ผลงานเรื่องที่ ๑

# เรื่อง

.

# การจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ของ

นางสาวพรรณพิศ บ่วงนาวา
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ
ตำแหน่งเลขที่ ๑๔๕
กองแผนงาน
กรมพัฒนาที่ดิน

ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนักวิเคราะห์นโยบายและแผนเชี่ยวชาญ
ตำแหน่งเลขที่ ๑๔๕
ผู้เชี่ยวชาญด้านนโยบายและยุทธศาสตร์
กองแผนงาน กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

# บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีขนาดพื้นที่และประชากรประมาณหนึ่งในสามของประเทศ และเป็นภูมิภาคที่รัฐบาลได้กำหนดให้เป็นแหล่งผลิตอาหารคุณภาพ ยิ่งไปกว่านั้นรัฐบาลได้ตั้งใจที่จะให้ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารคุณภาพสูงและปลอดภัยเพื่อเป็นครัวของโลก ดังนั้นเพื่อการดังกล่าวจึงจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในภาคเกษตรกรรมที่มีอยู่ เพื่อการผลิตอย่างเต็มศักยภาพ อย่างไรก็ตามการผลิตทางการเกษตรและภาคตะวันออกเฉียงเหนือประสบปัญหา อุปสรรคที่สำคัญ ได้แก่ สภาพการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง และปัญหาดินเค็มที่มีแนวโน้มจะแพร่กระจาย ทั้งในด้านขนาดพื้นที่ และระดับความเค็มที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วที่มีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทำให้โลกร้อน ฝนตกน้อย ไม่เป็นไปตามฤดูกาล และการใช้พื้นที่ดินเค็มที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ถูกกำหนดให้เป็นแหล่งผลิตอาหารคุณภาพสูง และสร้างความมั่นคงด้านอาหาร รวมทั้งเป็นแหล่งผลิตพืชพลังงานทดแทน พืชอุตสาหกรรม และเป็นแหล่งผลิตปศุสัตว์ที่มีคุณภาพที่สำคัญของประเทศ มีพื้นที่ดินเค็มมีทั้งหมด ๑๑.๕ ล้านไร่ คิดเป็นประมาณร้อยละ ๓๐ ของพื้นที่เกษตร ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ ๗๐ ล้านไร่ พื้นที่ดินเค็มจัด ๐.๓ ล้านไร่ พื้นที่ดินเค็มปานกลาง ๓.๘ ล้านไร่ พื้นที่ดินเค็มน้อย ๗.๓ ล้านไร่

อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมากรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มโดยใช้งบประมาณเป็นจำนวนมากและพื้นที่ดินเค็มได้รับการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และปรับปรุงบำรุงดินไปแล้วประมาณ ๖๐,๘๕๒ ไร่ คิดเป็นเพียงร้อยละ ๐.๓๘ ของพื้นที่ดินเค็มทั้งหมด ทำให้ผลผลิตข้าวที่ปลูกในพื้นที่เดิมเคยได้ ๑๐๐ - ๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มสูงขึ้นเป็น ๓๐๐ - ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ รวมทั้งสามารถปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นๆ พืชผัก ไม้ผลยืนต้น ยูคาลิปตัส และผลิตปศุสัตว์ พร้อมทั้งการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างได้ผล

ดังนั้น เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินงานในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม จึงได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ด้วยจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดิน ในการแก้ไขปัญหาดินเค็มในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างเป็นระบบ ที่ผู้บริหารกรมพัฒนาที่ดินใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจ เพื่อวางแผนและพัฒนาการดำเนินงานของโครงการให้สอดคล้อง และเหมาะสมกับสถานการณ์และปัญหา รวมทั้งใช้กำกับดูแลการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามยุทธศาสตร์ที่วางไว้ และใช้เป็นข้อมูลในการนำเสนอเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อใช้ดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

การจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของพื้นที่ดินเค็ม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (SWOT Analysis) ทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อนของปัจจัยภายในมีประเด็นที่นำมาพิจารณา ปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่เอื้อโอกาสและที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม เพื่อนำผลการวิเคราะห์เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำ TOWs Matrix แสดงความสัมพันธ์สถานการณ์ภายในและภายนอกเพื่อประกอบการจัดทำยุทธศาสตร์

**ยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบด้วยเนื้อหาโดยสรุปดังนี้**

**วิสัยทัศน์**

"จัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้มีศักยภาพสูง เพื่อเพิ่มพูนผลผลิตอย่างยั่งยืนบนฐานการมีส่วนร่วมแบบบูรณาการของทุกภาคส่วน"

**พันธะกิจ** ประกอบด้วย (๑) ทำแผนงานและขับเคลื่อนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ (๒) อนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำและทรัพยากรป่าไม้ (๓) ศึกษาวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินที่มีประสิทธิภาพ (๔) พัฒนาองค์กรและเครือข่ายการจัดการพื้นที่

ดินเค็มทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น (๕) พัฒนาองค์กรบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อการจัดการดินเค็มที่มีธรรมาภิบาล และ (๖) ติดตามการดำเนินงาน และขยายผลของความรู้ ทักษะ ประสบการณ์การจัดการพื้นที่ดินเค็มให้ครอบคลุมพื้นที่ดินเค็ม

**เป้าหมายสำคัญ ในเชิงยุทธศาสตร์** ได้แก่ (๑) การพัฒนาระบบการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีธรรมาภิบาลและบูรณาการเป็นเอกภาพ กำหนดบทบาทหน้าที่ การวางแผนและดำเนินการ การใช้ทรัพยากรและการรับผลประโยชน์ร่วมกันของหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน รวมทั้งหน่วยงานกรมพัฒนาที่ดินและหน่วยงานอื่นในระดับส่วนกลาง ระดับภูมิภาค ระดับท้องถิ่น หมอดินอาสาสมัคร สถาบันการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคประชาสังคม องค์กรพัฒนาเอกชน ผู้นำท้องถิ่น สถาบันเกษตรกรภายในเวลา ๕ ปี (๒) การอนุรักษ์ ป้องกันและพัฒนาพื้นที่ที่ไม่มีปัญหาดินเค็ม พร้อมทั้งฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมต่อการผลิตทางการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคม ทำให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณพอเพียงและคุณภาพที่ดีเพื่อความมั่นคงในด้านอาหาร รายได้ และความเป็นอยู่ของชุมชนในภูมิภาค และของประเทศอย่างยั่งยืน ภายในเวลา ๑๐ ปี

**ยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** ประกอบด้วย

ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การจัดทำแผนและขับเคลื่อนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็ม ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรป่าไม้เพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การศึกษาวิจัยและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ยุทธศาสตร์ที่ ๔ สร้างและพัฒนาภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ยุทธศาสตร์ที่ ๕ การพัฒนาองค์กรบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มทั้งในระดับชาติ ระดับภูมิภาค อนุภูมิภาค/ลุ่มน้ำ ระดับท้องถิ่น/จังหวัด และระดับท้องที่ อย่างไรก็ดี การจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน จำเป็นต้องดำเนินการแบบบูรณาการทุกแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมภายในยุทธศาสตร์ทั้งหมด เน้นความคุ้มค่าในการลงทุนฟื้นฟู ต่อยอดจากนวัตกรรมภูมิปัญญาการจัดการพื้นที่ดินเค็มของท้องถิ่นและดำเนินการบูรณาการทุกภาคส่วน

การจัดทำยุทธศาสตร์เป็นการเสนอมาตรการ และแนวทางการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย (๑) มาตรการการสร้างสภาพแวดล้อมและความเข้มแข็ง (๒) มาตรการการจัดกระบวนการพัฒนาศักยภาพด้านองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ที่จำเป็นของเครือข่ายและเหมาะสม (๓) มาตรการการพัฒนาเครือข่าย พร้อมทั้งเสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของภาคีเครือข่ายชุมชนและเกษตรกร หมอดินอาสา และเจ้าหน้าที่ ในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม (๔) มาตรการการจัดการพื้นที่รับน้ำ (Recharge Area ) เป็นพื้นที่ที่มีภูมิประเทศเป็นพื้นที่เนินสูง (๕) มาตรการการจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่ให้น้ำ (Discharge Area ) (๖) มาตรการการอนุรักษ์และป้องกันพื้นที่ที่ไม่มีปัญหาการเกิดดินเค็ม (๗) มาตรการการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ เพื่อการผลิตสินค้าเกษตรอย่างเหมาะสม และ (๘) มาตรการการติดตามให้คำปรึกษาแนะนำ ประเมินผล และการส่งเสริมเผยแพร่ผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ

**การบริหารจัดการที่เป็นการขับเคลื่อนการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายของแต่ละยุทธศาสตร์** ได้เสนอให้มีกิจกรรมการขับเคลื่อนดังนี้ (๑) จัดตั้งและเสริมสร้างความเข้มแข็งภาคีเครือข่ายหมอดินอาสาของเกษตรกรที่ประสบปัญหา และของหน่วยงานและนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง (๒) จัดให้มีหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มทั้งระดับชาติ ระดับกรม ระดับภูมิภาค ( สถาบันการจัดการพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระดับอนุภูมิภาค (ลุ่มน้ำหลัก สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต) ระดับท้องถิ่น( ลุ่มน้ำสาขา / สถานีพัฒนาที่ดิน) ระดับท้องที่ (ลุ่มน้ำย่อย/กลุ่มหมอดินอาสา/ตำบล) พร้อมทั้งจัดตั้งสำนักงานและบุคลากร และปัจจัยที่จำเป็นที่ต้องใช้ในการบริหารและจัดการอย่างพอเพียงตามความจำเป็น (๓) สนับสนุนจำนวนบุคลากรที่มีคุณภาพและปริมาณ รวมทั้งงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ องค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการใช้ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มตามภูมิประเทศต่างๆ โดยเฉพาะแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการ

จัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีความแน่นอนและชัดเจน (๔) เสริมสร้างขวัญกำลังใจที่เป็นแรงจูงใจด้วยการยกย่องเชิดชูและการให้รางวัลแก่บุคคลที่ทำคุณประโยชน์ในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม และ (๕) การกำกับ ติดตาม ตรวจสอบ ให้คำปรึกษาแนะนำการปฏิบัติงาน และประเมินผลการดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มของบุคลากรอย่างใกล้ชิดจริงจัง และสม่ำเสมอ

# สารบัญเรื่อง


| | หน้า |
|---|---|
| **บทสรุปสำหรับผู้บริหาร** | (ก) |
| **คำนำ** | (ข) |
| **สารบัญเรื่อง** | (๑) |
| **สารบัญตาราง** | (๓) |
| **สารบัญภาพ** | (๔) |
| **บทที่ ๑ บทนำ** | |
| ๑.๑ ความเป็นมา | ๑ |
| ๑.๒ วัตถุประสงค์ | ๒ |
| ๑.๓ ขอบเขตและวิธีการศึกษา | ๒ |
| ๑.๔ ระยะเวลาในการดำเนินการ | ๒ |
| ๑.๕ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | ๓ |
| **บทที่ ๒ สาระพื้นฐานในการจัดทำยุทธศาสตร์** | |
| ๒.๑ ความนำ | ๕ |
| ๒.๒ สภาพทั่วไปของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | ๕ |
| ๒.๓ วิสัยทัศน์ประเทศไทย ปี ๒๕๗๐ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑-๑๑ | ๒๑ |
| ๒.๔ สภาพการเกิดและสาเหตุการเกิดพื้นที่ดินเค็ม | ๓๓ |
| ๒.๕ สภาพการเกิดพื้นที่ดินเค็มและสาเหตุภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | ๓๔ |
| ๒.๖ การจัดการพื้นที่ดินเค็มในสภาพปัจจุบัน | ๔๑ |
| ๒.๗ แนวทางการจัดการและพัฒนาพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | ๔๒ |
| ๒.๘ การดำเนินการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของกรมพัฒนาที่ดิน | ๔๘ |
| ๒.๙ แผนการดำเนินงานของการแก้ไขปัญหาดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | ๔๙ |
| ๒.๑๐ แผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | ๕๐ |
| ๒.๑๑ ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | ๕๑ |
| ๒.๑๒ ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกพื้นที่ที่เป็นโอกาสคอยให้การสนับสนุนการจัดการดินเค็ม | ๕๒ |
| **บทที่ ๓ ยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๖๔** | |
| ๓.๑ ความนำ | ๕๔ |
| ๓.๒ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | ๕๔ |
| ๓.๓ การจัดทำยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในภาพรวม | ๕๘ |
| ๓.๔ วิสัยทัศน์และพันธกิจ | ๖๘ |
| ๓.๕ วัตถุประสงค์ | ๗๐ |
| ๓.๖ เป้าหมาย | ๗๐ |
| ๓.๗ รายละเอียดกลยุทธ์ภายใต้ยุทธศาสตร์ | ๗๑ |
| ๓.๘ สรุปตัวชี้วัดความสำเร็จของการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๙๒ |
| ๓.๙ แผนที่ยุทธศาสตร์และความเชื่อมโยง | ๙๓ |

## สารบัญเรื่อง (ต่อ)


| | หน้า |
|---|---|
| **บทที่ ๔ การประเมินผล/ตัวชี้วัดการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม** | |
| ๔.๑ บทนำ | ๑๐๘ |
| ๔.๒ การประเมินผล/ตัวชี้วัดการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม | ๑๐๘ |
| **บทที่ ๕ การบริหารจัดการยุทธศาสตร์** | |
| **๕.๑** ความนำ | **๑๑๘** |
| ๕.๒ หลักการและภารกิจหลักในการบริหารจัดการยุทธศาสตร์เพื่อการขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์ | ๑๑๘ |
| ๕.๓ การจัดตั้งองค์กรขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๑๒๑ |
| ๕.๔ กิจกรรมและเครื่องมือสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๑๒๔ |
| ๕.๕ การกำกับ ติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๑๒๖ |
| ๕.๖ ดัชนีชี้วัดแนวทางและยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๑๒๗ |
| **บทที่ ๖ บทสรุปและการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์** | |
| ๖.๑ บทสรุป | ๑๓๐ |
| ๖.๒ การวิเคราะห์ประเด็นปัญหา | ๑๓๑ |
| ๖.๓ สาเหตุของปัญหา | ๑๓๑ |
| ๖.๔ แนวทางการแก้ไขปัญหา | ๑๓๓ |
| ๖.๕ ข้อเสนอแนะ | ๑๓๗ |
| **เอกสาอ้างอิง** | ๑๓๘ |
| **ภาคผนวก :** ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำแนกเป็นรายอำเภอ | ๑๓๙ |

# สารบัญตาราง


| ตารางที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| ๒-๑ | ค่าเฉลี่ยรายเดือนและค่าเฉลี่ยรายปีของตัวแปรภูมิอากาศต่างๆ ของลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล | ๙ |
| ๒-๒ | การแพร่กระจายของปริมาณฝนรายเดือนในลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล | ๑๑ |
| ๒-๓ | การแพร่กระจายของปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล | ๑๒ |
| ๒-๔ | แสดงขนาดพื้นที่ พื้นที่การเกษตร และพื้นที่ชลประทานจำแนกตามรายลุ่มน้ำ | ๑๖ |
| ๒-๕ | แสดงการคาดคะเนจำนวนประชากรจำแนกตามรายลุ่มน้ำในอนาคต | ๑๗ |
| ๒-๖ | ปริมาณน้ำท่า ความจุแหล่งน้ำ ความจุแหล่งน้ำใช้งานได้ ความต้องการใช้น้ำ การขาดแคลนน้ำ จำแนกตามลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล | ๑๘ |
| ๒-๗ | ระดับความเค็มของดินและอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช | ๓๔ |
| ๒-๘ | พื้นที่และการกระจายของดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | ๓๕ |
| ๒-๙ | พื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำแนกเป็นรายจังหวัดในสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต | ๓๖ |
| ๓-๑ | TOWs Matrix แสดงความสัมพันธ์สถานการณ์ภายในและภายนอกและยุทธศาสตร์ที่กำหนด | ๕๙ |
| ๓-๒ | การวิเคราะห์สถานการณ์ S-O เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์เชิงรุก | ๖๐ |
| ๓-๓ | การวิเคราะห์สถานการณ์ S-T เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์การป้องกันเพื่อรักษาเสถียรภาพ | ๖๒ |
| ๓-๔ | การวิเคราะห์สถานการณ์ W-O เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์พลิกฟื้นสถานการณ์ | ๖๓ |
| ๓-๕ | การวิเคราะห์สถานการณ์ W-T เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์เชิงรับ/ตัดทอนแก้ไขวิกฤต | ๖๔ |
| ๓-๖ | สรุปยุทธศาสตร์ กลยุทธ์/มาตรการ การพัฒนาอุตสาหกรรมการเกษตรในภาพรวม | ๖๖ |
| ๓-๗ | สรุปยุทธศาสตร์ กลยุทธ์/มาตรการ การจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพในภาพรวม | ๖๗ |
| ๓-๘ | การเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ ตัวชี้วัด กลยุทธ์และแผนงาน/กิจกรรม/โครงการ | ๙๔ |
| ๔-๑ | ตัวชี้วัดโครงการพัฒนาดินเค็ม และระยะเวลาจัดเก็บตัวชี้วัด ในแต่ละกิจกรรม | ๑๐๙ |
| ๔-๒ | ตัวชี้วัดของเป้าประสงค์และหน่วยงานรับผิดชอบในการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๑๑๒ |

# สารบัญภาพ


| ภาพที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| ๑-๑ | ขั้นตอนการจัดทำยุทธศาสตร์ | ๔ |
| ๒-๑ | สภาพภูมิประเทศในลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล | ๗ |
| ๒-๒ | ทิศทางและช่วงเวลาการเกิดของลมมรสุมและพายุจรที่พัดเข้าสู่ประเทศไทย และพื้นที่ศึกษาโครงการ | ๘ |
| ๒-๓ | แสดงปริมาณและการกระจายฝนเชิงพื้นที่เฉลี่ยรายปี | ๑๐ |
| ๒-๔ | กราฟแสดงการกระจายตัวของปริมาณน้ำฝน แต่ละเดือนรอบปี | ๑๑ |
| ๒-๕ | การแพร่กระจายของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย | ๑๒ |
| ๒-๖ | การกระจายตัวของปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล | ๑๓ |
| ๒-๗ | ปริมาณฝนและการระเหย | ๑๔ |
| ๒-๘ | การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน | ๑๕ |
| ๒-๙ | ปฏิทินการปลูกพืชหลัก ปัจจุบันของพื้นที่นอกเขตชลประทาน และในเขตชลประทาน ของลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล ในช่วงเวลาการเกิดอุทกภัยและภัยแล้ง | ๑๙ |
| ๒-๑๐ | ปริมาณความต้องการใช้น้ำและน้ำต้นทุนตามระยะเวลา | ๒๐ |
| ๒-๑๑ | พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยและเสี่ยงภัยแล้ง | ๒๐ |
| ๒-๑๒ | การใช้ประโยชน์พื้นที่ตามศักยภาพของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวทางหลักการในการพัฒนาที่สอดคล้องกับบทบาทและทิศทางการพัฒนา | ๓๒ |
| ๒-๑๓ | แผนที่การแพร่กระจายคราบเกลือบนผิวดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | ๓๙ |
| ๒-๑๔ | การปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ | ๔๓ |
| ๒-๑๕ | แบบการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ | ๔๔ |
| ๒-๑๖ | ขั้นตอนการดำเนินงานสร้างระบบระบายน้ำใต้ดิน (Sub drain) | ๔๕ |
| ๒-๑๗ | แนวทางการจัดการดินเค็มโดยใช้วิธีการทางพืช | ๔๗ |
| ๒-๑๘ | กรอบการดำเนินงานแบบบูรณาการของหุ้นส่วนการทำงานกับการพัฒนาผลผลิตและคุณภาพข้าวดินเค็ม | ๕๒ |
| ๔-๑ | แผนภาพกลไกประเมินผลการปฏิบัติงานและประสิทธิภาพโครงการ | ๑๑๑ |
| ๔-๒ | แผนภาพกลไกการประเมินผล ประสิทธิผล และประเมินผลกระทบของโครงการ | ๑๑๑ |
| ๕-๑ | องค์กรขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และระดับท้องถิ่นและระดับท้องที่ | ๑๒๑ |
| ๖-๑ | การขับเคลื่อนนำยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มสู่องค์กรปฏิบัติ | ๑๓๕ |

# คำนำ

การจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินในการแก้ไขปัญหาดินเค็มในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้บริหารกรมพัฒนาที่ดินใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเพื่อวางแผนและพัฒนาการดำเนินงานของโครงการให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสถานการณ์และปัญหา รวมทั้งใช้กำกับดูแลการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามยุทธศาสตร์ที่วางไว้ และเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการนำเสนอเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อใช้ดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ที่ได้ดำเนินการในพื้นที่ดินเค็มของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓, ๔ และ ๕ โดยมีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล สภาพปัญหาการเกิดดินเค็ม ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และนโยบายการพัฒนาพื้นที่จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับต่างๆ แผนพัฒนาการเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ วิเคราะห์วิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบายและเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดิน แนวทางการปฏิบัติงานของหน่วยงานของภาคราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง ผลการดำเนินงานของการแก้ไขปัญหา เพื่อวิเคราะห์ผลสำเร็จของโครงการที่ผ่านมาและนำมาประยุกต์และปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรและสถานการณ์ปัจจุบัน ผ่านการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) จากนั้นผ่านกระบวนการ TOWs Matrix เพื่อนำมากำหนดเป็นกลยุทธ์และยุทธศาสตร์การดำเนินงาน ซึ่งจากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทำให้เกิดการจัดทำยุทธศาสตร์ ๕ ยุทธศาสตร์ ดังนี้ ๑) การทำแผนงาน และขับเคลื่อนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆให้มีประสิทธิภาพ ๒) การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำและทรัพยากรป่าไม้ เพื่อการจัดการที่มีผลสัมฤทธิ์อย่างยั่งยืน ๓) การศึกษาวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี ๔) สร้างและพัฒนาภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็ม และ ๕) การพัฒนาองค์กรบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็ม ซึ่งยุทธศาสตร์ทั้ง ๕ ยุทธศาสตร์นี้ ได้นำไปปฏิบัติในการกำหนดแผนงานกิจกรรม รายละเอียดของโครงการ และงบประมาณในการแก้ไขปัญหาดินเค็มอย่างเป็นระบบ โดยผ่านกิจกรรมส่งเสริมต่างๆ ได้แก่ ฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มด้วยการปลูกไม้ทนเค็มและหญ้าชอบเกลือ จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา การควบคุมระดับน้ำใต้ดินทั้งบนผิวดินและใต้ผิวดิน และการป้องกันการเพิ่มเติมระดับน้ำใต้ดินเค็มบนพื้นที่เนินรับน้ำ จากกิจกรรมที่เกิดขึ้นแสดงให้เห็นว่ามีประโยชน์ต่อการพัฒนาพื้นที่ทางการเกษตร ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้นำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม เพื่อความต่อเนื่องในการดำเนินโครงการและความยั่งยืนของอาชีพ รายได้ และผลผลิตที่ได้จากการทำการเกษตรในพื้นที่ดินเค็ม ส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มตรงตามความต้องการ และสภาพปัญหาในพื้นที่ดินเค็มของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พรรณพิศ บ่วงนาวา

๕ มีนาคม ๒๕๕๘

# บทที่ ๑
# บทนำ

## ๑.๑ ความเป็นมา

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีขนาดพื้นที่และประชากรประมาณหนึ่งในสามของประเทศและเป็นภูมิภาคที่รัฐบาลได้กำหนดให้เป็นแหล่งผลิตอาหารคุณภาพสูงและสร้างความมั่นคงด้านอาหาร รวมทั้งเป็นแหล่งผลิตพืชพลังงานทดแทน พืชอุตสาหกรรมและเป็นแหล่งผลิตปศุสัตว์ที่สำคัญของประเทศ ยิ่งไปกว่านั้นรัฐบาลได้ตั้งใจที่จะให้ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารคุณภาพสูงและปลอดภัยเพื่อให้ประเทศเป็นครัวของโลก ดังนั้นเพื่อการดังกล่าวจึงจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในภาคเกษตรกรรมที่มีอยู่เพื่อการผลิตอย่างเต็มศักยภาพ อย่างไรก็ตามการผลิตทางการเกษตรและภาคตะวันออกเฉียงเหนือประสบปัญหา อุปสรรคที่สำคัญ ได้แก่ สภาพการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงและปัญหาดินเค็มที่มีแนวโน้มจะแพร่กระจาย ทั้งในด้านขนาดพื้นที่และระดับความเค็มที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วที่มีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทำให้โลกร้อน ฝนตกน้อย ไม่เป็นไปตามฤดูกาล

พื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีทั้งหมด ๑๑.๕ ล้านไร่ คิดเป็นประมาณร้อยละ ๓๐ ของพื้นที่เกษตร ซึ่งมีอยู่ประมาณ ๗๐ ล้านไร่ พื้นที่ดินเค็มจัด ๐.๓ ล้านไร่ พื้นที่ดินเค็มปานกลาง ๓.๘ ล้านไร่ พื้นที่ดินเค็มน้อย ๗.๓ ล้านไร่ การใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็ม ใช้เพื่อการผลิตทางทางการเกษตรเป็นหลัก โดยเฉพาะการปลูกข้าวที่ได้ผลผลิตต่ำเพียง ๑๐๐ - ๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ รวมทั้งการผลิตปศุสัตว์ ได้แก่ โคเนื้อและไก่พื้นเมือง การปลูกข้าวเกือบทั้งหมดเป็นการผลิตในฤดูฝนเท่านั้นเพราะในฤดูแล้งขาดแคลนน้ำ

กรมพัฒนาที่ดินที่มีหน้าที่หลักในการจัดการพื้นที่ดินเค็มได้วางแผนและดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้วยการศึกษา สำรวจ รวบรวม วิเคราะห์ผลการศึกษาวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็ม จากบุคคลที่ประสบความสำเร็จจากการจัดการพื้นที่ดินเค็มทั้งภายในและต่างประเทศ และจากนวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งได้ดำเนินการศึกษาวิจัยที่เน้นการปฏิบัติแบบมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม โดยใช้ทั้งวิธีทางวิศวกรรมและวิธีทางชีวภาพ พร้อมทั้งได้มีการทดลอง ทดสอบ ปรับใช้ และส่งเสริมการปฏิบัติในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ อย่างได้ผล เช่น โครงการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ตำบลเมืองเพีย อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น พร้อมทั้งขยายรูปแบบการจัดการพื้นที่ดินเค็มไปสู่พื้นที่อื่นที่เหมาะสม ทำให้ผลผลิตข้าวที่ปลูกในพื้นที่เดิมเคยได้ ๑๐๐ - ๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มสูงขึ้นเป็น ๓๐๐ - ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ รวมทั้งสามารถปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นๆ พืชผัก ไม้ผลยืนต้น ยูคาลิปตัส และผลิตปศุสัตว์ พร้อมทั้งการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างได้ผล ทำให้สภาพเศรษฐกิจ สังคมและภูมินิเวศวัฒนธรรมของครัวเรือนและชุมชนได้มีโอกาสศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติม ที่ผ่านมาการดำเนินงานตามแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี แม้ประสบปัญหาการดำเนินงานในช่วงแรก

อย่างไรก็ตามที่ผ่านมา กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มโดยใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก พื้นที่ดินเค็มได้รับการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและปรับปรุงบำรุงดินไปแล้วประมาณ ๖๐,๘๕๒ ไร่ คิดเป็นเพียงร้อยละ ๐.๓๘ ของพื้นที่ดินเค็มทั้งหมด ซึ่งจัดว่าเป็นการดำเนินการที่ล่าช้ามากและไม่สามารถตอบสนองต่อความจำเป็นทั้งใน

ด้านอาหารและด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้  ด้วยสาเหตุดังกล่าวที่ได้รับการสนับสนุน ทั้งด้านบุคลากร วิชาการ เทคโนโลยี นวัตกรรมและด้านงบประมาณ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์และทรัพยากรอื่นๆ ยังไม่เพียงพอตามความจำเป็น พร้อมทั้งขาดความแน่นอนเกี่ยวกับช่วงเวลาที่ต้องการให้สำเร็จและความไม่ต่อเนื่องของนโยบายของรัฐบาล

ดังนั้นเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินงานในการจัดการฟื้นฟูและใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มอย่างเต็มศักยภาพ จึงได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อเป็นกรอบแนวทางจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างเป็นรูปธรรมมีการบูรณาการการดำเนินงาน และทรัพยากรของทุกภาคส่วนและเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาของภูมิภาคนี้อย่างยั่งยืน

**๑.๒ วัตถุประสงค์**

๑.๒.๑ เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินในการแก้ไขปัญหาดินเค็มในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างเป็นระบบ

๑.๒.๒ เพื่อให้ผู้บริหารกรมพัฒนาที่ดินใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเพื่อวางแผนและพัฒนาการดำเนินงานของโครงการให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสถานการณ์และปัญหา รวมทั้งใช้กำกับดูแลการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามยุทธศาสตร์ที่วางไว้

๑.๒.๓ ใช้เป็นข้อมูลในการนำเสนอเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรที่จำเป็น เพื่อใช้ดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

**๑.๓ ขั้นตอนการจัดทำยุทธศาสตร์**

๑.๓.๑) ศึกษา วิเคราะห์สภาพทั่วไปของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ดินเค็ม

๑.๓.๒) ข้อมูล สภาพการเกิดและสาเหตุการเกิดพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากข้อมูลกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน และข้อมูลจากสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓, ๔ และ ๕

๑.๓.๓) ศึกษา วิเคราะห์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบายและเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ของแผนฯที่๑-๑๑ แผนพัฒนาการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๑.๓.๔) ศึกษา วิเคราะห์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบาย และเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดิน

๑.๓.๕) ศึกษาแนวทางการปฏิบัติงานของหน่วยงานของภาคราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

๑.๓.๖) ดำเนินการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของกรมพัฒนาที่ดิน

๑.๓.๗) รวบรวมข้อมูล ผลการดำเนินงานของการแก้ไขปัญหาดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จนถึงปัจจุบัน เพื่อวิเคราะห์ผลสำเร็จของโครงการที่ผ่านมาและนำมาประยุกต์และปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรและสถานการณ์ปัจจุบันรวบรวมข้อมูล

๑.๓.๘) จัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) เพื่อนำมากำหนดเป็นกลยุทธ์การดำเนินงานด้วย TOWs Matrix และนำมาจัดทำเป็นประเด็นยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ ตัวชี้วัด กลยุทธ์หรือมาตรการ แผนงาน/โครงการและกิจกรรม

๑.๓.๙) ประชุมชี้แจงระดมความคิดเห็นผู้เกี่ยวข้อง ผู้บริหาร นักวิชาการและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อชี้แนวทางการดำเนินงาน รวมทั้งเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องหรือเพิ่มเติม เพื่อให้ยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ดินเค็มมีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

๑.๓.๑๐) จัดพิมพ์และเผยแพร่ให้กับนักวิชาการ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆให้เป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานต่อไป

**๑.๔ ระยะเวลาในการดำเนินการ**

ปีงบประมาณ ๒๕๕๖-๒๕๕๗

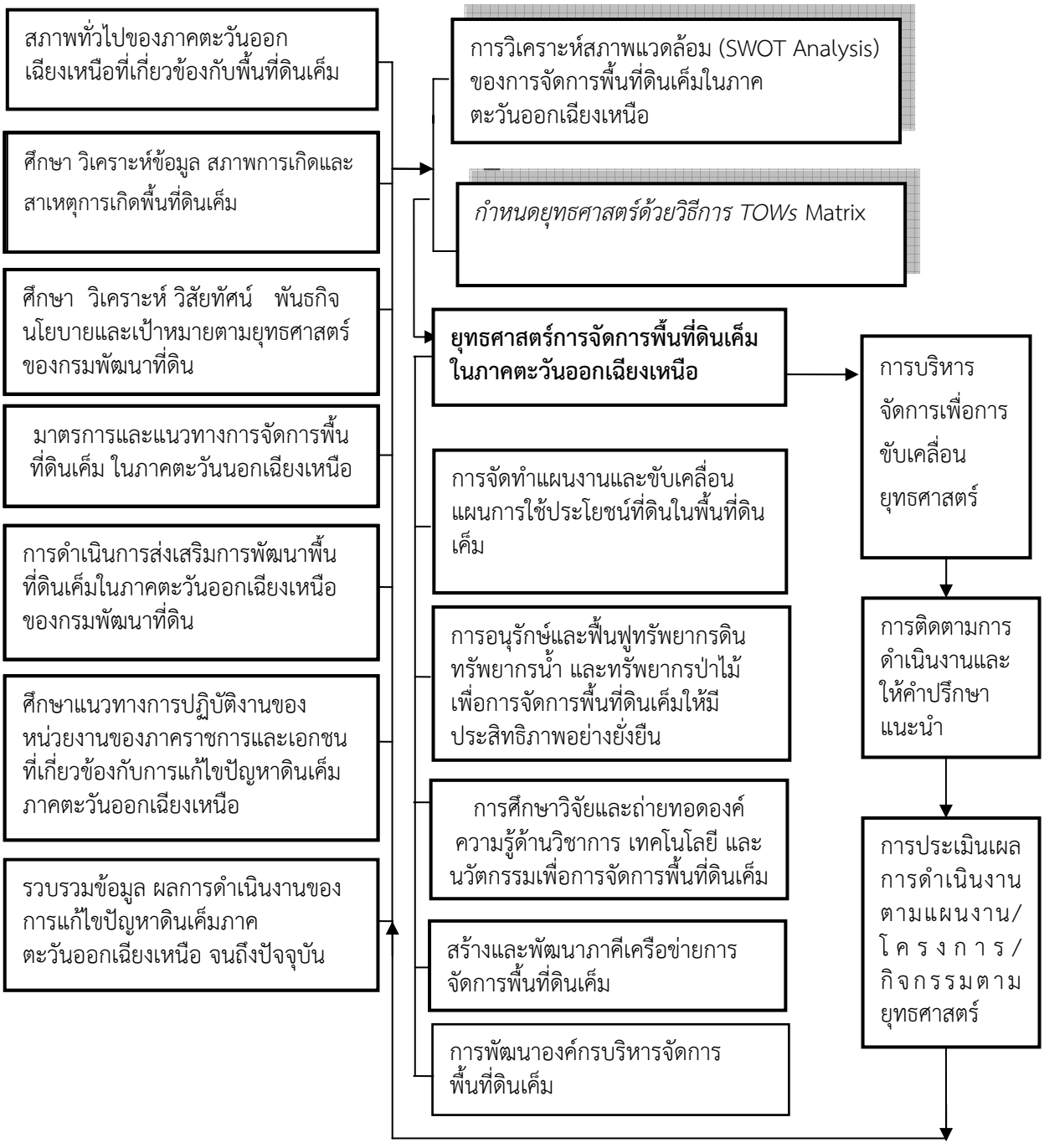
**๑.๕ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

๑.๕.๑ ทำให้ได้เครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ที่สามารถดำเนินงานอนุรักษ์ ฟื้นฟู บำรุงรักษาพื้นที่ดินเค็ม เพื่อเพิ่มการผลิตทางการเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้ได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๕.๒ ทำให้ทุกจังหวัดมีข้อมูลสภาพปัญหาดินเค็ม พร้อมที่จะสามารถนำไปวางแผนงาน แนวทางในการดำเนินงาน เพื่อควบคุม ป้องกัน แก้ไขปัญหาดินเค็มเชิงระบบ และสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร

๑.๕.๓ ทำให้เกิดความชัดเจนในการสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาและป้องกันการแพร่กระจายพื้นที่ดินเค็มตามสภาพปัญหาอย่างทั่วถึงและครอบคลุม ไม่ให้เกิดพื้นที่ดินเค็มเพิ่มขึ้นหรือลดระดับความรุนแรงของปัญหาพื้นที่ดินเค็มในแต่ละพื้นที่ได้ อันส่งผลถึงการลดปัญหาดินเค็มของภูมิภาค หรือประเทศในที่สุด

๑.๕.๔ ทำให้เกิดความร่วมมือ บูรณาการของหน่วยงาน องค์กร เกษตรกรและประชาชนทั่วไป ในการพัฒนาและป้องกันการแพร่กระจายพื้นที่ดินเค็ม




**ภาพที่ 1-1 ขั้นตอนการจัดทำยุทธศาสตร์**

# บทที่ ๒
# สาระพื้นฐานในการจัดทำยุทธศาสตร์

## ๒.๑ ความนำ

เนื้อหาสาระในบทนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้บุคคลที่จัดทำและดำเนินการตามยุทธศาสตร์การพัฒนาดินเค็มได้รับรู้ เข้าใจ และเข้าถึงสภาพทั่วไปของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสภาพการเกิดผลของการเกิดและการกระจายตัวของพื้นที่ดินเค็ม ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในภูมิภาคนี้ สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำผิวดิน และทรัพยากรน้ำใต้ดิน/น้ำบาดาล/บ่อน้ำตื้น/บ่อตอก การระเหยของน้ำ พื้นที่ป่าไม้ ระบบการปลูกพืช การผลิตพืช ปศุสัตว์และประมง สภาพปริมาณน้ำและการแพร่กระจายตัวของฝน จำนวนประชากรในปัจจุบัน และในอนาคตและสภาพการเกิดภัยแล้งและภัยน้ำท่วมที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ สาระข้อมูลดังกล่าวได้จากการศึกษา สำรวจ รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารรายงาน ผลการดำเนินงาน การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและข้อมูลจากนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญและจากทักษะประสบการณ์ของผู้เขียน มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้บุคคลผู้เกี่ยวข้องกับการจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาดินเค็มได้รับรู้ เข้าใจและเข้าถึงสภาพทั่วไปของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเป็นเหตุเป็นผลของการเกิดและการกระจายตัวของสภาพดินเค็มที่มีความเค็มระดับต่างๆในภูมิภาคนี้ ซึ่งหมายถึงสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำผิวดินและทรัพยากรน้ำใต้ดิน/น้ำบาดาล/บ่อน้ำตื้น/บ่อตอก การระเหยของน้ำ พื้นที่ป่าไม้ ระบบการปลูกพืช การผลิตพืช ปศุสัตว์และประมง สภาพปริมาณน้ำและการแพร่กระจายตัวของฝนจำนวนประชากรในปัจจุบันและในอนาคตและสภาพการเกิดภัยแล้งและภัยน้ำท่วม บทบาทและทิศทางการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๒๐ ปีของภาครัฐ (พ.ศ.๒๖๗๒) จะเป็นประโยชน์ในการจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพ

สภาพการเกิด สาเหตุและการจัดการพื้นที่ดินเค็ม การนำเสนอเนื้อหาสาระในส่วนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้กำหนดยุทธศาสตร์และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ได้รับรู้สภาพการกระจายตัวและขนาดเนื้อที่ของพื้นที่ดินเค็มในระดับต่างๆ ทั้งในระดับที่มีความเค็มมากที่สุดหรือเค็มจัด ระดับเค็มปานกลาง ระดับเค็มน้อยที่เกิดขึ้นภายในในพื้นที่ของแต่ละจังหวัด ภายใต้การบริหารจัดการของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ นครราชสีมา เขต ๔ อุบลราชธานี และเขต ๕ ขอนแก่นและการกระจายตัวของพื้นที่ดินเค็มภายในพื้นที่แต่ละอำเภอของจังหวัดต่างๆ ทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำไปกำหนดพื้นที่ที่จะดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มในระดับต่างๆ ด้วยการกำหนดพื้นที่เป้าหมายระดับจังหวัดและคัดเลือกเป้าหมายระดับอำเภอภายในแต่ละจังหวัดได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะการกำหนดพื้นที่นำร่อง/พื้นที่ต้นแบบในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ด้วยกิจกรรมการทดลอง ทดสอบทำแปลงส่งเสริมหรือแปลงสาธิตตามมาตรการ แนวทาง แผนงาน/โครงการ/กิจกรรม การจัดการที่มีประสิทธิภาพ

## ๒.๒ สภาพทั่วไปของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

**กรมทรัพยากรน้ำ ๒๕๕๒, ๒๕๕๑ และ ๒๕๕๐** ได้รายงานสภาพทั่วไปของภาคตะวันออกเฉียงเหนือไว้ดังนี้

### ๒.๒.๑ ที่ตั้งและขอบเขตของภาค

**ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไ**ทยมีเนื้อที่ประมาณ ๑๖๗,๓๓๘ ตร.กม. หรือ ๑๐๕.๕ ล้านไร่ คิดเป็นประมาณหนึ่งในสามของประเทศ เป็นภาคที่มีพื้นที่กว้างมาก ประกอบด้วย ๒๐

จังหวัด ได้แก่ เลย หนองคาย นครพนม อุดรธานี หนองบัวลำภู สกลนคร ขอนแก่น กาฬสินธุ์ มุกดาหาร ชัยภูมิ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร อำนาจเจริญ นครราชสีมา บึงกาฬ บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี

**ทิศเหนือ** ติดกับประเทศลาว ดินแดนที่อยู่เหนือสุด คือ จังหวัดบึงกาฬ มีแม่น้ำโขงเป็นพรมแดนธรรมชาติ

**ทิศตะวันออก** ติดต่อกับประเทศลาว ดินแดนที่อยู่ตะวันออกสุด คือ อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี มีแม่น้ำโขงเป็นพรมแดนธรรมชาติ

**ทิศตะวันตก** ติดต่อภาคกลาง ดินแดนที่อยู่ตะวันตกสุด คือ อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย มีเทือกเขาเพชรบูรณ์และดงพญาเย็นเป็นพรมแดนกันเขตแดน

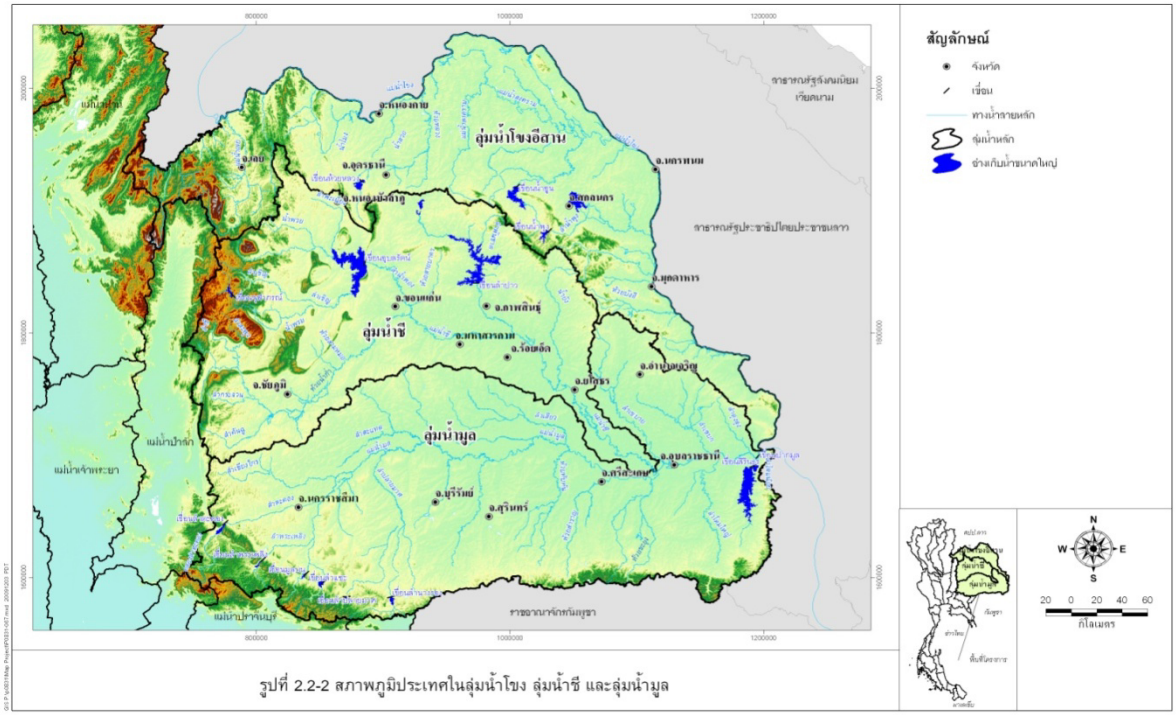
**ทิศใต้** ติดต่อกับประเทศกัมพูชาและภาคตะวันออก ดินแดนที่อยู่ใต้สุด คือ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา มีภูเขาพนมดงรักและสันกำแพงเป็นพรมแดนกันเขตแดน

**แม่น้ำที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

๑) แม่น้ำมูล มีความยาวประมาณ ๖๔๑ กิโลเมตร เป็นแม่น้ำสายสำคัญของอีสานตอนล่าง ต้นน้ำอยู่ที่ทิวเขาสันกำแพง แล้วไหลลงสู่แม่น้ำโขงที่จังหวัดอุบลราชธานี

๒) แม่น้ำชี มีความยาวประมาณ ๗๖๕ กิโลเมตร เป็นแม่น้ำสายที่ยาวที่สุดในประเทศไทย มีต้นกำเนิดที่ทิวเขาเพชรบูรณ์และไหลไปรวมกับแม่น้ำมูลที่จังหวัดอุบลราชธานี

**๒.๒.๒ ลักษณะภูมิประเทศ** มีลักษณะภูมิประเทศเป็นแอ่งกระทะหงายขนาดใหญ่ ที่สามารถแบ่งออกเป็น ๒ แอ่งย่อย คือ แอ่งโคราช ที่มีขนาดใหญ่ทางทิศใต้ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ ๓๓,๐๐๐ ตร.กม. ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ จ.นครราชสีมา และแอ่งสกลนคร อยู่ทางทิศเหนือซึ่งเป็นพื้นที่ติดต่อกันของ จ.อุดรธานี จ.สกลนคร และ จ.นครพนม มีเนื้อที่ ๑๒,๐๐๐ ตร.กม. ในทางธรณีวิทยาทั้งสองแอ่งมีหินหน่วยมหาสารคามรองรับเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นหินเกลือและยังมีแท่งเกลือหนามากกว่า ๒๕๐ เมตร มีอาณาเขตครอบคลุมลุ่มน้ำหลัก ๓ ลุ่มน้ำหลัก ดังแสดงในภาพที่ ๒-๑ ได้แก่ ลุ่มน้ำโขงอีสาน มีเนื้อที่ ๔๗,๑๔๖ ตร.กม. หรือ ๓๐ ล้านไร่ ลุ่มน้ำชี ๔๙,๑๓๒ ตร.กม. หรือ ๓๑ ล้านไร่ และลุ่มน้ำมูล ๗๑,๐๖๐ ตร.กม.หรือ ๔๔ ล้านไร่ รวมพื้นที่ในเขตการปกครอง ๒๐ จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครพนม นครราชสีมา บึงกาฬ บุรีรัมย์ มหาสารคาม มุกดาหาร ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย ศรีสะเกษ สกลนคร สุรินทร์ หนองคาย หนองบัวลำภู อำนาจเจริญ อุดรธานีและอุบลราชธานี ปี พ.ศ. ๒๕๖๒ มีประชากรทั้งหมด ๒๓ ล้านคน หรือประมาณ ๓๗% ของประชากรทั้งประเทศ




รูปที่ 2.2-2 สภาพภูมิประเทศในลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล

**ที่มา:** กรมชลประทาน ๒๕๕๒

**ภาพที่ ๒-๑ สภาพภูมิประเทศในลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล**

**๒.๒.๓ สภาพภูมิอากาศ** สภาพภูมิอากาศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีลักษณะแบบทุ่งหญ้าสะวันนา (Aw) คือ มีอากาศร้อนชื้นสลับกับฤดูแล้ง มีฝนตกปานกลาง

**๒.๒.๓.๑ ฤดูกาล** แบ่งออกเป็น

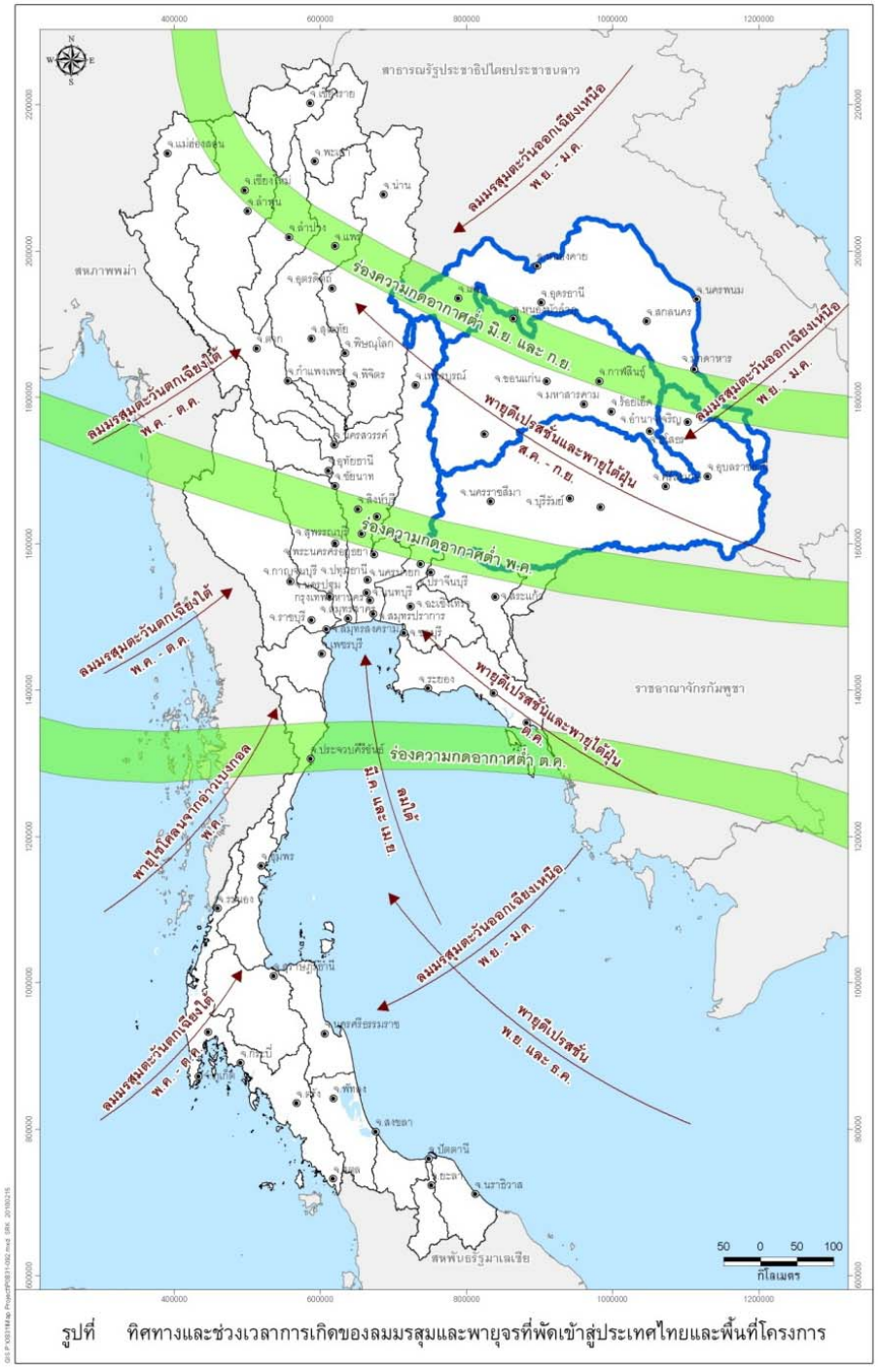
- ฤดูหนาว ช่วงเดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์ อากาศหนาวเย็นเนื่องจากได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดที่มีอุณหภูมิต่ำสุด ได้แก่ จังหวัดเลย

-ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากพายุดีเปรสชั่น จังหวัดที่มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุด คือ นครพนมและจังหวัดที่มีฝนตกน้อยที่สุด คือ นครราชสีมา

-ฤดูร้อน ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม อากาศจะร้อนและแห้งแล้งมาก เพราะอยู่ไกลจากทะเล จังหวัดที่มีอุณหภูมิสูงสุด คือ อุดรธานี

**๒.๒.๓.๒ อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์**

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีประมาณ ๒๖.๖° ซ. สูงสุดเฉลี่ย ๓๒.๑° ซ. และต่ำสุดเฉลี่ย ๒๑.๒° ซ. อุณหภูมิสูงที่สุดอยู่ในเดือนเมษายน ปรากฏในบริเวณทางทิศตะวันตกของภาค และต่ำสุดในเดือนมกราคม ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ๗๒.๓% เดือนกันยายนมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุด คือ ๙๔.๕% เนื่องจากมีปริมาณฝนตกชุกมาก และต่ำสุดเดือนมกราคมที่มีความชื้นสัมพัทธ์เพียง ๔๓.๐% เพราะมีปริมาณฝนตกน้อย ดังแสดงไว้ใน**ตารางที่ ๒-๑** ส่วนค่าเฉลี่ยตัวแปรภูมิอากาศในช่วง ๓๐ ปี (พ.ศ.๒๕๒๑ ถึง พ.ศ.๒๕๕๐)




รูปที่ ทิศทางและช่วงเวลาการเกิดของลมมรสุมและพายุจรที่พัดเข้าสู่ประเทศไทยและพื้นที่โครงการ

**ที่มา :** กรมชลประทาน ๒๕๕๒

**ภาพที่ ๒-๒** ทิศทางและช่วงเวลาการเกิดของลมมรสุมและพายุจรที่พัดเข้าสู่ประเทศไทยและพื้นที่ศึกษาโครงการ

**ตารางที่ ๒-๑** ค่าเฉลี่ยรายเดือนและค่าเฉลี่ยรายปีของตัวแปรภูมิอากาศต่างๆ ของลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล

| ตัวแปรภูมิอากาศ | หน่วย | ลุ่มน้ำโขงอีสาน | | ลุ่มน้ำชี | | ลุ่มน้ำมูล | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ช่วงพิสัย ค่าเฉลี่ยรายเดือน | ค่าเฉลี่ยรายปี | ช่วงพิสัย ค่าเฉลี่ยรายเดือน | ค่าเฉลี่ยรายปี | ช่วงพิสัย ค่าเฉลี่ยรายเดือน | ค่าเฉลี่ยรายปี |
| อุณหภูมิ | $^{O}$C | 21.9 (ธ.ค.) - 29.2 (เม.ย.) | 26.2 | 22.6 (ธ.ค.) - 29.6 (เม.ย.) | 26.7 | 23.4 (ธ.ค.) - 29.9 (เม.ย.) | 27.1 |
| ความชื้นสัมพัทธ์ | % | 62 (มี.ค.) - 84 (ส.ค.) | 74 | 61 (มี.ค.) - 82 (ก.ย.) | 72 | 62 (มี.ค.) - 82 (ก.ย.) | 72 |
| ความครึ้มเมฆ | 0-10 | 2 (ม.ค.) - 8 (ส.ค.) | 5 | 2 (ม.ค.) - 8 (ส.ค.) | 5 | 3 (ม.ค.) - 8 (ส.ค.) | 5 |
| ความเร็วลม | น็อต | 1.2 (ก.ย.) - 1.9 (ธ.ค.) | 1.6 | 1.5 (ก.ย.) - 2.6 (ธ.ค.) | 2.2 | 1.5 (ก.ย.) - 2.7 (ธ.ค.) | 2.1 |
| ปริมาณการระเหยจากถาด | มม. | 108 (ส.ค.) - 168 (เม.ย.) | 1,521 | 113 (ก.ย.) - 179 (เม.ย.) | 1,655 | 118 (ก.ย.) - 180 (เม.ย.) | 1,717 |

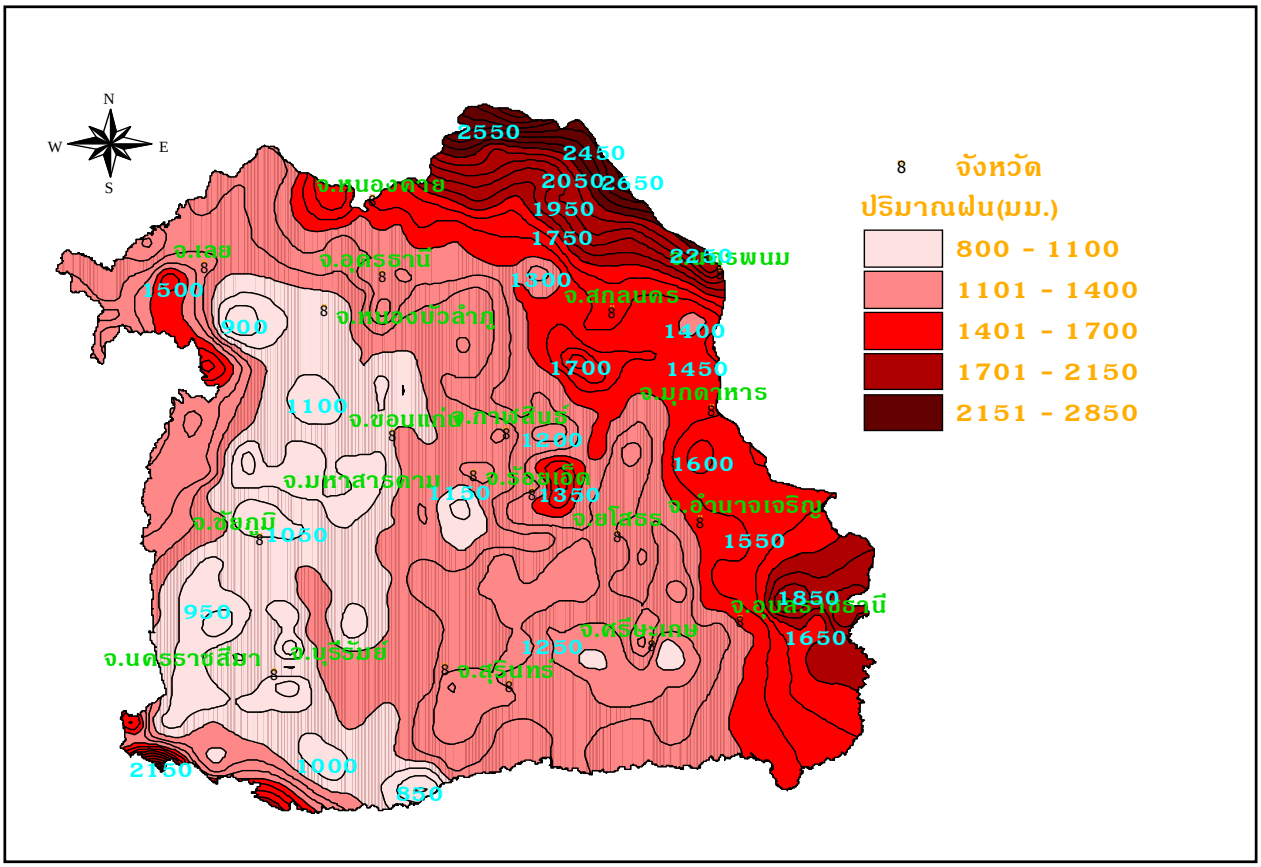
**ที่มา :** กรมชลประทาน ๒๖๖๓

### ๒.๒.๓.๓ สภาพฝน

**ฤดูฝน** เริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม มีระยะเวลาประมาณ ๖ เดือน ลักษณะกระจายของฝนสามารถแบ่งเป็น ๒ ช่วง คือ ฤดูฝนช่วงแรกอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน เป็นฝนที่ได้รับอิทธิพลเฉพาะจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้ปริมาณฝนที่ตกในช่วงนี้มีปริมาณน้อยกว่าช่วงหลังระหว่างเดือนมิถุนายนถึงต้นเดือนตุลาคม ฝนช่วงนี้มีปริมาณฝนค่อนข้างมากและการกระจายของฝนค่อนข้างสม่ำเสมอ เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อน (พายุดีเปรสชั่นหรือพายุโซนร้อนหรือพายุไต้ฝุ่น) ที่เกิดขึ้นบริเวณทะเลจีนใต้ แล้วเคลื่อนตัวมาทางทิศตะวันตกพัดเข้าสู่ประเทศไทย

### ๒.๒.๓.๔ ปริมาณน้ำฝน

ข้อมูลปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยในช่วง ๓๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๒๐ – ๒๕๕๐) สำหรับลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำมูล แสดงไว้ดัง **ภาพที่ ๒-๓** พบว่า ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยในภูมิภาคนี้ผันแปรแตกต่างกันอยู่ระหว่าง ๘๐๐ - ๓,๐๐๐ มม. เมื่อพิจารณาเป็นรายลุ่มน้ำพบว่า ลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล มีการแพร่กระจายของปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยแตกต่างกันในแต่ละลุ่มน้ำ




**ที่มา:** กรมทรัพยากรน้ำ ๒๕๔๙ ก.

**ภาพที่ ๒-๓** แสดงปริมาณและการกระจายฝนเชิงพื้นที่เฉลี่ยรายปี

### ๒.๒.๓.๖ การแพร่กระจายของปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย

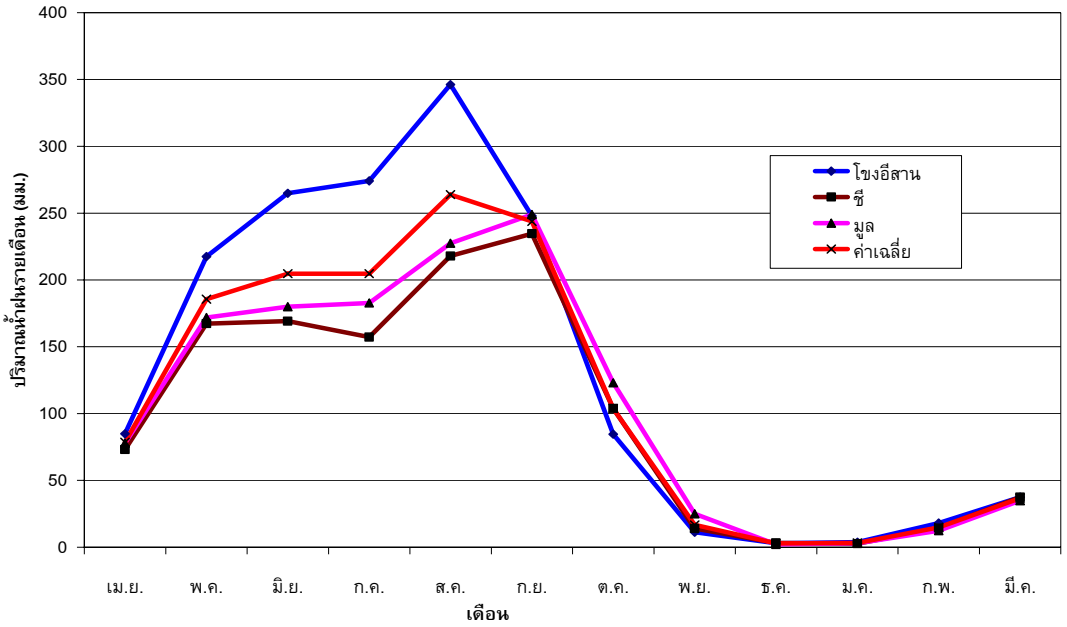
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย ๑,๓๔๗ มม. โดยมีปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยของลุ่มน้ำโขงอีสาน ๑,๕๙๔ มม. ลุ่มน้ำชี ๑,๑๙๖ มม.และลุ่มน้ำมูล ๑,๒๘๙ มม. ประมาณร้อยละ ๘๙ ของปริมาณฝนทั้งปีเกิดขึ้นในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ปริมาณฝนสูงสุดเกิดขึ้นในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน และปริมาณฝนต่ำสุดเกิดขึ้นในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม

**ตารางที่ ๒-๒** การแพร่กระจายของปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล

| ลุ่มน้ำ | พื้นที่ลุ่มน้ำ | ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย (มม.) | | | | | | | | | | | | ปริมาณฝนเฉลี่ย (มม.) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (ตร.กม.) | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | ฤดูฝน | ฤดูแล้ง | รายปี |
| โขงอีสาน | 46,460 | 84.8 | 217.5 | 264.8 | 274.1 | 346.2 | 247.9 | 84.6 | 11.3 | 3.0 | 3.8 | 18.1 | 37.5 | 1,435.0 | 158.5 | 1,593.5 |
| ชี | 49,476 | 73.1 | 167.4 | 169.2 | 157.2 | 217.9 | 234.7 | 103.8 | 14.0 | 3.2 | 2.7 | 14.3 | 37.5 | 1,050.2 | 144.8 | 1,195.0 |
| มูล | 69,700 | 77.9 | 171.8 | 180.0 | 182.8 | 227.4 | 248.9 | 123.1 | 25.0 | 2.1 | 3.0 | 12.4 | 34.8 | 1,134.0 | 155.2 | 1,289.2 |
| **รวมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** | **165,636** | **78.4** | **183.4** | **200.7** | **201.0** | **258.1** | **244.5** | **106.6** | **17.9** | **2.7** | **3.2** | **14.5** | **36.4** | **1,194.2** | **153.1** | **1,347.3** |

**หมายเหตุ :** ฤดูฝนครอบคลุมระยะเวลาเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม และฤดูแล้งครอบคลุมระยะเวลาเดือนพฤศจิกายนถึงเมษายน

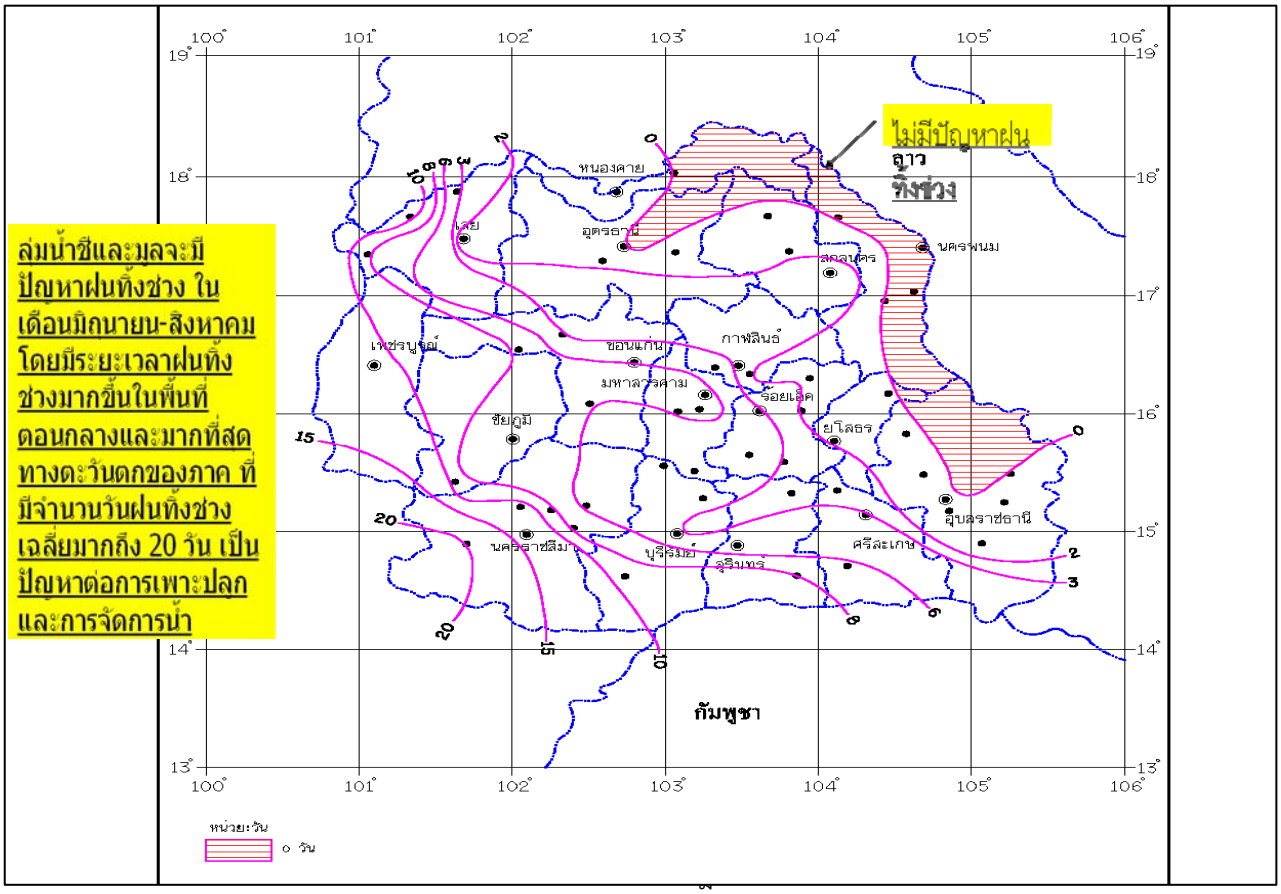
**ที่มา :** กรมชลประทาน ๒๕๕๓




**ภาพที่ ๒-๔** กราฟแสดงการกระจายตัวของปริมาณน้ำฝนแต่ละเดือนรอบปี

### ๒.๒.๓.๗ ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันที่ฝนตก

ฝนที่ตกในประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ๑,๔๒๒ มม. ซึ่งปริมาณน้ำฝนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีฝนตกรวมตลอดปีประมาณ ๑,๔๑๓ มม.ต่อปี ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของประเทศ อย่างไรก็ดีพื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือแต่ละบริเวณมีการกระจายของฝนไม่เท่ากัน คือ พื้นที่ด้านตะวันตกและตอนกลางของภาคบริเวณจังหวัดชัยภูมิมีปริมาณฝน ๑,๑๑๘.๐ มม. จังหวัดนครราชสีมา มีปริมาณฝน ๑,๑๓๓.๕ มม. ตามลำดับ โดยมีฝนตกน้อยกว่าพื้นที่ด้านตะวันออกของภาค



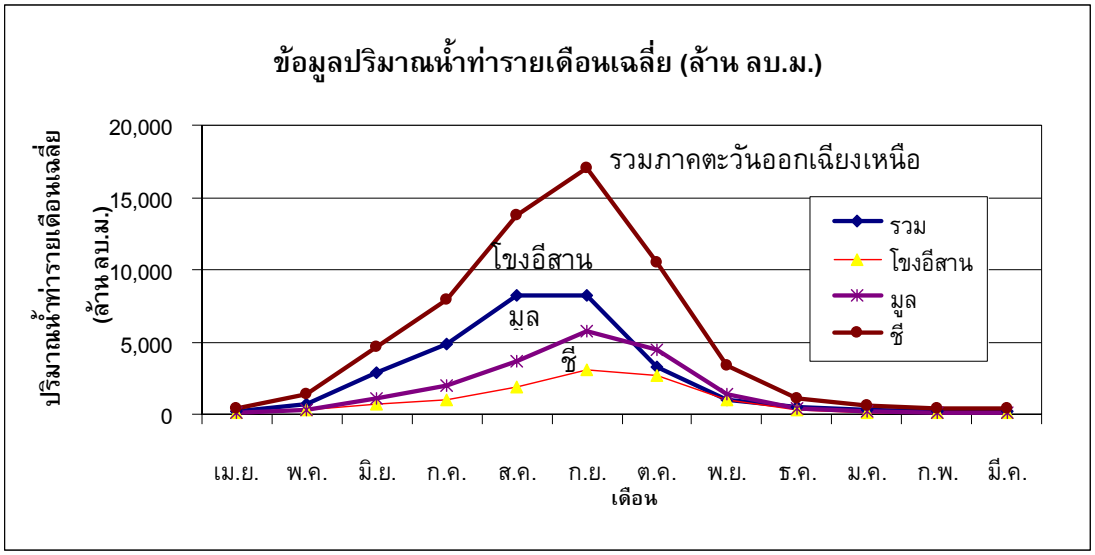

**ภาพที่ ๒-๕** การแพร่กระจายของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย

### ๒.๒.๔ ปริมาณน้ำท่า

ปริมาณน้ำต้นทุนหรือปริมาณน้ำท่าตามธรรมชาติในลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งปีเฉลี่ยเท่ากับ ๖๑,๖๑๓ ล้านลบ.ม. หรือคิดเป็นร้อยละ ๒๙.๙ ของปริมาณน้ำท่าทั้งหมดในประเทศไทย (ปริมาณน้ำท่าทั้งหมดของประเทศ ๒๐๖,๔๖๗ ล้านลบ.ม) ซึ่งแยกเป็นปริมาณน้ำท่าในฤดูฝน ๖๖,๒๗๗ ล้านลบ.ม. และปริมาณน้ำท่าในฤดูแล้ง ๖,๒๓๖ ล้านลบ.ม. ลุ่มน้ำหลักที่มีปริมาณน้ำท่ารวมรายปีเรียงจากมากไปหาน้อย คือ ลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำมูล และลุ่มน้ำชี ตามลำดับ

