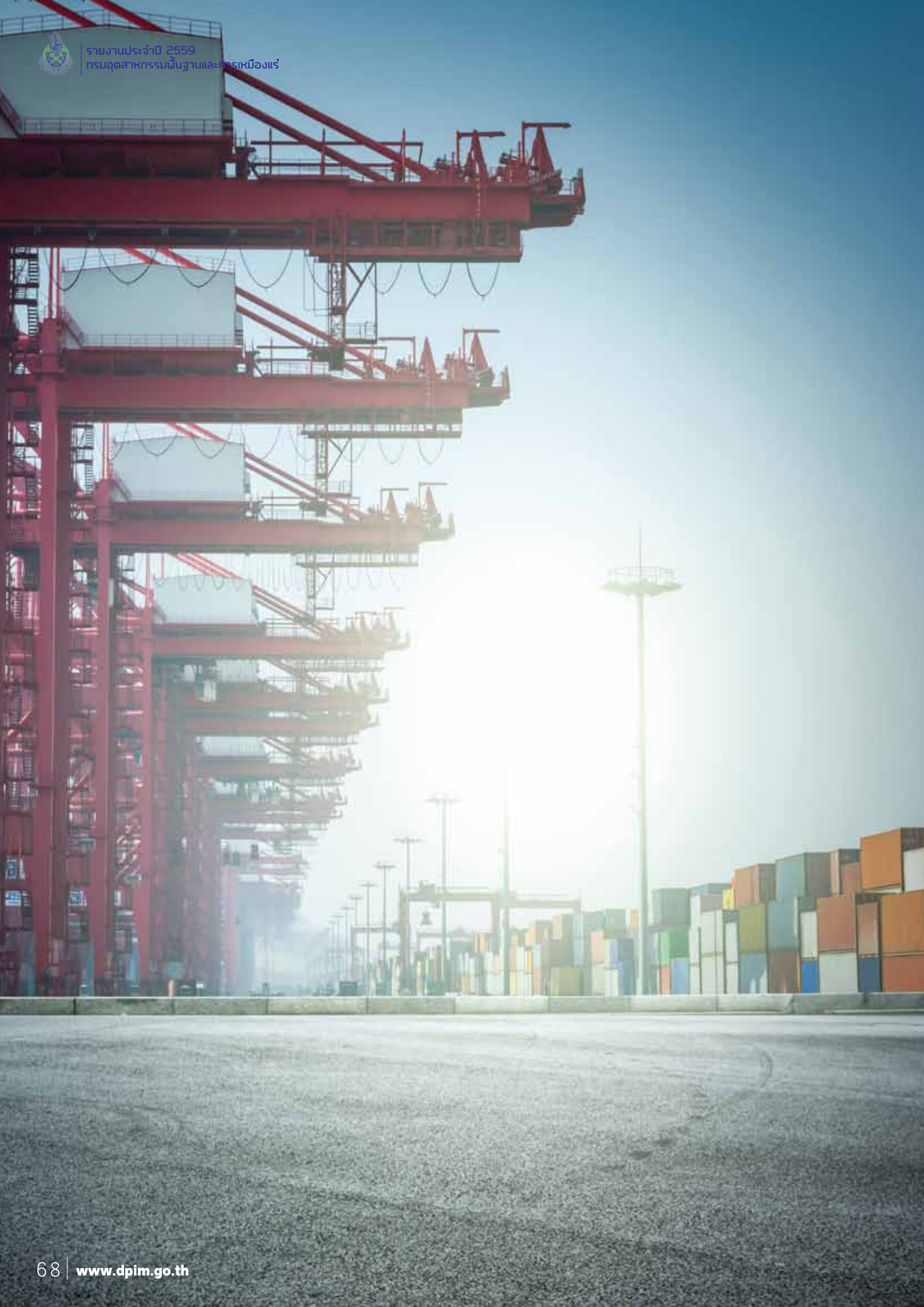


ด้านอุตสาหกรรมพื้นฐาน

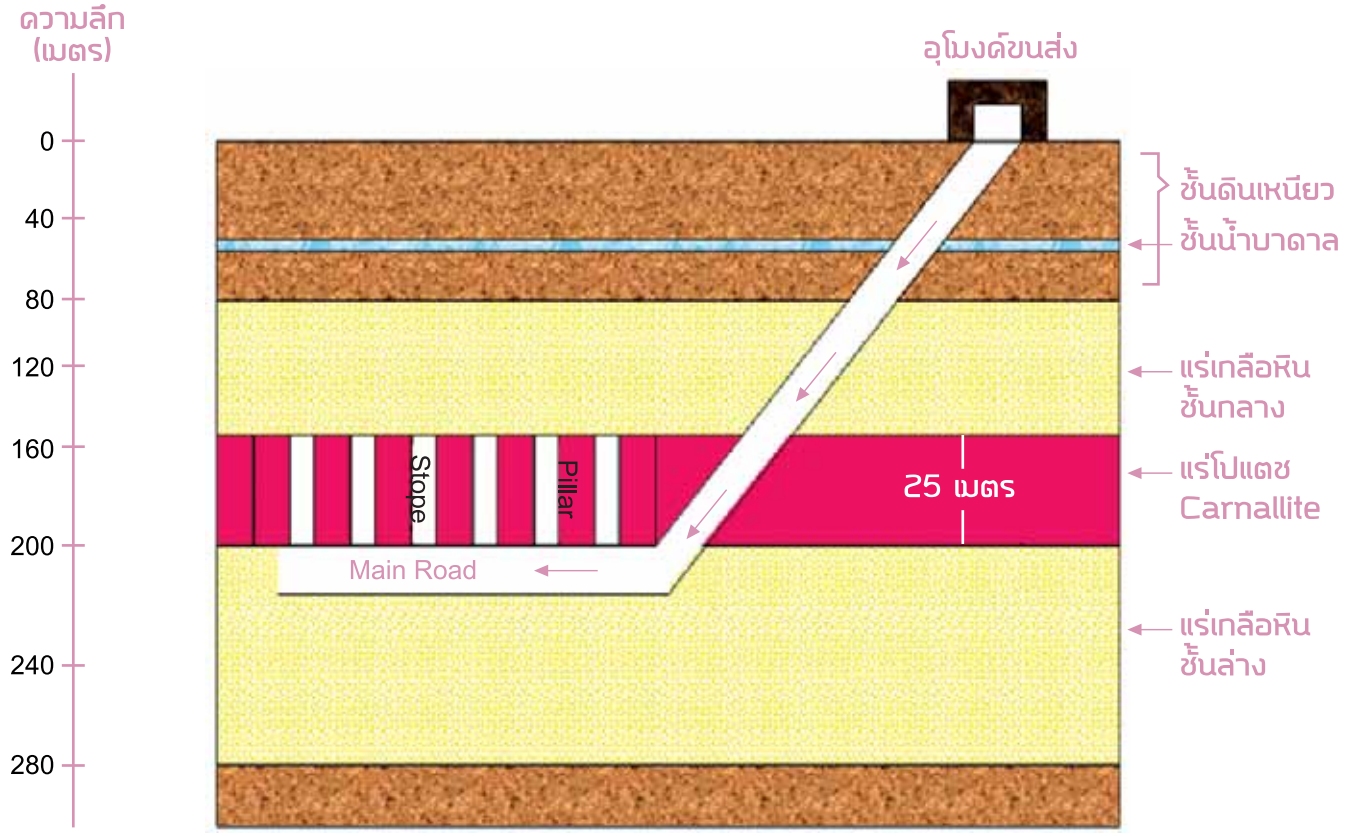
- การส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมโพแทช
- การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอุตสาหกรรมพื้นฐาน
- การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีรีไซเคิล

เพื่อการพัฒนาของเสีย เป็นแหล่งทรัพยากรทดแทน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ในฐานะที่เป็นหน่วยงานบริหารจัดการอุตสาหกรรมแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานให้มีประสิทธิภาพและดุลยภาพทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ได้ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐาน เพื่อเป็นฐานการผลิตวัตถุดิบและเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมรายสาขาต่างๆ โดยอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรมต่อเนื่องจากแร่ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมแต่งแร่และอุตสาหกรรมโลหะการ รวมถึงอุตสาหกรรมผลิตวัตถุดิบ/วัตถุดิบทดแทน และอุตสาหกรรมรีไซเคิล ซึ่งที่ผ่านมา กพร. ได้ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนสำหรับอุตสาหกรรมพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพในการแข่งขัน ส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และการนำวัสดุเหลือใช้หรือของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทนให้แก่ภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งการส่งเสริมและพัฒนาวัตถุดิบทดแทนให้แก่ภาคอุตสาหกรรม โดยมีผลการดำเนินงานที่สำคัญในปีงบประมาณ 2559 ดังนี้

การส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมโพแทช

แร่โพแทชเกิดจากการระเหยของน้ำทะเลที่ถูกกักเก็บอยู่ในแอ่งปิดหรือมีน้ำทะเลไหลเข้าออกในเขตภูมิอากาศแบบแห้งแล้ง โดยการระเหยของน้ำทะเลจะเกิดการตกตะกอนของแร่ต่างๆ เช่น เกลือหิน โพแทช ยิปซั่ม หลังจากนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ผืนแผ่นดินเคลื่อนตัวมาทับถมกันจนทำให้เกิดเป็นแหล่งแร่โพแทชและเกลือหินอยู่ใต้พื้นดิน ทั่วโลกมีการค้นพบแร่โพแทชกว่า 10 ชนิด แต่ในประเทศไทยพบได้ 2 ชนิด ได้แก่ แร่ซิลไวท์ (KCl) และแร่คาร์นัลไลท์ (KCl.MgCl2.6H2O) และจากการประเมินเชิงศักยภาพแหล่งแร่มีปริมาณสำรองแร่ในเบื้องต้นพบว่าประเทศไทยมีแร่โพแทชประมาณ 407,000 ล้านตัน เป็นแร่ซิลไวท์ประมาณ 7,000 ล้านตัน และแร่คาร์นัลไลท์ประมาณ 400,000 ล้านตัน ทั้งนี้ ปริมาณสำรองแร่ที่สำรวจพบดังกล่าวอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแบ่งเป็น 2 แอ่ง ได้แก่ แอ่งสกลนคร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 17,000 ตารางกิโลเมตร ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร นครพนม หนองคาย และอุดรธานี และแอ่งโคราช ครอบคลุมพื้นที่ 33,000 ตารางกิโลเมตร ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ สุรินทร์ อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ



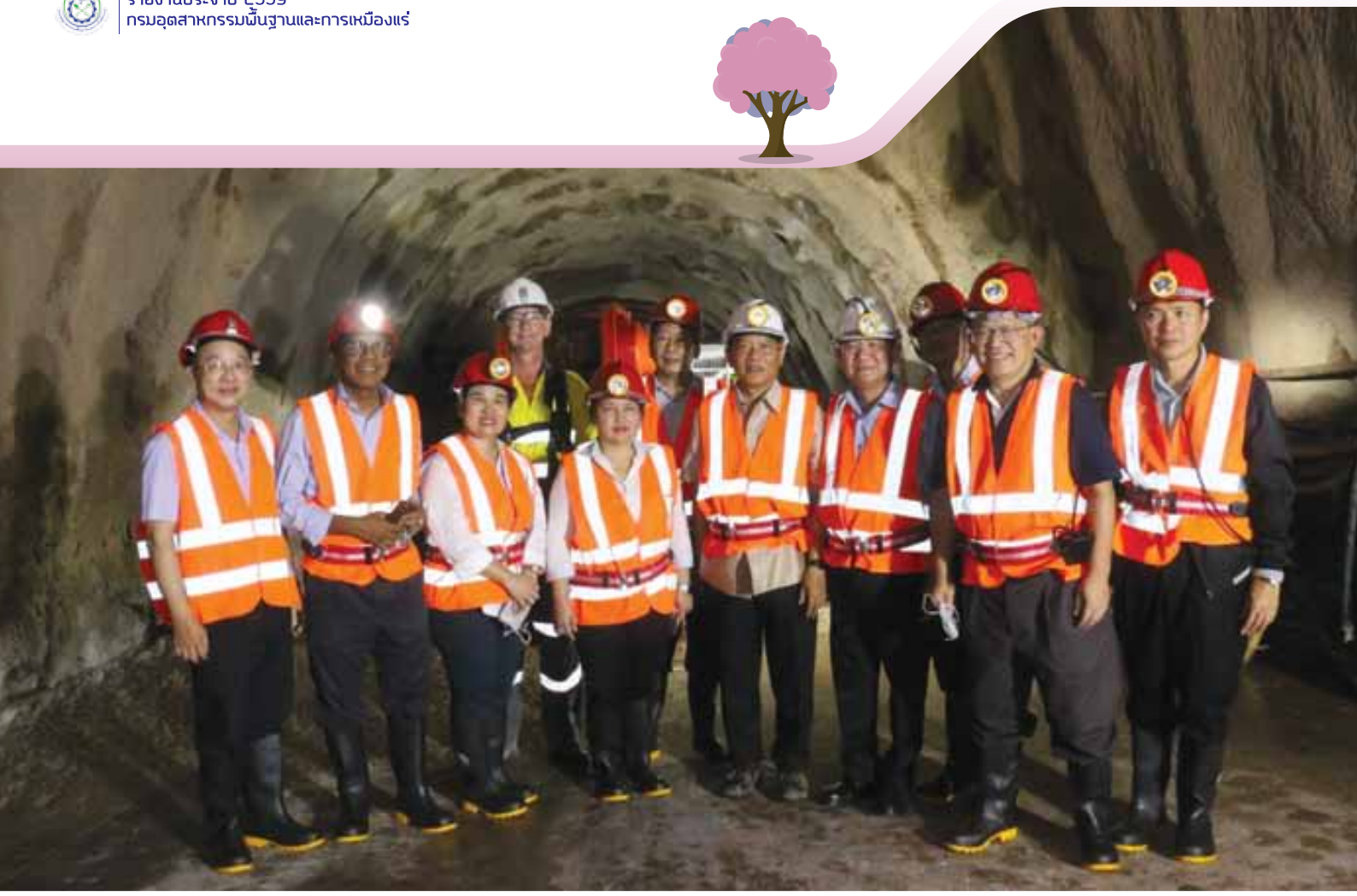
ภาพแสดงการเจาะอุโมงค์ในการทำเหมืองใต้ดิน

กระทรวงอุตสาหกรรม เผยโครงการเหมืองแร่โพแทช สามารถผลิตปุ๋ยโพแทชได้เพียงพอ ต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ ด้วยกำลังการผลิตแร่โพแทช 1.2 ล้านตันต่อปี สามารถทดแทนการนำเข้า ปุ๋ยโพแทช กว่า 700,000 ตันต่อปี ช่วยเหลือเกษตรกรไทยได้ใช้ปุ๋ยถูกลงร้อยละ 20 เพิ่มศักยภาพการแข่งขัน ด้านสินค้าเกษตรของไทย พร้อมกำกับดูแลและตรวจสอบการประกอบการตามเงื่อนไขและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวด รวมทั้งต้องจัดทำประกันภัยเพื่อเป็นหลักประกันความเสียหายจากการทำเหมือง

