แม่น้ำโขงช่วงที่ผ่าน จังหวัดมุกดาหาร กว้างประมาณ 1,800 เมตร นับว่าเป็นจุดที่กว้างที่สุดของแม่น้ำโขงที่ไหลผ่าน ประเทศไทย อยู่บริเวณอำเภอเมืองมุกดาหาร เป็นแหล่งน้ำที่ชาวบ้านได้อาศัยน้ำเพื่อการดำรงชีวิต ถือเป็นสายน้ำหลักของจังหวัด

สาขาของลำน้ำโขง ในเขตจังหวัดมุกดาหารมีอยู่ 4 สายที่สำคัญ คือ

1. ลำห้วยชะโนด มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาภูพานในเขตตำบลดงหลวง อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร โดยมีความยาวประมาณ 45 กิโลเมตร ไหลผ่านอำเภอดงหลวง และไหลลงแม่น้ำโขงที่ตำบลชะโนด อำเภอหว้านใหญ่ จังหวัดมุกดาหาร
2. ลำห้วยบางทราย มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาภูพาน ในเขตตำบลกกตูม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร โดยมีความยาวประมาณ 90 กิโลเมตร ไหลผ่านอำเภอดงหลวง และไหลลงแม่น้ำโขงที่ตำบลบางทรายใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร
3. ลำห้วยมุก มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาภูพานในตำบลน้ำเที่ยง อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร โดยมีความยาวประมาณ 60 กิโลเมตร ไหลผ่านอำเภอคำชะอี และไหลลงแม่น้ำโขง ที่อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร

4. ลำห้วยห้วยบังอี่ มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาภูพานในเขตตำบลโนนยาง อำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร โดยมีความยาวประมาณ 80 กิโลเมตร ไหลผ่านอำเภอหนองสูง อำเภอนิคมน้ำอ้อย และไหลลงแม่น้ำโขงที่อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร

แผนภาพที่ 3 - 3 ลำน้ำและระบบลำน้ำ จังหวัดมุกดาหาร



ที่มา : สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

จากข้อมูลลำน้ำและชลประทานของจังหวัดมุกดาหาร พบว่าในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีลำห้วยบางทรายไหลผ่านพื้นที่ตำบลคำป่าหลาย แต่ยังไม่มียระบบกักเก็บน้ำและระบบน้ำชลประทาน ปริมาณน้ำทั้งหมดไหลทิ้งออกสู่แม่น้ำโขง ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมดจึงเป็นการทำการเกษตรตามฤดูกาล อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก โดยพืชเกษตรหลักได้แก่ ข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง และอ้อย

ตามลำดับ ซึ่งจากปัจจัยการขาดแคลนด้านระบบน้ำชลประทาน ทำให้เกษตรกรจึงไม่สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเกษตรได้อย่างเต็มที่ มีรายได้จากการเกษตรต่ำ มีปัญหาหนี้สินครัวเรือน ไม่สามารถหลุดพ้นจากปัญหาความยากจนได้

ศักยภาพการเพิ่มผลผลิตหญ้าเนเปียร์โดยใช้น้ำเสียจากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง

การปลูกหญ้าเนเปียร์ที่จะให้ผลผลิตสูงนั้น จำเป็นต้องมีน้ำและปุ๋ยเพียงพอ ดังนั้น แนวโน้มและความเป็นไปได้ในการนำน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ จึงเป็นแนวทางที่จะก่อให้เกิดผลสำเร็จได้ เนื่องจากน้ำเสียที่ผ่านระบบการบำบัดแล้ว ส่วนใหญ่จะมีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีและซีโอดีลดลงแต่ยังมีปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสสูง ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นเหมือนปุ๋ยน้ำที่พร้อมใช้งาน จึงเหมาะแก่การนำมาใช้เพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ ปากช่อง 1 (กรมควบคุมมลพิษ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ, 2554)

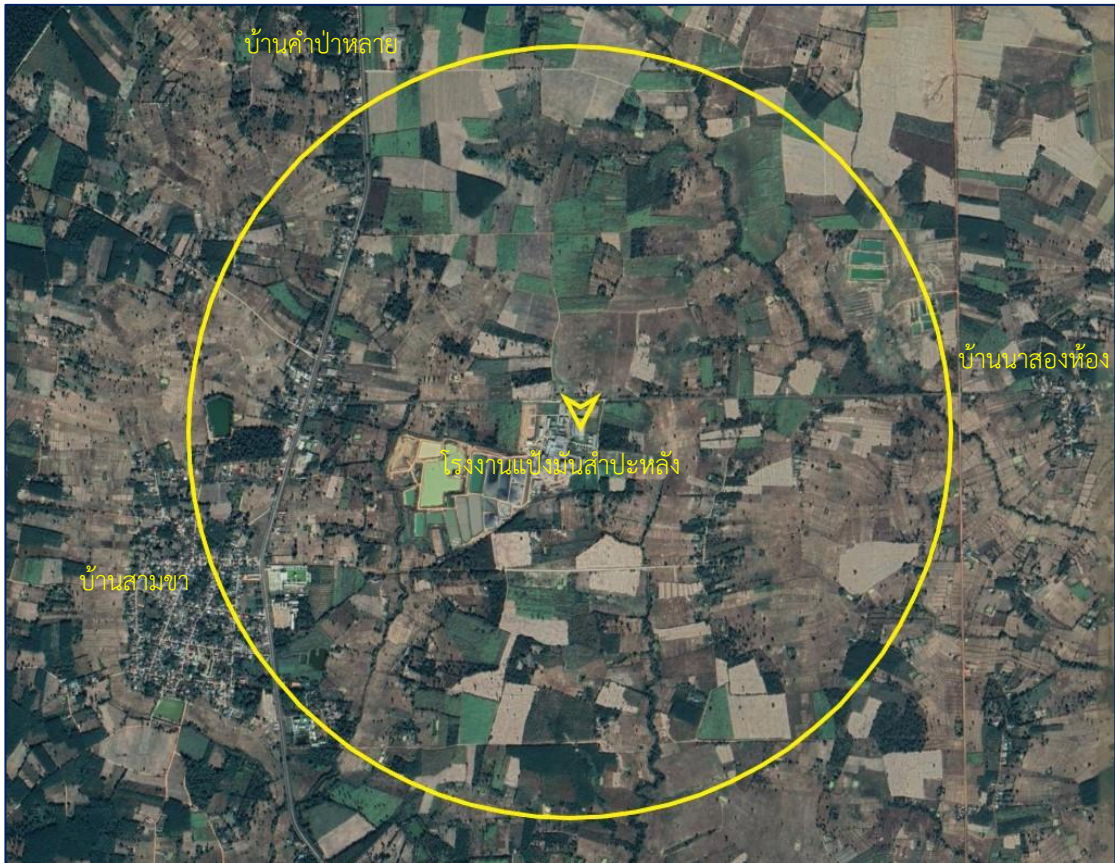
โดยลักษณะทั่วไปของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เป็นพันธุ์หญ้าอาหารสัตว์ที่มีอายุหลายปี ทรงต้นเป็นกอตั้งตรง สูงประมาณ 2 - 4 เมตร แตกกอดี มีระบบรากแข็งแรง ชอบดินที่มีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ ผลผลิตสูง มีคุณค่าทางอาหารสูง โดยมีโปรตีนหยาบประมาณ 10 - 12% ที่อายุการตัด 60 วัน และทำหญ้าหมักได้ดี ขยายพันธุ์โดยใช้ท่อนพันธุ์ เป็นหญ้าที่ไม่ติดเมล็ด จึงไม่เสี่ยงต่อการเป็นวัชพืช

หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 สามารถปลูกในเขตชลประทานได้ตลอดปี ส่วนพื้นที่ที่ปลูกโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก จะปลูกในช่วงต้นฤดูฝนช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม ก่อนการปลูกเตรียมดินโดยการไถกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง ใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 2,000 กิโลกรัม/ไร่ หรือรองพื้นด้วยใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่