**ตารางที่ ๒-๓** การแพร่กระจายของปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และ ลุ่มน้ำมูล

| ลุ่มน้ำ | พื้นที่ลุ่มน้ำ (ตร.กม.) | ปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.) | | | | | | | | | | | | ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | ฤดูฝน | ฤดูแล้ง | รายปี |
| โขงอีสาน | ๔๖,๔๖๐ | ๒๑๐.๓ | ๗๔๑.๖ | ๒,๘๘๐.๒ | ๔,๘๙๒.๐ | ๘,๒๔๙.๗ | ๘,๒๖๐.๖ | ๓,๓๐๖.๓ | ๑,๐๐๑.๓ | ๖๑๒.๖ | ๓๒๒.๗ | ๒๑๙.๖ | ๑๙๒.๔ | ๒๘,๓๑๐.๒ | ๒,๔๖๘.๘ | ๓๐,๗๖๙.๐ |
| ชี | ๔๙,๔๗๖ | ๑๐๖.๘ | ๓๓๑.๖ | ๖๙๖.๔ | ๑,๐๓๒.๖ | ๑,๘๖๖.๐ | ๓,๐๒๙.๖ | ๒,๖๘๓.๔ | ๙๔๙.๘ | ๒๖๐.๖ | ๑๑๖.๓ | ๘๖.๗ | ๙๖.๖ | ๙,๖๓๘.๔ | ๑,๖๐๖.๗ | ๑๑,๒๔๔.๐ |
| มูล | ๖๙,๗๐๐ | ๑๐๘.๗ | ๒๘๒.๒ | ๑,๑๐๘.๔ | ๑,๙๗๘.๗ | ๓,๖๘๙.๘ | ๖,๗๘๒.๑ | ๔,๔๘๗.๓ | ๑,๓๗๓.๑ | ๓๖๖.๒ | ๑๖๖.๑ | ๘๗.๘ | ๙๐.๗ | ๑๗,๓๒๘.๖ | ๒,๑๗๑.๗ | ๑๙,๖๐๐.๒ |
| รวม | ๑๖๖,๖๓๖ | ๔๒๖.๘ | ๑,๓๖๖.๓ | ๔,๖๘๔.๐ | ๗,๙๐๓.๒ | ๑๓,๘๐๖.๖ | ๑๗,๐๗๒.๒ | ๑๐,๔๗๗.๐ | ๓,๓๒๔.๒ | ๑,๑๑๙.๒ | ๖๙๓.๑ | ๓๙๔.๑ | ๓๗๙.๗ | ๖๖,๒๗๗.๑ | ๖,๒๓๖.๒ | ๖๑,๖๑๓.๒ |




**ที่มา :** กรมทรัพยากรน้ำ ๒๕๔๙

**ภาพที่ ๒-๖** การกระจายตัวของปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล

**๒.๒.๕ น้ำบาดาล**

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีน้ำบาดาลกระจายอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะบริเวณริมแม่น้ำโขง (จ.หนองคาย และ จ.นครพนม) ลุ่มน้ำชีตอนล่าง (จ.ร้อยเอ็ด จ.ยโสธร และ จ.อำนาจเจริญ ) และลุ่มน้ำมูลตอนล่าง (จ.อุบลราธานี และ จ.นครราชสีมา) ( คณะกรรมาธิการวิสามัญฯ ๒๖๖๒) ผลการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำมูล (กรมทรัพยากรน้ำ ๒๖๔๘) ลักษณะอุทกธรณีวิทยาของลุ่มน้ำ จำแนกเป็นแหล่งน้ำบาดาลในหินร่วน (Unconsolidated Rocks Aquifer) ประกอบด้วย ทราย และกรวด เป็นตะกอนที่สะสมตัวโดยน้ำจากแม่น้ำลำธารพัดพามา ความลึกของชั้นน้ำบาดาล ประมาณ ๑๐-๖๐ เมตร แหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง (Consolidated Rocks Aquifer) หมายถึงชั้นน้ำบาดาลที่เกิดจากน้ำบาดาลที่กักเก็บไว้ในรอยแตก ประกอบด้วย

**ชั้นน้ำบาดาลโคราช** (Khorat Aquifers) เป็นหินจำพวก หินดินดาน หินทราย หินทรายแป้ง และหินกรวดมน(Conglomerate) ซึ่งจัดได้ว่าเป็นชั้นน้ำบาดาลที่ดีและให้ปริมาณน้ำโดยเฉลี่ย ๖-๑๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แต่บางแห่งให้น้ำมากถึง ๕๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยชั้นน้ำบาดาลโคราชตอนบนนี้เป็นชั้นน้ำส่วนใหญ่ของพื้นที่ลุ่มน้ำโขง คิดเป็นประมาณร้อยละ ๘๐ ของพื้นที่ ชั้นน้ำบาดาลในหมวดหินภูกระดึงอยู่ในเกณฑ์ดี คือ ได้น้ำ ๓-๖ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง บางแห่งให้ปริมาณน้ำมากถึง ๒๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เนื่องจากคุณสมบัติของหินเป็นหินดินดาน เปราะ และมีรอยแตกมาก

**ชั้นน้ำบาดาลคาร์บอเนต** (Carbonate Aquifers) ให้น้ำมากกว่า ๑๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี

**ชั้นน้ำหินภูเขาไฟ** (Volcanic Aquifers) ปริมาณน้ำที่ไหลซึมเข้าสู่แหล่งกักเก็บน้ำของลุ่มน้ำมูลมีปริมาณน้ำบาดาลเท่ากับ ๕,๑๖๒.๒๐ ล้านลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ ๕.๔๓ ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี

คุณภาพน้ำบาดาลที่มีชั้นหินรองรับประเภทเขาพระวิหาร ในบริเวณเทือกเขาพนมดงรัก มีคุณภาพดี น้ำมีรสจืด ส่วนน้ำบาดาลบริเวณหินปูนที่อยู่ทางทิศตะวันตกของภาคเป็นเทือกเขาเพชรบูรณ์นั้นมีน้ำสะอาด ตื้น และมีหินปูนปน

ส่วนบริเวณแอ่งโคราชและทุ่งกุลาร้องไห้และแอ่งสกลนคร น้ำบาดาลเค็ม ใช้เพื่อการเกษตรไม่ได้ผล อย่างไรก็ดี น้ำบาดาลที่อยู่ใต้ลำน้ำมูล บริเวณ อ.ชุมพลบุรี จ.สุรินทร์ มีปริมาณน้ำมากและสะอาด สามารถนำน้ำขึ้นมาใช้ผลิตเป็นการเกษตรน้ำบาดาล

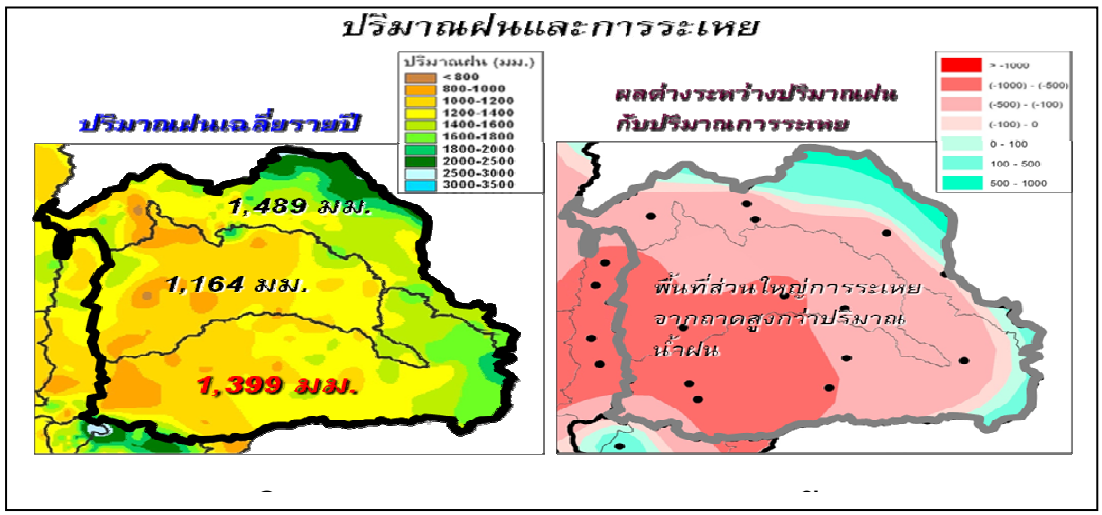
นอกจากนี้ หากพื้นที่ประสบภัยแล้ง ขาดแคลนน้ำ สามารถขุดบ่อน้ำตื้นเพื่อนำน้ำขึ้นมาใช้แก้ไขและบรรเทาภัยแล้งได้ รวมทั้งการอุปโภคและบริโภคของคนและสัตว์เลี้ยง และการปลูกพืช โดยเฉพาะบริเวณใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ แต่จะต้องพิจารณาหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีดินเค็ม

**๒.๒.๖ การระเหยน้ำ** จากสภาพทางภูมิศาสตร์ การระเหยน้ำมีอัตราสูงบริเวณพื้นที่ จ.อุบลราชธานี จ.อุดรธานี และ จ.ขอนแก่น มีค่าการระเหยน้ำต่อปีเป็น ๒,๓๓๙ ๒,๒๔๔ ๒,๓๑๕ มม. ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าปริมาณฝนตกเฉลี่ยทั้งปีซึ่งมีประมาณ ๑,๓๐๐ มม.ต่อปี พบว่าการระเหยน้ำต่ำสุดในเดือนกันยายน - ตุลาคม เนื่องจากมีฝนตกมากและสูงสุดในเดือนมีนาคม – เมษายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง ปริมาณฝนตกและการระเหยของน้ำแสดงใน**ภาพที่ ๒-๗**

**๒.๒.๗ ธรณีวิทยา** พื้นผิวส่วนใหญ่รองรับด้วยหมู่หินโคราช ประกอบด้วยหินทรายเป็นส่วนใหญ่ มีประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำต่ำ บางบริเวณมีหน่วยหินมหาสารคาม ซึ่งมีองค์ประกอบของเกลือหินที่ทำให้เกิดดินเค็ม มีพื้นที่ประมาณ ๓๔% ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

**๒.๒.๘ ทรัพยากรป่าไม้**

ปีพ.ศ. ๒๕๕๑ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ป่า ๑๙.๓๒ ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ ๑๙.๐๙ ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนมากเป็นป่าเบญจพรรณประเภทป่าดิบแล้ง ในปีพ.ศ. ๒๕๒๐ มีพื้นที่ป่าไม้ ๒๖.๔๐ ล้านไร่ พื้นที่ป่าไม้มีอยู่อย่างหนาแน่นอยู่บริเวณทิศตะวันตกของภาค ได้แก่ บริเวณ จ.นครราชสีมา ชัยภูมิ เพชรบูรณ์ เลย และบริเวณทิศใต้เทือกเขาพนมดงรัก จ.อุบลราชธานี สุรินทร์ บุรีรัมย์ และบริเวณเทือกเขาภูพาน จ.สกลนคร กาฬสินธุ์ และมุกดาหาร ในช่วงเวลา ๓๐ ปี พื้นที่ป่าไม้ลดลงถึงร้อยละ ๒๖.๖๘ เนื่องจากมีการนำพื้นที่ไปใช้เพาะปลูกพืชไร่และยางพารา ทำให้พื้นที่ป่าที่ช่วยดูดซับน้ำลดลง เกิดน้ำไหลหลากจากที่สูง




**ที่มา :** กรมทรัพยากรน้ำ ๒๕๔๙

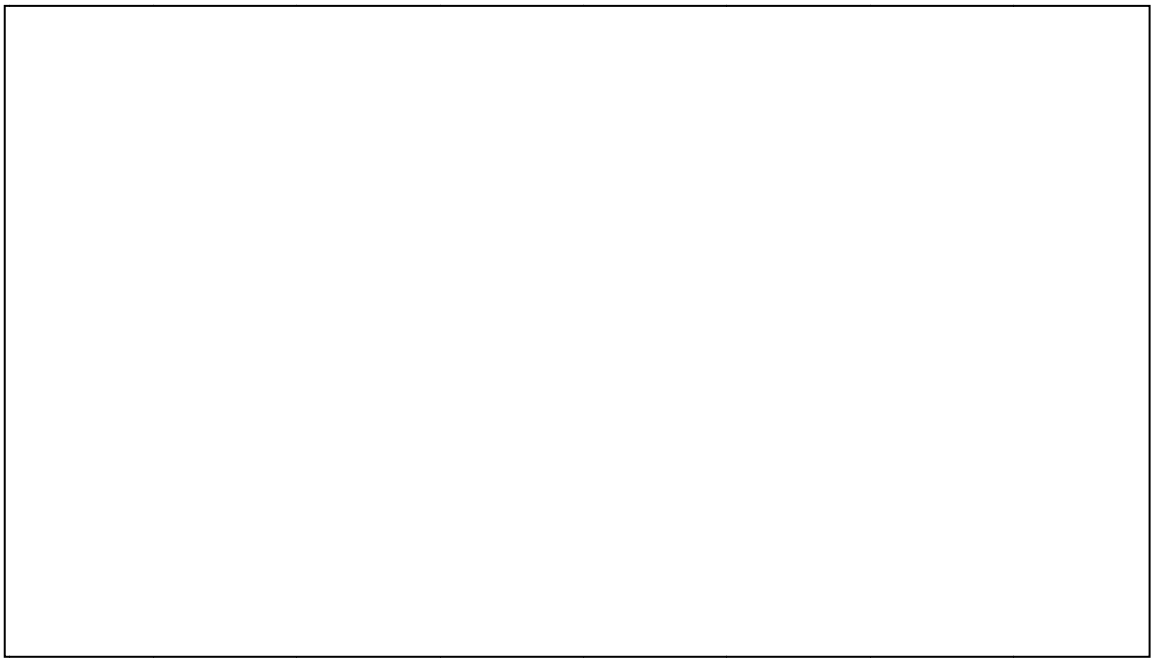
**ภาพที่ ๒-๗** ก. ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี (มม.) จำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และ ลุ่มน้ำมูล
ข. ความแตกต่างระหว่างปริมาณน้ำฝนและปริมาณการระเหยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำแนกตามรายลุ่มน้ำ อย่างรวดเร็ว และชะล้างตะกอนลงสู่แหล่งน้ำอย่างรุนแรง ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินความจุกักเก็บน้อยลง เกิดน้ำท่วมขังและแหล่งน้ำขาดน้ำในฤดูแล้ง พร้อมทั้งเกิดพื้นที่ดินเพิ่มขึ้นในพื้นที่ราบ

**๒.๒.๙ ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์** ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยประเภทดินที่สำคัญ และมีการใช้ประโยชน์ดังนี้

ดินที่ใช้ทำนา ประมาณร้อยละ ๕๔.๐ ของพื้นที่ทั้งหมด ได้แก่ ดินชุดร้อยเอ็ด ดินบนที่นาดอนมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ซึ่งใช้ปลูกข้าวที่อาศัยน้ำฝนและใช้น้ำชลประทานบางส่วน ส่วนที่ราบลุ่มบริเวณริมแม่น้ำและแหล่งน้ำที่มีสายน้ำไหลมาบรรจบกัน บางส่วนเป็นป่าบุ่งป่าทาม เป็นดินชุดร้อยเอ็ดลักษณะคล้ายหรือเรียกว่า ดินทาม หรือดินตะกอนลำน้ำ มีความอุดมสมบูรณ์สูง ใช้เพาะปลูกข้าวทั้งนาปีและนาปรัง แต่มักประสบปัญหาน้ำท่วม หากปีใดที่มีฝนตกชุกมาก

ดินที่ใช้ทำไร่มีพื้นที่ประมาณร้อยละ ๓๒.๐ อยู่ทางทิศตะวันตกและทิศเหนือของภาค อยู่บนที่ดอนราบ มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ส่วนใหญ่เป็นดินชุดโคราช ชุดปากช่อง ชุดน้ำพอง นิยมใช้ปลูกมันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน ยางพารา และไม้ผลยืนต้น โดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ดินที่สูง มีพื้นที่ประมาณร้อยละ ๑๔.๐ ของพื้นที่ทั้งหมด พบบริเวณภูเขาทิศตะวันตกและตะวันออกของภาค เป็นดินที่เกิดจากหินปูนและหินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง เพราะ เคยเป็นพื้นที่ป่าธรรมชาติ นิยมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ยางพาราและไม้ผลยืนต้น

**การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน** การใช้ที่ดินในภูมิภาคนี้ได้แบ่งออกเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ๗๓.๓ ล้านไร่ (ร้อยละ ๗๐.๑) พื้นที่ที่อยู่อาศัย แหล่งน้ำและอื่นๆ ๑๑.๙๘ ล้านไร่ (ร้อยละ ๑๑.๕) และพื้นที่ป่าไม้ ๑๙.๓ ล้านไร่ (ร้อยละ ๑๘.๕) พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้เพื่อการเกษตรกรรม ดังแสดงในภาพที่ ๒-๘



**ที่มา :** กรมทรัพยากรน้ำ ๒๕๔๙

**ภาพที่ ๒-๘** การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

พื้นที่ถือครองทางการเกษตร ๕๔.๑ ล้านไร่ (ร้อยละ ๕๑ ของพื้นที่ลุ่มน้ำ) ลุ่มน้ำมูลมีพื้นที่เกษตรกรรมมากที่สุด ๒๖.๐ ล้านไร่ รองลงมา คือ ลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำโขงอีสาน มีพื้นที่การเกษตร ๑๖.๖๖ ล้านไร่ และ ๑๓.๕๔ ล้านไร่ ตามลำดับ ในขณะที่มีแหล่งกักเก็บน้ำรวมทุกประเภทกักเก็บน้ำได้ ๑๑,๖๒๔ ล้าน ลบ.ม. เป็นปริมาตรกักเก็บของโครงการขนาดใหญ่และมีพื้นที่ชลประทานรวม ๘.๘๔๑ ล้านไร่ดังแสดงไว้ใน **ตารางที่ ๒-๔**

**ตารางที่ ๒-๔** แสดงขนาดพื้นที่ พื้นที่การเกษตร และพื้นที่ชลประทานจำแนกตามรายลุ่มน้ำ

| ประเภท | **รวม** | **ลุ่มน้ำโขงอีสาน** | **ลุ่มน้ำมูล** | **ลุ่มน้ำชี** |
|---|---|---|---|---|
| พื้นที่ (ไร่) | ๑๐๔,๕๖๕,๐๐๐ | ๒๙,๓๓๒,๕๐๐ | ๔๔,๓๐๙,๓๗๕ | ๓๐,๙๒๓,๑๒๕ |
| พื้นที่เกษตร (ล้านไร่) | ๗๑.๔๒๘ | ๑๖.๖๙๒ | ๓๕.๒๙๘ | ๑๙.๔๓๘ |
| พื้นที่ชลประทาน(ล้านไร่) | ๘.๘๔๑ | ๒.๓๔๓ | ๓.๖๖๓ | ๒.๘๓๔ |
| ลุ่มน้ำสาขา (ลุ่มน้ำ) | ๘๐ | ๒๙ | ๓๑ | ๒๐ |

**ที่มา :** กรมทรัพยากรน้ำ ๒๕๕๐

**๒.๒.๑๐ ระบบการปลูกพืชในพื้นที่**

การส่งเสริมการผลิตทางการเกษตรในภาคอีสานตอนบนเน้นการส่งเสริมพื้นที่ปลูกยางพารา การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชพันธุ์ที่ดี การเลี้ยงโค และพื้นที่อีสานตอนกลาง และตอนล่าง ส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ ( ข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ ) แบบเกษตรอินทรีย์ การส่งเสริมการผลิตพืชพลังงานโดยเฉพาะมันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน และการเลี้ยงปศุสัตว์ ปฏิทินการปลูกพืชหลักปัจจุบันของพื้นที่นอกเขตชลประทานและในเขตชลประทานของลุ่มน้ำโขงอีสาน แสดงไว้ใน **ภาพที่ ๒-๙** เน้นการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์เพื่อพื้นฟูและยับยั้งการแพร่กระจายดินเค็ม

**๒.๒.๑๑ประชากรในปัจจุบันและอนาคต**

ได้ประมาณการจำนวนประชากรไปในอนาคตอีก ๓๐ ปีข้างหน้า (ปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๘๒) โดยพิจารณาปี พ.ศ. ๒๕๕๒ เป็นปีฐาน มีจำนวนประชากร ๒๑.๒ ล้านคน คิดเป็นร้อยละ ๓๔ ของจำนวนประชากรทั้งประเทศ ทั้ง ๖๓ ล้านคนประมาณการโดยใช้สมการแบบ Exponential โดยแสดงได้ดังนี้

$$Y(t) = Ae^{bt}$$

โดยที่ $Y(t)$ = จำนวนประชากรตามช่วงเวลา

$e$ = ค่า Exponential

$A$ = ค่าคงที่ (Constant)

$b$ = ค่าสัมประสิทธิ์

$t$ = แนวโน้มของเวลา (Time Trend)

จำนวนประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำโขงอีสาน-ชี-มูล ตามรายงานสถิติของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๑ - ๒๕๕๒ ในภาพรวมพบว่า จำนวนประชากรในปี พ.ศ. ๒๕๔๑ มีจำนวนประมาณ ๒๑,๓๙๔,๓๓๑ คน และเพิ่มขึ้นตามลำดับจนถึงปี พ.ศ. ๒๕๕๒ มีจำนวน ๒๑,๕๘๖,๓๐๑ คน

โดยอัตราการเจริญเติบโต หรืออัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปี (Exponential Growth Rate) ของประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำโขงอีสาน-ชี-มูล ในช่วงปีดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ ๐.๓๑

เมื่อนำผลอัตราการเพิ่มเฉลี่ยมาประมาณการจำนวนประชากร ระยะเวลา ๓๐ ปี ข้างหน้าคือในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๘๒ คาดว่าในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ มีประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำโขงอีสาน-ชี-มูล ประมาณ ๒๑,๖๖๖,๘๔๐ คน และจะเพิ่มขึ้นเป็น ๒๒,๒๙๓,๘๓๒ ๒๓,๐๒๘,๙๗๔ และ ๒๓,๗๙๒,๙๐๖ คน ในปี พ.ศ. ๒๕๖๒ ๒๕๗๒ และ ๒๕๘๒ ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ ๒-๕**

**ตารางที่ ๒-๕** แสดงการคาดคะเนจำนวนประชากรจำแนกตามรายลุ่มน้ำในอนาคต

หน่วยนับ : ล้านคน

| ลุ่มน้ำ | พ.ศ.๒๕๕๒ | พ.ศ.๒๕๕๗ | พ.ศ.๒๕๖๒ | พ.ศ.๒๕๖๗ | พ.ศ.๒๕๗๒ | พ.ศ.๒๕๗๗ | พ.ศ.๒๕๘๒ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ลุ่มน้ำโขงอีสาน | ๕.๑๖๖ | ๕.๒๕๒ | ๕.๓๔๐ | ๕.๔๓๐ | ๕.๖๒๒ | ๕.๖๑๖ | ๕.๗๑๑ |
| ลุ่มน้ำชี | ๖.๔๓๗ | ๖.๕๒๔ | ๖.๖๑๒ | ๖.๗๐๑ | ๖.๗๙๒ | ๖.๘๘๖ | ๖.๙๗๙ |
| ลุ่มน้ำมูล | ๙.๙๘๓ | ๑๐.๑๖๐ | ๑๐.๓๔๐ | ๑๐.๕๒๕ | ๑๐.๗๑๓ | ๑๐.๙๐๕ | ๑๑.๑๐๒ |
| **รวม** | **๒๑.๕๘๖** | **๒๑.๙๓๖** | **๒๒.๒๙๓** | **๒๒.๖๕๗** | **๒๓.๐๒๘** | **๒๓.๔๐๗** | **๒๓.๗๙๒** |

**ที่มา :** กรมชลประทาน ๒๕๕๓

**๒.๒.๑๒ การประกอบอาชีพ** ผลผลิตมวลรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็น ๐.๗๐ ล้านล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๑๐.๖๔ ของผลผลิตมวลรวมทั้งประเทศเท่านั้น ประชากรตั้งถิ่นฐานอย่างหนาแน่นตามริมลำน้ำสายหลักและลำน้ำสาขา ทำนาปลูกข้าวเป็นอาชีพหลัก ส่วนประชากรที่อาศัยบนที่ดอนนิยมปลูกพืชไร่ ที่สำคัญได้แก่ มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เลี้ยงโคเนื้อและเลี้ยงปลาในแหล่งน้ำ

**๒.๒.๑๓ สถานการณ์ทรัพยากรน้ำ**

**๒.๒.๑๓.๑ ปริมาณน้ำต้นทุนและความต้องการใช้น้ำ**

พบว่า ในปี พ.ศ. ๒๖๖๐ ปริมาณน้ำท่าทั้งหมดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีละ ๖๗,๒๒๐ ล้าน ลบ.ม. สามารถกักเก็บไว้ได้ในแหล่งน้ำต่างๆ ปีละ๑๑,๖๒๔ ล้าน ลบ.ม. หรือร้อยละ ๒๐.๓๑ ของปริมาณน้ำท่าทั้งหมด และสามารถใช้งานได้ ๙,๓๐๐ ล้าน ลบ.ม. ความต้องการใช้น้ำและน้ำต้นทุนในช่วง พ.ศ. ๒๖๐๗-๒๖๖๗แสดงใน**ภาพที่ ๒-๑๐**

ความต้องการใช้น้ำทุกกิจกรรมในทุกภาคส่วนปีละ ๑๐,๙๙๓.๘๗ ล้านลบ.ม. ทำให้ขาดแคลนน้ำปีละ ๑,๖๙๓.๘๗ ล้านลบ. ปริมาณน้ำท่า ความจุแหล่งน้ำ น้ำที่ใช้การได้ ความต้องการใช้น้ำ แสดงใน**ตารางที่ ๒-๖**

**ตารางที่ ๒-๖** ปริมาณน้ำท่า ความจุแหล่งน้ำ ความจุแหล่งน้ำใช้งานได้ ความต้องการใช้น้ำ การขาดแคลนน้ำ จำแนกตามลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล

หน่วย: ล้าน ลบ.ม

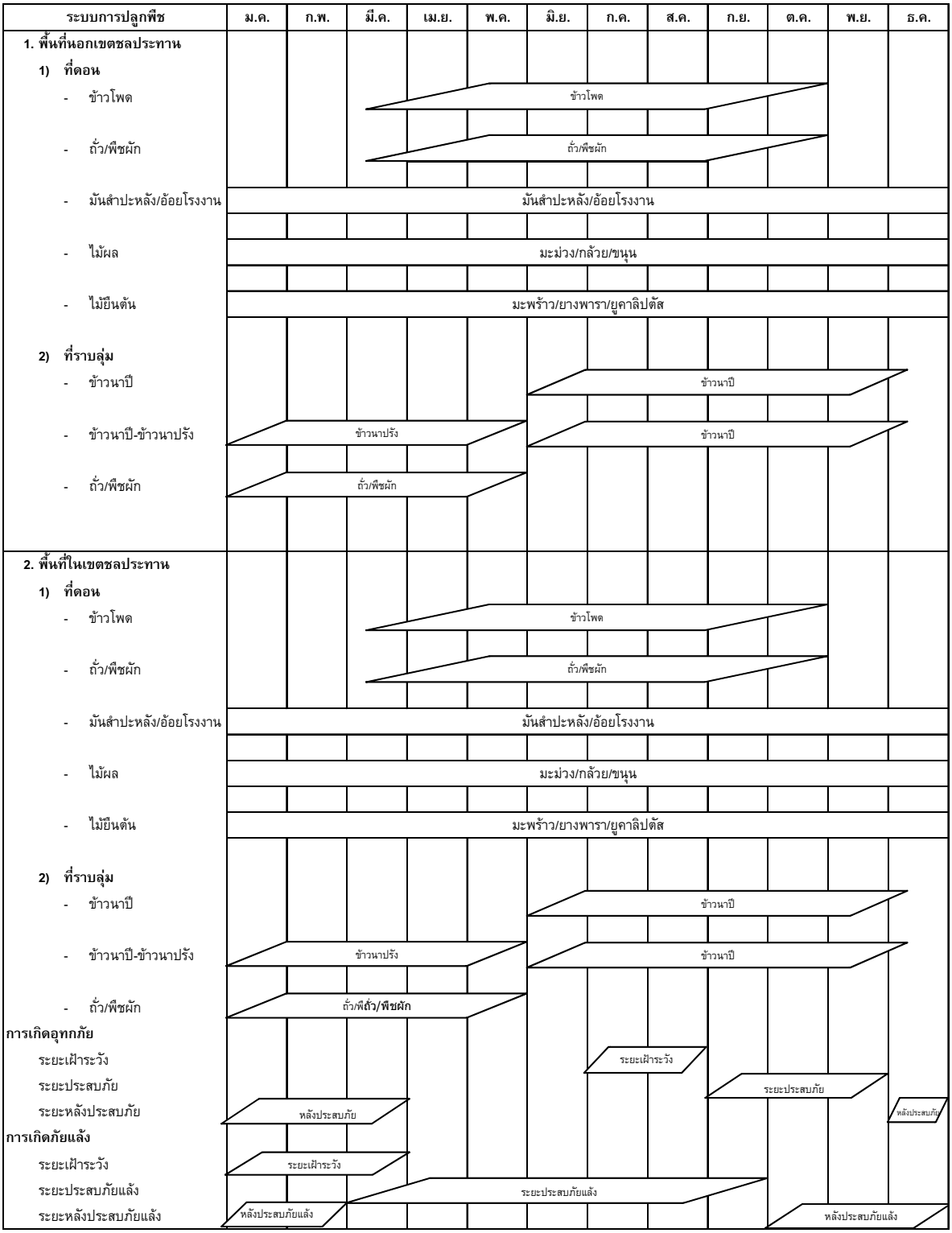
| ลุ่มน้ำ | ปริมาณน้ำท่า | | | ความจุแหล่งน้ำทั้งหมด | ความจุแหล่งน้ำใช้งานได้ | ความต้องการใช้น้ำ | ปริมาณน้ำขาดแคลน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ฤดูฝน | ฤดูแล้ง | รวม | | | | |
| โขงอีสาน | ๒๕,๑๘๓ | ๑,๒๙๑ | ๒๖,๔๗๔ | ๑,๗๘๙ (๖.๗๕%) | ๑,๓๖๗ | ๒,๑๘๘.๒๕ | ๘๒๑.๒๕ |
| ชี | ๙,๖๓๙ | ๖,๖๐๖ | ๑๑,๒๔๕ | ๔,๙๙๘ (๔๔.๔๕%) | ๓,๙๙๘ | ๔,๒๑๑.๕๘ | ๒๑๓.๕๘ |
| มูล | ๑๗,๓๒๙ | ๒,๑๗๒ | ๑๙,๕๐๑ | ๔,๘๓๗ (๒๔.๘๐%) | ๓,๘๖๙ | ๔,๕๙๔.๐๔ | ๗๒๕.๐๔ |
| **รวม** | **๕๒,๑๖๑** | **๕,๐๖๙** | **๕๗,๒๒๐** | **๑๑,๖๒๔ (๒๐.๓๑%)** | **๙,๓๐๐** | **๑๐,๙๙๓.๘๗** | **๑,๖๙๓.๘๗** |

**ที่มา :** กรมทรัพยากรน้ำ ๒๕๕๐

**๒.๒.๑๓.๒ ความต้องการในการใช้น้ำในปัจจุบันและในอนาคตจำแนกตามประเภทการใช้น้ำ**

ในอนาคต ๒๐ ปี ความต้องการใช้น้ำจะเพิ่มขึ้นเป็น ๑๘,๘๙๑ ล้าน ลบ.ม. ต่อปี ทำให้ขาดแคลนน้ำ ๒,๖๔๓ ล้าน ลบ.ม.ต่อปี (มากกว่าร้อยละ ๑๐ ของความต้องการใช้น้ำรวม)

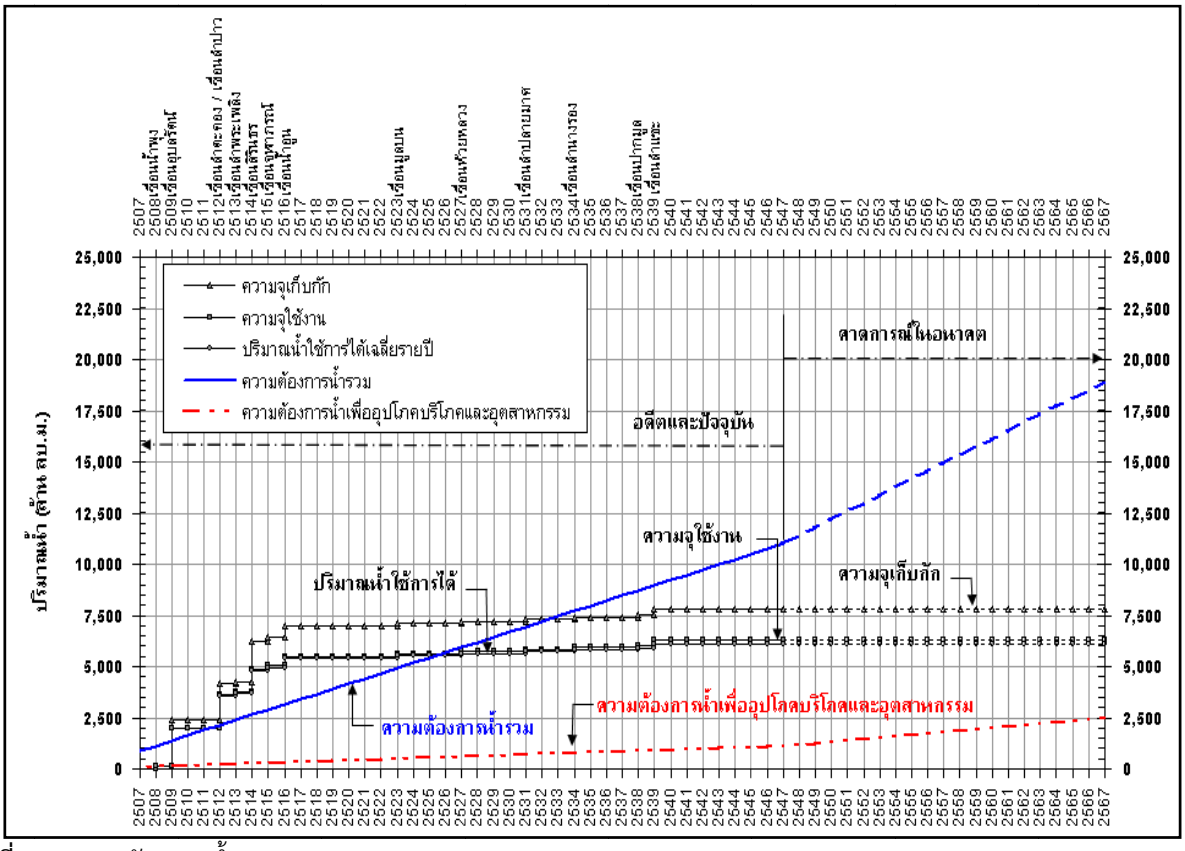
**๒.๒.๑๔ การประสบภัยแล้ง และภัยน้ำท่วม** ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งประมาณ ๖๘.๙ ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในทิศตะวันตกของภาค ได้แก่ บริเวณจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น หนองบัวลำภู เป็นภัยที่เกิดขึ้นในฤดูฝนและส่งผลให้ฤดูแล้งยาวนาน อันมีสาเหตุจากการที่ฝนตกในลักษณะไม่เป็นไปตามฤดูกาล กล่าวคือ ฝนตกน้อยเพราะฝนหมดเร็ว ฝนมาช้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งฝนทิ้งช่วงไม่ตกเป็นเวลานาน ๒๐ วัน ส่งผลกระทบสร้างความเสียหาย ได้แก่ การผลิตพืชที่ปลูกบนที่ดอนราบหรือนาดอน พื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมซ้ำซาก มีพื้นที่ประมาณ ๘.๖ ล้านไร่ สภาพทั่วไปของพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งและเสี่ยงภัยน้ำท่วม แสดงไว้ใน **ภาพที่ ๒-๑๑**




**หมายเหตุ :** ๑) ถั่ว ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และถั่วลิสง ๒) พืชผัก ได้แก่ ข้าวโพดหวาน แตงโม ถั่วฝักยาว

**ที่มา :** กรมชลประทาน ๒๕๕๓

**ภาพที่ ๒-๙** ปฏิทินการปลูกพืชหลักปัจจุบันของพื้นที่นอกเขตชลประทานและในเขตชลประทานของลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูลและช่วงเวลาการเกิดอุทกภัยและภัยแล้ง




**ที่มา** : กรมทรัพยากรน้ำ ๒๕๔๙

**ภาพที่ ๒-๑๐** ปริมาณความต้องการใช้น้ำและน้ำต้นทุนตามระยะเวลา

**ที่มา :** ดัดแปลงจาก : กรมชลประทาน ๒๕๕๑

**ภาพที่ ๒-๑๑ พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยและเสี่ยงภัยแล้ง**

**๒.๓ วิสัยทัศน์ประเทศไทย ปี ๒๕๗๐ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑-๑๑**

**แผนพัฒนาการเกษตร ในช่วงแผนพัฒนาฯฉบับที่ ๑๑ วิสัยทัศน์และพันธะกิจของกรมพัฒนาที่ดิน ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ.๒๕๕๕-๒๕๕๙) :**

**๒.๓.๑ วิสัยทัศน์ประเทศไทย ในปี ๒๕๗๐** เป็นเป้าหมาย คือ

"คนไทยภาคภูมิใจในความเป็นไทย มีมิตรไมตรีบนวิถีแห่งความพอพียง ยึดมั่นในวัฒนธรรมประชาธิปไตย และหลักธรรมาภิบาล การบริการสาธารณะขั้นพื้นฐานที่ทั่วถึงมีคุณภาพ สังคมมีความปลอดภัยและมั่นคง อยู่ในสภาวะแวดล้อมที่ดี เกื้อกูลและเอื้ออาทรซึ่งกันและกัน **ระบบการผลิตเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม** มีความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน อยู่บนฐานเศรษฐกิจที่พึ่งตนเองและแข่งขันได้ในเวทีโลก สามารถอยู่ในประชาคมภูมิภาคและโลกได้อย่างมีศักดิ์ศรี"

**๒.๓.๒ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑-๑๑**

(ส่วนสาระที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑ ปี ๒๕๐๔-๒๕๐๙** มุ่งพัฒนาทางวัตถุเป็นหลัก โดยเฉพาะการลงทุนในสิ่งก่อสร้างขั้นพื้นฐานในรูปแบบของระบบคมนาคมและขนส่ง ระบบการชลประทานและพลังงานไฟฟ้า สาธารณูปการ เป็นต้น เพื่อเป็นฐานในการลงทุนให้กับเอกชน ยังไม่มีมิติทางด้านสังคม การวางแผนทุกอย่างมุ่งจากส่วนกลางลงสู่ส่วนภูมิภาค ในลักษณะของการสั่งการจากบนลงล่าง แนวทางการพัฒนาในยุคนั้นจึงเป็นเรื่องของทางการ ไม่ใช่เรื่องของชุมชน หรือประชาชนทั่วไป

**แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๑๐-๒๕๑๔)** เริ่มนำมิติทางสังคมเข้ามาบรรจุในแผน แต่ยังยึดแนวทางของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑ ที่ขยายขอบเขตของการพัฒนาไปยังพื้นที่ห่างไกลและมีโครงการพัฒนาต่างๆ เกิดขึ้น ซึ่งมิใช่ภารกิจเฉพาะของหน่วยงานรัฐ เช่น โครงการช่วยเหลือชาวนา โครงการเร่งรัดพัฒนาชนบท เป็นต้น

**แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓ (พ.ศ.๒๕๑๕-๒๕๑๙)** เริ่มบรรจุนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเงินมากขึ้น รักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ โดยรักษาอัตราการขยายตัวของปริมาณเงินตรา รักษาระดับราคาสินค้าที่จำเป็นต่อการครองชีพ รักษาเสถียรภาพทางการเงินระหว่างประเทศ ส่งเสริมการส่งออก ปรับปรุงโครงสร้างการนำเข้า โครงสร้างทางเศรษฐกิจและยกระดับการผลิต เร่งรัดการส่งออกและทดแทนสินค้านำเข้า ปรับงบลงทุนในโครงการก่อสร้างมาสนับสนุนการลงทุนเพื่อใช้ประโยชน์จากโครงการขั้นพื้นฐานที่มีอยู่ รวมทั้งการกระจายรายได้และบริการทางสังคม โดยลดอัตราการเพิ่มประชากร กระจายบริการเศรษฐกิจและสังคมสู่ชนบท ปรับปรุงสถาบันและองค์กรทางด้านเกษตรและสินเชื่อ รักษาระดับราคาสินค้าเกษตร

**แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๔ (พ.ศ.๒๕๒๐-๒๕๒๔)** ได้เน้นการฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศโดยมุ่งขยายการผลิต สาขาเกษตร ปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรมการผลิต เพื่อส่งออก กระจายรายได้และการมีงานทำในภูมิภาค มาตรการกระตุ้นอุตสาหกรรมที่ซบเซา รักษาดุลการชำระเงินและการขาดดุลงบประมาณ เร่งบูรณะและปรับปรุงการบริหารทรัพยากรหลักของชาติ **รวมทั้งการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ โดยเฉพาะที่ดิน แหล่งน้ำ ป่าไม้และแหล่งแร่ เร่งรัดการปฏิรูปที่ดิน จัดสรรแหล่งน้ำในประเทศ** การอนุรักษ์ทะเลหลวง การสำรวจและพัฒนาแหล่งพลังงานในอ่าวไทยและภาคใต้ฝั่งตะวันออก และในช่วงเวลาดังกล่าวนั่นเอง ประเทศไทยประสบปัญหาภาวะผันผวนทางการเมืองในประเทศ

และภาวะเศรษฐกิจโลก ในช่วงต้นของแผน จึงทำให้ต้องเปลี่ยนจากการวางแผนพัฒนาประเทศในระยะยาวมาสู่การปรับแผนเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าแทน

**แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๕ (พ.ศ.๒๕๒๕-๒๕๒๙)** เป็นช่วงของการฟื้นฟูวิกฤติของประเทศ **มีการปรับโครงสร้างภาคการผลิตและการบริการให้มีความหลากหลาย** ตามศักยภาพของดิน น้ำ และความถนัดของเกษตรกรโดยเริ่มจัดทำแผนงานแบบมีส่วนร่วมทั้งแผนพัฒนาชนบทยากจนที่เป็นการวางแผนแบบล่างขึ้นบน โดยข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ในการกำหนดแผนงานโครงการและแผนพัฒนาชายฝั่งตะวันออกที่มีคณะกรรมการร่วมภาครัฐ และเอกชนเป็นกลไกขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจในเชิงรุก

**แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๖ (พ.ศ.๒๕๓๐-๒๕๓๔) และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๗ (พ.ศ. ๒๕๓๕-๒๕๓๙)** เริ่มกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยบรรจุการพัฒนาวัฒนธรรมทางจิตใจและ**การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเข้ามาอยู่ในแผน** เนื่องจากผลจากการพัฒนาที่ผ่านมา พบว่า ถึงแม้การพัฒนาเศรษฐกิจจะมีความก้าวหน้า แต่การพัฒนาทางสังคมกลับมีปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว การขยายตัวทางเศรษฐกิจมีการพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศเพื่อนำมาผลิตสินค้าส่งออก ทำให้มีความเสี่ยงเมื่อเกิดวิกฤตเศรษฐกิจโลก ส่งผลกระทบต่อการจ้างงานและคุณภาพชีวิตของสังคมไทย การพัฒนาจึงไม่มีความยั่งยืน

**แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๔๔)** ได้ปรับเปลี่ยนกระบวนการวางแผนที่มีประชาชนมีส่วนร่วม เปลี่ยนจุดมุ่งหมายจากการเร่งรัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เป็นการยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ตามแนวพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ “เศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งกระบวนการดังกล่าวใช้เวลาในการพัฒนามากกว่า ๓๐ ปี ในขณะที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพัฒนาประเทศในแนวทางดังกล่าวมาก่อนแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๘ นานมากแล้ว

**แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๔๙)** ทำให้คนเป็นผู้ตัดสินใจหรือกำหนดทิศทางของการพัฒนาที่คำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุมีผล และสร้างภูมิคุ้มกันที่ดี เพื่อพร้อมต่อการรับความเสี่ยงบนพื้นฐานของความรอบรู้ ความรอบคอบ และคุณธรรม ควบคู่กับการแบ่งปันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความร่วมมือปรองดองกันในสังคม การสร้างสายใยเชื่อมโยงคนในส่วนต่างๆ ของสังคมสร้างสรรค์พลังในทางบวก นำไปสู่การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน

**แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๕๐ – ๒๕๕๔)** ซึ่งได้กำหนดวิสัยทัศน์ประเทศไทยมุ่งพัฒนาสู่**สังคมอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกัน (Green and Happiness Society)**คนไทยมีคุณธรรมนำความรอบรู้ รู้เท่าทันโลก ครอบครัวอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง สังคมสันติสุข เศรษฐกิจคุณภาพ เสถียรภาพ และเป็นธรรม สิ่งแวดล้อมมีคุณภาพและทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืนอยู่ภายใต้ระบบบริหารจัดการประเทศที่มีธรรมาภิบาล ดำรงไว้ซึ่งระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข และอยู่ในประชาคมโลกได้อย่างมีศักดิ์ศรี

กำหนดพันธกิจพัฒนาคนให้มีคุณภาพพร้อมคุณธรรม และรอบรู้อย่างเท่าทัน เสริมสร้างเศรษฐกิจให้มีคุณภาพ เสถียรภาพ และเป็นธรรม รวมทั้งดำรงความหลากหลายทางชีวภาพ และสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติ และคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนพัฒนาระบบบริหารจัดการประเทศให้เกิดธรรมาภิบาลภายใต้ระบอบประชาธิปไตยที่มีองค์พระมหากษัตริย์เป็นประมุข การพัฒนาตั้งอยู่บนสถานะทุนของประเทศ ๓ ทุน คือ ทุนทางเศรษฐกิจ ทุนทางสังคมและทุนทางทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมทั้งให้ความสำคัญต่อ

การเสริมสร้างความเข้มแข็งของทุนและการนำทุนไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งเสริมสร้างระบบโครงสร้าง กลไก และกระบวนการบริหารพัฒนาประเทศให้อยู่ในหลักธรรมาภิบาลและประชาธิปไตย

วัตถุประสงค์ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๐ กำหนดขึ้นเพื่อสร้างโอกาสการเรียนรู้คู่คุณธรรม จริยธรรมอย่างต่อเนื่องที่ขับเคลื่อนด้วยการเชื่อมโยงบทบาทครอบครัว สถาบันศาสนาและสถาบันการศึกษา เสริมสร้างบริการสุขภาพอย่างสมดุล **เพิ่มศักยภาพของชุมชน เชื่อมโยงเป็นเครือข่าย เป็นรากฐานการพัฒนาเศรษฐกิจคุณภาพชีวิต และอนุรักษ์ ฟื้นฟู ใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน นำไปสู่การพึ่งตนเองและลดปัญหาความยากจนอย่างบูรณาการ** ปรับโครงสร้างการผลิตสู่การเพิ่มคุณค่า (Value Creation) ของสินค้าและบริการบนฐานความรู้และนวัตกรรม รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างสาขาการผลิตเพื่อทำให้มูลค่าการผลิตสูงขึ้น สร้างภูมิคุ้มกัน (Safety Net) และระบบบริหารความเสี่ยงให้กับภาคการเงิน การคลัง พลังงาน ตลาดปัจจัยการผลิต ตลาดแรงงาน และการลงทุน สร้างระบบการแข่งขันด้านการค้าและการลงทุนให้เป็นธรรม และคำนึงถึงผลประโยชน์ของประเทศ สร้างกลไกในการกระจายผลประโยชน์จากการพัฒนาสู่ประชาชนในทุกภาคส่วนอย่างเป็นธรรม รวมทั้ง**เสริมสร้างความมั่นคงของความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ ควบคู่กับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นฐานที่มั่นคงของการพัฒนาประเทศ และการดำรงชีวิตของคนไทยทั้งในรุ่นปัจจุบันและอนาคต**

**แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙)** ใช้แนวคิดที่ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๘-๑๐ โดยยังคงยึดหลัก “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ที่ให้ “คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา” และ “สร้างสมดุลการพัฒนา” ในทุกมิติ ได้กำหนดวิสัยทัศน์ในแผนฯไว้ว่า “**สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ด้วยความเสมอภาค เป็นธรรม และมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง**” โดยสร้างความเป็นธรรมในการกระจายรายได้ ควบคู่ไปกับการสร้างสังคมคุณธรรมเพื่อให้คนกินดีอยู่ดี ปลอดภัยจากอาชญากรรม อุบัติเหตุ ยาเสพติด และอบายมุข คนในสังคมอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข มีวัฒนธรรมประชาธิปไตย และธรรมาภิบาล พัฒนาฐานการผลิตและการบริการให้เข้มแข็ง และมีเสถียรภาพบนฐานความรู้ และความสร้างสรรค์ของคนไทย ขยายหลักประกันของสังคมให้ครอบคลุมประชาชนทุกคน สร้างความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน รวมทั้งยารักษาโรคจากสมุนไพรบนฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนปรับโครงสร้างสาขาการผลิต และการบริโภคของประเทศให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างภูมิคุ้มกันให้เข้มแข็ง สามารถป้องกันและรองรับผลกระทบและความเสี่ยงจากวิกฤตเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้นในอนาคต พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ และทักษะ สามารถรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงอย่างมีเหตุผล

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ ประกอบด้วย ๖ ยุทธศาสตร์ คือ ยุทธศาสตร์การสร้างความเป็นธรรมในสังคม ยุทธศาสตร์การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน ยุทธศาสตร์การสร้างความสมดุลและมั่นคงของอาหารและพลังงาน ยุทธศาสตร์การสร้างเศรษฐกิจฐานความรู้และการสร้างปัจจัยแวดล้อม ยุทธศาสตร์การสร้างความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจและความมั่นคงในภูมิภาค **และยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรที่สำคัญเห็นจะเป็นยุทธศาสตร์การสร้างความสมดุล และมั่นคงของอาหารและพลังงานและยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน รวมทั้งเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์สร้างเศรษฐกิจฐานความรู้และการสร้างปัจจัยแวดล้อม และบางส่วนของยุทธศาสตร์การสร้างความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจและความมั่นคงในภูมิภาค**

สำหรับยุทธศาสตร์การสร้างความสมดุลและมั่นคงของอาหารและพลังงาน ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นฐานการผลิตภาคการเกษตรให้เข้มแข็งและยั่งยืน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตภาคการเกษตรและสร้างมูลค่า สร้างความมั่นคงในอาชีพและรายได้ให้แก่เกษตรกร สร้างความมั่นคงด้านอาหารและพลังงานในระดับครัวเรือนและชุมชน สร้างความมั่นคงด้านพลังงานเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศและความเข้มแข็งภาคเกษตร รวมทั้งปรับระบบบริหารจัดการภาครัฐเพื่อเสริมสร้างความสมดุลด้านอาหารและพลังงาน

ในส่วนของยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มุ่งอนุรักษ์ ฟื้นฟู และสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับกระบวนทัศน์การพัฒนา และพฤติกรรมการบริโภคสู่สังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรภาคการผลิตและบริการ เพื่อนำไปสู่สังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและโครงสร้างพื้นฐาน ยกระดับขีดความสามารถในการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เพื่อให้สังคมมีความยืดหยุ่นและมีภูมิคุ้มกัน รวมทั้งพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพโปร่งใสและเป็นธรรม

**๒.๓.๓ แผนพัฒนาการเกษตร ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕ – ๒๕๕๙)**

การพัฒนาประเทศไทยที่ผ่านมา ภาคเกษตรยังคงมีบทบาทสำคัญในการช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชาติ ถึงแม้ว่าที่ผ่านมาประเทศไทยจะได้รับผลกระทบจากปัญหาวิกฤติเศรษฐกิจของโลกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทำให้เกิดภัยแล้งและน้ำท่วม ซึ่งปัจจุบันได้ส่งผลกระทบกับประเทศไทยอย่างรุนแรง รวมถึงสัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในปะเทศสาขาเกษตรจะลดน้อยลง เมื่อเปรียบเทียบกับสาขาการผลิตอื่นก็ตาม แต่ภาคเกษตรยังคงความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากการที่เกษตรกรเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศแล้ว สินค้าเกษตรยังปรับเปลี่ยนบทบาทจากที่เคยเป็นสินค้าเพื่อการบริโภคภายในประเทศและส่งออกในรูปของสินค้าขั้นปฐม เป็นสินค้าที่ใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อการผลิตของภาคการผลิตอื่นสร้างมูลค่าและรายได้แก่ปรเทศมากขึ้น เช่น อุตสาหกรรม การแปรรูปอาหารและล้อยางรถยนต์ เป็นต้น อย่างไรก็ตามการพัฒนาดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนการผลิตทางการเกษตร เช่น ดิน น้ำ และป่าไม้ เป็นต้น ถูกนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการผลิตและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นจำนวนมาก จนเกินศักยภาพการผลิตของทรัพยากรในการฟื้นตัวตามธรรมชาติ ได้ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรม ส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรและเกษตรกร ทำให้ต้องมีการปรับตัวและเตรียมความพร้อมในการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น และการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community)

คณะกรรมการนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ ให้เห็นชอบแผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ.๒๕๕๕ – ๒๕๕๙) ยังคงยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาการเกษตรและแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๘ – ๑๐ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีอาชีพมั่นคง รายได้เพียงพอต่อการเลี้ยงชีพในการพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต การจัดการสินค้าเกษตรและความมั่นคงด้านอาหาร ส่งเสริมการผลิตพืชอาหาร พืชอุตสาหกรรมและพืชพลังงานทดแทนให้มีความเหมาะสม

โดยเน้นให้ความสำคัญกับด้านอาหารเป็นอันดับแรก ด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและพัฒนาคุณภาพให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ภายใต้การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมการเป็น

ศูนย์กลางการผลิต การค้าสินค้าเกษตรของอาเซียน นอกจากนี้ได้มุ่งเน้นให้ความสำคัญในพัฒนาทรัพยากรการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งทรัพยากรดินและน้ำ

โดยกำหนดวิสัยทัศน์ ดังนี้

**วิสัยทัศน์ คือ "เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดี ประชาชนมีความมั่นคงด้านอาหาร เป็นฐานสร้างรายได้ให้แผ่นดิน"**

**เป้าหมาย**

๑. ความผาสุกของเกษตรกรเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๘๐ ในปี ๒๕๕๙

๒. เศรษฐกิจภาคเกษตรเติบโตเฉลี่ยร้อยละ ๓.๐ ต่อปี

๓. ทรัพยากรการเกษตรมีความเหมาะสมต่อการผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น

เพื่อให้การดำเนินงานสามารถบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาการเกษตรไว้ ดังนี้

**ยุทธศาสตร์ที่ ๑ พัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกร** เพื่อให้เกษตรกรมีความสามารถพึ่งพาตนเองได้ มีภูมิคุ้มกันพร้อมรับความเสี่ยงด้านการผลิต การตลาด และมีการกระจายรายได้ที่ทั่วถึง มีความสามารถในการผลิตและการตลาด ก้าวสู่ผู้จัดการฟาร์มที่เป็นมืออาชีพ (Smart Farmer) อำนวยความสะดวกทางการค้าสินค้าเกษตรให้กับเกษตรกรรายใหญ่ที่ทำการเกษตรพาณิชย์และเชิงอุตสาหกรรม ได้สร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยการพัฒนาระบบประกันความเสี่ยงการเกษตร จัดทำทะเบียนเกษตรกร ผลักดันให้มีการพัฒนาระบบสวัสดิการให้ครอบคลุมแรงงานด้านการเกษตร พัฒนาระบบการคุ้มครองที่ดิน สร้างองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรให้เหมาะสมในแต่ละช่วงอายุ สนับสนุนให้ประชาชนทำสวนผักคนเมือง (City farm) นำของเหลือใช้ในครัวเรือนหรือชุมชนมาเป็นพลังงานก๊าซชีวภาพ สร้างเกษตรกรรุ่นใหม่ให้เข้าสู่ภาคเกษตรทดแทนรุ่นเดิม ส่งเสริมให้องค์กรเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรมีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน อำนวยความสะดวกทางด้านข้อมูล ข่าวสารทั้งด้านการผลิต การตลาด การลงทุนทางการเกษตรในต่างประเทศ ปรับปรุงกฎระเบียบ เพื่อลดปัญหาอุปสรรคในทางการค้าสินค้าเกษตรให้กับเกษตรกรรายใหญ่

**ยุทธศาสตร์ที่ ๒ พัฒนาขีดความสามารถในการผลิต การจัดการสินค้าเกษตรและความมั่นคงอาหาร** เพื่อสร้างฐานการผลิตภาคเกษตรให้เข้มแข็ง ทำให้เกิดความมั่นคงในอาชีพและรายได้ให้กับเกษตรกร พัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรและอาหารให้มีความสามารถในการแข่งขัน ประชาชนมีความมั่นคงด้านอาหารและมีผลผลิตเพียงพอกับความต้องการด้านอาหารและพลังงาน โดยการพัฒนาการผลิตและการสร้างมูลค่าเพิ่ม เน้นลดต้นทุนการผลิตและพัฒนาคุณภาพ มาตรฐานสินค้าเกษตร กำหนดเขตเกษตรเศรษฐกิจ พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของภาคเกษตร

ส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Product) เสริมสร้างการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นพืชอาหารและพลังงานให้เกิดความมั่นคง รวมทั้งสนับสนุนเพื่อจัดสรรผลผลิตพืชอาหารและพลังงานให้เพียงพอต่อการบริโภคและทดแทนพลังงาน

สนับสนุนการพัฒนาระบบตลาดสินค้าเกษตรและสร้างความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจภูมิภาคและระหว่างประเทศ

ส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย ผลงานประดิษฐ์คิดค้นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาขยายผลสู่การพัฒนาภาคเกษตรให้สนองความต้องการของภาคการผลิต

**ยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนาทรัพยากรการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ สมดุลและยั่งยืน** เพื่อสร้างและพัฒนาการใช้ทรัพยากรการเกษตรและโครงสร้างพื้นฐานการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ ฟื้นฟูทรัพยากรการเกษตรให้มีความเหมาะสมต่อการผลิตทางการเกษตรอย่างยั่งยืน โดยการเร่งรัดการฟื้นฟูและปรับปรุงคุณภาพดินที่เสื่อมโทรม วางระบบการใช้ที่ดินตามศักยภาพของที่ดิน จัดหาที่ดินเอกชนมาพัฒนาและจัดสรรให้กับเกษตรกรไร้ที่ดินทำกิน เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตร ทรัพยากรประมง ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรใช้ทรัพยากรการผลิตอย่างเหมาะสมและยั่งยืน สนับสนุนและผลักดันให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตร เตรียมความพร้อมรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และวางระบบการป้องกันและบรรเทาปัญหาภัยธรรมชาติ พัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์

**กระบวนการขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติ**

การบริหารจัดการการพัฒนาการเกษตรของประเทศ กระบวนการขับเคลื่อนเป็นกลไกสำคัญที่จะนำแผนพัฒนาการเกษตรของประเทศ ไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผน

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนต้องมีบทบาทและร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันให้แผนพัฒนาการเกษตรเกิดสัมฤทธิ์ผล สร้างความเชื่อมโยงระหว่างแผนพัฒนาการเกษตรฯ นโยบายรัฐบาล แผนการบริหารราชการแผ่นดิน รวมทั้งแผนระดับอื่นๆ ให้ความสำคัญกับบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสร้างกลไกในระดับต่างๆ ให้เชื่อมโยงประสานงานอย่างเป็นระบบทั้งหน่วยงานภาครัฐ ส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชน ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการและผลักดันให้นำแผนพัฒนาการเกษตรไปปฏิบัติ

การติดตามประเมินผลแผน เพื่อติดตามความก้าวหน้า การประเมินผลสำเร็จและผลกระทบของการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

**๒.๓.๔ วิสัยทัศน์และพันธกิจกรมพัฒนาที่ดิน ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ.๒๕๕๕-๒๕๕๙) :**

**"พัฒนาที่ดินให้สมบูรณ์ เพิ่มพูนผลผลิต ในทิศทางการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน บนพื้นฐานการมีส่วนร่วม"**

**๑) นิยามวิสัยทัศน์**

พัฒนาที่ดินให้สมบูรณ์ : ป้องกันการชะล้างพังทลาย แก้ไขปัญหาดิน การปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะสมในการผลิตพืชเศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ ให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้น

การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน : การสำรวจ วิเคราะห์ จำแนกประเภทการใช้ที่ดิน การจัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน วางแผนการใช้ที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต

การมีส่วนร่วม : ภาคีเครือข่าย ได้แก่ หมอดินอาสา ยุวหมอดิน เกษตรกร ชุมชนท้องถิ่น และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐและเอกชน เป็นต้น เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาที่ดิน และการเผยแพร่องค์ความรู้วิชาการ ผ่านภาคีเครือข่าย เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนงานพัฒนาที่ดิน

๒) ภารกิจตามกฎหมาย

การกำหนดนโยบายและวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรม การสำรวจและจำแนกดิน การกำหนดบริเวณการใช้ที่ดิน การควบคุมการใช้ที่ดินบริเวณที่มีการใช้หรือทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีหรือวัตถุอื่นใด การอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตแผนที่และทำสำมะโนที่ดิน การให้บริการ

และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน ข้อมูลดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน

๓) พันธกิจ

- สนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
- วิจัย พัฒนาให้บริการ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินพร้อมทั้งกำหนดเขตการใช้ที่ดินที่เหมาะสมเพื่อการผลิต และให้บริการข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านต่าง ๆ ที่ถูกต้องทันสมัย
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการพัฒนาที่ดินและน้ำ โดยการอนุรักษ์ดินและน้ำ การฟื้นฟูปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน ภายใต้กระบวนการที่ชุมชนมีส่วนร่วม
- พัฒนาหมอดินอาสา ยุวเกษตรกร เกษตรกร และกลุ่มเกษตรกร ให้มีความรู้ความเข้าใจการพัฒนาที่ดิน เพื่อเป็นรากฐานการดำเนินชีวิตอย่างพอเพียง
- ปฏิบัติตาม พ.ร.บ. พัฒนาที่ดิน พ.ศ. ๒๕๕๑

๔) อำนาจหน้าที่

- ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการพัฒนาที่ดินและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ และจำแนกดินเพื่อกำหนดนโยบาย และวางแผนการใช้ที่ดิน การกำหนดบริเวณการใช้ที่ดิน การควบคุมการใช้ที่ดิน บริเวณที่มีการใช้หรือทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมี หรือวัตถุอื่นใด การกำหนดเขต การอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้งติดตามสถานการณ์สภาพการใช้ที่ดิน
- ศึกษา วิจัย และพัฒนาการปรับปรุงบำรุงดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเกษตรในไร่นา ตลอดจนการปรับปรุงและพัฒนาพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตร
- ให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบดิน น้ำ พืช ปุ๋ย พร้อมให้คำแนะนำเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่ดิน
- ศึกษา วิเคราะห์ และผลิตแผนที่ภาพถ่าย จัดทำสำมะโนที่ดิน และพัฒนาระบบแผนที่ฐานเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการใช้ การพัฒนาการผลิต การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตรและอื่น ๆ
- ถ่ายทอดผลการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และให้บริการด้านการพัฒนาที่ดิน รวมทั้งสร้างเครือข่ายหมอดินอาสา และกลุ่มเกษตรกรให้เข้มแข็ง เพื่อรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่ดินและในด้านอื่น ๆ

๕) ค่านิยมองค์กร

- รักองค์กร โดยมีทัศนคติที่ดีต่อองค์กร และยึดประโยชน์องค์กรเป็นหลัก
- รักศักดิ์ศรี โดยมีความภูมิใจในการเป็นข้าราชการ และปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต
- รู้สามัคคี โดยทำงานเป็นทีม มีความพร้อมเพรียง และช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน
- รอบรู้มีคุณธรรม โดยมีความยุติธรรม ซื้อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น
- ริเริ่มสร้างสรรค์ โดยมีความคิดเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และพัฒนา ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร

๖) ประเด็นยุทธศาสตร์

- การขับเคลื่อนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- การอนุรักษ์ดินและน้ำ
- การวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ดิน
- การสร้างและพัฒนาภาคีเครือข่ายพัฒนาที่ดิน
- การพัฒนาองค์กร

๗) เป้าประสงค์หลัก

- จัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อการวางแผนพัฒนาในพื้นที่
- ส่งเสริมเกษตรกรทำการผลิตตามความเหมาะสมของดิน
- พื้นที่เกษตรได้รับการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
- พื้นที่เกษตรกรรมได้รับการฟื้นฟูและปรับปรุงดิน
- พัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมการพัฒนาที่ดิน
- เกษตรกรนำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินไปใช้ประโยชน์
- สร้างและพัฒนาต่อยอดภาคีเครือข่ายพัฒนาที่ดินให้เข้มแข็ง และยั่งยืน

๘) ตัวชี้วัด

- ร้อยละของหน่วยงานที่นำแผนการใช้ที่ดินไปใช้ระดับตำบล (ร้อยละ)
- ร้อยละของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินตามศักยภาพของดิน (ร้อยละ)
- พื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน (ล้านไร่)
- พื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับการจัดการและฟื้นฟูทรัพยากรดิน (ล้านไร่)
- ร้อยละความสำเร็จของโครงการวิจัยที่ผ่านคณะกรรมการกลั่นกรองงานวิชาการของกรมฯ และดำเนินการแล้วเสร็จตามแผน (ร้อยละ)
- ระดับความสำเร็จในการพัฒนาระบบงานวิจัย (ระดับ)
- ร้อยละของเกษตรกรที่นำเทคโนโลยีที่ได้รับจากกรมพัฒนาที่ดินไปใช้ประโยชน์ (ร้อยละ)
- ร้อยละของหมอดินอาสาและกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ที่ได้รับการพัฒนาและมีกิจกรรมต่อเนื่อง (ร้อยละ)

**โครงสร้างหน่วยงานของกรมพัฒนาที่ดิน**

**๑. สำนักงานเลขานุการกรม (สลก.)** มีอำนาจหน้าที่ ปฏิบัติงานสารบรรณของกรม ดำเนินการเกี่ยวกับงานช่วยอำนวยการและงานเลขานุการของกรม ดำเนินการเกี่ยวกับงานกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับงานนิติกรรมและสัญญา งานที่เกี่ยวกับความรับผิดชอบทางแพ่ง อาญา งานคดีปกครอง และงานคดีอื่นที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของกรม ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่กิจกรรมของกรม ดำเนินการเกี่ยวกับงานเลขานุการของคณะกรรมการพัฒนาที่ดินดำเนินการอื่นใดที่มิได้กำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการใดของกรมพัฒนาที่ดิน ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

**๒. กองการเจ้าหน้าที่ (กกจ.)** อำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ บริหารงานทรัพยากรบุคคลและจัดระบบงานของกรม ดำเนินการเกี่ยวกับการเสริมสร้างวินัยและพัฒนาระบบคุณธรรมของกรมปฏิบัติงานร่วมกับ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

**๓. กองคลัง (กค.)** อำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ ดำเนินการเกี่ยวกับการเงิน การบัญชี การบริหารงบประมาณ การพัสดุอาคารสถานที่ และยานพาหนะของกรม ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

**๔. กองแผนงาน (กผง.)** อำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ จัดทำและประสานแผนการปฏิบัติงาน และงบประมาณของกรม ให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนแม่บทของกระทรวง รวมทั้งเร่งรัด ติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานในสังกัด ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำแผนงานวิจัย รวมทั้งประสานงานจัดทำทะเบียนวิจัยและรวบรวมผลงานวิจัยของกรม ติดต่อและประสานงานกับองค์การ หรือหน่วยงานต่างประเทศด้านความช่วยเหลือและความร่วมมือทางด้านการพัฒนาที่ดิน รวมทั้งการจัดประชุม และเจรจาตามที่ได้รับมอบหมาย พัฒนาระบบมาตรฐานงานของกรม และติดตามการดำเนินงาน ปฏิบัติงานร่วมหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

**๕. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ศทส.)** อำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ จัดทำแผนแม่บทระบบสารสนเทศด้านการพัฒนาที่ดิน ศึกษา และพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการบริหารจัดการ จัดวางระบบฐานข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบการสื่อสารข้อมูลของกรม เป็นศูนย์บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านดินของกระทรวง และเป็นศูนย์ฝึกอบรมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและภูมิสารสนเทศทางเกษตร ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

**๖. สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ (สสผ.)** อำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ สำรวจวิเคราะห์ และจัดทำแผนที่ถือครองที่ดินอย่างละเอียด เพื่อจัดทำสำมะโนที่ดินด้านเกษตรกรรม ปรับปรุง ผลิต และให้บริการแผนที่ภาพถ่ายและข้อมูลทางแผนที่ให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั่วประเทศ วิเคราะห์ และตรวจสอบที่ดินในเขตป่าไม้ถาวร เขตเขา ภูเขา และพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินร้อยละ ๓๕ รวมทั้งปรับปรุงแผนที่ จำแนกที่ดินโดยใช้แผนที่ภาพถ่ายเป็นแผนที่ฐาน ศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการสำรวจและการทำแผนที่ เพื่อการกำหนดมาตรฐานการสำรวจ และการทำแผนที่ สำรวจตรวจสอบดูแลรักษาและซ่อมแซมโครงข่ายหมุดหลักฐานภาคพื้นดินของกรม ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

**๗. กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน (กวจ.)** อำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ ศึกษาค้นคว้าทดลองวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดินวิธีการป้องกันและแก้ไขความเสื่อมโทรมของที่ดิน จัดทำรูปแบบการพัฒนาที่ดินและการจัดการที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ติดตามผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อดินและน้ำ ประเมินความเสียหายจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและน้ำ พัฒนาการกักเก็บคาร์บอนด้วยระบบการปลูกพืช รวมทั้งวิจัยและพัฒนาการจัดการดินเพื่อรับมือกับรวบรวบศึกษาและวิจัยภูมิปัญญาท้องถิ่น รวบรวบศึกษาและวิจัยภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาที่ดิน สร้างเครือข่ายหมอดินอาสาและกลุ่มเกษตรกรให้เข้มแข็ง เพื่อรอบรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่ดินและในด้านอื่น ๆ จัดทำฐานข้อมูลด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการที่ดินเพื่อบรรเทาภาวะโลกร้อน พัฒนาที่ดิน และภูมิปัญญาท้องถิ่น หมอดินอาสา

และเครือข่ายด้วยระบบสารสนเทศ ถ่ายทอดเทคโนโลยีและให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกร - ปฏิบัติงานร่วมกับ หรือสนับสนุนการปฏิบัติของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

**๘. สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน (สวด. )**มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ ศึกษาวิเคราะห์ วิจัย ทดสอบและตรวจสอบ ดิน น้ำ ปุ๋ย พืช สิ่งปรับปรุงดินและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่ดิน กำหนดมาตรฐานและพัฒนาระบบการวิเคราะห์ดิน – ถ่ายทอดเทคโนโลยีและให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเกษตรกร ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

**๙. สำนักวิศวกรรมเพื่อการพัฒนาที่ดิน (สวพ. )** ศึกษาวิเคราะห์และวิจัยวิศวกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อพัฒนาและกำหนดรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้วิธีทางวิศวกรรม กำหนดมาตรฐานการสำรวจการออกแบบและก่อสร้างทางวิศวกรรม ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นเพื่อวางแผนและออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้วิธีทางวิศวกรรม ศึกษาวิเคราะห์วิจัยและพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาโครงสร้างดิน โดยใช้วิธีทางวิศวกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตและความอุดมสมบูรณ์ของดินอย่างยั่งยืน วางแผน สำรวจออกแบบ และควบคุมการก่อสร้างงานแหล่งน้ำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำงานระบบอนุรักษ์ดิน และน้ำด้วยมาตรการวิธีกลและงานทางด้านสถาปัตยกรรม วางแผนควบคุมกำกับดูแลและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลและยานพาหนะของกรมปฏิบัติงานร่วมกับ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

**๑๐. กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน (กสด.)** มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ ศึกษาสำรวจจำแนกวิเคราะห์และวิจัยทรัพยากรดิน และจัดทำแผนที่ดินเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาพื้นที่ ศึกษาวิจัยสมบัติของดิน ความเหมาะสมของดิน วินิจฉัยคุณภาพของที่ดินและกำลังการผลิตของดิน ติดตามการเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์และสมบัติของทรัพยากรดินในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการใช้ที่ดินและพื้นที่ประสบภัยพิบัติ กำหนดมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินพัฒนาระบบฐานข้อมูลดิน และประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ดิน ศึกษาพัฒนาเทคนิควิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ด้านทรัพยากรดินและให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกษตรกร และประชาชน ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

**๑๑. กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน (กทช.)** มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิจัยและพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพทางดินด้านการปรับปรุงบำรุงดิน เพิ่มอุดมสมบูรณ์ของดิน ควบคุมศัตรูพืชและรักษาสิ่งแวดล้อม วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและใช้ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ เป็นหน่วยงานผลิตและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร วิจัยการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยีจุลินทรีย์ในการจัดการวัสดุเหลือใช้ให้เกิดประโยชน์ทางการเกษตรเพื่อลดต้นทุนการผลิตและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ศึกษาความหลากหลายของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ทางการเกษตร วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร เพื่อจัดทำฐานข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม เป็นศูนย์กลางข้อมูลวิชาการการจัดการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางดินเพื่อการถ่ายทอดและสร้างเครือข่ายการใช้สารอินทรีย์ลดใช้สารเคมีทางการเกษตร ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