กระทรวงอุตสาหกรรม ได้อนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่โพแทช จำนวน 2 ราย ได้แก่ บริษัท อาเซียนโปแตช ชัยภูมิ จำกัด (มหาชน) จังหวัดชัยภูมิ มีกำลังการผลิตแร่โพแทช 1.1 ล้านตันต่อปี คิดเป็นมูลค่าประมาณ 11,000 ล้านบาทต่อปี และบริษัท ไทยคาลิ จำกัด จังหวัดนครราชสีมา มีกำลังการผลิตแร่โพแทช 1 แสนตันต่อปี คิดเป็นมูลค่า 1,100 ล้านบาทต่อปี โดยทั้ง 2 บริษัท อยู่ในระหว่างการดำเนินงานก่อสร้างเหมืองแร่โพแทชใต้ดิน ซึ่งคาดว่าจะสามารถผลิตแร่โพแทช ได้ในปี 2562 ซึ่งทั้ง 2 โครงการนี้มีกำลังการผลิตแร่โพแทช 1.2 ล้านตันต่อปี อุตสาหกรรมเหมืองแร่โพแทชเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของโลกและกำลังก้าวสู่การเป็นครัวของโลก โดยปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่สำหรับ การเกษตรกรรมประมาณ 105 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.7 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศทำให้ ประเทศไทยมีการนำเข้าปุ๋ยปีละประมาณ 4 ล้านตันมูลค่า 60,000 ล้านบาท เป็นปุ๋ยโพแทชเซียมประมาณ 700,000 ตัน คิดเป็น 9,000 ล้านบาทต่อปี ทั้งนี้ แร่โพแทชที่ผลิตได้จากโครงการเหมืองแร่โพแทชในประเทศไทยประมาณร้อยละ 90-95 จะถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตเป็นปุ๋ยโพแทชเพื่อทดแทนการนำเข้า ซึ่งจะทำให้เกษตรกรไทยได้ใช้ปุ๋ยโพแทชในราคาที่ถูกลงประมาณร้อยละ 20-25 และจะส่งผลให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันด้านสินค้าเกษตรในตลาดโลกได้อย่างมีศักยภาพ สำหรับแร่โพแทชส่วนที่เหลือสามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นได้อีก เช่น อุตสาหกรรมสบู่ อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมฟอกย้อม เป็นต้น ซึ่งจะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับภาคอุตสาหกรรมของไทยได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ หากประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตแร่โพแทชในภูมิภาคอาเซียน จะทำให้มีอำนาจต่อรองในการจัดหาปุ๋ยฟอสเฟต ปุ๋ยยูเรีย ซึ่งต้อง นำเข้าจากต่างประเทศ

แร่โพแทช

ในส่วนของผลประโยชน์ที่ประเทศไทยจะได้รับจากโครงการเหมืองแร่โพแทชนั้น นอกจากภาษีเงินได้นิติบุคคลที่ผู้รับประทานบัตรจะต้องจ่ายประมาณ 15,000 ล้านบาทแล้ว ยังมีค่าภาคหลวงแร่ เป็นเงินประมาณ 16,600 ล้านบาทตลอดอายุโครงการ โดยจะส่งเป็นรายได้ของแผ่นดิน 6,640 ล้านบาท และ จัดสรรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 9,960 ล้านบาท ซึ่งส่วนนี้ก็จะแบ่งให้กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดที่เป็นที่ตั้งของโครงการ 3,320 ล้านบาท องค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาลที่มีพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่ตามประทานบัตร 3,320 ล้านบาท องค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาลอื่นที่อยู่ภายในจังหวัดที่มีพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่ประทานบัตร 1,660 ล้านบาท และองค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาลในจังหวัดอื่น 1,660 ล้านบาท นอกจากนี้รัฐบาลจะมีรายได้จากเงินผลประโยชน์ตอบแทนพิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐประมาณ 3,400 ล้านบาท และจะมีการจัดให้มีกองทุนด้านสิ่งแวดล้อม 740 ล้านบาท กองทุนสุขภาพของประชาชน 57.5 ล้านบาท และกองทุนพัฒนาชุมชนรอบพื้นที่เหมือง 325 ล้านบาท ทั้งนี้กระทรวงอุตสาหกรรมจะผลักดันให้มีการจัดตั้งกองทุนปุ๋ยโพแทชราคาถูกเพื่อเกษตรกรไทย ซึ่งจะเป็นความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการให้ความช่วยเหลือเกษตรกรไทยได้ใช้ปุ๋ยที่มีคุณภาพสูงราคาถูก