การเตรียมท่อนพันธุ์จากต้นพันธุ์หญ้าที่มีอายุประมาณ 90 วัน นำต้นพันธุ์มาตัดเป็นท่อนๆ ให้มีข้อติดอยู่ไม่น้อยกว่าท่อนละ 2 ข้อ โดยใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 120 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 80 เซนติเมตร จะท่อนพันธุ์ประมาณ 400 กิโลกรัมต่อไร่ หลังการปลูก 2 - 3 สัปดาห์ กำจัดวัชพืชครั้งแรก จากนั้นควรกำจัดวัชพืชหลังการตัดทุกครั้งพร้อมกับการใส่ปุ๋ยปรับปรุงดิน โดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่ หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ตอบสนองต่อการให้น้ำได้ดี หากให้น้ำแบบระบบพ่นฝอยทุก 3 - 5 วัน หรือปล่อยน้ำเข้าแปลงทุกๆ 7 - 10 วัน เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวหญ้าครั้งแรกเมื่ออายุ 75 วัน จากนั้นตัดใช้ประโยชน์ได้ทุกๆ 60 วัน การปลูกหญ้าในพื้นที่ชลประทานหรือการให้น้ำโดยใช้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง จะสามารถผลิตหญ้าสดได้ตลอดปี รอบการเก็บเกี่ยว 5 - 6 ครั้งต่อปี มีผลผลิตน้ำหนัสดประมาณ 70 - 80 ตันต่อไร่ต่อปี

หรือคิดเป็นน้ำหนักแห้งประมาณ 10 - 12 ตัน ต่อไร่ต่อปี เหมาะสำหรับผู้มีพื้นที่ปลูกพืชอาหารสัตว์ น้อยแต่มีจำนวนสัตว์มาก และในปัจจุบันยังมีการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการหมักผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วย

แผนภาพที่ 3 - 4 พื้นที่การกระจายน้ำบาดรรอบโรงงานแปรงมันสำปะหลังรัศมี 2 กิโลเมตร



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ, 2554

ซึ่งการปลูกหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่โดยรอบโรงงานอุตสาหกรรมแป่งแป่งสำปะหลังในพื้นที่ ตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหารนั้น พบว่ามีศักยภาพในการผลิตหญ้าตลอดปี มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าแปลงปลูกในเขตชลประทานหรือแปลงปลูกที่อาศัยน้ำฝน ได้ผลผลิตสูง สร้างรายได้ให้เกษตรกรอย่างต่อเนื่องทั้งปี โดยสามารถจำแนกศักยภาพข้อดีของการปลูกในพื้นที่กระจายน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมแป่งมันสำปะหลังได้ดังนี้

1. ลดต้นทุนด้านการจัดการระบบน้ำ

เนื่องจากหญ้าเนเปียร์เป็นพืชที่ตอบสนองต่อการให้น้ำได้ดี ดังนั้นการปลูกในพื้นที่โดยรอบโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระบบกระจายน้ำเสียส่งถึงแปลงของเกษตรกรโดยตรงนั้น เป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในการจัดหาน้ำใช้เพื่อการเพาะปลูก ซึ่งหากปลูกในพื้นที่ชลประทานต้องมีค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำ หรือในแปลงปลูกที่อาศัยน้ำฝนต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดหาแหล่งน้ำใช้สำหรับฤดูแล้ง

แผนภาพที่ 3 - 5 แปลงปลูกหญ้าเนเปียร์โดยใช้น้ำเสียโรงงานแป้งมันสำปะหลัง ในพื้นที่ตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร



ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561

2. ลดต้นทุนค่าปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี

เนื่องจากในน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง ยังคงมีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืชหลงเหลืออยู่ โดยเฉพาะไนโตรเจนที่เหมาะสมต่อพืชตระกูลหญ้า ดังนั้นเกษตรกรแปลงปลูกในพื้นที่กระจายน้ำโดยรอบโรงงานจึงสามารถเพาะปลูกหญ้าโดยไม่ต้องใช้ปุ๋ยเคมีในแปลงปลูก ลดต้นทุนค่าปุ๋ย ได้ผลผลิตค้ำค่า มีกำไรจากการลงทุนปลูกเพิ่มขึ้น

การผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 และการเพิ่มรายได้เกษตรกรในพื้นที่ที่ศึกษา

หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เป็นพืชที่ตอบสนองต่อการให้น้ำและปุ๋ยได้ดี โดยเฉพาะในพื้นที่การเพาะปลูกที่ใช้น้ำเสียหลังการบำบัดจากโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังนั้น เกษตรกรจะสามารถผลิตหญ้าสดได้ทั้งปี สามารถตัดต้นหญ้าเนเปียร์ออกขายได้ทุก ๆ 2 เดือน (รอบการตัดทุก 60 วัน) หากเกษตรกรดูแลจัดการแปลงปลูกอย่างดี สามารถเก็บเกี่ยวหญ้าเนเปียร์ออกขายได้ยาวนานถึง 7 - 10 ปี โดยมีอัตราการให้ผลผลิตหญ้าสดที่ 40 - 80 ตันต่อไร่ต่อปี โดยเกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ทั้งในรูปแบบหญ้าสดและหญ้าหมักเพื่อเป็นพืชอาหารสัตว์ และหญ้าสดเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานไฟฟ้า

ซึ่งหากพิจารณาเปรียบเทียบกับการปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นๆ เช่น ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น จะพบว่าหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ให้อัตราผลผลิตต่อไร่สูงกว่าและให้ผลตอบแทนสูงกว่าในการลงทุนปลูก 1 ครั้ง

ตารางที่ 3 - 5 ข้อมูลผลผลิต รายได้ ของการปลูกพืชเศรษฐกิจ

ชนิดพืชไร่	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ราคา (บาท/กิโลกรัม)	รายได้ (บาท/ไร่)	อายุการเก็บเกี่ยวต่อ การปลูก 1 ครั้ง
ข้าวหอมมะลิ	453*	15.49*	7,016	1 ครั้ง/ปี
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	790*	7.81*	6,170	1 ครั้ง/ปี
มันสำปะหลัง	3,586*	1.89*	6,783	1 ครั้ง/ปี
อ้อย	11,680*	0.67*	7,826	1 ครั้ง/ปี (นาน 3 ปี)
หญ้าเนเปียร์	40,000-80,000**	0.50	20,000-40,000	5 ครั้ง/ปี (นาน 7 ปี)

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562

จากข้อมูลตามตารางที่ 3 - 5 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบการปลูกพืชไร่เศรษฐกิจของเกษตรกรหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ให้ผลตอบแทนทั้งด้านปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่อปี และสร้างรายได้สูงสุด มีความคุ้มค่าในการลงทุนเพราะปลูกหนึ่งครั้งสามารถเก็บเกี่ยวได้นาน 7 ปี เก็บเกี่ยวง่ายด้วยเครื่องจักรลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ดังนั้นการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 จึงถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจตัวเลือกใหม่ที่จะสามารถสร้างรายได้ ลดรายจ่ายยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้หลุดพ้นความยากจน หลุดพ้นสภาพการเป็นหนี้ สร้างความเข้มแข็งให้ครัวเรือนเกษตรกรได้อย่างยั่งยืน

สรุป

พื้นที่ตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยอาศัยน้ำฝนตามฤดูกาลเป็นหลัก ประสบปัญหาด้านแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร เนื่องจากไม่มีระบบชลประทานในพื้นที่ ครัวเรือนเกษตรกรยังคงมีสภาพความยากจน จากการปลูกพืชเศรษฐกิจแบบเดิมที่เปลี่ยนแปลงชนิดพืชปลูกเวียนไปตามปัจจัยด้านราคาในช่วงปีนั้นๆ ซึ่งมักประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซาก ทำให้ผลผลิตภาคเกษตรตกต่ำ เกิดภาระหนี้สินจากการทำการเกษตรอย่างต่อเนื่อง

การศึกษาแนวทางการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรโดยการใช้น้ำเสียจากโรงงานแปงมันสำปะหลังเพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ จึงเป็นแนวทางที่สามารถเพิ่มรายได้และยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในพื้นที่กระจายน้ำโดยรอบโรงงานอุตสาหกรรมแปงมันสำปะหลังได้ เนื่องจากสามารถส่งจ่ายน้ำเพื่อให้เกษตรกรใช้ประโยชน์ได้ทั้งปี ซึ่งการผลิตของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ให้ได้ผลผลิตสูงจำเป็นต้องมีน้ำและปุ๋ยเพียงพอ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประโยชน์ ในการปลูกหญ้า เพราะน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วด้วยระบบไบโอแก๊สแล้ว จะมีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีและซีโอดีลดลง แต่ปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสสูง ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นเหมือนปุ๋ยน้ำที่พร้อมใช้งานเหมาะแก่การใช้ปลูกพืชใช้ใบและลำต้นจำพวกหญ้าได้เป็นอย่างดี หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เป็นพืชที่ให้ผลผลิตตอบแทนสูงถึง 40 - 80 ตันต่อไร่ต่อปี ใช้ต้นทุนการผลิตต่ำเพราะปลูกหนึ่งครั้งอายุเก็บเกี่ยวผลผลิตนาน 7 ปี