**๑๒. กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน (กนผ.)** มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ วิจัยข้อมูลด้านกายภาพภาวะเศรษฐกิจสังคม สภาพการใช้ที่ดิน นโยบายและข้อกฎหมายเพื่อวางแผนและกำหนดเขตการใช้ที่ดินตลอดจนการประสานแผนเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ศึกษาและวิเคราะห์นโยบายที่ดินของประเทศนโยบายการใช้ที่ดินของรัฐ นโยบายด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนการวางแผนการใช้ที่ดิน

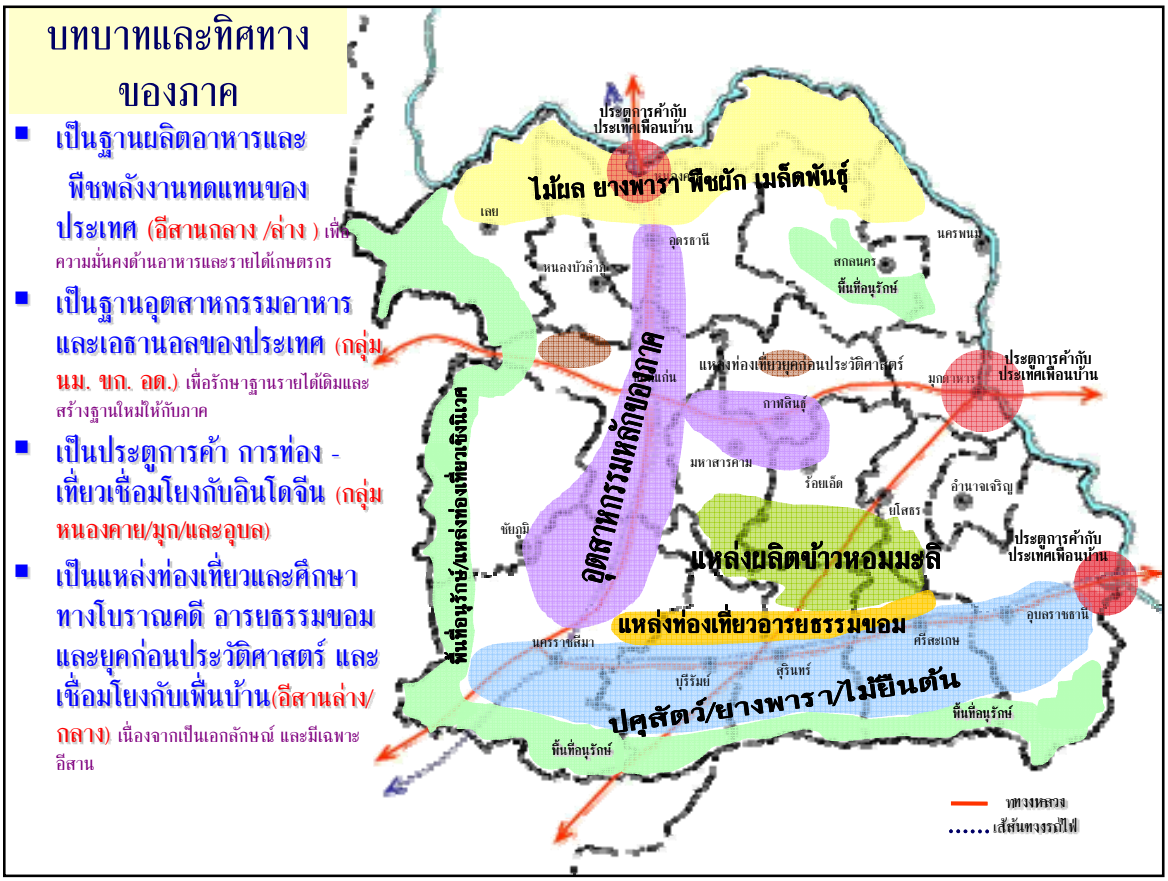
และติดตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน วิจัย พัฒนาและวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร ศึกษา สำรวจ จำแนก วิเคราะห์จัดทำแผนที่และข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อจัดทำแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยการประยุกต์ใช้ข้อมูลระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ถ่ายทอดเทคโนโลยีและให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกร ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

**๑๓. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต (สพข.)** อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑-๑๒ ศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์ข้อมูลดินและที่ดิน เพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินในระดับไร่นา ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาที่ดิน ตลอดจนทดสอบผลการวิจัยเพื่อการปรับใช้ในพื้นที่รวบรวม และจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงานในพื้นที่ ตลอดจนวิเคราะห์ สนับสนุนผลิตและให้บริการข้อมูลสารสนเทศด้านการพัฒนาที่ดินแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาที่ดินในไร่นา ให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบดิน น้ำ พืช ปุ๋ย และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผลิตพันธุ์พืชชนิดต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำและการปรับปรุงบำรุงดิน ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกร ปฏิบัติงานร่วมกับ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

**๑๔. สถานีพัฒนาที่ดิน (สพด. )หน่วยงานในสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑-๑๒** อำนาจหน้าที่ของสถานีพัฒนาที่ดิน ได้แก่ ฝ่ายวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน ศึกษา วิจัย และทดสอบการพัฒนาที่ดินในพื้นที่ ปฏิบัติการในด้านการพัฒนาที่ดิน การส่งเสริมการสาธิตเกี่ยวกับการพัฒนาที่ดิน การฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่หมอดินอาสา และเกษตรกรทั่วไป ปฏิบัติการตามแผนพัฒนาทรัพยากรที่ดินและแผนพัฒนาการเกษตร ร่วมจัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรที่ดินระดับพื้นที่ เป็นเลขานุการอนุกรรมการจำแนกประเภทที่ดินประจำจังหวัด ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

**๒.๒.๒.๕ ทิศทางการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

เพื่อให้การพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นไปตามบทบาท และสนองทิศทางการพัฒนาจึงได้กำหนดแนวทางหลักในการพัฒนาไว้ ดังนี้ (๑) พัฒนาคนให้มีความรู้และทักษะ ในการดำรงชีวิตในกระแสโลกาภิวัตน์ โดยยึดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (๒) ฟื้นฟูทรัพยากรป่าต้นน้ำ พัฒนาแหล่งน้ำและระบบบริหารจัดการน้ำ (๓) พัฒนาการผลิตการเกษตร พืชอาหาร พืชพลังงาน ปศุสัตว์และอุตสาหกรรมพลังงานทดแทน (๔) พัฒนาระบบโลจิสติกส์ และสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งข้ามแดน (๕) พัฒนาการท่องเที่ยวเชื่อมโยงไทย-เพื่อนบ้าน (๖) พัฒนาเมือง และเมืองชายแดน ให้รองรับการพัฒนาและเป็นประตูการค้าการผลิตและเศรษฐกิจจะเชื่อมโยงกับเพื่อนบ้านมากขึ้น




**ภาพที่ ๒-๑๒** การใช้ประโยชน์พื้นที่ตามศักยภาพของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวทางหลักการในการพัฒนาที่สอดคล้องกับบทบาทและทิศทางการพัฒนา

## ๒.๔ สภาพการเกิดและสาเหตุการเกิดพื้นที่ดินเค็ม

### ๒.๔.๑ สภาพการเกิดพื้นที่ดินเค็ม

ดินเค็ม (saline soil) คือ ดินที่มีเกลือที่ละลายได้ในสารละลายดินปริมาณมาก จนกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช (กรมพัฒนาที่ดิน, ๒๕๕๗) ซึ่งอาจเกิดจากสภาพของหินหรือแร่ที่อมเกลืออยู่ เมื่อมีการสลายตัวหรือผุพังไป โดยกระบวนการทางเคมีและทางกายภาพก็จะเกิดการปลดปล่อยเกลือต่างๆ ออกมา ซึ่งเกลือเหล่านี้อาจจะมีการสะสมอยู่กับที่หรือเคลื่อนตัวไปกับน้ำแล้วซึมสู่ชั้นล่างหรือซึมกลับมาบนผิวดินก็ได้ โดยการระเหยของน้ำจากพลังงานแสงแดดหรือที่พืชนำไปใช้ ส่วนน้ำใต้ดินเค็มที่อยู่ระดับใกล้ผิวดินเมื่อน้ำซึมขึ้นบนดินก็จะนำเกลือขึ้นมาด้วย ภายหลังจากที่น้ำระเหยแห้งไปแล้วก็จะทำให้มีเกลือเหลือสะสมอยู่บนผิวดินและที่ลุ่มที่เป็นแหล่งรวมของน้ำ น้ำเหล่านี้ส่วนมากจะมีเกลือละลายอยู่เพียงเล็กน้อย พอนานๆเข้าก็เกิดการสะสมของเกลือ

ดินเค็มปัจจุบันประเทศไทยมีการแพร่กระจายของดินเค็มเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณภูมิอากาศแบบแห้งแล้งและกึ่งแห้งแล้ง ตามชายฝั่งทะเลดินมักจะมีการสะสมเกลือมากกว่าดินที่อยู่ห่างทะเล ส่วนดินบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีดินเค็มสะสมอยู่บริเวณกว้าง เนื่องจากอดีตบริเวณนั้นสันนิฐานว่าเคยเป็นทะเลมาก่อน เมื่อเวลาผ่านไปหลายพันล้านปีเกิดการทับถมจนกลายเป็นพื้นดินขึ้นมาทำให้มีเกลือสะสมในดินเป็นจำนวนมาก จนเป็นอุปสรรคต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร ดินเกลือหมายถึงดินที่มีเกลือสะสมอยู่เป็นจำนวนมากสามารถละลายน้ำได้ดี จนทำให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ดินเกลือแบ่งออกเป็น ๓ ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

**๑) ดินเค็ม (saline soil)** หมายถึง ดินที่มีปริมาณเกลืออยู่สูง และละลายน้ำได้ง่าย หรือมีโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีปริมาณสูง จนเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของพืช ถ้าพิจารณาในด้านการนำไฟฟ้า (electrical conductivity หรือ EC) ของสารละลายดินเค็มที่อิ่มตัวด้วยน้ำ (soil saturation extract) มีค่ามากกว่า ๔ m.mho/cm และมีค่า SAR (sodium adsorption ratio) ต่ำกว่า ๑๕ และมีค่าพีเอช ของดินต่ำกว่า ๘.๕

**๒) ดินโซดิก (sodic soil)** หมายถึง ดินที่มีปริมาณเกลืออยู่สูง และละลายน้ำได้ง่าย หรือมีโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีปริมาณสูงมากจนเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของพืช ถ้าพิจารณาในด้านการนำไฟฟ้า (electrical conductivity: EC) ของสารละลายดินเค็มที่อิ่มตัวด้วยน้ำ (soil saturation extract) มีค่าต่ำกว่า ๔ m.mho/cm และมีค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (sodium adsorption ratio: SAR) สูงกว่า ๑๕ และมีค่าพีเอชของดินสูงกว่า ๘.๕

**๓) ดินเค็มโซดิก (saline sodic soil)** หมายถึง ดินที่มีปริมาณเกลืออยู่สูงมาก และละลายน้ำได้ง่าย หรือมีโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีปริมาณสูงมากจนเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของพืช ถ้าพิจารณาในด้านการนำไฟฟ้า (electrical conductivity หรือ EC) ของสารละลายดินเค็มที่อิ่มตัวด้วยน้ำ (soil saturation extract) มีค่ามากกว่า ๔ m.mho/cm และมีค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียมสูงกว่า ๑๕ และมีค่าพีเอชของดินต่ำกว่า ๘.๕

พืชโดยทั่วไปเจริญเติบโตได้น้อยลงเมื่อความเค็มของดินเพิ่มขึ้น และพืชทนเค็มเท่านั้นที่เจริญในดินเค็มได้ดี เนื่องจากดินมีการสะสมเกลือมากหรือน้อยแตกต่างกัน จึงมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชแตกต่างกันด้วย การจำแนกระดับความเค็มของดิน โดยพิจารณาจากผลกระทบต่อพืช แสดงไว้ในตารางที่ ๒-๗

**ตารางที่ ๒-๗** ระดับความเค็มของดินและอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช

| การนำไฟฟ้า (เดซิซีเม็น/เมตร) | ระดับความเค็ม | อิทธิพลต่อพืช |
|---|---|---|
| ๐ – ๒ | ไม่เค็ม | ไม่กระทบกระเทือนต่อพืช |
| ๒ – ๔ | ไม่เค็ม | พืชที่ไวต่อความเค็มมีการเจริญเติบโตลดลงบ้าง |
| ๔ หรือสูงกว่า ๔ | เค็ม | |
| ๔ – ๘ | เค็มปานกลาง | จำกัดการเจริญเติบโตของพืชหลายชนิด |
| ๘ – ๑๖ | เค็มมาก | พืชทนเค็มเท่านั้นที่เจริญเติบโตได้ดี |
| > ๑๖ | เค็มมากที่สุด | พืชทนเค็มบางชนิดเท่านั้นที่เจริญเติบโตได้ดี |

ที่มา (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, ๒๕๔๑)

**๒.๔.๒ สาเหตุการเกิดดินเค็ม**

ดินเค็มเป็นดินที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืช ปัจจุบันดินเค็มได้กระจายเพิ่มขึ้นในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง สาเหตุการเกิดดินเค็มที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

๑. เกิดจากการสลายตัวหรือผุพังของหินและแร่ที่มีสารประกอบที่มีเกลือเป็นองค์ประกอบ เนื่องจากขบวนการทางเคมีและกายภาพ เกลือเหล่านี้ อาจจะละลายอยู่ในน้ำใต้ดิน เมื่อน้ำระเหยโดยแสงแดด หรือถูกพืชนำขึ้นมาใช้ เกลือก็สามารถกลับขึ้นมาสะสมอยู่บนผิวดินได้

๒. เกิดจากอิทธิพลของน้ำทะเล เมื่อน้ำทะเลไหลหรือซึมขึ้นมาถึงพื้นที่บางแห่ง เมื่อน้ำระเหยออกไป จะเหลือเกลือทับถมอยู่ในดิน พบได้บริเวณแถบชายฝั่งทะเล

๓. เกิดจากใต้ดินมีชั้นของหินเกลือหรือเกลือที่อยู่ในระดับน้ำใต้ดินที่อยู่ตื้นๆ เมื่อน้ำซึมขึ้นมาบนดินก็จะนำเกลือขึ้นมาด้วย หลังจากที่น้ำระเหยแห้งไปแล้ว จะทำให้เกลือเหลือสะสมอยู่บนดินได้

๔. เกิดจากการใช้น้ำชลประทาน น้ำชลประทานจากแหล่งต่าง ๆ มักมีเกลือละลายอยู่จำนวนหนึ่งไม่มากก็น้อย เนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์บางอย่าง เช่น การระบายน้ำเสียจากชุมชนหรือโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่แม่น้ำลำคลอง เป็นต้น

๕. ลมทะเลอาจพัดพาเอาเกลือมาตกบนผืนแผ่นดิน และสะสมกันนานเข้าจนมีจำนวนมากในพื้นที่นั้น

๖. เกิดจากการใส่ปุ๋ยเคมีมากเกินไป เช่น ปุ๋ยไนโตรเจนชนิดต่าง ๆ

๗. พื้นที่บางแห่งเป็นที่ต่ำ ทำให้น้ำไหลมารวมกัน ซึ่งน้ำอาจมีเกลือละลายอยู่ด้วย พอน้ำระเหยไปก็จะมีเกลือสะสมอยู่

**๒.๕ สภาพการเกิดพื้นที่ดินเค็มและสาเหตุภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

**๒.๕.๑ สภาพการเกิด** ภาคตะวันตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ดินเค็มประมาณหนึ่งในสามของพื้นที่ทั้งภาคภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปัญหาดินเค็ม ๑๑.๕ ล้านไร่ และ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ที่สามารถทำให้เกิดการแพร่กระจายดินเค็ม ๑๙.๔ ล้านไร่ เป็นพื้นที่รับน้ำอยู่บนเนิน ที่มีดินชั้นบนไม่เค็ม หากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสมจะทำให้เกิดการแพร่กระจายดินเค็ม โดยทำให้ระดับน้ำใต้ดินเค็มในที่ลุ่มเพิ่มขึ้น เกลือขึ้นมาสะสมใกล้ผิวดินได้ ดินเค็มเป็นปัญหาต่อการเพาะปลูกพืช โดยทำให้คุณภาพและผลผลิตพืชที่ปลูกลดลง บางพื้นที่ดินเค็มมากเกษตรกรไม่สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้อีกต่อไป จึงปล่อยเป็นพื้นที่ทิ้งร้าง เกิดผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกิดเนื่องจากเกลือรูปโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) โดยมีแหล่งจากหินเกลือใต้ดินและหรือน้ำใต้ดินเค็มและการสลายตัวของหินทราย หินดินดาน ดินเค็มในภูมิภาคนี้มีประมาณ ๑๗.๘ ล้านไร่ กระจายอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีษะเกษ ยโสธร อุบลราชธานี สกลนคร หนองคาย อุดรธานี และนครพนม (ตารางที่ ๒.๒) ลักษณะของดินเค็มที่สังเกตได้คือ จะเห็นคราบเกลือเกิดขึ้นตามผิวดิน และมักเป็นที่ว่างเปล่าไม่มีการทำเกษตรกรรม ส่วนบริเวณที่ไม่ปรากฏคราบเกลือจะเห็นวัชพืชทนเค็ม เช่น หนามปี และวัชพืชที่ชอบเกลือ เช่น หนามแดง ขึ้นปัญหาโดยทั่วไปของเกษตรกรในเขตดินเค็ม คือ ปลูกพืชไม่ค่อยได้ ผลผลิตต่ำ พืชบางชนิดที่ขึ้นได้ก็จะมีลักษณะบางอย่างเปลี่ยนแปลงไป เช่น ใบหนาขึ้น มีสารพวกไขเคลือบหนาขึ้น พืชส่วนมากที่ต้นแคระแกร็น ไม่แตกกอ ใบแสดงอาการซีดขาวแล้วไหม้ตายในที่สุดและส่วนใหญ่มักเกิดในที่ลุ่มมีน้ำท่วมในฤดูฝน เป็นพื้นที่การทำนาข้าว สังเกตได้จากคราบเกลือเป็นหย่อมๆบนผิวดิน ในฤดูฝนเกลือที่ดินชั้นบนถูกน้ำฝนชะลงไปในดินชั้นล่าง และคราบเกลือจะกลับขึ้นมาปรากฏที่ผิวดินใหม่ในช่วงแล้ง การจำแนกดินเค็มจากการกระจายคราบเกลือบนผิวดินในช่วงแล้ง (อรุณี, ๒๔๕๗) สามารถจำแนกได้ดังนี้

๑) พื้นที่ดินเค็มจัด พบคราบเกลือที่ผิวดินมากกว่า ร้อยละ ๕๐ ความเค็มของดินชั้นบนสูงกว่าดินชั้นล่าง ระดับน้ำใต้ดินอยู่ตื้นใกล้ผิวดิน ๑-๒ เมตร เป็นพื้นที่ดินเค็มมากใช้ประโยชน์ไม่ได้ ๐.๓ ล้านไร่ เป็นพื้นที่ถูกปล่อยให้ว่างเปล่า

๒) พื้นที่ดินเค็มปานกลาง พบในบริเวณที่ราบต่ำ ส่วนใหญ่มีคราบเกลือบนผิวดินประมาณ ๑๐-๕๐ ของพื้นที่ มีระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกจากผิวดินประมาณ ๒ เมตร หรือมากกว่าในฤดูแล้ง และประมาณ ๐.๘๐-๑ เมตร ในฤดูฝน พื้นที่นาที่ดินมีความเค็มปานกลาง ๓.๘ ล้านไร่

๓) พื้นที่ดินเค็มน้อย เป็นพื้นที่ที่พบคราบเกลือน้อยกว่า ร้อยละ๑๐ เปอร์เซ็นต์ มีระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกจากผิวดินมากกว่า ๒ เมตร พื้นที่ดินเค็มเป็นพื้นที่นาที่มีความเค็มน้อย ๗.๓ ล้านไร่ ส่วนใหญ่ เกษตรกรใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการปลูกข้าว สามารถใช้เป็นที่ปลูกข้าวทำนาได้ แต่ผลผลิตจะค่อนข้างต่ำ ความเค็มมีผลกระทบต่อลักษณะต้นข้าวที่ปลูก คือ ต้นแคระแกรน ปลายใบม้วนงอข้าวเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งแปลง มีบริเวณที่ข้าวตายเป็นหย่อมๆ

**ตารางที่ ๒-๘** พื้นที่และการกระจายของดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

| ดินประเภท | พื้นที่ (ไร่) | จังหวัด |
|---|---|---|
| พื้นที่เป็นดินเค็มมาก | ๑,๔๖๖,๖๓๐ | สุรินทร์ ร้อยเอ็ด |
| พื้นที่เป็นดินเค็มปานกลาง | ๓,๖๙๐,๒๕๐ | สกลนคร อุดรธานี บุรีรัมย์ |
| พื้นที่เป็นดินเค็มน้อย | ๑๒,๖๔๕,๗๔๐ | ขอนแก่น นครพนม ชัยภูมิ |
| | | นครราชสีมา หนองคาย ยโสธร |
| | | กาฬสินธุ์ อุบลราชธานี |

### ๒.๕.๒ ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆในพื้นที่จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดพื้นที่ที่จะดำเนินงานจัดการพื้นที่ดินเค็มในระดับต่างๆด้วยการกำหนดพื้นที่เป้าหมายระดับจังหวัดและคัดเลือกเป้าหมายระดับอำเภอภายในแต่ละ

จังหวัดได้อย่างถูกต้อง ให้เป็นพื้นที่นำร่อง/ต้นแบบในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ด้วยมาตรการ แนวทาง แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการจัดการที่มีประสิทธิภาพ

สภาพการเกิดพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่ของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ เขต ๔ และเขต ๕ ที่แสดงไว้ใน**ตารางที่ ๒-๙** เป็นดังนี้

**ตารางที่ ๒-๙** พื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำแนกเป็นรายจังหวัดในสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต

| สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต/จังหวัด | ขนาดพื้นที่ที่มีดินเค็มระดับต่างๆ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| **เขต ๓ นครราชสีมา** | | | | | | | | |
| จ. นครราชสีมา | ๖๙,๙๙๑ | ๘๑.๓๓ | ๑๑๖,๖๔๔ | ๗๗.๔๕ | ๑,๔๗๖,๘๙๑ | ๗๕.๙๕ | ๒,๑๙๗,๗๖๙ | ๓๓.๒๘ |
| จ. ชัยภูมิ | ๑๕,๘๓๑ | ๑๘.๔๐ | ๓๑,๙๙๐ | ๒๑.๒๔ | ๒๐๓,๙๒๙ | ๑๐.๔๙ | ๓๘๐,๘๔๖ | ๕.๗๗ |
| จ. บุรีรัมย์ | ๙๗ | ๐.๑๑ | ๑,๓๗๑ | ๐.๙๑ | ๑๑๒,๖๗๖ | ๕.๗๙ | ๑,๗๕๗,๕๕๐ | ๒๖.๖๒ |
| จ. สุรินทร์ | ๑๓๘ | ๐.๑๖ | ๕๙๕ | ๐.๔๐ | ๑๕๑,๑๒๘ | ๗.๗๗ | ๒,๒๖๗,๑๐๕ | ๓๔.๓๓ |
| **รวม** | **๘๖,๐๕๗** | **๑๐๐** | **๑๕๐,๖๐๐** | **๑๐๐** | **๑,๙๔๔,๖๒๔** | **๑๐๐** | **๖,๖๐๓,๒๗๐** | **๑๐๐** |
| **เขต ๔ อุบลราชธานี** | | | | | | | | |
| จ. อุบลราชธานี | ๘๘๕ | ๔๑.๗๑ | ๗,๑๙๑ | ๓๐.๑๙ | ๒๑๙,๕๖๗ | ๒๙.๘๐ | ๑,๒๙๖,๐๑๘ | ๑๓.๔๕ |
| จ. อำนาจเจริญ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑,๕๓๓ | ๖.๔๔ | ๖๘,๕๙๕ | ๙.๓๑ | ๑๖๒,๒๔๔ | ๑.๖๘ |
| จ. มุกดาหาร | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ |
| จ. ยโสธร | ๐ | ๐.๐๐ | ๗๗ | ๐.๓๒ | ๖๙,๗๑๑ | ๙.๔๖ | ๑,๐๑๖,๗๑๙ | ๑๐.๕๖ |
| จ. ร้อยเอ็ด | ๘๒๕ | ๓๘.๘๘ | ๑๔,๖๓๙ | ๖๑.๔๕ | ๓๒๘,๔๔๘ | ๔๔.๕๘ | ๒,๗๐๑,๔๘๓ | ๒๘.๐๕ |
| จ. นครพนม | ๒๗๑ | ๑๒.๗๗ | ๑๕๗ | ๐.๖๖ | ๒๐,๑๗๒ | ๒.๗๔ | ๑,๔๓๙,๗๖๗ | ๑๔.๙๕ |
| จ.ศรีสะเกษ | ๑๔๑ | ๖.๖๔ | ๒๒๕ | ๐.๙๔ | ๓๐,๒๕๓ | ๔.๑๑ | ๓,๐๑๖,๐๗๙ | ๓๑.๓๑ |
| **รวม** | **๒,๑๒๒** | **๑๐๐** | **๒๓,๘๒๒** | **๑๐๐** | **๗๓๖,๗๔๖** | **๑๐๐** | **๙,๖๓๒,๓๑๐** | **๑๐๐** |
| **เขต ๕ ขอนแก่น** | | | | | | | | |
| จ.ขอนแก่น | ๓,๑๒๘ | ๑๘.๘๕ | ๒๖,๑๒๙ | ๕๐.๔๖ | ๒๕๖,๕๘๓ | ๒๓.๖๐ | ๑,๗๐๖,๙๙๖ | ๑๖.๑๕ |
| จ.หนองบัวลำภู | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ |
| จ.หนองคาย | ๙๕ | ๐.๕๗ | ๔๙๔ | ๐.๙๕ | ๑๗,๓๑๔ | ๑.๕๙ | ๙๕๗,๕๔๒ | ๙.๐๖ |
| จ.สกลนคร | ๖,๘๓๘ | ๔๑.๒๐ | ๑,๓๒๕ | ๒.๕๖ | ๔๒,๓๐๕ | ๓.๘๙ | ๒,๗๘๕,๖๙๕ | ๒๖.๓๕ |
| จ.อุดรธานี | ๔,๘๘๕ | ๒๙.๔๓ | ๙,๗๐๗ | ๑๘.๗๕ | ๒๖๑,๗๔๗ | ๒๔.๐๘ | ๑,๓๗๕,๒๑๒ | ๑๓.๐๑ |
| จ.มหาสารคาม | ๖๖๘ | ๔.๐๒ | ๑๒,๙๕๒ | ๒๕.๐๑ | ๓๕๒,๓๘๒ | ๓๒.๔๒ | ๑,๗๘๐,๙๗๒ | ๑๖.๘๔ |
| จ.กาฬสินธ์ | ๓๓๘ | ๒.๐๔ | ๕๕๗ | ๑.๐๘ | ๑๕๖,๒๔๑ | ๑๔.๓๗ | ๖๙๘,๒๖๗ | ๖.๖๐ |
| จ.บึงกาฬ | ๖๔๕ | ๓.๘๙ | ๖๑๙ | ๑.๒๐ | ๔๔๔ | ๐.๐๔ | ๑,๒๖๘,๐๙๔ | ๑๑.๙๙ |
| **รวม** | **๑๖,๕๙๗** | **๑๐๐** | **๕๑,๗๘๓** | **๑๐๐** | **๑,๐๘๗,๐๑๖** | **๑๐๐** | **๑๐,๕๗๒,๗๗๘** | **๑๐๐** |
| **รวมทั้งหมด** | **๑๐๔,๗๗๖** | **๐.๑๐** | **๑๐๔,๗๗๖** | **๐.๒๒** | **๓,๗๖๘,๓๘๖** | **๓.๖๑** | **๒๖,๘๐๘,๓๕๘** | **๒๕.๖๘** |

พื้นที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ นครราชสีมา ประกอบด้วย จ. นครราชสีมา จ. ชัยภูมิ จ. บุรีรัมย์ และ จ. สุรินทร์ มีพื้นที่ดินเค็มทุกระดับ ซึ่งหมายรวมถึงพื้นที่ดินเค็มจัดหรือมากที่สุด เค็มระดับมาก เค็มระดับปานกลางและเค็มระดับน้อย กล่าวคือจังหวัดนครราชสีมามีพื้นที่ดินเค็มทุกระดับมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ ทั้งนี้เพราะเป็นที่ตั้งของแอ่งเกลือโคราช

พื้นที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔ อุบลราชธานี ประกอบด้วยพื้นที่ จ. อุบลราชธานี จ. อำนาจเจริญ จ. มุกดาหาร จ. ยโสธร จ. ร้อยเอ็ด จ. นครพนม จ.ศรีสะเกษ โดยที่ จังหวัดอุบลราชธานีมีพื้นที่ดินเค็มระดับเค็มมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๔๑.๗๑ รองลงมาเป็นจังหวัดร้อยเอ็ด คิดเป็นร้อยละ ๓๘.๘๘ ส่วนพื้นที่ดินเค็มในระดับมากและระดับปานกลาง ปรากฏที่พื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด คิดเป็นร้อยละ ๖๑.๔๕ และร้อยละ ๔๔.๕๘ ตามลำดับ

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕ ขอนแก่น ประกอบด้วยพื้นที่ จ.ขอนแก่น จ.หนองบัวลำภู จ.หนองคาย จ.สกลนคร จ.อุดรธานี จ.มหาสารคาม จ.กาฬสินธุ์ และ จ.บึงกาฬ โดยที่พบว่า จังหวัดสกลนครมีพื้นที่ดินเค็มระดับเค็มมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๔๑.๒๐ และเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ดินเค็มในระดับน้อยคิดเป็นพื้นที่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๒๖.๓๕ รองลงมาเป็นพื้นที่จังหวัดอุดรธานี คิดเป็นร้อยละ ๒๙.๔๓ ส่วนจังหวัดขอนแก่นมีพื้นที่ที่มีดินเค็มระดับมาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๕๐.๔๖ รองลงมาเป็นพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม คิดเป็นร้อยละ ๒๕.๐๑ และเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ดินเค็มระดับปานกลางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๓๒.๔๒

ส่วนขนาดพื้นที่ดินเค็มในระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง และระดับน้อย แยกเป็นรายอำเภอของทั้ง ๒๐ จังหวัด แสดงไว้ใน**ตารางภาคผนวกที่ ๑ – ๒๐**

**๒.๕.๓ ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆจำแนกเป็นรายจังหวัด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบ**บริเวณที่มีผลกระทบจากเกลือมากที่สุด** ซึ่งมีคราบเกลือบนผิวดิน > ๕๐% ของพื้นที่คิดเป็นพื้นที่ ๑๐๔,๗๗๖ ไร่ หรือ ๐.๑๐ % ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยพบมากที่สุดใน ๑๕ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมาพื้นที่ ๖๙,๙๙๑ ไร่ จังหวัดชัยภูมิ พื้นที่ ๑๕,๘๓๑ ไร่ จังหวัดสกลนคร พื้นที่ ๖,๘๓๘ ไร่ จังหวัดอุดรธานี พื้นที่ ๔,๘๘๕ ไร่ จังหวัดขอนแก่น พื้นที่ ๓,๑๒๘ ไร่ จังหวัดอุบลราชธานี ๘๘๕ ไร่ จังหวัดร้อยเอ็ด ๘๒๕ ไร่ จังหวัดมหาสารคาม พื้นที่ ๖๖๘ ไร่ จังหวัดบึงกาฬ พื้นที่ ๖๔๕ ไร่ จังหวัดกาฬสินธุ์ พื้นที่ ๓๓๘ ไร่ จังหวัดนครพนม พื้นที่ ๒๗๑ ไร่ จังหวัดศรีสะเกษ พื้นที่ ๑๔๑ ไร่ จังหวัดสุรินทร์ พื้นที่ ๑๓๘ ไร่ จังหวัดบุรีรัมย์ พื้นที่ ๙๗ ไร่ และจังหวัดหนองคาย พื้นที่ ๙๕ ไร่ ตามลำดับ

**บริเวณที่มีผลกระทบจากเกลือมาก** พบคราบเกลือบนผิวดิน ๑๐-๕๐% ของพื้นที่คิดเป็นพื้นที่ ๑๐๔,๗๗๖ ไร่ หรือ ๐.๒๒ % ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยพบมากที่สุดใน ๑๗ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา พื้นที่ ๑๑๖,๖๔๔ไร่ จังหวัดชัยภูมิ พื้นที่ ๓๑,๙๙๐ ไร่ จังหวัดขอนแก่น พื้นที่ ๒๖,๑๒๙ ไร่ จังหวัดร้อยเอ็ด ๑๔,๖๓๙ ไร่จังหวัดมหาสารคาม พื้นที่ ๑๒,๙๕๒ ไร่ จังหวัดอุดรธานี พื้นที่ ๙,๗๐๗ ไร่ จังหวัดอุบลราชธานี พื้นที่ ๗,๑๙๑ ไร่ จังหวัดอำนาจเจริญ พื้นที่ ๑,๕๓๓ ไร่ จังหวัดบุรีรัมย์ พื้นที่ ๑,๓๗๑ ไร่ จังหวัดสกลนคร พื้นที่ ๑,๓๒๕ ไร่ จังหวัดบึงกาฬ พื้นที่ ๖๑๙ไร่ จังหวัดสุรินทร์ พื้นที่ ๕๙๕ไร่ จังหวัดกาฬสินธุ์ พื้นที่ ๕๕๗ ไร่ จังหวัดหนองคาย พื้นที่ ๔๙๔ ไร่ จังหวัดศรีสะเกษ พื้นที่ ๒๒๕ไร่ จังหวัดนครพนม พื้นที่ ๑๕๗ ไร่ และจังหวัดยโสธร พื้นที่ ๗๗ ไร่ ตามลำดับ

**บริเวณที่มีผลกระทบจากเกลือปานกลาง** พบคราบเกลือบนผิวดิน ๑-๑๐% ของพื้นที่คิดเป็นพื้นที่ ๓,๗๖๘,๓๘๖ไร่ หรือ ๓.๖๑ % ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยพบมากที่สุดใน ๑๗ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมาพื้นที่ ๑,๔๗๖,๘๙๑ ไร่ จังหวัดมหาสารคาม พื้นที่ ๓๕๒,๓๘๒ ไร่ จังหวัดร้อยเอ็ด ๓๒๘,๔๔๘ ไร่จังหวัดอุดรธานี พื้นที่ ๒๖๑,๗๔๗ ไร่ จังหวัดขอนแก่น พื้นที่ ๒๕๖,๕๘๓ ไร่ จังหวัด

อุบลราชธานี พื้นที่ ๒๑๙,๕๖๗ ไร่ จังหวัดชัยภูมิ พื้นที่ ๒๐๓,๙๒๙ ไร่ จังหวัดกาฬสินธุ์ พื้นที่ ๑๕๖,๒๔๑ ไร่ จังหวัดสุรินทร์ พื้นที่ ๑๕๑,๑๒๘ ไร่ จังหวัดบุรีรัมย์ พื้นที่ ๑๑๒,๖๗๖ ไร่ จังหวัดยโสธร พื้นที่ ๖๙,๗๑๑ ไร่ จังหวัดอำนาจเจริญ พื้นที่ ๖๘,๕๙๕ ไร่ จังหวัดสกลนคร พื้นที่ ๔๒,๓๐๕ ไร่ จังหวัดศรีสะเกษ พื้นที่ ๓๐,๒๕๓ไร่ จังหวัดนครพนม พื้นที่ ๒๐,๑๗๒ ไร่ จังหวัดหนองคาย พื้นที่ ๑๗,๓๑๔ไร่ และจังหวัดบึงกาฬ พื้นที่ ๔๔๔ ไร่ ตามลำดับ

**บริเวณที่มีผลกระทบจากเกลือเล็กน้อย** พบคราบเกลือบนผิวดิน <๑ % ของพื้นที่คิดเป็นพื้นที่ ๒๖,๘๐๘,๓๕๘ไร่ หรือ ๒๕.๖๘ % ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยพบมากที่สุดใน ๑๗ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดศรีสะเกษ พื้นที่ ๓,๐๑๖,๐๗๙ ไร่ จังหวัดสกลนคร พื้นที่ ๒,๗๘๕,๖๙๕ ไร่ จังหวัดร้อยเอ็ด ๒,๗๐๑,๔๘๓ ไร่ จังหวัดสุรินทร์ พื้นที่ ๒,๒๖๗,๑๐๕ ไร่ จังหวัดนครราชสีมาพื้นที่ ๒,๑๙๗,๗๖๙ ไร่ จังหวัดมหาสารคาม พื้นที่ ๑,๗๘๐,๙๗๒ ไร่ จังหวัดบุรีรัมย์ พื้นที่ ๑,๗๕๗,๕๕๐ ไร่ จังหวัดขอนแก่น พื้นที่ ๑,๗๐๖,๙๙๖ ไร่ จังหวัดนครพนม พื้นที่ ๑,๔๓๙,๗๖๗ ไร่ จังหวัดอุดรธานี พื้นที่ ๑,๓๗๕,๒๑๒ ไร่ จังหวัดอุบลราชธานี พื้นที่ ๑,๒๙๖,๐๑๘ ไร่ จังหวัดบึงกาฬ พื้นที่ ๑,๒๖๘,๐๙๔ ไร่ จังหวัดยโสธร พื้นที่ ๑,๐๑๖,๗๑๙ ไร่ จังหวัดหนองคาย พื้นที่ ๙๕๗,๕๔๒ ไร่ จังหวัดกาฬสินธุ์ พื้นที่ ๖๙๘,๒๖๗ ไร่ จังหวัดชัยภูมิ พื้นที่ ๓๘๐,๘๔๖ ไร่ และจังหวัดอำนาจเจริญ พื้นที่ ๑๖๒,๒๔๔ ไร่ ตามลำดับ

**ภาพที่ ๒-๑๓** แผนที่การแพร่กระจายคราบเกลือบนผิวดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขนาด A๓

**๒.๕.๔ สาเหตุของการเกิดพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

**๑) สาเหตุจากที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ** ซึ่งได้แก่ การที่เกลือเคลื่อนย้ายขึ้นมาบนผิวดินตามธรรมชาติ การปลูกฝังสลายตัวของหินดินดาน หินทรายที่มีเกลือ หรือ การระเหยของน้ำใต้ดินเค็มที่อยู่ตื้นใกล้ผิวดินทรายเพิ่มขึ้นมาสะสมที่ผิวดินและตะกอน สาเหตุของการเกิดการแพร่กระจายดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาจากธรรมชาติเช่น หินหรือแร่สลายตัวหรือผุพังและเปลี่ยนคุณสมบัติอยู่กับการสลายตัวไปกับน้ำแล้วซึมลงสู่ชั้นล่างแล้วกลับขึ้นมาสะสมอยู่บนดินชั้นบนอีกโดยน้ำที่ซึมขึ้นมาได้ระเหยแห้งไปโดยแสงแดดหรือถูกพืชนำไปใช้ ในส่วนของ น้ำใต้ดินเค็มอยู่ระดับตื้นใกล้ผิวดิน เมื่อน้ำซึมขึ้นบนดินจะนำเกลือขึ้นมาด้วย หลังจากที่น้ำระเหยแห้งไปแล้วจะทำให้มีเกลือเหลือสะสมอยู่บนดินได้ บางแห่งเป็นที่ต่ำเป็นเหตุให้น้ำไหลมารวมกัน น้ำแหล่งนี้ส่วนมากจะมีเกลือละลายอยู่ด้วย เมื่อน้ำระเหยไปจะมีเกลือสะสมอยู่พื้นที่แห่งนี้อาจเป็นหนองน้ำหรือทะเลทรายมาก่อนก็ได้

**๒) สาเหตุจากการกระทำของมนุษย์** ที่เป็นสาเหตุเกิดขึ้นภายในพื้นที่ได้แก่

(๑) การใช้ที่ดินไม่เหมาะสม ได้แก่ การปลูกพืชไร่บนบนพื้นที่รับน้ำที่ทำให้น้ำใต้ดินเค็ม การใช้พื้นที่เพื่อทำนาเกลือแบบตาก การก่อสร้างแหล่งน้ำบนพื้นที่ดินเค็มหรือมีน้ำใต้ดินเค็มอยู่ชั้นล่าง มีโครงการชลประทานในพื้นที่ที่มีแหล่งเกลือหรือน้ำเค็มอยู่ใกล้ผิวดินที่ทำให้น้ำเค็มแพร่กระจายและยกระดับขึ้นสู่ผิวดิน

(๒) การเขตกรรมที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การปลูกพืชทั้งชนิดและพันธุ์ที่ไม่เหมาะสมทำให้ดินเค็มสามารถแพร่กระจาย การใส่ปุ๋ยเคมีในอัตรามากเกินไป การเผาตอซังและฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยวทำให้หน้าดินแห้ง การปล่อยให้สัตว์แทะเล็มทำลายพืชที่ปลูกคลุมหน้าดิน

(๓) การใช้น้ำชลประทานมากเกินไปและมีระบบการระบายน้ำไม่ดีทำให้น้ำกดทับเกลือใต้ดินและไปปูดบริเวณที่เนินขอบพื้นที่ให้น้ำ รวมทั้งมีการรั่วซึมของน้ำออกจากคลองส่งน้ำแล้วไปละลายเกลือในแหล่งข้างเคียง

(๔) การทำลายพื้นที่ป่าไม้บนพื้นที่รับน้ำ (recharge area) ทำให้ขาดแหล่งดูดซับหนองเหนียวน้ำกักเก็บน้ำที่สร้างความชุ่มชื้นและน้ำใต้ดินเค็มในพื้นที่ให้น้ำที่อยู่ต่ำกว่าถูกยกระดับแพร่กระจายขึ้นมาอยู่ใกล้ผิวดิน

(๕) พื้นที่ที่เป็นดินเค็มทั้งในพื้นที่รับน้ำและพื้นที่ให้น้ำขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งไม่สามารถเพาะปลูกได้จึงปล่อยให้เป็นพื้นที่ว่างเปล่าไม่มีต้นไม้ปกคลุม ทำให้เกลือที่อยู่ชั้นล่างแพร่กระจายขึ้นสู่ผิวดิน

(๖) การทำนาเกลือด้วยการสูบน้ำเกลือจากใต้ดินขึ้นมาตากในพื้นที่แปลงนาหรือต้มในโรงเรือนหรือขูดคราบเกลือจากผิวดินมาต้ม นิยมทิ้งเศษเกลือและน้ำเกลือที่เหลือลงสู่แปลงนาและแหล่งน้ำในพื้นที่ให้น้ำทำให้เกลือแพร่กระจายออกไปสร้างความเสียหายแก่พื้นที่ข้างเคียง

(๗) แหล่งน้ำและลำน้ำธรรมชาติที่เป็นสถานที่กักเก็บน้ำจืดและน้ำเค็มในฤดูแล้ง พร้อมทั้งเป็นทางระบายน้ำเค็มที่มีอยู่ในพื้นที่มีสภาพตื้นเขินและถูกบุกรุก

๘) จำนวนบุคลากรที่ไม่เพียงพอต่อภาระงาน และบุคลากรมีความมุ่งมั่นไม่เพียงพอในการทำงานเพราะขาดแรงจูงใจ

(๙) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับดินเค็มที่ใช้ในการปฏิบัติงานไม่ทันสมัยและไม่ครอบคลุม

(๑๐) เครื่องมือไม่ทันสมัยและไม่เพียงพอโดยเฉพาะเครื่องจักรกลเพื่อปฏิบัติงานจัดระบบ อนุรักษ์ดินและน้ำ และเครื่องมือพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการดิน

(๑๑) งานศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาวิชาการ เทคโนโลยี และการดำเนินงานจัดการพื้นที่ดินเค็มไม่ต่อเนื่อง และยังมีการบูรณาการกันอย่างไม่เพียงพอ

(๑๒) การสนับสนุนปัจจัยจำเป็นสำหรับการจัดการพื้นที่ดินเค็มไม่ทันต่อความต้องการของเกษตรกร เนื่องจากการจัดซื้อจัดจ้างที่ล่าช้าอันมีเหตุจากมีข้อกำหนดกฎเกณฑ์มาก

(๑๓) การปลูกสร้างจิตสำนึกแก่เยาวชนและการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศนะเกษตรกรในด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนา และการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มยังดำเนินงานน้อย ไม่จริงจัง และไม่ต่อเนื่อง

**๓)ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกพื้นที่** ปัจจัยภายนอกที่คณะผู้ดำเนินการจัดการดินเค็มไม่สามารถเข้าไปควบคุมให้เกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นได้แต่เป็นสภาวการณ์แวดล้อมอันเลวร้ายที่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินการจัดการดินเค็ม ได้แก่

(๑) สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทำให้เกิดฝนตกน้อยและทิ้งช่วงเป็นเวลานาน ทำให้ขาดความชื้น ขาดแคลนน้ำที่ไปช่วยในการยับยั้งบรรเทาการซึมและแพร่กระจายของเกลือขึ้นสู่ระดับผิวดิน

(๒) มีชุดหินเกลืออยู่ใต้ดิน ได้แก่ ชุดหินมหาสารคามกระจายอยู่ทั่วไปโดยเฉพาะในพื้นที่แอ่งสกลนครและพื้นที่แอ่งโคราชและพร้อมที่จะแพร่กระจายให้เป็นพื้นที่ดินเค็มกว้างขวางหากมีการใช้พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมระบบการระบายน้ำไม่ดีและมีการใช้น้ำชลประทานมีประสิทธิภาพต่ำ

(๓) การสลายตัวผุพังของหินเกลือในเปลือกโลก แล้วละลายน้ำเข้าสู่ระบบน้ำใต้ดิน โดยกระบวนการทางธรรมชาติจึงทำให้เกลือแพร่กระจายและสะสมผิวดินรวมทั้งในน้ำธรรมชาติหรือสร้างขึ้นเพิ่มมากขึ้น

(๔) ความต้องการบริโภคและใช้เกลือเพิ่มปริมาณมากขึ้นอย่างรวดเร็วตามการอัตราเร่งรัดการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศทำให้กระบวนการผลิตเกลือขาดการอนุรักษ์และมีการแพร่กระจายดินเค็มขยายพื้นที่มากขึ้น

(๕) ขาดความเป็นเอกภาพในการดำเนินงานจัดการพื้นที่ดินเค็มของหน่วยงาน/องค์กร/สถานบันที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับส่วนกลาง ระดับภูมิภาค ระดับอนุภูมิภาค ระดับท้องถิ่น และระดับท้องที่เพราะไม่มีองค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มในแต่ละระดับ

(๖) ความไม่ต่อเนื่องและจริงจังในการดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มพร้อมทั้งการสนับสนุนบุคลากรงบประมาณไม่เพียงพอ

(๗) ไม่มีองค์กรกลางระดับชาติที่มีหน้าที่กำหนดนโยบายแนวทางการบริหารจัดการจัดทำยุทธศาสตร์พร้อมทั้งกำกับติดตามการจัดการพื้นที่ดินเค็มของชาติเพื่อการดำเนินงานที่มีเอกภาพและประสิทธิภาพ

(๘) ไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็มของประเทศทำให้การทำงานของหน่วยงานต่างๆ ไม่มีเอกภาพและไม่มีเครื่องมือที่ใช้บังคับและลงโทษบุคคลที่ทำให้พื้นที่ดินเค็มมีการกระจายตัวมากขึ้นและไม่สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างบุคคลและองค์กรเกี่ยวกับการจัดการและการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็มได้

**๒.๖ การจัดการพื้นที่ดินเค็มในสภาพปัจจุบัน** ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

๑) การป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม ควบคุมไม่ให้เกิดพื้นที่ดินเค็มเพิ่มขึ้น หรือมีความรุนแรงมากขึ้น โดยพิจารณาจากสาเหตุการเกิดดินเค็มในแต่ละพื้นที่

๒) การเพิ่มผลผลิตพืชในพื้นที่ดินเค็มน้อย-ปานกลาง โดยใช้เทคนิคการปรับปรุงบำรุงดิน เพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดิน การใช้พันธุ์พืชทนเค็ม การเขตกรรมที่เหมาะสม

๓) การแก้ไขลดระดับความเค็มในพื้นที่ดินเค็มจัดที่ไม่สามารถปลูกพืชได้ สามารถทำได้ด้วยวิธีการทางวิศวกรรม ชะล้างเกลือออกจากบริเวณรากพืช และวิธีการจัดการทางพืช

๔) การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมในพื้นที่ดินเค็มจัด เนื่องจากดินมีเกลือมากเกินไปพืชขึ้นไม่ได้ สามารถฟื้นฟูสภาพเสื่อมโทรมของพื้นที่ได้โดยวิธีการที่ไม่ยุ่งยากด้วยการปลูกหญ้าชอบเกลือและต้นไม้ทนเค็ม พืชเหล่านี้มีความสามารถพิเศษปรับตัวเจริญเติบโตปกคลุมพื้นที่ว่างเปล่ามีคราบเกลือได้ และยังใช้ประโยชน์เป็นหญ้าเลี้ยงสัตว์และเป็นฟืนได้ และทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น

**๒.๗ แนวทางการจัดการและพัฒนาพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

โดยเน้นการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและการป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายดินเค็มเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ต้องพิจารณาจากสาเหตุการเกิดพื้นที่ดินเค็มซึ่งสามารถดำเนินการได้โดยวิธีการทางวิศวกรรม วิธีการทางชีววิทยา หรือวิธีการทางพืชและวิธีการผสมผสานระหว่างทั้ง ๒ วิธี

๑) วิธีการทางวิศวกรรม จะต้องมีการออกแบบพิจารณาเพื่อลดหรือตัดกระแสการไหลของน้ำใต้ดินให้อยู่ในสมดุลของธรรมชาติมากที่สุดไม่ให้เพิ่มระดับน้ำใต้ดินเค็มในที่ลุ่ม

๒) วิธีทางชีววิทยา โดยใช้วิธีการทางพืช เช่น การปลูกป่าเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม มีการกำหนดพื้นที่รับน้ำที่จะปลูกป่า ปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็วมีรากลึก ใช้น้ำมากบนพื้นที่รับน้ำที่กำหนดเพื่อทำให้เกิดสมดุลการใช้น้ำและน้ำใต้ดินในพื้นที่สามารถแก้ไขลดความเค็มของดินในที่ลุ่มที่เป็นพื้นที่ให้น้ำได้

๓) วิธีผสมผสาน การแก้ไขลดระดับความเค็มดินลงให้สามารถปลูกพืชได้โดยการใช้น้ำชะล้างเกลือจากดินและการปรับปรุงดิน ดินที่มีเกลืออยู่สามารถกำจัดออกไปได้โดยการชะล้างโดยน้ำ การให้น้ำสำหรับล้างดินมีทั้งแบบต่อเนื่องและแบบขังน้ำเป็นช่วงเวลาแบบต่อเนื่องใช้เวลาในการแก้ไขดินเค็มได้รวดเร็วกว่าแต่ต้องใช้ปริมาณน้ำมาก ส่วนแบบขังน้ำใช้เวลาในการแก้ไขดินเค็มช้ากว่าแต่ประหยัดน้ำ การใช้พื้นที่ดินเค็มให้เกิดประโยชน์ตามสภาพที่เป็นอยู่ ไม่ปล่อยให้พื้นดินว่างเปล่า โดยการคลุมดินหรือมีการเพิ่มผลผลิตพืชโดยเปลี่ยนพืชเป็นพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสม เช่น พืชทนเค็ม หรือพืชชอบเกลือ รายละเอียดของแต่ละวิธีการเป็นดังนี้

**๒.๗.๑ วิธีการทางวิศวกรรม**

การออกแบบพิจารณาเพื่อลดหรือตัดกระแสการไหลของน้ำใต้ดินให้อยู่ในสมดุลของธรรมชาติมากที่สุดไม่ให้เพิ่มระดับน้ำใต้ดินเค็มในพื้นที่ลุ่ม

๑) ปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑

การปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ ก่อสร้างโดยล้มคันนาเดิม ซึ่งมีขนาดเล็กและเป็นผืนนาแปลงเล็ก แล้วสร้างคันนาใหม่ โดยให้มีขนาดกว้างและสูงกว่าเดิมเป็นคันดินที่สร้างขึ้นโดยให้ระดับของคันดินอยู่ในระดับเดียวกัน วัตถุประสงค์เพื่อเก็บกักน้ำที่ไหลบ่ามาไว้เป็นช่วงๆ มีลักษณะเหมือนคันนา ความสูงและความกว้างของคันนาหรือคันดิน จะผันแปรไปตามลักษณะดิน, พื้นที่, ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน, ปริมาณน้ำฝน และปริมาณน้ำที่จะเก็บกักหรือระบายออกบน

เมื่อมีการขยายกระทงนาให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ปรับคันนาให้มีความสูงมากขึ้น อีกทั้งทำคันนาให้กว้างขึ้น สามารถใช้ประโยชน์คันนาในการปลูกพืชต่างๆ เช่น ไม้ยืนต้นทนเค็ม ไม้ผล พืชไร่ พืชผัก หรือถั่วพร้าบนคันนา เป็นต้น เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร (ภาพที่ ๒-๑๔)

ขั้นตอนการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑

หลังปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ 1

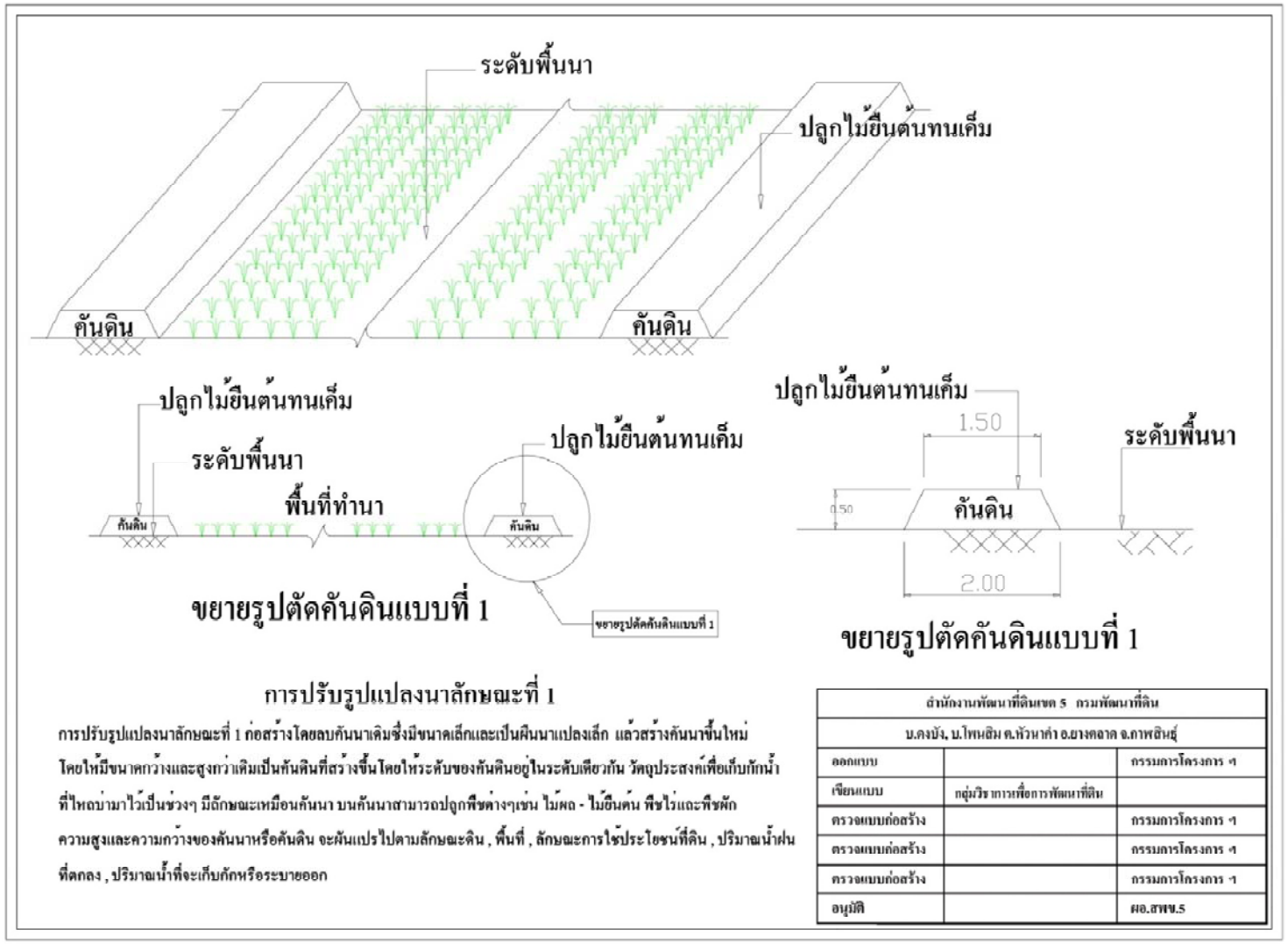
ขนาดคันนา

ฐานกว้าง 2 เมตร สูง 0.5 เมตร

ด้านบนของคันนากว้าง 1.5 เมตร

การขุดร่องน้ำรองรับน้ำเค็ม

**ภาพที่ ๒-๑๔** การปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑




**ภาพที่ ๒-๑๕** แบบการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑

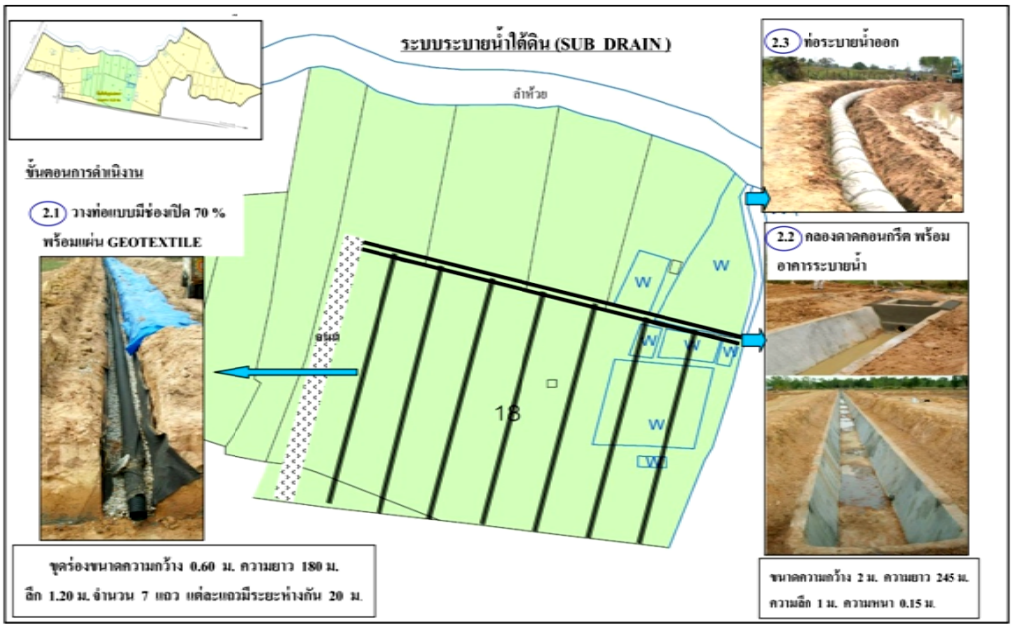
๒) ปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๒

การปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๒ มีลักษณะเป็นดินที่สร้างขึ้นโดยให้ระดับของคันดินอยู่ในระดับเดียวกันตลอด เช่นเดียวกับปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ แต่มีการขุดคูน้ำเพื่อเก็บกักน้ำและระบายน้ำ โดยการขุดดินทำเป็นคูแล้วเอาดินนั้นขึ้นมาทับถมเป็นคันดิน วัตถุประสงค์เพื่อกักเก็บน้ำ ระบายน้ำและส่งน้ำในแปลงปลูกพืชบนคันดินยังสามารถปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดต่างๆ ได้เช่นเดียวกันกับแบบที่ ๑ การใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่ของพื้นที่ยังใช้เพื่อทำนา สำหรับลักษณะความลึกและความกว้างของคูที่จะขุดดินขึ้นมาถมเป็นคันจะผันแปรไปตามลักษณะดิน

๓) การสร้างทางลำเลียง การสร้างทางลำเลียงในไร่นาหรือถนนเพื่อเข้าถึงทุกแปลงเพาะปลูกทั่วทุกแปลงและเพื่อปรับปรุงพื้นที่เพาะปลูก โดยสร้างถนนหรือทางลำเลียงให้เป็นแนวตรงเพื่อให้ใช้ที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพให้ใช้ทำประโยชน์ได้สูงสุด

๔) การวางท่อระบายน้ำ การวางท่อระบายน้ำบริเวณทางลำเลียงเพื่อระบายน้ำเค็มออกจากพื้นที่และเพื่อไม่ให้มีการแพร่กระจายน้ำเค็มออกไป

๕) ระบบระบายน้ำใต้ดิน (Sub drain) การชะล้างเกลือด้วยระบบระบายน้ำใต้ดิน สามารถลดความเค็มที่ชั้นดินบนได้รวดเร็วกว่าวิธีการจัดการดินเค็มด้วยวิธีการทางพืช แต่ใช้ต้นทุนสูง และต้องการความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมในการออกแบบให้เหมาะสมกับดินและความลาดเทของพื้นที่ (ภาพที่ ๒-๑๖)



ระบบระบายน้ำใต้ดิน (Sub drain)

การวางท่อระบายน้ำบริเวณทางลำเลียงน้ำ

**ภาพที่ ๒-๑๖** ขั้นตอนการดำเนินงานสร้างระบบระบายน้ำใต้ดิน (Sub drain)

**๒.๗.๒ วิธีทางชีววิทยาหรือทางพืช**

แนวทางการจัดการดินเค็มโดยใช้วิธีการทางพืช (กรมพัฒนาที่ดิน, ๒๕๕๔) เช่น การปลูกป่าเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม มีการกำหนดพื้นที่รับน้ำ (Recharge area) ที่จะปลูกป่า ปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็วมีรากลึก ใช้น้ำมากบนพื้นที่รับน้ำที่กำหนดเพื่อทำให้เกิดสมดุลการใช้น้ำและน้ำใต้ดินในพื้นที่ ซึ่งสามารถแก้ไขลดความเค็มของดินในที่ลุ่มที่เป็นพื้นที่ปล่อยน้ำ (Discharge are) เช่น การปลูกหญ้าชอบเกลือและไม้ทนเค็มจัด พืชเหล่านี้มีความสามารถพิเศษปรับตัวเจริญเติบโตปกคลุมพื้นที่ว่างเปล่าที่มีคราบเกลือได้และยังใช้ประโยชน์เป็นหญ้าเลี้ยงสัตว์และเป็นฟืนได้อีกด้วย เมื่อดินมีพืชปกคลุมทำให้อัตราการระเหยน้ำพาเกลือมาสะสมที่ผิวดินลดลง สามารถรักษาความชื้นในดิน นอกจากนเศษพืชเป็นอินทรียวัตถุเพิ่มเติมให้กับดินต่อไปก็จะมีพืชอื่นขึ้นมาเองตามธรรมชาติทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น โครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม กรมพัฒนาที่ดินได้แนะนำเกษตรกรให้แก้ไขปัญหาเพื่อฟื้นฟูสภาพดินเค็มจัด ด้วยการปลูกหญ้าดิ๊กซีร่วมกับต้นกระถินออสเตรเลีย

**การปลูกไม้โตเร็วบนคันนา (ภาพที่ ๒-๑๗)**

นาดินเค็มน้อยและเค็มปานกลางมักมีน้ำใต้ดินเค็มอยู่ใต้ผิวดิน การปลูกต้นไม้บนคันนาพื้นที่ดินเค็ม เช่น กระถินออสเตรเลีย สะเดา ขี้เหล็ก และยูคาลิปตัส สามารถควบคุมระดับน้ำใต้ดินเค็มให้อยู่ที่ความลึกจากผิวดินคราบเกลือบนผิวดินลดลง และใบไม้ที่ร่วงหล่นบนดินยังเป็นอินทรียวัตถุเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ดินได้

เกษตรกรที่มีปัญหาพื้นที่ดินเค็มสามารถมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกยูคาลิปตัสบนคันนา โดยปรับแต่งคนนาให้มีความกว้าง ๑.๕-๒ เมตร ปลูกเป็นแถวเดี่ยวหรือแถวคู่ ระยะ ๑.๕-๒ เมตร ปรับปรุงดินในหลุมปลูกด้วยอินทรียวัตถุ เช่นแกลบ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก จะทำให้ต้นยูคาลิปตัสเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วกว่าปลูกเป็นพื้นที่ติดต่อกัน เพราะได้รับแสงแดดเต็มที่ ในระยะเวลา ๕ ปี ยูคาลิปตัสจะมีน้ำหนักต้นละประมาณ ๒๕๐ กิโลกรัม เกษตรกรสามารถจำหน่ายได้

๑) การปลูกหญ้ารูซี่และหญ้ากินนีทนเค็ม

หญ้ารูซี่ทนเค็มและหญ้ากินนีทนเค็ม ได้รับการพัฒนาขึ้นมาโดยโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีหญ้าทนเค็ม เกษตรกรนำมาปลูกบนพื้นที่ดินเค็มที่น้ำไม่ท่วมขังได้

อายุในการตัดแต่ละรอบในช่วงฤดูฝน ควรจะประมาณ ๖๐-๗๐ วันหรือมากกว่า ฤดูแล้งไม่ควรตัดหญ้า เพราะการตัดแต่ละครั้งจะทำให้สูญเสียรากบางส่วน ทำให้หญ้ามีโอกาสตายได้ การตัดแต่ละครั้งควรให้เหลือตออย่างน้อย ๓๐-๔๐ เซนติเมตร เพราะการตัดต่ำ เช่นในสภาพดินปกติจะมีผลต่อระดับราก และอาจจะทำให้หญ้าตายได้ สามารถปล่อยสัตว์เข้าแทะเล็มหญ้าที่ปลูกอยู่ในบริเวณดินเค็มได้ แต่ต้องระมัดระวังไม่ให้สัตว์แทะเล็มมากเกินไป โดยต้องเหลือตอไว้อย่างน้อย ๓๐-๔๐ เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ข้อดีของการปล่อยสัตว์เข้าแทะเล็มคือ สัตว์ถ่ายมูลและปัสสาวะลงในแปลงหญ้า ช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินได้ด้วย

๒) การปลูกพืชชอบเกลือ

พืชชอบเกลือ คือ พืชที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีความเค็มสูง ตัวอย่าง เช่น หญ้าดิ๊กซีเป็นพืชชอบเกลือที่นำเข้าจากสหรัฐอเมริกา สามารถปรับตัวในดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ดี เนื่องจากมีกลไกการกำจัดเกลือโดยการคายเกลือที่ใบและกาบใบเพื่อปรับสมดุลออสโมติกในพืช ในขณะที่พืชทนเค็มพันธุ์พื้นเมือง เช่น หญ้าซันอากาศ และหญ้าแพรก ทนเค็มได้ปานกลาง ไม่สามารถทนเค็มระดับสูงได้ เกลือปริมาณมากที่พืชดูดเข้าไปสะสมในต้นและใบเป็นพิษต่อพืชถึงตาย แต่การที่ยังเจริญเติบโตได้ในพื้นที่ดินเค็มตามธรรมชาติก็เพราะดินมีความชื้นเพียงพอ พืชใช้กลไกในการหลีกเลี่ยงเกลือ รากจะเคลื่อนไปในทิศทางที่ดินมีความชื้นเพียงพอที่จะเจือจางเกลือในสารละลายดิน แต่ถ้าดินแห้งพืชก็จะตาย เนื่องจากไม่มีกลไกในการกำจัดเกลือส่วนเกินออกจากต้น แต่การปลูกพืชทนเค็มจัดและพืชชอบเกลือทำให้ได้ใช้ประโยชน์จากพื้น

ที่ดินเค็มให้เกิดศักยภาพในการผลิต โดยใช้เป็นอาหารสัตว์และเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดดินเค็มจัดแพร่กระจายมากขึ้น โดยไม่ต้องลงทุนสูงในการล้างเกลือจากดิน

การปลูกถั่วพร้าบนคันนาเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร

หญ้าชอบเกลือ (หญ้าดิ๊กซี่)

การปลูกกระถินออสเตรเลีย (อะคาเชีย) บริเวณริมทาง

การปลูกไม้ยืนต้นบนคันนา

**ภาพที่ ๒-๑๗** แนวทางการจัดการดินเค็มโดยใช้วิธีการทางพืช

### ๒.๗.๓ ปัญหาการจัดการพื้นที่ดินเค็มด้วยวิธีการทางวิศวกรรมและวิธีการการปลูกพืช

๑) ปัญหาด้านการปรับรูปแปลงนา

- เกษตรกรคิดว่าเมื่อทำแล้วคันนามีขนาดใหญ่ขึ้นทำให้กระทงนาเล็กลงจะปลูกข้าวได้น้อย
- ผู้รับเหมาปรับแปลงนาไม่ตรงตามความต้องการของเกษตรกรทำให้เกิดปัญหาขัดแย้ง

๒) ปัญหาด้านการปลูกไม้ยืนต้นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม

- เกษตรกรไม่ดูแลต้นไม้ที่ปลูกให้ ทำให้ต้นไม้ตายแล้วต้องการให้ปลูกให้ใหม่
- เกษตรกรเห็นว่าต้นกระถินออสเตรเลียเมื่อโตแล้วทำให้เกิดกิ่งก้านมากมายและ ใบร่วงใส่แปลงนาทำให้ได้ผลผลิตน้อย

๓) ปัญหาด้านการพัฒนาความรู้ความเข้าใจของเกษตรกร

- เกษตรกรบางรายยังไม่เข้าใจถึงระบบการปรับรูปแปลงนา
- เกษตรกรบางรายยังไม่เข้าใจถึงระบบการปลูกไม้ยืนต้นบนคันนาว่าจะช่วยในเรื่องการลดความเค็มในพื้นที่แปลงนาได้อย่างไร

๔) ปัญหาด้านการเผาตอซังหลังเก็บเกี่ยว

- ยังมีการเผาตอซังข้าวในพื้นที่เพราะคิดว่าสะดวกสบายและลดต้นทุนในการไถกลบ

๕) ปัญหาด้านการปลูกพืชปุ๋ยสดในพื้นที่ดินเค็ม

- การหว่านโสนอัฟริกันเพื่อปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มเกิดปัญหาการงอกไม่พร้อมกันและจะงอกในตอนที่ปลูกข้าวปะปนกับต้นข้าวทำให้เกษตรกรต้องลำบากในการถอนแยกหรือถ้ามีการปล่อยก็จะทำให้เมล็ดโสนอัฟริกันปะปนกับเมล็ดข้าวในตอนเก็บเกี่ยว

**๒.๘ การดำเนินการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของกรมพัฒนาที่ดิน**

ในขณะที่ปัจจุบันกรมพัฒนาที่ดินมีแผนดำเนินการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มปีละประมาณ ๕๐,๐๐๐ ไร่ ประกอบด้วยกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง เป้าหมาย ๔๐,๐๐๐ ไร่ กิจกรรมปลูกไม้ยืนต้นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม ๗,๐๐๐ ไร่ กิจกรรมฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มด้วยการปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มและหญ้าชอบเกลือ ๗๕๐ ไร่ กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้เศรษฐกิจบนคันนา กิจกรรมควบคุมระดับน้ำใต้ดินเค็มทั้งผิวดินและใต้ดิน ๒,๕๐๐ ไร่ และกิจกรรมการป้องกัน

กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาพื้นที่ดินเค็มภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ ๔ และ ๕ ดำเนินการ ๒ โครงการหลักๆ คือ โครงการปลูกไม้ยืนต้นป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม และโครงการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย โดยจะแบ่งการดำเนินการตามระดับความเค็มของดินได้ทั้งหมด ๔ กิจกรรม ได้แก่

- กิจกรรมฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มจัดด้วยการปลูกไม้ทนเค็มและหญ้าชอบเกลือ ดำเนินการในพื้นที่ดินเค็มจัด
- กิจกรรมการควบคุมระดับน้ำใต้ดินเค็มทั้งบนผิวดินและใต้ผิวดิน ดำเนินการในพื้นที่ดินเค็มปานกลาง
- กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา ดำเนินการในพื้นที่ดินเค็มน้อย
- กิจกรรมการป้องกันการเพิ่มเติมระดับน้ำใต้ดินเค็มบนพื้นที่เนินรับน้ำ ดำเนินการในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็ม

ซึ่งในแต่ละปีสำนักงานพัฒนาที่ดินเขตจะมีแผนดำเนินกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

**สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓**

ดำเนินการโครงการปลูกไม้ยืนต้นป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม ในปี ๒๕๕๘ ในพื้นที่อำเภอบัวใหญ่ อำเภอสีดา จังหวัดนครราชสีมา เป็นพื้นที่ ๓,๐๐๐ ไร่ ซึ่งเป็นทั้งพื้นที่ที่ดินเค็มจัด ดินเค็มปานกลาง ดินเค็มน้อย และพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็ม

ดำเนินการโครงการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ในปี ๒๕๕๒-๒๕๕๘ โดยการดำเนินการในพื้นที่ดินเค็มจัดภายใต้กิจกรรมฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มจัด ด้วยการปลูกไม้ทนเค็มและหญ้าชอบเกลือ เป็นพื้นที่ ๑,๑๒๕ ไร่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอขามทะเลสอ และ อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ดำเนินการในพื้นที่ดินเค็มปานกลางภายใต้กิจกรรมการควบคุมระดับน้ำใต้ดินเค็มทั้งบนผิวดินและใต้ผิวดิน เป็นพื้นที่ ๔,๐๐๐ ไร่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอขามทะเลสอ และอำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ดำเนินการในพื้นที่ดินเค็มน้อย ภายใต้กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา เป็นพื้นที่ ๒,๑๐๐ ไร่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอโนนไทย อำเภอขามทะเลสอ และ อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ดำเนินการในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็มภายใต้กิจกรรมการป้องกันการเพิ่มเติมระดับน้ำใต้ดินเค็มบนพื้นที่เนินรับน้ำ โดยมีการขุดบ่อบาดาลในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๘๔ แห่ง

ตั้งแต่ปี ๒๕๕๒-๒๕๕๘ พื้นที่ดินเค็มในเขตรับผิดชอบของสำนักงานที่ดินเขต ๓ ได้รับการฟื้นฟูแล้วเป็นพื้นที่ ๑๐,๒๒๕ ไร่ และขุดบ่อบาดาลอีก ๘๔ แห่ง

**สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔**

ดำเนินการโครงการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ในปี ๒๕๕๒-๒๕๕๘ โดยการดำเนินการในพื้นที่ดินเค็มจัดภายใต้กิจกรรมฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มจัดด้วยการปลูกไม้ทนเค็มและหญ้าชอบเกลือ เป็นพื้นที่ ๔๒๕ ไร่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอลืออำนาจ จังหวัดอำนาจเจริญดำเนินการ

ในพื้นที่ดินเค็มปานกลางภายใต้กิจกรรมการควบคุมระดับน้ำใต้ดินเค็มทั้งบนผิวดินและใต้ผิวดิน เป็นพื้นที่ ๕,๘๐๐ ไร่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอลืออำนาจ จังหวัดอำนาจเจริญ อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด และอำเภอนาหว้า จังหวัดนครพนม ดำเนินการในพื้นที่ดินเค็มน้อยภายใต้กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา เป็นพื้นที่ ๒,๘๑๐ ไร่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอม่วงสามสิบ และอำเภอลืออำนาจ จังหวัดอำนาจเจริญ อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด และอำเภอนาหว้า จังหวัดนครพนม

ตั้งแต่ปี ๒๕๕๒-๒๕๕๘ พื้นที่ดินเค็มในเขตรับผิดชอบของสำนักงานที่ดินเขต ๔ ได้รับการฟื้นฟูแล้วเป็นพื้นที่ ๗,๐๓๕ ไร่

**สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕**

ดำเนินการโครงการปลูกไม้ยืนต้นป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม ในปี ๒๕๕๒-๒๕๕๘ ในพื้นที่อำเภอบ้านไผ่ อำเภอโนนศิลา และอำเภอพล จังหวัดขอนแก่น เป็นพื้นที่ ๑๔,๘๖๗ ไร่ ซึ่งเป็นทั้งพื้นที่ที่ดินเค็มจัด ดินเค็มปานกลาง ดินเค็มน้อย และพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็ม

ดำเนินการโครงการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ในปี ๒๕๕๒-๒๕๕๘ โดยการดำเนินการในพื้นที่ดินเค็มจัด ภายใต้กิจกรรมฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มจัดด้วยการปลูกไม้ทนเค็มและหญ้าชอบเกลือ เป็นพื้นที่ ๒,๖๕๐ ไร่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอพระยืน และ อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ ดำเนินการในพื้นที่ดินเค็มปานกลาง ภายใต้กิจกรรมการควบคุมระดับน้ำใต้ดินเค็มทั้งบนผิวดินและใต้ผิวดิน เป็นพื้นที่ ๑๔,๐๘๕ ไร่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอพระยืน อำเภอบ้านไผ่ และอำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น อำเภอกุมภวาปี และอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ และอำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ดำเนินการในพื้นที่ดินเค็มน้อย ภายใต้กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา เป็นพื้นที่ ๑๒,๓๕๐ ไร่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอพระยืน อำเภอบ้านแฮด และอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น อำเภอกุมภวาปี และอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ และอำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ดำเนินการในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็มภายใต้กิจกรรมการป้องกันการเพิ่มเติมระดับน้ำใต้ดินเค็มบนพื้นที่เนินรับน้ำ โดยมีการขุดบ่อบาดาลในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น จำนวน ๗๓ แห่ง

ตั้งแต่ปี ๒๕๕๒-๒๕๕๘ พื้นที่ดินเค็มในเขตรับผิดชอบของสำนักงานที่ดินเขต ๕ ได้รับการฟื้นฟูแล้วเป็นพื้นที่ ๔๓,๙๕๒ ไร่ และขุดบ่อบาดาลอีก ๗๓ แห่ง

พื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ได้รับการฟื้นฟูตั้งแต่ปี ๒๕๕๒-๒๕๕๘ มีพื้นที่ทั้งหมด ๖๐,๘๕๒ ไร่

**๒.๙ แผนการดำเนินงานของการแก้ไขปัญหาดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีหลายโครงการ ในการศึกษานี้จะเลือกพื้นที่ศึกษาในพื้นที่ดินเค็ม ตำบลเมืองเพีย อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น เป็นกรณีศึกษา ภายใต้โครงการปลูกไม้ยืนต้นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม (เมืองเพีย) ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ (ตุลาคม ๒๕๕๕-กันยายน ๒๕๕๖) ครอบคลุมพื้นที่ ๘,๓๘๐ ไร่ ประกอบด้วย ๔ กิจกรรมดังนี้

๑) กิจกรรมฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม

(๑) จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑

(๒) กิจกรรมด้านพืช

ปลูกกระถินออสเตรเลีย ปลูกหญ้าดิ๊กซี่ ปลูกไม้เศรษฐกิจทนเค็มบนคันนา ปลูกยูคาลิปตัสบนคันนา ปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ ไถกลบตอซัง

๒) กิจกรรมวิจัยและพัฒนา

(๑) การอบรมพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการดิน

(๒) การศึกษาและรวบรวมข้อมูลวิชาการด้านดินเค็ม

(๓) การจัดสัมมนาวิชาการด้านดินเค็ม

๓) กิจกรรมส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

(๑) การอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร

(๒) การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ

(๓) การจัดการรณรงค์ไถกลบตอซังในพื้นที่ดินเค็ม

(๔) การจัดงานรณรงค์การปลูกไม้ยืนต้นทนเค็ม

(๕ จัดทำเอกสารรายงานประจำปี เอกสารเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

(๖) การจัดทำเวทีการมีส่วนร่วม

๔) กิจกรรมติดตามและประเมินผลการ โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มทุ่งเมืองเพีย

**๒.๑๐ แผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

**๑) กรอบแผนงาน**

การพัฒนาพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ประกอบด้วย ๔ ด้าน ดังนี้

**(๑) แผนงานด้านการพัฒนาระบบโครงสร้าง**

เป็นกรอบแผนงานที่ดำเนินการ เพื่อฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ดินเค็มที่มีระดับความเค็มมากถึงเค็มจัด (มีค่า ECeมากกว่า ๘ dS/m หรือพบคราบเกลือมากกว่า ๑๐ % ของผิวดิน ในฤดูแล้ง) และระดับความเค็มปานกลาง มีค่า ECe ๔-๘ dS/m หรือพบคราบเกลือ ๑-๑๐ %ของผิวดิน ในฤดูแล้ง) ดำเนินการในรูปแบบการใช้ระบบวิศวกรรมเข้ามาแก้ไขปัญหา โดยดำเนินการปรับรูปแปลงนา ก่อสร้างทางลำเลียง วางท่อลอดระบายเกลือ เพื่อให้น้ำขังในแปลงนาอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง เป็นการป้องกันไม่ให้คราบเกลือขึ้นมาสะสมที่ผิวดินตามส่วนใดส่วนหนึ่งของพื้นที่ ช่วยลดระดับความเค็มของดินในพื้นที่ นอกจากนั้นมีการใช้ระบบทางพืชมาร่วมด้วย โดยได้มีการปลูกไม้ทนเค็ม เช่นกระถินออสเตรเลีย เพื่อช่วยลดระดับน้ำใต้ดินในพื้นที่ให้น้ำ (discharge area) และปลูกหญ้าชอบเกลือ(หญ้าดิ๊กซี่) เพื่อป้องกันการระเหยน้ำจากผิวดิน

แผนงานด้านการพัฒนาระบบโครงสร้าง มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการแพร่กระจายดินเค็มและฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มมากถึงเค็มจัดให้มีระดับความเค็มลดลง และสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน

**(๒) แผนงานด้านการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพดิน**

เป็นกรอบแผนงานการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มที่มีระดับความเค็มปานกลาง (มีค่า ECe ๔-๘ dS/m หรือพบคราบเกลือ ๑-๑๐ % ของผิวดิน ในฤดูแล้ง) ถึงระดับความเค็มน้อย (มีค่า ECe ๒-๔dS/m หรือพบคราบเกลือ ๑ % ของผิวดิน ในฤดูแล้ง) ดำเนินการในรูปแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยวิธีการปรับรูปแปลงนา เพื่อปรับสภาพพื้นที่ให้มีความสม่ำเสมอ และปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา เพื่อลดการแพร่กระจายดินเค็ม เพิ่มรายได้แก่เกษตรกร พร้อมทั้งส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสด เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินในพื้นที่ดินเค็ม

แผนงานด้านการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน โดยการใช้วัสดุปรับปรุงดิน เช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก แกลบ พืชปุ๋ยสด เป็นต้น และเพื่อเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร โดยการปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา

**(๓) แผนงานด้านการพัฒนาและฟื้นฟูระบบนิเวศวิทยา**

เป็นกรอบแผนงานการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มที่มีระดับน้อย (มีค่า ECe ๒-๔ dS/m หรือพบคราบเกลือ ๑ % ของผิวดิน ในฤดูแล้ง) ดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้พืชปุ๋ยสด นอกจากนี้ก็ได้มีการรณรงค์ให้ไถกลบตอซังข้าวหลังฤดูการเก็บเกี่ยว เพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อน ส่วนในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็ม (เป็นพื้นที่เนินรับน้ำซึ่งมีหินเกลืออยู่ใต้ชั้นดิน) ดำเนินการโดยการปลูกไม้ยืนต้น หรือไม้เศรษฐกิจโตเร็ว เพื่อช่วยลดระดับน้ำใต้ดินในพื้นที่ให้น้ำ (discharge area)

แผนงานด้านการพัฒนาและฟื้นฟูระบบนิเวศวิทยา มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบนิเวศ ในพื้นที่ดินเค็ม โดยการส่งเสริมการปลูกไม้ยืนต้น หรือไม้เศรษฐกิจโตเร็วในพื้นที่ลุ่มและพื้นที่ดอน (พื้นที่เนินรับน้ำซึ่งมีหินเกลืออยู่ชั้นใต้ดิน) และรณรงค์ให้ไถกลบตอซังข้าว เพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อน

**(๔) แผนงานด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม**

กรอบแนวทางการดำเนินงานวิจัย เพื่อฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ดินนั้น นักวิชาการหรือนักวิจัยควรศึกษาและหาข้อมูลต่างๆ ในพื้นที่ เพื่อนำมาวิเคราะห์และหาวิธีในการแก้ไขปัญหา/การจัดการ/เทคโนโลยีที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เกษตรกรยอมรับ รวมทั้งสามารถช่วยลดระดับความยากจน และเกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ควรเน้นงานวิจัยด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน และงานวิจัยเชิงบูรณาการโดยมีเกษตรกรเป็นส่วนร่วม

แผนงานด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการให้คำแนะนำการแก้ไขปัญหา/การจัดการ/เทคโนโลยีที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่เกษตรกร

นอกจากนี้ ยังมีจัดการพื้นที่ดินเค็มที่สำคัญได้แก่ (๑)โครงการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย กิจกรรมการควบคุมน้ำระดับน้ำใต้ดินและใต้ผิวดิน จ.สกลนคร จ.ขอนแก่น และจ.กาฬสินธุ์ ปี งบประมาณ ๒๕๕๘ (๒)โครงการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดิน น้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา จ.สกลนคร จ.ขอนแก่น และจ.กาฬสินธุ์ ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ (๓)โครงการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย กิจกรรมฟื้นฟูดินเค็มด้วยการปลูกไม้ทนเค็มและหญ้าชอบเกลือ จ.กาฬสินธุ์ ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ (๔) โครงการปลูกไม้ยืนต้นเพื่อการป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม (เมืองเพีย) จ.ขอนแก่น ปีงบประมาณ ๒๕๕๘

**๒.๑๑ ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**

ศึกษาแนวทางการปฏิบัติงานของหน่วยงานของภาคราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การแก้ไขปัญหาดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีหน่วยงานต่างๆ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการแก้ไขปัญหาแบบบูรณาการร่วมกัน หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน โดยมีวัตถุประสงค์เดียวกัน คือ แก้ไขปัญหาดินเค็มให้สามารถปลูกพืชทางการเกษตรได้ ยกระดับผลผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม เพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีกรมพัฒนาที่ดินเป็นแกนหลัก โดยหน่วยงานต่างๆ ได้มีส่วนร่วมดังนี้

๑) ร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่ในที่สามารถใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการสร้างเครือข่ายชุมชนมีส่วนร่วม

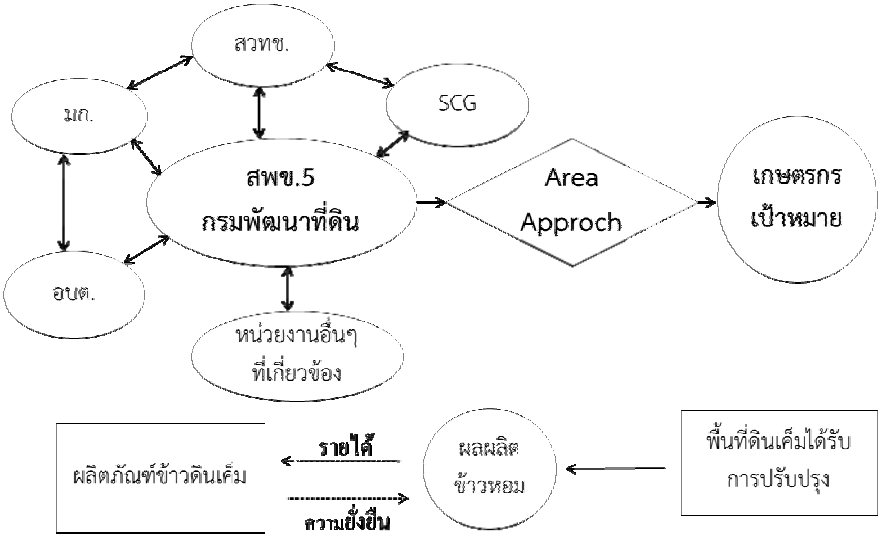
๒) ร่วมกับหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ซึ่งเป็นหน่วยงานกลางที่คอยประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาร่วมบูรณาการฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่ ทั้งในเรื่องของการ

ประชาสัมพันธ์ การจัดสถานที่อบรม และการทำความเข้าใจกับพี่น้องเกษตรกรเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นและเกิดการบูรณาการงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานของภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร

๓) ร่วมกับหน่วยงานสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ในการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกษตรกรเข้าร่วมอบรม จัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับการฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม เพื่อให้เกษตรกรได้รับความรู้ต่างๆ ทั้งในด้านการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม การเพิ่มผลผลิตและคุณภาพข้าวในพื้นที่ดินเค็ม และอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อคัดกรองเกษตรกร และจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรเพื่อแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมที่ผลิตได้ในพื้นที่ให้ได้ผลผลิตและคุณภาพข้าวที่ดี ให้เป็นที่ยอมรับของท้องตลาดทั่วไป แม้จะมีต้นทุนที่ยังค่อนข้างสูง แต่ราคาข้าวก็มีมูลค่าสูง ทำให้ส่วนต่างที่เป็นรายได้สุทธิมีมากขึ้นด้วย

๔) ร่วมกับงานหน่วยงานเครือซีเมนต์ไทย (SCG) ซึ่งเป็นหน่วยงานภาคเอกชนที่มีเป้าหมายในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาพื้นที่ดินเค็ม โดยให้การสนับสนุนกล้ายูคาลิปตัสทนเค็ม ซึ่งเป็นไม้เศรษฐกิจโตเร็วและสามารถเจริญเติบโตในพื้นที่ดินเค็ม ในช่วง ๒-๓ ปีแรกของการปลูกไม้ยูคาลิปตัสนั้น ยังไม่สามารถช่วยลดระดับความเค็มของดินได้ดีเท่าที่ควรนัก ส่งผลให้ผลผลิตข้าวต่ำ แต่เกษตรกรยังได้ประโยชน์และมีรายได้จากการปลูกไม้ยืนต้นทนเค็ม เช่น การขายไม้ยูคาฯ ให้กับ SCG เพื่อนำไปทำกระดาษ ๓ ถึง ๓ ปีครึ่ง สามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรประมาณ ๒๒,๐๐๐ บาทต่อไร่ เป็นต้น หลังจากทำการฟื้นฟูปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มจนสามารถให้ผลผลิตข้าวได้ในระดับหนึ่ง จนแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมดินเค็มแล้ว ทาง SCG ยังมีส่วนร่วมในด้านการทำการตลาด และการวางจำหน่ายสินค้าข้าวดินเค็มในท้องตลาดอีกด้วย

๕) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มก.) ในการวิเคราะห์ความหอมของข้าว




**ภาพที่ ๒-๑๘** กรอบการดำเนินงาน แบบบูรณาการของหุ้นส่วนการทำงานกับการพัฒนาผลผลิตและคุณภาพข้าวดินเค็ม

## ๒.๑๒ ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกพื้นที่ที่เป็นโอกาสคอยให้การสนับสนุน การจัดการดินเค็ม

ปัจจัยภายนอกพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายดินเค็มที่คณะผู้ดำเนินการจัดการดินเค็มไม่สามารถเข้าไปควบคุมหรือบังคับให้เกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นได้แต่เป็นสภาวการณ์แวดล้อมอันส่งผลดีและสามารถใช้ประโยชน์ในการจัดการดินเค็มให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ได้แก่

๑) รัฐกำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการและกิจกรรมดำเนินการจัดการดินเค็มในพื้นที่ต่างๆ ที่ชัดเจนพร้อมทั้งเร่งรัดการดำเนินงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย

๒) สังคมชุมชนและบุคคลภายนอกพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายดินเค็มโดยเฉพาะในระดับรุนแรงมากได้ตระหนัก รับรู้ เข้าใจและได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงมากขึ้น จึงได้กระตุ้นให้มีการดำเนินการป้องกันการแพร่กระจาย ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดินเค็มและลดผลกระทบจากการแพร่กระจายดินเค็มในพื้นที่อย่างจริงจัง

๓) สามารถใช้พื้นที่ดินเค็มระดับปานกลางและระดับต่ำปลูกพืชเศรษฐกิจที่ให้ผลตอบแทนสูง ได้แก่ ข้าวคุณภาพดี โดยเฉพาะพันธุ์ขาวดอกมะลิ ๑๐๕ ปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ ได้แก่ ยูคาลิปตัส และไม้ผลยืนต้น และพืชผักทนเค็ม

๔) ความต้องการปริมาณผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะข้าวพันธุ์ดีมีคุณภาพสูง เนื่องจากการเปิดเขตการค้าเสรี จึงจำเป็นต้องต้องใช้ทุกพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งพื้นที่ดินเค็ม ซึ่งต้องได้รับการฟื้นฟู และบางพื้นที่ต้องมีการป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม

๕) มีวิชาการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่ผ่านการทดลองทดสอบรวมทั้งแผนที่การกระจายดินเค็มสามารถนำไปใช้ในการจัดการดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพ

๖) มีการศึกษาวิจัย ปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์พืช ปศุสัตว์และสัตว์น้ำที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ดินเค็มและให้มีผลตอบแทนสูง

๗) มีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ตระหนัก เห็นความจำเป็นพร้อมทั้งให้บริการความรู้และประสบการณ์ที่เหมาะสมในการจัดการดินเค็มต่อชุมชนโดยผ่านสื่อทุกประเภทอย่างจริงจังต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

# บทที่ ๓

# ยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

## 3.๑ ความนำ

เนื้อหาสาระในส่วนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคคลที่เกี่ยวข้องได้รับรู้และเข้าใจ สามารถนำยุทธศาสตร์ไปใช้การดำเนินจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป สาระประกอบด้วย การศึกษาวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) วิเคราะห์ จุดแข็ง และจุดอ่อนของปัจจัยต่างๆที่มีอยู่ในพื้นที่และโอกาสในการพัฒนา รวมทั้งปัญหาอุปสรรคที่มาจากปัจจัยภายนอก พร้อมทั้งเสนอการวิเคราะห์ TOWs Matrix เพื่อจัดทำยุทธศาสตร์ทั้งในเชิงรุก เชิงแก้ไข หรือพลิกฟื้นเชิงป้องกันเพื่อรักษาเสถียรภาพ และเชิงรับหรือการตัดทอนให้พ้นภัย จากนั้นจัดทำยุทธศาสตร์/แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมเบื้องต้น และปรับยุทธศาสตร์ให้สอดคล้องกับภารกิจหลักของกรมพัฒนาที่ดิน จึงปรับเป็นยุทธศาสตร์การจัดทำแผนและการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำและทรัพยากรป่าไม้ ยุทธศาสตร์การวิจัยและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ ยุทธศาสตร์สร้างเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็มทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น ยุทธศาสตร์พัฒนาองค์กรการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีธรรมาภิบาล พร้อมทั้งกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจการจัดการพื้นที่ดินเค็ม เป้าหมาย และตัวชี้วัด

เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) เพื่อนำมากำหนดเป็นกลยุทธการดำเนินงานด้วย TOWs Matrix และ นำมาจัดทำเป็นประเด็นยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ตัวชี้วัด กลยุทธ์ แผนงาน/โครงการและกิจกรรม ดังนี้

## ๓.๒ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรมพัฒนาที่ดิน โดยการระดมความคิดเห็นจากความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำยุทธศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ดำเนินการโดยใช้เทคนิค SWOT Analysis วิเคราะห์จุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) ซึ่งเป็นปัจจัยภายในองค์กรและภายในพื้นที่ดินเค็ม โอกาส (Opportunity) และอุปสรรคหรือข้อจำกัด (Threats) ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกองค์กรที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการพัฒนาทรัพยากรที่ดิน รวมทั้งกำหนดกลยุทธ์ด้วยเทคนิค TOWs Matrix ดังนี้

การวิเคราะห์ SWOT Analysis เป็นการดำเนินพิจารณาสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยภายใน (Internal Environment) สภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยภายนอก (External Environment) เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค โดยดำเนินการจัดประชุมปรึกษาหารือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แบ่งการวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยต่างๆ ประกอบด้วย

ปัจจัยแวดล้อมที่เป็นปัจจัยภายใน (จุดอ่อน/จุดแข็ง) มีประเด็นที่นำมาพิจารณา ได้แก่

๑) บุคลากร (Man) ผู้บริหารขององค์กร และผู้ปฏิบัติงานในองค์กรทุกระดับ

๒) งบประมาณ (Money) ที่ได้รับการจัดสรร

๓) วัสดุอุปกรณ์ (Material) เครื่องมือ องค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

๔) Management ระบบบริหารจัดการทุกด้าน เช่น การบริหารงานการเงิน พัสดุ

ปัจจัยแวดล้อมที่เป็นปัจจัยภายนอก (โอกาส/อุปสรรค) มีปัจจัยที่นำมาพิจารณาได้แก่

๑) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (Economic Factors)

๒) ปัจจัยทางการเมือง (Political Factors)

๓) ปัจจัยสังคมและกฎหมาย (Legal Factors)

๔) ปัจจัยทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม(Technological factors)

๕) ปัจจัยที่เป็นสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และการเปลี่ยนแปลง(Environmental)

เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำ TOWs Matrix แสดงความสัมพันธ์สถานการณ์ภายในและภายนอกเพื่อประกอบกำหนดเป็นยุทธศาสตร์ ดังนี้

**๓.๒.๑ สภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยภายในพื้นที่ที่เป็นจุดแข็ง (Strengths)** เป็นปัจจัยภายในพื้นที่ดินเค็ม ที่คณะผู้ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม สามารถใช้ประโยชน์ และก่อให้เกิดผลดีหรือเป็นข้อได้เปรียบในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่

**S-๑** มี สำนัก ศูนย์ สถานีพัฒนาที่ดินและศูนย์เรียนรู้การฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ดินเค็มและจัดทำแปลงสาธิตที่มีบุคลากรผู้ซึ่งมีความรู้ ความสามารถในบทบาทหน้าที่การศึกษาวิจัย พัฒนา ส่งเสริมวิชาการและเทคโนโลยีการจัดการดินเค็มอยู่แล้วในพื้นที่

**S-๒** มีหมอดินอาสาและเครือข่ายที่มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์อย่างสูงในการจัดการดินเค็มอยู่แล้วในพื้นที่เป็นจำนวนมาก

**S-๓** รัฐบาลได้ลงทุนดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มไปแล้วเป็นจำนวนมากด้วยการปรับโครงสร้างพื้นฐาน การปรับระดับพื้นที่ ทำคันนาขนาดใหญ่และทำร่องน้ำเพื่อการระบายน้ำเค็มออกจากพื้นที่ รวมทั้งปรับปรุงและส่งเสริมการปลูกพืชทนเค็ม

**S-๔** ชุมชนมีนวัตกรรมภูมิปัญญาที่เป็นองค์ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการจัดการดินเค็ม ได้แก่ การทำคันดินขนาดใหญ่กั้นระหว่างบ่อเกลือกับพื้นที่ทำนา ขังน้ำในพื้นที่ลดดินเค็ม และระบายน้ำเค็ม การทำร่องน้ำ และบ่อดักน้ำเค็ม การปลูกต้นไม้กันหน้าดินแห้ง การใช้ปุ๋ยคอก แกลบและเศษพืช การปลูกข้าว และใช้พันธุ์ข้าวทนเค็ม

**S-๕** ชุมชนในพื้นที่ดินเค็มได้ตระหนักและรับรู้สภาพการเกิด เข้าใจสาเหตุที่ได้รับผลกระทบและกำลังดำเนินการป้องกันเพื่อลดผลกระทบจากการแพร่กระจายดินเค็มในพื้นที่การเกษตรของตนและพื้นที่ใกล้เคียง

**S-๖** ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ดินเค็มเป็นที่ราบกว้าง มีกระทงนาขนาดใหญ่ที่สามารถขุดร่องน้ำระบายน้ำ ทำคันนาขนาดใหญ่และปลูกต้นไม้ได้ พร้อมทั้งมีความลาดเทและมีลำน้ำธรรมชาติหลายสายที่ช่วยระบายน้ำเค็มออกจากพื้นที่ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

**S-๗** กรรมสิทธิ์ที่ดินเกือบทั้งหมดยังเป็นเจ้าของเดิมและใช้เพาะปลูกข้าวคุณภาพสูง ได้แก่ ข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ และข้าวเหนียวพันธุ์ กข.๖ ที่ให้ผลตอบแทนสูง จึงสามารถจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่ของตนเองได้อย่างอิสระเต็มที่

**S-๘** ในพื้นที่มีเครื่องมืออุปกรณ์ รถไถนาขนาดใหญ่ที่สามารถขุดทำลายขุดดินดานในพื้นที่เพื่อช่วยให้ดินสามารถระบายน้ำเค็มได้ประสิทธิภาพดีขึ้น

**S-๙** ลักษณะดินในพื้นที่ให้น้ำเป็นดินร่วนปนทรายที่มีโครงสร้างไม่แน่นทึบ ทำให้มีอัตราการซึมผ่านสูงและระบายน้ำได้ดี

**S-๑๐** มีพืชประจำถิ่นหลากหลายชนิดในพื้นที่ และบางชนิดที่ได้นำจากพื้นที่อื่น ทั้งเป็นไม้ผลยืนต้น ไม้ยืนต้นโตเร็ว พืชผัก ข้าวคุณภาพดี และหญ้าอาหารสัตว์ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ดินเค็ม

**S-๑๑** มีวัสดุในพื้นที่จำนวนมากที่สามารถใช้ในการระงับยับยั้งการแพร่กระจายดินเค็ม ได้แก่ แกลบ ปุ๋ยหมักและเศษวัสดุการเกษตร

**S-๑๒** มีองค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยี ทักษะ และประสบการณ์ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ใช้แนวทางวิธีกล หรือทางวิศวกรรมที่เน้นการฟื้นฟูและปรับปรุงพื้นที่ แนวทางชีววิทยาหรือด้านพืชที่เป็นการเพาะปลูกพืชให้เหมาะสมกับกับสภาพดินเค็มเพื่อการปรับปรุง ฟื้นฟู และป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม และเป็นการปลูกพืชเศรษฐกิจเพื่อสร้างรายได้สภาพดินเค็ม รวมทั้งมีนวัตกรรม เช่น สารเร่ง ปุ๋ยชีวภาพเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน

**๓.๒.๒ สภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยภายในพื้นที่ที่เป็นจุดอ่อน (Weaknesses)**เป็นปัจจัยที่เป็นปัญหา อุปสรรค ข้อผิดพลาด และข้อจำกัดบางประการเกี่ยวกับการจัดการดินเค็มที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ ที่คณะผู้ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มต้องคำนึงถึง ประกอบด้วย

**W-๑** การใช้ที่ดินไม่เหมาะสม ได้แก่ การปลูกพืชไร่บนบนพื้นที่รับน้ำที่ทำให้น้ำใต้ดินเค็ม การใช้พื้นที่เพื่อทำนาเกลือแบบตาก การก่อสร้างแหล่งน้ำบนพื้นที่ดินเค็มหรือมีน้ำใต้ดินเค็มอยู่ชั้นล่าง มีโครงการชลประทานในพื้นที่ที่มีแหล่งเกลือหรือน้ำเค็มอยู่ใกล้ผิวดินที่ทำให้น้ำเค็มแพร่กระจายและยกระดับขึ้นสู่ผิวดิน

**W-๒** การเขตกรรมที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การปลูกพืชทั้งชนิดและพันธุ์ที่ไม่เหมาะสมทำให้ดินเค็มสามารถแพร่กระจาย การใส่ปุ๋ยเคมีในอัตรามากเกินไป การเผาตอซังและฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยวทำให้หน้าดินแห้ง การปล่อยให้สัตว์แทะเล็มทำลายพืชที่ปลูกคลุมหน้าดิน

**W-๓** การใช้น้ำชลประทานมากเกินไป และมีระบบการระบายน้ำไม่ดีทำให้น้ำกดทับเกลือใต้ดินและไปปูดบริเวณที่เนินขอบพื้นที่ให้น้ำ รวมทั้งมีการรั่วซึมของน้ำออกจากคลองส่งน้ำแล้วไปละลายเกลือในแหล่งข้างเคียง

**W-๔** การทำลายพื้นที่ป่าไม้บนพื้นที่รับน้ำ (recharge area) ทำให้ขาดแหล่งดูดซับหนองเหนียวน้ำ กักเก็บน้ำที่สร้างความชุ่มชื้นและน้ำใต้ดินเค็มในพื้นที่ให้น้ำ ที่อยู่ต่ำกว่าถูกยกระดับแพร่กระจายขึ้นมาอยู่ใกล้ผิวดิน

**W-๕** พื้นที่ที่เป็นดินเค็มทั้งในพื้นที่รับน้ำ และพื้นที่ให้น้ำขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งไม่สามารถเพาะปลูกได้จึงปล่อยให้เป็นพื้นที่ว่างเปล่าไม่มีต้นไม้ปกคลุม ทำให้เกลือที่อยู่ชั้นล่างแพร่กระจายขึ้นสู่ผิวดิน

**W-๖** การทำนาเกลือด้วยการสูบน้ำเกลือจากใต้ดินขึ้นมาตากในพื้นที่แปลงนา หรือต้มในโรงเรือนหรือขูดคราบเกลือจากผิวดินมาต้ม นิยมทิ้งเศษเกลือและน้ำเกลือที่เหลือลงสู่แปลงนาและแหล่งน้ำในพื้นที่ให้น้ำ ทำให้เกลือแพร่กระจายออกไปสร้างความเสียหายแก่พื้นที่ข้างเคียง

**W-๗** แหล่งน้ำและลำน้ำธรรมชาติที่เป็นสถานที่กักเก็บน้ำจืดและน้ำเค็มในฤดูแล้ง พร้อมทั้งเป็นทางระบายน้ำเค็มที่มีอยู่ในพื้นที่มีสภาพตื้นเขินและถูกบุกรุก

**W-๘** จำนวนบุคลากรที่ไม่เพียงพอต่อภาระงาน และบุคลากรมีความมุ่งมั่นไม่เพียงพอในการทำงาน เพราะขาดแรงจูงใจ

**W-๙** ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับดินเค็มที่ใช้ในการปฏิบัติงานไม่ทันสมัยและไม่ครอบคลุม

**W-๑๐** เครื่องมือไม่ทันสมัยและไม่เพียงพอ โดยเฉพาะเครื่องจักรกลเพื่อปฏิบัติงานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และเครื่องมือพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการดิน

**W-๑๑** งานศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาวิชาการ เทคโนโลยี และการดำเนินงานจัดการพื้นที่ดินเค็มไม่ต่อเนื่อง และยังมีการบูรณาการกันอย่างไม่เพียงพอ

**W-๑๒** การสนับสนุนปัจจัยจำเป็นสำหรับการจัดการพื้นที่ดินเค็มไม่ทันต่อความต้องการของเกษตรกร เนื่องจากการจัดซื้อจัดจ้างที่ล่าช้าอันมีเหตุจากมีข้อกำหนดกฎเกณฑ์มาก

**W-๑๓** การปลูกสร้างจิตสำนึกแก่เยาวชน และการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศนะเกษตรกรในด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนา และการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มยังดำเนินงานน้อย ไม่จริงจัง และไม่ต่อเนื่อง

**๓.๒.๓ ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกพื้นที่ที่เป็นโอกาสคอยให้การสนับสนุน (Opportunities) การจัดการดินเค็ม** เป็นปัจจัยภายนอกพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายดินเค็ม ที่คณะผู้ดำเนินการจัดการดินเค็มไม่สามารถเข้าไปควบคุมหรือบังคับให้เกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นได้ แต่เป็นสภาวการณ์แวดล้อมอันส่งผลดีและสามารถใช้ประโยชน์ในการจัดการดินเค็มให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ได้แก่

**O-๑** รัฐกำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการและกิจกรรมดำเนินการจัดการดินเค็มในพื้นที่ต่างๆที่ชัดเจนพร้อมทั้งเร่งรัดการดำเนินงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย

**O-๒** สังคมชุมชนและบุคคลภายนอกพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายดินเค็ม โดยเฉพาะในระดับรุนแรงมากได้ตระหนัก รับรู้ เข้าใจและได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงมากขึ้น จึงได้กระตุ้นให้มีการดำเนินการป้องกันการแพร่กระจาย ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดินเค็มและลดผลกระทบจากการแพร่กระจายดินเค็มในพื้นที่อย่างจริงจัง

**O-๓** สามารถใช้พื้นที่ดินเค็มระดับปานกลาง และระดับต่ำปลูกพืชเศรษฐกิจที่ให้ผลตอบแทนสูง ได้แก่ ข้าวคุณภาพดี โดยเฉพาะพันธุ์ขาวดอกมะลิ ๑๐๕ ปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ ได้แก่ ยูคาลิปตัส และไม้ผลยืนต้นและพืชผักทนเค็ม

**O-๔** ความต้องการปริมาณผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะข้าวพันธุ์ดีมีคุณภาพสูงเนื่องจากการเปิดเขตการค้าเสรีจึงจำเป็นต้องต้องใช้ทุกพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งพื้นที่ดินเค็มซึ่งต้องได้รับการฟื้นฟู และบางพื้นที่ต้องมีการป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม

**O-๕** มีวิชาการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่ผ่านการทดลอง ทดสอบ รวมทั้งแผนที่การกระจายดินเค็มสามารถนำไปใช้ในการจัดการดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพ

**O-๖** มีการศึกษาวิจัย ปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์พืช ปศุสัตว์ และสัตว์น้ำที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ดินเค็มและให้มีผลตอบแทนสูง

**O-๗** มีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ตระหนักเห็นความจำเป็น พร้อมทั้งให้บริการความรู้และประสบการณ์ที่เหมาะสมในการจัดการดินเค็มต่อชุมชน โดยผ่านสื่อทุกประเภทอย่างจริงจังต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

**๓.๒.๔ ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกพื้นที่ที่เป็นอุปสรรคขัดขวาง ( Threat) ต่อการจัดการดินเค็ม** เป็นปัจจัยภายนอกที่คณะผู้ดำเนินการจัดการดินเค็ม ไม่สามารถเข้าไปควบคุมให้เกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นได้แต่เป็นสภาวการณ์แวดล้อมอันเลวร้ายที่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินการจัดการดินเค็ม ได้แก่

**T-๑** สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดฝนตกน้อยและทิ้งช่วงเป็นเวลานาน ทำให้ขาดความชื้น ขาดแคลนน้ำที่ไปช่วยในการยับยั้งบรรเทาการซึมและแพร่กระจายของเกลือขึ้นสู่ระดับผิวดิน

**T-๒** มีชุดหินเกลืออยู่ใต้ดิน ได้แก่ ชุดหินมหาสารคามกระจายอยู่ทั่วไปโดยเฉพาะในพื้นที่แอ่งสกลนครและพื้นที่แอ่งโคราชและพร้อมที่จะแพร่กระจายให้เป็นพื้นที่ดินเค็มกว้างขวางหากมีการใช้พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมระบบการระบายน้ำไม่ดี และมีการใช้น้ำชลประทานมีประสิทธิภาพต่ำ

**T-๓** การสลายตัวผุพังของหินเกลือในเปลือกโลก แล้วละลายน้ำเข้าสู่ระบบน้ำใต้ดิน โดยกระบวนการทางธรรมชาติ จึงทำให้เกลือแพร่กระจายและสะสมผิวดิน รวมทั้งในน้ำธรรมชาติหรือสร้างขึ้นเพิ่มมากขึ้น

**T-๔** ความต้องการบริโภคและใช้เกลือ เพิ่มปริมาณมากขึ้นอย่างรวดเร็วตามการอัตราเร่งรัดการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้กระบวนการผลิตเกลือขาดการอนุรักษ์ และมีการแพร่กระจายดินเค็มขยายพื้นที่มากขึ้น

**T-๕** ขาดความเป็นเอกภาพในการดำเนินงานจัดการพื้นที่ดินเค็มของหน่วยงาน/องค์กร/สถานบันที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับส่วนกลาง ระดับภูมิภาค ระดับอนุภูมิภาค ระดับท้องถิ่น และระดับท้องที่ เพราะไม่มีองค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มในแต่ละระดับ

**T-๖** ความไม่ต่อเนื่องและจริงจังในการดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มพร้อมทั้งการสนับสนุนบุคลากร งบประมาณไม่เพียงพอ

**T-๗** ไม่มีองค์กรกลางระดับชาติ ที่มีหน้าที่กำหนดนโยบายแนวทางการบริหารจัดการจัดทำยุทธศาสตร์ พร้อมทั้งกำกับ ติดตามการจัดการพื้นที่ดินเค็มของชาติ เพื่อการดำเนินงานที่มีเอกภาพและประสิทธิภาพ

**T-๘** ไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็มของประเทศ ทำให้การทำงานของหน่วยงานต่างๆ ไม่มีเอกภาพ และไม่มีเครื่องมือที่ใช้บังคับหรือลงโทษบุคคลที่ทำให้พื้นที่ดินเค็มมีการกระจายตัวมากขึ้นและไม่สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างบุคคลและองค์กร เกี่ยวกับการจัดการและการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็มได้

**๓.๓ การจัดทำยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในภาพรวม**

ได้ใช้การวิเคราะห์ TOWs Matrix โดยการจับคู่ปัจจัยที่เป็นสภาพแวดล้อมภายนอกพื้นที่ทั้งปัจจัยที่เป็นโอกาสเกื้อหนุน (Opportunities หรือ O) และที่เป็นอุปสรรค ภาวะคุกคามการพัฒนา (Threats หรือ T) และปัจจัยที่เป็นสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่ที่เป็นจุดแข็ง (Strengths หรือ S) และที่เป็นจุดอ่อน (Weaknesses หรือ W) เป็นเกณฑ์วิเคราะห์ คือ จับคู่ความสัมพันธ์ จุดแข็งและโอกาส (S-O) จุดอ่อนและโอกาส (W-O) จุดแข็งและอุปสรรค (S-T) และจุดอ่อนและอุปสรรค (W-T) เพื่อสร้างยุทธศาสตร์การจัดการดินเค็มตามที่แสดงใน **ตารางที่ ๓-๑**

**ตารางที่ ๓-๑** TOWs Matrix แสดงความสัมพันธ์สถานการณ์ภายในและภายนอกและยุทธศาสตร์ที่กำหนด

| | | **ปัจจัยภายในที่เป็น** | |
|---|---|---|---|
| | | **จุดแข็ง (S)** | **จุดอ่อน (W)** |
| ปัจจัยภายนอกที่เป็น | โอกาส (O) | **กลยุทธ์เชิงรุก(SO Strategy)**เป็นการใช้จุดแข็งจากภายในบนโอกาสที่มีจากภายนอกพื้นที่โดยการนำข้อมูลจากการประเมินสภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดแข็งของพื้นที่และโอกาสจากภายนอกพื้นที่มาพิจารณาร่วมกันแล้วกำหนดเป็น**ยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ในเชิงรุก** เป็นการเพิ่มศักยภาพในการจัดการดินเค็ม | **กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO Strategy)** เป็นการขจัด/ปรับปรุงจุดอ่อนที่มีอยู่ภายในพื้นที่ โดยใช้โอกาสที่เอื้ออำนวยจากภายนอกพื้นที่ แล้วกำหนดเป็น**ยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ในเชิงแก้ไขหรือพลิกฟื้น**จุดอ่อนภายในเพื่อเพิ่มศักยภาพและใช้ประโยชน์จากโอกาสภายนอกพื้นที่ที่เปิดในการจัดการดินเค็มต่อไป |
| | อุปสรรค (T) | **กลยุทธ์เชิงป้องกัน(ST Strategy)** เป็นการใช้จุดแข็งจากภายในพื้นที่ป้องกันอุปสรรคจากภายนอกโดยการนำข้อมูลจากการประเมินสภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดแข็งและอุปสรรคจากภายนอกมาพิจารณาร่วมกันแล้วกำหนดเป็น**ยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ในเชิงป้องกันเพื่อรักษาเสถียรภาพ** | **กลยุทธ์เชิงรับ ( WT Strategy)** เป็นการขจัดหรือหลบหลีกจุดอ่อนที่มีอยู่ภายในพื้นที่และป้องกันอุปสรรค โดยการนำข้อมูลการประเมินสภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดอ่อนและข้อจำกัดที่เป็นภาวะคุกคามจากภายนอกพื้นที่มาพิจารณาร่วมกันแล้วกำหนด**ยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ในเชิงรับ/ตัดทอน**และรอดพ้นจากวิกฤติ |

การกำหนดยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาพรวมตามแนวทางการวิเคราะห์ TOWs Matrix ที่กล่าวไว้ข้างต้นและผลการกำหนดยุทธศาสตร์ในแต่ละด้าน สรุปได้ตามที่แสดงในตารางที่ ๓-๒

**ตารางที่ ๓-๒** การวิเคราะห์สถานการณ์ S-O เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์เชิงรุก

| | |
|---|---|
| TOWs Matrix<br>(S-O) | **S- ๑** มี เขต ศูนย์ สถานีพัฒนาที่ดินทุกจังหวัดที่ประสบปัญหาดินเค็มพร้อมมีบุคลากร ผู้ซึ่งมีความรู้ความสามารถในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>**S-๒** มีหมอดินอาสาที่มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์อย่างสูงในการจัดการดินเค็ม<br>**S-๓** รัฐบาลได้ลงทุนดำเนินการจัดการดินเค็มในพื้นที่ที่เน้นการลดการแพร่การกระจายดินเค็มและฟื้นฟูสภาพดินเค็ม<br>**S-๔** ชุมชนมีนวัตกรรมภูมิปัญญาที่เป็นองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ในการจัดการดินเค็มที่ มีประสิทธิภาพ<br>**S-๕** ชุมชนในพื้นที่ได้ตระหนักรับรู้ สภาพการเกิด เข้าใจสาเหตุ การได้รับผลกระทบและกำลังดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>**S-๖** ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ดินเค็มเป็นที่ราบกว้าง มีความลาดเทและมีลำน้ำธรรมชาติที่ช่วยระบายน้ำเค็มออกจากพื้นที่<br>**S-๗** กรรมสิทธิ์ที่ดินเกือบทั้งหมดยังเป็นเจ้าของเดิมที่สามารถดำเนินการจัดการดินเค็มได้เอง<br>**S-๘** มีเครื่องมืออุปกรณ์และรถไถนาที่สามารถขุดทำลายชุดดินดานในพื้นที่<br>**S-๙** ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทรายมีอัตราการซึมผ่านสูงและระบายน้ำได้ดี<br>**S-๑๐** มีพืชประจำถิ่นหลายชนิดในพื้นที่และที่ได้นำจากพื้นที่อื่นที่สามารถใช้ในการจัดการดินเค็ม<br>**S-๑๑** มีวัสดุในพื้นที่จำนวนมากที่สามารถระงับยับยั้ง การแพร่กระจายดินเค็มได้แก่แกลบและปุ๋ยหมัก |

**ตารางที่ ๓-๒** การวิเคราะห์สถานการณ์ S-O เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์เชิงรุก (ต่อ)

| | |
|---|---|
| **O-๑** รัฐกำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการและกิจกรรมดำเนินการจัดการดินเค็มที่ชัดเจน<br>**O-๒** สังคมชุมชนภายนอกได้ตระหนัก รับรู้เข้าใจ ได้รับผลกระทบ กระตุ้นและสนับสนุน ให้ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างจริงจัง<br>**O-๓** สามารถใช้พื้นที่ดินเค็มระดับปานกลางปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนสูง ได้แก่ ข้าวคุณภาพดี โดยเฉพาะพันธุ์ขาวดอกมะลิ ๑๐๕ ปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ<br>**O-๔** ความต้องการปริมาณผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้ โดยเฉพาะข้าวพันธุ์ดีมีคุณภาพสูงที่ต้องใช้พื้นที่อย่างมี ประสิทธิภาพ<br>**O-๕** มีวิชาการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ<br>**O-๖** มีการศึกษาวิจัย ปรับปรุง พัฒนาพันธุ์พืช ปศุสัตว์และสัตว์น้ำที่เติบโตได้ดีในพื้นที่ดินเค็ม<br>**O-๗** มีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ในการจัดการดินเค็มต่อชุมชนอย่างจริงจังและสม่ำเสมอ | **SO-๑** เพื่อให้มีองค์การบริหารจัดการที่มีธรรมาภิบาลจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ จึงกำหนดเป็น**ยุทธศาสตร์การเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในการจัดการพื้นที่ดินเค็มของชุมชนและเกษตร** (ใช้โอกาส O-๑, O-๒, O-๗ และใช้ S-๑, S-๒, S-๔, S-๕)<br>**SO-๒** เพื่อให้สามารถจัดการพื้นที่ดินเค็มสัมฤทธิผลอย่างรวดเร็ว จึงกำหนดเป็น**ยุทธศาสตร์การเร่งรัดการป้องกันและฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตอย่างยั่งยืนด้วยการวางแผนงานและดำเนินการส่งเสริมการผลิตตามศักยภาพของพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ** (ใช้โอกาส O-๑, O-๔, O-๕, O-๖ และ ใช้ S-๑ ถึง S-๑๑) |

**ตารางที่ ๓-๓** การวิเคราะห์สถานการณ์ S-T เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์การป้องกันเพื่อรักษาเสถียรภาพ

| | |
|---|---|
| TOWs Matrix<br>(S-T) | **S- ๑** มีสำนักงานพัฒนาเขต ศูนย์และสถานีพัฒนาที่ดินทุกจังหวัด ที่ประสบปัญหาดินเค็มต่างๆ ที่มีบุคลากรผู้ซึ่ง มีความรู้ ความสามารถในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>**S-๒** มีหมอดินอาสาที่มีความรู้ ทักษะประสบการณ์อย่างสูงในการจัดการดินเค็ม<br>**S-๓** รัฐบาลได้ลงทุนดำเนินการจัดการดินเค็มในพื้นที่ที่เน้นการลดการแพร่การกระจายดินเค็มและฟื้นฟูสภาพดินเค็ม<br>**S-๔** ชุมชนมีนวัตกรรมภูมิปัญญาที่เป็นองค์ความรู้ทักษะ ประสบการณ์ในการจัดการดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ<br>**S-๕** ชุมชนในพื้นที่ได้ตระหนัก รับรู้สภาพการเกิดเข้าใจสาเหตุ การได้รับผลกระทบและกำลังดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>**S-๖** ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ดินเค็มเป็นที่ราบกว้างมีความลาดเท และมีลำน้ำธรรมชาติที่ช่วยระบายน้ำเค็มออกจากพื้นที่<br>**S-๗** กรรมสิทธิ์ที่ดินเกือบทั้งหมดยังเป็นเจ้าของเดิมที่สามารถดำเนินการจัดการดินเค็มได้เอง<br>**S-๘** มีเครื่องมืออุปกรณ์และรถไถนาที่สามารถขุดทำลายดินดานในพื้นที่เพื่อการระบายน้ำที่ดี<br>**S-๙** ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทรายมีอัตราการซึมผ่านสูงและระบายน้ำได้ดี<br>**S-๑๐** มีพืชประจำถิ่นหลายชนิดในพื้นที่และที่ได้นำจากพื้นที่อื่นที่สามารถใช้ในการจัดการดินเค็ม<br>**S-๑๑** มีวัสดุในพื้นที่จำนวนมากที่สามารถระงับยับยั้งการแพร่กระจายดินเค็มได้แก่แกลบและปุ๋ยหมัก |
| **T-๑** สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดฝนตกน้อย และทิ้งช่วงเป็นเวลานาน ทำให้ขาดความชื้น ขาดแคลนน้ำที่ไปช่วยในการยับยั้งบรรเทาการซึม และแพร่กระจายของเกลือขึ้นสู่ระดับผิวดิน<br>**T-๒** มีชุดหินเกลือ ได้แก่ ชุดหินมหาสารคามกระจายอยู่ทั่วไป และพร้อมที่จะแพร่กระจายให้ เป็นพื้นที่ดินเค็มกว้างขวาง | **ST-๑** เพื่อให้การจัดการพื้นที่ดินเค็มดำเนินงานโดยหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันอย่างมีเอกภาพ จึงกำหนด**ยุทธศาสตร์ ยกระดับประสิทธิภาพในการผลิตทางการเกษตรที่บูรณาการการใช้วิชาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่และนวัตกรรมภูมิปัญญาการจัดการดินเค็มของท้องถิ่น** |

**ตารางที่ ๓-๓** การวิเคราะห์สถานการณ์ S-T เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์การป้องกันเพื่อรักษาเสถียรภาพ(ต่อ)

| | |
|---|---|
| **T-๓** การสลายตัวผุพังของหินเกลือในเปลือกโลกแล้วละลายน้ำเข้าสู่ระบบน้ำใต้ดิน และสะสมผิวดิน รวมทั้งในน้ำ<br>**T-๔** ความต้องการเกลือเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็วตามการอัตราเพิ่มของประชากรและการเร่งรัดการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ<br>**T-๕** ขาดเอกภาพในการดำเนินงานของหน่วยงานองค์กรสถานที่เกี่ยวข้อง<br>**T-๖** ความไม่ต่อเนื่องและจริงจังในการดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | (ป้องกัน T-๔, T-๕, T-๖ ใช้ S-๑, S-๒, S-๔, S-๕)<br>ST-๒เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็มประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้นและสนองความจำเป็นของผู้บริโภคได้อย่างพอเพียง จึงกำหนด **ยุทธศาสตร์การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม**<br>( ป้องกัน T-๕ T-๖ โดยใช้ S-๑, S-๓, , S-๕, S-๖, S-๑๐, S-๑๒) |

**ตารางที่ ๓-๔** การวิเคราะห์สถานการณ์ W-O เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์พลิกฟื้นสถานการณ์

| | |
|---|---|
| TOWs Matrix<br>(W-O) | **W-๑** การใช้ที่ดินไม่เหมาะสมสภาพของพื้นที่และศักยภาพของดิน<br>**W-๒** การเขตกรรมที่ไม่เหมาะสมทำให้ดินเค็มแพร่กระจายมากขึ้น<br>**W-๓** การใช้น้ำชลประทานมากเกินไป มีระบบการระบายน้ำไม่ดี มีการรั่วซึมของน้ำจากคลองส่งน้ำแล้วละลายเกลือในแหล่งข้างเคียง<br>**W-๔** การทำลายพื้นที่ป่าไม้บนพื้นที่รับน้ำ (recharge area) ทำให้น้ำใต้ดินเค็มในพื้นที่ที่อยู่ต่ำกว่าถูกยกระดับขึ้นมาใกล้ผิวดิน<br>**W-๕** พื้นที่ที่เป็นดินเค็มขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งจึงปล่อยให้ที่ดินว่างเปล่า ทำให้เกลือที่อยู่ชั้นล่างแพร่กระจายขึ้นสู่ผิวดิน<br>**W-๖** การทำนาเกลือด้วยการสูบน้ำเกลือจากใต้ดินขึ้นมาตากหรือต้มหรือขูดคราบเกลือจากผิวดินมาต้ม การทิ้งเศษเกลือและน้ำเกลือทำให้เกลือแพร่กระจายออกไปสร้างความเสียหายแก่พื้นที่ข้างเคียง<br>**W-๗** แหล่งน้ำ ลำน้ำธรรมชาติที่เป็นทางระบายน้ำเค็มที่มีอยู่ในพื้นที่มีสภาพตื้นเขินและถูกบุกรุก<br>**W-๘** การมีส่วนร่วมในการจัดการพื้นที่ดินเค็มของเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ในระดับต่ำ |

**ตารางที่ ๓-๔** การวิเคราะห์สถานการณ์ W-O เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์พลิกฟื้นสถานการณ์ (ต่อ)

| | |
|---|---|
| **O-๑** รัฐกำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการและกิจกรรมดำเนินการจัดการดินเค็มที่ชัดเจน<br>**O-๒** สังคมชุมชนภายนอกได้ตระหนัก รับรู้ เข้าใจ ได้รับผลกระทบ กระตุ้นและสนับสนุน ให้ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างจริงจัง<br>**O-๓** สามารถใช้พื้นที่ดินเค็มระดับปานกลางปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนสูง ได้แก่ ข้าวคุณภาพดี โดยเฉพาะพันธุ์ขาวดอกมะลิ ๑๐๕ ปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ<br>**O-๔** ความต้องการปริมาณผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะข้าวพันธุ์ดีมีคุณภาพสูงที่ต้องใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ<br>**O-๕** มีวิชาการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ<br>**O-๖** มีการศึกษาวิจัย ปรับปรุง พัฒนาพันธุ์พืช ปศุสัตว์และสัตว์น้ำที่เติบโตได้ดีในพื้นที่ดินเค็ม<br>**O-๗** มีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ในการจัดการดินเค็มต่อชุมชนอย่างจริงจังและสม่ำเสมอ | **WO-๑** เพื่อให้มีวิชาการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดพื้นที่ดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพที่ยั่งยืน จึงกำหนด**ยุทธศาสตร์ การศึกษาวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม** (ใช้โอกาสO-๑, O-๓, O-๕, O-๖ เพื่อพัฒนา W-๑ ถึง W-๗)<br>**WO-๒** เพื่อให้การบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มขององค์กรต่างๆ มีธรรมาภิบาล จึงกำหนด**ยุทธศาสตร์การยกระดับประสิทธิภาพระบบการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็ม** (ใช้โอกาส O-๑, O-๗) เพื่อพัฒนา W- และ W-๙ |

**ตารางที่ ๓-๕** การวิเคราะห์สถานการณ์ W-T เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์เชิงรับ/ตัดทอนแก้ไขวิกฤต

| | |
|---|---|
| TOWs Matrix<br>(W-T) | **W-๑** การใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และเช่น การเปลี่ยนจากพื้นที่ป่าธรรมชาติเป็นการปลูกพืชหลายอย่างเป็นการยกระดับน้ำใต้น้ำใต้ดินเค็มในที่ลุ่มตามเชิงเนิน<br>**W-๒** การเขตกรรมที่ไม่เหมาะสมทำให้ดินเค็มแพร่กระจายมากขึ้น<br>**W-๓** การใช้น้ำชลประทานมากเกินไป มีระบบการระบายน้ำไม่ดี มีการรั่วซึมของน้ำจากคลองส่ง น้ำแล้วละลายเกลือในแหล่งข้างเคียง<br>**W-๔** การทำลายพื้นที่ป่าไม้บนพื้นที่รับน้ำ (recharge area) ทำให้น้ำใต้ดินเค็มในพื้นที่ที่อยู่ต่ำกว่าถูกยกระดับขึ้นมาใกล้ผิวดิน<br>**W-๕** พื้นที่ที่เป็นดินเค็มขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งจึงปล่อยให้ที่ดินว่างเปล่า ทำให้เกลือที่อยู่ชั้นล่างแพร่กระจายขึ้นสู่ผิวดิน |

**ตารางที่ ๓-๕** การวิเคราะห์สถานการณ์ W-T เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์เชิงรับ/ตัดทอนแก้ไขวิกฤต (ต่อ)

| TWOS Matrix (W-T) | |
|---|---|
| | **W-๖** การทำนาเกลือด้วยการสูบน้ำเกลือจากใต้ดินขึ้นมาตากหรือต้ม หรือขูดคราบเกลือจากผิวดินมาต้ม การทิ้งเศษเกลือและน้ำเกลือทำให้เกลือแพร่กระจายออกไปสร้างความเสียหายแก่พื้นที่ข้างเคียง<br>**W-๗** แหล่งน้ำ ลำน้ำธรรมชาติที่เป็นทางระบายน้ำเค็มที่มีอยู่ในพื้นที่มีสภาพตื้นเขินและถูกบุกรุก<br>**W-๘** การมีส่วนร่วมในการจัดการพื้นที่ดินเค็มของเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ในระดับต่ำ |
| **T-๑** สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ฝนตกน้อยและทิ้งช่วงนานทำให้ขาดแคลนน้ำในการยับยั้งการซึมและแพร่กระจายของเกลือขึ้นสู่ระดับผิวดิน<br>**T-๒** มีชุดหินเกลือ ได้แก่ ชุดหินมหาสารคามกระจายอยู่ทั่วไปและพร้อมที่จะแพร่กระจายให้เป็นพื้นที่ดินเค็มกว้างขวาง<br>**T-๓** การสลายตัวผุพังของหินเกลือในเปลือกโลกแล้วละลายน้ำเข้าสู่ระบบน้ำใต้ดิน และสะสมผิวดินรวมทั้งในน้ำ<br>**T-๔** ความต้องการเกลือเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็วตามการอัตราเพิ่มของประชากรและการเร่งรัดการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ<br>**T-๕** ขาดเอกภาพในการดำเนินงานของหน่วยงานองค์กรสถานที่เกี่ยวข้อง<br>**T-๖** ความไม่ต่อเนื่องและจริงจังในการดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | **WT-๑** ในสภาวะที่สถานการณ์ภายในและภายนอกพื้นที่ไม่อำนวย จึงกำหนดเป็น**ยุทธศาสตร์การขจัดภัยและจุดอ่อนเพื่อเพิ่มศักยภาพการแก้ไขจุดอ่อนและสร้างภูมิคุ้มกันจากภัยหรือภาวะคุกคามภายนอก ได้แก่ การสร้างภาคีเครือข่ายแบบบูรณาการบทบาทหน้าที่และทรัพยากรจากองค์กรภายในพื้นที่และภายนอกพื้นที่** |

จากผลการวิเคราะห์ TOWs Matrix เพื่อการกำหนดยุทธศาสตร์ตามที่แสดงใน**ตารางที่ ๓-๒** ถึง **ตารางที่ ๓-๕** ข้างต้นนั้น ได้มีประเด็นยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม รวม ๗ ประเด็น และนำไปเป็นฐานในการกำหนดเป็นกลยุทธ์/มาตรการการจัดการในเบื้องต้น โดยพิจารณาตามกรอบ TOWs Matrix ซึ่งผลการกำหนดแนวทางกลยุทธ์/มาตรการของแต่ละยุทธศาสตร์ได้สรุปไว้ **ตารางที่ ๓-๖** ดังนี้

**ตารางที่ ๓-๖** สรุปยุทธศาสตร์ กลยุทธ์/มาตรการ การพัฒนาอุตสาหกรรมการเกษตรในภาพรวม

| ยุทธศาสตร์ | กลยุทธ์ / มาตรการ |
|---|---|
| **SO-๑** ยุทธศาสตร์การเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในการจัดการพื้นที่ดินเค็มของชุมชนและเกษตร | ๑. เสริมสร้างความเข้มแข็งในการจัดการพื้นที่ดินเค็มของชุมชน<br>๒. เพิ่มประสิทธิภาพของระบบการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็ม |
| **SO-๒** ยุทธศาสตร์การเร่งรัดการป้องกันและฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตอย่างยั่งยืน | ๑. การจัดการพื้นที่รับน้ำเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้ป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม<br>๒. การจัดการพื้นที่ให้น้ำเพื่อการป้องกันและฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม<br>๓. การป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม |
| **ST-๑** ยุทธศาสตร์ยกระดับประสิทธิภาพในการผลิตทางการเกษตรที่บูรณาการวิชาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่และนวัตกรรมภูมิปัญญา การจัดการดินเค็มของท้องถิ่น | ๑. การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตในพื้นที่ในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ<br>๒. กลยุทธ์การจัดการภัยจากภาวะโลกร้อน |
| **ST-๒** ยุทธศาสตร์สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๑. พัฒนาการใช้ประโยชน์จากบทบาทหน้าที่ นโยบาย แนวทาง แผนงานโครงการที่เกี่ยวกับการพัฒนาดินเค็มของหน่วยงานต่างๆ |
| **WO-๑** ยุทธศาสตร์การศึกษาวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๑. ประสานความร่วมมือการศึกษาวิจัยและพัฒนาระหว่างพหุภาคีวิจัยที่ประกอบด้วยหน่วยงานภาครัฐภาคส่วนอื่น ครูภูมิปัญญาในท้องถิ่นและผู้ประสบปัญหาดินเค็ม<br>๒. ส่งเสริมการศึกษาวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการจัดการดินเค็ม<br>๓. ส่งเสริมและเผยแพร่นวัตกรรมและเทคโนโลยีไปสู่ผู้ที่เกี่ยวข้อง |
| **WO-๒** ยุทธศาสตร์ยกระดับประสิทธิภาพระบบการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๑. พัฒนาความเป็นเอกภาพของหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันการดำเนินการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>๒. การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการของหน่วยงานภาครัฐ |
| **WT-๑** ยุทธศาสตร์การเพิ่มศักยภาพในการแก้ไขจุดอ่อนและสร้างภูมิคุ้มกันจากภัยภายนอก | ๑. พัฒนาปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับให้เอื้อต่อการจัดการดินเค็ม<br>๒. พัฒนากลไกร่วมภาครัฐ และผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเพื่อผลักดันยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม |

จากผลการวิเคราะห์ประเด็นยุทธศาสตร์ กลยุทธ์/มาตรการ ด้วยการใช้ TOWs Matrix ข้างต้น จะเห็นได้ว่ายุทธศาสตร์ กลยุทธ์/มาตรการที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นนี้ยังมีความซ้ำซ้อนกันอยู่ รวมทั้งยังไม่ได้แสดงถึงความเชื่อมโยงกับมิติการศึกษาทั้ง ๔ มิติอย่างชัดเจน ดังนั้นจึงได้มีการปรับยุทธศาสตร์ กลยุทธ์/

มาตรการ ให้เชื่อมโยงกับมิติการศึกษาทั้งหมดเพื่อลดความซ้ำซ้อนของกลยุทธ์/มาตรการ โดยการกำหนดยุทธศาสตร์ตามมิติการศึกษาและได้กำหนดกลยุทธ์หรือมาตรการสรุปได้ตามที่แสดงในตารางที่ **๓-๗** ดังนี้

**ตารางที่ ๓-๗** สรุปยุทธศาสตร์ กลยุทธ์/มาตรการ การจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพในภาพรวม

| ยุทธศาสตร์ | กลยุทธ์ / มาตรการ |
|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๑** การทำแผนงานและขับเคลื่อนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ | ๑.การจัดระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>๒. การจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆตามศักยภาพของพื้นที่<br>๓. การขับเคลื่อนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ |
| **ยุทธศาสตร์ที่๒** การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำและทรัพยากรป่าไม้ | ๒.๑ การอนุรักษ์ ฟื้นฟูและพัฒนาระบบนิเวศวิทยา<br>๒.๒ การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นที่เพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ดินเค็มมากถึงเค็มจัด<br>๒.๓ การพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพดินที่มีระดับความเค็มปานกลางถึงระดับความเค็มน้อย<br>๒.๔ การจัดการพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็ม (พื้นที่เนินรับน้ำซึ่งมีหินเกลืออยู่ชั้นใต้ดิน) |
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๓** การศึกษาวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี | ๓.๑ ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิชาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>๓.๒ การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม |
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๔** สร้างและพัฒนาภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๔.๑ จัดตั้งภาคีเครือข่ายความร่วมมือขององค์กรทุกภาคส่วนในการจัดการพื้นที่ดินเค็มให้เกิดประโยชน์สูงสุด<br>๔.๒ พัฒนา เสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของเครือข่ายหมอดินอาสา ยุวหมอดินในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน<br>๔.๓ สร้างเสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของภาคีเครือข่ายเกษตรกร ในพื้นที่ดินเค็มในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่าง |
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๕** การพัฒนาองค์กรบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๕.๑ ปรับปรุง ระดับ โครงสร้างและบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มขององค์กรระดับต่างๆ ตั้งแต่ระดับชาติ ระดับส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น และในระดับท้องที่<br>๕.๒ เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในการจัดทำแผนและบริหารจัดการแผนการจัดการพื้นที่ดินเค็ม |

**ตารางที่ ๓-๗** สรุปยุทธศาสตร์ กลยุทธ์/มาตรการ การจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพในภาพรวม(ต่อ)

| ยุทธศาสตร์ | กลยุทธ์ / มาตรการ |
|---|---|
| | ๕.๓ การติดตาม ให้คำปรึกษาแนะนำและการประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่<br>๕.๔ การพัฒนาระบบเครือข่ายสารสนเทศการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>๕.๕ การจัดการองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>๕.๖ การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่มีธรรมาภิบาลของบุคลากรที่ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>๕.๗ การจัดทำและประชาสัมพันธ์เผยแพร่ความรู้ด้านกฎหมายระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม |

**๓.๔ วิสัยทัศน์และพันธกิจ**

จากผลการศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์แวดล้อมที่เป็นจุดแข็ง และจุดอ่อนของปัจจัยภายในพื้นที่และปัจจัยภายนอกพื้นที่ที่เป็นโอกาสที่เกื้อหนุนและภัยคุกคามหรือปัญหาอุปสรรคในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ซึ่งหมายรวมทั้ง นโยบายและแนวทางการพัฒนาศักยภาพพื้นที่ดินเค็มในอนาคตของหน่วยงานของรัฐ โดยเฉพาะกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตลอดจนผลการศึกษา วิจัย ทดสอง ทดสอบและผลสำเร็จของการปฏิบัติการจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่นำร่อง พบว่ามีประเด็นทิศทางที่เป็นจุดสำคัญที่ต้องพิจารณาในการกำหนดเป็นวิสัยทัศน์และพันธกิจ คือ แนวโน้มที่ประเทศไทยและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำเป็นต้องใช้ทุกพื้นที่ที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการผลิตทางการเกษตรในเชิงอนุรักษ์ ซึ่งหมายรวมถึงการเพาะปลูก การผลิตปศุสัตว์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและอุตสาหกรรมการเกษตร ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพได้มาตรฐานความปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างยั่งยืน เป็นการสร้างความพอเพียงอย่างมั่นคงของประเทศในเรื่องอาหาร และใช้เป็นทรัพยากรที่จำเป็นในการครองชีพตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นและเป็นครัวของโลก จากนั้นได้นำมาเป็นกรอบในการกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในภาพรวม โดยสรุปดังนี้

**๓.๔.๑วิสัยทัศน์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

“จัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้มีศักยภาพสูงเพื่อเพิ่มพูนผลผลิตอย่างยั่งยืนบนฐานการมีส่วนร่วมแบบบูรณาการของทุกภาคส่วน”

นิยามวิสัยทัศน์ มีดังนี้

**จัดการที่ดินให้มีศักยภาพสูง**: อนุรักษ์พื้นที่ไม่ประสบภาวะดินเค็ม จัดทำแผนงานและขับเคลื่อนแผนการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรดิน ทรัพยากรดินและทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ดินเค็ม ด้วยองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยจากการศึกษาวิจัย ทดลองและทดสอบและนวัตกรรมทางภูมิปัญญาของท้องถิ่น รวมทั้งการศึกษาวิจัยและเพื่อเพิ่มเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ดินเค็มให้เกิดประโยชน์สูงสุด

**เพิ่มพูนผลผลิต :** ส่งเสริมแนะนำและถ่ายทอดองค์ความรู้ ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมไปสู่เกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มด้วยระบบการส่งเสริมถ่ายทอดที่มี

ประสิทธิภาพเพื่อให้สามารถอนุรักษ์ ฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ดินเค็มของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มในระดับต่างๆในพื้นที่อย่างเหมาะสม

**การมีส่วนร่วมแบบบูรณาการ:** การเสริมสร้าง และพัฒนาศักยภาพของภาคีเครือข่าย บุคลากรผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันที่เกี่ยวข้องในระดับต่างๆ ทั้งภาครัฐ องค์กรปกครองท้องถิ่นภาคเอกชนและองค์กรภาคประชาชน รวมทั้ง เครือข่ายหมอดินอาสา ยุวหมอดิน และเครือข่ายของเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มที่อยู่ในพื้นที่ดินเค็ม ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านวิชาการผ่านภาคีเครือข่าย เพื่อเป็นการขับเคลื่อนงานพัฒนาพื้นที่ดินเค็มภายใต้การสนับสนุนของคณะกรรมการและคณะทำงาน การจัดการที่ดินเค็มระดับชาติ ภูมิภาค ( ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) อนุภูมิภาค(ระดับลุ่มน้ำหลัก ลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ เขต ๔ และ เขต ๕) ท้องถิ่น (ลุ่มน้ำสาขาหรือสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด) ระดับท้องที่(ตำบลหรือลุ่มน้ำย่อย)

**๓.๔.๒ พันธกิจการจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในภาพรวม**

เพื่อให้การจัดการพื้นที่ดินเค็มบรรลุผลตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ข้างต้น จึงได้กำหนดพันธกิจเพื่อเป็นแนวทางหรือเจตจำนงสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนว่าจะดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สรุปได้ดังนี้

**๑) การทำแผนงานและขับเคลื่อนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆให้มีประสิทธิภาพ** ด้วยการการจัดระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม แผนที่แสดงสภาพปัจจุบัน โดยระบุตำแหน่ง ขอบเขตพื้นที่ การเกิดดินเค็มในระดับความเค็มจัด ระดับปานกลางและระดับน้อย(Zoning) พร้อมทั้งสภาพการเกิดดินเค็มและการแพร่กระจาย ระดับความเค็มสาเหตุ ผลกระทบแนวโน้มการเกิดและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมทั้งผลการศึกษาวิจัยและการพัฒนาวิชาการเทคโนโลยีการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน รวมถึงการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็มเพื่อการเกษตรทั้งที่เป็นนวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น ผลการศึกษา วิจัย การทดลองและการทดสอบวิชาการและเทคโนโลยีการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ได้การดำเนินงานภายในประเทศ และต่างประเทศ การจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆตามศักยภาพของพื้นที่ การขับเคลื่อนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ อย่างเหมาะสม

