



ISBN 978-616-7671-11-6



ดิน น้ำ ลม ไฟ สมุดสิ่งแวดลอมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

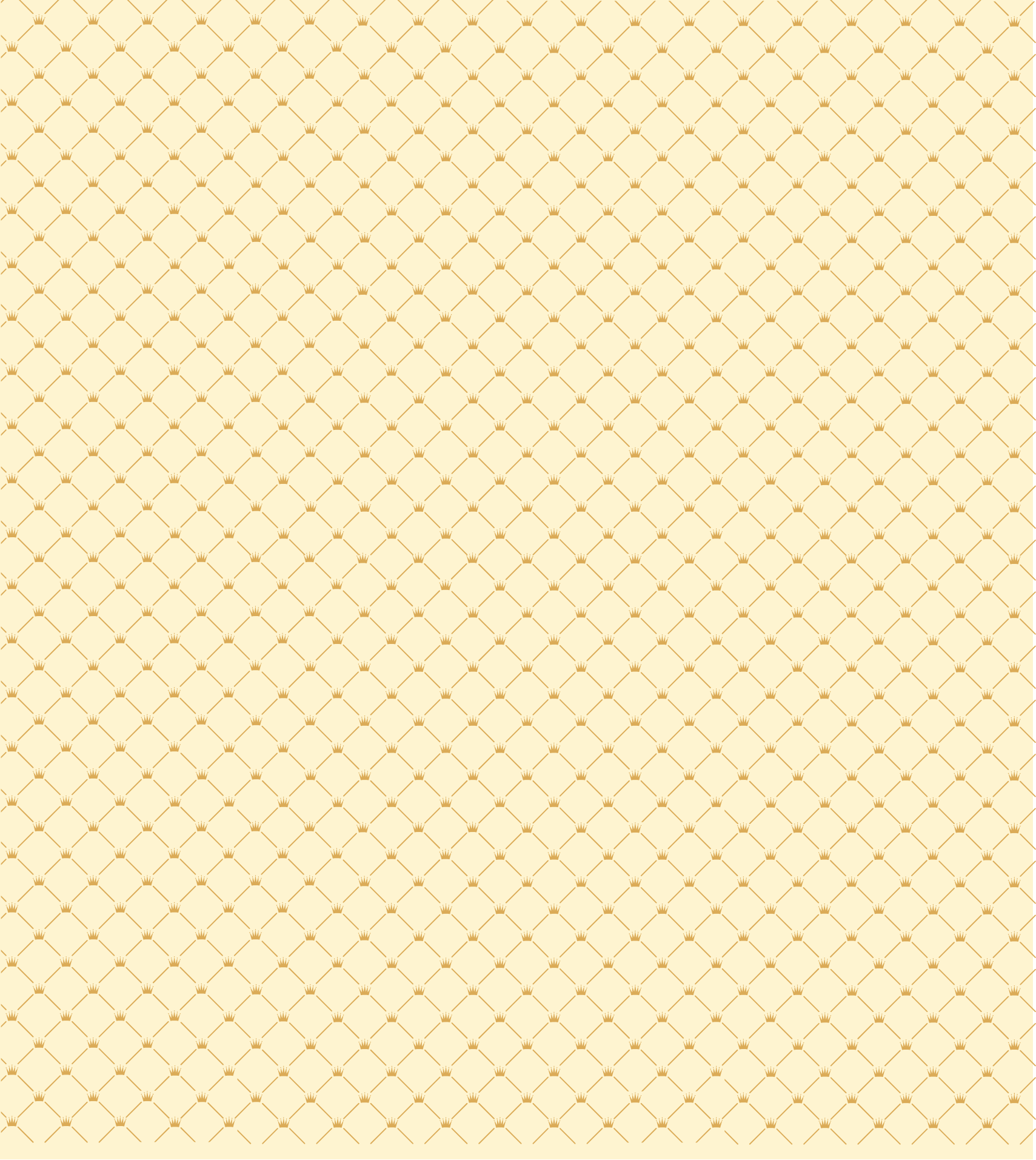
ห้ามจำหน่าย



ดิน น้ำ ลม ไฟ

สมุดสิ่งแวดลอมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ







ดิน น้ำ ลม ไฟ

สมุดสิ่งแวดลอมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



“อาจมีบางคนเข้าใจว่า
ทำไมจึงสนใจเรื่องชลประทานหรือเรื่องป่าไม้
จำได้เมื่ออายุ ๑๐ ขวบ
ที่โรงเรียนมีครูคนหนึ่ง ซึ่งเดี๋ยวนี้ตายไปแล้ว
สอนเรื่องวิทยาศาสตร์ เรื่องการอนุรักษ์ดิน
แล้วให้เขียนว่า ภูเขาต้องมีป่าไม้
อย่างนั้นเมื่อดฝนลงมาแล้วจะชะดินลงมาเร็ว
ทำให้ไหลตามน้ำไป ไปทำความเสียหาย
ดินหมดจากภูเขาเพราะไหลตามสายน้ำไป
ก็เป็นหลักของป่าไม้ เรื่องการอนุรักษ์ดิน
และเป็นหลักของชลประทานที่ว่า
ถ้าเราไม่รักษาป่าไม้ข้างบน จะทำให้เดือดร้อนตลอด
ตั้งแต่ดินบนภูเขาจะหมดไป
กระทั่งการที่จะมีตะกอนลงมาในเขื่อน
มีตะกอนลงมาในแม่น้ำ ทำให้น้ำท่วม
นี่นะ เรียนมาตั้งแต่ ๑๐ ขวบ”

พระราชดำรัส พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
วันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๑๒



คำนำ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงประกอบพระราชกรณียกิจเพื่อประโยชน์สุขของอาณาประชาราษฎร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ยากไร้ด้วยโอกาสในชนบทที่ห่างไกล ด้วยการพระราชทานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริกว่า ๔,๓๕๐ โครงการ ในทุกภูมิภาคของประเทศ รวมไปถึงสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ และพระบรมวงศ์ ที่ทรงหาแนวทางการพัฒนาสืบสานพระราชดำริต่างๆ เพื่อประโยชน์สุขของประชาชนทุกหมู่เหล่า ซึ่งนับเป็นพระราชภาระอันยิ่งใหญ่ จนอาจกล่าวได้ว่า ทุกข์ของประชาชน คือ ทุกข์ของพระองค์ และเป็นที่ประจักษ์ว่าได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมเยียนราษฎรทั่วทุกภูมิภาคไม่ว่าจะห่างไกลทุรกันดารเพียงใดก็ตาม