ซึ่งในปัจจุบันหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งเป็นพืชอาหารสัตว์และพืชพลังงาน จึงได้รับการส่งเสริมให้เกษตรกรเพาะปลูกในทุกพื้นที่ โดยกรมปศุสัตว์มุ่งส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกหญ้าเนเปียร์ มีการเร่งรัดกระจายท่อนพันธุ์หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ทั่วประเทศ เน้นส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมแปรรูปเกษตรกรและฟาร์มปศุสัตว์ร่วมกันผลิตหญ้าเชิงบูรณาการโดยนำน้ำเสียจากอุตสาหกรรมมาปลูกหญ้า ก่อให้เกิดประโยชน์ คือ ลดมลภาวะลดโลกร้อน ผลิตพืชอาหารสัตว์คุณภาพดี เพิ่มผลผลิตเนื้อและนม และเพิ่มความมั่นคงด้านอาหารสัตว์

ขณะที่กรมพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ได้สนับสนุนโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก โดยใช้วัตถุดิบหญ้าเนเปียร์มาผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อผลิตไฟฟ้า ในรูปแบบพันธะสัญญาระหว่างเอกชนกับกลุ่มเกษตรกร มีอายุโครงการ 20 ปี ซึ่งจะเป็นการสร้างรายได้ที่มั่นคง เพิ่มความเข้มแข็งให้ชุมชน และเพิ่มความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศอย่างยั่งยืนอีกด้วย

ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากใช้ทรัพยากรในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์ร่วมกับการปรับเปลี่ยนชนิดพืชปลูกที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ การปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 โดยใช้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากโรงงานอุตสาหกรรม ร่วมกับนโยบายที่ภาครัฐให้การสนับสนุน จึงเป็นแนวทางและโอกาสที่จะสามารถเพิ่มรายได้ แก้ไขปัญหาความยากจนและหนี้สินครัวเรือนเกษตรกรได้อย่างยั่งยืน

บทที่ 4
แนวทางการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรโดยการใช้น้ำเสีย
จากโรงงานแป้งมันสำปะหลังเพื่อ
ปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกร

จากการสำรวจข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่โดยรอบโรงงานแป้งมันสำปะหลัง พื้นที่ตำบลคำป่าหลาย อ.เมืองมุกดาหาร จ.มุกดาหาร จำนวน 20 ราย พื้นที่รวม 148 ไร่ ได้ข้อมูลทั่วไปของการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 แบบเฉลี่ยรวมทั้งหมด ดังแสดงใน ตารางที่ 4 - 1

ตารางที่ 4 - 1 ข้อมูลทั่วไปของการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

รายการ	เฉลี่ย	หมายเหตุ
1.พื้นที่ปลูกเฉลี่ย (ไร่/ราย)	7.40	
2.ผลผลิตเฉลี่ย (ตัน/ไร่/ปี)	41.61	
3.จำนวนรอบการผลิต (รอบ/ปี)	5.45	
4.ต้นทุนการผลิต (บาท/กิโลกรัม)	0.11	
5.ราคาขายได้ (บาท/กิโลกรัม)	0.92	
6.ผลตอบแทน (บาท/กิโลกรัม)	0.81	

ที่มา : ประมวลโดยผู้วิจัย, 2563

จากตารางพบว่าผลผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เฉลี่ยต่อราย เท่ากับ 41.72 ตัน/ไร่/ปี โดยมีจำนวนรอบการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 5.45 รอบ/ปี ต้นทุนรวมการผลิตอยู่ที่ 0.11 บาท/กิโลกรัม ราคาที่เกษตรกรผู้ปลูกขายแบบเหมาให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ตัวเอง ที่ราคา 0.92 บาท/กิโลกรัม และมีผลรายได้ตอบแทน เท่ากับ 0.81 บาท/กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาถึงรายการต้นทุนของการผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ของเกษตรกร ในพื้นที่ ต.คำป่าหลาย อ.เมือง จังหวัดมุกดาหาร ที่รับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดของโรงงานแปงมันสำปะหลัง ไปใช้ในการเพาะปลูก โดยเฉลี่ยมีต้นทุนรวม 4,520 บาท/ไร่/ปี ดังแสดงในตารางที่ 4 - 2

ตารางที่ 4 - 2 ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

รายการ	จำนวน (บาท)	ร้อยละ
1. ต้นทุนการเพาะปลูก		
1.1 ค่าไถ	1,200.00	26.55
1.2 ค่าท่อนพันธุ์	500.00	11.06
1.3 ค่าปลูก	1,000.00	22.12
1.4 ค่าปุ๋ย	0.00	0.00
1.5 ค่าน้ำ	0.00	0.00
1.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.00	0.00
1.7 ค่าไฟฟ้า	0.00	0.00
1.8 ค่าวัสดุอุปกรณ์เกษตร	870.00	19.25
1.9 ค่าเช่าที่ดิน	950.00	21.02
รวม	4,520.00	100.00
2. ต้นทุนรวมทั้งหมด (บาท/กิโลกรัม)	0.11	
3. ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	41,610.00	
4. ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	0.92	
5. รายได้รวม (บาท/ไร่)	38,281.20	
6. ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	0.81	
7. ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่)	33,761.20	

ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2563

จากการศึกษาพบว่า การผลิตหญ้าเนเปียร์โดยใช้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากโรงงาน แป้งมันสำปะหลัง มีต้นทุนการผลิตรวม 4,520 บาท/ไร่ แยกเป็น ต้นทุนค่าไถ (ไถตะ ไถพรวนตีดิน และไถยกร่อง) 1,200 บาท/ไร่ (ร้อยละ 26.55) ค่าปลูก 1,000 บาท/ไร่ (ร้อยละ 22.12) ค่าเช่าที่ดิน 950 บาท/ไร่ (ร้อยละ 21.02) ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร (ร้อยละ 19.25) ค่าฟ่อนพันธุ์ 500 บาท/ไร่ (ร้อยละ 11.06)

โดยจะพบว่า การใช้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง เกษตรกรจะสามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยและค่าน้ำได้ เนื่องจากในน้ำเสียที่โรงงานส่งจ่ายให้แก่เกษตรกรนั้น ยังมีสารอาหารที่จำเป็นต่อพืช เช่น ไนโตรเจนและฟอสฟอรัสหลงเหลืออยู่ พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที นอกจากนี้เกษตรกรในพื้นที่รับน้ำจากโรงงาน ยังสามารถลดต้นทุนค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและค่าไฟฟ้าในการสูบน้ำเข้าแปลงได้อีกด้วย

ดังนั้น จะเห็นว่าเกษตรกรในพื้นที่รับน้ำของโรงงาน จะมีต้นทุนปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ต่ำ ที่เฉลี่ย 0.11 บาท/กิโลกรัม มีผลผลิตเฉลี่ย 41,610 กิโลกรัม/ไร่/ปี สามารถขายได้เฉลี่ย 0.92 บาท/กิโลกรัม มีรายได้รวมเท่ากับ 38,281.20 บาท/ไร่ โดยเมื่อหักต้นทุนการผลิตออกแล้ว เกษตรกรจะมีรายได้สุทธิ 33,761.20 บาท/ไร่/ปี

แนวทางที่เหมาะสมในการเพิ่มศักยภาพการผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 สามารถปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย เจริญเติบโตได้ดี ในดินหลายประเภท ทั้งดินร่วนปนทราย ดินเหนียว หรือดินลูกรัง ชอบดินที่มีการระบายน้ำดีและ มีความอุดมสมบูรณ์ ทนแล้ง แต่ไม่ทนน้ำท่วมขัง โดยในเขตพื้นที่ชลประทานสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี แต่ในพื้นที่นอกเขตชลประทานควรปลูกในช่วงต้นฤดูฝนจึงจะได้ผลดี

การปลูกหญ้าเนเปียร์ที่จะให้ผลผลิตสูงนั้น จำเป็นต้องมีน้ำและปุ๋ยเพียงพอ ดังนั้น แนวโน้มและความเป็นได้ในการนำน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังที่ผ่านการบำบัด แล้วมาใช้ประโยชน์ จึงเป็นแนวทางที่จะก่อให้เกิดผลสำเร็จได้ เนื่องจากน้ำเสียที่ผ่านระบบการบำบัดแล้ว ส่วนใหญ่จะมีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีและซีโอดีลดลงแต่ยังมีปริมาณไนโตรเจนและ ฟอสฟอรัสสูง ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นเหมือนปุ๋ยน้ำที่พร้อมใช้งาน จึงเหมาะแก่การนำมาใช้เพื่อ ปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 (กรมควบคุมมลพิษ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ, 2554)