**๒) การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำและทรัพยากรป่าไม้** ด้วยการการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาระบบนิเวศวิทยา ทั้งในพื้นที่รับน้ำที่เป็นที่ดอนที่เนินพื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่รับน้ำที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นที่เพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ดินเค็มมากถึงเค็มจัด ด้วยวิธีการทางวิศวกรรมผสมผสานกับวิธีการทางชีววิทยาหรือการปลูกพืช การพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพดินที่มีระดับความเค็มปานกลางถึงระดับความเค็มน้อยด้วยวิธีการทางชีววิทยาหรือการปลูกพืชผสมผสานกับวิธีการทางวิศวกรรม การจัดการพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็ม(พื้นที่เนินรับน้ำซึ่งมีหินเกลืออยู่ชั้นใต้ดิน)

**๓) การศึกษาวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินที่มีประสิทธิภาพ** ด้วยการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มในระดับต่างๆ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มไปสู่เกษตรกรบุคคลเป้าหมายด้วยวิธีการต่างๆ และมีการใช้สื่อทุกประเภทอย่างเหมาสม

**๔) พัฒนาองค์กรและเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็มทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น** ประกอบด้วย หน่วยงานกรมพัฒนาที่ดินและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องระดับส่วนกลาง

ระดับภูมิภาค ระดับท้องถิ่น หมอดินอาสา สถาบันการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคประชาสังคม องค์กรพัฒนาเอกชน ผู้นำท้องถิ่น สถาบันเกษตรกร พัฒนา เสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของเครือข่ายหมอดินอาสา และยุวหมอดิน และภาคีเครือข่ายเกษตรกร ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน พร้อมทั้งกำหนดรูปแบบเครือข่าย บทบาทหน้าที่ เสริมสร้างความเข้มแข็งและพัฒนาศักยภาพในด้านการบริหารจัดการองค์กร การจัดการวิชาการความรู้ ทักษะประสบการณ์ การได้รับการสนับสนุน การจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

**๕) การพัฒนาองค์กรบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อการจัดการดินเค็มที่มีธรรมาภิบาล** ด้วยการปรับปรุง ระดับ โครงสร้างและบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มขององค์กรระดับต่างๆ ตั้งแต่ระดับชาติ ระดับส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น และในระดับท้องที่ เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในการจัดทำแผนและบริหารจัดการแผนการจัดการพื้นที่ดินเค็ม การติดตาม ให้คำปรึกษาแนะนำ และการประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ การพัฒนาระบบเครือข่ายสารสนเทศการจัดการพื้นที่ดินเค็ม การจัดการองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่มีธรรมาภิบาลของบุคลากรที่ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มการจัดทำและประชาสัมพันธ์เผยแพร่ความรู้ด้านกฎหมาย ข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็มที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างยั่งยืน ศึกษาวิจัยและพัฒนาวิชาการ เทคโนโลยีที่เหมาะสมและการจัดการนวัตกรรมภูมิปัญญา รวมทั้งการจัดองค์กรบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีธรรมาภิบาล

**๖) การติดตามการดำเนินงาน** นิเทศให้คำปรึกษาแนะนำ ประเมินผลการดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มของบุคคลทุกฝ่ายที่เข้าร่วมดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างจริงจัง ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

**๗) การขยายผลของความรู้ ทักษะ ประสบการณ์** การจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่นำร่อง รวมทั้งนวัตกรรมภูมิปัญญาในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ประสบความสำเร็จเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ดำเนินการจัดการในพื้นที่ดินเค็มอื่นๆ

### ๓.๕ วัตถุประสงค์

การจัดทำยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม มีวัตถุประสงค์หลัก ๓ ประการ ดังนี้

๑) เพื่อเป็นกรอบและแนวทางในการเพิ่มศักยภาพและพัฒนาขีดความสามารถด้วยความมีเอกภาพในการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มของหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันที่เกี่ยวข้องและผู้ประสบปัญหาสภาพดินเค็ม

๒) เพื่อเป็นกรอบและแนวทางในการศึกษา วิจัย ทดลอง ทดสอบ ป้องกันการแพร่กระจาย การลดระดับดินเค็มและการฟื้นฟูสภาพดินเค็มให้เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าในการผลิตทางการเกษตร

๓) เพื่อเป็นกรอบแนวทางยกระดับประสิทธิภาพในการผลิต และฐานะความเป็นอยู่ของเกษตรกรและผู้ที่มีวิถีชีวิตอยู่ในพื้นที่ดินเค็ม

### ๓.๖ เป้าหมาย

เป้าหมายสำคัญในเชิงยุทธศาสตร์ ได้แก่

๑) การพัฒนาระบบการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีธรรมาภิบาล และบูรณาการเป็นเอกภาพ กำหนดบทบาทหน้าที่ การวางแผนและดำเนินการ การใช้ทรัพยากรและการรับผลประโยชน์ร่วมกันของหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน รวมทั้งหน่วยงานกรมพัฒนาที่ดิน และหน่วยงานอื่นในระดับส่วนกลาง ระดับภูมิภาค ระดับท้องถิ่น หมอดินอาสา สถาบันการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคประชาสังคม องค์กรพัฒนาเอกชน ผู้นำท้องถิ่น สถาบันเกษตรกรภายในเวลา ๕ ปี

๒) การอนุรักษ์ ป้องกันและพัฒนาพื้นที่ที่ไม่มีปัญหาดินเค็มพร้อมทั้งฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมต่อการผลิตทางการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคม ทำให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณพอเพียงและคุณภาพที่ดีเพื่อความมั่นคงในด้านอาหาร รายได้และความเป็นอยู่ของชุมชนในภูมิภาคและของประเทศอย่างยั่งยืน ภายในเวลา ๑๐ ปี

## ๓.๗ รายละเอียดกลยุทธ์ภายใต้ยุทธศาสตร์

### ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๑
### การจัดทำแผนและขับเคลื่อนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็ม

**๑. สถานการณ์**

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อจัดทำแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดตามศักยภาพในเชิงอนุรักษ์

๒.๒ เพื่อแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรนำแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ ไปใช้ในพื้นที่ตนเองให้สามารถทำการผลิตทางการเกษตรได้อย่างเหมาะสม

**๓. เป้าหมาย**

๓.๑ จัดทำแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มเพื่อการวางแผนการผลิตในพื้นที่ลุ่มน้ำตำบล โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย

๓.๒ แนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตทางการเกษตรตามความเหมาะสมของพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ดินเค็ม

๓.๓ พัฒนาและส่งเสริมการใช้ระบบฐานข้อมูลสภาพการเกิดดินเค็มในเชิงพื้นที่ในการวางแผนและดำเนินการจัดการฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม

๓.๔ พัฒนากระบวนการและวิธีการผลักดันแผนการใช้พื้นที่ดินเค็มไปสู่การปฏิบัติอย่างถูกต้อง

**๔. ตัวชี้วัด**

๔.๑ ร้อยละของแผนงานการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่หน่วยงานได้นำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการที่ดินเค็มในระดับพื้นที่ตำบล

๔.๒ ร้อยละของขนาดพื้นที่ในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆที่ได้มีการใช้ประโยชน์เพื่อการผลิตทางการเกษตรตามการแนะนำส่งเสริม

๔.๓ ร้อยละของแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ดินเค็ม ที่มีผู้เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในระดับมาก

๔.๔ ระดับความถูกต้อง ครบถ้วน และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ของข้อมูลในเชิงพื้นที่ระดับตำบล ระดับจังหวัด และระดับเขตพัฒนาที่ดิน ที่เป็นฐานในการวางแผนและดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

๔.๕ จำนวนตำบลที่ได้มีการนำแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มไปสู่การปฏิบัติภายหลังที่ได้ดำเนินการผลักดัน

**๕. กลยุทธ์**

๕.๑ กลยุทธ์ การจัดระบบฐานข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วนและทันสมัยเกี่ยวกับการเกิดสภาพดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยสาระข้อมูลที่จำเป็นดังต่อไปนี้

(๑) สภาพการเกิด สาเหตุการเกิด การกระจายตัวดินเค็มในพื้นที่จังหวัด อำเภอ พื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆในลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำหลัก ที่ประกอบด้วย ลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำมูลและผลกระทบที่เกิดจาก ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

(๒) จัดทำแผนที่สภาพภูมิประเทศและข้อมูลอื่นในพื้นที่รับน้ำและพื้นที่ให้น้ำ การศึกษาสำรวจและจัดทำแผนที่ปริมาณและคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่รับน้ำและในพื้นที่ให้น้ำ การจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆตามศักยภาพของพื้นที่เป็นการจัดเขตการใช้ที่ดินตามความเหมาะสมของดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ และการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มปลูกพืชเศรษฐกิจระดับตำบลแบบบูรณาการ

(๓) องค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยี นวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มสมัยใหม่ที่เกิดจากการศึกษาวิจัย ทดลอง ทดสอบและผลการดำเนินการในพื้นที่นำร่อง/ต้นแบบและที่เป็นนวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น พร้อมทั้งแหล่งข้อมูลต่างๆดังกล่าว

(๔) หน่วยงาน/องค์กร/สถาบัน/กลุ่ม ทั้งภาครัฐ เอกชน ภาคประชาสังคม ที่มีบทบาทหน้าที่ในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

(๕) ภาคีเครือข่ายต่างๆและเครือข่ายหมอดินอาสา ทั้งระดับตำบล อำเภอ จังหวัดและภูมิภาค

(๖) ผู้เชี่ยวชาญ ปราชญ์ท้องถิ่น เกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการจัดการพื้นที่ดินเค็มด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีอยู่ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

การจัดทำระบบฐานข้อมูล มีขั้นตอน ดังนี้

(๑) ศึกษาสำรวจ รวบรวมและคัดเลือกสาระข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ปรากฏในเอกสารรายงานผลการศึกษาวิจัยการทดลอง การทดสอบ วิชาการความรู้และเทคโนโลยี รวมทั้งผลการดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่นำร่องเป็นข้อมูลที่อยู่ในแหล่งต่างๆ ทั้งจากหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันภาครัฐ องค์กรพัฒนาเอกชนและภาคประชาชน รวมทั้งความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จริงที่เป็นนวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนาและใช้ผลประโยชน์ร่วมกัน โดยวิธีการสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมจากผู้ปฏิบัติจริง ครูภูมิปัญญา และผู้ประสบความสำเร็จในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

(๒) สังเคราะห์ข้อมูลด้วยการคัดเลือกสาระข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มภายในประเทศ ภูมิภาค สาระท้องถิ่น และบันทึกเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และรูปแบบอื่น โดยใช้ภาษาและภาพประกอบที่เข้าใจง่ายและปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องครบถ้วน

(๓) ประชาสัมพันธ์เผยแพร่สาระข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ได้คัดเลือกและบันทึกไว้และแหล่งรวบรวมผ่านสื่อต่างๆ ประกอบด้วย สื่อเอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุโทรทัศน์กระจายเสียง สื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่อบุคคล เพื่อให้บุคคลที่สนใจได้รับรู้ เข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้ด้วยความถูกต้องครบถ้วนและทันเวลาตามความจำเป็น

(๔) ทบทวนและเพิ่มเติมสาระข้อมูลให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาพของปัจจัยภายนอกโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเศรษฐกิจสังคมตลอดจนนโยบายของรัฐบาล

๕.๒ กลยุทธ์ การแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ ไปใช้ในพื้นที่ตนเอง ให้สามารถทำการผลิตสินค้าเกษตรได้อย่างเหมาะสม มีแนวทางดำเนินการดังนี้

๑) การปลูกพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ดินเค็มจัด เพื่อลดระดับความเค็มในพื้นที่ ด้วยกิจกรรมดังนี้

(๑) ปลูกพืชให้เป็นทุ่งหญ้าชอบเกลือเพื่อคลุมหน้าดินไว้ไม่ให้ว่างเปล่าและแห้งแล้ง เช่น หญ้าดิกซีเป็นต้น เพื่อเป็นพืชนำและปลูกต้นไม้ทนเค็มขึ้นได้

(๒) ปลูกต้นกระถินออสเตรเลีย(อาคาเซีย) ร่วมกับการปลูกหญ้าดิกซี เศษซากพืชที่ปลูกยังช่วยเติมอินทรียวัตถุลงไปในดินอีกด้วย นอกจากเป็นการปกป้องหน้าดินแล้ว ยังเป็นการสร้างความชื้นในดินเพื่อช่วยควบคุมการระเหยของน้ำที่จะพาเกลือมาสะสมบนผิวดินสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดิน ให้สูงขึ้น และใช้เป็นอาหารของปศุสัตว์อีกด้วย

๒) การใช้ประโยชน์ทางการเกษตรจากพื้นที่ดินเค็มปานกลาง ได้แก่

(๑) ปลูกพืชปุ๋ยสดในพื้นที่นา ได้แก่ โสนแอฟริกัน ปอเทือง ถั่วพุ่ม แล้วไถกลบปรับปรุงบำรุงดินจากนั้นปลูกข้าวตระกูลหอมตามโดยเฉพาะข้าวหอมมะลิ พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ หรือปลูกข้าวเหนียวคุณภาพสูง ได้แก่ ข้าวพันธุ์ กข.๖ และยังสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดจำหน่ายสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัว

(๒) ปลูกไม้เศรษฐกิจโตเร็วบนคันนาที่ได้ปรับปรุงขนาดให้กว้างใหญ่ขึ้น พร้อมกับปรับปรุงแปลงนาให้ราบเรียบและกระทงนาขนาดใหญ่เพื่อกักเก็บน้ำท่าในฤดูฝน เช่น ยูคาลิปตัส สะเดา กระถินเทพา ถั่วพร้าไว้จำหน่าย หรือต้นเสียวเพื่อไว้ทำฟืนหุงต้ม

(๓) ปลูกข้าวนาปีโดยใช้พันธุ์ข้าวที่สามารถทนเค็ม ให้ผลผลิตสูง คุณภาพดีและให้ผลตอบแทนสูง ได้แก่ พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ ข้าวเหนียว พันธุ์ กข ๖ และข้าวพันธุ์พื้นเมืองบางพันธุ์ ส่งเสริมให้มีการปลูกไว้ เพื่อบริโภคในครัวเรือน และจำหน่ายผลผลิตในส่วนที่เหลือเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน

(๔) ปลูกแฝกเป็นแถบสลับกับการปลูกพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน เป็นต้น ดังที่ดำเนินการอย่างได้ผลในพื้นที่ อ.ขามทะเลสอ จ.นครราชสีมา

๓) การใช้ประโยชน์ทางการเกษตรจากพื้นที่ดินเค็มน้อย ได้แก่

(๑) ปลูกข้าวที่ให้ผลผลิตคุณภาพดีและผลตอบแทนสูงในแปลงนาเป็นหลัก และพืชอื่น รวมทั้งปลูกต้นยูคาลิปตัส ต้นกระถินเทพา หรือถั่วพร้าบนคันนาที่มีขนาดใหญ่

(๒) ปลูกพืชที่ทนเค็มได้โดยเฉพาะดินเค็มน้อยและปานกลาง ประกอบด้วย

กลุ่มไม้ยืนต้น ได้แก่ ขี้เหล็ก ชะอม มะพร้าว

กลุ่มไม้ผลยืนต้น ได้แก่ น้อยหน่า มะขามหวาน ฝรั่ง มะม่วง มะขามเทศ ขนุน มะยม กล้วย

กลุ่มพืชผัก ได้แก่ แตงร้าน แตงไทย ผักกาดหอม ชะอม หน่อไม้ฝรั่ง มะเขือเทศ กุยช่าย แตง แคนตาลูป บร็อคโคลี่ คะน้า

กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ ได้แก่ กุหลาบ เยียบีรา บานบุรี เฟื่องฟ้า ชบา

กลุ่มพืชไร่ ได้แก่ ถั่วเขียว ถั่วลิสง เป็นต้น

(๓) การผลิตปศุสัตว์ที่ทนแล้งและสามารถมีชีวิตอยู่ในพื้นที่ดินเค็มระดับเล็กน้อยได้ดี ได้แก่ โคเนื้อ แพะ ไก่พื้นเมือง และเป็ดเทศ

(๔) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในน้ำที่มีความเค็มอยู่ในระดับน้อย หรือสภาพน้ำกร่อย ได้แก่ ปลานิล ปลาไน ปลาหมอเทศและกุ้งก้ามกาม

(๕) การทำเกษตรผสมผสาน

๔) การใช้ประโยชน์ทางการเกษตรจากพื้นที่ที่มีศักยภาพการแพร่กระจายเกลือ ใช้วิธีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส สะเดา ทั้งบริเวณพื้นที่เนินรับน้ำและพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่ให้น้ำเพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำใต้ดิน

๕)การพัฒนาการผลิตเกลือสินเธาว์ที่มีคุณภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๖) การส่งเสริมและพัฒนาอาชีพนอกภาคการเกษตรเพื่อเพิ่มรายได้ของชุมชนในพื้นที่ดินเค็ม

## ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒
## การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรป่าไม้เพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มให้มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

**๑. สถานการณ์**

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่รับน้ำ และพื้นที่ให้น้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการป้องกันการแพร่กระจายและฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม

๒.๒ เพื่อฟื้นฟูและปรับปรุงดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆให้สามารถใช้ประโยชน์ในการผลิตทางการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๓ เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกร ผู้ประสบปัญหาดินเค็ม และภาคีเครือข่าย รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ได้มีส่วนร่วม มีหุ้นส่วน และร่วมเป็นเจ้าภาพในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรป่าไม้

**๓. เป้าหมาย**

๓.๑ พื้นที่รับน้ำได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรน้ำ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็มไม่น้อยกว่า ๑๐ ล้านไร่

๓.๒ พื้นที่ให้น้ำที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมได้รับการฟื้นฟูและปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่ดินเค็ม เพื่อการผลิตที่มีประสิทธิภาพไม้น้อยกว่า ๘ ล้านไร่

๓.๓ เกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มที่มีส่วนร่วมได้ให้การยอมรับและพึงพอใจในผลการอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่เกษตรกรรมของตนเองไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

**๔. ตัวชี้วัด**

๔.๑ พื้นที่รับน้ำที่ได้รับการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

๔.๒ พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ดินเค็มที่ได้รับการฟื้นฟูและปรับปรุงบำรุงดินให้มีศักยภาพสูงในการผลิต

๔.๓ ร้อยละของเกษตรกรในพื้นที่ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

๔.๔ ร้อยละของเกษตรกรที่มีความพึงพอใจในระดับมากเมื่อได้เข้าร่วมการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ใช้วิธีการอนุรักษ์ดิน น้ำ และการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มต่างๆ

**กลยุทธ์**

๕.๑ กลยุทธ์ การอนุรักษ์ ฟื้นฟูและพัฒนาระบบนิเวศวิทยา ประกอบด้วยกิจกรรม การศึกษาสำรวจ สภาพพื้นที่ป่าไม้และต้นไม้ในด้านความหลากหลายทางชีวภาพและความอุดมสมบูรณ์ในพื้นที่รับน้ำ กำหนดเป็นพื้นที่อนุรักษ์ และอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้และฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่รับน้ำด้วยการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหรือปลูกทดแทนต้นไม้ที่ถูกทำลายและดูแลรักษาในพื้นที่สาธารณประโยชน์กลยุทธ์อนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่รับน้ำเพื่อการป้องกันการแพร่กระจายและฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม ประกอบด้วย

(๑) การประกาศที่เป็นป่าไม้ให้เป็นเป็นพื้นที่อนุรักษ์ ด้วยการดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้

- ศึกษา สำรวจ สภาพพื้นที่ป่าไม้และต้นไม้ในด้านความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางชีวภาพโดยเฉพาะบนพื้นที่รับน้ำที่เป็นภูเขา พื้นที่ลาดเทชายเขา แหล่งต้นน้ำลำธาร พร้อมทั้งกำหนดขอบเขตพื้นที่แล้วประกาศเป็นพื้นที่อนุรักษ์หรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหรือพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ
- ประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเพื่อการรับรู้และเข้าใจ ยอมรับและให้การยอมรับ สนับสนุนของชุมชนและของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการประกาศเป็นพื้นที่อนุรักษ์หรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหรือพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ
- ประกาศเป็นพื้นที่อนุรักษ์เพื่อให้เป็นพื้นที่รับน้ำทำหน้าที่รักษาระดับน้ำใต้ดินและน้ำใต้ดินเค็มในพื้นที่ให้น้ำ
- สำรวจสภาพและขนาดพื้นที่ในพื้นที่รับน้ำที่จำเป็นต้องปลูกต้นไม้เพิ่มเติมและทดแทนต้นไม้ที่ถูกทำลายโดยใช้พันธุ์ไม้ประจำถิ่นพร้อมทั้งดำเนินการปลูกและการบำรุงดูแลรักษาให้ต้นไม้เจริญเติบโตตามธรรมชาติ
- กำหนดมาตรการ วิธีการ ระเบียบข้อบังคับ พระราชบัญญัติการดูแลรักษาป้องกันรักษาพื้นที่ป่าอนุรักษ์และต้นไม้ที่ปลูกใหม่ด้วยความร่วมมือของประชาชนทุกภาคส่วน

(๒) การศึกษา สำรวจและบันทึกสภาพความสมบูรณ์ของสภาพพื้นที่ป่าไม้และต้นไม้ในพื้นที่ให้น้ำ ได้แก่ พื้นที่สาธารณประโยชน์ ป่าชุมชน ป่าหัวไร่ปลายนาและในพื้นที่เพาะปลูก การปลูกไม้เศรษฐกิจยืนต้นโตเร็ว ทั้งในพื้นที่รับน้ำที่เป็นที่ดอน (พื้นที่เนินรับน้ำซึ่งมีหินเกลืออยู่ชั้นใต้ดิน) และพื้นที่ให้น้ำที่เป็นพื้นที่ลุ่มเพื่อลดระดับน้ำใต้ผิวดิน

๕.๒ กลยุทธ์ การจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่ให้น้ำ (Discharge Area ) เป็นพื้นที่ที่มีภูมิประเทศมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบและที่ราบลุ่มใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร การจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอาศัยแนวทางต่างๆ ดังนี้

๑) การอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้และต้นไม้ในพื้นที่ให้น้ำ เพื่อทำหน้าที่ดูดซับน้ำ และยับยั้งการแพร่กระจายดินเค็มในพื้นที่ให้น้ำ เนื่องจากไม้ยืนต้นช่วยลดระดับน้ำใต้ดิน มีร่มเงาปกคลุมผิวดิน น้ำจึงระเหยน้อย ทำให้การสะสมเกลือบนผิวดินน้อยลง นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มพูนอินทรียวัตถุในดิน และใช้เป็นแหล่งเชื้อเพลิงของชุมชนอีกด้วย ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

(๑) ศึกษา สำรวจ สภาพความสมบูรณ์ของป่าไม้และต้นไม้ในพื้นที่สาธารณะ ป่าชุมชน พื้นที่หัวไร่ ปลายนา พื้นที่บนคันนาในพื้นที่ให้น้ำด้านความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้ง

การใช้ประโยชน์ ขนาดพื้นที่ที่ความจำเป็นที่ต้องมีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติม ชนิดของพันธุ์ไม้และการขอรับความช่วยเหลือของชุมชนจากหน่วยงานต่างๆ

(๒) ประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อการรับรู้ เข้าใจ ยอมรับและให้การสนับสนุนของบุคคลในการอนุรักษ์ ฟื้นฟูการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมและการบำรุงดูแลรักษาทั้งในพื้นที่เอกชนและพื้นที่สาธารณประโยชน์

(๓) ในพื้นที่ที่มีดินเค็มจัดหรือมาก ปลูกต้นไม้เพิ่มเติมเพื่อปลูกทดแทนต้นไม้ที่ถูกทำลายในพื้นที่สาธารณะและพื้นที่เอกชนโดยปลูกไม้โตเร็วประจำถิ่นที่มีรากลึก ได้แก่ ต้นยูคาลิปตัส ต้นกระถินสะเดา เสียว กระถินณรงค์ กระถินเทพา และไม้โตเร็วอื่นๆที่มีความทนเค็ม พร้อมทั้งบำรุงดูแลรักษา ให้มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง

ในพื้นที่ดินเค็มระดับปานกลางและเค็มน้อยสามารถปลูกไม้เศรษฐกิจบนคันนาที่ได้ปรับปรุงให้มีขนาดกว้างใหญ่ ได้แก่ ยูคาลิปตัส สะเดา ไม้ผลไม้ยืนต้น นอกจากนี้ยังมีการปลูกแฝกแถบสลับกับพืชไร่ ได้แก่ มันสำปะหลัง และอ้อยโรงงานบนพื้นที่ดอนราบ เช่น ดำเนินการอย่างได้ผลในพื้นที่ อ.ขามทะเลสอ จ.นครราชสีมา

(๔) ไม่เผาตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งราดน้ำหมักชีวภาพแล้วไถกลบ

(๕) ปรับระดับหน้าดินในแปลงนาให้ราบเรียบมีความสม่ำเสมอเพื่อให้สามารถกักเก็บน้ำฝนในแปลงนาไว้ให้มากสำหรับการเพาะปลูก และรักษาระดับน้ำใต้ดินเค็มไม่ให้เคลื่อนสู่ระดับผิวดิน

(๖) กำหนดมาตรการ วิธีการและระเบียบข้อบังคับด้วยความร่วมมืออย่างจริงจังของผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในการบำรุงดูแลรักษาและการใช้ประโยชน์อย่างเป็นธรรมและยั่งยืนจากพื้นที่ป่าสาธารณประโยชน์

๒) การลดระดับความเค็มในพื้นที่ดินเค็ม เพื่อให้สามารถผลิตทางการเกษตรที่ให้ผลตอบแทนสูงอย่างต่อเนื่อง ด้วยกิจกรรมดังนี้

(๑) การใช้น้ำชะล้างเกลือออกจากดิน ดินที่มีเกลืออยู่สามารถกำจัดออกไปได้โดยการชะล้างโดยน้ำ การใช้น้ำสำหรับล้างเกลือออกจากดินมีทั้งแบบต่อเนื่องและแบบขังน้ำเป็นช่วงเวลา จากการประเมินประสิทธิภาพการชะล้างเกลือพบว่าการล้างดินแบบต่อเนื่องที่นำน้ำเข้าสู่แปลงนาแล้วปล่อยน้ำออกจากพื้นที่โดยกระทำติดต่อกัน ๓ ครั้งเป็นวิธีการใช้เวลาในการแก้ไขดินเค็มได้รวดเร็วกว่าแต่ต้องใช้ปริมาณน้ำมาก ส่วนการชะล้างเกลือแบบขังน้ำในพื้นที่เป็นเวลานานแล้วปล่อยน้ำทิ้งเป็นวิธีการที่ใช้เวลานานกว่าหรือแก้ไขดินเค็มช้ากว่า แต่เป็นวิธีการที่สามารถประหยัดน้ำได้มากกว่าวิธีการล้างเกลือแบบต่อเนื่อง

(๒) การใช้พื้นที่ดินเค็มให้เกิดประโยชน์ตามสภาพที่เป็นอยู่ ไม่ปล่อยให้พื้นดินว่างเปล่า โดยการคลุมหน้าดินด้วยวัสดุต่างๆเช่น ฟางข้าว แผ่นพลาสติก การปลูกพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสม เช่น พืชทนเค็ม พืชชอบเกลือ เป็นต้น

(๓) การใช้สารเก็บเกลือหรือหินอมเกลือหว่านลงไปในดิน เช่น ยิบซั่ม

๓) การฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มในแปลงเพาะปลูก ให้เป็นพื้นที่ที่สามารถใช้ในการผลิตที่มีประสิทธิภาพด้วยกิจกรรมดังนี้

(๑) การปรับปรุงบำรุงดินในแปลงนาโดยใช้อินทรีย์วัสดุใส่ลงไปในแปลงนาแล้วไถกลบคลุกดินในระดับรากพืชล้มลุก เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก แกลบและเศษวัสดุเหลือทางการเกษตร

(๒) ส่งเสริมให้มีการปลูกพืชเพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสด ได้แก่ โสนอัฟริกัน และปอเทือง ในพื้นที่น้ำไม่ท่วม หลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้วหากมีความชื้นพอเพียงแล้วไถกลบ เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์แล้วขาย

๔) การจัดการพื้นที่ดินเพื่อแก้ไขดินเค็มโดยวิธีทางชีวภาพ ได้แก่ การทำให้หน้าดินมีสิ่งปกคลุมหรือมีพืชคลุมหรือทำให้ดินมีความชื้นอยู่หรือดินมีอินทรียวัตถุในดินสูงตลอดเวลา เป็นการป้องกันไม่ให้น้ำใต้ดินที่มีปริมาณเกลือสูงซึมขึ้นมาอยู่ที่ผิวดิน ด้วยการปลูกป่าในพื้นที่รับน้ำเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม เป็นการปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็วมีรากลึกและใช้น้ำมาก เพื่อทำให้เกิดสมดุลการใช้น้ำและน้ำใต้ดินในพื้นที่ สามารถแก้ไขลดความเค็มของดินในที่ลุ่มที่เป็นพื้นที่ให้น้ำได้

๕) การใช้วิธีการทางวิศวกรรมที่มีการออกแบบก่อสร้างเพื่อลดหรือตัดกระแสการไหลของน้ำใต้ดิน เพื่อให้อยู่ในสภาพสมดุลตามธรรมชาติมากที่สุดโดยไม่ให้มีการยกระดับน้ำใต้ดินเค็มให้สูงขึ้น ด้วยวิธีการดังนี้

(๑) ปรับรูปแปลงนาหรือกระทงนาให้มีขนาดใหญ่ขึ้นและปรับระดับพื้นที่แปลงนาให้ราบเรียบสม่ำเสมอเมื่อฝนตกลงมาในกระทงนาจะสามารถขังน้ำท่าได้เป็นปริมาณมากและยาวนานเป็นการป้องกันไม่ให้ความเค็มของดินแพร่กระจาย

(๒) ขุดลอกทางน้ำธรรมชาติที่มีอยู่ในพื้นที่รวมทั้งแม่น้ำสายหลักสายรอง ลำห้วยขนาดต่างๆ ให้ตลอดลำน้ำ ให้สามารถระบายน้ำเค็มที่มีอยู่ในพื้นที่ดินเค็มออกจากพื้นที่นั้นได้อย่างรวดเร็ว เมื่อเวลาฝนตกและไม่ทำให้เกิดการสะสมเกลือในพื้นที่และในแหล่งน้ำ หากจำเป็นต้องทำประตูระบายน้ำ (ปตร.) ในลำน้ำที่ขุดลอกเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ จำเป็นต้องสร้างบานประตูที่สามารถขึ้นลงได้ระบายน้ำเค็มออกจากลำน้ำได้

(๓) สร้างท่อลอดใต้ดินที่เป็นท่อคอนกรีตหรือท่อ PVC ขนาดใหญ่ทำหน้าที่รองรับลำเลียงและระบายเกลือจากพื้นที่แปลงนาและแหล่งกักเก็บน้ำเค็มในพื้นที่ดินเค็มมากถึงดินเค็มจัด

(๔) ทำคันนาให้มีขนาดใหญ่เพื่อปลูกต้นไม้เศรษฐกิจบนคันนาและสูงด้วยความกว้างส่วนบน ๑.๕ ม. และสูง ๐.๕ ม. โดยการขุดดินในพื้นที่นาเกิดเป็นร่องรวบรวมน้ำเค็มจากการระบายน้ำเค็มด้วยการชะล้างเกลือด้วยน้ำจากหน้าดินเป็นวิธีการช่วยควบคุมระดับน้ำเค็มใต้ดินและเป็นการทำให้ระดับความเค็มของดินลดลง ดังที่ดำเนินการอย่างได้ผลในพื้นที่เช่น อ.พระยืน จ.ขอนแก่น อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา และที่ อ.บรบือ จ.มหาสารคราม

(๕) สร้างท่อระบายน้ำทุก ๆ ๑๐ เมตรในพื้นที่น้ำแช่ขังโดยเฉพาะพื้นที่นาที่ดินเค็มจัด เพื่อให้น้ำพาเกลือผ่านท่อระบายน้ำออกจากพื้นที่ดังที่ดำเนินการอย่างได้ผลเป็นรูปธรรมแล้วในพื้นที่ อ.ขามทะเลสอ อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสิมาและ ต.เมืองเพีย อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น

(๖) สร้างระบบระบายน้ำใต้ดิน เพื่อให้น้ำสามารถไหวเวียนพาเกลือไปสู่พื้นที่ควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเกลือไปยังพื้นที่อื่น

(๗) ขุดเจาะบ่อบาดาล บ่อน้ำตื้น หรือบ่อตอกในพื้นที่รับน้ำที่ไม่มีน้ำเค็มขึ้นมาใช้ปลูกพืชตลอดทั้งรอบปีเพื่อเป็นการคลุมผิวดินและสร้างความชื้นดิน รวมทั้งใช้น้ำในการผลิตปศุสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

๕.๓ กลยุทธ์ การจัดการพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็ม(พื้นที่เนินรับน้ำซึ่งมีหินเกลืออยู่ชั้นใต้ดิน) ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้ (๑)การส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจโตเร็วทนเค็ม ไม้ยืนต้นและไม้ผลยืนต้น ดินเค็มและ(๒)การเจาะบ่อน้ำบาดาลและน้ำใต้ดินในพื้นที่ไม่มีน้ำเค็มขึ้นมาใช้ปลูกพืช

**๕.๔ กลยุทธ์ การอนุรักษ์และป้องกันพื้นที่ที่ไม่มีปัญหาการเกิดดินเค็ม** เป็นการป้องกันการแพร่กระจายดินเค็มจากพื้นที่อื่นให้ไปสู่พื้นที่ที่ไม่มีการเกิดดินเค็มด้วยแนวทางต่างๆ ดังนี้

๑) การป้องกันน้ำท่าผิวดินส่วนเกินที่ไหลจากพื้นที่เนินบนพื้นที่รับน้ำลงไปเพิ่มเติมน้ำใต้ดินเค็มในที่ลุ่มซึ่งเป็นพื้นที่ให้น้ำและทำให้ยกระดับเกลือหรือความเค็มขึ้นผิวดิน เกิดความเค็มขึ้นและเพิ่มความเค็มของน้ำในแหล่งน้ำผิวดินและน้ำในแปลงนาซึ่งสามารถป้องกันด้วยวิธีการดังนี้

(๑) ปลูกต้นไม้ป่าและไม้เศรษฐกิจยืนต้นโตเร็วทั้งในพื้นที่รับน้ำ และในพื้นที่ให้น้ำเป็นการหน้าดินและสร้างความชื้นในดิน

(๒) ทำร่องระบายน้ำและการขุดลอกทางน้ำธรรมชาติ เพื่อและช่วยให้น้ำสามารถไหลไปสู่ที่ราบลุ่มอย่างรวดเร็วและป้องกันการแช่ขังน้ำในพื้นที่

(๓) สร้างแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อกักเก็บน้ำท่าในพื้นที่รับน้ำไว้ใช้ประโยชน์ เป็นวิธีการหน่วงน้ำและชะลอการไหลของน้ำ

(๔) การสร้างร่องน้ำและคูน้ำในพื้นที่ให้น้ำ และเป็นพื้นที่ดินเค็มให้เป็นพื้นที่เก็บสำรองน้ำ แล้วส่งไปสระหรือบ่อน้ำที่สร้างขึ้น เพื่อรวบรวมน้ำเค็มไม่ให้แพร่กระจายไปในพื้นที่ที่ไม่มีสภาพดินเค็ม และปล่อยลงสู่ลำน้ำธรรมชาติเมื่อได้รับการบำบัดแล้ว

๒) การให้ผิวหน้าดินทั้งในพื้นที่รับน้ำ และพื้นที่ให้น้ำมีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ โดยไม่ปล่อยให้หน้าดินว่างเปล่า ด้วยวิธีการปลูกพืชคลุมดิน การใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยพืชสด และการปลูกพืชเศรษฐกิจโตเร็ว

๓) หลีกเลี่ยงการก่อสร้างแหล่งกักเก็บน้ำและพื้นที่ชลประทานบนบริเวณพื้นที่ดินเค็มหรือบริเวณที่ศักยภาพในการแพร่กระจายเกลือเพราะมีชั้นเกลืออยู่ใต้ดิน ด้วยกิจกรรมดังนี้

(๑) ศึกษาสำรวจสภาพพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆที่กระจายตัวอยู่ในพื้นที่ รวมทั้งระดับความเค็ม ปริมาณชั้นหินเกลือใต้ดินในพื้นที่ การใช้ประโยชน์และผลที่เกิดขึ้น

(๒) หากมีความจำเป็นต้องก่อสร้างแหล่งกักเก็บน้ำต้องหามาตรการป้องกันการแพร่กระจายดินเค็มและจำเป็นต้องสร้างคลองส่งน้ำผ่านพื้นที่ดินเค็มหรือพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็ม กำหนดให้เป็นการก่อสร้างคลองส่งน้ำคอนกรีตหรือวิธีการอื่นที่สามารถป้องกันการไหลรั่วซึมของน้ำออกจากคลองส่งน้ำที่ทำให้แพร่กระจายดินเค็ม

๔) ให้บริการน้ำชลประทานในพื้นที่แปลงนาในปริมาณที่ไม่มากเกินความจำเป็น จนกระทั่งมีปริมาณน้ำกดทับเกลือที่อยู่ด้านใต้ผิวดินให้ขึ้นสู่บริเวณผิวดินในบริเวณพื้นที่ดอน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงการส่งน้ำชลประทานเข้าสู่พื้นที่ที่มีการแพร่กระจายเกลือ

๕) งดการเผาตอซังและฟางข้าวพร้อมทั้งรดน้ำหมักชีวภาพบนตอซังและฟางข้าวก่อนแล้วไถกลบเพื่อคลุกกับดินในระดับรากต้นข้าวหรือพืชล้มลุกแล้วหว่านเมล็ดข้าวหรือเมล็ดพืชปุ๋ยสด หากหลังการเก็บเกี่ยวข้าวพื้นที่เพาะปลูกยังมีความชื้นในดินเพียงพอต่อการเพาะปลูกพืช

๖) การผลิตเกลือสินเธาว์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการดังนี้

(๑) การทำนาเกลือแบบตากแดด ให้ทำคันดินขนาดใหญ่ล้อมรอบแปลงนาเกลือนั้นเพื่อป้องกันการไหลของน้ำเกลือไปสู่แปลงอื่น ในขณะเดียวกันขุดร่องน้ำชิดขอบคันดินด้านนอกเพื่อดักและรองรับน้ำเค็มที่ซึมผ่านคันดินออกจากพื้นที่นาลงร่องน้ำแล้วระบายลงสู่พักน้ำเกลือเพื่อการบำบัดฟื้นฟูน้ำเกลือ ก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติต่อไป พร้อมกันนี้กำหนดพื้นที่รัศมีห่างจากคันดินด้านนอกห่างออกไป ๑๐๐ ม. รอบๆ พื้นที่นาเพื่อใช้เป็นเขตกันชนกับพื้นที่เกษตรกรรม (Buffer zone) ดังเช่นที่ปฏิบัติเป็นต้นแบบ การผลิตเกลือแบบนาเกลือ ที่อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา

(๒) การผลิตเกลือแบบต้มน้ำเค็มที่สูบน้ำเกลือที่อยู่ใต้ดิน โดยให้ใช้แกลบหรือวัสดุอื่นๆ เป็นเชื้อเพลิงในการเผาแทนการใช้ไม้ฟืนที่ได้จากการตัดต้นไม้ในพื้นที่รับน้ำหรือพื้นที่ป่าสาธารณประโยชน์ ส่วนเศษเกลือที่มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานและต้องทิ้ง ไม่ปล่อยทิ้งลงในแหล่งน้ำหรือแปลงนา หรือปล่อยวางไว้บริเวณเตาเผาซึ่งเป็นการเพิ่มระดับความเค็มในพื้นที่ให้น้ำหรือพื้นที่เกษตรกรรม เมื่อมีน้ำมาละลายเกลือให้แพร่กระจายต่อไปแต่ควรนำเศษเกลือไปจำหน่าย เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบหว่านลงดินสามารถช่วยปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตพืช ทั้งอ้อยโรงงาน ข้าว พืชผัก และไม้ผลอื่นๆ โดยหว่านลงไปในดินจำนวนที่พอเหมาะ

**๕.๕ กลยุทธ์ การจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่รับน้ำ(Recharge Area )** เป็นพื้นที่ที่มีภูมิประเทศเป็นพื้นที่เนินสูง บางส่วนเป็นภูเขา เป็นพื้นที่อนุรักษ์เพราะเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร และ/หรือเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ มีความลาดชันสูงและบางส่วนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น ด้วยแนวทางดังนี้

๑) การอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้และต้นไม้ในพื้นที่รับน้ำให้มีความอุดมสมบูรณ์เป็นธรรมชาติเช่นเดิมเพื่อช่วยทำหน้าที่ดูดซับหน่วงเหนี่ยวน้ำไหลจากที่สูงและยังช่วยยับยั้งการแพร่กระจายดินเค็มในพื้นที่ให้น้ำ ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

(๑) การประกาศพื้นที่ป่าไม้ที่มีความอุดมสมบูรณ์และเป็นพื้นที่แหล่งต้นน้ำให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ด้วยการดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้

- ศึกษา สำรวจและทำบันทึกรายงาน สภาพพื้นที่ป่าไม้และต้นไม้ในด้านความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางชีวภาพโดยเฉพาะบนพื้นที่รับน้ำที่เป็นภูเขา พื้นที่ลาดเทชายเขา แหล่งต้นน้ำลำธาร ตลอดจนกฎหมายข้อบังคับ พร้อมทั้งกำหนดขอบเขตพื้นที่แล้วประกาศเป็นพื้นที่อนุรักษ์หรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหรือพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ

- ประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนด้วยวิธีการและเครื่องมือต่างๆ เพื่อให้ชุมชนได้รับรู้ เข้าใจ ยอมรับและให้การสนับสนุนของชุมชนและของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการประกาศเป็นพื้นที่อนุรักษ์หรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหรือพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติให้เป็นพื้นที่รับน้ำทำหน้าที่รักษาระดับน้ำใต้ดินและน้ำใต้ดินเค็มในพื้นที่ให้น้ำ

- สำรวจสภาพและขนาดพื้นที่ในพื้นที่รับน้ำที่จำเป็นต้องปลูกต้นไม้เพิ่มเติมและทดแทนต้นไม้ที่ถูกทำลายโดยชุมชนเพื่อเป็นพื้นที่เกษตรกรรมโดยใช้พันธุ์ไม้ประจำถิ่นพร้อมทั้งดำเนินการปลูกและการบำรุงดูแลรักษาให้ต้นไม้เจริญเติบโตตามธรรมชาติ

- กำหนดมาตรการ วิธีการ ระเบียบข้อบังคับ พระราชบัญญัติการดูแลรักษาป้องกัน รักษาพื้นที่ป่าอนุรักษ์และต้นไม้ทั้งที่มีอยู่ดั้งเดิมและที่ปลูกใหม่ด้วยความร่วมมืออย่างจริงจังของชุมชนของประชาชนและขององค์กร/หน่วยงานทุกภาคส่วน

๒) การใช้ประโยชน์น้ำจืดใต้ผิวดินเพื่อการเกษตร ด้วยกิจกรรมศึกษา สำรวจปริมาณและคุณภาพบ่อน้ำตื้น บ่อตอกและน้ำบาดาลในพื้นที่ให้น้ำและพื้นที่รับน้ำที่มีปริมาณพอเพียงและสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำมาใช้ในการปลูกพืชทำหน้าที่คลุมดินและรักษาความชื้น รวมทั้งการเลี้ยงปศุสัตว์หรือการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตลอดจนน้ำกินและน้ำใช้ของชุมชน

๓) การลดระดับน้ำใต้ผิวดินบนพื้นที่รับน้ำ ด้วยการปลูกและบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้นโตเร็วเศรษฐกิจ ได้แก่ ยูคาลิปตัส สะเดา ขี้เหล็ก กระถินณรงค์ ในพื้นที่ว่างเปล่า

๔) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องโดยทางตรงและโดยทางอ้อมในการอนุรักษ์ฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้และปลูกต้นไม้เพิ่มในพื้นที่ ด้วยกิจกรรมดังนี้

- กำหนดแผนดำเนินการส่งเสริมการมีส่วนร่วม ได้แก่ การระบุเรื่อง/สาระ ที่ต้องการการมีส่วนร่วม สาเหตุ/ที่มา บุคคลต่างๆ ที่จะเข้าร่วม พร้อมทั้งระบุกิจกรรม วิธีการ การใช้ทรัพยากรต่างๆ ผลประโยชน์ การติดตามและประเมินผลการมีส่วนร่วม

- ดำเนินการส่งเสริมการมีส่วนร่วมตามแผนงานที่กำหนด พร้อมทั้งกระตุ้นเร่งเร้า ให้เกิดการเข้าร่วมอย่างจริงจังต่อเนื่องและยั่งยืนด้วยการประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างการรับรู้ การเข้าถึง ความเข้าใจและการได้รับประโยชน์จากการมีส่วนร่วม

- กำหนดบทบาทหน้าที่ ระเบียบข้อบังคับการใช้ประโยชน์ การบำรุงดูแลรักษาในพื้นที่ของเกษตรกรเพื่อการค้าและการปรับปรุงบำรุงดิน ได้แก่ ไม้ยูคาลิปตัส สะเดา กระถินณรงค์ และพันธุ์ไม้พื้นเมืองอื่นๆ บนพื้นที่ดอนและคันนา เพื่อการยับยั้งการแพร่กระจายดินเค็มและป้องกันการยกระดับน้ำเค็มใต้ดินขึ้นสู่ระดับผิวดิน

## ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๓
## การศึกษาวิจัย และถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

**๑. สถานการณ์**

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ ส่งเสริมการดำเนินการศึกษาวิจัยตามระเบียบวิธีการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมรวมทั้งการพัฒนาต่อยอดจากภูมินิเวศวัฒนธรรมและนวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นให้มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตร

๒.๒ เพื่อจัดระบบส่งเสริมเผยแพร่ที่เป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่สามารถใช้ในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และพัฒนาพื้นที่ดินเค็มด้วยการศึกษารวมรวมข้อมูลวิชาการด้านดินเค็มและการจัดการเป็นผลจากการศึกษาวิจัยและพัฒนานวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นไปสู่หมอดินอาสา นักส่งเสริมและพัฒนาโดยเฉพาะเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องครบถ้วนต่อความจำเป็นต้องใช้ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่ของตนเอง

๒.๓ เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการดำเนินงานแก่เจ้าหน้าที่และเกษตรกรทางด้านพัฒนาและถ่ายทอดวิชาการ ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ในลักษณะบูรณาการ ทั้งในด้านบทบาทหน้าที่และทรัพยากรของหน่วยงาน องค์กร สถาบันและของบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเกษตรกรในพื้นที่ดินเค็ม โดยการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ พัฒนาและถ่ายทอด แบบมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เป็นการเชื่อมโยงการทำงานให้มีความเป็นเอกภาพและมีประสิทธิภาพ และดำเนินการฝึกอบรมบุคลากรทุกฝ่ายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

**๓. เป้าหมาย**

๓.๑ ดำเนินการศึกษาวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรม การจัดการพื้นที่ดินเค็มปีละไม่น้อยกว่า ๑๐๐ โครงการ

๓.๒ จัดระบบส่งเสริมเผยแพร่ที่มีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปสู่บุคคลเป้าหมาย ๑ ระบบ ทั้งการฝึกอบรม การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อประเภทต่างๆ

๓.๓ บุคลากรด้านการจัดการดินเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาด้านดินเค็มได้นำองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มจากผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐

๓.๔ ส่งเสริมกระบวนการศึกษาวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็มในทุกระดับ

**๔. ตัวชี้วัด**

๔.๑ ร้อยละของแผนงาน/โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ผ่านคณะกรรมการกลั่นกรองงานวิชาการของกรมฯ และได้ดำเนินการแล้วเสร็จ บรรลุเป้าหมายของแผนการโครงการศึกษาวิจัย

๔.๒ ร้อยละของแผนงานโครงการศึกษาวิจัยที่ให้องค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่มีเกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่ของตนเอง

๔.๓ ร้อยละของเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มมีความพึงพอใจต่อผลที่เกิดขึ้นจากการใช้องค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เป็นผลจากการศึกษาวิจัยและพัฒนา

๔.๔ ร้อยละของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ดำเนินการร่วมกันของภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็มทุกระดับ

**๕.กลยุทธ์**

๕.๑ กลยุทธ์ ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ด้วยแนวทางดังนี้

(๑)การศึกษาอบรมการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการจัดการพื้นที่ดินเค็มแก่เกษตรกร หมอดินอาสาและภาคีเครือข่ายการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม

(๒) การศึกษา สำรวจ รวบรวมองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เกิดจากการศึกษาวิจัย ทดสอง ทดสอบในพื้นที่นำร่องและที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น

(๓) การศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตของชุมชนและครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ

(๔) การศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

(๕)การศึกษาวิจัยและปรับปรุงพันธุ์พืช พันธุ์ปศุสัตว์และสัตว์น้ำที่เจริญเติบโตและให้ผลตอบแทนสูงในพื้นที่ดินเค็มน้อย ปานกลางและเค็มจัด

(๖) การศึกษาวิจัยและพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมของภาคีเครือข่ายของเกษตรกร หมอดินอาสาและนักวิชาการด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

(๗) การศึกษาวิจัยการยอมรับและปฏิบัติตามองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มของเกษตรกรที่ได้เข้าร่วมโครงการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

(๘) การศึกษาวิจัยติดตามประเมินผลโครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดินเค็ม

(๙) การศึกษาวิจัยจุดแข็งจุดอ่อนของกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับที่มีอยู่เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม การศึกษาวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

๑) ศึกษา สำรวจ รวบรวมและวิเคราะห์สภาพการเกิดดินเค็ม สาเหตุและปัญหาที่เป็นผลกระทบจากการเกิดดินเค็มทั้งการผลิตการเกษตร สภาพเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ (๒) กำหนดคณะผู้ดำเนินการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิชาการที่มีลักษณะเป็นพหุภาคีวิจัยประกอบด้วย นักวิชาการในหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หมอดินอาสา ครูภูมิปัญญาหรือปราชญ์ชาวบ้าน ผู้ประสบปัญหาสภาพดินเค็มและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง

๒) ออกแบบ ดำเนินการศึกษาวิจัยตามกระบวนการและขั้นตอนที่ประกอบด้วยการกำหนดประเด็นปัญหาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีวิทยาการวิจัย การดำเนินการวิจัย การประมวลผลและการเขียนรายงาน

๓) การทบทวน ทดสอบ ทดลอง เพื่อความถูกต้องและนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในการจัดการพื้นที่ดินเค็มในสภาพต่างๆ

๔) การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ผลการศึกษาวิจัยเพื่อการนำไปประยุกต์ในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

๕.๒ กลยุทธ์ การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ด้วยแนวทางดังนี้

๑) การจัดการองค์ความรู้ทางวิชาการ ทักษะ ประสบการณ์ที่จำเป็นและเหมาะสมต่อการป้องกัน แก้ไขปัญหาและตัวเกษตรกรเน้นการให้ความรู้และสร้างความเข้าใจ เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายได้ตระหนักรับรู้ และเข้าใจสภาพการเกิด เข้าใจสาเหตุและผลกระทบของการเกิดการแพร่กระจายดินเค็ม โดยมีกิจกรรมดังนี้

(๑) ทบทวน ตรวจสอบและวิเคราะห์สภาพปัญหา มาตรการ/วิธีการควบคุม ป้องกัน แก้ไขและฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มให้กลับมาเป็นดินที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมและสามารถเพิ่มผลผลิตได้ทั้งปริมาณและคุณภาพภายใต้การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในพื้นที่ องค์กรท้องถิ่น สถาบันการศึกษาและเครือข่ายพันธมิตร

(๒) ประยุกต์ใช้นวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น การเกษตรธรรมชาติ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้แก้ปัญหาดินเค็ม พร้อมทั้งขยายผลเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เพื่อตนเองและชุมชนอันจะนำไปสู่การสร้างชุมชนให้มีความเข้มแข็งในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

๒) **การส่งเสริมและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มไปสู่บุคคลเป้าหมาย** เพื่อเสริมสร้างความรู้ทักษะประสบการณ์ที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ ด้วยกิจกรรมดังนี้

(๑) สร้างเสริมศูนย์เรียนรู้การพัฒนาพื้นที่ดินเค็มในระดับจังหวัดบนพื้นที่ที่มีความเค็มจัดถึงมาก ความเค็มปานกลางและความเค็มน้อย

(๒) สร้างเสริมศูนย์บ่มเพาะเกษตรกรบนพื้นที่ดินเค็ม บนพื้นที่ ๑๖ จังหวัด ตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีปราชญ์อีสาน/ครูภูมิปัญญาเป็นแกนหลัก

(๓) สร้างเสริมศักยภาพในการถ่ายทอดให้แก่เครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็มของประชาชน

(๔) การถ่ายทอดผ่านเจ้าหน้าที่ หมอดินอาสาและเกษตรกร

(๕) พัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ให้เป็นพื้นที่นำร่อง/ต้นแบบ

(๖) ถ่ายทอดผ่านสื่อมวลชน ทั้งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ คู่มือและสื่ออีเล็กโทรนิกส์

(๗) จัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนในสถานศึกษาในพื้นที่ดินเค็มโดยจัดทำหลักสูตรการจัดการพื้นที่ดินเค็ม สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาและชั้นมัธยมศึกษา

๓) การฝึกอบรมหมอดินอาสาทุกระดับ ในด้านองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมในการจัดการพื้นที่ดินเค็มและเทคนิควิธีการส่งเสริมและเผยแพร่ที่มีประสิทธิภาพ

๔) การฝึกอบรมเกษตรกร ในด้านองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมในการจัดการพื้นที่ดินเค็มและเทคนิควิธีการส่งเสริมและเผยแพร่ที่มีประสิทธิภาพ

๕) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับในด้านองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม การจัดการ เทคนิควิธีการส่งเสริมและเผยแพร่ที่มีประสิทธิภาพและเรื่องอื่นที่จำเป็น

## ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๔
## สร้างและพัฒนาภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

**๑. สถานการณ์**

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อสร้างภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็ม และพัฒนาภาคีเครือข่ายที่มีอยู่ ได้แก่ ภาคีเครือข่ายของหน่วยงาน/องค์กร/สถาบัน ที่ทำหน้าที่ให้การสนับสนุนเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มในด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ประกอบด้วย หน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ครูภูมิปัญญาหรือปราชญ์ชาวบ้าน และหมอดินอาสา รวมทั้งเครือข่ายหมอดินอาสาและเครือข่ายชุมชนเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทรัพยากรต่างๆ ผลประโยชน์ตลอดจนสร้างกระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และการปฏิบัติงานร่วมกันอย่างมีผลสัมฤทธิ์

๒.๒ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพและส่งเสริมชุมชนให้มีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มด้วยการอนุรักษ์ ฟื้นฟู ใช้ประโยชน์ที่ดิน และรักษาสภาพของสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติรวมทั้งทรัพยากรอื่นๆ ให้มีความสมบูรณ์และสมดุลภายใต้พลวัตร

๒.๓ เพื่อพัฒนาบทบาทและหน้าที่ของบุคลากรหน่วยงาน องค์กร สถาบัน และภาคีเครือข่ายวิจัยและพัฒนาวิทยากรหมอดินให้เป็นวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอด องค์ความรู้ด้านวิชาการเทคโนโลยี และนวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

๒.๔ เพื่อส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มให้เป็นเครือข่ายครอบคลุมพื้นที่ดินเค็มที่สามารถวางแผนและดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๕ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของหมอดินอาสาและเครือข่ายของหมอดินในพื้นที่ดินเค็มให้มีความรู้ความสามารถทั้งในด้านวิชาการ และการปฏิบัติในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ

**๓. เป้าหมาย**

๓.๑ สร้างและพัฒนาภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็มของหน่วยงาน/องค์กร/สถาบัน/ที่ให้การสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็มแก่เกษตร ๓ ภาคีตามพื้นที่ลุ่มน้ำ เขตพัฒนาที่ดินที่ ๓, ๔ และ ๕

๓.๒ ส่งเสริมและพัฒนาภาคีเครือข่าย การจัดการพื้นที่ดินเค็มของหมอดินอาสาที่มีหมอดินอาสาเข้าร่วมจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของหมอดินอาสาทั้งหมดในพื้นที่ดินเค็ม

๓.๓ ส่งเสริมและพัฒนาภาคีเครือข่ายของเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มในพื้นที่ดินเค็มเพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน โดยมีจำนวนเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มเข้าร่วมร้อยละ ๗๐ ของจำนวนเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มทั้งหมด

**๔. ตัวชี้วัด**

๔.๑ ระดับความพึงพอใจของบุคลากรในภาคีเครือข่ายของหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันที่ให้การสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

๔.๒ ร้อยละของหมอดินอาสาที่ผ่านเกณฑ์การทดสอบความรู้ความสามารถภายหลังที่ได้รับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพ

๔.๓ ร้อยละของหมอดินอาสาและกลุ่มเกษตรกรในเครือข่ายที่สามารถดำเนินการจัดการพื้นที่ดินด้วยวิธีการที่ถูกต้อง

๔.๔ ร้อยละของเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาสภาพดินเค็มที่มีความพึงพอใจมากภายหลังที่ได้เข้าร่วมภาคีเครือข่าย และพัฒนาความรู้ความสามารถ

**๕. กลยุทธ์**

๕.๑ กลยุทธ์ การพัฒนาเครือข่ายพร้อมทั้งเสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของภาคีเครือข่ายชุมชนและเกษตรกร หมอดินอาสาและเจ้าหน้าที่พัฒนาในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ประกอบด้วยแนวทางต่างๆ ดังนี้

๑) พัฒนาเครือข่ายหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันพัฒนาการจัดการพื้นที่ดินเค็ม พร้อมทั้งเสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของชุมชนและเกษตรกร ด้วยกิจกรรมต่อไปนี้

(๑) จัดตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มทั้งในระดับชาติ ระดับกรม ระดับภาค ระดับลุ่มน้ำหลัก ระดับลุ่มน้ำสาขา ระดับท้องถิ่น(จังหวัด) และระดับท้องที่(ตำบล) ประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา ภาคเอกชน ครูภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำท้องถิ่น หมอดินอาสา และเกษตรกรร่วมกันทำหน้าที่จัดการพื้นที่ดินเค็ม ให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืน

(๒) การจัดตั้งศูนย์เรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม เพื่อเป็นศูนย์บ่มเพาะเกษตรกรบนพื้นที่ดินเค็ม ให้กระจายครบคลุมพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

(๓) สร้างแปลงสาธิตเป็นพื้นที่ต้นแบบในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ให้เป็นจุดเรียนรู้และการพัฒนาในพื้นที่ดินเค็มให้ทั่วถึง พร้อมทั้งคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบระดับจังหวัดที่เป็นหมอดินอาสา ผู้ซึ่งประสบความสำเร็จในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม รวมทั้งครูภูมิปัญญา หรือปราชญ์ท้องถิ่นด้านการจัดการดินเค็มเป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ เทคโนโลยี นวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็ม พร้อมทั้งสนับสนุนปัจจัยที่ต้องใช้ในการถ่ายทอดและพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแก่ชุมชนและเกษตรกรที่ประสบปัญหาการแพร่กระจายดินเค็มตามความจำเป็น

(๔) ส่งเสริมให้สถานศึกษาในระดับท้องถิ่นและระดับภูมิภาคที่จัดการเรียนการสอนวิชาการเกษตรและวิชาที่เกี่ยวข้องให้เป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดวิชาการ ความรู้ทั้งทฤษฎี หลักการและการปฏิบัติที่ได้ผลในด้านการจัดการดินเค็มแก่ชุมชน เกษตรกรและผู้สนใจทั่วไป

๕ ๒ กลยุทธ์ การสร้างและพัฒนาภาคีเครือข่ายองค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็ม และกำหนดบทบาทหน้าที่ของภาคีเครือข่ายและของสมาชิกภาคีเครือข่ายเพื่อสร้างความร่วมมือ ระดมทรัพยากร แลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคโนโลยี นวัตกรรมทั้งสมัยใหม่และนวัตกรรมภูมิปัญญาที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมท้องถิ่น และประสานการดำเนินงานจัดการครอบคลุมพื้นที่ดินเค็มและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย

- ภาคีเครือข่ายหมอดินอาสา ระดับตำบล อำเภอ จังหวัด ภาคและระดับประเทศ
- ภาคีเครือข่ายเกษตรกร
- ภาคีเครือข่ายนักวิชากร/นักพัฒนา
- ภาคีเครือข่ายความร่วมมือหน่วยงานภาครัฐ อปท. สถาบันการศึกษา เอกชน หมอดินอาสา และเกษตรกร

๕.๓ กลยุทธ์การจัดการองค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยี นวัตกรรมที่จำเป็นและเหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม สำหรับเครือข่ายหมอดินอาสา และเครือข่ายเกษตรกร โดยเน้นการให้บริการถ่ายทอดความรู้ องค์ความรู้แก่เกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายได้ตระหนัก รับรู้และเข้าใจสภาพการเกิด เข้าใจสาเหตุ ผลกระทบของการเกิดดินเค็ม และการแพร่กระจายดินเค็มและการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ โดยมีกิจกรรมดังนี้

(๑) ศึกษา สำรวจ ทบทวน ตรวจสอบและวิเคราะห์สภาพปัญหา มาตรการ/วิธีการควบคุม ป้องกัน แก้ไขและฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มให้กลับมาเป็นพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมและสามารถเพิ่มผลผลิตได้ทั้งปริมาณและคุณภาพ ภายใต้การมีส่วนร่วมเป็นหุ้นส่วนของเกษตรกรในพื้นที่ องค์กรท้องถิ่น สถาบันการศึกษาและภาคีเครือข่ายพันธมิตร

(๒) ประยุกต์ใช้นวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น การเกษตรธรรมชาติ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้แก้ปัญหาดินเค็ม พร้อมทั้งขยายผลไปสู่พื้นที่ดินเค็มอื่นโดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เพื่อตนเองและชุมชนอันจะนำไปสู่การสร้างชุมชนให้มีความเข้มแข็งในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

๕.๔ กลยุทธ์ การจัดกระบวนการพัฒนาศักยภาพด้านองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ที่จำเป็นของเครือข่ายและเหมาะสมต่อการแก้ปัญหาสภาพดินเค็มและเหมาะสมกับสภาพของตัวเกษตรกร ด้วยแนวทางดังนี้

๑) การจัดตั้งศูนย์เรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มเพื่อเป็นศูนย์บ่มเพาะเกษตรกรบนพื้นที่ดินเค็มให้กระจายครบคลุมพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

๒) สร้างจุดเรียนรู้การพัฒนาในพื้นที่ดินเค็มให้เป็นพื้นที่ต้นแบบให้ทั่วถึงและคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบระดับจังหวัดที่เป็นหมอดินอาสาผู้ซึ่งประสบความสำเร็จในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม รวมทั้งครูภูมิปัญญาหรือปราชญ์ชาวบ้านด้านการจัดการดินเค็มเป็นวิทยากรถ่ายทอด เพื่อการถ่ายทอดองค์ความรู้ทักษะ ประสบการณ์พร้อมทั้งสนับสนุนปัจจัยที่ต้องใช้ตามความจำเป็น ในการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแก่ชุมชนและเกษตรกรทั่วไป ที่ประสบปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม

๓) ส่งเสริมให้สถานศึกษาในระดับท้องถิ่นและระดับภูมิภาคที่จัดการเรียนการสอนวิชาการเกษตรและวิชาที่เกี่ยวข้องให้เป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดวิชาการ ความรู้ด้านการจัดการดินเค็มแก่ชุมชนเกษตรกรและผู้สนใจทั่วไป

๔) จัดกระบวนการพัฒนาศักยภาพให้เหมาะสม ด้วยกิจกรรม

(๑) ศึกษาวิเคราะห์บริบทของพื้นที่และของเกษตรกร สภาพการเกิดดินเค็มรวมทั้งสาเหตุของการเกิดผลกระทบต่อชุมชนในด้านต่างๆ ระดับความรุนแรงของผลกระทบและการจัดการดินเค็มของชุมชน

(๒) ศึกษา สำรวจ รวบรวมและประมวลองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มตลอดจนแนวทาง กระบวนการ วิธีการ และประสบการณ์ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพจากแหล่งต่างๆ เพื่อเป็นต้นแบบในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

(๓) ศึกษาสภาพของบุคคลเป้าหมายซึ่งเป็นผู้ประสบปัญหาพื้นที่ดินเค็ม ได้แก่ ลักษณะของประชากร สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และภูมินิเวศวัฒนธรรมของชุมชน และครัวเรือน โดยเฉพาะสภาพการประสบปัญหาดินเค็มและผลกระทบ ภูมิปัญญาในการจัดการและการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็ม การได้รับความช่วยเหลือแนะนำของหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันที่เกี่ยวข้องและผลสัมฤทธิ์ในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ความช่วยเหลือด้านต่างๆ ที่บุคคลเป้าหมายจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติม เพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มของตนเอง

(๔) การจัดองค์ความรู้ทางวิชาการ ทักษะและประสบการณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีเนื้อหาตรงตามความจำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหาและมีความเหมาะสมกับตัวเกษตรกร โดย

ผสมผสานนวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น กับวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมจากภายนอกชุมชนและพื้นที่ พร้อมทั้งจัดการเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ บุคลากรผู้ให้การฝึกอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรมและบุคคลเป้าหมาย

(๕) กำหนดวิธีการถ่ายทอดโดยเน้นการฝึกอบรมแบบปฏิบัติการจริงในพื้นที่และการศึกษาดูงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในสถานที่จริงที่ประสบความสำเร็จในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

(๖) จัดองค์กรจัดการฝึกอบรม โดยสถานีพัฒนาที่ดินในจังหวัดเป็นองค์กรจัดฝึกอบรมภายใต้การสนับสนุนทรัพยากร/ปัจจัยที่จำเป็นโดยเฉพาะวิทยากร อุปกรณ์ต่างๆ จากงบประมาณ จากเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ที่ประกอบด้วยหน่วยงาน สำนักพัฒนาที่ดินเขต หมอดินอาสาและสถานศึกษาในท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ครูภูมิปัญญา/ปราชญ์ชาวบ้าน

(๗ ) การจัดบุคคลเป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพ เกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ทั้งในพื้นที่รับน้ำ(Recharge area) พื้นที่ใช้น้ำ(Discharge area) และในพื้นที่ดินเค็มจัด ดินเค็มปานกลางและดินเค็มน้อย

(๘) การดำเนินการฝึกอบรมพร้อมทั้งติดตามการดำเนินงาน และประเมินผลการดำเนินงานทั้งในระยะก่อนการดำเนินงานที่เป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนงานและการประเมินผลระหว่างการดำเนินงานพัฒนาและการประเมินภายหลังการดำเนินงานที่ประเมินผลผลิตเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ การประเมินผลลัพธ์เมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมาย และการประเมิลผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมาในระยะยาว พร้อมทั้งการจดบันทึกและทำรายงานผลการดำเนินงานพัฒนาศักยภาพของชุมชน ในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

๕.๕ กลยุทธ์ พัฒนา เสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของเครือข่ายหมอดินอาสาและยุวหมอดินในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน ด้วยกิจกรรม การพัฒนา เสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งมีความรู้ความสามารถ ทั้งในด้านวิชาการ และการปฏิบัติในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพของเครือข่ายหมอดินอาสาและยุวหมอดิน ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

๕.๖ กลยุทธ์ การสร้าง เสริมสร้างศักยภาพ และความเข้มแข็งของภาคีเครือข่ายเกษตรกร ในพื้นที่ดินเค็มในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ ด้วยกิจกรรมการสร้าง พัฒนาศักยภาพและความเข้มแข็งของภาคีเครือข่ายเกษตรกรในพื้นที่ดินเค็มในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน เป็นการส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรและผู้ประสบปัญหาดินเค็ม ให้เป็นเครือข่ายครอบคลุมพื้นที่ดินเค็มที่สามารถวางแผนและดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

## ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๕
## การพัฒนาองค์กรบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็ม

**๑. สถานการณ์**

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อจัดตั้งและปรับปรุงโครงสร้างและบทบาทหน้าที่การบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มขององค์กรระดับต่างๆที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ระดับชาติ ระดับส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น และในระดับท้องที่ให้มีประสิทธิภาพในการจัดการพื้นที่ดินเค็มสูงสุด

๒.๒ เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการของหน่วยงานด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มโดยเฉพาะกรมพัฒนาที่ดินให้มีประสิทธิภาพทั้งการบริหารทรัพยากรบุคคล การจัดทำแผนงานโครงการ การติดต่อประสานงาน งบประมาณ เครื่องมืออุปกรณ์ การจัดการองค์ความรู้ วิชาการ เทคโนโลยี นวัตกรรม ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และฐานข้อมูล รวมทั้งระบบติดตาม นิเทศ ประเมินผลและการรายงานผลการดำเนินงาน

**๓. เป้าหมาย**

๓.๑ มีองค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มของประเทศในระดับนโยบาย เพื่อกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์พร้อมทั้งให้การสนับสนุนและกำกับติดตามที่ชัดเจนแน่นอนและมีธรรมาภิบาล

๓.๒ มีองค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มในระดับการจัดการในส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) ระดับภูมิภาค (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ระดับอนุภูมิภาค (ระดับลุ่มน้ำโขง/เขตพัฒนาที่ดินที่ ๔, ลุ่มน้ำมูล/เขตพัฒนาที่ดินที่ ๓ และลุ่มน้ำชี/เขตพัฒนาที่ดินที่ ๕) ระดับท้องถิ่น (ศูนย์วิจัยและพัฒนา/สถานีพัฒนาที่ดินประจำจังหวัด) และระดับท้องที่ (ตำบล/หมอดินอาสา) เพื่อจัดทำแผนงานโครงการ และให้การสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ครอบคลุมพื้นที่และเกษตรกรในพื้นที่ดินเค็ม

๓.๓ มีระบบบริหารจัดการองค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ

๓.๔ พัฒนากระบวนการบริหารจัดการองค์กรที่มีอยู่ ซึ่งหมายรวมถึงการบริหารทรัพยากรบุคคล การจัดทำแผนงานโครงการ การติดต่อประสานงาน งบประมาณ เครื่องมืออุปกรณ์ การจัดการองค์ความรู้ วิชาการ เทคโนโลยี นวัตกรรม ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และฐานข้อมูล รวมทั้งระบบติดตาม นิเทศ ประเมินผลและการรายงานผลการดำเนินงาน

**๔. ตัวชี้วัด**

๔.๑ ระดับความสำเร็จของการจัดการพื้นที่ดินเค็มในรูปแบบการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรจากการใช้พื้นที่

๔.๒ ระดับความสำเร็จของการให้การสนับสนุนในด้านบุคลากร องค์ความรู้เทคโนโลยีนวัตกรรม เครื่องมืออุปกรณ์ งบประมาณ

๔.๓ ระดับความสำเร็จของการทำงานของบุคลากรและเจ้าหน้าที่ระดับต่างๆในการปฏิบัติงานตามแผนงานและโครงการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสากลของระบบการจัดการภาครัฐ (PMQA)

๔.๔ ได้องค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มตั้งแต่ระดับนโยบายกำหนดยุทธศาสตร์การจัดการการดำเนินการพร้อมทั้งโครงสร้างการบริหารองค์กรและบทบาทหน้าที่ที่ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์อันจะนำมาซึ่งการจัดการพื้นที่ดินเค็มประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

**๕.กลยุทธ์**

๕.๑ กลยุทธ์ การกำหนดและปรับปรุง ระดับ โครงสร้างและบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มขององค์กรระดับต่างๆตั้งแต่ระดับชาติ ระดับส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น และในระดับท้องที่เพื่อบูรณาการการจัดการพื้นที่ดินเค็มตั้งแต่ระดับนโยบาย ถึงระดับการปฏิบัติการในพื้นที่ที่สามารถแก้ไขปัญหาและตอบสนองความจำเป็นของผู้ประสบปัญหาดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ

- ระดับชาติ คณะกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มแห่งชาติ(กำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ การกำกับติดตาม)

- ระดับกรม คณะทำงานจัดการพื้นที่ดินเค็มระดับกรมที่เกี่ยวข้อง(จัดทำแผนงาน/โครงการภาพรวม)

- ระดับภูมิภาค คณะทำงานสถาบันจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จัดทำยุทธศาสตร์แผนงาน/โครงการ)

- ระดับอนุภูมิภาค คณะทำงานลุ่มน้ำหลัก(โขงอีสาน ชี มูล) สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓, ๔ และ ๕ (จัดทำแผนงาน/โครงการจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่ )

- ระดับท้องถิ่น / ลุ่มน้ำสาขา / จังหวัด สถานีพัฒนาที่ดิน (จัดทำแผนงาน/โครงการจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่ )

- ระดับท้องที่ / ลุ่มน้ำย่อย / ตำบล ศูนย์เรียนรู้ระดับท้องที่ (ลุ่มน้ำย่อย / ตำบล ศูนย์เรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการพื้นที่ดินเค็ม) หมอดินอาสา เครือข่ายเกษตรกร(จัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมและปฏิบัติงานจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่ )

คณะกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในระดับต่างๆ ประกอบด้วยผู้แทนของบุคลากรของหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันที่เกี่ยวข้องกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีกรมพัฒนาที่ดินเป็นแม่งานหลัก หน่วยงานต่างๆทั้งรัฐและเอกชน ดังนี้

1) กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
2) กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม
3) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4) กรมอุทยาน สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5) กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6) กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
7) สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
8) กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
9) กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
10) กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
11) กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
12) กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
13) กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
14) กรมประชาสัมพันธ์ สำนักนายกรัฐมนตรี
15) กรมส่งเสริมปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย
16) กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์
17) สถาบันการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
18) ผู้แทนเกษตรกรที่ประสบปัญหาดินเค็ม
19) ผู้แทนครูภูมิปัญญา/ปราชญ์ท้องถิ่น และภาคประชาสังคม
20) ผู้แทนภาคีเครือข่ายหมอดินอาสา

๕.๒ กลยุทธ์ เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในการจัดทำแผนและบริหารจัดการแผนการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ด้วยแนวทางดังนี้

๑) โครงการฝึกอบรมบุคลากรทุกระดับเชิงปฏิบัติการเพื่อจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม การจัดการพื้นที่ดินเค็มและการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน/โครงการตามยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม

๒) โครงการพัฒนาระบบการบริหารจัดการของหน่วยงานด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มโดยเฉพาะกรมพัฒนาที่ดินให้มีประสิทธิภาพทั้งการบริหารทรัพยากรบุคคล การจัดทำแผนงานโครงการ การการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร งบประมาณ วิชาการ เทคโนโลยีที่เหมาะสมและแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมและระบบการบริหารจัดการที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องของทุกภาคส่วน รวมทั้ง เครื่องมืออุปกรณ์ การจัดการองค์ความรู้วิชาการ เทคโนโลยี นวัตกรรมและ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนระบบติดตาม นิเทศ ประเมินผลและการรายงานผลการดำเนินงาน

๓) โครงการสร้างระบบและกระบวนการทำงานอย่างมีบูรณาการงานร่วมกันของหน่วยงานภายในและภายนอก ตลอดจนชุมชนท้องถิ่น

๕.๓ กลยุทธ์ การติดตาม ให้คำปรึกษาแนะนำและการประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ด้วยกิจกรรม การกำกับติดตาม ให้คำปรึกษาแนะนำและประเมินผลสัมฤทธิ์ของแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ตามนโยบาย/ยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้เพื่อให้การจัดการพื้นที่ดินเค็มมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืนตามจุดมุ่งหมาย ด้วยแนวทางต่างๆ ดังนี้

๑) การติดตามการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ เป็นการทบทวนและตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนเป็นจริงของการปฏิบัติตามแผนงาน/โครงการ การใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานที่ประกอบด้วย บุคลากร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ เงินงบประมาณ เทคนิคหรือวิธีการดำเนินงานของบุคคลที่ได้นำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม การจัดการพื้นที่ดินเค็มไปปฏิบัติว่าเป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมหรือไม่ อย่างไร เพราะอะไร ประสบปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง เกิดจากสาเหตุอะไร ด้วยขั้นตอนดังนี้

(๑) ศึกษาทำความเข้าใจของความเป็นมาและองค์ประกอบของแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม โดยเฉพาะทรัพยากรที่ใช้รวมทั้งเวลา งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ บุคลากร

(๒) กำหนดวัตถุประสงค์ ขั้นตอน วิธีการ ระยะเวลาที่เหมาะสม เครื่องมือและงบประมาณที่ใช้และบุคคลที่ทำหน้าที่ในการติดตามให้ถูกต้องและครบถ้วน

(๓) ดำเนินการติดตามและรายงานผลผลการติดตาม จุดแข็ง จุดอ่อนของการใช้ทรัพยากรต่างๆ พร้อมทั้งแนวทางสนับสนุนการใช้ การป้องกันแก้ไขปัญหาการใช้ทรัพยากรเป็นช่วงระยะเวลา ๑ ปี หากเป็นแผนงาน/โครงการระยะยาว หรือเป็นช่วงเวลา ๔ เดือนหากเป็นแผนงาน/โครงการระยะสั้น นอกจากนี้ระยะเวลาการติดตาม ความจำเป็นหรือความสำคัญของแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมนั้น รวมทั้งความเสี่ยงกับความล้มเหลวและความเร่งด่วนของแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมอีกด้วย

๒) การนิเทศให้คำปรึกษาแนะนำระหว่างการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม การจัดการพื้นที่ดินเค็ม เป็นการให้คำปรึกษาแนะนำชี้แนะวิธีการ วิชาการ การจัดการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นผลจากประเด็นปัญหาและความจำเป็นที่ได้จากการติดตามการดำเนินงานของผู้ทำหน้าที่ในการติดตาม ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินการตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมจัดการพื้นที่ดินเค็มนั้นบรรลุตามเป้าหมายอย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพด้วยขั้นตอนและกิจกรรมดังนี้

(๑) ศึกษารวบรวมปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานจัดการพื้นที่ดินเค็มอันเป็นผลจากการติดตามพร้อมทั้งเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลังของปัญหาและอุปสรรคและเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลังของสาเหตุต่างๆ ของแต่ละปัญหาและอุปสรรคเหล่านั้นทั้งนี้เพื่อจัดลำดับความสำคัยก่อนหลังของเรื่องหรือกิจกรรมที่จะให้คำปรึกษาแนะนำและให้ความช่วยเหลืออื่นๆ

(๒) วางแผนดำเนินการติดตามและกำหนดวิชาการ ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และปัจจัยที่จำเป็นอื่นที่ต้องให้คำปรึกษาแนะนำและให้การสนับสนุนปัจจัยต่างๆให้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามความจำเป็น

(๓) ดำเนินการให้คำปรึกษาแนะนำและให้การสนับสนุนปัจจัยต่างๆ ประเมินผลและรายงานผลการปฏิบัติตามคำปรึกษาแนะนำเพื่อการปรับปรุงกระบวนการติดตามและการให้คำปรึกษาแนะนำในครั้งต่อไป

๓) การประเมินผลการดำเนินงานทั้งในระยะก่อนการดำเนินงาน ระหว่างการดำเนินงานและภายหลังการดำเนินงานที่เป็นผลลัพธ์และผลกระทบ เป็นกระบวนการศึกษา รวบรวมข้อมูลที่เป็นผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมจัดการพื้นที่ดินเค็มโดยใช้กิจกรรมการวัดผลงานที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับปริมาณและคุณภาพของผลงานที่ได้กำหนดไว้เป็นเป้าหมาย จึงทำให้สามารถทราบถึงระดับการบรรลุเป้าหมายของการดำเนินงาน พร้อมทั้งทราบปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น สาเหตุที่ทำให้เกิดและแนวทางแก้ไข ป้องกันปัญหาอุปสรรคเหล่านั้นด้วยประเมินผล ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

(๑) การประเมินแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมจัดการพื้นที่ดินเค็ม ก่อนนำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมนั้นไปดำเนินการ เป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมของส่วนประกอบต่างๆของแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม รวมทั้ง ความเป็นมา หลักการและเหตุผล กระบวนการ ขั้นตอนการดำเนินงาน การใช้ทรัพยากรในการดำเนินงาน ความสามารถที่เป็นผลในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม เป็นการศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้และความคุ้มค่ากับทรัพยากรโดยเฉพาะงบประมาณที่ได้ลงทุนไป เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านการเงิน ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านสังคมและด้านสิ่งแวดล้อม

(๒) การประเมินผลระหว่างดำเนินการโดยเฉพาะแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีโครงการย่อยและแบ่งช่วงระยะเวลาดำเนินการเป็นรายปีซึ่งเป็นแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมระยะยาว เป็นการวัดผลการดำเนินงานในแผนงาน/โครงการหรือกิจกรรมย่อยหรือการประเมินผลทั้งหมดเป็นรายปี ทั้งนี้เพื่อนำผลการประเมินที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุง แก้ไขและพัฒนากระบวนการดำเนินงานเพื่อให้แผนงาน/โครงการ/กิจกรรม การจัดการพื้นที่ดินเค็มสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ต่อไป

(๓) การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการซึ่งสามารถกระทำได้ทันทีเมื่อสิ้นสุดแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม เป็นการประเมินผลผลิต(outputs) ด้วยการวัดผลการดำเนินงานและประเมินว่าได้ผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร เพราะอะไร การประเมินผลผลลัพธ์ (outcomes) ภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานตามแผน/โครงการ/กิจกรรมในระยะเวลาที่เหมาะสมอาจเป็นการประเมินภายใน ๑-๕ ปี เช่น วัดระดับความเค็มของดินลดลงหรือไม่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้นหรือไม่ การปลูกพืชได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นหรือไม่ จากนั้นประเมินผลกระทบ(impacts)ของโครงการ ซึ่งเป็นการวัดและประเมินว่าผลการดำเนินงานบรรลุจุดมุ่งหมายในการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มโดยเฉพาะความสามารถในการผลิตและการเพิ่มผลผลิตของพืช ของปศุสัตว์และประมงจากการใช้ประโยชน์ที่ดินเค็มภายหลังการจัดการพื้นที่ดินเค็มแล้ว เกษตรกรที่เข้าร่วมดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมมีรายได้สภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและคุณภาพชีวิตดีขึ้นหรือไม่ รวมทั้งสภาพสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะทรัพยากรดินเค็มได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น การประเมินความต่อเนื่องของการปฏิบัติในการจัดการพื้นที่ดินเค็มของเกษตรกรที่เข้าร่วมดำเนินการตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม(Continuing Evaluation) โดยพิจารณาจากเกษตรกรมีส่วนร่วม ยอมรับวิธีการดำเนินงาน การควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาดินเค็มและ

พึงพอใจมากต่อผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มและการสร้างเครือข่ายชุมชนมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มด้วย ซึ่งภายหลังดำเนินการต่างๆกว่า ๑๐ ปี ทั้งนี้เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการกำหนดแนวทาง/แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ที่จะดำเนินการต่อไปในพื้นที่อื่นและการปรับปรุงและขยายแผนงาน/โครงการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่เดิมให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้น

๕.๔ กลยุทธ์ การพัฒนาระบบเครือข่ายสารสนเทศการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ด้วยกิจกรรม

(๑)โครงการพัฒนาระบบเครือข่ายสารสนเทศการจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือระดับประเทศ ระดับระหว่างประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงและทั่วโลก (๒)โครงการพัฒนาบุคลากรทุกระดับด้านการจัดการและประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ และการพัฒนาระบบกลยุทธ์ การปรับปรุงแก้ไข กฎหมายพระราชบัญญัติและกฎระเบียบข้อบังคับให้เป็นประโยชน์ต่อความสำเร็จในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม เพื่อผลิตกฎหมายการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ด้วยแนวทางดังนี้

๑) ศึกษา สำรวจ รวบรวมกฎหมายและกฎระเบียบข้อบังคับจากองค์กรต่างๆ รวมทั้งกฎระเบียบข้อบังคับตามจารีตประเพณีเพิ่มเติมทั้ง กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

1.1)พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๓๕ (การจัดการดินเค็มให้มีระดับที่เหมาะสม)

1.2) พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๔ (การจัดการทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่อนุรักษ์เพื่อจัดการดินเค็ม)

1.3) พระราชบัญญัติการจัดการป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๐๗ (การจัดการทรัพยากรป่าไม้เพื่อจัดการดินเค็ม)

1.4) พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำบาดาล(ฉบับที่๓) พ.ศ.๒๕๔๖ (การจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลเพื่อจัดการดินเค็ม)

1.5) พระราชบัญญัติชลประทานราษฎร์ พ.ศ. ๒๔๘๒ (การจัดการทรัพยากรน้ำราษฎร์)

1.6) พระราชบัญญัติชลประทานหลวง พ.ศ. ๒๔๘๕ (การจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ชลประทานหลวง)

1.7) พระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ฉบับที่๓) พ.ศ. ๒๕๓๒ (การจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่ปฏิรูปที่ดิน)

1.8) พระราชบัญญัติการจัดรูปที่ดินเพื่อการพัฒนา พ.ศ. ๒๕๔๗ (การจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่จัดรูปที่ดิน)

1.9) พระราชบัญญัติแร่(ฉบับที่๕) พ.ศ.๒๕๔๕ (การผลิตเกลือ)

1.10) กฎหมายแพ่งและพาณิชย์(ฉบับที่ ๒๐) พ.ศ.๒๕๕๗( การใช้น้ำ)

ประกาศ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการจัดการทรัพยากรน้ำ พ.ศ.๒๕๕๐

(การจัดการทรัพยากรน้ำ)

1.11) กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

๒) วิเคราะห์เนื้อหาจุดแข็ง จุดอ่อนของสาระความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและสาระหรือบทบัญญัติที่ต้องได้รับการปรับปรุงและแก้ไขเพิ่มเติม

๓) ระดมบุคคลที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนทั้งบุคคลในหน่วยงานราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนร่วมกันศึกษาทบทวน ปรับปรุงแก้ไขยกร่างบทบัญญัติในกฎหมายว่าด้วยการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

๔)ทำประชาพิจารณ์และรับฟังความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ การบังคับใช้และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้ พรบ.ดังกล่าวภายหลังจากการทบทวน ปรับปรุง แก้ไขเพิ่มเติม

**๕.๕ กลยุทธ์ การจัดการองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม** ทั้งนี้เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรให้มีการใช้ทรัพยากรในการจัดการพื้นที่ดินเค็มให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามศักยภาพ **ด้วยแนวทางดังนี้**

๑) การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย ประเด็นปัญหาและความจำเป็น ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมในการจัดการพื้นที่ดินเค็มร่วมกัน

๒) กำหนดทรัพยากรที่ต้องใช้ดำเนินการร่วมกันแบบบูรณาการ ประกอบด้วย

- ครูภูมิปัญญาหรือปราชญ์ท้องถิ่น
- นักวิชาการและนักพัฒนาทุกด้านและทุกแหล่ง
- ภาคีเครือข่ายของกลุ่ม/องค์กร/สถาบันต่างๆ
- องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมสมัยใหม่และนวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น
- วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ แรงงานจากภายนอกและที่มีอยู่ภายในพื้นที่
- งบประมาณจากกรมพัฒนาที่ดิน หน่วยงานราชการอื่น งบพัฒนาของจังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเกษตรกร
- แผนงาน/โครงการ/กิจกรรม การจัดการพื้นที่ดินเค็ม
- กฎหมายระเบียบข้อบังคับของบ้านเมืองและกฎระเบียบ ตามบรรทัดฐานของสังคม(Norm)

๓) ดำเนินงานงานตามบทบาทหน้าที่ (function) แบบมีส่วนร่วม เป็นหุ้นส่วนสนับสนุนปัจจัยต่างๆและเป็นเจ้าภาพในการดำเนินการตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ที่มอบหมาย

**๕.๖ กลยุทธ์ การจัดทำและประชาสัมพันธ์เผยแพร่ความรู้ด้านกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม** ด้วยแนวทางดังนี้

๑)วิเคราะห์สภาพปัญหาพื้นที่ดินเค็มในระดับความเค็มต่างๆให้ครอบคลุมพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเชิงพื้นที่ เช่น ข้อมูล ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ อุทกวิทยา อุทกธรณีวิทยา ทรัพยากรแหล่งน้ำ ที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน การสำรวจชั้นหินเกลือในชั้นใต้ดิน สภาพปัญหาการเกิดและการแพร่กระจายดินเค็มของทุกพื้นที่ในปัจจุบัน และความต้องการความช่วยเหลือด้านต่างๆ ของเกษตรกร/ชุมชนในพื้นที่เพื่อช่วยให้การจัดการพื้นที่ดินเค็มมีผลสัมฤทธิ์

๒) จัดทำแผนการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มและป้องกันการแพร่กระจายพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้สอดคล้องกับกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

๓) คัดเลือกพื้นที่ในแต่ละจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ประสบปัญหาดินเค็มเพื่อเป็นพื้นที่ต้นแบบในการจัดการพื้นที่ดินเค็มในระดับต่างๆ ทั้งในระดับเค็มจัด เค็มมาก เค็มน้อยและพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นดินเค็ม ทดลองทดสอบการแก้ไขปัญหาดินเค็มด้วยแนวทางและวิธีการต่างๆ ที่ได้รับผลดี โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของเกษตรกรด้านการลงทุนทรัพยากรที่ต้องใช้ และเป็นเจ้าภาพในการดำเนินงานของเกษตรกร/ชุมชนในพื้นที่ ทั้งพื้นที่รับน้ำและพื้นที่ให้น้ำ

**๕.๗ กลยุทธ์ การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่มีธรรมาภิบาลของบุคลากรที่ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม** ด้วยแนวทางดังนี้

(๑) ศึกษา สำรวจ รวบรวมความจำเป็นด้านปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรที่ต้องใช้ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

(๒) ศึกษา สำรวจ รวบรวมสภาพที่เป็นอยู่ของปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ วิเคราะห์ความเหมาะสมทั้งปริมาณและคุณภาพของทรัพยากร พร้อมทั้งจัดการด้านทรัพยากรต่างๆให้มีความเหมาะสมตามความจำเป็น ทั้งนี้เพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพ

(๓) เสริมสร้างความเข้มแข็ง ขวัญกำลังใจ และพัฒนาศักยภาพความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างมีผลสัมฤทธิ์ตามบทบาทหน้าที่ของบุคลากรภายใต้การบริหารจัดการที่มีธรรมาภิบาล

**๓.๘ สรุปตัวชี้วัดความสำเร็จ**ของการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

๑. ระดับความเค็มในพื้นที่เป้าหมายลดลง

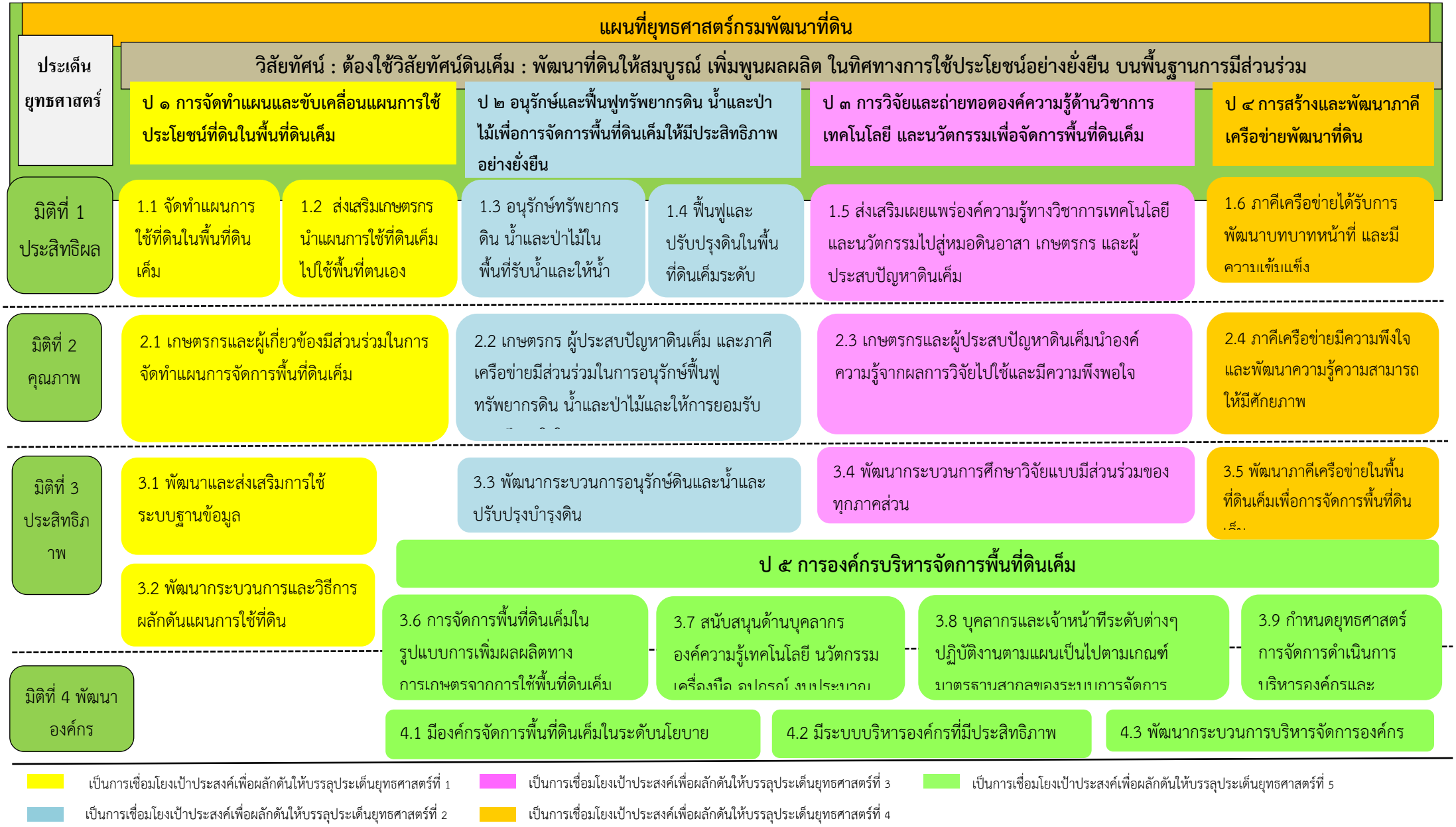
๒. ดินมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น

๓. เกษตรกรได้รับผลผลิตจากการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มมากขึ้น

๔. เกษตรกรมีส่วนร่วม ยอมรับวิธีการดำเนินงาน การควบคุม ป้องกัน และแก้ไขปัญหาดินเค็ม ขยายผลสู่พื้นที่ข้างเคียง

๕. ความคุ้มค่าต่อการลงทุนเชิงระบบการสร้างเครือข่ายชุมชนมีส่วนร่วม เพื่อการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มด้วย ซึ่งภายหลังดำเนินการต่าง ๆ กว่า ๑๐ ปี เกษตรกรมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะทรัพยากรดินได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น

## ๓.๙ แผนที่ยุทธศาสตร์และความเชื่อมโยง



**ตารางที่ ๓-๘ การเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ ตัวชี้วัด กลยุทธ์และแผนงาน/กิจกรรม/โครงการ**

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๑** การทำแผนงาน และขับเคลื่อนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆให้มีประสิทธิภาพ | ๑.ปรับปรุงและส่งเสริมการใช้ประโยชน์ระบบฐานข้อมูลสภาพการเกิดดินเค็มในเชิงพื้นที่เพื่อการวางแผนและดำเนินการจัดการฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม<br>๒. จัดทำแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มเพื่อการวางแผนการผลิตในพื้นที่ลุ่มน้ำตำบล โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย<br>๓. แนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตทางการเกษตรตามความเหมาะสมของพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ดินเค็ม<br>๔. พัฒนากระบวนการและวิธีการผลักดันแผนการใช้พื้นที่ดินเค็มไปสู่การปฏิบัติอย่างถูกต้อง<br>**ตัวชี้วัด**<br>๑. ร้อยละของแผนงานการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ หน่วยงานได้นำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มในระดับพื้นที่ตำบล | ๑.๑ การจัดระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๑) โครงการปรับปรุงระบบฐานข้อมูลพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆในลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำหลักที่ประกอบด้วย ลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำมูล<br>๒) โครงการศึกษา สำรวจ และจัดทำแผนที่สภาพภูมิประเทศและข้อมูลอื่นในพื้นที่รับน้ำและพื้นที่ให้น้ำ<br>๓) โครงการศึกษาสำรวจและจัดทำแผนที่ปริมาณและคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่รับน้ำและในพื้นที่ให้น้ำ<br>๔) โครงการศึกษา สำรวจ รวบรวม จัดทำฐานข้อมูลและจัดทำรายงานสาระองค์ ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เป็นผลการศึกษาวิจัย การทดลอง การทดสอบการจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่นำร่องและพื้นที่ขยายผล |
| | | ๑.๒ การจัดทำแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆตามศักยภาพของพื้นที่ | ๕) โครงการจัดทำแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆตามศักยภาพของพื้นที่<br>๖) โครงการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มระดับตำบลแบบบูรณาการ |

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๑** การทำแผนและขับเคลื่อนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆให้มีประสิทธิภาพ | | | ๗) โครงการจัดเขตการใช้ที่ดินตามความเหมาะสมของดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆกับการปลูกพืชเศรษฐกิจ |
| | | ๑.๓ การขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ | ๘) โครงการส่งเสริมการผลิตทางการเกษตรตามความเหมาะสมของพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ<br>๙) โครงการพัฒนาการผลิตเกลือสินเธาว์ที่มีคุณภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม<br>๑๐) โครงการส่งเสริมการผลิตปศุสัตว์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ<br>๑๑) โครงการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงปลาที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ<br>๑๒) โครงการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพนอกภาคการเกษตรเพื่อเพิ่มรายได้ของชุมชนในพื้นที่ดินเค็ม<br>๑๓) โครงการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตทางการเกษตรในพื้นที่ที่มีศักยภาพการแพร่กระจายเกลือ |

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๒**<br>การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำและทรัพยากรป่าไม้เพื่อการจัดการที่มีผลสัมฤทธิ์อย่างยั่งยืน | **เป้าประสงค์**<br>๑. พื้นที่รับน้ำได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรน้ำเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็มไม่น้อยกว่า ๑๐ ล้านไร่<br>๒. พื้นที่ให้น้ำที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมได้รับการฟื้นฟูและปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่ดินเค็มเพื่อการผลิตที่มีประสิทธิภาพไม้น้อยกว่า ๘ ล้านไร่<br>๓. เกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มที่มีส่วนร่วมได้ให้การยอมรับและพึงพอใจในผลการอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่เกษตรกรรมของตนเองไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐<br>**ตัวชี้วัด**<br>๑. พื้นที่รับน้ำที่ได้รับการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน<br>๒. พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ดินเค็มที่ได้รับการฟื้นฟูและปรับปรุงบำรุงดินให้มีศักยภาพสูงในการผลิต<br>๓. ร้อยละของเกษตรกรในพื้นที่ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ดินและน้ำ<br>๔. ร้อยละของเกษตรกรที่มีความพึงพอใจในระดับมากเมื่อได้เข้าร่วมการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ | ๒.๑ การอนุรักษ์ ฟื้นฟูและพัฒนาระบบนิเวศวิทยาในพื้นที่ | ๑) โครงการศึกษา สำรวจ สภาพพื้นที่ป่าไม้และต้นไม้ในด้านความหลากหลายทางชีวภาพและความอุดมสมบูรณ์ในพื้นที่รับน้ำ กำหนดเป็นพื้นที่อนุรักษ์<br>๒) โครงการอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้และฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่รับน้ำด้วยการปลูกต้นไม้เพิ่มเติม<br>๓) โครงการศึกษา สำรวจและบันทึกสภาพความสมบูรณ์ของสภาพพื้นที่ป่าไม้และต้นไม้ในพื้นที่ให้น้ำ ได้แก่ พื้นที่สาธารณประโยชน์ ป่าชุมชน ป่าหัวไร่ปลายนาและในพื้นที่เพาะปลูก<br>๔) โครงการปลูกไม้เศรษฐกิจยืนต้น โตเร็วทั้งในพื้นที่รับน้ำที่เป็นที่ดอน(พื้นที่เนินรับน้ำซึ่งมีหินเกลืออยู่ชั้นใต้ดิน)และพื้นที่ให้น้ำที่เป็นพื้นที่ลุ่มเพื่อลดระดับน้ำใต้ผิวดิน<br>๕) โครงการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหรือปลูกทดแทนต้นไม้ที่ถูกทำลายและดูแลรักษาในพื้นที่สาธารณประโยชน์ |

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๒**<br>การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำและทรัพยากรป่าไม้เพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีผลสัมฤทธิ์อย่างยั่งยืน | ใช้วิธีการอนุรักษ์ดิน น้ำ และการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มต่างๆ | ๒.๒ การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นที่เพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ดินเค็มมากถึงเค็มจัด | ๖) โครงการปรับรูปแปลงนาหรือกระทงนาให้มีขนาดใหญ่และพื้นที่สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลงเพื่อเก็บน้ำได้มาก<br>๗)โครงการใช้น้ำชะล้างเกลือออกจากดินแบบต่อเนื่องและแบบขังเป็นช่วงเวลาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของดิน<br>๘) โครงการขุดลอกทางน้ำธรรมชาติในพื้นที่ให้สามารถระบายน้ำเค็มออกจากพื้นที่อย่างรวดเร็ว<br>๙) โครงการสร้าวท่อลอดใต้ดินทำหน้าที่ระบายเกลือจากพื้นที่แปลงนาและแหล่งกักเก็บน้ำในพื้นที่ดินเค็มมากหรือเค็มจัด<br>๑๐) โครงการจัดทำคันนาขนาดใหญ่ปลูกไม้เศรษฐกิจและร่องน้ำรวบรวมน้ำเกลือเพื่อระบายออกจากพื้นที่<br>๑๑) โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำทุกๆ ๑๐ เมตร เพื่อระบายน้ำเค็มออกจากพื้นที่ |

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๒**<br>การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำและทรัพยากรป่าไม้ เพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีผลสัมฤทธิ์อย่างยั่งยืน | | | ดินเค็มจัดและพื้นที่น้ำท่วมขัง<br>๑๒) โครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำใต้ดินเพื่อให้น้ำสามารถไหลเวียนพาเกลือออกจากพื้นที่<br>๑๓) โครงการจัดทำระบบอนุรักษ์ทรัพยากรดินและทรัพยากรน้ำแบบผสมผสานบนพื้นที่ดินเค็มมาก ด้วยการปรับรูปแปลงนาให้มีขนาดใหญ่และราบเรียบสม่ำเสมอ ปลูกกระถินออสเตรเลียและปลูกหญ้าคิวซี่ |
| | | ๒.๓ การพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพดินที่มีความเค็มในระดับปานกลางถึงระดับความเค็มน้อย | ๑๔) โครงการจัดทำระบบอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำบนพื้นที่ดินเค็มปานกลางด้วยการปรับรูปแปลงนาให้มีขนาดใหญ่และราบเรียบสม่ำเสมอและปลูกกระถินออสเตรเลีย<br>๑๕) โครงการจัดทำระบบอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ดินเค็มปานกลางด้วยการปรับแปลงนาให้มีขนาดใหญ่และราบเรียบสม่ำเสมอ ปลูกไม้เศรษฐกิจทนเค็มและพืชปุ๋ยสดปรับปรุงดิน |

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๒**<br>การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำและทรัพยากรป่าไม้เพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีผลสัมฤทธิ์อย่างยั่งยืน | | | ๑๖) โครงการจัดทำระบบอนุรักษ์ทรัพยากรดินและทรัพยากรน้ำบนพื้นที่ดินเค็มน้อย ด้วยกิจกรรมปรับรูปแปลงนาปลูกยูคาลิปตัสบนคันนาและปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงดิน<br>๑๗) โครงการจัดทำระบบอนุรักษ์ทรัพยากรดินและทรัพยากรน้ำบนพื้นที่ดินเค็มน้อย ด้วยกิจกรรมการปรับแปลงนาลักษณะที่ ๑ ผสมผสานกับการไถกลบตอซังและฟางข้าว การปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์และกิจกรรมการปลูกยูคาลิปตัสบนคันนา<br>๑๘) โครงการปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่น้ำไม่ท่วม เพื่อการปลูกพืชผักทนเค็มส่งเสริมปลูกพืชปุ๋ยสดในแปลงนา<br>๑๙) โครงการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกเป็นแถบสลับกับการปลูกพืชไร่ ได้แก่ มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม<br>๒๐) โครงการใช้ประโยชน์จากน้ำจืดใต้ผิวดินในพื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อการผลิตทางการเกษตร |

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๒**<br>การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำและทรัพยากรป่าไม้เพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีผลสัมฤทธิ์อย่างยั่งยืน | | | ๒๑) โครงการส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจและไม้ผลยืนต้นบนคันนาหรือแปลงนาดอน<br>๒๒) โครงการรณรงค์การไม่เผาตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งราดสารอี-เอ็ม บนพื้นนาแล้วไถกลบ<br>๒๓) โครงการส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดินในแปลงนาโดยใช้อินทรียวัตถุ ได้แก่ การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก แกลบและเศษวัสดุเหลือทางการเกษตร<br>๒๔) โครงการส่งเสริมการปลูกพืชเป็นปุ๋ยพืชสด ได้แก่ โสนอัฟริกันและปอเทือง เพื่อปรับปรุงบำรุงดินหรือผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่าย<br>๒๕) โครงการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม<br>๒๖) โครงการเพิ่มผลผลิตข้าวในนาดินเค็ม |
| | | ๒.๔ การจัดการพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็ม(พื้นที่เนินรับน้ำซึ่งมีหินเกลืออยู่ชั้นใต้ดิน) | ๒๗) โครงการส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจโตเร็วทนเค็ม ไม้ยืนต้นและไม้ผลยืนต้น บนเนินพื้นที่รับน้ำ<br>๒๘) โครงการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกเป็นแถบบนเนินพื้นที่รับน้ำสลับกับการปลูกพืชไร่<br>๒๙) โครงการใช้น้ำจืดจากบ่อน้ำตื้นและ |

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| | | | บ่อตอกบนพื้นที่รับน้ำมาใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร |
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๓** การศึกษาวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี | **เป้าประสงค์**<br>๑. ดำเนินการศึกษาวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรม การจัดการพื้นที่ดินเค็มปีละไม่น้อยกว่า ๑๐๐ โครงการ<br>๒. จัดระบบส่งเสริมเผยแพร่ที่มีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปสู่บุคคลเป้าหมาย ๑ ระบบ ที่มีเกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่ของตนเอง<br>๓. ร้อยละของเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มมีความพึงพอใจต่อผลที่เกิดขึ้นจากการใช้องค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เป็นผลจากการศึกษาวิจัยและพัฒนา<br>๔. ร้อยละของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ | ๓.๑ ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๑) โครงการศึกษาอบรมการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการจัดการพื้นที่ดินเค็มแก่เกษตรกร หมอดินอาสาและภาคีเครือข่ายการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม<br>๒) โครงการศึกษา สำรวจ รวบรวมองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เกิดจากการศึกษาวิจัย ทดสอง ทดสอบในพื้นที่นำร่องและที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น<br>๓) โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตของชุมชนและครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ<br>๔) โครงการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>๕) โครงการศึกษาวิจัยและปรับปรุงพันธุ์พืช |

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๓** การศึกษาวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี | ดำเนินการร่วมกันของภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็มทุกระดับ | ๓.๒ การถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการเทคโนโลยี นวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | พันธุ์ปศุสัตว์และสัตว์น้ำที่เจริญเติบโตและให้ผลตอบแทนสูงในพื้นที่ดินเค็มน้อย ปานกลางและเค็มจัด<br>๖) โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมของภาคีเครือข่ายของเกษตรกร หมอดินอาสาและนักวิชาการด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>๗) โครงการศึกษาวิจัยการยอมรับและปฏิบัติตามองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มของเกษตรกรที่ได้เข้าร่วมโครงการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>๘) โครงการศึกษาวิจัยติดตามประเมินผลโครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดินเค็ม<br>๙) โครงการศึกษาวิจัยจุดแข็งจุดอ่อนของกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับที่มีอยู่เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>๑๐) โครงการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมในการจัดการและการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มสู่ |

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๓** การศึกษาวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี | | | เกษตรกรและผู้สนใจด้วยวิธีการและผ่านสื่อต่าง ๆ<br>๑๑) โครงการฝึกอบรมหมอดินอาสาทุกระดับ ในด้านองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมในการจัดการพื้นที่ดินเค็มและเทคนิควิธีการส่งเสริมและเผยแพร่ที่มีประสิทธิภาพ<br>๑๒) โครงการพัฒนาหลักสูตรการจัดการพื้นที่ดินเค็มสำหรับการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่<br>๑๓) โครงการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่<br>๑๔) โครงการติดตาม นิเทศและประเมินผลโครงการส่งเสริมและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม |

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๔**<br>สร้างและพัฒนาภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | **เป้าประสงค์**<br>๑. สร้างและพัฒนาภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็มของหน่วยงาน/องค์กร/สถาบัน/ที่ให้การสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็มแก่เกษตร ๓ ภาคีตามพื้นที่ลุ่มน้ำ เขตพัฒนาที่ดินที่ ๓, ๔ และ ๕<br>๒. ส่งเสริมและพัฒนาภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็มของหมอดินอาสาที่มีหมอดินอาสาเข้าร่วมจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของหมอดินอาสาทั้งหมดในพื้นที่ดินเค็ม<br>๓. ส่งเสริมและพัฒนาภาคีเครือข่ายของเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มในพื้นที่ดินเค็มเพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน โดยมีจำนวนเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มเข้าร่วมร้อยละ ๗๐ ของจำนวนเกษตรกรและผู้ประสบปัญหาดินเค็มทั้งหมด | ๔.๑ จัดตั้งภาคีเครือข่ายความร่วมมือขององค์กรทุกภาคส่วนในการจัดการพื้นที่ดินเค็มให้เกิดประโยชน์สูงสุด | ๑)โครงการจัดตั้งและเสริมสร้างความเข้มแข็งของภาคีเครือข่ายความร่วมมือขององค์กรต่างๆในการจัดการพื้นที่ดินเค็มให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืนที่ประกอบด้วยบุคลากรจากหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา ครูภูมิปัญญาหรือปราชญ์ชาวบ้านด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็ม หมอดินอาสาและเกษตรกร |
| | | ๔.๒ พัฒนา เสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของเครือข่ายหมอดินอาสาและยุวหมอดินในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน | ๒)โครงการพัฒนา เสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของเครือข่ายหมอดินอาสาและยุวหมอดินในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน |
| | | ๔.๓ สร้าง เสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของภาคีเครือข่ายเกษตรกรในพื้นที่ดินเค็มในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน | ๓)โครงการเสริมสร้าง พัฒนาศักยภาพและความเข้มแข็งของภาคีเครือข่ายเกษตรกรในพื้นที่ดินเค็มในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน |

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๕** การพัฒนาองค์กรบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็ม | **เป้าประสงค์**<br>๑. มีองค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มของประเทศในระดับนโยบาย เพื่อกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์พร้อมทั้งให้การสนับสนุนและกำกับติดตามที่ชัดเจนแน่นอนและมีธรรมาภิบาล<br>๒. มีองค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มในระดับการจัดการในส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) ระดับภูมิภาค (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ระดับอนุภูมิภาค (ระดับลุ่มน้ำโขง/เขตพัฒนาที่ดินที่ ๔, ลุ่มน้ำมูล/เขตพัฒนาที่ดินที่ ๓ และลุ่มน้ำชี/เขตพัฒนาที่ดินที่ ๕) ระดับท้องถิ่น (ศูนย์วิจัยและพัฒนา/สถานีพัฒนาที่ดินประจำจังหวัด) และระดับท้องที่ (ตำบล/หมอดินอาสา) เพื่อจัดทำแผนงานโครงการ และให้การสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ครอบคลุมพื้นที่และเกษตรกรในพื้นที่ดินเค็ม<br>๓. มีระบบบริหารจัดการองค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ | ๕.๑ ปรับปรุง ระดับ โครงสร้างและบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มขององค์กรระดับต่างๆตั้งแต่ระดับชาติ ระดับส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น และในระดับท้องที่ | ๑) โครงการจัดตั้งองค์กรกลางจัดการพื้นที่ดินเค็มระดับภาค (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ระดับอนุภูมิภาค (ลุ่มน้ำหลัก ลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำมูล / สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ เขต ๔ และเขต ๕) ระดับท้องถิ่น (ลุ่มน้ำสาขา / สถานีพัฒนาที่ดิน) ระดับท้องที่ (ลุ่มน้ำย่อย / ตำบลศูนย์เรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการพื้นที่ดินเค็ม) |
| | | ๕.๒ เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในการจัดทำแผนและบริหารจัดการแผนการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๒) โครงการฝึกอบรมบุคลากรทุกระดับเชิงปฏิบัติการเพื่อจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม การจัดการพื้นที่ดินเค็มและการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน/โครงการตามยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>๓) โครงการพัฒนาระบบการบริหารจัดการของหน่วยงานด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มโดยเฉพาะกรมพัฒนาที่ดินให้มีประสิทธิภาพทั้งการบริหารทรัพยากรบุคคล การจัดทำแผนงานโครงการ การติดต่อประสานงาน งบประมาณ เครื่องมือ อุปกรณ์ |

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๕**<br>การพัฒนาองค์กรบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๔. พัฒนากระบวนการบริหารจัดการองค์กรที่มีอยู่ ซึ่งหมายรวมถึงการบริหารทรัพยากรบุคคล การจัดทำแผนงานโครงการ การติดต่อประสานงานงบประมาณ เครื่องมืออุปกรณ์ การจัดการองค์ความรู้ วิชาการ เทคโนโลยีนวัตกรรม ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและฐานข้อมูล รวมทั้งระบบติดตามนิเทศ ประเมินผลและการรายงานผลการดำเนินงาน<br>**ตัวชี้วัด**<br>๑. ระดับความสำเร็จของการจัดการพื้นที่ดินเค็มในรูปแบบการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรจากการใช้พื้นที่<br>๒. ระดับความสำเร็จของการให้การสนับสนุนในด้านบุคลากร องค์ความรู้ เทคโนโลยีนวัตกรรม เครื่องมืออุปกรณ์ งบประมาณ | | การจัดการองค์ความรู้ วิชาการ เทคโนโลยีนวัตกรรม ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และฐานข้อมูล รวมทั้งระบบติดตาม นิเทศ ประเมินผลและการรายงานผลการดำเนินงาน<br>๔)โครงการสร้างระบบและกระบวนการทำงานอย่างมีบูรณาการงานร่วมกันของหน่วยงานภายในและภายนอกตลอดจนชุมชนท้องถิ่น |
| | | ๕.๓ การติดตาม ให้คำปรึกษาแนะนำและการประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ | ๕)โครงการกำกับติดตาม ให้คำปรึกษาแนะนำและประเมินผลสัมฤทธิ์ของแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ตามนโยบาย/ยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| | | ๕.๔ การพัฒนาระบบเครือข่ายสารสนเทศการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๖)โครงการพัฒนาระบบเครือข่ายสารสนเทศการจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระดับประเทศ ระดับระหว่างประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงและทั่วโลก<br>๗)โครงการพัฒนาบุคลากรทุกระดับด้านการจัดการและประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และการพัฒนาระบบสารสนเทศ |

| ยุทธศาสตร์ | เป้าประสงค์/ตัวชี้วัด | กลยุทธ์ | แผนงาน/กิจกรรม/โครงการ |
|---|---|---|---|
| **ยุทธศาสตร์ที่ ๕**<br>การพัฒนาองค์กรบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๓. ระดับความสำเร็จของการทำงานของบุคลากรและเจ้าหน้าที่ระดับต่างๆในการปฏิบัติงานตามแผนงานและโครงการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสากลของระบบการจัดการภาครัฐ (PMQA)<br>๔. ได้องค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มตั้งแต่ระดับนโยบายกำหนดยุทธศาสตร์การจัดการการดำเนินการพร้อมทั้งโครงสร้างการบริหารองค์กรและบทบาทหน้าที่ที่ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์อันจะนำมาซึ่งการจัดการพื้นที่ดินเค็มประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน | ๕.๕ การจัดการองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๘)โครงการจัดการองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ การปฏิบัติที่เป็นเลิศในการจัดการของบุคคลที่เกี่ยวข้องพื้นที่ดินเค็มเพื่อเป็นคลังความรู้ของบุคคลเป้าหมาย |
| | | ๕.๖ การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่มีธรรมาภิบาลของบุคลากรที่ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๙)โครงการเสริมสร้างธรรมาภิบาลในการปฏิบัติงานของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม |
| | | ๕.๗การจัดทำและประชาสัมพันธ์เผยแพร่ความรู้ด้านกฎหมายระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | ๑๐)โครงการจัดทำ ปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและกฎระเบียบข้อบังคับที่เป็นประโยชน์และที่เป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม<br>๑๑)โครงการจัดทำกฎระเบียบข้อบังคับการจัดการและการใช้ประโยชน์เชิงอนุรักษ์และมีธรรมาภิบาลจากพื้นที่ดินเค็ม<br>๑๒) โครงการเสริมสร้างประชาสัมพันธ์เผยแพร่องค์ความรู้ด้านกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม |

# บทที่ ๔
# การประเมินผล/ตัวชี้วัดการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม

## 4.๑ ความนำ

สาระสำคัญในบทนี้มีจุดหมายเพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงกระบวนการและขั้นตอนตลอดจนวัตถุประสงค์ของการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็ม รวมทั้งตัวชี้วัดความสำเร็จและเกณฑ์การประเมินผลเพื่อจัดระดับความสำเร็จว่าสำเร็จดีมาก ระดับดี ระดับปานกลาง ระดับพอใช้ และระดับควรปรับปรุง นอกจากนี้ยังได้นำเสนอเป้าประสงค์ ตัวชี้วัดของกรมพัฒนาที่ดิน และหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันที่รับผิดชอบดำเนินการทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารได้ให้การติดตาม ให้คำปรึกษาและในการดำเนินงานที่เหมาะสม และผู้ดำเนินงานมีความตั้งใจที่จะดำเนินงานมุ่งสู่ผลสัมฤทธิ์ในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

## ๔.๒ การประเมินผล/ตัวชี้วัดการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม

**๔.๒.๑การประเมินโครงการ (Project Evaluation)** หมายถึง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ (Efficiency) ประสิทธิผล (Effectiveness)เป็นการประเมินโครงการก่อนนำโครงการไปดำเนินการด้วยการวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของทุกส่วนประกอบของโครงการตั้งแต่หลักการ เหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย กระบวนการและวิธีดำเนินการ การใช้ทรัพยากรต่างๆ ว่าสอดคล้องกับปัญหา และความจำเป็น มีปริมาณและคุณภาพ มีกิจกรรมครบถ้วนถูกต้อง คุ้มค่า ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นคุ้มกับมูลค่าของทรัพยากรที่ได้ลงทุนไปหรือไม่

**๔.๒.๒การประเมินระหว่างดำเนินโครงการ** เป็นการวัดผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงของการดำเนินงาน เช่น โครงการที่มีระยะเวลาดำเนินการ ๑ ปี กำหนดให้มีการประเมินทุก ๔ เดือน หรือโครงการที่มีระยะดำเนินการ ๕ ปี กำหนดให้มีการประเมินผลเป็นรายปี หรือประเมินผลโครงการย่อยที่ดำเนินการสำเร็จ

**๔.๒.๓ การประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการแบ่งการประเมินผลออกเป็น ๓ ช่วงเวลา** ได้แก่

**๑)การประเมินผลทันทีหลังจากสิ้นสุดโครงการ(Product or Output Evaluation)** เพื่อศึกษาวิเคราะห์ว่า ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นนั้นเป็นไปตามและบรรลุเป้าหมายของแต่ละวัตถุประสงค์หรือไม่

**๒) การประเมินผลกระทบเมื่อสิ้นสุดโครงการ ๑ – ๓ ปี (Outcome Evaluation)**เพื่อศึกษาดูว่าโครงการที่ดำเนินการสำเร็จแล้วนั้นได้เกิดผลตามมาคืออะไร เช่น ดินมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น ระดับความเค็มของดินในพื้นที่ลดลง ไม่มีการแพร่กระจายดินเค็ม เกษตรกรใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็มในการเพาะปลูกพืช การผลิตปศุสัตว์และประมงได้อย่างเหมาะสม

**๓) การประเมินผลกระทบ(Impact Evaluation)**เป็นการศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ ผลผลิตพืช ปศุสัตว์และประมงเพิ่มมากขึ้น เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น สภาพทางสังคมของเกษตรกรได้รับการพัฒนา ระบบนิเวศของพื้นที่ป่าของที่ดินและของสิ่งแวดล้อมอื่นๆ มีคุณภาพดีขึ้น และเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการดำเนินการและผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ

**๔.๒.๔ การติดตามการดำเนินงาน**ในช่วงที่มีการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการนั้นจำเป็นต้อง มีกิจกรรมการกำกับติดตามซึ่งเป็นกิจกรรมการศึกษา สำรวจ ตรวจสอบ การดำเนินการของผู้ดำเนินการเกี่ยวกับความถูกต้อง ครบถ้วน ความสามารถในการปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์ กระบวนการ ขั้นตอนและวิธีดำเนินการตลอดจนการใช้ทรัพยากรต่างๆ

**๔.๒.๕ การนิเทศให้คำปรึกษาแนะนำ** เป็นกิจกรรมที่ผู้ติดตามหรือผู้ที่มีหน้าที่ในการกำกับติดตามได้ให้คำปรึกษาแนะนำทางองค์ความรู้ วิชาการ การจัดการโครงการและสาระที่จำเป็นอื่นๆ ให้แก่ผู้ดำเนินโครงการโดยอาศัยผลจากการติดตาม ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานของผู้ดำเนินการได้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนงาน/โครงการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพภายในเวลาที่กำหนด เพื่อเป็นข้อมูลพิจารณาปรับปรุงและกำหนดมาตรการพัฒนาดินเค็มและเป็นข้อมูลในการตัดสินใจดำเนินงานในอนาคต

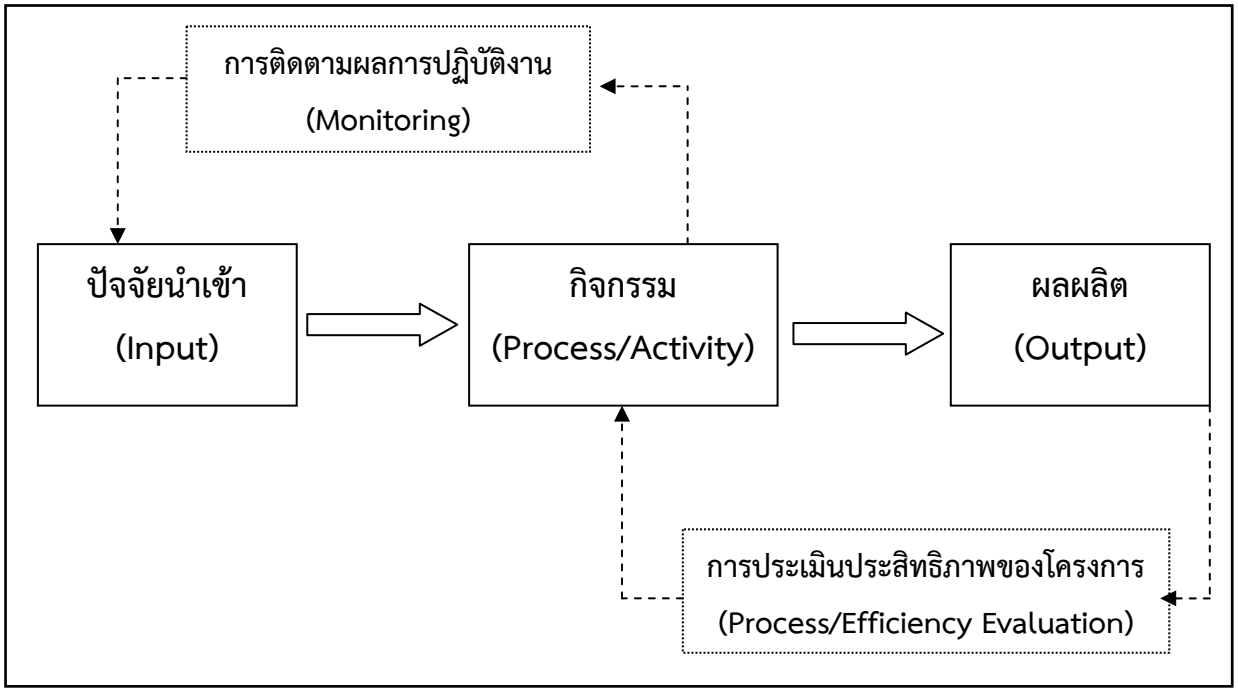
**ตัวชี้วัด** หมายถึง หน่วยวัดความสำเร็จของการปฏิบัติงานที่ถูกกำหนดขึ้น โดยเป็นหน่วยวัดที่มีผลเป็นตัวเลขที่นับได้จริง และต้องสื่อถึงเป้าหมายในการปฏิบัติงานสำคัญ ทั้งนี้เพื่อสร้างความชัดเจนในการกำหนดติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานในด้านต่างๆ ซึ่งในที่นี้กำหนดตัวชี้วัดออกเป็น ๓ มิติ ได้แก่มิติด้านทรัพยากร/สิ่งแวดล้อม (ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำและทรัพยากรป่าไม้) และมิติด้านเศรษฐกิจสังคม (ผลผลิต/รายได้) ความพึงพอใจของเกษตรกร

ตัวชี้วัดของโครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม ได้กำหนดขึ้นทั้งด้านทรัพยากร/สิ่งแวดล้อมและด้านเศรษฐกิจสังคม โดยด้านสิ่งแวดล้อมได้มุ่งเน้นด้านทรัพยากรที่ดิน ทั้งในเชิง กายภาพ เคมีและชีวภาพ ที่มุ่งถึงการติดตามการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพ พืชพรรณธรรมชาติ และสิ่งมีชีวิตในดิน ตัวชี้วัดด้านพืชในการให้ผลผลิตต่อไร่ และสำหรับตัวชี้วัดวัดในด้านเศรษฐกิจสังคม มุ่งเน้นในเชิง รายได้เกษตรกรต่อครัวเรือนและความพึงพอใจของเกษตรกรต่อมาตรการการจัดการพื้นที่ดินเค็มในวิธีการต่างๆ เปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จัดเก็บก่อนเริ่มดำเนินการทดลองหรือก่อนดำเนินงานโครงการ ซึ่งตัวชี้วัดดังกล่าวนี้จะวัดทั้งจากผลของการดดำเนินกิจกรรม และจากงานวิจัยที่ได้กำหนดขึ้นเพื่อรองรับการประเมินผลของการดำเนินงาน เพื่อตอบคำถามของวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยการจัดเก็บตัวชี้วัดจะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีแรกไปจนถึงปีที่ ๕ เพื่อชี้ให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งรายละเอียดของตัวชี้วัดโครงการแสดงไว้ใน **ตารางที่ ๔-๑**

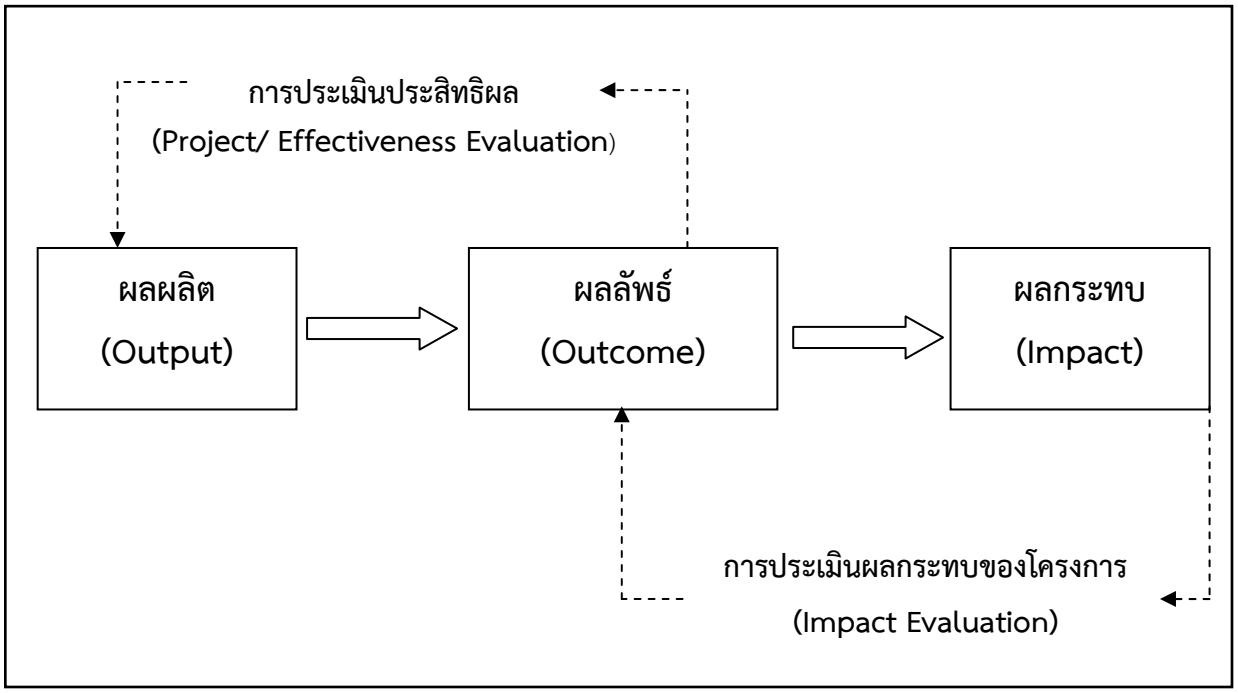
**ตารางที่ ๔-๑** ตัวชี้วัดโครงการพัฒนาดินเค็ม และระยะเวลาจัดเก็บตัวชี้วัด ในแต่ละกิจกรรม

| ระยะเวลาจัดเก็บตัวชี้วัด | ประเภทการประเมิน | ตัวชี้วัด | ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด |
|---|---|---|---|
| | **ทรัพยากรดิน** | | |
| ปีที่ ๑-๕ | ด้านกายภาพ | โครงร้างดิน-ความพรุนของดิน (Soil Porosity) | กลุ่มวิเคราะห์ดิน |
| ปีที่ ๑-๕ | | ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (% OM) | กลุ่มวิเคราะห์ดิน |
| ปีที่ ๑-๕ | | ขนาดพื้นที่คราบเกลือ | กลุ่มวางแผน/สพด. |
| ปีที่ ๑-๕ | | ความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk density) | กลุ่มวิเคราะห์ดิน |
| ปีที่ ๑-๕ | ด้านเคมีดิน | ค่า EC ของดิน | กลุ่มวิเคราะห์ดิน |
| ปีที่ ๑-๕ | | ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช | กลุ่มวิเคราะห์ดิน |
| ปีที่ ๑-๕ | ด้านชีวภาพ | ชนิดพืชพรรณธรรมชาติ | กลุ่มวิชาการ/สพด. |
| ปีที่ ๑-๕ | | ปริมาณและขนาดของรากพืชในดิน | กลุ่มวิชาการ/สพด. |
| ปีที่ ๑-๕ | | ความหนาแน่นของสิ่งมีชีวิตในดิน | กลุ่มวิชาการ/สพด. |

| ระยะเวลาจัดเก็บตัวชี้วัด | ประเภทการประเมิน | ตัวชี้วัด | ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด |
|---|---|---|---|
| ปีที่ ๑-๕ | **ด้านพืช** | อัตราการรอดชีวิตและการเจริญของพืช | กลุ่มวิชาการ/สพด. |
| ปีที่ ๑-๕ | | ผลผลิตข้าวพืชไร่ (กิโลกรัมต่อไร่) | กลุ่มวิชาการ/สพด. |
| | **ด้านเศรษฐกิจสังคม** | | |
| ปีที่ ๑-๕ | เชิงปริมาณ | รายได้เกษตรกร (บาทต่อครัวเรือน) | กลุ่มวางแผน/สพด. |
| ปีที่ ๑-๕ | เชิงคุณภาพ | ความพึงพอใจของเกษตรกร | กลุ่มวางแผน/สพด. |
| ปีที่ ๑-๕ | **มาตรการทางวิศวกรรม** | ศักยภาพการระบายเกลือ | กลุ่มวางแผน/สพด. |
| ปีที่ ๑-๕ | | ศักยภาพการยับยั้งปริมาณเกลือขึ้นสู่ผิวดิน | สวพ. |




**ภาพที่ ๔-๑** แผนภาพกลไกการประเมินผลการปฏิบัติงานและประสิทธิภาพโครงการ




**ภาพที่ ๔-๒** แผนภาพกลไกการประเมินผลประสิทธิผลและประเมินผลกระทบของโครงการ

**ตารางที่ ๔- ๒** ตัวชี้วัดของเป้าประสงค์และหน่วยงานรับผิดชอบในการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม

| เป้าประสงค์ | ตัวชี้วัดกรมฯ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|
| **มิติที่ ๑ มิติด้านประสิทธิผล** | | |
| ๑.๑ ระบบฐานข้อมูล สภาพทั่วไปและพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ รวมทั้งปริมาณและคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่รับน้ำและพื้นที่ให้น้ำในลุ่มน้ำสาขา และองค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจัดการพื้นที่ดินเค็ม | พด._๑ ระดับความครบถ้วนสมบูรณ์และความสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนจัดการพื้นที่ดินเค็ม | สสผ. สวด. กสด. |
| ๑.๒ แผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ | พด._๒ ร้อยละของแผนงานที่สามารถนำไปดำเนินงานสำเร็จตามเป้าหมาย | กสด. สพข. |
| ๑.๓ เกษตรกรมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มเพื่อการผลิตทางการเกษตรได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ | พด._๓ ร้อยละพื้นที่ของเกษตรกรที่มีการใช้พื้นที่ดินเค็มได้อย่างมีประสิทธิภาพ | กสด. สพข. |
| ๑.๔ สภาพพื้นที่ป่าไม้และต้นไม้ในพื้นที่รับน้ำและพื้นที่ให้น้ำได้รับการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนา | พด._๔ ขนาดพื้นที่(ไร่) ที่ได้รับการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและปลูกเพิ่ม | สวด. สวพ. สพข. |
| ๑.๕ ระบบโครงสร้างของพื้นที่ดินเค็มมากหรือดินเค็มจัดได้รับการฟื้นฟูและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการผลิต | พด._๕ ขนาดพื้นที่ดินเค็มมากหรือดินเค็มจัดที่ได้รับการปรับระบบโครงสร้างฟื้นฟูและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการผลิตมากขึ้น | กผง. กวจ. สวด. สวพ. กสด. สพข. |
| ๑.๖ คุณภาพดินในพื้นที่ดินเค็มระดับปานกลางถึงระดับน้อยได้รับการปรับปรุง บำรุง และพัฒนาให้มีศักยภาพในการผลิตสูงขึ้น | พด._๖ ขนาดของพื้นที่ดินเค็มระดับปานกลางถึงระดับน้อยที่ให้ผลผลิตมากขึ้น | กสด. สพข. |
| ๑.๗ พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ดินเค็มได้รับการฟื้นฟูและบำรุงรักษา | พด._๗ ขนาดพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ดินเค็มมีความเค็มน้อยลดน้อยลง | กสด. กวจ. สพข. |
| ๑.๘ พื้นที่เกษตรกรรมได้รับการป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม | พด._๘ ขนาดของพื้นที่เกษตรกรรมได้รับการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน | ตสน. กพร. สลก. กกจ. กค. กผง. ศทส. |

| เป้าประสงค์ | ตัวชี้วัดกรมฯ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|
| **มิติที่ ๑ มิติด้านประสิทธิผล** | | |
| ๑.๙ พื้นที่ดินเค็มทั้งบนเนิน พื้นที่รับน้ำและพื้นที่ให้น้ำได้มีแผนป้องกันเพื่อไม่ให้มีการแพร่กระจายดินเค็มเพิ่มขึ้น | พด._๙ ขนาดของพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายดินเค็มในพื้นที่รับน้ำและพื้นที่ให้น้ำ | สวด. สวพ. สพข. |
| ๑.๑๐ องค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพในการจัดการพื้นที่ดินเค็มซึงเป็นผลจากการศึกษา วิจัย และพัฒนา | พด._๑๐ ความสามารถนำไปใช้ในการจัดการแก้ไขปัญหาพื้นที่ดินเค็มได้อย่างมีประสิทธิภาพ | กผง. กวจ. สวด. สวพ. กสด. สพข. |
| ๑.๑๑ เกษตรกร หมอดินอาสา ได้นำความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆไปใช้ประโยชน์ในการผลิต | พด._๑๑ ร้อยละของเกษตรกรและหมอดินอาสาได้นำความรู้ที่ได้ไปจัดการแก้ปัญหาพื้นที่ดินเค็มได้อย่างเหมาะสม | กสด. สพข. |
| ๑.๑๒ ภาคีเครือข่ายของหมอดินอาสาระดับต่างๆและของเกษตรกรในพื้นที่ดินเค็มและของหน่วยงาน/องค์กร/สถาบัน ที่มีศักยภาพสูงในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | พด._๑๒ ร้อยละของหมอดินอาสา จำนวนเกษตรกร จำนวนหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันที่เข้าร่วมเป็นสมาชิกในเครือข่าย | กวจ. กสด. สพข. |
| ๑.๑๓ องค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มในระดับต่างๆที่มีประสิทธิภาพทั้งในระดับชาติ ระดับภูมิภาค ระดับท้องถิ่น | พด._๑๓ ความสมบูรณ์ทั้งโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ขององค์กร | กวจ. กสด. สพข. |
| ๑.๑๔ ระบบการบริหารจัดการองค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีธรรมาภิบาล | พด._๑๔ ร้อยละขององค์กรที่บริหารจัดการองค์กรมีธรรมาภิบาล | กผง. กวจ. สพด. สพข. |
| ๑.๑๕กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่บุคคลทุกฝ่ายให้การยอมรับและปฏิบัติตาม | พด._๑๕ ระดับความพึงพอใจของบุคคลที่ยอมรับและปฏิบัติตามกฎระเบียบในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | กผง. |

| เป้าประสงค์ | ตัวชี้วัดกรมฯ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|
| **มิติที่ ๒ ด้านคุณภาพการให้บริการ** | | |
| ๑.๑๖ บุคลากรทุกภาคส่วนมีความรู้และความสามารถในการจัดทำแผนและบริหาร แผนการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | พด._๑๖ ร้อยละของบุคลากรมีความรู้และสามารถจัดทำแผนงานและบริหารแผนการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | กผง. สพข. สพด. |
| ๒.๒ เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ทั้งในพื้นที่รับน้ำและพื้นที่ให้น้ำ | พด._๑๘ ร้อยละของเกษตรกรในพื้นที่ดำเนินการที่เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ | กสด. สพข. สพด. |
| ๒.๓ เกษตรกรได้รับรู้ ตระหนักและเข้าใจถึงความจำเป็นและวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | พด._๑๙ ร้อยละของเกษตรกรที่มีความเข้าใจถึงความจำเป็นและวิธีการจัดการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ดินเค็ม | กผง. สพข. สพด. |
| ๒.๔ การดำเนินงานเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในการปฏิบัติตามผลการศึกษาวิจัย การใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม การจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่ตนเอง | พด._๒๐ ระดับความพึงพอใจของเกษตรกรผู้รับบริการต่อการปฏิบัติตาม | สพข. สพด. |
| ๒.๕ จัดตั้งและเสริมสร้างภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ซึ่งหมายรวมถึงภาคีเครือข่าย หมอดินอาสา ภาคีเครือข่ายเกษตรกรและภาคีเครือข่ายหน่วยงานให้การสนับสนุน | พด._๒๑ จำนวนภาคีเครือข่ายของภาคส่วนต่างๆ ที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินงาน | สพข. สพด. |
| ๒.๖ ภาคีเครือข่ายมีความพึงพอใจต่อการส่งเสริมและให้บริการด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | พด._๒๒ ระดับความพึงพอใจของภาคีเครือข่ายต่อการส่งเสริมและให้บริการด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มของหน่วยงาน | กผง. สพข. สพด. |

| เป้าประสงค์ | ตัวชี้วัดกรมฯ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|
| มิติที่ ๓ มิติด้านประสิทธิภาพของการปฏิบัติราชการตามบทบาทหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดิน | | |
| ๓.๑ พัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านพื้นที่ดินเค็มในเชิงพื้นที่และข้อมูลองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีนวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มให้สมบูรณ์ทันสมัย | พด._๒๓ ร้อยละของความสำเร็จในการจัดการพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและทันสมัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ของข้อมูล | ศทส. กผง. สสผ. กวจ.สวด. สวพ. กสด. สพข. |
| ๓.๒ จัดทำแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆตามศักยภาพของพื้นที่ | พด._๒๔ ระดับความถูกต้องสมบูรณ์ของแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน | ศทส. กผง. กนผ. สสผ. กวจ.สวด. สวพ. กสด. สพข. |
| ๓.๓ พัฒนากระบวนการผลักดันแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆไปสู่การปฏิบัติ | พด._๒๕ ระดับความสำเร็จในการนำแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆไปสู่การปฏิบัติ | กผง. กนผ. กวจ. สวด. สพข. |
| ๓.๔ พัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ และทรัพยากรป่าไม้ รวมทั้งสาระข้อมูลอื่นๆ เพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | พด._๒๖ ระดับความสำเร็จในการในการพัฒนา และระดับความพึงพอใจของผู้รับการถ่ายทอด | กผง. ศทส. สสผ. กวจ.สวด. สวพ.กสด. สพข. |
| ๓.๕ พัฒนาระบบการศึกษาวิจัยการจัดการพื้นที่ดินเค็มเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของภาคีเครือข่าย | พด._๒๗ ระดับความสำเร็จของโครงการวิจัยที่ดำเนินร่วมกันกับทุกภาคส่วนของภาคีเครือข่าย | กวจ. กสด.กนผ. |
| ๓.๖ พัฒนาระบบการส่งเสริมและถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์ด้านวิชาการเทคโนโลยีและนวัตกรรม | พด._๒๘ ระดับความสำเร็จในการพัฒนาระบบส่งเสริมและพัฒนาถ่ายทอดองค์ความรู้ พิจารณาจากความพึงพอใจของผู้รับการส่งเสริม | กวจ. กผง. ศทส. สสผ.สวด. สวพ. กสด. สพข. |
| ๓.๗ สร้างและพัฒนาภาคีเครือข่ายในพื้นที่ดินเค็มให้ครอบคลุมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมทุกพื้นที่ดินเค็มและครอบคลุมทุกระดับความเค็ม | พด._๒๙ ระดับความสำเร็จในการสร้างและพัฒนาภาคีเครือข่ายในพื้นที่ดินเค็มให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ดินเค็ม | สพข. สพด. |

| เป้าประสงค์ | ตัวชี้วัดกรมฯ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|
| มิติที่ ๓ มิติด้านประสิทธิภาพของการปฏิบัติราชการตามบทบาทหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดิน | | |
| ๓.๘ สร้างและพัฒนาองค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มให้ครบทุกระดับ ทั้งในระดับชาติ ระดับภูมิภาค ระดับท้องถิ่น | พด._๓๐ ระดับความสำเร็จในการสร้างและพัฒนาองค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มให้ครบทุกระดับ | ตสน. กพร. สลก. กกจ. กค. สพข. สพด. |
| ๓.๙ พัฒนาระบบการบริหารจัดการองค์กรด้านแผนงาน | พด._๓๑ ระดับความสำเร็จในการพัฒนาระบบบริหารการจัดการองค์กร | ตสน. กพร. สลก. กกจ. กค. |
| ๓.๑๐ สนับสนุนเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ องค์ความรู้ บุคลากร งบประมาณและประสบการณ์ด้านวิชาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมและปัจจัยอื่นๆให้ครบถ้วนตามความจำเป็น | พด._๓๒ ระดับความพึงพอใจต่อการสนับสนุนเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ รวมถึงปัจจัยอื่นๆให้ครบถ้วนตามความจำเป็น | สลก. กกจ. กค. กผง. |
| ๓.๑๑ พัฒนาเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติงานการจัดการพื้นที่ดินเค็มของบุคลการทุกภาคส่วน | พด._๓๓ ระดับความสำเร็จในการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติงานการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ | ตสน. กพร. สลก. กกจ. กค. กผง. ศทส. สสผ. กวจ. สวด. สวพ. กสด. สพข. |
| มิติที่ ๔ มิติด้านพัฒนาองค์กรและกฎหมาย | | |
| ๔.๑ พัฒนาโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มขององค์กรระดับต่างๆ ตั้งแต่ระดับชาติ ระดับส่วนกลาง ระดับภูมิภาค ส่วนท้องถิ่นและระดับท้องที่ | พด._๓๔ ระดับความเหมาะสมของโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มขององค์กรระดับต่างๆ | ตสน. กพร. สลก. กกจ. กค. กผง. ศทส. สสผ. กวจ. สวด. สวพ. กสด. สพข. |
| ๔.๒ พัฒนาระบบบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์และเสริมสร้างศักยภาพในการปฏิบัติงาน | พด._๓๕ ระดับความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของบุคลากรต่างๆ | ตสน. กพร. สลก. กกจ. กค. กผง. ศทส. สสผ. กวจ. สวด. สวพ. กสด. สพข. |
| ๔.๓ พัฒนาระบบวัฒนธรรมการบริหารจัดการองค์กรภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | พด._๓๖ ระดับความพึงพอใจในผลงานของบุคลากรที่อยู่ในระบบวัฒนธรรมการบริหารจัดการองค์กรที่ได้รับการพัฒนา | ตสน. กพร. สลก. กกจ. กค. กผง. ศทส. สสผ. กวจ. สวด. สวพ. สสว .สพข. |

| เป้าประสงค์ | ตัวชี้วัดกรมฯ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|
| ๔.๔ พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ดินเค็มและฐานข้อมูลภาคีเครือข่าย | พด._๓๗ ระดับความสำเร็จในการจัดการพื้นที่ดินเค็มเมื่อใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและฐานข้อมูลเครือข่าย | สลก. กผง. ศทส. สสผ. กวจ. สวด. สพข. |
| ๔.๕ จัดทำปรับปรุงและประชาสัมพันธ์เผยแพร่ความรู้ด้านกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม | พด._๓๘ ระดับการยอมรับปฏิบัติตามและความเป็นประโยชน์ของบุคคลที่เกี่ยวข้อง | ตสน. กพร. สลก. กค. กผง. ศทส. สสผ. สวด. สวพ. กสด. สพข. |
| ๔.๖ ปรับปรุงระบบการกำกับติดตามให้คำปรึกษา แนะนำในการปฏิบัติงานและการประเมินผลการดำเนินงานขององค์กรและของบุคคลเป้าหมาย | พด._๓๙ ระดับความสำเร็จในการดำเนินงานขององค์กรและบุคคลเป้าหมาย | ตสน. กพร. สลก. กกจ. กค. |