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ในฐานะหน่วยงานกลางในการสนองพระราชดำริ ได้ดำเนินการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการสนองพระราชดำริเพื่อประโยชน์สุขของประชาชนมากกว่า ๓๐ ปี โดยการดำเนินโครงการในด้านต่างๆ โดยเฉพาะแนวพระราชดำริในการฟื้นฟูพัฒนาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งการจัดการปัญหาทรัพยากรดิน การรณรงค์ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก การบริหารจัดการน้ำ ทั้งน้ำท่วม น้ำแล้ง น้ำเสีย การสร้างฝายชะลอน้ำ การลดภาวะโลกร้อน ด้วยการปลูกต้นไม้เพื่อช่วยดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ โครงการอนุรักษ์พื้นที่ป่า การแสวงหาทางเลือกด้วยพลังงานทดแทน ซึ่งล้วนแต่เป็นพระราชดำริที่พระราชทานวิธีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกต้อง เหมาะสม และสมดุลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ได้สร้างคุณประโยชน์ต่อประชาชนในด้านของวิถีชีวิตความเป็นอยู่ รวมไปถึงประเทศชาติ รวมทั้งสภาวะแวดล้อมของโลกอย่างเอนกอนันต์

เนื่องในโอกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ทรงเจริญพระชนมพรรษา ๘๖ พรรษา ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ สำนักงาน กปร. ขอโน้มรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณเป็นล้นพ้นที่ทรงมีต่อประเทศชาติและปวงชนชาวไทยอย่างหาที่สุดมิได้ โดยการจัดทำหนังสือ “ดิน น้ำ ลม ไฟ สมดุลสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ” เพื่อเผยแพร่พระราชกรณียกิจที่ก่อให้เกิดคุณูปการต่อประชาชน ประเทศชาติ มาอย่างต่อเนื่อง และเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจตามแนวพระราชดำริให้กว้างขวาง ขยายผลการเรียนรู้จากพระราชกรณียกิจ และพระราชดำริเกี่ยวกับการพัฒนาฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานของการดำรงชีวิตและการดำรงอยู่ของโลกอย่างยั่งยืน