จากการศึกษาพบว่า การใช้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากโรงงานอุตสาหกรรมแป่งมันสำปะหลัง มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกพืชตระกูลหญ้า เนื่องจากในน้ำบำบัดแล้ว ดังกล่าวยังมีปริมาณสารอาหารที่จำเป็นต่อพืชทั้งไนโตรเจนและฟอสฟอรัสหลงเหลืออยู่ พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

โดยจากข้อมูลการขึ้นทะเบียนโรงงานของกรมโรงงานอุตสาหกรรมในปัจจุบัน มีโรงงานที่ขึ้นทะเบียนโรงงานประเภทที่ 3 ลำดับที่ 9 ที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมแป่งมันสำปะหลังขนาดใหญ่ ที่มีกำลังการผลิตเฉลี่ย 400 ตันแป่ง/วัน ขึ้นไป จำนวน 97 แห่ง (ตารางที่ 4 - 3) ซึ่งโรงงานเหล่านี้จะมีน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตเฉลี่ยวันละ 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคิดที่อัตราน้ำเสีย 7.50 ลบ.ม./ตันแป่ง น้ำเสียที่เกิดขึ้นโรงงานส่วนใหญ่จะนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตก๊าซชีวภาพ เพื่อใช้ผลิตไฟฟ้าหรือพลังงานความร้อนในการอบแห้งแป่ง โดยผ่านกระบวนการหมักแบบไม่ใช้อากาศ อาศัยจุลินทรีย์ผลิตก๊าซมีเทนเป็นตัวย่อยสลายสารประกอบต่างๆ ที่มากับน้ำเสีย

ตารางที่ 4 - 3 แสดงข้อมูลโรงงานผลิตแป่งมันสำปะหลัง แยกตามภูมิภาคที่ตั้งโรงงาน

ลำดับ	ภาค	จำนวน (แห่ง)	หมายเหตุ
1	เหนือ	1	
2	ตะวันออกเฉียงเหนือ	58	
3	กลาง	14	
4	ตะวันออก	19	
5	ตะวันตก	5	
6	ใต้	0	
รวม		97	

ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2563

น้ำเสียที่ผ่านกระบวนการหมักก๊าซชีวภาพเรียบร้อยแล้ว จะถูกส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียแบบใช้อากาศเพื่อบำบัดต่อไปตามขั้นตอนที่ถูกออกแบบ จนได้น้ำเสียที่มีค่ามาตรฐานผ่านเกณฑ์กำหนด จึงจะส่งจ่ายไปยังพื้นที่ทำการเกษตร ซึ่งน้ำเสียส่วนนี้จะมีธาตุอาหารที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เกษตรกรผู้รับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดไปใช้เพื่อการเกษตร จึงนิยมเรียกว่า “น้ำปุ๋ย”

ซึ่งหากคิดกำลังการผลิตแป่งมันสำปะหลังของแต่ละโรงงานที่เฉลี่ย 400 ตัน/วัน อัตราการใช้น้ำในการผลิตเฉลี่ยที่ 7.50 ลบ.ม./ตันแป่ง ดำเนินการผลิตที่ 330 วัน/ปี นั่นคือโรงงานแต่ละแห่งจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเฉลี่ย 3,000 ลบ.ม./วัน หรือเท่ากับ 990,000 ลบ.ม./ปี

ซึ่งหากนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร จะสามารถช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่โดยรอบโรงงานได้จำนวนมาก

โดยเฉพาะในพื้นที่โดยรอบโรงงานแป้งมันสำปะหลังที่มีระบบส่งจ่ายน้ำเพื่อการเกษตร ให้เกษตรกรอยู่แล้วนั้น หากปรับเปลี่ยนให้เกษตรกรหันมาเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์ซึ่งเจริญเติบโตตอบสนองต่อน้ำเสียได้ดี จะสามารถลดต้นทุน สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร ลด และขจัดปัญหาความยากจนลงได้ในที่สุด

การใช้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง ในการเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

ในการปลูกหญ้าเนเปียร์ให้ได้ผลผลิตตลอดทั้งปีนั้น จำเป็นต้องเพาะปลูกในพื้นที่ที่มีระบบชลประทาน เนื่องจากหญ้าเนเปียร์เป็นพืชที่ต้องการน้ำในปริมาณสม่ำเสมอ จึงจะให้ผลผลิตที่คุ้มค่า โดยเกษตรกรที่อยู่นอกเขตชลประทานถ้าหากต้องการผลผลิตทั้งปี ต้องลงทุนในด้านแหล่งน้ำเพิ่มเติม เป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งตรงนี้นับเป็นโอกาสดี ที่เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่รอบโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันจะได้รับผลประโยชน์โดยตรง เพราะจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 สามารถเจริญเติบโตตอบสนองต่อน้ำเสียหรือน้ำปุ๋ยได้ดี ให้ปริมาณผลผลิตสูง เนื่องจากในน้ำปุ๋ยยังคงมีธาตุอาหารหลงเหลือให้พืชสามารถใช้ประโยชน์ได้ เป็นการลดต้นทุนทั้งด้านระบบน้ำและต้นทุนค่าปุ๋ยคอกหรือเคมี ลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ให้เกษตรกร และลดมลภาวะ

ปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังส่วนใหญ่ จะมีการดำเนินกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมขององค์กร การแบ่งปันน้ำเพื่อการเกษตรให้แก่เกษตรกรในพื้นที่รอบโรงงานก็เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมดังกล่าว ซึ่งโรงงานเป็นผู้ลงทุนวางระบบท่อส่งจ่ายน้ำเสียไปยังแปลงของเกษตรกรที่ได้ทำบันทึกข้อตกลงการใช้น้ำเสียกับทางโรงงาน โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังได้รับอนุญาตให้สามารถส่งให้เกษตรกรใช้เพื่อการเกษตรได้ แต่การนำไปใช้ของเกษตรกรยังคงเป็นการใช้เพื่อนำไปเพาะปลูกพืชที่หลากหลายชนิด เช่น ข้าว มันสำปะหลัง หญ้าเลี้ยงสัตว์ และอ้อย เป็นต้น ซึ่งการใช้ประโยชน์จากน้ำเสียดังกล่าว เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ทำให้บางครั้งก่อให้เกิดผลเสียภัยกับผลผลิต เนื่องจากในน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดยังคงมีปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสหลงเหลืออยู่ จึงมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้เพาะปลูกพืชกลุ่มใช้ประโยชน์จากใบและลำต้น จำพวกหญ้าเลี้ยงสัตว์ มากกว่าการเพาะปลูกพืชชนิดอื่น

จากข้อมูลของสำนักสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ พบว่าการให้น้ำที่อัตรา 6 ลบ.ม./ไร่/วัน ให้ปริมาณผลผลิตหญ้าที่สูง สามารถเก็บเกี่ยวได้ตลอดปี โดยในฤดูฝนที่มีฝนตกสม่ำเสมอและปริมาณฝนเพียงพอไม่ต้องให้น้ำ ถ้าฝนทิ้งช่วงและในฤดูแล้ง ต้องให้น้ำสม่ำเสมอ ซึ่งอาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความสามารถในการอุ้มน้ำของดินแต่ละพื้นที่

การให้น้ำแก่แปลงหญ้าเนเปียร์ในอัตรา 6 ลบ.ม./ไร่/วัน มีความเหมาะสม โดยเว้นการให้น้ำในช่วงฤดูฝน (กลางเดือนพฤษภาคม - กลางเดือนตุลาคม ของทุกปี) ซึ่งมีระยะเวลา 4 เดือน หรือ 120 วัน คงเหลือวันที่ต้องทำการรดให้น้ำแปลงหญ้าเฉลี่ย 8 เดือน หรือประมาณ 240 วัน นั่นหมายถึงแปลงหญ้า 1 ไร่ ต้องจ่ายน้ำเพิ่มเข้าแปลงในอัตรา 1,440 ลบ.ม./ไร่/ปี

โดยจากข้อมูลน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมัน โรงงานแต่ละแห่งจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 3,000 ลบ.ม./วัน หรือ 990,000 ลบ.ม./ปี ซึ่งหากส่งจ่ายให้พื้นที่ส่งเสริมการเกษตรเพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์เป็นพืชพลังงานในอัตราแปลงละ 1,440 ลบ.ม./ไร่/ปี จะสามารถจ่ายน้ำปุ๋ยให้แก่แปลงเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่โดยรอบโรงงานประมาณ 690 ไร่/ปี

ปริมาณผลผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เฉลี่ย 41.61 ตัน/ไร่/ปี ซึ่งหากโรงงานแป้งมันสำปะหลังแต่ละแห่งสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ให้กับเกษตรกรในพื้นที่โดยรอบโรงงาน จะสามารถกระจายน้ำให้แก่แปลงปลูกหญ้าของเกษตรกรได้ 690 ไร่ จะก่อให้เกิดผลผลิตหญ้าเนเปียร์ 28,710 ตัน/ปี โดยหากขายหญ้าสดที่ราคา 0.92 บาท/กิโลกรัม จะก่อให้เกิดรายได้แก่กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่โดยรอบโรงงานจากการปลูกหญ้าเนเปียร์เพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์เท่ากับ 26,413,200 บาท/ปี

จากข้อมูลดังกล่าว จะสามารถเป็นแนวทางที่แนวทางที่เหมาะสมในการเพิ่มศักยภาพการผลิตหญ้าเนเปียร์เพื่อเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรอย่างยั่งยืน สามารถลดต้นทุนการผลิต สร้างกำไรและรายได้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่โดยรอบโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันได้เป็นอย่างดี

แนวทางการปลูกหญ้าเนเปียร์ พืชพลังงานเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมพลังงานทดแทน

ตามที่รัฐบาลมีนโยบายดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก ตามประกาศระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานว่าด้วยการจัดหาไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก โครงการโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก พ.ศ.2563 เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2563 นั้น เป็นอีกหนึ่งโครงการของกระทรวงพลังงานที่สนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากหญ้าเนเปียร์ โดยตั้งเป้าหมายการรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าชุมชนพลังงานทดแทน จำนวน 700 เมกะวัตต์ โดยแต่ละโครงการมีสัญญาการรับซื้อไฟฟ้าและวัตถุดิบนาน 20 ปี ซึ่งนับเป็นโอกาสของเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์ที่จะสามารถเพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลผลิตได้มากยิ่งขึ้น

โดยหากเกษตรกรในพื้นที่ปลูกหญ้าโดยรอบโรงงานอุตสาหกรรมแบ่งปันสำปะหลัง เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าตามโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน จะมีรายได้จากที่มั่นคงจากสัญญาซื้อขายสินค้าพืชพลังงานกับโรงไฟฟ้าชุมชน โดยตามประกาศ กำหนดราคาหญ้าสับที่ไม่ต่ำกว่า 0.50 บาท/กิโลกรัม ซึ่งต้นทุนและผลตอบแทนแสดงในตารางที่ 4 - 4

ตารางที่ 4 - 4 ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 โครงการโรงไฟฟ้าชุมชน

รายการ	จำนวน (บาท)	ร้อยละ
1. ต้นทุนการเพาะปลูก		
1.1 ค่าไถ	1,200.00	26.55
1.2 ค่าทอนพันธุ์	500.00	11.06
1.3 ค่าปลูก	1,000.00	22.12
1.4 ค่าปุ๋ย	0.00	0.00
1.5 ค่าน้ำ	0.00	0.00
1.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.00	0.00
1.7 ค่าไฟฟ้า	0.00	0.00
1.6 ค่าวัสดุอุปกรณ์เกษตร	870.00	19.25
1.7 ค่าเช่าที่ดิน	950.00	21.02
รวม	4,520.00	100.00
2. ต้นทุนรวมทั้งหมด (บาท/กิโลกรัม)	0.11	
3. ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	41,610.00	
4. ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	0.50	
5. รายได้รวม (บาท/ไร่)	20,805.00	
6. ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	0.39	
7. ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่)	16,285.00	

ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2563

จากการศึกษาพบว่า การผลิตหญ้าเนเปียร์โดยใช้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากโรงงาน แป้งมันสำปะหลัง มีต้นทุนการผลิตรวม 4,520 บาท/ไร่

ดังนั้น จะเห็นว่าเกษตรกรในพื้นที่ส่งจ่ายน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง จะมีต้นทุนปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ต่ำ เนื่องจากสามารถลดต้นทุนด้านน้ำและปุ๋ย โดยจะมีต้นทุนเฉลี่ย 0.11 บาท/กิโลกรัม มีผลผลิตเฉลี่ย 41,610 กิโลกรัม/ไร่/ปี หากขายผลผลิตให้กับโรงไฟฟ้าชุมชน พืชพลังงานได้เฉลี่ย 0.50 บาท/กิโลกรัม จะมีรายได้รวมเท่ากับ 20,805.00 บาท/ไร่ โดยเมื่อหักต้นทุน การผลิตออกแล้ว เกษตรกรจะมีรายได้สุทธิ 16,285.00 บาท/ไร่/ปี

ซึ่งแม้ว่าการขายผลผลิตหญ้าเนเปียร์ให้กับโรงไฟฟ้าชุมชน เกษตรกรจะมีรายได้ต่ำกว่า เมื่อเทียบกับการขายปศุสัตว์ที่เกษตรกรต้องหาช่องทางการจำหน่ายเอง แต่การขายให้กับโรงไฟฟ้าชุมชน จะมีความมั่นคงด้านรายได้มากกว่า ไม่ต้องแบกรับความเสี่ยงจากการผันผวนของราคา เนื่องจากเป็น โครงการที่มีสัญญาซื้อขายพืชพลังงาน 20 ปี นั้นหมายความว่าเกษตรกร ที่เข้าร่วมโครงการจะมีความ มั่นคงในด้านอาชีพ มีรายได้ที่ยั่งยืน สืบไป

สรุป

การปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ให้ได้ผลผลิตคุ้มค่าต่อการลงทุนนั้น จำเป็นต้องมีแหล่งน้ำ ที่เพียงพอตลอดทั้งปี เหมาะกับพื้นที่ในเขตชลประทาน แต่หากพื้นที่นอกเขตชลประทานเกษตรกร จะต้องทำการจัดหาแหล่งน้ำมาใช้เพาะปลูก ซึ่งจะเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ดังนั้น แนวทางการใช้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังจึงมีความเหมาะสมที่จะ นำมาใช้ในการเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์ เนื่องจากเกษตรกรจะสามารถลดต้นทุนด้านแหล่งน้ำและปุ๋ยได้

จากการศึกษา พบว่าการปลูกหญ้าเพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์ สำหรับแปลงปลูก หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ของเกษตรกรในพื้นที่ส่งจ่ายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดหรือน้ำปุ๋ยจากโรงงานอุตสาหกรรม แป้งมันสำปะหลัง จะมีต้นทุนปลูกหญ้าเฉลี่ย 0.11 บาท/กิโลกรัม มีผลผลิตเฉลี่ย 41,610 กิโลกรัม/ไร่/ปี สามารถขายได้เฉลี่ย 0.92 บาท/กิโลกรัม มีรายได้รวมเท่ากับ 38,281.20 บาท/ไร่ โดยเมื่อหักต้นทุน การผลิตออกแล้ว เกษตรกรจะมีรายได้สุทธิ 33,761.20 บาท/ไร่/ปี

การปลูกหญ้าเนเปียร์เพื่อจำหน่ายเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานไฟฟ้า ตามโครงการ โรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากของรัฐบาลนั้น จะมีต้นทุนเฉลี่ย 0.11 บาท/กิโลกรัม ผลผลิต เฉลี่ย 41,610 กิโลกรัม/ไร่/ปี หากขายผลผลิตให้กับโรงไฟฟ้าชุมชนพืชพลังงานได้เฉลี่ย 0.50 บาท/กิโลกรัม เกษตรกรจะมีรายได้รวมเท่ากับ 20,805.00 บาท/ไร่ เมื่อหักต้นทุนการผลิตออกแล้ว จะมีรายได้สุทธิ 16,285.00 บาท/ไร่/ปี ซึ่งแม้ว่าการขายผลผลิตหญ้าเนเปียร์ให้กับโรงไฟฟ้าชุมชน เกษตรกรจะมี

รายได้ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับการขายปลีกที่เกษตรกรต้องหาช่องทางจำหน่ายเอง แต่การขายให้กับโรงไฟฟ้าชุมชนจะมีความมั่นคงด้านรายได้มากกว่า ไม่ต้องแบกรับความเสี่ยงจากการผันผวนของราคา เนื่องจากเป็นโครงการที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าพลังงาน 20 ปี

ควรรำนาน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากโรงงานอุตสาหกรรมแป่งมันสำปะหลังที่มีอยู่ทั่วประเทศประมาณ 100 โรงงาน มาใช้ประโยชน์ในด้านเกษตรกรรมให้คุ้มค่าโดยพิจารณาเลือกปลูกพืชที่มีความเหมาะสมโดยเฉพาะพืชตระกูลหญ้า ซึ่งโรงงานแต่ละแห่งจะมีปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย 3,000 ลบ.ม./วัน หรือ 990,000 ลบ.ม./ปี และเมื่อนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 จะสามารถช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่ได้จำนวนมากถึง 690 ไร่ จะก่อให้เกิดผลผลิตหญ้าเนเปียร์ 28,710 ตัน/ปี ก่อให้เกิดรายได้หมุนเวียนแก่เกษตรกรในพื้นที่ โดยรอบโรงงาน 26,413,200 บาท