**ความหมายอักษรย่อ**

1. กพร. กลุ่มพัฒนาระบบบริหารงาน
2. สลก. สำนักงานเลขานุการกรม
3. กกจ. กองการเจ้าหน้าที่
4. กค. กองคลัง
5. กผง. กองแผนงาน
6. ศทส. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
7. สสผ. สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่
8. กวจ. กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน
9. สวด. สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน
10. สวพ. สำนักวิศวกรรมเพื่อการพัฒนาที่ดิน
11. กสด. กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน
12. กทช. กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน
13. กนผ. กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
14. ตสน. ตรวจสอบภายใน
15. สพข. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต
16. สพด. สถานีพัฒนาที่ดิน

# บทที่ ๕
# การบริหารจัดการยุทธศาสตร์

## 5.๑ ความนำ

การนำเสนอสาระเรื่องนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือไปขยายรายละเอียดเป็นโครงการ/กิจกรรม การจัดการพื้นที่ดินเค็มได้อย่างถูกต้อง จึงเสนอแนวทางการขับเคลื่อน ซึ่งประกอบด้วยสาระเกี่ยวกับหลักการและภารกิจหลักในการบริหารจัดการยุทธศาสตร์เพื่อการขับเคลื่อน การจัดตั้งองค์กรขับเคลื่อน การสนับสนุนและเสริมสร้างศักยภาพและพัฒนาความเข้มแข็งของระบบการบริหารจัดการยุทธศาสตร์ การให้การสนับสนุนทรัพยากรต่างๆที่จำเป็นต้องใช้ดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วย ทรัพยากรบุคคล เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ การให้คำปรึกษาแนะนำและการเสริมสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานของทั้งเจ้าหน้าที่ เครือข่ายหมอดินอาสา และตัวเกษตรกร การกำกับติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการจัดการ

## ๕.๒ หลักการและภารกิจหลักในการบริหารจัดการยุทธศาสตร์เพื่อการขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์

### ๕.๒.๑ หลักการบริหารจัดการ

ยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จัดทำขึ้นโดยอาศัยหลักการบริหารดังต่อไปนี้

๑) กระบวนทัศน์การมองภาพอนาคตของทุกสภาพการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศตามร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศฉบับที่ ๑๒ และความจำเป็นในการใช้พื้นที่ดินเค็ม ตามเวลาและกิจกรรมการใช้พื้นที่ดินเค็ม รวมทั้งการจัดการภัยที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของโลก

๒) การให้ความสำคัญกับฐานข้อมูลที่เป็นผลจากการศึกษาและการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม หมายรวมถึง ข้อมูลพื้นฐาน เทคนิควิธีการ เทคโนโลยีและนโยบายการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ได้ศึกษา สำรวจ รวบรวม จากหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันที่เกี่ยวข้องโดยตรง ทั้งที่อยู่ในประเทศและอยู่ในต่างประเทศ

๓) การมีส่วนร่วมของผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ในขั้นตอนของการวางแผนและดำเนินการจัดทำยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในทุกระดับอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนของการดำเนินงาน

(๑) ร่วมกันคิดและร่วมตัดสินใจในการวางแผนการจัดทำแผนยุทธศาสตร์

(๒) ร่วมกันดำเนินการขับเคลื่อนการจัดการพื้นที่ดินเค็มด้วยการนำยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มแปลงไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งร่วมกันกำกับ ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการดำเนินงานตามแผน

(๓) ร่วมกันดำเนินการตามบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล

(๔) ร่วมกันรับผลประโยชน์จากการดำเนินการศึกษาเพื่อการพัฒนา

(๕) ร่วมกันวางแผนและดำเนินการอย่างต่อเนื่องตามสภาพปัญหาและความจำเป็นด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ และสร้างเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม และการประยุกต์ใช้ทั้งผลการจัดการพื้นที่ดินเค็ม องค์ความรู้และยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนกระบวนการจัดการพื้นที่ดินเค็มให้แก่ภาคีเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็มทุกภาคส่วนที่เข้าร่วมกระบวนการจัดการพื้นที่ดินเค็มทั้งหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันภาครัฐ เอกชนและประชาชนในทุกระดับควบคู่ไปกับการจัดกลไกและกระบวนการบริหารการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยภายนอก ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มสู่การดำเนินการปฏิบัติอย่างได้ผลเต็มศักยภาพ พร้อมทั้งปรับระบบการจัดสรรทรัพยากรบุคคลด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มและงบประมาณ รวมทั้งปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับให้เอื้อต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มให้บังเกิดผลสัมฤทธิ์ในการสร้างองค์ความรู้ทักษะและประสบการณ์เพื่อการพัฒนา พร้อมทั้งกำหนดให้มีการกำกับติดตาม ตรวจตรานิเทศให้คำปรึกษา และประเมินผลอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องในที่สุดเพื่อให้ผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่สามารถเอื้อต่อการเพิ่มศักยภาพในการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็ม เพื่อการผลิตอาหารที่มีคุณภาพดีและมีปริมาณพอเพียงต่อการบริโภคที่เพิ่มขึ้นและจำหน่ายเพื่อการสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน

**๕.๒.๒ ภารกิจหลักในการบริหารจัดการ**

ภารกิจหลักในการบริหารจัดการเพื่อการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม เพื่อให้บังเกิดผลในทางปฏิบัติ ประกอบด้วยภารกิจหลัก ดังต่อไปนี้

**๑) เสริมสร้างการมีส่วนร่วมแบบบูรณาการ บทบาทหน้าที่ของเครือข่ายภาคีการจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** ในการกำหนดนโยบายและแผนดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ ที่ประสานเชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ตลอดจนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม การพัฒนาและใช้ประโยชน์ของชาติ และยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรดินของชาติ โดยให้ความสำคัญภารกิจ ดังต่อไปนี้

(๑) การจัดโครงสร้าง บทบาท อำนาจหน้าที่ รวมทั้งองค์กรการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มและองค์กรที่ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เหมาะสมเอื้อต่อการประสานงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้สาระข้อมูลข่าวสาร ทักษะประสบการณ์ เทคนิควิธีการ พร้อมทั้งแบ่งสรรและมอบหมายบทบาทภาระหน้าที่ให้แก่เครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างชัดเจน เครือข่ายภาคีการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ทำหน้าที่มีส่วนร่วมในการเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม ได้แก่ หน่วยงาน/องค์กร/สถาบัน ประกอบด้วย

(๑.๑) ภาครัฐ และรัฐวิสาหกิจ
(๑.๒) ภาคเอกชน
(๑.๓) สถาบันการศึกษา
(๑.๔) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)
(๑.๕) ภาคประชาสังคม
(๑.๖) องค์กรพัฒนาเอกชน
(๑.๗) ภาคประชาชน ครูภูมิปัญญา และปราชญ์ชาวบ้าน
(๑.๘) ผู้สนใจอื่นๆ

(๒) การเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาสาระยุทธศาสตร์กลยุทธ์/กิจกรรมตลอดจนการวางแผนและการดำเนินการตามยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มให้กับภาคีเครือข่ายในทุกระดับและทุกภาคส่วนอย่างต่อเนื่องจริงจังและสม่ำเสมอ

(๓) การสนับสนุนทุกภาคีเครือข่ายให้มีการจัดทำและใช้แผนดำเนินการในระดับต่างๆ ของทุกภาคีจัดการพื้นที่ดินเค็ม ที่สอดรับเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศในระยะยาว เพื่อให้เป็น

เครื่องมือในการสร้างกระบวนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติ ภายใต้หลักการบูรณาการทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการซึ่งหมายรวมถึง บุคลากร เงินงบประมาณ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ วิชาการองค์ความรู้ เทคโนโลยี และบูรณาการบทบาทอำนาจหน้าที่ โดยที่ยึดพื้นที่ และภารกิจเป็นหลักการมีส่วนร่วมของภาคีทุกภาคส่วน โดยวิธีการ

(๓.๑) ใช้กลไกและกระบวนการผลักดันยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มให้เป็นส่วนสำคัญในระดับต้นของแผนการบริหารราชการแผ่นดินของทุกรัฐบาล ทั้งนี้เพื่อให้มีการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่องจริงจัง รวดเร็วและมุ่งผลสัมฤทธิ์

(๓.๒) ใช้วิธีการกระจาย พร้อมทั้งมอบหมายอำนาจหน้าที่ในการตัดสินใจและสนับสนุนให้หน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นทางการในการดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ที่ได้กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์และแผนดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

(๓.๓) ใช้กลไกในรูปของกระบวนการจัดทำแผนเป็นช่วงๆละ ๕ ปี และแผนประจำปีของหน่วยงาน/องค์กร/สถาบัน ของภาคราชการและภาคส่วนอื่นๆ ที่เป็นภาคีเครือข่ายที่มีความสอดคล้องประสานเชื่อมโยงกันของแผนการของชาติ

(๓.๔) สนับสนุนให้มีกลไกขององค์กรภาคประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อดำเนินอย่างจริงจังและต่อเนื่องในการขับเคลื่อนกิจกรรมการวางแผนและการดำเนินการในทุกระดับของทุกภาคส่วน ที่เป็นภาคีเครือข่ายและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์และแผนงาน

**๒) การปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรในการจัดสรรทรัพยากรและระบบงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม** เป็นการปรับเปลี่ยนระบบการจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณให้เอื้อต่อการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ เพื่อให้การสนับสนุนทรัพยากรและระบบงบประมาณแก่การจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างพอเพียงสะดวกและรวดเร็วตามความจำเป็น พร้อมทั้งให้มีความคล่องตัวต่อการจัดการและดำเนินการด้านกำกับ ติดตามการใช้ทรัพยากรและระบบงบประมาณที่ให้การสนับสนุน โดยจัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องกับตามสภาพและความเร่งด่วนของปัญหาที่ปรากฏขึ้นในแต่ละพื้นที่ดินเค็มและหน่วยงานบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มมีส่วนร่วมในการพิจารณาอนุมัติแผนงาน/โครงการและงบประมาณจัดการพื้นที่ดินเค็มเป็นเบื้องต้น

**๓) การปรับปรุงและพัฒนาสาระของกฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง** โดยเฉพาะการนำเสนอแผนงาน/โครงการหลักการพิจารณาความเหมาะสมหรือความเป็นไปได้ของแผนงาน/โครงการที่มอบให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนกับปัญหาและความจำเป็นเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็มร่วมพิจารณาดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อให้สามารถเอื้อต่อการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มและให้บังเกิดผลในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเป้าหมายภายในเวลาที่กำหนด

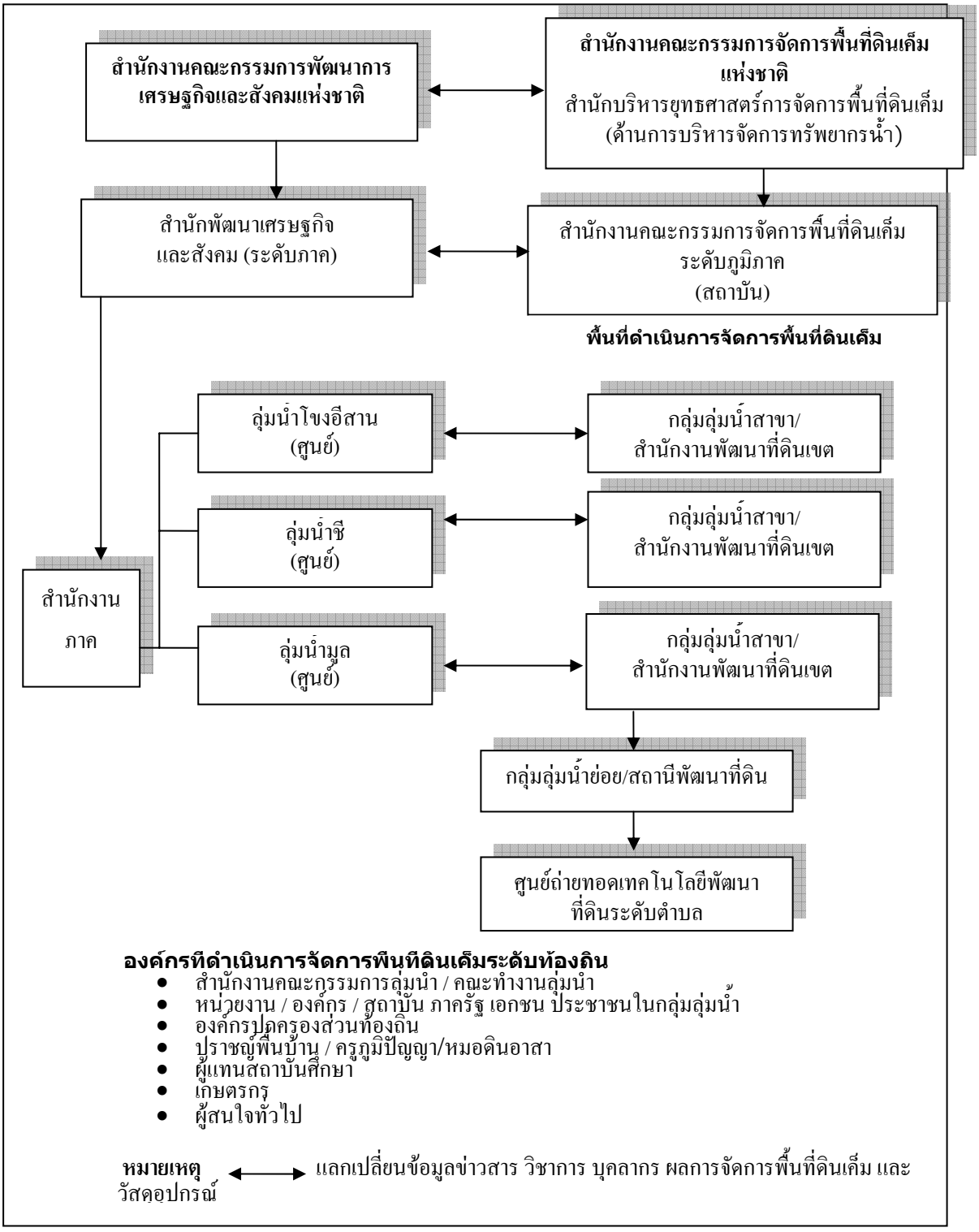
**๔) การศึกษาจัดการพื้นที่ดินเค็มและพัฒนาองค์ความรู้ด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เน้นการจัดการพื้นที่ดินเค็มเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม** ด้วยการสร้างเสริมกระบวนการเรียนรู้จากการลงมือดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม เป็นการหนุนเสริมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มสู่การปฏิบัติจริง และนำผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาในการแก้ไขปัญหาและสนองความจำเป็นในด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

**๕) การกำกับติดตาม ให้คำปรึกษาแนะนำแก่คณะผู้ดำเนินการและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างจริงจังและต่อเนื่อง** พร้อมทั้งมีการประเมินผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างเป็นระบบ สร้างตัวชี้วัดและเครื่องมือชี้วัดผลจากการดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อใช้เฉพาะกับการดำเนินงาน ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่สามารถสร้างความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรที่ดิน เพื่อการผลิตทาง

การเกษตรและการใช้ประโยชน์อื่นๆที่สามารถตอบสนองตามความจำเป็นของทุกภาคส่วนอย่างพอเพียงและยั่งยืน

### ๕.๓ การจัดตั้งองค์กรขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม

เพื่อให้ยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปดำเนินการและบรรลุเป้าหมายอย่างแท้จริง จึงมีการจัดตั้งองค์กรขับเคลื่อนดังแสดงใน**ภาพที่ ๕-๑**




**ภาพที่ ๕-๑** องค์กรขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและระดับท้องถิ่นและระดับท้องที่

การดำเนินการจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องพัฒนาทั้งโครงสร้างและระบบการบริหารจัดการให้มีรูปแบบเป็นเอกภาพชัดเจนเพื่อทำหน้าที่ในการให้การสนับสนุน กำกับ ติดตาม ตรวจสอบและการประเมินผลดำเนินที่มีประสิทธิภาพ หมายรวมถึง การจัดหาบุคลากรที่เหมาะสมการจัดหาและการจัดสรรทุนปฏิบัติงาน การถ่ายทอดผลการจัดการพื้นที่ เน้นการจัดการเชิงสร้างเสริมปัญญา (Wisdom Oriented Management : WOM) การจัดการเชิงสร้างเสริมศักยภาพในการปฏิบัติ (Potential Development Management: PDM) และการจัดการมุ่งเป้าหมายที่การแก้ปัญหา (Target/Problem Oriented Management : TPOM) เป็นการสร้างฐานข้อมูลให้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็มของประเทศและนำประเทศไปสู่สังคมเศรษฐกิจบนฐานความรู้ อันจะส่งผลให้เกิดความอยู่ดีมีสุขของประชาชนที่มีวิถีชีวิตอยู่ในพื้นที่ดินเค็มและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศในด้านการผลิตทางการเกษตรที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพได้ โดยจัดให้มีหน่วยงานดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มดังนี้

**๕.๓.๑ โครงสร้างและบทบาทหน้าที่องค์กร กำหนดนโยบายและบริหารงานจัดการพื้นที่ดินเค็มของประเทศ** เป็นการดำเนินการด้านการกำหนดนโยบายและการบริหารงานขององค์กรที่มีอยู่เดิมและเสนอให้จัดตั้งขึ้นใหม่เพิ่มเติม ได้แก่

**๑) คณะกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มแห่งชาติ** ทำหน้าที่กำหนดกำกับนโยบายและทิศทางการจัดการพื้นที่ดินเค็มแห่งชาติ โดยมีนายกรัฐมนตรี เป็นประธาน และกรรมการที่เป็นผู้แทนจากหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม โดยมีสำนักงานคณะกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มแห่งชาติทำหน้าที่ฝ่ายเลขานุการ

**๒) สำนักงานคณะกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มแห่งชาติ** ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ดังนี้

**(๑) หน้าที่ในการเสนอรูปแบบเกี่ยวกับโครงสร้างและแนวทางการจัดการพื้นที่ดินเค็มของประเทศบริหารจัดการ** พร้อมเสนองบประมาณที่ใช้ตามความจำเป็นต่อคณะกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มแห่งชาติ พร้อมทั้งกำหนด กำกับติดตามนโยบายและทิศทางตามโครงสร้างและแนวทางการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่สามารถนำไปพัฒนาตั้งแต่ระดับจุลภาคถึงระดับมหภาค นอกจากนี้ ยังทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดสรรงบประมาณการให้กับหน่วยงาน/องค์กรที่ทำการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างเพียงพอตามความจำเป็น

**(๒) หน้าที่ในการสร้างเสริมศักยภาพของบุคคล/องค์กร/สถาบัน ด้านการบริหารจัดการ** ที่สามารถสร้างผลงานที่เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มของพื้นที่ดินและนำผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพให้เกิดประโยชน์สูงสุด

**(๓) หน้าที่ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มระดับชาติ** เพื่อการเพิ่มคุณค่าให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง ต่อการกำหนดนโยบายและทิศทางการดำเนินงานจัดการพื้นที่ดินเค็ม และมีการสังเคราะห์ผลการจัดการเพื่อนำเป็นข้อเสนอแก่คณะรัฐมนตรีในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาพื้นที่ดินเค็มของประเทศต่อไป

(๔) **หน้าที่ในการกำกับติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและของประเทศในภาพรวม** ด้วยการจัดทำระบบข้อมูลเพื่อใช้เป็นกรอบในการกำกับติดตามและประเมินผลการจัดการพื้นที่ดินเค็ม และเพื่อให้มีฐานข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน ทันสมัย สำหรับการตัดสินใจของคณะกรรมการกำหนดกำกับนโยบายและทิศทางการจัดการพื้นที่ดินเค็มแห่งชาติ รวมทั้งทำหน้าที่ให้การสนับสนุนและผลักดันงบประมาณที่ใช้ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มให้ได้รับการสนับสนุนได้ตรงกับความจำเป็นในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

**๓) สำนักบริหารยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม**

เสนอให้มีการจัดตั้งสำนักบริหารยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มขึ้นเป็นองค์กรหนึ่งภายในกรมพัฒนาที่ดินและมีบทบาทหน้าที่ ดังต่อไปนี้

**(๑) บทบาทหน้าที่หลัก** ได้แก่

(๑.๑) การพิจารณาทบทวนและพัฒนายุทธศาสตร์และแผนงานการจัดการพื้นที่ดินเค็มของชาติที่มีลักษณะสอดคล้องกับความจำเป็นต่อการพัฒนาของแต่ละท้องถิ่นและของประเทศส่วนรวม

(๑.๒) การปรับแต่งและเชื่อมโยงบทบาทหน้าที่ของบุคลากรที่เกี่ยวข้องและปัจจัยสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็มทั้งที่เป็นส่วนของภายในและภายนอกองค์กรที่ให้การสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็มและการดำเนินงานขององค์กรที่ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

(๑.๓) การจัดการระบบการกำกับ ติดตาม ตรวจสอบ การนิเทศให้คำปรึกษาแนะนำตามความจำเป็นแก่บุคลากรเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างต่อเนื่องและจริงจัง ตลอดจนมีหน้าที่ในการวัดผลและประเมินผลการดำเนินงาน โดยเฉพาะการนำผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มไปประยุกต์ใช้ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่อื่นอย่างเหมาะสม

(๑.๔) การสื่อสารประชาสัมพันธ์ยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อสร้างการรับรู้และเข้าใจความเป็นมา เข้าร่วมวางแผนและการดำเนินงานจัดการพื้นที่ดินเค็มของภาคีจัดการพื้นที่ดินเค็มและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง

(๑.๕) การจัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เป็นความคิดริเริ่มใหม่เพื่อการพัฒนาระบบงานจัดการพื้นที่ดินเค็มให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

(๑.๖) การสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ทั้งด้านบุคลากร วิชาการ งบประมาณ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ ทรัพยากรอื่นๆ และการอนุมัติโครงการด้วยเกณฑ์มาตรฐาน (Criteria) โดยมีคณะผู้เชี่ยวชาญที่แท้จริงด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็มช่วยพิจารณาอนุมัติแผนงาน/โครงการ

**(๒) บทบาทหน้าที่ในด้านบูรณาการทรัพยากรสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็ม** ได้แก่

(๒.๑) การบูรณาการด้วยการเชื่อมโยงและประสานประเด็นยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีความจำเป็นสูงเข้ากับระบบบริหารที่ให้การสนับสนุน ทั้งระบบงานของภาครัฐ ภาคประชาสังคม ประชารัฐ ภาคองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชนและภาคประชาชนที่ประสบปัญหาสภาพดินเค็ม

(๒.๒) การบูรณาการเพื่อความเชื่อมโยงแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็มและผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มให้มีความเป็นเอกภาพ (Unity) ให้การแก้ไขและพัฒนาระบบมีประสิทธิภาพ หมายรวมถึงการบูรณาการเชิงพื้นที่รับน้ำ (Recharge area) พื้นที่ให้น้ำ (Discharge area) และพื้นที่แหล่งน้ำ (water resource area) ประเด็นและความจำเป็นในการจัดการเพื่อการพัฒนา ทั้งการจัดการพื้นที่ดินเค็มในระดับเค็มจัด ระดับเค็มปานกลาง เค็มระดับน้ำและพื้นที่ไม่มีดินเค็ม นโยบายแผนงานบุคลากร หน่วยงาน/องค์กร/สถาบัน ที่ดำเนินการ ตลอดจนภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน โดยมุ่งเน้นผู้ประสบปัญหาดินเค็มในพื้นที่ให้เป็นนักจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีคุณภาพ

การบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยี ทักษะ ประสบการณ์ จากภายนอกพื้นที่และนวัตกรรมภูมิปัญญาในการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีอยู่ในพื้นที่

การจัดการด้านพื้นที่ ด้านดิน ด้านพืช ด้านปศุสัตว์ ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

(๒.๓) การวางแผนงบประมาณ หมายรวมถึง การจัดหาและการจัดการแผนงานงบประมาณที่ใช้ดำเนินการพอเพียงตามความจำเป็น ให้สามารถดำเนินการบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

(๒.๔) การบริหารบุคลากรที่มีธรรมาภิบาลด้วยการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับ ผู้บริหารจัดการ บุคลากรสนับสนุน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มทั้งในระดับส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และในระดับพื้นที่ที่จัดปริมาณและความสามารถของบุคคลให้เหมาะสมกับภารกิจ

(๒.๕) การจัดการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็มและการเผยแพร่ผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อเอื้อต่อการพัฒนาการบริหารจัดการและการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็มที่ได้รับการจัดการอย่างชาญฉลาด

**๔) การจัดองค์กรบริหารจัดการงานจัดการพื้นที่ดินเค็มในระดับภูมิภาค**

เพื่อให้การดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มประสานเชื่อมโยง เกื้อกูลกับสำนักงาน ที่ให้ผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มสามารถแก้ไขปัญหาดินเค็มและสนองความจำเป็นในการใช้พื้นที่เพื่อการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

ดังนั้นจึงเสนอให้มีการจัดองค์กรบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มในระดับภาคให้เป็นหน่วยงานประจำภาคของสำนักบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็ม โดยมีบทบาทหน้าที่ในการกำหนดโครงสร้าง แนวทาง ประเด็นการจัดการและจัดทำแผนการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มภายในแต่ละภูมิภาค และให้การสนับสนุนการดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มแก่หน่วยงาน องค์กร สถาบัน ที่มาร่วมการจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อแก้ปัญหาและสร้างความเข้มแข็งระบบการจัดการพื้นที่ดินเค็มแต่ละภูมิภาคพร้อมทั้งทำหน้าที่ในการกำกับติดตามและประเมินผลงานการจัดการพื้นที่ดินเค็มและทำหน้าที่เชื่อมโยงการบริหารจัดการกับภูมิภาคอื่นๆ

**๕.๓.๒** องค์กรดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม องค์กรการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ประกอบด้วย หน่วยงาน องค์กร สถาบันทั้งที่อยู่ส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ระดับท้องถิ่นและท้องที่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความครอบคลุมของประเด็นปัญหาและความจำเป็น และดำเนินการในรูปของเครือข่ายพหุภาคีของคณะนักวิชาการสาขาต่างๆ และผู้ปฏิบัติ คณะผู้ดำเนินการจัดการมาจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลางและระดับภูมิภาค (สำนักงานเขต ศูนย์พัฒนาที่ดิน) ระดับพื้นที่ (สำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัด) ปราชญ์ชาวบ้านหรือครูภูมิปัญญา และผู้สนใจทั่วๆไป โดยเฉพาะผู้ที่ประสบปัญหาเกี่ยวกับการเกิดสภาพดินเค็มในพื้นที่ กระทำกิจกรรมร่วมกันเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหาและความจำเป็นและเขียนโครงการจัดการพื้นที่ในรูปของการบูรณาการประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการแพร่กระจายดินเค็มในพื้นที่เป็นชุดของโครงการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีการดำเนินการอย่างเชื่อมโยงต่อเนื่องและเริ่มจากฐานข้อมูลการจัดการพื้นที่ดินเค็ม โดยเฉพาะภูมิปัญญาและจิตสำนึกในการพัฒนาตนเอง

## ๕.๔ กิจกรรมและเครื่องมือสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม

### ๕.๔.๑ กิจกรรมสนับสนุน

เพื่อให้ยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาค สามารถดำเนินการบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรมีกิจกรรมต่างๆ ให้สนับสนุนเพื่อการขับเคลื่อน ดังต่อไปนี้

**๑) การจัดการงบประมาณและบุคลากร** ให้มีหน่วยงานที่มีบทบาทหน้าที่จัดหาระดมและให้การสนับสนุนทุนดำเนินงานการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างพอเพียงตามความจำเป็น โดยเน้นการจัดการพื้นที่ดินเค็มต่อยอดองค์ความรู้ทั้งวิชาการและนวัตกรรมภูมิปัญญาที่มีอยู่ รวมทั้งการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ และสร้างมาตรการความร่วมมือระหว่างภูมิภาคและพื้นที่ หน่วยงานการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็ม เพื่อการแลกเปลี่ยนและร่วมมือ บุคลากร งบประมาณดำเนินการ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์และผลงานการจัดการ

**๒) การจัดให้มีหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันดำเนินการที่ครอบคลุม** จัดให้มีหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันดำเนินการที่ครอบคลุมทุกสาเหตุของการเกิดพื้นที่ดินเค็มและทุกวิธีการหรือกิจกรรมที่ต้องดำเนินงาน

ควบคู่พร้อมทั้งกิจกรรมด้านชีววิทยา ด้านวิศวกรรม ด้านการปรับปรุงบำรุงดินหรือการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านการพัฒนาบุคคล ประเพณีวัฒนธรรม ด้านการจัดทำยุทธศาสตร์การวางแผน และการติดตามประเมินผล รวมทั้งนักจัดการพื้นที่ดินเค็มอิสระและนักจัดการพื้นที่ดินเค็มไทยบ้าน

**๓) การใช้ประโยชน์จากผลงาน** เป็นการสนับสนุนส่งเสริมให้ทุกภาคส่วน โดยเฉพาะผู้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่ได้ผ่านการฟื้นฟูอย่างมีประสิทธิภาพแล้วได้มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่นั้นเพิ่มมากขึ้นตามคุณค่า ด้วยการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่ให้ผลตอบแทนสูง ได้แก่ ข้าวหอมมะลิพันธุ์ข้าวดอกมะลิ ๑๐๕ ไม้ผลไม้ยืนต้น พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ การผลิตปศุสัตว์ ได้แก่ โคเนื้อ แพะ สัตว์ปีก รวมทั้งการเพาะเลี้ยงปลา รวมทั้งการวางแผนและดำเนินการให้มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

**๕.๔.๒ เครื่องมือสนับสนุน**

ในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มเสนอให้มีเครื่องมือประเภทต่างๆ ที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานให้สามารถบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพประกอบด้วยการสนับสนุนเครื่องมือดังต่อไปนี้

**๑) เครื่องมือที่ใช้ในการกำกับและควบคุมการดำเนินการให้บรรลุผลตามเป้าหมาย** ได้แก่

(๑) บุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่เข้าใจสภาพการเกิดพื้นที่ดินเค็มปัญหาและความจำเป็นที่ต้องจัดการ/กระบวนการและวิธีการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ การจัดทำยุทธศาสตร์/กลยุทธ์/แนวทางการจัดการ เพื่อทำหน้าที่ในการพิจารณาให้การสนับสนุนให้ความเห็นชอบติดตาม นิเทศและประเมินผลแผนงาน/โครงการตามยุทธศาสตร์

(๒) กฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับ มาตรฐาน ของผลงาน เทศบัญญัติ ข้อบังคับท้องถิ่น จรรยาบรรณการพัฒนาจารีตประเพณี และข้อตกลงต่างๆ ที่มีเนื้อหาช่วยสร้างเสริมและสนับสนุน

**๒) เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์** ได้แก่

(๑) การมอบรางวัลเพื่อเป็นค่าตอบแทนให้แก่บุคลากรทั้งเจ้าหน้าที่และผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ที่สร้างผลงานการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีคุณภาพ เพื่อเป็นแรงจูงใจในการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

(๒) การกำหนดอัตราภาษีและค่าธรรมเนียม การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพดินเค็มในอัตราต่ำ เหมาะสมและยอมรับได้เพื่อจูงใจในการใช้ประโยชน์และฟื้นฟูพื้นที่

(๓) การจัดให้มีตลาดรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรที่ใช้พื้นที่จัดการดินเค็ม

(๔) กำหนดมูลค่าให้ต่ำเป็นกรณีพิเศษของวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการจัดการพื้นที่ดิน

**๓) เครื่องมือทางสังคม** ได้แก่

(๑) การมีส่วนร่วม การเป็นหุ้นส่วนและการเป็นเจ้าภาพอย่างจริงจังและต่อเนื่องในทุกขั้นตอนและทุกกิจกรรมของการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็ม รวมทั้งตลอดกระบวนการดำเนินการการจัดการพื้นที่ดินเค็มของประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงาน/องค์กร/สถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

(๒) การปลูกสร้างจิตสำนึกเป็นการสร้างเสริมความตระหนักรับรู้และเข้าใจและการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของผู้ประสบใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไม่เหมาะสมแล้วทำให้เกิดการแพร่กระจายดินเค็มเพิ่มขึ้น เกี่ยวกับความจำเป็นในการอนุรักษ์ฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม พร้อมทั้งการพัฒนาแหล่งน้ำ ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ทั้งนี้ตลอดจนการใช้วิธีการเขตกรรมและการเพาะปลูกพืชการผลิตเกลือที่ไม่ก่อให้เกิดการแพร่กระจายและเพิ่มระดับความเค็มในพื้นที่

(๓) การสร้างแรงจูงใจด้วยการยกย่องเชิดชู และการให้รางวัลแก่บุคคลที่ทำคุณประโยชน์ในการสร้างผลงานการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างมีประสิทธิผลที่ยั่งยืนการลงโทษอย่างมีเหตุผลและเป็นธรรม

หากบุคคลได้กระทำผิด หรือฝ่าฝืนกฎระเบียบข้อบังคับการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายและเพิ่มขึ้นของระดับความเค็มของพื้นดินและแหล่งน้ำ

**๔) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็ม** ได้แก่

(๑) การนำหลักวิชาการเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการวางแผนและดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มจากแหล่งต่างๆ

(๒) การจัดการองค์ความรู้ และการสร้างเสริมช่องทางในการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการจัดการพื้นที่ดินเค็มแบบรอบทิศทาง ทั้งยุทธศาสตร์/แผนงาน/โครงการจัดการพื้นที่ดินเค็ม การดำเนินการและผลงานการจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อการรับรู้ เข้าใจและเข้ามีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

(๓) การปรับโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ขององค์กรที่ให้การสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็มให้เป็นองค์กรที่สามารถให้การสนับสนุนการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างแท้จริงด้วยการบูรณาการจัดการทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรมนุษย์และทรัพยากรการผลิตต่างๆ

(๔) การพัฒนาและเสริมสร้างขวัญกำลังใจของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

(๕) การสนับสนุนงบประมาณให้พอเพียงและจัดสรรให้ตรงเวลาตามความจำเป็นในการดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

(๖) การเสริมสร้างและเชื่อมโยงเครือข่ายภาคีการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนทั้งบทบาทหน้าที่ และทรัพยากรที่จำเป็น เพื่อให้เกิดการบูรณาการในการวางแผนและดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

(๗) การกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มของรัฐบาลที่สามารถนำไปดำเนินการแก้ปัญหา และตอบสนองความจำเป็นเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็มของประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และของท้องถิ่นให้ได้ผลอย่างแท้จริงและต่อเนื่อง

**๕.๕ การกำกับ ติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการจัดการพื้นที่ดินเค็ม**

เพื่อให้การจัดการพื้นที่ดินเค็มสามารถดำเนินการอย่างได้ผลและบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีผลสัมฤทธิ์ ดังนั้นในการดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มตามยุทธศาสตร์และแนวทางการจัดการพื้นที่ดินเค็มนี้ จึงมีการกำหนดแนวทางการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ดังนี้

**๑) การวัดผลการดำเนินงานตามแผนงานในยุทธศาสตร์ด้านการการจัดการพื้นที่ดินเค็มของหน่วยงาน องค์กรต่างๆ และผู้ปฏิบัติงาน** ควรดำเนินการวัดผลให้ครอบคลุมทุกมิติ ประกอบด้วยด้านประสิทธิผล คุณภาพ ประสิทธิภาพ ความยั่งยืน และการพัฒนาองค์กร

**๒) การติดตามและประเมินผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มประกอบด้วย**

๒.๑) การติดตามความก้าวหน้าของการจัดการพื้นที่ดินเค็มประจำปี (Annual Review หรือ Formative Evaluation) เป็นการประเมินผลที่เกิดขึ้นในขณะที่มีการปฏิบัติตามโครงสร้างและแนวทางการจัดการพื้นที่ดินเค็มของชาติ

๒.๒) การประเมินผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ (Summative Evaluation) จำเป็นต้องมีการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายของการดำเนินงาน และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น การนำผลงานไปใช้ในการดำเนินการพัฒนาประเทศด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้ประสบความสำเร็จ โดยใช้ตัวชี้วัด

**๓) การตรวจสอบเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Surveillance)** ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และระบบราชการ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน ที่ส่งผลต่อการบริหารแผนงานและต่อการนำแผนการไป

ปฏิบัติ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการศึกษา พิจารณาทบทวน ตรวจสอบ วิเคราะห์ความเสี่ยง และประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ จริงจัง ใกล้ชิดและสม่ำเสมอ เพื่อส่งสัญญาณเตือนภัยที่เป็นอุปสรรคหรือมีผลกระทบต่อการดำเนินการเป็นระยะๆ และสามารถปรับปรุงระบบโครงสร้างและแนวทางการจัดการพื้นที่ดินเค็มให้มีความเหมาะสมและทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและสามารถดำเนินการอย่างได้ผลตามเป้าหมายอยู่เสมอ

**๕.๖ ดัชนีชี้วัดแนวทางและยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม**

**๕.๖.๑ ดัชนีชี้วัดภาพรวม**

๑) มีระบบการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มและระบบฐานข้อมูลที่เป็นผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เชื่อมโยงในระดับชาติ ระดับภูมิภาคสู่ระดับท้องถิ่น

๒) การบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีเอกภาพเพิ่มขึ้น

๓) มีการจัดในพื้นที่ โดยบุคลากรในพื้นที่

๔) มีการขยายจำนวนบุคคล และพื้นที่ที่สามารถดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน

๕) มีแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมจัดการพื้นที่ดินเค็มกระจายครอบคลุมพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายดินเค็ม

๖) มีระบบการส่งเสริมการศึกษาเรียนรู้และพัฒนานวัตกรรมในการจัดการพื้นที่ดินเค็มตามฐานปัญหาดินเค็มลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ ภูมินิเวศวัฒนธรรมและนวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น

๗) มีการแบ่งพื้นที่ (Zoning) สภาพระดับดินเค็มการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็มและพื้นที่ที่ได้รับการฟื้นฟู

๘) มีระบบการจัดการพื้นที่ดินเค็มทั้งในพื้นที่รับน้ำและพื้นที่ให้น้ำ การอนุรักษ์และการฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม และระบบการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ

๙) มีระบบการนำยุทธศาสตร์ไปปฏิบัติ/การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ ในพื้นที่ ที่มีฝ่ายจัดการพื้นที่ดินเค็มและวิชาการ/บริหาร จากผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานน้ำและสถาบันอุดมศึกษา

๑๐) มีระบบการส่งเสริมเผยแพร่ให้บริการความรู้เกี่ยวกับดินเค็ม การแพร่กระจาย ผลกระทบและการจัดการที่มีประสิทธิภาพ

๑๑) มีข้อมูลรายงานผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างเป็นระบบจากระบบในพื้นที่ย่อยจนถึงระบบใหญ่ระบบภูมิภาค

๑๒) มีระบบแจ้งเตือนภัยและเฝ้าระวัง (warning system) เกี่ยวกับการแพร่กระจายดินเค็มในพื้นที่ต่างๆ ระดับลุ่มน้ำสาขาจนถึงระดับนานาชาติ

๑๓) มีแผนงาน/โครงการที่ครอบคลุมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการ

**๕.๖.๒ ดัชนีชี้วัดจำแนกตามยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม**

**๑) ยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน**

(๑) มีระบบข้อมูล/สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ (มีศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มทั้งระดับชาติระดับภูมิภาค ระดับลุ่มน้ำ จนถึงระดับลุ่มน้ำสาขา ที่เชื่อมโยงกัน)

(๒) มีระบบการประเมิน รายงานที่ทันสมัย ทันเหตุการณ์ และประชาชนได้เข้าถึงข้อมูล

(๓) มีการจัดการพื้นที่ดินเค็มเชิงระบบในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ลุ่มน้ำ

**๒) ยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อการปรับเปลี่ยน**

(๑) มีการจัดการพื้นที่ดินเค็มและพัฒนาความรับผิดชอบในการบริหารจัดการทรัพยากรดินของบุคคลในพื้นที่มากขึ้น

(๒) มีการจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อการพัฒนาระบบการประสานการพัฒนาทรัพยากรดินขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(๓) มีการจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อการพัฒนากฎระเบียบ ข้อบังคับและกำหนดสิทธิในน้ำ เพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำเฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(๔) มีการจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพื้นที่ลุ่มน้ำและท้องถิ่น

**๓) ยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มเชิงรุก**

(๑) มีการจัดการพื้นที่ดินเค็มด้วยการวางแผนและการใช้พื้นที่ดินเค็มในการผลิตที่มีประสิทธิภาพตามศักยภาพ

(๒) มีการจัดการพื้นที่ดินเค็มภายใต้ระบบการศึกษาวิจัยและพัฒนาและพัฒนา

(๓) มีการจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการนำน้ำที่ใช้แล้ว เสียกลับมาใช้

(๔) มีการจัดการพื้นที่ดินเค็มโดยพิจารณาความคุ้มค่ากับการลงทุน( cost –benefit analysis)

(๕) มีการจัดการพื้นที่ดินเค็มกำหนดเป็นนโยบายของประเทศ

**๕.๖.๓ ดัชนีชี้วัดการจัดการพื้นที่ดินเค็มจำแนกกรอบพันธกิจการจัดการพื้นที่ดินเค็ม**

๑) มีการจัดระบบการบริหารงานที่มีเอกภาพสูงเชื่อมโยงอย่างกลมกลืนจากระดับประเทศสู่ระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น

๒) มีนโยบายแผนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็ม และระบบการขับเคลื่อน ที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบและสามารถดำเนินการอย่างได้ผลดีในภาคปฏิบัติ

๓) มีการวางระบบและจำนวนงบประมาณเหมาะสมตามความจำเป็นเพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

๔) มีระบบการพัฒนาเสริมสร้างศักยภาพเจ้าหน้าที่และบุคคลที่ปฏิบัติงานการจัดการตามความจำเป็น

๕) มีกลยุทธ์/แผนงาน/โครงการที่ครอบคลุมทั้งการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนาการศึกษาจัดการพื้นที่ดินเค็มเพื่อพัฒนาระบบการจัดการให้มีประสิทธิภาพโครงการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ครอบคลุมประเด็นปัญหาและความจำเป็นทั้งระดับชาติ

๖) มีระบบการประสานกิจกรรมการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพสูงและครอบคลุมตั้งแต่การกำหนดนโยบาย/การวางแผน ตลอดจนถึงการติดตามประเมินและรายงานการ

๗) มีระบบข้อมูล/สารสนเทศเพื่อการเชื่อมโยงจากระดับชาติสู่ระดับท้องถิ่น

๘) มีโครงสร้างคณะกรรมการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มและการจัดการทรัพยากรอื่นๆที่สัมพันธ์อย่างเป็นระบบทั้งในระดับพื้นที่และภาพรวมทั้งประเทศ

**๕.๖.๔ ดัชนีชี้วัดการจัดการพื้นที่ดินเค็มจำแนกตามองค์ประกอบของระบบ**

**๕.๖.๔.๑ ดัชนีชี้วัดเมื่อใช้กรอบจากพันธกิจการจัดการพื้นที่ดินเค็มทรัพยากรน้ำ**

**ดัชนีระดับตัวป้อนหรือปัจจัยนำเข้า (Input Indicators)**

๑) มีการจัดระบบการบริหารงานที่มีเอกภาพสูงเชื่อมโยงจากระดับประเทศสู่ระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาและเชื่อมโยงกับนานาชาติ

๒) มีสภาพการเกิดพื้นที่ดินเค็ม การแพร่กระจายที่เป็นปัญหาที่ต้องการทราบสภาพการเกิด สาเหตุและการจัดการที่มีประสิทธิภาพ

๓) มียุทธศาสตร์/กลยุทธ์และแนวทางการจัดการที่มีเป้าหมาย พันธกิจ

๔) มีระบบฐานข้อมูลองค์ความรู้ วิชาการ เทคโนโลยีที่เหมาะสมและนวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการ

๕) มีบุคลากรเจ้าหน้าที่ เกษตรกร หมอดินอาสา ปราชญ์ท้องถิ่น ที่มีความรู้ความสามารถในการดำเนินการจัดการ

๖) มีการจัดสรรงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ดำเนินการอย่างเหมาะสมทั้งปริมาณ คุณภาพ และสนับสนุนตรงตามเวลาที่จำเป็น

๗) มีระบบการประสานงานที่มีประสิทธิภาพสูง ที่ครอบคลุมตั้งแต่การกำหนดนโยบาย/การวางแผน จนถึงการประเมินและรายงานการใช้ผลการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

๘) มีระบบการติดตามตรวจสอบ ให้คำปรึกษาแนะนำ การประเมินผลและรายงานผลการดำเนินงานจัดการพื้นที่ดินเค็มอย่างจริงจังสม่ำเสมอเป็นระบบตามหลักวิชาการ

**๕.๖.๔.๒ ดัชนีชี้วัดเมื่อใช้กรอบจากพันธกิจการจัดการพื้นที่ดินเค็ม**

**: ดัชนีระดับกระบวนการ (Process Indicators)**

๑) การขับเคลื่อนการจัดการพื้นที่ดินเค็มเป็นไปได้ตามแผนที่วางไว้ และเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ และสัมพันธ์สอดคล้อง สนองตอบการใช้ประโยชน์ข้อมูล/สารสนเทศจากการจัดการพื้นที่ดินเค็ม

๒) มีนักจัดการพื้นที่ดินเค็มและมีทีมจัดการพื้นที่ดินเค็ม นักจัดการพื้นที่ดินเค็มด้านทรัพยากรน้ำเพิ่มขึ้นทั้งตามศูนย์ ตามพื้นที่และตามหน่วยงานทางวิชาการ

๓) มีการทำจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ครอบคลุมประเด็นปัญหา ความจำเป็นทั้งระดับชาติ ระดับกลุ่มลุ่มน้ำ และลุ่มน้ำย่อย และการจัดการพื้นที่ดินเค็มและพัฒนาลักษณะบูรณาการเชิงพื้นที่ลุ่มน้ำ และมีการทำจัดการพื้นที่ดินเค็มและพัฒนาในทุกกลุ่มลุ่มน้ำ (จำนวนโครงการ)

**๕.๖.๔.๓ ดัชนีชี้วัดเมื่อใช้กรอบจากพันธกิจการจัดการพื้นที่ดินเค็มทรัพยากรน้ำ**

**ดัชนีระดับผลผลิตและผลลัพธ์และผลกระทบ (Output Outcome and Impact Indicators)**

๑) มีแหล่งงบประมาณเพื่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มและเงื่อนไขที่ดีต่อการได้รับงบประมาณการทำจัดการพื้นที่ดินเค็ม ทั้งจากระดับชาติ ระดับท้องถิ่นและระดับนานาชาติ

๒) นักจัดการพื้นที่ดินเค็มในระดับพื้นที่มีผลงานมากขึ้นอย่างชัดเจน และใช้ประโยชน์เพื่อการบริหารจัดการในพื้นที่ลุ่มน้ำได้ดีขึ้น

๓) มีการตัดสินใจบนพื้นฐานความเป็นวิทยาศาสตร์และใช้หลักเหตุผล จากการมีข้อมูล/สารสนเทศมากยิ่งขึ้น

๔) มีผลงานจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ครอบคลุมประเด็นปัญหา ความจำเป็นทั้งระดับชาติ ระดับกลุ่มลุ่มน้ำ ลุ่มน้ำย่อย และระดับนานาชาติ ผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มและพัฒนาลักษณะบูรณาการเชิงพื้นที่ลุ่มน้ำ และผลการจัดการพื้นที่ดินเค็มปฏิบัติการในทุกลุ่มน้ำรวมทั้งลุ่มน้ำนานาชาติ

๕) มีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีคุณภาพ มีฐานข้อมูลและระบบข้อมูล/สารสนเทศสมบูรณ์แบบเพื่อการบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มที่เชื่อมโยงจากระดับชาติสู่ระดับท้องถิ่น และสู่ระดับนานาชาติ จากภาพรวมของพื้นที่ประเทศ กลุ่มลุ่มน้ำ ลุ่มน้ำสาขา และระดับนานาชาติ

๖) การดำเนินงานการบริหารจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๗) การพัฒนาเชิงพื้นที่สามารถใช้กรอบลุ่มน้ำเป็นหลักกระจายไปครอบคลุมทั้งประเทศ ประชาชนส่วนใหญ่เข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างชัดเจน จริงจังและต่อเนื่อง

๘) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนใหญ่ยึดกรอบพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นกรอบหลักของทิศทางและแผน อปท.

# บทที่ ๖
# สรุป

**๖.๑ สรุปผล**

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีขนาดพื้นที่ และประชากรประมาณหนึ่งในสามของประเทศ และเป็นภูมิภาคที่รัฐบาล ได้กำหนดให้เป็นแหล่งผลิตอาหารคุณภาพสูง และสร้างความมั่นคงด้านอาหาร รวมทั้งเป็นแหล่งผลิตพืชพลังงานทดแทน พืชอุตสาหกรรมและเป็นแหล่งผลิตปศุสัตว์ที่สำคัญของประเทศ ยิ่งไปกว่านั้น รัฐบาลได้ตั้งใจที่จะให้ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารคุณภาพสูงและปลอดภัย เพื่อให้ประเทศเป็นครัวของโลก ดังนั้นเพื่อการดังกล่าวจึงจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในภาคเกษตรกรรมที่มีอยู่ เพื่อการผลิตอย่างเต็มศักยภาพ อย่างไรก็ตามการผลิตทางการเกษตร และภาคตะวันออกเฉียงเหนือประสบปัญหา อุปสรรคที่สำคัญ ได้แก่ สภาพการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงและปัญหาดินเค็มที่มีแนวโน้มจะแพร่กระจาย ทั้งในด้านขนาดพื้นที่ และระดับความเค็มที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วที่มีสาเหตุ มาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทำให้โลกร้อน ฝนตกน้อย ไม่เป็นไปตามฤดูกาล

พื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีทั้งหมด ๑๑.๕ ล้านไร่ คิดเป็นประมาณร้อยละ ๓๐ ของพื้นที่เกษตร ซึ่งมีอยู่ประมาณ ๗๐ ล้านไร่ พื้นที่ดินเค็มจัด ๐.๓ ล้านไร่ พื้นที่ดินเค็มปานกลาง ๓.๘ ล้านไร่ พื้นที่ดินเค็มน้อย ๗.๓ ล้านไร่ การใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็ม ใช้เพื่อการผลิตทางทางการเกษตรเป็นหลัก โดยเฉพาะการปลูกข้าวที่ได้ผลผลิตต่ำเพียง ๑๐๐ - ๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ รวมทั้งการผลิตปศุสัตว์ ได้แก่ โคเนื้อ และไก่พื้นเมือง การปลูกข้าวเกือบทั้งหมดเป็นการผลิตในฤดูฝนเท่านั้น เพราะในฤดูแล้งขาดแคลนน้ำ

กรมพัฒนาที่ดินที่มีหน้าที่หลักในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ได้วางแผนและดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้วยการศึกษา สำรวจ รวบรวม วิเคราะห์ผลการศึกษาวิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็ม จากบุคคลที่ประสบความสำเร็จจากการจัดการพื้นที่ดินเค็มทั้งภายในและต่างประเทศ และจากนวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งได้ดำเนินการศึกษาวิจัยที่เน้นการปฏิบัติแบบมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม โดยใช้ทั้งวิธีทางวิศวกรรมและวิธีทางชีวภาพ พร้อมทั้งได้มีการทดลอง ทดสอบ ปรับใช้ และส่งเสริมการปฏิบัติในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ อย่างได้ผล เช่น โครงการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ตำบลเมืองเพีย อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น พร้อมทั้งขยายรูปแบบการจัดการพื้นที่ดินเค็มไปสู่พื้นที่อื่นที่เหมาะสม ทำให้ผลผลิตข้าวที่ปลูกในพื้นที่เดิมเคยได้ ๑๐๐ - ๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มสูงขึ้นเป็น ๓๐๐ - ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ รวมทั้งสามารถปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นๆ พืชผัก ไม้ผลยืนต้น ยูคาลิปตัส และผลิตปศุสัตว์ พร้อมทั้งการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างได้ผล ทำให้สภาพเศรษฐกิจ สังคม และภูมินิเวศวัฒนธรรมของครัวเรือนและชุมชนได้มีโอกาสศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติม ที่ผ่านมาการดำเนินงานตามแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี แม้ประสบปัญหาการดำเนินงานในช่วงแรก

อย่างไรก็ตามที่ผ่านมา กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม โดยใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก พื้นที่ดินเค็มได้รับการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และปรับปรุงบำรุงดินไปแล้ว ประมาณ ๖๐,๘๕๒ ไร่ คิดเป็นเพียงร้อยละ ๐.๓๘ ของพื้นที่ดินเค็มทั้งหมด ซึ่งจัดว่าเป็นการดำเนินการที่ล่าช้ามาก และไม่สามารถตอบสนองต่อความจำเป็นทั้งในด้านอาหารและด้านอื่นที่เกี่ยวข้องได้ ด้วยสาเหตุดังกล่าวที่ได้รับการสนับสนุน ทั้งด้านบุคลากร วิชาการ เทคโนโลยี นวัตกรรม และด้านงบประมาณ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ และทรัพยากรอื่นๆ ยังไม่เพียงพอตามความจำเป็น พร้อมทั้งขาดความแน่นอนเกี่ยวกับช่วงเวลาที่ต้องการให้สำเร็จ และความไม่ต่อเนื่องของนโยบายของรัฐบาล

ดังนั้น เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินงานในการจัดการฟื้นฟู และใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มอย่างเต็มศักยภาพ จึงได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์ในการจัดการพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อเป็นกรอบแนวทางจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการจัดการพื้นที่ดินเค็ม อย่างเป็นรูปธรรมมีการบูรณาการการดำเนินงาน และทรัพยากรของทุกภาคส่วน และเกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาของภูมิภาคนี้อย่างยั่งยืน

**๖.๒ การวิเคราะห์ประเด็นปัญหา**

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการจัดการพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรมพัฒนาที่ดิน โดยการระดมความคิดเห็นจากความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำยุทธศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ดำเนินการโดยใช้เทคนิค SWOT Analysis วิเคราะห์จุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) ซึ่งเป็นปัจจัยภายในองค์กรและภายในพื้นที่ดินเค็ม โอกาส(Opportunity) และอุปสรรคหรือข้อจำกัด (Threats) ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกองค์กรที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการพัฒนาทรัพยากรที่ดิน รวมทั้งกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือกลยุทธ์ด้วยเทคนิค TOWs Matrix ดังนี้

การวิเคราะห์ SWOT Analysis เป็นการดำเนินพิจารณาสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยภายใน (Internal Environment) สภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยภายนอก (External Environment) เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค โดยดำเนินการจัดประชุมปรึกษาหารือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แบ่งการวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยต่างๆ ประกอบด้วย

**ปัจจัยแวดล้อมที่เป็นปัจจัยภายใน** (จุดอ่อน/จุดแข็ง) มีประเด็นที่นำมาพิจารณา ได้แก่

๑) บุคลากร (Man) ผู้บริหารขององค์กร และผู้ปฏิบัติงานในองค์กรทุกระดับ

๒) งบประมาณ (Money) ที่ได้รับการจัดสรร

๓) วัสดุอุปกรณ์ (Material) เครื่องมือ องค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

๔) Management ระบบบริหารจัดการทุกด้าน เช่น การบริหารงานการเงิน พัสดุ

**ปัจจัยแวดล้อมที่เป็นปัจจัยภายนอก** (โอกาส/อุปสรรค) มีปัจจัยที่นำมาพิจารณาได้แก่

๑) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (Economic Factors)

๒) ปัจจัยทางการเมือง (Political Factors)

๓) ปัจจัยสังคมและกฎหมาย (Legal Factors)

๔) ปัจจัยทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม(Technological factors)

๕) ปัจจัยที่เป็นสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และการเปลี่ยนแปลง(Environmental)

ดังนั้น การวิเคราะห์ปัญหาจากสภาพแวดล้อมสามารถแบ่งปัญหาและสาเหตุ ออกเป็น ปัจจัยภายในและภายนอก ดังนี้

**๖.๓ สาเหตุของปัญหา**

**๖.๓.๑ ปัจจัยภายใน** เป็นปัจจัยที่เป็นปัญหา อุปสรรค ข้อผิดพลาด และข้อจำกัดบางประการเกี่ยวกับการจัดการดินเค็มที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ ที่คณะผู้ดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มต้องคำนึงถึง ดังนี้

๑) การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสม เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่มีการปลูกพืชไร่บนบนพื้นที่รับน้ำที่ทำให้น้ำใต้ดินเค็ม และการใช้พื้นที่เพื่อทำนาเกลือแบบตาก อีกทั้งสาเหตุจากการก่อสร้างตามหลัก

วิศวกรรม เช่น มีโครงการชลประทานในพื้นที่ที่มีแหล่งเกลือหรือน้ำเค็มอยู่ใกล้ผิวดินที่ทำให้น้ำเค็มแพร่กระจายและยกระดับขึ้นสู่ผิวดิน

๒) การเขตกรรมที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่มีการปลูกพืชทั้งชนิด และพันธุ์ที่ไม่เหมาะสมทำให้ดินเค็มสามารถแพร่กระจาย มีการใส่ปุ๋ยเคมีในอัตรามากเกินไป การเผาตอซัง และฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยวทำให้หน้าดินแห้ง และการปล่อยให้สัตว์แทะเล็มทำลายพืชที่ปลูกคลุมหน้าดิน

๓) การใช้น้ำชลประทานมากเกินไป เนื่องจากมีการก่อสร้างระบบการระบายน้ำไม่ดี ทำให้น้ำกดทับเกลือใต้ดินและไปปูดบริเวณที่เนินขอบพื้นที่ให้น้ำ รวมทั้งมีการรั่วซึมของน้ำออกจากคลองส่งน้ำแล้วไปละลายเกลือในแหล่งข้างเคียง

๔) การทำลายพื้นที่ป่าไม้บนพื้นที่รับน้ำ (recharge area) ทำให้ขาดแหล่งดูดซับหนองเหนียวน้ำ กักเก็บน้ำที่สร้างความชุ่มชื้นและน้ำใต้ดินเค็มในพื้นที่ให้น้ำ ที่อยู่ต่ำกว่าถูกยกระดับแพร่กระจายขึ้นมาอยู่ใกล้ผิวดิน

๕) พื้นที่ที่เป็นดินเค็มทั้งในพื้นที่รับน้ำ และพื้นที่ให้น้ำขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งไม่สามารถเพาะปลูกได้ จึงปล่อยให้เป็นพื้นที่ว่างเปล่าไม่มีต้นไม้ปกคลุม ทำให้เกลือที่อยู่ชั้นล่างแพร่กระจายขึ้นสู่ผิวดิน

๖) การทำนาเกลือด้วยการสูบน้ำเกลือจากใต้ดินขึ้นมาตากในพื้นที่แปลงนา หรือต้มในโรงเรือน หรือขูดคราบเกลือจากผิวดินมาต้ม นิยมทิ้งเศษเกลือและน้ำเกลือที่เหลือลงสู่แปลงนาและแหล่งน้ำในพื้นที่ให้น้ำ ทำให้เกลือแพร่กระจายออกไปสร้างความเสียหายแก่พื้นที่ข้างเคียง

๗) แหล่งน้ำและลำน้ำธรรมชาติที่เป็นสถานที่กักเก็บน้ำจืด และน้ำเค็มในฤดูแล้ง พร้อมทั้งเป็นทางระบายน้ำเค็มที่มีอยู่ในพื้นที่มีสภาพตื้นเขินและถูกบุกรุก

๘) จำนวนบุคลากรที่ไม่เพียงพอต่อภาระงาน และบุคลากรมีความมุ่งมั่นไม่เพียงพอในการทำงาน เพราะขาดแรงจูงใจ

๙) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับดินเค็มที่ใช้ในการปฏิบัติงานไม่ทันสมัยและไม่ครอบคลุม

๑๐) เครื่องมือไม่ทันสมัยและไม่เพียงพอ โดยเฉพาะเครื่องจักรกลเพื่อปฏิบัติงานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และเครื่องมือพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการดิน

๑๑) งานศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาวิชาการ เทคโนโลยี และการดำเนินงานจัดการพื้นที่ดินเค็มไม่ต่อเนื่อง และยังมีการบูรณาการกันอย่างไม่เพียงพอ

๑๒) การสนับสนุนปัจจัยจำเป็นสำหรับการจัดการพื้นที่ดินเค็มไม่ทันต่อความต้องการของเกษตรกร เนื่องจากการจัดซื้อจัดจ้างที่ล่าช้าอันมีเหตุจากมีข้อกำหนดกฎเกณฑ์มาก

๑๓) การปลูกสร้างจิตสำนึกแก่เยาวชน และการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศนะเกษตรกรในด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนา และการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มยังดำเนินงานน้อย ไม่จริงจัง และไม่ต่อเนื่อง

**๖.๓.๒. ปัญจัยภายนอก** เป็นปัจจัยภายนอกที่คณะผู้ดำเนินการจัดการดินเค็ม ไม่สามารถเข้าไปควบคุมให้เกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นได้ แต่เป็นสภาวการณ์แวดล้อมอันเลวร้ายที่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินการจัดการดินเค็ม ประกอบด้วย

๑) สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดฝนตกน้อยและทิ้งช่วงเป็นเวลานาน ทำให้ขาดความชื้น ขาดแคลนน้ำที่ไปช่วยในการยับยั้งบรรเทาการซึมและแพร่กระจายของเกลือขึ้นสู่ระดับผิวดิน

๒) มีชุดหินเกลืออยู่ใต้ดิน ได้แก่ ชุดหินมหาสารคามกระจายอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะในพื้นที่แอ่งสกลนครและพื้นที่แอ่งโคราช และพร้อมที่จะแพร่กระจายให้เป็นพื้นที่ดินเค็มกว้างขวาง หากมีการใช้พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมระบบการระบายน้ำไม่ดี และมีการใช้น้ำชลประทานมีประสิทธิภาพต่ำ

๓) การสลายตัวผุพังของหินเกลือในเปลือกโลก แล้วละลายน้ำเข้าสู่ระบบน้ำใต้ดิน โดยกระบวนการทางธรรมชาติ จึงทำให้เกลือแพร่กระจายและสะสมผิวดิน รวมทั้งในน้ำธรรมชาติหรือสร้างขึ้นเพิ่มมากขึ้น

๔) ความต้องการบริโภคและใช้เกลือ เพิ่มปริมาณมากขึ้นอย่างรวดเร็วตามการอัตราเร่งรัดการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้กระบวนการผลิตเกลือขาดการอนุรักษ์ และมีการแพร่กระจายดินเค็มขยายพื้นที่มากขึ้น

๕) ขาดความเป็นเอกภาพในการดำเนินงานจัดการพื้นที่ดินเค็มของหน่วยงาน/องค์กร/สถานบันที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับส่วนกลาง ระดับภูมิภาค ระดับอนุภูมิภาค ระดับท้องถิ่น และระดับท้องที่เพราะไม่มีองค์กรจัดการพื้นที่ดินเค็มในแต่ละระดับ

๖) ความไม่ต่อเนื่องและจริงจังในการดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็ม พร้อมทั้งการสนับสนุนบุคลากรงบประมาณไม่เพียงพอ

๗) ไม่มีองค์กรกลางระดับชาติ ที่มีหน้าที่กำหนดนโยบายแนวทางการบริหารจัดการจัดทำยุทธศาสตร์ พร้อมทั้งกำกับ ติดตามการจัดการพื้นที่ดินเค็มของชาติ เพื่อการดำเนินงานที่มีเอกภาพและประสิทธิภาพ

๘) ไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็มของประเทศ ทำให้การทำงานของหน่วยงานต่างๆ ไม่มีเอกภาพ และไม่มีเครื่องมือที่ใช้บังคับหรือลงโทษบุคคลที่ทำให้พื้นที่ดินเค็มมีการกระจายตัวมากขึ้นและไม่สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างบุคคลและองค์กร เกี่ยวกับการจัดการและการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็มได้

**๖.๔ แนวทางการแก้ไขปัญหา**

จากผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอก โดยนำจุดแข็งและโอกาสมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา กำหนดเป็นกลยุทธ์ด้วยการใช้ TOWs Matrix ภายใต้ประเด็น ๕ ยุทธศาสตร์ ดังนี้

**๖.๔.๑ แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายใน**

**๑) ด้านกายภาพ**

จากปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสมของเกษตรกร การเขตกรรมที่ไม่เหมาะสม การใช้น้ำชลประทานมากเกินไป การทำลายป่าไม้บนพื้นที่รับน้ำ การขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง ความเสียหายของพื้นที่จากการทำนาเกลือ และแหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน จึงเสนอแนวทางการแก้ปัญหา ดังนี้

๑.๑) กำหนดการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดินเค็มแต่ละระดับต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ โดยการใช้ฐานข้อมูลพื้นที่ดินเค็ม เช่น เตรียมแผนที่แสดงสภาพปัจจุบัน โดยระบุตำแหน่ง ขอบเขตพื้นที่ การเกิดดินเค็มในระดับความเค็มจัด ระดับปานกลาง และระดับน้อย(Zoning) พร้อมทั้งสภาพการเกิดดินเค็มและการแพร่กระจาย ระดับความเค็มเพื่อทราบสาเหตุ ผลกระทบ แนวโน้มการเกิด และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมทั้งนำผลการศึกษาวิจัยและการพัฒนาวิชาการ เทคโนโลยีการจัดการพื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ

และนวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ดินเค็ม ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

๑.๒) ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรป่าไม้ ทั้งในพื้นที่รับน้ำที่เป็นที่ดอนที่เนิน โดยการปลูกป่าให้เป็นพื้นที่ป่าไม้ ส่วนในพื้นที่รับน้ำที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม จัดทำการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านการเกษตรเพื่อการฟื้นฟู และพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม ด้วยวิธีการทางวิศวกรรมผสมผสานกับวิธีการทางชีววิทยา หรือการปลูกพืช เช่น การจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พร้อมการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว รวมทั้งการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มด้วยปุ๋ยพืชสด (โสนอัฟริกัน)

**๒) ด้านสังคม**

จากปัญหาด้านจำนวนบุคลากรที่ไม่เพียงพอต่อภาระงาน และบุคลากรมีความมุ่งมั่นไม่เพียงพอในการทำงาน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับดินเค็มที่ใช้ในการปฏิบัติงานไม่ทันสมัย และไม่ครอบคลุม เครื่องมือไม่ทันสมัย และไม่เพียงพอ งานวิจัยเพื่อพัฒนาวิชาการ เทคโนโลยี และการดำเนินงานจัดการพื้นที่ดินเค็มไม่ต่อเนื่อง และยังมีการบูรณาการกันอย่างไม่เพียงพอ การสนับสนุนปัจจัยจำเป็น สำหรับการจัดการพื้นที่ดินเค็มไม่ทันต่อความต้องการของเกษตรกร การปลูกสร้างจิตสำนึกแก่เยาวชน และการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศนคติเกษตรกรในด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนา และการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มยังดำเนินงานน้อย ไม่จริงจัง และไม่ต่อเนื่อง จึงเสนอแนวทางการแก้ปัญหา ดังนี้

๒.๑) ศึกษาวิจัย พัฒนาองค์ความรู้ต่างๆ และถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการจัดการ พื้นที่ดินเค็มที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกษตรกรปฏิบัติ และได้ผลในระดับหนึ่ง มาพัฒนาต่อยอดผสมผสานเข้ากับองค์ความรู้ที่ทันสมัย และนำมาจัดทำเป็นเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการจัดการพื้นที่ดินเค็มถ่ายทอดไปสู่เกษตรกรนำไปใช้ปฏิบัติ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้อย่างมีศักยภาพ

๒.๒) พัฒนาองค์กรและเครือข่ายการจัดการพื้นที่ดินเค็มทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น ประกอบด้วย หน่วยงานกรมพัฒนาที่ดิน และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องระดับส่วนกลาง ระดับภูมิภาค ระดับท้องถิ่น หมอดินอาสา สถาบันการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคประชาสังคม องค์กรพัฒนาเอกชน ผู้นำท้องถิ่น สถาบันเกษตรกร พัฒนาเสริมสร้างศักยภาพ และความเข้มแข็งของเครือข่ายหมอดินอาสา และยุวหมอดิน และภาคีเครือข่ายเกษตรกร ในการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ให้มีการบูรณาการงานกันอย่างสอดคล้อง พร้อมทั้งกำหนดรูปแบบการดำเนินงาน บทบาทหน้าที่ ขององค์กรที่เกี่ยวข้องดังกล่าว และเสริมสร้างความเข้มแข็งและพัฒนาศักยภาพ ในการบริหารจัดการองค์กรด้วย การจัดการเรียน การสอนด้านวิชาการความรู้ การอบรมเพื่อเพิ่มทักษะ เสริมสร้างประสบการณ์ เพื่อให้การดำเนินงานในพื้นที่ดินเค็มเป็นไปอย่างมีเอกภาพ รวมถึงติดตาม ให้คำปรึกษาแนะนำ การประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ โดยการใช้การดำเนินงานตามหลักธรรมาภิบาล เป็นมาตรการในการสร้างแรงจูงใจของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในทุกระดับ

๒.๓) พัฒนาระบบเครือข่ายสารสนเทศการจัดการพื้นที่ดินเค็ม ทั้งทางด้านระบบฐานข้อมูล MIS และ GIS เป็นการรวบรวมข้อมูลของดินเค็มทุกระดับ รวมถึงการจัดการพื้นที่ดินเค็มในรูปแบบต่างๆ เพื่อใช้เป็นฐานความรู้ที่บุคคลภายนอกหรือผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ สามารถเข้ามาศึกษา และนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ที่มีปัญหาที่คล้ายคลึงกัน รวมถึงทำให้การพัฒนาเป็นไปอย่างรวดเร็วมีเครือข่ายที่แพร่หลาย

๒.๔) ส่งเสริมงานวิจัยพัฒนาพื้นที่ดินเค็มในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะงานวิจัยที่สามารถช่วยลดต้นทุนในการผลิต เพิ่มผลผลิต และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ โดยเกษตรกรสามารถดำเนินการเองได้อย่างง่าย สะดวก รวดเร็ว และเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และปัญหา

๒.๕) ส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ดินเค็ม เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม และจัดทำเป็นศูนย์เรียนรู้ต้นแบบ ในการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มอย่างมีส่วนร่วม จากภาคประชาชน ภาคเอกชน และภาครัฐ ซึ่งจะก่อให้เกิดความยั่งยืนในการแก้ไขปัญหา

๒.๖) กำหนดมาตรการลงโทษ สำหรับผู้ที่มีการใช้พื้นที่ดินเค็มที่ไม่ถูกต้องและสอดคล้องกับแนวทางการแก้ไขปัญหาที่กำหนดไว้ มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ผิดประเภททำให้สภาพแวดล้อมเสียหาย

๒.๗) ส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับพื้นที่ดินเค็มให้กับเยาวชน เพื่อให้เกิดการตระหนักและเกิดการรักผืนแผ่นดิน ช่วยกันปกป้องรักษา

**๖.๔.๒. แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก**

**๑) ด้านกายภาพ**

จากปัญหาสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การระบายน้ำไม่ดีและการใช้น้ำชลประทานมีประสิทธิภาพต่ำ การสลายตัวผุพังของหินในเปลือกโลกทำให้เกลือแพร่กระจายในผิวดิน จึงเสนอแนวทางการแก้ปัญหา ดังนี้

๑.๑) อนุรักษ์ ป้องกันและพัฒนาพื้นที่ที่ไม่มีปัญหาดินเค็มพร้อมทั้งฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมต่อการผลิตทางการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคม โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตร สนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตรโดยการใช้สารอินทรีย์ ลดการใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อเป็นการปรับโครงสร้างดินเค็ม ให้สามารถปลูกพืชได้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณพอเพียง และคุณภาพที่ดีเพื่อความมั่นคงในด้านอาหาร รายได้และความเป็นอยู่ของชุมชนในภูมิภาคและของประเทศอย่างยั่งยืน เป็นการช่วยเหลือเกษตรกรให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