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

เมษายน ๒๕๕๖



นายอำพล เสนาณรงค์
องคมนตรี



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ ๙ ของราชวงศ์จักรี เสด็จพระราชสมภพ เมื่อวันที่ ๕ ธันวาคม พุทธศักราช ๒๔๗๐ ณ เมืองเคมบริดจ์ รัฐแมสซาชูเซตส์ สหรัฐอเมริกา และจะทรงเจริญพระชนมพรรษาครบ ๘๖ พรรษา ในวันพฤหัสบดีที่ ๕ ธันวาคม พุทธศักราช ๒๕๕๖

เมื่อพระชนมายุ ๒ พรรษา สมเด็จพระบรมราชชนก เสด็จทิวงคต นับตั้งแต่วันนั้นเป็นต้นมา สมเด็จพระราชชนนีจึงต้องทรงรับพระราชภาระเลี้ยงดู และอภิบาลพระราชธิดา และพระราชโอรสทั้ง ๓ พระองค์ ซึ่งยังทรงพระเยาว์มาโดยลำพังพระองค์เองตลอดมา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงได้รับการศึกษาเบื้องต้นในประเทศไทยจนพระชนมายุ ๖ พรรษา จึงเสด็จฯ ไปประทับ ณ ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ และทรงศึกษาขั้นต้นถึงขั้นอุดมศึกษา ณ ที่นั้น กอปรกับก่อนอภิเษกสมรสสมเด็จพระราชชนนีทรงเป็นสามัญชนจึงทรงดำรงพระชนม์ชีพที่เรียบง่าย ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมและขนบธรรมเนียมประเพณีที่ดีงามของประชาชนของประเทศประชาธิปไตย พลเมืองรักและอนุรักษ์ธรรมชาติ นอกจากนั้น ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ ๒ ประเทศสวิตเซอร์แลนด์เป็นประเทศหนึ่งในทวีปยุโรป ที่ดำรงความเป็นกลางมาโดยตลอด มิได้เข้าอยู่ในสภาวะสงคราม บ้านเมืองจึงอยู่ด้วยความสงบตลอดมา

พระองค์ได้เสด็จขึ้นครองสิริราชสมบัติเป็นพระมหากษัตริย์ รัชกาลที่ ๙ แห่งราชวงศ์จักรี ตามคำกราบบังคมทูลของรัฐบาลขณะนั้น เมื่อวันที่ ๙ มิถุนายน พุทธศักราช ๒๔๙๙ ขณะที่พระชนมายุ ๑๘ พรรษา ๖ เดือน และทรงครองสิริราชสมบัติครบ ๖๖ ปี เมื่อวันที่ ๙ มิถุนายน พุทธศักราช ๒๕๕๕ ที่ผ่านมา

เมื่อวันที่ ๕ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๔๙๓ ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม ให้ตั้งการพระราชพิธีปลงสุณบรมราชาภิเษกขึ้น และได้พระราชทานพระบรมราชโองการว่า “เราจะครองแผ่นดินโดยธรรม เพื่อประโยชน์สุขแห่งมหาชนชาวสยาม” ซึ่งได้เป็นพระราชสัจจวาจาที่ได้ทรงยึดมั่นถือนั่นบำเพ็ญมาตลอดระยะเวลา ๖๗ ปี โดยมีได้คลาดเคลื่อนเลยแม้แต่น้อย

ตลอดระยะเวลาต่อเนื่องอันยาวนาน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงบำเพ็ญพระราชกรณียกิจน้อยใหญ่เป็นจำนวนมาก เพื่อบำบัดทุกข์บำรุงสุขของทวยราษฎร์และพสกนิกรภายใต้พระราชบรมโพธิสมภาร และเพื่อพัฒนาสภาพของบ้านเมือง ทั้งนี้ ด้วยพระอัจฉริยภาพ พระคัมภีร์ภาพ พระปรีชาญาณอันล้ำเลิศ และพระวิริยอุตสาหะอย่างแรงกล้า ยากที่ผู้ใดจะเสมอเหมือน

พระราชกรณียกิจในระยะเริ่มแรกหลังจากพระราชพิธีบรมราชาภิเษก พระองค์จะใช้เวลาระหว่างพุทธศักราช ๒๔๙๕ - ๒๕๐๑ เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วยสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เสด็จฯ ไปทรงเยี่ยมเยียนพสกนิกรเกือบทุกหย่อมหญ้า ทุกภาครวม ๗๐ จังหวัด เพื่อทอดพระเนตรและสัมผัสชีวิตความเป็นอยู่ ปัญหาและอุปสรรคในการดำรงชีพ ด้วยพระเนตรพระกรรณของพระองค์เอง และเพื่อทรงทราบถึงภูมิประเทศ ดิน ฟ้า อากาศ และขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่นต่างๆ อันหลากหลายทั่วราชอาณาจักร