จากข้อมูลดังกล่าว จะสามารถนำไปพิจารณาเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการเพิ่มศักยภาพการผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 จากน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดของโรงงานอุตสาหกรรมแป่งมันสำปะหลัง ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะสามารถลดต้นทุนการผลิต เพิ่มรายได้ เกษตรกรมีผลกำไรในการลงทุน มีความมั่นคงในด้านอาชีพ มีรายได้ที่ยั่งยืน ลดและขจัดปัญหาความยากจนของเกษตรกรลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

ในปัจจุบันหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ถือเป็นพืชเศรษฐกิจทางเลือกใหม่ที่สำคัญของประเทศไทย และเป็นพืชความหวังของเกษตรกร เนื่องจากให้อัตรากาผลผลิตสูง ดูแลรักษาง่าย มีอายุการเก็บเกี่ยวยาวนานถึง 7 ปี มีความต้องการใช้สำหรับเลี้ยงสัตว์ที่เพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้เป็นพลังงานทางเลือก ทำให้ราคาผลผลิตหญ้าอยู่ในเกณฑ์ดีตลอดทั้งปี เกษตรกรมีผลกำไรจากการลงทุนที่สูงกว่าการปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น ซึ่งเป็นมูลเหตุจูงใจสำคัญที่มีผลทำให้เกษตรกรในหลายพื้นที่ของประเทศไทยนิยมปลูก และขยายพื้นที่เพาะปลูกกันมากขึ้น แต่ด้วยความมีอยู่อย่างจำกัดของปัจจัยการผลิต ทั้งด้านที่ดิน แรงงาน เงินทุน และที่สำคัญคือแหล่งน้ำใช้เพื่อการผลิตหญ้าที่จำเป็นต้องมีใช้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปีนั้น ทำให้ความสามารถในการผลิตหญ้าของเกษตรกรจึงยังอยู่ในพื้นที่จำกัด ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่เพาะปลูกที่แหล่งน้ำชลประทานเข้าถึงหรืออาศัยการเพาะปลูกเฉพาะในช่วงฤดูฝนเท่านั้น จึงทำให้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเป็นทางเลือกที่มีความเป็นไปได้สำหรับเกษตรกรรายย่อย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อการศึกษาแนวทางการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร โดยการใช้น้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลังเพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ในพื้นที่ตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร โดยทำการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 จำนวน 20 ราย แล้วนำข้อมูลที่ได้มานั้นทำการวิเคราะห์ ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะทำให้ทราบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิตและระดับรายได้ในการผลิตหญ้าเป็นเช่นไร อันจะนำไปสู่ข้อเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมในการเพิ่มศักยภาพการผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ของเกษตรกรต่อไป

1. สถานการณ์ด้านการประกอบอาชีพและรายได้ของเกษตรกร

พื้นที่ตำบลคำป่าหลาย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร มีพื้นที่ 95 ตารางกิโลเมตร หรือ 83,125 ไร่ โดยมีครัวเรือนจำนวน 4,185 ครัวเรือน จำนวนประชากร 13,055 คน แยกเป็น ชาย 6,662 คน หญิง 6,393 คน ประชากรในพื้นที่ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 80 ประกอบอาชีพทำ การเกษตรกรรม โดยมีพื้นที่ทางการเกษตร ได้แก่ ข้าว จำนวน 16,414 ไร่ ยางพารา จำนวน 12,281ไร่ มันสำปะหลัง จำนวน 7,500ไร่ อ้อย จำนวน 5,600 ไร่ ปาล์ม น้ำมัน จำนวน 169ไร่ และพืชอื่นๆ

จำนวน 59,916 ไร่ โดยพื้นที่การเกษตรอาศัยน้ำฝนตามฤดูกาลเป็นหลัก ประสบปัญหาด้านแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร เนื่องจากไม่มีระบบชลประทานในพื้นที่ ครัวเรือนเกษตรกรยังคงมีสภาพความยากจนจากการปลูกพืชเศรษฐกิจแบบเดิมที่เปลี่ยนแปลงชนิดพืชปลูกเวียนไปตามปัจจัยด้านราคาในช่วงปีนั้นๆ ซึ่งมักประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซาก ทำให้ผลผลิตภาคเกษตรตกต่ำ เกิดภาระหนี้สินจากการทำการเกษตรอย่างต่อเนื่อง ในปี 2562 รายได้เงินสดสุทธิครัวเรือนเกษตรกร อยู่ที่ 269,449 บาท/ครัวเรือน/ปี แบ่งเป็น รายได้เงินสดสุทธิเกษตรกร 78,604 บาท (ร้อยละ 30) และรายได้เงินสดนอกเกษตรกร 190,845 บาท (ร้อยละ 70) ซึ่งภาพรวมรายได้เงินสดสุทธิครัวเรือนในปี 2562 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 9.02 จากปี 2561 ซึ่งมีรายได้ 247,150 บาท/ครัวเรือน/ปี

ขณะที่หนี้สินครัวเรือนเกษตรกร ปี 2562 อยู่ที่ 221,490 บาท/ครัวเรือน/ปี โดยหนี้สินส่วนใหญ่ ร้อยละ 55 เป็นการกู้เพื่อการเกษตร และร้อยละ 45 เป็นการกู้เพื่อนอกการเกษตร ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในเรื่องของการซื้อทรัพย์สินเช่น บ้าน/ที่ดิน/และทรัพย์สินอื่นๆ นอกการเกษตร และส่วนหนึ่งมาจากการเข้าถึงสินเชื่อที่ง่ายขึ้นเพื่อใช้สำหรับการลงทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ของเกษตรกร โดยเมื่อหักค่าใช้จ่ายในการบริโภค 182,034 บาท/ครัวเรือน/ปี พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรจะยังมีเงินสดคงเหลือ 87,414 บาท/ครัวเรือน/ปี เกษตรกรการขาดปัจจัยด้านการผลิตพื้นฐานยังคงจะก่อให้เกิดปัญหาหนี้สินของเกษตรกรจากการหาเงินมาลงทุนเพื่อทำการเกษตรต่อไป

ดังนั้น จึงควรที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนชนิดพืชปลูกที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูง ต้นทุนการผลิตต่ำ มีตลาดรองรับการจำหน่ายที่หลากหลายช่องทาง สร้างรายได้ต่อเนื่องให้กับเกษตรกรตลอดทั้งปี ซึ่งหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เป็นพืชที่ให้อัตราผลผลิตสูงกว่า 40 ตัน/ไร่ การลงทุนปลูกหนึ่งครั้งเก็บเกี่ยวได้ถึง 7 ปี สามารถจำหน่ายเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์และใช้เพื่อผลิตพลังงานทดแทนได้ จึงเป็นทางเลือกที่จะสามารถแก้ปัญหาความยากจนให้กับเกษตรกร สามารถสร้างรายได้ที่คุ้มค่าการลงทุน ขจัดปัญหาหนี้สินเกษตรกร สร้างชีวิตความเป็นอยู่ที่ดียิ่งขึ้น แต่จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังประสบกับปัญหาด้านการผลิต ได้แก่

1. การขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการผลิตหญ้า เนื่องจากการปลูกหญ้าให้ได้ผลผลิตที่คุ้มค่าต่อเนื้อทั้งปี ต้องมีระบบให้น้ำที่เพียงพอ ดังนั้นการขาดแคลนน้ำในการผลิตช่วงหน้าแล้ง ทำให้ได้ปริมาณผลผลิตต่ำ ผลผลิตไม่มีคุณภาพ

2. การขาดแคลนแรงงานภาคเกษตรและการแปรรูป การผลิตส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นแรงงานท้องถิ่นในวัยสูงอายุ และวัยเด็กซึ่งไม่มีประสบการณ์มากพอ ขาดความชำนาญ ทำให้เกษตรกรขาดการดูแลแปลงที่ดี ประกอบกับการเก็บเกี่ยวที่ไม่ถูกวิธี อาจส่งผลต่อการเจริญเติบโตของหญ้าและต่อผลผลิตในรอบถัดไป

3. การขาดแคลนเครื่องจักรกลเกษตรในการเก็บเกี่ยว โดยใช้แรงงานคนได้เป็นหลัก ทำให้การเก็บเกี่ยวล่าช้า จึงทำให้หญ้ามีอายุตัดเพิ่มมากขึ้น อาจไม่เหมาะสมในการนำมาเลี้ยงสัตว์หรือการผลิตพืชพลังงาน