อย่างไรก็ตาม โครงการเหมืองแร่โพแทชเป็นโครงการขนาดใหญ่ การดำเนินโครงการย่อมส่งผลกระทบทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับโครงการเป็นจำนวนมาก กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ได้มีการกำกับดูแลโครงการเหมืองแร่โพแทช ซึ่งเป็นการทำเหมืองใต้ดินให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎระเบียบ เงื่อนไขและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวด เป็นไปตามมาตรฐานสากล เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมโพแทช โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่เป็นสำคัญ โดยจะเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียของโครงการเข้ามามีส่วนร่วมในการกำกับดูแลและตรวจสอบการทำเหมืองร่วมกับหน่วยงานภาครัฐด้วย นอกจากมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว กพร. มีนโยบายให้ผู้ถือ ประทานบัตรจัดทำข้อมูลฐานเปรียบเทียบ (Baseline data) สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนทั้งก่อน ระหว่างและหลังการทำเหมือง เพื่อใช้ในการตรวจสอบและกำกับดูแล รวมถึงใช้เป็นข้อมูลในการชี้แจงต่อสังคมได้อย่างชัดเจน และที่สำคัญโครงการเหมืองแร่โพแทชจะต้องจัดทำการประกันภัยเพื่อเป็นหลักประกันหากเกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินจากการทำเหมืองในเขตพื้นที่ประทานบัตร พร้อมทั้งต้องจัดตั้งกองทุนประกันความเสียหายความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการเยียวยาให้กับผู้มีส่วนได้เสียทันที

การจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอุตสาหกรรมพื้นฐาน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) มีความมุ่งมั่นที่จะส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรมพื้นฐาน เพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมรายสาขาและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันรองรับการก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ในอนาคต โดยได้ดำเนินการ "โครงการเพิ่มผลิตภาพการผลิต เพื่อยกระดับความสามารถของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานของไทย" เพื่อให้คำปรึกษาเชิงลึกและพัฒนาด้านวิศวกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปีงบประมาณ 2554 โดยมีสถานประกอบการประสบผลสำเร็จในการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตให้สูงขึ้นแล้ว จำนวน 115 ราย สามารถลดต้นทุนการผลิตให้แก่ภาคอุตสาหกรรมได้มากกว่า 5% ต่อราย คิดเป็นมูลค่าเพิ่มจากประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้นและต้นทุนการผลิตที่ลดลงรวมกว่า 85 ล้านบาทต่อปี และในปี พ.ศ.2559 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ดำเนินการ ได้แก่ อุตสาหกรรมโรงโม่ บด และย่อยหิน และอุตสาหกรรมแต่งแร่ ซึ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานเป็นวัตถุดิบในการผลิตเป็นจำนวนมาก โดยมีสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี เข้าร่วมโครงการจำนวน 25 ราย ผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้ประกอบการทุกรายที่เข้าร่วมโครงการมีประสิทธิภาพการผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 10 คิดเป็นมูลค่ารวมกว่า 20 ล้านบาทต่อปี

สำหรับในปีงบประมาณ พ.ศ.2560 กพร. มีเป้าหมายที่จะส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้กับสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการนี้อีก จำนวน 25 ราย