หลังจากช่วงระยะเวลาดังกล่าว ระหว่างพุทธศักราช ๒๕๐๒ - ๒๕๑๐ ทั้งสองพระองค์ได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมมิตรประเทศกว่า ๒๗ ประเทศทั่วโลกด้วยพระราชประสงค์ที่คล้ายคลึงกัน และเพื่อนำพระราชประสบการณ์มาใช้ในพระราชกรณียกิจอันยิ่งใหญ่ และสำคัญอย่างสูงสุดที่รออยู่ในอนาคต

หลังจากนั้น พระองค์ได้เสด็จพระราชดำเนินแปรพระราชฐานไปทรงเยี่ยมพสกนิกรในภาคต่างๆ ทุกปี ปีละไม่ต่ำกว่า ๖ เดือน เพื่อทรงริเริ่มโครงการพระราชดำริต่างๆ และติดตามหรือขยายผลโครงการพระราชดำริที่ทรงริเริ่มไว้ก่อนหน้านี้ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ปวงชนชาวไทยทั่วประเทศเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ทั้งนี้เป็นเวลาต่อเนื่องกันกว่า ๓๐ ปี โดยทรงประทับพระราชฐานหมุนเวียนไปในภาคต่างๆ อันได้แก่ พระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์ จังหวัดเชียงใหม่ พระตำหนักภูพานราชนิเวศน์ จังหวัดสกลนคร พระตำหนักทักษิณราชนิเวศน์ จังหวัดนราธิวาส วังไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตลอดจนพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน ณ กรุงเทพมหานคร

โครงการต่างๆ ในระยะแรก จะทรงเน้นทางด้านการแพทย์ การอนามัย และการสาธารณสุข ซึ่งเป็นปัญหาพื้นฐานเร่งด่วนที่ประเทศชาติเผชิญอยู่ขณะนั้น ต่อมาจะทรงเพิ่มทางด้านอาหาร วิธีการดำรงชีวิต และอาชีพของประชาชน โดยเฉพาะในชนบทและในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดาร ซึ่งล้วนเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำ ดิน ป่าไม้ และพลังงานต่างๆ ทั้งนี้ ในสภาพภูมิประเทศและสังคมต่างๆ กัน เช่น ที่ราบ ที่สูง ป่าโปร่ง ป่าดงดิบ และชายฝั่งทะเล เป็นต้น

ปัจจุบัน พระราชกิจและพระราชกรณียกิจในด้านต่างๆ ที่ได้กล่าวมานี้ ได้ยังประโยชน์ให้เกิดแก่ความอยู่เย็นเป็นสุขของปวงชนทุกแหล่งหล้า ประชาชนในชนบท และในทุรกันดารห่างไกล ต่างมีอาชีพที่มั่นคงขึ้น มีอาหารและปัจจัยต่างๆ เพียงพอ ไม่ขัดสนยากแค้นเหมือนอดีต และมีชีวิตที่พึ่งพาตนเองได้มากขึ้น ท้องถิ่นที่เคยกันดารน้ำ ปัจจุบันมีแหล่งน้ำไม่เพียงแค่ว่าสำหรับบริโภคและอุปโภคเท่านั้น แต่ยังเพียงพอสำหรับการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์อีกหลายประเภท สิ่งสำคัญพระราชกรณียกิจเหล่านี้ เหล่าพสกนิกรตลอดจนข้าราชการของหน่วยงานต่างๆ ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ต่างสนองรับกระแสพระราชดำริต่างๆ อย่างเต็มที่ และร่วมปฏิบัติอย่างพร้อมเพรียงกัน ทำให้งานต่างๆ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และทุกคนล้วนสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ พระเมตตาคุณที่ปกเกล้าปกกระหม่อมอย่างหาที่สุดมิได้

ในโอกาสสมหามงคลที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเจริญพระชนมพรรษา ๘๖ พรรษา ในวันที่ พุทธศักราชที่ ๕ ธันวาคม พุทธศักราช ๒๕๕๖ ข้าพระพุทธเจ้าขอร่วมกับข้าราชการของสำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา และสำนักงาน กปร. และประชาชนชาวไทยทุกคน ขอพระราชทานพระราชวโรกาสน้อมเกล้าน้อมกระหม่อมถวายพระพรชัยมงคล ขออำนาจแห่งคุณพระศรีรัตนตรัย จงดลบันดาลให้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระเกษมสำราญ พระชนมพรรษายิ่งยืนนาน สถิตเป็นมิ่งขวัญร่มเกล้าของปวงข้าพระพุทธเจ้าสืบไปชั่ววันรันดร