4. การขาดมาตรฐานสินค้าเกษตร ในการกำหนดคุณภาพหญ้าเนเปียร์สดสำหรับโรงไฟฟ้า และหญ้าเนเปียร์สดและหญ้าเนเปียร์หมักสำหรับปศุสัตว์ที่ชัดเจน เกษตรกรบางรายผลิตหญ้าตามความเข้าใจของตนเองและตามวัตถุประสงค์ ต้นทุน และเครื่องมือที่มีอยู่ จึงทำให้ผลผลิตของเกษตรกรมีคุณภาพไม่เท่ากัน เนื่องจากไม่มีมาตรฐานในการตรวจวัดคุณภาพ

5. การขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของต้นทุนและกำไรที่ชัดเจน เกษตรกรส่วนใหญ่คิดว่ารายรับที่ได้จากการขายหญ้านั้นเป็นกำไรที่ได้โดยไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนที่ได้ลงทุนไป เช่น เงินที่กู้ยืมมาจากธนาคารค่าเช่าที่ดิน และเกษตรกรยังคงขาดความรู้ในการจัดการหญ้า เช่น การวางแผนการผลิต ได้แก่ ปริมาณ และประเภทของสินค้าที่จะผลิต พื้นที่ และลำดับการเก็บเกี่ยวในแปลงหรือการจัดการผลผลิตส่วนเกิน

6. ผลผลิตยังคงกระจุกตัวในบางพื้นที่ในปัจจุบัน อันเนื่องมาจากเกษตรกรบางรายยังไม่ทราบถึงทางเลือกในการปลูกหญ้าเนเปียร์ บางรายขาดแคลนเงินทุนและความรู้ในการผลิตหญ้า ความไม่เหมาะสมของพื้นที่สำหรับการปลูกหญ้า เช่น ลักษณะดิน การเข้าถึงระบบน้ำ เป็นต้น

7. ขาดการสร้างเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรที่ชัดเจน ไม่มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันอย่างแท้จริง ทำให้ขาดการติดต่อเชื่อมโยงถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป และการแบ่งปันการตลาด

2. แนวทางการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรโดยการปลูกหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่รับน้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลัง

จากการสำรวจข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่โดยรอบโรงงานแป่งมันสำปะหลัง พื้นที่ตำบลคำป่าหลาย อ.เมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 20 ราย พื้นที่รวม 148 ไร่ ได้ข้อมูลทั่วไปของการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 พบว่าผลผลิตหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เฉลี่ยต่อราย เท่ากับ 41.72 ตัน/ไร่/ปี โดยมีจำนวนรอบการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 5.45 รอบ/ปี มีต้นทุนการผลิตหญ้าเท่ากับ 4,520 บาท/ไร่/ปี หรือเท่ากับ 0.11 บาท/กิโลกรัม ราคาที่เกษตรกรผู้ปลูกขายแบบเหมาให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ตัวเอง ที่ราคา 0.92 บาท/กิโลกรัม จะมีผลรายได้ตอบแทนสุทธิเท่ากับ 0.81 บาท/กิโลกรัม

ดังนั้น จะเห็นว่าเกษตรกรในพื้นที่รับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดของโรงงาน จะมีต้นทุนปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ต่ำ ที่เฉลี่ย 0.11 บาท/กิโลกรัม มีผลผลิตเฉลี่ย 41,610 กิโลกรัม/ไร่/ปี สามารถขายได้เฉลี่ย 0.92 บาท/กิโลกรัม มีรายได้รวมเท่ากับ 38,281.20 บาท/ไร่ โดยเมื่อหักต้นทุน

การผลิตออกแล้ว เกษตรกรจะมีรายได้สุทธิ 33,761.20 บาท/ไร่/ปี ซึ่งให้ผลตอบแทนการลงทุนต่อไร่ที่มากกว่าพืชเศรษฐกิจอื่นๆที่ปลูกในพื้นที่ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ยางพารา ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น

โดยในพื้นที่เพาะปลูกการใช้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง เกษตรกรจะสามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยและค่าน้ำได้ เนื่องจากในน้ำเสียที่โรงงานส่งจ่ายให้แก่เกษตรกรนั้นยังมีสารอาหารที่จำเป็นต่อพืช เช่น ไนโตรเจนและฟอสฟอรัสตกค้างอยู่ พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที นอกจากนี้จากนี้เกษตรกรในพื้นที่รับน้ำจากโรงงาน ยังสามารถลดต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าไฟฟ้าในการสูบน้ำเข้าแปลงได้อีกด้วย

3. แนวทางการเพิ่มศักยภาพการผลิตหญ้าเนเปียร์โดยใช้น้ำเสียจากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง

ในการปลูกหญ้าเนเปียร์ให้ได้ผลผลิตตลอดทั้งปีนั้น ต้องเพาะปลูกในพื้นที่ที่มีระบบชลประทาน เนื่องจากหญ้าเนเปียร์เป็นพืชที่ต้องการน้ำในปริมาณสม่ำเสมอ จึงจะให้ผลผลิตที่คุ้มค่า โดยเกษตรกรที่อยู่นอกเขตชลประทานถ้าต้องการผลผลิตทั้งปี ต้องลงทุนในด้านแหล่งน้ำเพิ่มเติมเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งตรงนี้นับเป็นโอกาสดีที่เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่รอบโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันจะได้รับผลประโยชน์โดยตรง จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าหญ้าเนเปียร์สามารถเจริญเติบโตตอบสนองต่อน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดหรือน้ำปุ๋ยได้ดี ให้ปริมาณผลผลิตสูง เนื่องจากในน้ำปุ๋ยยังคงมีธาตุอาหารหลงเหลือให้พืชสามารถใช้ประโยชน์ได้ เป็นการลดต้นทุนทั้งด้านระบบน้ำและต้นทุนค่าปุ๋ยคอกหรือเคมี ลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ให้เกษตรกร และลดมลภาวะ

โดยพบว่าหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 มีความต้องการน้ำที่อัตรา 6 ลบ.ม./ไร่/วัน จึงจะได้ปริมาณผลผลิตหญ้าที่สูง สามารถเก็บเกี่ยวได้ตลอดปี ซึ่งในฤดูฝนที่มีฝนตกสม่ำเสมอและปริมาณฝนเพียงพอไม่ต้องให้น้ำ ถ้าฝนทิ้งช่วงและในฤดูแล้ง ต้องให้น้ำสม่ำเสมอ อาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความสามารถในการอุ้มน้ำของดินแต่ละพื้นที่

การให้น้ำแก่แปลงหญ้าเนเปียร์ที่ความเหมาะสม โดยเว้นการให้น้ำในช่วงฤดูฝน (กลางเดือนพฤษภาคม - กลางเดือนตุลาคม ของทุกปี) ซึ่งมีระยะเวลา 4 เดือน หรือ 120 วัน คงเหลือวันที่ต้องทำการรดให้น้ำแปลงหญ้าเฉลี่ย 8 เดือน หรือประมาณ 240 วัน นั้นหมายถึงแปลงหญ้า 1 ไร่ต้องจ่ายน้ำเพิ่มเข้าแปลงในอัตรา 1,440 ลบ.ม./ไร่/ปี

โดยหากใช้น้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังขนาดใหญ่ที่มีกำลังการผลิตมากกว่า 400 ตันแป้งต่อวัน จำนวน 97 แห่ง ซึ่งโรงงานแต่ละแห่งจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 3,000 ลบ.ม./วัน หรือ 990,000 ลบ.ม./ปี หากส่งจ่ายให้พื้นที่ส่งเสริมการเกษตรเพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ในอัตราแปลงละ 1,440 ลบ.ม./ไร่/ปี จะสามารถจ่ายน้ำปุ๋ยให้แก่แปลงเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์ของเกษตรกรในพื้นที่โดยรอบโรงงานแต่ละแห่งประมาณ 690 ไร่/ปี จะก่อให้เกิดผลผลิตหญ้าเนเปียร์ 28,710 ตัน/ปี โดยหากขายหญ้าสดที่ราคา 0.92 บาท/กิโลกรัม จะก่อให้เกิดรายได้

แก่กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่โดยรอบโรงงานจากการปลูกหญ้าเนเปียร์เพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์เท่ากับ 26,413,200 บาท/ปี

จากข้อมูลดังกล่าว จะสามารถเป็นแนวทางที่แนวทางที่เหมาะสมในการเพิ่มศักยภาพการผลิตหญ้าเนเปียร์เพื่อเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรอย่างยั่งยืน สามารถลดต้นทุนการผลิต สร้างกำไรและรายได้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่โดยรอบโรงงานอุตสาหกรรมแปรงมันได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษานำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อแนวทางการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร โดยการใช้หนี้จากโรงงานแปรงมันสำหรับเพื่อปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ดังนี้