ตรวจสอบอุปกรณ์ในห้องควบคุมไฟฟ้า

เสนอแนะแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีรีไซเคิล เพื่อการพัฒนาของเสียเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรแร่ในอนาคตควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญกับการรีไซเคิลขยะหรือของเสียเพื่อแยกสกัดแร่และโลหะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ รวมถึงแปรรูปเป็นพลังงานทดแทน หรือที่เรียกกันในหลายประเทศว่า "Urban mining" โดยที่ผ่านมาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 ได้ดำเนินโครงการต่อเนื่องเพื่อส่งเสริมการนำขยะหรือของเสีย รวมถึงผลพลอยได้ (หรือ By-products) จากกระบวนการผลิต กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทนโดยเฉพาะด้านแร่และโลหะให้แก่ภาคอุตสาหกรรม โดยอาศัยจุดแข็งของ กพร. ที่มีผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีแต่งแร่ และด้านเทคโนโลยี โลหะการ ซึ่งเป็นรากฐานของเทคโนโลยีรีไซเคิล โดยดำเนินงานร่วมกับที่ปรึกษาที่เป็นผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้ขยะหรือของเสียที่เกิดขึ้นในประเทศไทยเฉลี่ย 50 ล้านตันต่อปี (เป็นขยะครัวเรือน 25 ล้านตันต่อปี และของเสียอุตสาหกรรม 25-30 ล้านตันต่อปี) กลายเป็นแหล่งวัตถุดิบด้านแร่โลหะ และพลังงานทดแทนที่สำคัญของประเทศ ซึ่งปัจจุบัน กพร. มีเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียรวม 51 ชนิด โดย 21 ชนิด ได้พัฒนาเป็นเทคโนโลยีรีไซเคิลต้นแบบของ กพร. ซึ่งมีศักยภาพในการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อาทิ

- เทคโนโลยีรีไซเคิลทองคำบริสุทธิ์และทองแดงบริสุทธิ์จากซากแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์
- เทคโนโลยีรีไซเคิลเงินบริสุทธิ์จากน้ำยาล้างฟิล์มใช้แล้ว
- เทคโนโลยีรีไซเคิลทองแดงจากกากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียที่มีทองแดงเป็นองค์ประกอบ
- เทคโนโลยีรีไซเคิลดีบุกจากกากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานชุบเคลือบผิวโลหะ
- เทคโนโลยีรีไซเคิลเหล็กจากตะกรันโรงงานหลอมตะกั่ว
- เทคโนโลยีรีไซเคิลนิกเกิลจากกากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานชุบเคลือบผิวด้วยโลหะ (ชุบเคลือบผิวชิ้นส่วนรถยนต์) ที่มีนิกเกิลเป็นองค์ประกอบในกากตะกอนไม่เกินร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก
- เทคโนโลยีรีไซเคิลนิกเกิลจากน้ำเสียกระบวนชุบเคลือบผิวโลหะที่ไม่ใช้ไฟฟ้า (Electroless Plating)
- เทคโนโลยีรีไซเคิลเศษร็อควูล (Rock wool) โดยใช้เป็นวัสดุเสริมแรงถนนยางมะตอยและถนนคอนกรีต
- เทคโนโลยีรีไซเคิลแบตเตอรี่แห้งใช้แล้ว โดยการผลิตเป็นเฟอร์โรแมงกานีส
- เทคโนโลยีรีไซเคิลดีบุกบริสุทธิ์และโลหะผสมเงินจากเศษลวดบัดกรี

RECYCLE

โดยผลจากการดำเนินงานก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในประเทศจากการลงทุนและ/หรือการนำขยะหรือของเสียเป้าหมายที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่เฉลี่ย 130 ล้านบาทต่อปี สำหรับในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 มีผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1) ได้มุ่งเน้นการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีรีไซเคิลในเชิงพื้นที่ เพื่อพัฒนาของเสียเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทน และนำไปสู่การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ที่ได้กำหนดหนึ่งในแนวทางการพัฒนาประเทศ โดยการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งให้ความสำคัญกับการสร้างระบบหมุนเวียนวัสดุที่ใช้แล้วที่มีประสิทธิภาพการขับเคลื่อนสู่ Zero Waste Society และการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco-industrial town) เพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติใหม่ ลดการเกิดขยะและปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 เป็นการดำเนินงานในพื้นที่เป้าหมาย จำนวน 2 พื้นที่ ได้แก่