๑.๒) การแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ โดยมีแนวทางดำเนินการดังนี้

ในพื้นที่ดินเค็มจัด เพื่อลดระดับความเค็มในพื้นที่ ด้วยกิจกรรมการปลูกพืช โดยใช้หญ้าชอบเกลือเพื่อคลุมหน้าดินไว้ไม่ให้ว่างเปล่าและแห้งแล้ง และการปลูกต้นกระถินออสเตรเลีย(อาคาเซีย) หรือไม้ยืนต้นทนเค็มประเภทอื่นๆ เช่น มะขามเทศ เป็นต้น ซึ่งนอกจากเป็นการปกป้องหน้าดินแล้ว ยังเป็นการสร้างความชื้นในดินเพื่อช่วยควบคุมการระเหยของน้ำที่จะพาเกลือมาสะสมบนผิวดินสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดิน ให้สูงขึ้นและใช้เป็นอาหารของปศุสัตว์อีกด้วย

ในพื้นที่ดินเค็มปานกลาง ให้มีการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ในรูปแบบที่ ๒ คือ มีการขุดเป็นร่องน้ำรอบแปลงพืช เพื่อเป็นการระบายเกลือออกไปที่ร่องน้ำแล้วทำการปรับปรุงดิน โดยการปลูกพืชปุ๋ยสดในพื้นที่ แล้วไถกลบเป็นการปรับโครงสร้างดิน จากนั้นปลูกข้าวตระกูลหอมตาม โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิ พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ หรือปลูกข้าวเหนียวคุณภาพสูง ได้แก่ ข้าวพันธุ์ กข.๖ นอกจากนี้การปลูกพืชปุ๋ยสดสามารถปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดจำหน่าย สร้างรายได้ให้แก่ครอบครัว

รวมถึงการปลูกไม้เศรษฐกิจโตเร็วบนคันนาที่ได้ปรับปรุงขนาดให้กว้างใหญ่ขึ้น เช่น ยูคาลิปตัส สะเดา กระถินเทพา ถั่วพร้าไว้จำหน่าย หรือต้นเสียว เพื่อไว้ทำฟืนหุงต้ม

พื้นที่ดินเค็มน้อย ได้แก่ การจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการปรับรูปแปลงนาให้สามารถใช้ปลูกข้าวที่ให้ผลผลิตคุณภาพดี และผลตอบแทนสูง รวมถึงการปรับปรุงบำรุงดินด้วยพืชปุ๋ยสดและส่งเสริมให้ปลูกพืชอื่นร่วม เช่น ปลูกต้นยูคาลิปตัส ต้นกระถินเทพา หรือถั่วพร้าบนคันนาที่มีขนาดใหญ่ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในน้ำที่มีความเค็มอยู่ในระดับน้อย หรือสภาพน้ำกร่อย ได้แก่ ปลานิล ปลาไน ปลาหมอเทศและกุ้งก้ามกาม และการทำเกษตรผสมผสาน

พื้นที่ที่มีศักยภาพการแพร่กระจายเกลือ ใช้วิธีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส สะเดา หรือไม้ยืนต้นอื่นๆ ในบริเวณพื้นที่เนินรับน้ำ ซึ่งนอกจากนี้ยังมีการจัดทำการขุดบ่อน้ำตื้นเพื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้เป็นการลดระดับน้ำใต้ดินเค็ม ไม่ให้คราบเกลือโผล่ขึ้นมาในพื้นที่รับน้ำ หรือพื้นที่ลุ่มเป็นการควบคุมระดับน้ำใต้ดิน

**๒.๒ ด้านเศรษฐกิจ**

จากปัญหาความต้องการบริโภคและใช้เกลือ เพิ่มปริมาณมากขึ้นอย่างรวดเร็วตามการอัตราเร่งรัดการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้กระบวนการผลิตเกลือขาดการอนุรักษ์ และมีการแพร่กระจายดินเค็มขยายพื้นที่มากขึ้น จึงเสนอแนวทางการแก้ปัญหา ดังนี้

๑) พัฒนาการผลิตเกลือสินเธาว์ที่มีคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านการผลิตเกลือสินเธาว์ จัดอบรมให้ความรู้แก่ผู้ผลิตเรื่องกระบวนการผลิตเกลือที่ถูกวิธี พร้อมให้คำแนะนำในการอนุรักษ์ และควบคุมไม่ให้มีการผลิตเกลือในพื้นที่อื่นๆ เพิ่ม

๒) การส่งเสริมและพัฒนาอาชีพนอกภาคการเกษตร เพื่อเพิ่มรายได้ของชุมชนในพื้นที่ดินเค็ม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาอาชีพนอกภาคการเกษตร ควรให้คำแนะนำหรือจัดกิจกรรมส่งเสริมอาชีพให้กับเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อเป็นทางเลือกในการประกอบอาชีพเสริมเป็นการสร้างรายได้เพิ่ม ให้แก่เกษตรกร เช่น การเลี้ยงสัตว์ ทำพืชอายุสั้น เช่น เพาะเห็ด หรืออื่นๆ ที่เหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกร

**๒.๓ ด้านสังคม**

จากปัญหาขาดความเป็นเอกภาพในการดำเนินงานจัดการพื้นที่ดินเค็ม ความไม่ต่อเนื่องและจริงจังในการดำเนินการจัดการพื้นที่ดินเค็มพร้อมทั้งการสนับสนุนบุคลากร งบประมาณไม่เพียงพอ ไม่มีองค์กรกลางระดับชาติที่มีหน้าที่กำหนดนโยบายแนวทางการบริหารจัดการจัดทำยุทธศาสตร์พร้อมทั้งกำกับ ติดตามการจัดการพื้นที่ดินเค็มของชาติ และไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็มของประเทศ จึงเสนอแนวทางการแก้ปัญหา ดังนี้

๑) กำหนดให้มีหน่วยงานหลักในการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม เพื่อจัดทำเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม ให้ครอบคลุมในทุกด้าน กำหนดบทบาท หน้าที่ ขององค์กรร่วม ให้ชัดเจน จัดตั้งคณะกรรมการการบริหารโครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มในทุกระดับ เพื่อกำหนดนโยบาย แนวทางการดำเนินงาน การปฏิบัติงานในพื้นที่ โดยคณะกรรมการต้องมีอำนาจในการดำเนินงานอย่างเต็มที่ รวมถึงต้องได้รับงบประมาณมาใช้ดำเนินการได้อย่างคล่องตัว เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์

๒) ออกกฎหมายหรือพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ดินเค็มของประเทศ โดยสอบถามและรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วน ทั้งผู้กำหนดนโยบาย เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ภาคเอกชน ประชาชน และเกษตรกรทั่วไป ให้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น เพื่อให้มีบทลงโทษที่ชัดเจน ซึ่งจะทำให้การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดินเค็มได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และเป็นไปตามสภาพปัญหา

**๖.๕. ข้อเสนอแนะ**

๖.๕๑ รัฐบาลต้องสนับสนุนให้การแก้ไขปัญหาดินเค็มเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยบรรจุไว้เป็นประเด็นสำคัญ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในฉบับต่อๆ ไป

๖.๕.๒ ให้มีการสนับสนุนงบประมาณประจำปี ให้กับหน่วยงานหลัก และหน่วยงานภาคี เพื่อให้การดำเนินงานมีความสำเร็จเป็นรูปธรรม เห็นผลงานอย่างชัดเจน

๖.๕.๓ ส่งเสริมให้หน่วยงานภาคเอกชนเข้าร่วมแก้ไขปัญหา โดยใช้งบเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน

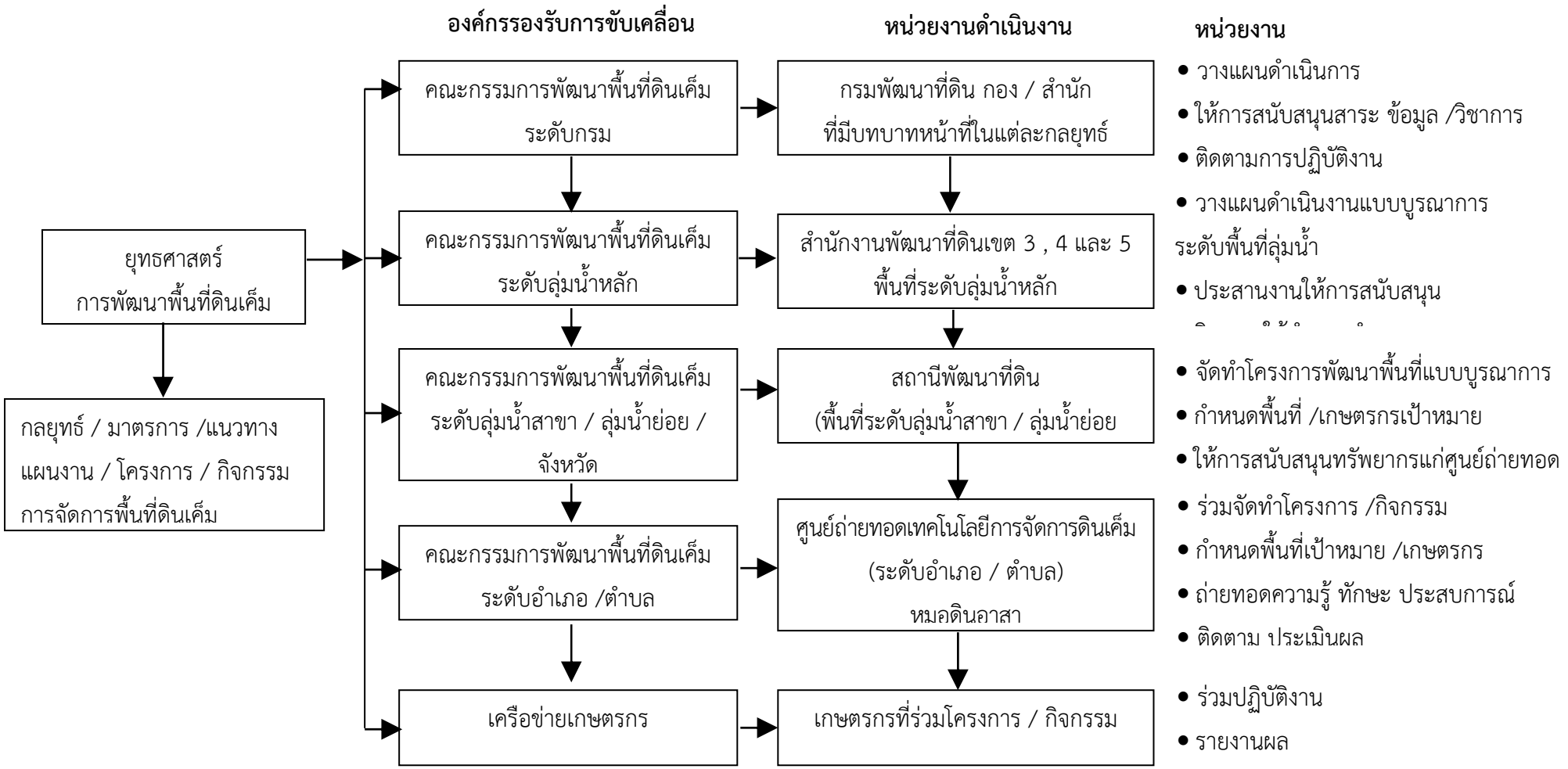
๖.๕.๔ ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ ประชาสัมพันธ์ ให้เกษตรกรและประชาชนทั่วไป ตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น จากการใช้พื้นที่ดินผิดประเภท โดยผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ในหลายๆ ช่องทาง

๖.๕.๕ กระทรวงศึกษาธิการควรมีบทบาทในการบรรจุเป็นหลักสูตร ให้กับเด็กนักเรียนในชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา ได้เรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ผิดประเภท และฟุ่มเฟือย เพื่อให้เกิดการตระหนักรู้ตั้งแต่ยังเป็นเยาวชน เกิดการรักและหวงแหนในทรัพยากรของประเทศ

๖.๕.๖ มีการกำหนดราคาผลผลิตที่ได้มาจากในพื้นที่ดินเค็ม ให้อยู่ในระดับที่สูงกว่าผลผลิตทั่วไป รวมทั้งหาตลาดรองรับ เพื่อสร้างแรงจูงใจต่อเกษตรกรในการที่จะพัฒนาพื้นที่ของตนเอง ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้

๖.๕.๗ รัฐบาลควรสนับสนุนในด้านสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ดินเค็มที่ให้ความร่วมมือในการพัฒนาพื้นที่ โดยการลงทะเบียนเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ ทั้งนี้ให้เป็นไปอย่างสมัครใจของเกษตรกร โดยการสร้างเงื่อนไขในการพัฒนาพื้นที่ต้องติดต่อกันไม่น้อยกว่า ๕ ปี ต่อเนื่อง

๖.๕.๘ ส่งเสริมให้มีการจัดทำธนาคารต้นไม้ โดยสามารถนำมาใช้เป็นหลักประกันในการกู้ยืมเงินจากธนาคารได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขตามที่ธนาคารกำหนดและรัฐบาลต้องเป็นผู้ค้ำประกัน




**ภาพที่ 6-1 การขับเคลื่อนนำยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ดินเค็มสู่องค์กรปฏิบัติ**

## เอกสารอ้างอิง

_____. ๒๕๔๘. โครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล. รายงานภาคผนวก ก-ช . กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

_____. ๒๕๕๐. โครงการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ๒๕ ลุ่มน้ำ. รายงานฉบับสุดท้าย เล่มที่ ๔ ภาคผนวก.

กรมชลประทาน. ๒๕๕๓. โครงการศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA) โครงการบริหารจัดการน้ำโขง-เลย-ชี-มูล โดยแรงโน้มถ่วง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานฉบับกลาง.

กรมทรัพยากรน้ำ. ๒๕๔๙ . โครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำโขง (ตะวันออกเฉียงเหนือ). รายงานฉบับ.

กรมทรัพยากรน้ำ. ๒๕๕๑. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรมพัฒนาที่ดิน. ๒๕๔๘. แนวทางการพัฒนาพื้นที่แล้งซ้ำซากเพื่อการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพมหานคร.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2552. คู่มือเกษตรกร การจัดการดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมพัฒนาที่ดิน. ๒๕๕๔. คู่มือการฟื้นฟูดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2556. ยุทธศาสตร์กรมพัฒนาที่ดิน. ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11. (พ.ศ. 2555-2559). ฉบับปรับปรุง. ณ วันที่ 18 มกราคม 2556 .

กรมพัฒนาที่ดิน. ๒๕๕๗. คู่มือการพัฒนาที่ดินสำหรับหมอดินอาสาและเกษตรกร. พิมพ์ครั้งที่ ๓. สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน. กรุงเทพฯ. ๒๔๒ หน้า.

การแก้ไขดินเค็มในประเทศไทย ใน Website P- Technical 03306_5 pdf. เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2558.

คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. ๒๕๔๑. ปฐพีวิทยาเบื้องต้น. ภาควิชาปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

ประจักษ์ บุญอารีย์. ๒๕๕๑. การบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มของชุมชน. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

ประสิทธิ์ ประคองศรี. ๒๕๕๓. วิถีชีวิตชุมชนในพื้นที่ประสบอุทกภัยและภัยแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภายใต้โครงการศึกษาและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทชุมชนในพื้นที่วิกฤติอุทกภัยกรณีพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรมทรัพยากรน้ำ. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

มนตรี บุญพาณิชย์. ๒๕๕๒. แนวทางการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือในอีก ๒๐ ปี สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาการ จัดทำนโยบายและแนวทางการวิจัย การจัดการน้ำของประเทศในระยะยาว ณ ห้องประชุม มงกุฎเพชร โรงแรมโฆษะ. วันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๕๒.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ๒๕๕๓. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑. สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ เขต ๔และเขต ๕ . ๒๕๕๗.รายงานสภาพพื้นที่ดินเค็มในพื้นที่และการจัดการฟื้นฟู กรมพัฒนาที่ดิน

อรุณี ยูวะนิยม. ๒๕๔๗. การจัดการพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. สถาบันวิจัยพัฒนาเพื่อป้องกันการเป็นทะเลทรายและเตือนภัย. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

**ตารางภาคผนวกที่ ๑ ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ จำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.กมลาไสย | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๕๙,๑๓๗ | ๒๒.๗๙ |
| อ.ฆ้องชัยพัฒนา | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑,๘๙๑ | ๑.๒๑ | ๘๘,๗๙๖ | ๑๒.๗๒ |
| อ.ดอนจาน | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๙,๐๙๐ | ๑.๓๐ |
| อ.ท่าคันโท | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๖,๐๔๙ | ๐.๘๗ |
| อ.เมืองกาฬสินธุ์ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๙,๗๘๕ | ๑๒.๖๖ | ๑๔๕,๒๐๘ | ๒๐.๘๐ |
| อ.ยางตลาด | ๓๓๘ | ๑๐๐ | ๕๕๗ | ๑๐๐.๐๐ | ๑๓๒,๙๒๗ | ๘๕.๐๘ | ๑๔๓,๗๘๐ | ๒๐.๕๙ |
| อ.ร่องคำ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๔๒,๗๕๐ | ๖.๑๒ |
| อ.หนองกุงศรี | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๑,๑๑๐ | ๑.๕๙ |
| อ.ห้วยเม็ก | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑,๖๓๘ | ๑.๐๕ | ๙๒,๓๔๗ | ๑๓.๒๓ |
| **รวม** | **๓๓๘** | **๑๐๐** | **๕๕๗** | **๑๐๐** | **๑๕๖,๒๔๑** | **๑๐๐** | **๖๙๘,๒๖๗** | **๑๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๒ ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น จำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆจำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.กระนวน | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๔,๒๓๖ | ๐.๒๕ |
| อ.เขาสวนกวาง | ๐ | ๐.๐๐ | ๔๕ | ๐.๑๗ | ๘,๔๓๙ | ๓.๒๙ | ๑๒,๖๔๓ | ๐.๗๔ |
| อ.โคกโพธิ์ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓๒ | ๐.๑๒ | ๕,๘๑๑ | ๒.๒๖ | ๖๗,๘๘๙ | ๓.๙๘ |
| อ.ชนบท | ๒๕ | ๐.๘๐ | ๘๘๙ | ๓.๔๐ | ๘,๐๒๒ | ๓.๑๓ | ๙๑,๑๔๗ | ๕.๓๔ |
| อ.ซำสูง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๗,๑๖๖ | ๒.๗๙ | ๒๗,๐๘๑ | ๑.๕๙ |
| อ.น้ำพอง | ๐ | ๐.๐๐ | ๒๗๐ | ๑.๐๓ | ๑๐,๘๔๙ | ๔.๒๓ | ๗๖,๒๘๙ | ๔.๔๗ |
| อ.โนนศิลา | ๑๖๔ | ๕.๒๔ | ๖๐๙ | ๒.๓๓ | ๑๐,๗๑๑ | ๔.๑๗ | ๕๕,๒๕๓ | ๓.๒๔ |
| อ.บ้านไผ่ | ๑,๘๗๖ | ๕๙.๙๗ | ๒,๘๓๘ | ๑๐.๘๖ | ๒๓,๔๒๓ | ๙.๑๓ | ๑๒๖,๐๓๒ | ๗.๓๘ |
| อ.บ้านฝาง | ๕๓ | ๑.๖๙ | ๘๗๘ | ๓.๓๖ | ๕,๗๘๐ | ๒.๒๕ | ๖๕,๔๘๔ | ๓.๘๔ |
| อ.บ้านแฮด | ๐ | ๐.๐๐ | ๓,๘๗๘ | ๑๔.๘๔ | ๔๖๓ | ๐.๑๘ | ๕๗,๔๒๘ | ๓.๓๖ |
| อ.เปือยน้อย | ๐ | ๐.๐๐ | ๕๙ | ๐.๒๓ | ๑๓,๔๒๕ | ๕.๒๓ | ๓๔,๓๖๘ | ๒.๐๑ |
| อ.พระยืน | ๔๐๒ | ๑๒.๘๕ | ๓,๑๙๖ | ๑๒.๒๓ | ๑๗,๕๘๔ | ๖.๘๕ | ๖๑,๑๙๔ | ๓.๕๘ |
| อ.พล | ๐ | ๐.๐๐ | ๔,๖๓๒ | ๑๗.๗๓ | ๓๑,๑๑๔ | ๑๒.๑๓ | ๑๗๔,๘๖๙ | ๑๐.๒๔ |
| อ.ภูเวียง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๒,๐๗๔ | ๐.๘๑ | ๓๓,๕๔๑ | ๑.๙๖ |
| อ.มัญจาคีรี | ๗๓ | ๒.๓๓ | ๑,๐๘๒ | ๔.๑๔ | ๑๓,๘๑๐ | ๕.๓๘ | ๑๐๖,๙๖๒ | ๖.๒๗ |
| อ.เมืองขอนแก่น | ๗๑ | ๒.๒๗ | ๒,๕๘๘ | ๙.๙๑ | ๑๗,๑๔๗ | ๖.๖๘ | ๓๕๒,๔๓๙ | ๒๐.๖๕ |
| อ.แวงน้อย | ๑๖๑ | ๕.๑๕ | ๔๐๗ | ๑.๕๖ | ๓๑,๒๓๔ | ๑๒.๑๗ | ๘๘,๐๖๒ | ๕.๑๖ |
| อ.แวงใหญ่ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๖๒ | ๐.๖๒ | ๔,๔๒๗ | ๑.๗๓ | ๗๓,๑๐๖ | ๔.๒๘ |
| อ.หนองสองห้อง | ๓๐๓ | ๙.๖๙ | ๔,๕๖๒ | ๑๗.๔๖ | ๔๐,๗๔๒ | ๑๕.๘๘ | ๑๖๖,๘๑๖ | ๙.๗๗ |
| อ.อุบลรัตน์ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๔,๓๖๒ | ๑.๗๐ | ๓๒,๑๕๗ | ๑.๘๘ |
| **รวม** | **๓,๑๒๘** | **๑๐๐** | **๒๖,๑๒๗** | **๑๐๐** | **๒๕๖,๕๘๓** | **๑๐๐** | **๑,๗๐๖,๙๙๖** | **๑๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ 3 ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดนครพนม จำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆจำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ. วังยาง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓๙,๑๙๔ | ๒.๗๒ |
| อ.ท่าอุเทน | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๒๙,๘๒๓ | ๙.๐๒ |
| อ.ธาตุพนม | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐ | ๑,๒๖๗ | ๖.๒๘ | ๑๖,๒๙๙ | ๑.๑๓ |
| อ.นาแก | ๑๓๘ | ๕๐.๙๒ | ๐ | ๐ | ๔๐๔ | ๒.๐๐ | ๘๕,๒๖๒ | ๕.๙๒ |
| อ.นาทม | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๐๕,๖๓๙ | ๗.๓๔ |
| อ.นาหว้า | ๓๒ | ๑๑.๘๑ | ๑๕๗ | ๑๐๐ | ๙,๙๖๖ | ๔๙.๔๑ | ๑๒๙,๕๘๘ | ๙.๐๐ |
| อ.บ้านแพง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐ | ๓๙๔ | ๑.๙๕ | ๘๒,๓๐๒ | ๕.๗๒ |
| อ.ปลาปาก | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๕๘,๔๙๓ | ๑๑.๐๑ |
| อ.โพนสวรรค์ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๔๙,๒๗๔ | ๑๐.๓๗ |
| อ.เมืองนครพนม | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๘๕,๕๑๕ | ๑๒.๘๙ |
| อ.เรณูนคร | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐ | ๖,๓๓๕ | ๓๑.๔๐ | ๖๗,๗๐๕ | ๔.๗๐ |
| อ.ศรีสงคราม | ๑๐๑ | ๓๗.๒๗ | ๐ | ๐ | ๑,๘๐๖ | ๘.๙๕ | ๒๙๐,๖๗๓ | ๒๐.๑๙ |
| **รวม** | **๒๗๑** | **๑๐๐** | **๑๕๗** | **๑๐๐** | **๒๐,๑๗๒** | **๑๐๐** | **๑,๔๓๙,๗๖๗** | **๑๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๔ ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆจำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.แก้งสนามนาง | ๔๕๕ | ๐.๖๕ | ๒,๘๑๓ | ๒.๔๑ | ๓๑,๐๕๖ | ๒.๑๐ | ๕๐,๙๖๐ | ๒.๓๒ |
| อ.ขามทะเลสอ | ๑๓,๙๔๓ | ๑๙.๙๒ | ๖,๕๙๗ | ๕.๖๖ | ๕,๙๔๖ | ๐.๔๐ | ๑๑,๑๒๓ | ๐.๕๑ |
| อ.ขามสะแกแสง | ๔๓๓ | ๐.๖๒ | ๓,๐๕๘ | ๒.๖๒ | ๔๔,๒๔๖ | ๓.๐๐ | ๔๐,๑๔๗ | ๑.๘๓ |
| อ.คง | ๗๐๓ | ๑.๐๐ | ๒,๑๐๔ | ๑.๘๐ | ๑๒๑,๗๖๑ | ๘.๒๔ | ๖๔,๒๕๒ | ๒.๙๒ |
| อ.ครบุรี | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๖๙,๗๔๐ | ๓.๑๗ |
| อ.จักราช | ๐ | ๐.๐๐ | ๒๓๕ | ๐.๒๐ | ๓,๔๒๙ | ๐.๒๓ | ๑๒๕,๓๓๕ | ๕.๗๐ |
| อ.เฉลิมพระเกียรติ | ๗๓๓ | ๑.๐๕ | ๑,๓๑๖ | ๑.๑๓ | ๗,๓๑๓ | ๐.๕๐ | ๑๑๓,๙๓๐ | ๕.๑๘ |
| อ.ชุมพวง | ๐ | ๐.๐๐ | ๒๓ | ๐.๐๒ | ๓๒,๐๑๕ | ๒.๑๗ | ๒๑๒,๙๓๑ | ๙.๖๙ |
| อ.โชคชัย | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๙๙,๓๘๗ | ๔.๕๒ |
| อ.ด่านขุนทด | ๒๓,๑๕๗ | ๓๓.๐๙ | ๒๓,๖๑๒ | ๒๐.๒๔ | ๖๖,๗๗๐ | ๔.๕๒ | ๑๑๗,๖๒๑ | ๕.๓๕ |
| อ.เทพารัษ์ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๙,๒๓๑ | ๐.๖๓ | ๕,๘๕๔ | ๐.๒๗ |
| อ.โนนแดง | ๔,๓๗๕ | ๖.๒๕ | ๖,๐๔๔ | ๕.๑๘ | ๕๔,๒๔๑ | ๓.๖๗ | ๖,๕๘๔ | ๐.๓๐ |
| อ.โนนไทย | ๑๑,๗๕๔ | ๑๖.๗๙ | ๒๑,๗๐๔ | ๑๘.๖๑ | ๑๓๕,๓๔๓ | ๙.๑๖ | ๒๓,๑๗๘ | ๑.๐๕ |
| อ.โนนสูง | ๓,๒๘๕ | ๔.๖๙ | ๑๒,๖๑๑ | ๑๐.๘๑ | ๒๓๖,๙๙๙ | ๑๖.๐๕ | ๘๐,๕๕๒ | ๓.๖๗ |
| อ.บัวลาย | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๑๔ | ๐.๑๐ | ๔,๙๗๐ | ๐.๓๔ | ๕๖,๔๗๐ | ๒.๕๗ |
| อ.บัวใหญ่ | ๔,๐๔๐ | ๕.๗๗ | ๑๐,๗๐๘ | ๙.๑๘ | ๕๓,๖๓๑ | ๓.๖๓ | ๑๐๘,๕๙๕ | ๔.๙๔ |
| อ.บ้านเหลื่อม | ๐ | ๐.๐๐ | ๓,๐๗๔ | ๒.๖๔ | ๑๖,๘๖๙ | ๑.๑๔ | ๒๒,๔๐๐ | ๑.๐๒ |
| อ.ประทาย | ๑,๑๕๒ | ๑.๖๕ | ๙,๐๗๔ | ๗.๗๘ | ๑๓๕,๑๐๕ | ๙.๑๕ | ๑๒๔,๔๒๙ | ๕.๖๖ |
| อ.ปักธงชัย | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๒๐,๓๐๘ | ๕.๔๗ |
| อ.พระทองคำ | ๒,๘๙๑ | ๔.๑๓ | ๔,๓๕๕ | ๓.๗๓ | ๒๙,๐๙๓ | ๑.๙๗ | ๔๗,๘๗๔ | ๒.๑๘ |
| อ.พิมาย | ๐ | ๐.๐๐ | ๒๘๕ | ๐.๒๔ | ๒๖๖,๘๗๑ | ๑๘.๐๗ | ๑๒๕,๒๑๑ | ๕.๗๐ |
| อ.เมือง | ๑,๗๓๙ | ๒.๔๘ | ๔,๒๙๓ | ๓.๖๘ | ๖๘,๐๑๑ | ๔.๖๑ | ๘๖,๔๙๓ | ๓.๙๔ |
| อ.เมืองยาง | ๑๐๐ | ๐.๑๔ | ๕๖๖ | ๐.๔๙ | ๙๗,๔๗๘ | ๖.๖๐ | ๕๐,๗๙๒ | ๒.๓๑ |
| อ.ลำทะเมนชัย | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๗๔,๗๙๕ | ๓.๔๐ |
| อ.วังน้ำเขียว | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๒,๙๒๕ | ๐.๑๓ |
| อ.สีคิ้ว | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๕๘๓ | ๐.๐๔ | ๖๕,๖๐๖ | ๒.๙๙ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| อ.สีดา | ๑,๒๓๑ | ๑.๗๖ | ๔,๐๕๘ | ๓.๔๘ | ๕๕,๐๒๔ | ๓.๗๓ | ๒๕,๗๘๘ | ๑.๑๗ |
| **อำเภอ** | **ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆจำแนกเป็นรายอำเภอ** | | | | | | | |
| | **เค็มมากที่สุด** | | **เค็มมาก** | | **เค็มปานกลาง** | | **เค็มน้อย** | |
| | **ไร่** | **ร้อยละ** | **ไร่** | **ร้อยละ** | **ไร่** | **ร้อยละ** | **ไร่** | **ร้อยละ** |
| อ.สูงเนิน | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๙๐๖ | ๐.๐๖ | ๖๘,๓๗๗ | ๓.๑๑ |
| อ.เสิงสาง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓๕๓ | ๐.๐๒ |
| อ.หนองบุนนาก | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๗๙,๐๗๒ | ๓.๖๐ |
| อ.ห้วยแถลง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๑๖,๖๘๗ | ๕.๓๑ |
| **รวม** | **๖๙,๙๙๑** | **๑๐๐** | **๑๑๖,๖๔๔** | **๑๐๐** | **๑,๔๗๖,๘๙๑** | **๑๐๐** | 13 | **๑๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๕ ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดบึงกาฬ จำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| **อำเภอ** | **ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆจำแนกเป็นรายอำเภอ** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **เค็มมากที่สุด** | | **เค็มมาก** | | **เค็มปานกลาง** | | **เค็มน้อย** | |
| | **ไร่** | **ร้อยละ** | **ไร่** | **ร้อยละ** | **ไร่** | **ร้อยละ** | **ไร่** | **ร้อยละ** |
| อ.เซกา | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓๕๗ | ๘๐.๔๑ | ๒๖๕,๙๓๙ | ๒๐.๙๗ |
| อ.โซ่พิสัย | ๓๖ | ๕.๕๘ | ๕๗ | ๙.๒๑ | ๘๗ | ๑๙.๕๙ | ๒๐๖,๔๖๗ | ๑๖.๒๘ |
| อ.บึงกาฬ | ๑๐ | ๑.๕๕ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๒๒๘,๕๘๑ | ๑๘.๐๓ |
| อ.บึงโขงหลง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๘๒,๔๗๑ | ๖.๕๐ |
| อ.บุ่งคล้า | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๔๐,๕๓๕ | ๓.๒๐ |
| อ.ปากคาด | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๑๗,๙๐๘ | ๙.๓๐ |
| อ.พรเจริญ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๘๒,๑๐๗ | ๑๔.๓๖ |
| อ.ศรีวิไล | ๕๙๙ | ๙๒.๘๗ | ๕๖๒ | ๙๐.๗๙ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๔๔,๐๘๖ | ๑๑.๓๖ |
| **รวม** | **๖๔๕** | **๑๐๐** | **๖๑๙** | **๑๐๐** | **๔๔๔** | **๑๐๐** | **๑,๒๖๘,๐๙๔** | **๑๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๖ ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ จำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆจำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.กระสัง | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๘๕,๑๙๘ | ๑๐.๕๔ |
| อ.คูเมือง | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๒,๓๐๘ | ๑๐.๙๒ | ๗๕,๒๒๓ | ๔.๒๘ |
| อ.แคนดง | ๐ | ๐ | ๔๐ | ๒.๙๒ | ๗,๑๖๕ | ๖.๓๖ | ๖๒,๐๕๑ | ๓.๕๓ |
| อ.เฉลิมพระเกียรติ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๖๓,๘๙๘ | ๓.๖๔ |
| อ.ชำนิ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๘๒,๙๔๔ | ๔.๗๒ |
| อ.นางรอง | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๒๑,๖๕๑ | ๖.๙๒ |
| อ.นาโพธิ์ | ๐ | ๐ | ๑๕ | ๑.๐๙ | ๒๒,๕๔๔ | ๒๐.๐๑ | ๕๘,๓๗๕ | ๓.๓๒ |
| อ.บ้านด่าน | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓๒,๒๒๖ | ๑.๘๓ |
| อ.บ้านใหม่ไชยพจน์ | ๐ | ๐ | ๖๓๐ | ๔๕.๙๕ | ๑๕,๕๐๗ | ๑๓.๗๖ | ๒๕,๘๔๖ | ๑.๔๗ |
| อ.ประโคนชัย | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๖๙,๑๖๘ | ๙.๖๓ |
| อ.พลับพลาชัย | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๐๔,๒๐๕ | ๕.๙๓ |
| อ.พุทไธสง | ๙๗ | ๑๐๐ | ๖๘๖ | ๕๐.๐๔ | ๔๔,๔๗๒ | ๓๙.๔๗ | ๘๓,๕๗๖ | ๔.๗๖ |
| อ.เมืองบุรีรัมย์ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๒๑๐,๕๔๒ | ๑๑.๙๘ |
| อ.ลำปลายมาศ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑,๐๔๗ | ๐.๙๓ | ๑๗๒,๕๐๑ | ๙.๘๑ |
| อ.สตึก | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๙,๖๓๓ | ๘.๕๕ | ๑๕๙,๔๕๕ | ๙.๐๗ |
| อ.หนองกี่ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๔๕,๓๖๖ | ๒.๕๘ |
| อ.หนองหงส์ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๕๕,๗๗๔ | ๓.๑๗ |
| อ.ห้วยราช | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๔๙,๕๕๑ | ๒.๘๒ |
| **รวม** | **๙๗** | **๑๐๐** | **๑,๓๗๑** | **๑๐๐** | **๑๑๒,๖๗๖** | **๑๐๐** | **๑,๗๕๗,๕๕๐** | **๑๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๗ ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม จำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆจำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.กันทรวิชัย | ๐ | ๐.๐๐ | ๒๘๖ | ๒.๒๑ | ๑๔,๒๕๙ | ๔.๐๕ | ๑๙๘,๐๗๖ | ๑๑.๑๒ |
| อ.กุดรัง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓,๑๘๓ | ๐.๙๐ | ๖๙,๔๗๙ | ๓.๙๐ |
| อ.แกดำ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๒๕๑ | ๐.๐๗ | ๗๙,๓๔๗ | ๔.๔๖ |
| อ.โกสุมพิสัย | ๐ | ๐.๐๐ | ๑,๕๘๗ | ๑๒.๒๕ | ๑๕,๘๘๑ | ๔.๕๑ | ๒๓๒,๙๒๒ | ๑๓.๐๘ |
| อ.ชื่นชม | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๕๗ | ๐.๐๒ | ๔๐,๙๙๓ | ๒.๓๐ |
| อ.เชียงยืน | ๐ | ๐.๐๐ | ๑,๙๙๙ | ๑๕.๔๓ | ๒๗,๒๙๒ | ๗.๗๕ | ๑๐๓,๓๓๔ | ๕.๘๐ |
| อ.นาเชือก | ๐ | ๐.๐๐ | ๒,๓๔๒ | ๑๘.๐๘ | ๓๘,๑๐๑ | ๑๐.๘๑ | ๑๐๒,๐๖๑ | ๕.๗๓ |
| อ.นาดูน | ๖๙ | ๑๐.๓๓ | ๕๖๙ | ๔.๓๙ | ๑๐,๗๑๗ | ๓.๐๔ | ๘๓,๔๒๔ | ๔.๖๘ |
| อ.บรบือ | ๕๑๕ | ๗๗.๑๐ | ๑,๘๔๐ | ๑๔.๒๑ | ๔๘,๙๔๐ | ๑๓.๘๙ | ๑๗๒,๑๙๑ | ๙.๖๗ |
| อ.พยัคฆภูมิพิสัย | ๘๔ | ๑๒.๕๗ | ๑,๔๑๕ | ๑๐.๙๒ | ๑๑๕,๗๖๔ | ๓๒.๘๕ | ๑๘๒,๓๗๖ | ๑๐.๒๔ |
| อ.เมืองมหาสารคาม | ๐ | ๐.๐๐ | ๙๖ | ๐.๗๔ | ๒,๘๗๗ | ๐.๘๒ | ๒๐๗,๖๒๓ | ๑๑.๖๖ |
| อ.ยางสีสุราช | ๐ | ๐.๐๐ | ๑,๗๘๗ | ๑๓.๘๐ | ๒๑,๓๕๖ | ๖.๐๖ | ๗๐,๓๔๒ | ๓.๙๕ |
| อ.วาปีปทุม | ๐ | ๐.๐๐ | ๑,๐๓๒ | ๗.๙๗ | ๕๓,๗๐๔ | ๑๕.๒๔ | ๒๓๘,๘๐๔ | ๑๓.๔๑ |
| **รวม** | **๖๖๘** | **๑๐๐** | **๑๒๙๕๓** | **๑๐๐** | **๓๕๒,๓๘๒** | **๑๐๐** | **๑,๗๘๐,๙๗๒** | **๑๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๘ ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดยโสธร จำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ จำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.กุดชุม | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๒๑,๗๙๐ | ๑๑.๙๘ |
| อ.ค้อวัง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๖,๙๗๘ | ๒๔.๓๕ | ๘๐,๘๗๙ | ๗.๙๕ |
| อ.คำเขื่อนแก้ว | ๐ | ๐.๐๐ | ๗๗ | ๑๐๐.๐๐ | ๒๓,๐๗๐ | ๓๓.๐๙ | ๒๑๖,๑๗๗ | ๒๑.๒๖ |
| อ.ทรายมูล | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๖,๓๓๗ | ๙.๐๙ | ๖๘,๔๓๑ | ๖.๗๓ |
| อ.ไทยเจริญ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๔๓,๘๑๕ | ๔.๓๑ |
| อ.ป่าติ้ว | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๔,๓๕๑ | ๖.๒๔ | ๗๙,๘๐๒ | ๗.๘๕ |
| อ.มหาชนะชัย | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๗,๖๗๑ | ๒๕.๓๕ | ๑๘๕,๑๐๔ | ๑๘.๒๑ |
| อ.เมืองยโสธร | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑,๓๐๔ | ๑.๘๗ | ๒๒๐,๐๗๒ | ๒๑.๖๕ |
| อ.เลิงนกทา | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๖๔๙ | ๐.๐๖ |
| **รวม** | **๐** | **๐** | **๗๗** | **๑๐๐** | **๖๙,๗๑๑** | **๑๐๐** | **๑,๐๑๖,๗๑๙** | **๑๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๙ ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด จำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ จำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.เกษตรวิสัย | ๐ | ๐.๐๐ | ๓๒๗ | ๒.๒๓ | ๑๒๙,๑๔๖ | ๓๙.๓๒ | ๓๓๓,๘๗๙ | ๑๒.๓๖ |
| อ.จตุรพักตรพิมาน | ๐ | ๐.๐๐ | ๘๘๔ | ๖.๐๔ | ๒๔,๘๖๖ | ๗.๕๗ | ๒๑๗,๐๙๕ | ๘.๐๔ |
| อ.จังหาร | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๘๖๙ | ๐.๒๖ | ๙๑,๑๓๖ | ๓.๓๗ |
| อ.เชียงขวัญ | ๐ | ๐.๐๐ | ๒๑๙ | ๑.๕๐ | ๓,๑๓๑ | ๐.๙๕ | ๓๖,๒๔๗ | ๑.๓๔ |
| อ.ทุ่งเขาหลวง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓๒,๙๕๖ | ๑.๒๒ |
| อ.ธวัชบุรี | ๑๑ | ๑.๓๓ | ๗๗ | ๐.๕๓ | ๓,๕๕๐ | ๑.๐๘ | ๒๒๕,๓๑๑ | ๘.๓๔ |
| อ.ปทุมรัตต์ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๒๕,๙๑๓ | ๗.๘๙ | ๑๕๒,๗๒๙ | ๕.๖๕ |
| อ.พนมไพร | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๔,๖๕๙ | ๑.๔๒ | ๑๙๔,๑๕๘ | ๗.๑๙ |
| อ.โพธิ์ชัย | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑,๔๘๐ | ๐.๔๕ | ๖๘,๒๕๔ | ๒.๕๓ |
| อ.โพนทราย | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๔,๑๙๕ | ๔.๓๒ | ๑๑๓,๗๓๓ | ๔.๒๑ |
| อ.โพนทอง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๕,๒๘๗ | ๑.๖๑ | ๓๖,๙๓๓ | ๑.๓๗ |
| อ.เมืองร้อยเอ็ด | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓,๐๒๒ | ๐.๙๒ | ๒๔๒,๑๕๘ | ๘.๙๖ |
| อ.เมืองสรวง | ๕๔๓ | ๖๕.๘๒ | ๓,๗๒๖ | ๒๕.๔๕ | ๑๔,๐๙๓ | ๔.๒๙ | ๖๐,๒๕๐ | ๒.๒๓ |
| อ.ศรีสมเด็จ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๘๓,๓๕๘ | ๓.๐๙ |
| อ.สุวรรณภูมิ | ๑๓๙ | ๑๖.๘๕ | ๑,๙๗๘ | ๑๓.๕๑ | ๗๙,๒๗๑ | ๒๔.๑๔ | ๓๕๙,๖๗๔ | ๑๓.๓๑ |
| อ.เสลภูมิ | ๑๘ | ๒.๑๘ | ๑,๑๕๘ | ๗.๙๑ | ๕,๕๒๐ | ๑.๖๘ | ๒๐๖,๕๐๖ | ๗.๖๔ |
| อ.หนองฮี | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๗๐,๒๒๓ | ๒.๖๐ |
| อ.อาจสามารถ | ๑๑๔ | ๑๓.๘๒ | ๖,๒๗๐ | ๔๒.๘๓ | ๑๓,๔๔๖ | ๔.๐๙ | ๑๗๖,๘๘๓ | ๖.๕๕ |
| **รวม** | **๘๒๕** | **๑๐๐** | **๑๔๖๓๙** | **๑๐๐** | **๓๒๘,๔๔๘** | **๑๐๐** | **๒,๗๐๑,๔๘๓** | **๑๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๑0 ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ จำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ จำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.ราษีไศล | ๗๔ | ๕๒.๔๘ | ๘๙ | ๓๙.๓๘ | ๑๕,๙๘๕ | ๕๒.๘๔ | ๒๕๓,๑๐๕ | ๘.๓๙ |
| อ.ศิลาลาด | ๖๗ | ๔๗.๕๒ | ๑๓๗ | ๖๐.๖๒ | ๑๐,๕๔๘ | ๓๔.๘๗ | ๗๒,๘๒๒ | ๒.๔๑ |
| อ.ยางชุมน้อย | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๓,๗๒๐ | ๑๒.๓๐ | ๑๑๒,๘๓๘ | ๓.๗๔ |
| อ.กันทรารมย์ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๓๖๔,๑๕๘ | ๑๒.๐๗ |
| อ.ขุขันธ์ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๓๕๕,๖๓๗ | ๑๑.๗๙ |
| อ.ขุนหาญ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๔๖,๑๕๘ | ๑.๕๓ |
| อ.น้ำเกลี้ยง | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๑๐๐,๒๐๒ | ๓.๓๒ |
| อ.โนนคูณ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๑๖๓,๒๘๒ | ๕.๔๑ |
| อ.บึงบูรพ์ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๒๑,๑๐๗ | ๐.๗๐ |
| อ.เบญจลักษ์ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๘๕,๔๕๙ | ๒.๘๓ |
| อ.ปรางค์กู่ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๑๖๕,๕๑๘ | ๕.๔๙ |
| อ.พยุห์ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๙๘,๓๗๑ | ๓.๒๖ |
| อ.โพธิ์ศรีสุวรรณ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๖๓,๐๒๕ | ๒.๐๙ |
| อ.ไพรบึง | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๑๖๑,๗๗๘ | ๕.๓๖ |
| อ.ภูสิงห์ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๔๖๒ | ๐.๐๒ |
| อ.เมืองจันทร์ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๖๒,๐๑๖ | ๒.๐๖ |
| อ.เมืองศรีเกษ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๒๖๗,๗๕๑ | ๘.๘๘ |
| อ.วังหิน | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๑๖๑,๓๕๑ | ๕.๓๕ |
| อ.ศรีรัตนะ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๙๕,๓๐๒ | ๓.๑๖ |
| อ.ห้วยทับทัน | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๑๑๘,๕๓๑ | ๓.๙๓ |
| อ.อุทุมพรพิสัย | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๒๔๗,๒๐๖ | ๘.๒๐ |
| **รวม** | **๑๔๑** | **๑๐๐.๐๐** | **๒๒๖** | **๑๐๐.๐๐** | **๓๐,๒๕๓** | **๑๐๐.๐๐** | **๓,๐๑๖,๐๗๙** | **๑๐๐.๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๑1 ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร จำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ จำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.กุสุมาลย์ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๑๙๑,๘๗๒ | ๖.๘๙ |
| อ.คำตากล้า | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๑๕๒,๗๑๒ | ๕.๔๘ |
| อ.โคกศรีสุพรรณ | ๗๔ | ๐ | ๐ | ๐ | ๔๒๖ | ๑.๐๑ | ๗๑,๕๕๔ | ๒.๕๗ |
| อ.เจริญศิลป์ | ๓,๗๔๒ | ๕๔.๗๒ | ๘๕ | ๖.๔๒ | ๕๘๔ | ๑.๓๘ | ๒๐๙,๓๔๑ | ๗.๕๑ |
| อ.เต่างอย | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๑๑,๔๐๐ | ๐.๔๑ |
| อ.บ้านม่วง | ๐ | ๐ | ๘๖ | ๖.๔๙ | ๐ | ๐ | ๒๘๐,๑๖๙ | ๑๐.๐๖ |
| อ.พรรณานิคม | ๐ | ๐ | ๖๕๒ | ๔๙.๒๑ | ๓,๓๑๐ | ๗.๘๒ | ๑๙๐,๓๒๖ | ๖.๘๓ |
| อ.พังโคน | ๐ | ๐ | ๑๐๖ | ๘.๐๐ | ๖,๕๕๒ | ๑๕.๔๙ | ๘๘,๘๓๗ | ๓.๑๙ |
| อ.โพนนาแก้ว | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๑๔๑,๖๙๑ | ๕.๐๙ |
| อ.เมืองสกลนคร | ๐ | ๐ | ๔๖ | ๓.๔๗ | ๑๓,๒๐๕ | ๓๑.๒๑ | ๒๗๔,๘๔๓ | ๙.๘๗ |
| อ.วานรนิวาส | ๓,๐๒๒ | ๔๔.๑๙ | ๐ | ๐ | ๑,๒๐๒ | ๒.๘๔ | ๔๑๗,๔๘๗ | ๑๔.๙๙ |
| อ.วาริชภูมิ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๘๖,๒๕๑ | ๓.๑๐ |
| อ.สว่างแดนดิน | ๐ | ๐ | ๓๕๐ | ๒๖.๔๒ | ๑๔,๖๑๕ | ๓๔.๕๕ | ๔๑๑,๗๖๔ | ๑๔.๗๘ |
| อ.ส่องดาว | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๓๔,๙๙๑ | ๑.๒๖ |
| อ.อากาศอำนวย | ๐ | ๐ | ๐ | ๐ | ๒,๔๑๑ | ๕.๗๐ | ๒๒๒,๔๕๗ | ๗.๙๙ |
| **รวม** | **๖,๘๓๘** | **๑๐๐** | **๑,๓๒๕** | **๑๐๐** | **๔๒,๓๐๕** | **๑๐๐** | **๒,๗๘๕,๖๙๕** | **๑๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๑2 ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ จำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ จำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.เขวาสินรินทร์ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๐๒,๒๔๕ | ๔.๕๑ |
| อ.จอมพระ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๐๘,๐๓๙ | ๔.๗๗ |
| อ.ชุมพลบุรี | ๔๓ | ๓๑.๑๖ | ๒๑๕ | ๓๖.๑๓ | ๑๐๗,๗๕๓ | ๗๑.๓๐ | ๒๗๐,๑๕๕ | ๑๑.๙๒ |
| อ.ท่าตูม | ๙๕ | ๖๘.๘๔ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๐,๘๖๕ | ๗.๑๙ | ๒๕๙,๕๖๘ | ๑๑.๔๕ |
| อ.โนนนารายณ์ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๕๕,๔๔๙ | ๒.๔๕ |
| อ.ปราสาท | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๑๙,๔๒๓ | ๕.๒๗ |
| อ.เมืองสุรินทร์ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๕๐๐,๘๘๗ | ๒๒.๐๙ |
| อ.รัตนบุรี | ๐ | ๐.๐๐ | ๓๘๐ | ๖๓.๘๗ | ๓๒,๕๑๐ | ๒๑.๕๑ | ๒๐๒,๙๐๗ | ๘.๙๕ |
| อ.ลำดวน | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๘๗,๘๘๐ | ๓.๘๘ |
| อ.ศรีณรงค์ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๖,๑๘๙ | ๐.๗๑ |
| อ.ศีขรภูมิ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓๑๙,๓๕๒ | ๑๔.๐๙ |
| อ.สนม | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๖๖,๓๗๙ | ๒.๙๓ |
| อ.สังขะ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓๗,๐๑๓ | ๑.๖๓ |
| อ.สำโรงทาบ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๒๑,๖๑๙ | ๕.๓๖ |
| **รวม** | **๑๓๘** | **๑๐๐** | **๕๙๕** | **๑๐๐** | **๑๕๑,๑๒๘** | **๑๐๐.๐๐** | **๒,๒๖๗,๑๐๕** | **๑๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๑3 ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดหนองคาย จำแนกเป็นราย**อำเภอ

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ จำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.ท่าบ่อ | ๗๗ | ๘๑.๐๕ | ๑๖๒ | ๓๒.๗๙ | ๕,๕๕๖ | ๓๒.๐๙ | ๑๕๖,๒๔๘ | ๑๖.๓๒ |
| อ.เฝ้าไร่ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๑๔,๘๐๒ | ๑๑.๙๙ |
| อ.โพธิ์ตาก | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓๐,๘๖๒ | ๓.๒๒ |
| อ.โพนพิสัย | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๒,๓๕๕ | ๑๓.๖๐ | ๒๓๙,๔๕๘ | ๒๕.๐๑ |
| อ.เมืองหนองคาย | ๐ | ๐.๐๐ | ๒๓ | ๔.๖๖ | ๒,๓๑๓ | ๑๓.๓๖ | ๒๑๕,๑๙๐ | ๒๒.๔๗ |
| อ.รัตนวาปี | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๙๔,๙๙๔ | ๙.๙๒ |
| อ.ศรีเชียงใหม่ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓๕,๑๖๖ | ๓.๖๗ |
| อ.สระใคร | ๑๘ | ๑๘.๙๕ | ๓๐๙ | ๖๒.๕๕ | ๗,๐๙๐ | ๔๐.๙๕ | ๗๐,๗๗๖ | ๗.๓๙ |
| อ.สังคม | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๔๖ | ๐.๐๐ |
| **รวม** | **๙๕** | **๑๐๐.๐๐** | **๔๙๔** | **๑๐๐.๐๐** | **๑๗,๓๑๔** | **๑๐๐.๐๐** | **๙๕๗,๕๔๒** | **๑๐๐.๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๑4 ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ จำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ จำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.ปทุมราชวงศา | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑,๑๘๙ | ๐.๗๓ |
| อ.พนา | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๖๖๐ | ๐.๙๖ | ๒๐,๙๖๙ | ๑๒.๙๒ |
| อ.เมืองอำนาจเจริญ | ๐ | ๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑,๓๗๐ | ๒.๐๐ | ๔๖,๔๐๒ | ๒๘.๖๐ |
| อ.ลืออำนาจ | ๐ | ๐ | ๑,๐๖๙ | ๖๙.๗๓ | ๑๐,๐๐๙ | ๑๔.๕๙ | ๓๔,๑๓๕ | ๒๑.๐๔ |
| อ.หัวตะพาน | ๐ | ๐ | ๔๖๔ | ๓๐.๒๗ | ๕๖,๕๕๖ | ๘๒.๔๕ | ๕๙,๕๔๙ | ๓๖.๗๐ |
| **รวม** | **๐** | **๐** | **๑,๕๓๓** | **๑๐๐.๐๐** | **๖๘,๕๙๕** | **๑๐๐.๐๐** | **๑๖๒,๒๔๔** | **๑๐๐.๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๑5 ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานีจำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ จำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.กุดจับ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๕,๔๘๔ | ๒.๐๙๕ | ๖๓,๓๕๖ | ๔.๖๑ |
| อ.กุมภวาปี | ๐ | ๐.๐๐ | ๕,๕๕๕ | ๕๗.๒๓ | ๗๕,๓๓๐ | ๒๘.๗๘๐ | ๑๐๕,๙๕๗ | ๗.๗๐ |
| อ.กู่แก้ว | ๓๐ | ๐.๖๑ | ๑,๕๕๗ | ๑๖.๐๔ | ๒๐,๓๒๙ | ๗.๗๖๗ | ๕,๙๘๔ | ๐.๔๔ |
| อ.ไชยวาน | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๑๔ | ๑.๑๗ | ๑๕,๕๕๖ | ๕.๙๔๓ | ๓๒,๖๔๘ | ๒.๓๗ |
| อ.ทุ่งฝน | ๑๓ | ๐.๒๗ | ๘๔ | ๐.๘๗ | ๖,๖๖๓ | ๒.๕๔๖ | ๓๔,๕๒๑ | ๒.๕๑ |
| อ.นายูง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐๐ | ๒,๑๒๐ | ๐.๑๕ |
| อ.โนนสะอาด | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐๐ | ๓๐,๕๑๔ | ๒.๒๒ |
| อ.บ้านดุง | ๓,๖๓๑ | ๗๔.๓๓ | ๕๒ | ๐.๕๔ | ๕,๒๒๙ | ๑.๙๙๘ | ๙๙,๙๗๑ | ๗.๒๗ |
| อ.บ้านผือ | ๘๐ | ๑.๖๔ | ๐ | ๐.๐๐ | ๒,๓๔๕ | ๐.๘๙๖ | ๒๒๒,๒๑๙ | ๑๖.๑๖ |
| อ.ประจักษ์ | ๑๗๔ | ๓.๕๖ | ๔๕๒ | ๔.๖๖ | ๑๖,๕๓๐ | ๖.๓๑๕ | ๓๕,๑๔๐ | ๒.๕๖ |
| อ.พิบูลย์รักษ์ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑,๘๓๕ | ๐.๗๐๑ | ๔๕,๑๑๑ | ๓.๒๘ |
| อ.เพ็ญ | ๖๒๖ | ๑๒.๘๑ | ๙๒ | ๐.๙๕ | ๕,๙๔๙ | ๒.๒๗๓ | ๑๙๖,๖๖๓ | ๑๔.๓๐ |
| อ.เมืองอุดรธานี | ๖๒ | ๑.๒๗ | ๖๗๕ | ๖.๙๕ | ๔๙,๐๘๓ | ๑๘.๗๕๒ | ๒๖๓,๑๒๒ | ๑๙.๑๓ |
| อ.ศรีธาตุ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๒๑๖ | ๐.๐๘๓ | ๔๔,๒๖๓ | ๓.๒๒ |
| อ.สร้างคอม | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐๐ | ๖๑,๗๐๑ | ๔.๔๙ |
| อ.หนองวัวซอ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐๐ | ๑,๐๓๒ | ๐.๐๘ |
| อ.หนองแสง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐๐ | ๑๗,๖๔๓ | ๑.๒๘ |
| อ.หนองหาน | ๒๖๙ | ๕.๕๑ | ๑,๑๒๕ | ๑๑.๕๙ | ๕๗,๑๙๘ | ๒๑.๘๕๒ | ๑๑๓,๒๔๗ | ๘.๒๓ |
| รวม | ๔,๘๘๕ | ๑๐๐.๐๐ | ๙,๗๐๖ | ๑๐๐.๐๐ | ๒๖๑,๗๔๗ | ๑๐๐.๐๐๐ | ๑,๓๗๕,๒๑๒ | ๑๐๐.๐๐ |

**ตารางภาคผนวกที่ ๑6 ขนาดพื้นที่ที่มีความเค็มระดับต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีจำแนกเป็นรายอำเภอ**

หน่วย : ไร่

| อำเภอ | ขนาดพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ จำแนกเป็นรายอำเภอ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เค็มมากที่สุด | | เค็มมาก | | เค็มปานกลาง | | เค็มน้อย | |
| | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| อ.เขื่องใน | ๓๖๒ | ๔๐.๙๐ | ๙๐๙ | ๑๒.๘๑ | ๗๒,๓๒๒ | ๓๒.๙๔ | ๑๙๓,๘๒๙ | ๑๔.๙๖ |
| อ.ดอนมดแดง | ๑๑๙ | ๑๓.๔๕ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๕,๗๕๓ | ๗.๑๗ | ๒๕,๔๙๘ | ๑.๙๗ |
| อ.เดชอุดม | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๘๑,๘๒๑ | ๑๔.๐๓ |
| อ.ตระการพืชผล | ๑๙๘ | ๒๒.๓๗ | ๖๒๕ | ๘.๘๑ | ๑๔,๙๓๐ | ๖.๘๐ | ๗๔,๗๗๓ | ๕.๗๗ |
| อ.ตาลสุม | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๘๕๖ | ๐.๓๙ | ๔,๓๐๓ | ๐.๓๓ |
| อ.ทุ่งศรีอุดม | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๖๑,๙๑๓ | ๔.๗๘ |
| อ.นาเยีย | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๕๑,๒๕๓ | ๓.๙๕ |
| อ.น้ำขุ่น | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๒๙๗ | ๐.๐๒ |
| อ.พิบูลมังสาหาร | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓,๗๑๓ | ๐.๒๙ |
| อ.ม่วงสามสิบ | ๐ | ๐.๐๐ | ๕,๑๐๒ | ๗๑.๙๑ | ๔๐,๖๓๘ | ๑๘.๕๑ | ๗๖,๓๘๐ | ๕.๘๙ |
| อ.เมือง อุบลราชธานี | ๑๗๖ | ๑๙.๘๙ | ๓๙๖ | ๕.๕๘ | ๔๑,๙๒๖ | ๑๙.๐๙ | ๑๕๙,๘๖๒ | ๑๒.๓๓ |
| อ.วารินชำราบ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๕๔ | ๐.๐๗ | ๒๕๘,๙๑๒ | ๑๙.๙๘ |
| อ.สว่างวีระวงศ์ | ๓๐ | ๓.๓๙ | ๖๓ | ๐.๘๙ | ๑,๗๕๗ | ๐.๘๐ | ๒๒,๐๐๕ | ๑.๗๐ |
| อ.สำโรง | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๑๖๘,๓๕๘ | ๑๒.๙๙ |
| อ.เหล่าเสือโก้ก | ๐ | ๐.๐๐ | ๐ | ๐.๐๐ | ๓๑,๒๓๑ | ๑๔.๒๒ | ๑๓,๑๐๑ | ๑.๐๑ |
| **รวม** | **๘๘๕** | **๑๐๐.๐๐** | **๗๐๙๕** | **๑๐๐.๐๐** | **๒๑๙,๕๖๗** | **๑๐๐.๐๐** | **๑,๒๙๖,๐๑๘** | **๑๐๐.๐๐** |

**ตารางภาคผนวกที่ ๑๗ แสดงผลการดำเนินงานและงบประมาณโครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ - ๒๕๕๘**

| ชื่อโครงการ | ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ | | ปีงบประมาณ ๒๕๕๗ | | ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | เป้าหมาย | งบประมาณ (บาท) | เป้าหมาย | งบประมาณ (บาท) | เป้าหมาย | งบประมาณ (บาท) |
| **๑. โครงการปลูกไม้ยืนต้นป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม** | **๗,๐๐๐ ไร่** | **๒๖,๒๕๐,๐๐๐** | **๗,๐๐๐ ไร่** | **๒๖,๒๕๐,๐๐๐** | **๙,๐๐๐ ไร่** | **๓๓,๗๕๐,๐๐๐** |
| **๒. โครงการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ดินเค็ม** | **๕,๒๕๐ ไร่/** | **๑๘,๒๕๐,๐๐๐** | **๘,๐๒๕ ไร่/** | **๒๗,๒๕๐,๐๐๐** | **๑๑,๑๗๕ ไร่/** | **๓๒,๔๐๐,๐๐๐** |
| ๒.๑ กิจกรรมฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มด้วยการปลูกไม้ทนเค็มและหญ้าชอบเกลือ | ๗๕๐ ไร่ | ๗,๕๐๐,๐๐๐ | ๑,๐๒๕ ไร่ | ๑๐,๒๕๐,๐๐๐ | ๘๗๕ ไร่ | ๘,๗๕๐,๐๐๐ |
| ๒.๒ กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา | ๒,๐๐๐ ไร่ | ๓,๐๐๐,๐๐๐ | ๒,๐๐๐ ไร่ | ๓,๐๐๐,๐๐๐ | ๔,๑๐๐ ไร่ | ๖,๑๕๐,๐๐๐ |
| ๒.๓ กิจกรรมการควบคุมระดับน้ำใต้ดินทั้งบนผิวดินและใต้ผิวดิน | ๒,๕๐๐ ไร่ | ๖,๒๕๐,๐๐๐ | ๕,๐๐๐ ไร่ | ๑๒,๕๐๐,๐๐๐ | ๖,๒๐๐ไร่ | ๑๕,๕๐๐,๐๐๐ |
| ๒.๔ กิจกรรมการป้องกันการเพิ่มเติมระดับน้ำใต้ดินเค็มบนพื้นที่เนินรับน้ำ | ๒๕ แห่ง | ๑,๕๐๐,๐๐๐ | ๒๕ แห่ง | ๑,๕๐๐,๐๐๐ | ๒๕ แห่ง | ๒,๐๐๐,๐๐๐ |

**ตารางภาคผนวกที่ ๑๘ แสดงผลการดำเนินงานและงบประมาณโครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ ในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ – ๒๕๕๘**

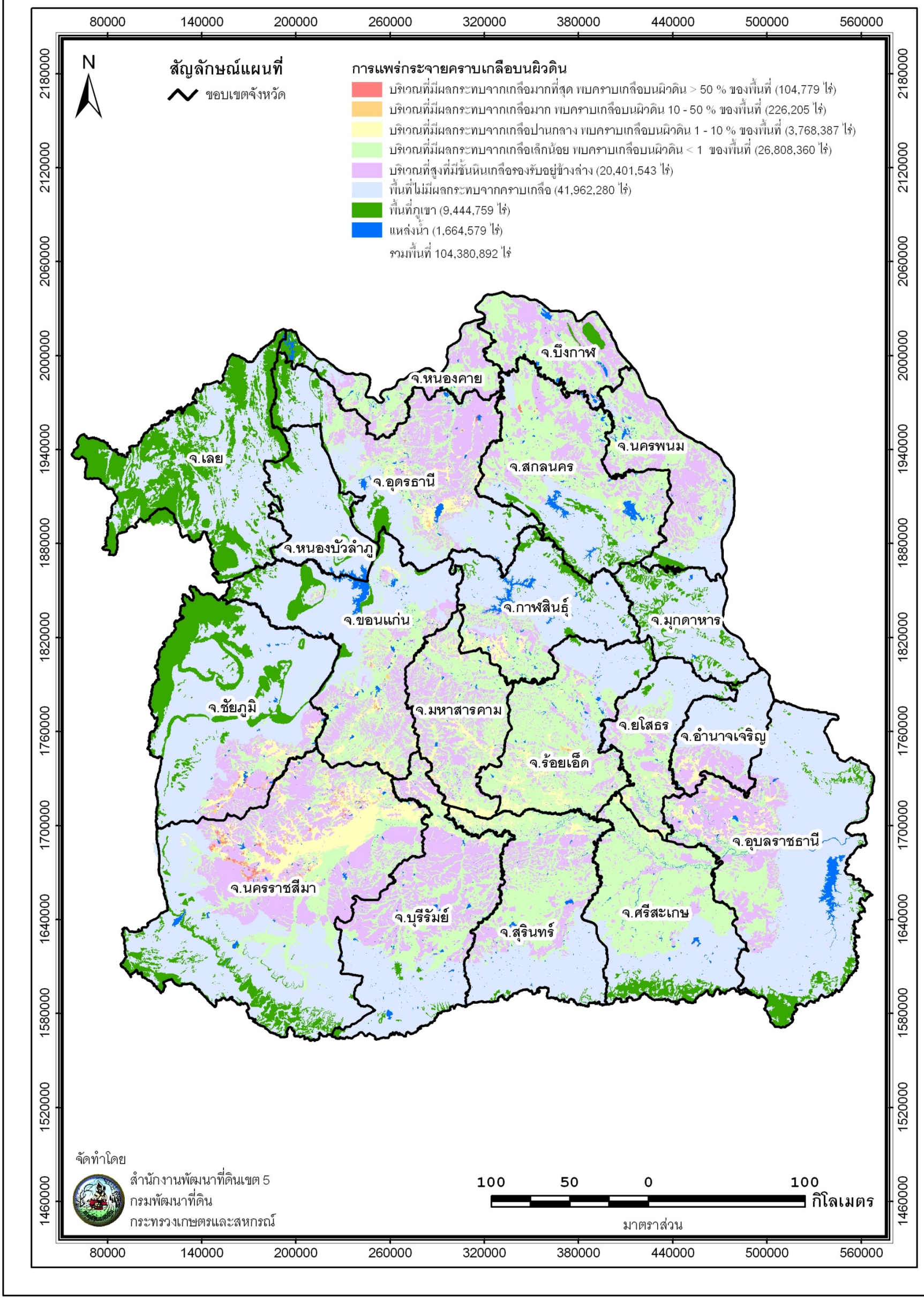
| ชื่อโครงการ | ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ | | ปีงบประมาณ ๒๕๕๗ | | ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | เป้าหมาย | งบประมาณ (บาท) | เป้าหมาย | งบประมาณ (บาท) | เป้าหมาย | งบประมาณ (บาท) |
| **๑. โครงการปลูกไม้ยืนต้นป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม (ลำสะแทด)** | **-** | **-** | **-** | **-** | **๓,๐๐๐ ไร่** | **๑๑,๒๕๐,๐๐** |
| **๒. โครงการส่งเสริมพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย** | **๙๐๐ ไร่** | **๒,๗๕๐,๐๐๐** | **๑,๘๐๐ ไร่** | **๗,๑๕๐,๐๐๐** | **๑,๘๒๕ ไร่** | **๗,๗๐๐,๐๐๐** |
| ๒.๑ กิจกรรมฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มด้วยการปลูกไม้ทนเค็มและหญ้าชอบเกลือ | - | - | ๓๐๐ ไร่ | ๓,๐๐๐,๐๐๐ | ๓๒๕ | ๓,๒๕๐,๐๐๐ |
| ๒.๒ กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา | ๔๐๐ ไร่ | ๖๐๐,๐๐๐ | ๕๐๐ ไร่ | ๗๕๐,๐๐๐ | ๕๐๐ | ๗๕๐,๐๐๐ |
| ๒.๓ กิจกรรมการควบคุมระดับน้ำใต้ดินทั้งบนผิวดินและใต้ผิวดิน | ๕๐๐ ไร่ | ๑,๒๕๐,๐๐๐ | ๑,๐๐๐ ไร่ | ๒,๕๐๐,๐๐๐ | ๑,๐๐๐ | ๒,๕๐๐,๐๐๐ |
| ๒.๔ กิจกรรมการป้องกันการเพิ่มเติมระดับน้ำใต้ดินเค็มบนพื้นที่เนินรับน้ำ | ๑๕ แห่ง | ๙๐๐,๐๐๐ | ๑๕ แห่ง | ๙๐๐,๐๐๐ | ๑๕ แห่ง | ๑,๒๐๐,๐๐๐ |

**ตารางภาคผนวกที่ ๑๙ แสดงผลดำเนินงานและงบประมาณโครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔ ในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ - ๒๕๕๘**

| ชื่อโครงการ | ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ | | ปีงบประมาณ ๒๕๕๗ | | ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | เป้าหมาย | งบประมาณ (บาท) | เป้าหมาย | งบประมาณ (บาท) | เป้าหมาย | งบประมาณ (บาท) |
| **๑. โครงการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ดินเค็ม** | **๙๐๐ ไร่** | **๑,๘๕๐,๐๐๐** | **๒,๗๐๐ ไร่** | **๗,๗๕๐,๐๐๐** | **๓,๘๒๕ ไร่** | **๙,๙๕๐,๐๐๐** |
| ๑.๑ กิจกรรมฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มด้วยการปลูกไม้ทนเค็มและหญ้าชอบเกลือ | - | - | ๒๐๐ ไร่ | ๒,๐๐๐,๐๐๐ | ๒๒๕ ไร่ | ๒,๒๕๐,๐๐๐ |
| ๑.๒ กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา | ๔๐๐ ไร่ | ๖๐๐,๐๐๐ | ๕๐๐ไร่ | ๗๕๐,๐๐๐ | ๑,๓๐๐ ไร่ | ๑,๙๕๐,๐๐๐ |
| ๑.๓ กิจกรรมการควบคุมระดับน้ำใต้ดินทั้งบนผิวดินและใต้ผิวดิน | ๕๐๐ ไร่ | ๑,๒๕๐,๐๐๐ | ๒,๐๐๐ ไร่ | ๕,๐๐๐,๐๐๐ | ๒,๓๐๐ ไร่ | ๕,๗๕๐,๐๐๐ |

**ตารางภาคผนวกที่ ๒๐ แสดงผลดำเนินงานและงบประมาณโครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕ ในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ - ๒๕๕๘**

| ชื่อโครงการ | ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ | | ปีงบประมาณ ๒๕๕๗ | | ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | เป้าหมาย | งบประมาณ (บาท) | เป้าหมาย | งบประมาณ (บาท) | เป้าหมาย | งบประมาณ (บาท) |
| **๑. โครงการปลูกไม้ยืนต้นป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม(เมืองเพีย)** | **๗,๐๐๐ ไร่** | **๒๖,๒๕๐,๐๐๐** | **๗,๐๐๐ ไร่** | **๒๖,๒๕๐,๐๐๐** | **๖,๐๐๐ ไร่** | **๒๒,๕๐๐,๐๐๐** |
| **๒. โครงการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ดินเค็ม** | **๓,๔๕๐ ไร่** | **๑๓,๖๕๐,๐๐๐** | **๓,๕๒๕ ไร่** | **๑๒,๓๕๐,๐๐๐** | **๕,๕๒๕ ไร่** | **๑๔,๗๕๐,๐๐๐** |
| ๒.๑ กิจกรรมฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มด้วยการปลูกไม้ทนเค็มและหญ้าชอบเกลือ | ๗๕๐ ไร่ | ๗,๕๐๐,๐๐๐ | ๕๒๕ ไร่ | ๕,๒๕๐,๐๐๐ | ๓๒๕ ไร่ | ๓,๒๕๐,๐๐๐ |
| ๒.๒ กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา | ๑,๒๐๐ ไร่ | ๑,๘๐๐,๐๐๐ | ๑,๐๐๐ไร่ | ๑,๕๐๐,๐๐๐ | ๒,๓๐๐ ไร่ | ๓,๔๕๐,๐๐๐ |
| ๒.๓ กิจกรรมการควบคุมระดับน้ำใต้ดินทั้งบนผิวดินและใต้ผิวดิน | ๑,๕๐๐ ไร่ | ๓,๗๕๐,๐๐๐ | ๒,๐๐๐ ไร่ | ๕,๐๐๐,๐๐๐ | ๒,๙๐๐ ไร่ | ๗,๒๕๐,๐๐๐ |
| ๒.๔ กิจกรรมการป้องกันการเพิ่มเติมระดับน้ำใต้ดินเค็มบนพื้นที่เนินรับน้ำ | ๑๐ แห่ง | ๖๐๐,๐๐๐ | ๑๐ แห่ง | ๖๐๐,๐๐๐ | ๑๐ แห่ง | ๘๐๐,๐๐๐ |




**ภาพที่ ๒.๑** แผนที่การแพร่กระจายคราบเกลือบนผิวดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