1. กำหนดพื้นที่ส่งเสริมการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 โดยพิจารณาจากแหล่งน้ำหรือความเป็นไปได้ในการทำเกษตรแบบแปลงใหญ่ พิจารณาพื้นที่โดยรอบโรงงานอุตสาหกรรมแปรงมันเกษตร จำพวกอุตสาหกรรมแปรงมันสำหรับเพื่อปลูกที่มีปริมาณน้ำเสียค่อนข้างมาก มีความสามารถส่งจ่ายน้ำให้กับเกษตรกรทั้งปี ซึ่งจากจำนวนโรงงานที่มีอยู่ทั่วประเทศจะสามารถจ่ายน้ำให้กับพื้นที่การเกษตรได้มากกว่า 60,000 ไร่ จะก่อให้เกิดรายได้ และสร้างชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีให้กับเกษตรกรอย่างยั่งยืน

2. กำหนดเกณฑ์คุณภาพและมาตรฐานหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 โดยจัดทำมาตรฐานการผลิตของหญ้าเนเปียร์สำหรับอาหารสัตว์ และหญ้าเนเปียร์สำหรับผลิตพลังงานทดแทน เพื่อให้การผลิตหญ้าของเกษตรกรได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ตรงความต้องการของลูกค้า

3. สนับสนุนการเข้าถึงแหล่งเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ เพื่อผลิตสินค้าผลิตภัณฑ์หญ้าเนเปียร์และมีแบบแผนการผลิตที่เหมาะสมกับพื้นที่แปลงปลูกและพื้นที่ตลาด สามารถเพิ่มผลผลิตและมูลค่าผลิตภัณฑ์จากหญ้าเนเปียร์

4. ส่งเสริมด้านการตลาดที่เหมาะสมแต่ละพื้นที่ ทั้งการแปรรูปหญ้าเนเปียร์เป็นหญ้าหมัก อินทรีย์วัตถุหรือสินค้าอื่นๆ ที่ให้ความคุ้มค่าและคุ้มค่าเหมาะสม โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่มีผลผลิตสูง เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่า เพิ่มทางเลือก ขยายตลาด ลดปัญหาผลผลิตส่วนเกิน และแก้ปัญหาความไม่สมดุลของปริมาณผลผลิตและปริมาณความต้องการของผู้บริโภค

5. สนับสนุนให้มีการทำเกษตรแบบพันธสัญญา (Contract Farming) กับเครือข่ายตลาดในพื้นที่ที่เป็นแหล่งเลี้ยงสัตว์สำคัญหรือโรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพจากพืชพลังงาน เพื่อให้เกิดการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

6. สนับสนุนการให้ความรู้ด้านบัญชีเกษตรกร เพื่อให้เข้าใจต้นทุน กำไร การจัดการการผลิต เกิดการวางแผนการผลิตในเวลาและปริมาณที่เหมาะสม ลดต้นทุนการผลิต ลดความเสี่ยงด้านราคา เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพิ่มคุณภาพผลผลิต และเพิ่มผลผลิตได้

7. สนับสนุนให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่มอย่างเข้มแข็งและยั่งยืน ในรูปแบบกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อให้มีการช่วยเหลือกัน เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม สามารถจัดการบริหารอุปทานอาหารสัตว์และพลังงานทางเลือกตามที่ตลาดต้องการ เพิ่มโอกาสในการเจรจาต่อรอง

8. นโยบายทางด้านพลังงาน ต้องส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากผลพลอยได้ของพืชผลทางการเกษตรและพืชพลังงานที่ปลูกโดยเกษตรกร ด้วยการจัดลำดับความสำคัญ ในการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงจากผลพลอยได้ของพืชผลทางการเกษตรและพืชพลังงานที่ปลูกโดยเกษตรกร

9. สนับสนุน ส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องต่อไป ได้แก่ การวิจัยและพัฒนากระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหญ้าเนเปียร์ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าหญ้าเนเปียร์ การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านการผลิตหญ้าเนเปียร์ ซึ่งจะเป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับราคาหญ้าเนเปียร์ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรอย่างยั่งยืน

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

บริหารโครงการ, สำนัก, กรมชลประทาน. “แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำจังหวัดมุกดาหาร”, 2561.

เอกสารวิจัย

สุนารี สุขจิตร. “หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 นวัตกรรมพืชอาหารสัตว์ยุคใหม่”. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช, 2560.

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

ไกรลาส เขียวทอง. “คู่มือการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.dpo.go.th/wp-content/uploads/2015/01/การปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง.pdf>, 2558.

จังหวัดมุกดาหาร. “แผนพัฒนาจังหวัดมุกดาหาร (พ.ศ. 2561-2565)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.mukdahan.go.th/ita2563/1.pdf>, 2562.

ชูชิต ชายทวีป. “ปัจจัยสำเร็จของการลดปัญหาความยากจน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/isshmu/article/view/146425>, 2559.

ณิชชา บุรณสิงห์. “หญ้าพลังงาน:หญ้าเนเปียร์”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://library2.parliament.go.th/ebook/content-issue/2558/hi2558-067.pdf>, 2558.

“แนวคิดการพัฒนาเพื่อพึ่งตนเองของเกษตรกรอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (Self Reliance)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://www.chaipat.or.th/site_content/item/283-self-reliance.html, 2558.

พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กรม. “คู่มือการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://webkc.dede.go.th/testmax/sites/default/files.pdf>, 2556.

- ยุทธสิทธิ์ กมลขันติไพศาล. “ปัญหาความยากจนของประเทศไทย : กรณีศึกษา จังหวัดมุกดาหาร”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.pol.ru.ac.th/graduate/index.php/info/>, 2562.
- โสภรค์มี จันทรัตน์, และคณะ. “จุลทรรศน์ภาคเกษตรไทยผ่านข้อมูลทะเบียนเกษตรกรและสำมะโนเกษตร”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.pier.or.th/tag/structural-transformation/>, 2561.
- อาจารย์ แสงเสถียร, และคณะ. “การจัดการห่วงโซ่อุปทานหญ้าเนเปียร์ ปากช่อง 1 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : www.agripolicyresearch.com > includes > download, 2561.
- อาทิตย์ หลอกลาง. “การใช้ประโยชน์น้ำเสียจากโรงงานแป้งมันสำปะหลังสำหรับปลูกหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่ดินเค็ม”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://research.dru.ac.th/e-journal/index.php?url=abstract.php&abs_id=279&jn_id=28, 2560.

ประวัติย่อผู้วิจัย

- ชื่อ : นายสมยศ ชาญจิงถาวร
 วัน เดือน ปีเกิด : 3 พฤศจิกายน 2508
 การศึกษา : ปริญญาตรี หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
 : ปริญญาตรี หลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
 : ปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ประวัติการทำงานโดยย่อ

- : พ.ศ. 2533 - 2549 บริษัท แป้งมันกาฬสินธุ์ จำกัด ประธานกรรมการบริษัท
ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงาน
 - : พ.ศ. 2550 - ปัจจุบัน บริษัท พรีเมียร์ควอลิตี้สตาร์ช จำกัด ตำแหน่ง
กรรมการผู้จัดการ
 - : พ.ศ. 2553 - ปัจจุบัน บริษัท พรีเมียร์ไปโอเอนเนอร์จี จำกัด ตำแหน่ง
กรรมการผู้จัดการ
 - : พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน บริษัท พรีเมียร์ควอลิตี้สตาร์ช (2012) จำกัด ตำแหน่ง
กรรมการผู้จัดการ
 - : พ.ศ. 2559 - 2562 บริษัท ประชาธิปไตยสามัคคีหมักอาหาร (วิสาหกิจเพื่อสังคม)
จำกัด ตำแหน่ง กรรมการบริหาร
 - : พ.ศ. 2559 - 2563 สภาอุตสาหกรรมจังหวัดมุกดาหาร ตำแหน่ง ประธานสภา
อุตสาหกรรมจังหวัดมุกดาหาร
 - : พ.ศ. 2563 - ปัจจุบัน สภาอุตสาหกรรมจังหวัดมุกดาหาร ตำแหน่ง ประธาน
กิตติมศักดิ์
 - : พ.ศ. 2559 - ปัจจุบัน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตำแหน่ง กรรมการ
- ตำแหน่งปัจจุบัน : ประธานกรรมการบริหาร กลุ่มบริษัท พรีเมียร์ควอลิตี้สตาร์ช จำกัด