(1) จังหวัดสมุทรสาคร โดยมีนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาครเป็นพื้นที่เป้าหมาย และ (2) จังหวัดสมุทรปราการ โดยมีนิคมอุตสาหกรรมบางปูเป็นพื้นที่เป้าหมาย โดยได้ส่งเสริม พัฒนา และถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้แก่ผู้ประกอบการในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อให้สามารถนำขยะหรือของเสียทั้งจากภาคอุตสาหกรรมและภาคครัวเรือนที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป้าหมายมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ในเชิงพาณิชย์ ซึ่งขยะหรือของเสียเป้าหมายที่ดำเนินงานในปีนี้แสดงในตารางที่ 1

2) ได้พัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีรีไซเคิลซากแผ่นวงจรและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่ของ กพร. โดยได้พัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลทองคำบริสุทธิ์จากซากแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่ใช้สารไซยาไนด์ และได้พัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลส่วนประกอบที่ไม่ใช่โลหะจากซากแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตแผ่นไม้เทียม (Composite boards)

ทั้งนี้ คาดว่าผลจากการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จะทำให้มีอัตราการใช้ประโยชน์ขยะหรือของเสียเป้าหมายโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหรือมีมูลค่าเพิ่มจากการลงทุนและ/หรือการนำขยะหรือของเสียเป้าหมายกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่กว่า 150 ล้านบาทต่อปี

แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์

ทองคำบริสุทธิ์

ประเภทขยะหรือของเสีย	ผลิตภัณฑ์ที่ได้	พัฒนาเป็นเทคโนโลยีต้นแบบ 1/	ศักยภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยี		เทคโนโลยีในประเทศ
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
1. กรดเกลือเสื่อมสภาพ (Spent Hydrochloric Acid) จากกระบวนการกัดผิวเหล็ก	สารละลายเฟอร์ริกคลอไรด์ ($FeCl_3$)	✓	✓	✓	มี แต่ไม่แพร่หลาย
2. ฝุ่นสังกะสี (Zinc Dust) จากกระบวนการชุบเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อน	สังกะสีคลอไรด์ ($ZnCl_2$)	✓	✓	✓	มี แต่ไม่แพร่หลาย
3. น้ำยากัดลายวงจรชนิดด่างเสื่อมสภาพ (Spent Alkaline Etching Solution)	โลหะทองแดง	✓	✓	✓	มี แต่ไม่แพร่หลาย
4. น้ำยาชุบนิกเกิลด้วยไฟฟ้าเสื่อมสภาพ (Spent Nickel Electroplating Solution)	นิกเกิลซัลเฟต (Nickel Sulfate)	✓	✓	✓	ไม่มี
5. กรดไขมันปาล์ม (Palm Fatty Acid Distillate, PFAD) จากกระบวนการกลั่นน้ำมันปาล์มดิบ	ตัวทำละลาย (Solvent)	✓	✓	✓	ไม่มี
6. กากตะกอนจากกระบวนการเตรียมผิวสแตนเลส	โลหะผสมหลัก (Master alloys)	✓	✓	✓	ไม่มี
7. กากตะกอนจากกระบวนการชุบผิวอะลูมิเนียม (Anodizing)	ผงอะลูมินา (Alumina) บริสุทธิ์	✓	✓	✓	ไม่มี
8. เถ้าลอยจากกระบวนการเผาไหม้	Sulfur Polymer Cement	✓	✓	✓	ไม่มี
9. ซากแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์/อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	ทองคำบริสุทธิ์ (เทคโนโลยีรีไซเคิลโดยไม่ใช้สารไซยาไนด์)	✓	✓	✓	ไม่มี
10. ซากแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (ส่วนประกอบที่ไม่ใช่โลหะ)	แผ่นไม้เทียม	✓	✓	✓	ไม่มี

หมายเหตุ 1/ การพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบ โดยศึกษาทดลองเทคโนโลยีรีไซเคิลในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab scale) เพื่อพิสูจน์ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยีและสร้างความมั่นใจให้แก่นักลงทุน/ผู้ประกอบการ เพื่อผลักดันให้เกิดการรีไซเคิลของเสียเป้าหมายในเชิงพาณิชย์