(นายอำพล เสนาณรงค์)
องคมนตรี

สารกรรมการและเลขาธิการมูลนิธิชัยพัฒนา



นายสุเมธ ตันติเวชกุล
กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิชัยพัฒนา

ในโอกาสที่สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดจัดแสดงนิทรรศการเฉลิมพระเกียรติ เพื่อน้อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ทรงมีต่อพสกนิกรชาวไทย และมีการจัดทำหนังสือผลงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริเล่มนี้ขึ้น เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจไปสู่สาธารณชนนั้น

ผมมีความเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งในการจัดทำหนังสือดังกล่าวนี้ขึ้น ซึ่งเป็นการเผยแพร่แนวพระราชดำริ และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรอย่างถูกต้องเหมาะสมและสมดุลตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งพัฒนามนุษย์ ซึ่งเป็นการยืนยันให้เห็นอย่างแท้จริงว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงห่วงใยพสกนิกรและประเทศชาติ เป็นอย่างยิ่ง และมีพระราชประสงค์ที่จะช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับประชาชนและประเทศชาติ การพัฒนาตามแนวพระราชดำริ โดยเฉพาะระบบการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ที่ดิน แหล่งน้ำ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน เป็นการสร้างฐานการพัฒนาของประเทศให้มั่นคงแข็งแรงมีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอย่างมาก ที่สุด เป็นการทำให้เกิดความมั่นคงและความเจริญก้าวหน้าแก่ประเทศชาติและประชาชน

แนวพระราชดำริ ทฤษฎีการพัฒนารวมทั้งหลักวิชาความรู้ต่างๆ ที่พระราชทาน ซึ่งปรากฏอยู่ในหนังสือเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อสังคมไทยในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน จนถึงระดับรัฐ ซึ่งสามารถน้อมนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินวิถีชีวิต รวมไปถึงการนำไปใช้ในการบริหารและพัฒนาประเทศ ผลจากการพัฒนาตามแนวพระราชดำริเป็นการพัฒนาแบบยั่งยืนส่งผลให้ประเทศไทยมีความเจริญเป็นปึกแผ่นมั่นคง สังคมมีความสงบสุขร่มเย็น และประชาชนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยมีความสุขภายใต้ร่มพระบารมีตลอดไป



(นายสุเมธ ตันติเวชกุล)

กรรมการและเลขานุการมูลนิธิชัยพัฒนา



นายสุวัฒน์ เทพอารักษ์

เลขาธิการคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน
โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ตลอดระยะเวลากว่า ๖๐ ปี ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมเยียนประชาชนในทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ ทำให้ทรงทราบถึงปัญหาความทุกข์ยาก ความแร้นแค้นของประชาชน และปัญหาทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลายลง ได้ทรงหาวิธีการและแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ จนเกิดเป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริแล้วกว่า ๔,๓๕๐ โครงการ โครงการเหล่านี้ได้เกิดประโยชน์กับประชาชนอย่างกว้างขวาง

ในส่วนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงห่วงใย มีพระราชดำริการแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องดิน น้ำ ป่าไม้ และการพัฒนาอาชีพ ทั้งนี้ เพื่อให้คนอยู่ได้ อยู่ดี มีสุข ก็จะไม่มีการบุกรุกทำลายป่า ดังเช่น โครงการพัฒนาแหล่งน้ำกว่า ๒,๙๕๕ โครงการ โครงการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม และโครงการพัฒนาอาชีพ เป็นต้น

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มีพระราชดำรัสเมื่อวันที่ ๔ กรกฎาคม ๒๕๔๕ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมตอนหนึ่งความว่า

“...ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่มีความสำคัญควบคู่กับการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าซึ่งเป็นปัญหาร่วมกันของทุกประเทศ กล่าวคือการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และภาวะมลพิษก็ยิ่งก่อตัว และทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ประเทศไทยก็เป็นประเทศหนึ่งที่กำลังประสบกับปัญหาดังกล่าวอยู่ในขณะนี้...”

จากพระราชดำรัสดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าทรงทราบถึงผลกระทบของการพัฒนากับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี ดังนั้น โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริต่างๆ จึงล้วนแล้วแต่เป็นการฟื้นฟูพัฒนา ดิน น้ำ ป่า ให้มีความยั่งยืนในการใช้ประโยชน์เพื่อเกื้อกูลกับการประกอบอาชีพ และเอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิต

ความเชื่อมโยงของวัฏจักร “ดิน น้ำ ลม ไฟ” ซึ่งหมายถึงทรัพยากรสิ่งแวดล้อมนั้น เราจะได้ชัดเจนจากพระราชดำรัสของสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เมื่อวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๒๕ ความว่า

“...พระเจ้าอยู่หัวเป็นน้ำ ฉันจะเป็นป่า ป่าที่ถวายความจงรักภักดีต่อกัน พระเจ้าอยู่หัวสร้างอ่างเก็บน้ำ ฉันจะสร้างป่า...”

โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริกว่า ๔,๓๕๐ โครงการ จึงเป็นตัวอย่างความสำเร็จ เป็นห้องเรียนหรือเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญกระจายอยู่ทั่วประเทศ สามารถศึกษาเรียนรู้ฝึกอบรม นำองค์ความรู้ไปประยุกต์ปฏิบัติในการพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิต ควบคู่ไปกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องเหมาะสมและมีความยั่งยืนสืบต่อไป

หนังสือ “ดิน น้ำ ลม ไฟ สมดุลสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ” จัดทำขึ้นเพื่อเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเจริญพระชนมพรรษา ๘๖ พรรษา ปีพุทธศักราช ๒๕๕๖ เพื่อเผยแพร่โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สร้างความตระหนักรู้แก่ประชาชนในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงาน กปร. จัดงานเฉลิมพระเกียรติในงาน “มหกรรมทวิวัฏจักรโลก 360 องศา 2013 SAVE THE WORLD EXPO” ระหว่างวันที่ ๒๐ - ๒๒ เมษายน ๒๕๕๖ ณ อิมแพค เมืองทองธานี

สำนักงาน กปร. ขอขอบคุณสถานีวิจัยโทรทัศนไทยทีวีสีช่อง ๓ ที่เป็นเจ้าภาพจัดงานเฉลิมพระเกียรติในครั้งนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า สารประโยชน์ จากการจัดแสดงนิทรรศการและหนังสือนี้ จะได้รับการประชาสัมพันธ์สร้างความรู้ความเข้าใจไปสู่สาธารณชนอย่างแพร่หลาย ส่งเสริมให้มีการขับเคลื่อนแนวพระราชดำริด้านการอนุรักษ์ฟื้นฟู และพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง และมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดไป



(นายสุวัฒน์ เทพอารักษ์)

เลขาธิการคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



นายประสาร มาลีนนท์

รองประธานกรรมการบริหาร สถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง ๓

เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๘๖ พรรษา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
ในนาม สถาบันวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง ๓ “ทีวีรักโลก” ครอบครัวยาว ๓ รายการ TV 360 องศา
ได้จัดทำโครงการ งาน “มหกรรม ทีวีรักโลก 360 องศา 2513 SAVE THE WORLD EXPO”
ในวันที่ ๒๐ - ๒๒ เมษายน ๒๕๕๖ ณ อิมแพค เมืองทองธานี ชาเลนเจอร์ฮอลล์ ๒

ในฐานะสื่อมวลชนที่ทำงานรับใช้สังคมไทยมาอย่างยาวนาน โดยเฉพาะปัญหาสิ่งแวดล้อม
ที่ทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของโลก จึงมีความความจำเป็นอย่างยิ่ง
ที่ต้องเร่งประชาสัมพันธ์ให้องค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชน เพื่อรับมือ ป้องกัน แก้ไข โดยคนไทย
ต้องรับรู้ เข้าใจนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้จริง เพื่อการอยู่กับความเปลี่ยนแปลงของโลกได้อย่างยั่งยืน

ด้วยสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทางโครงการจึงได้น้อมนำแนว
พระราชดำริที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ ลม ไฟ มาเป็นหลักของการจัดงาน
ครั้งนี้ ที่พสกนิกรชาวไทย ทั้งภาครัฐ เอกชน รัฐวิสาหกิจ และภาคประชาชนจะได้ร่วมกันแสดงพลัง ใน
การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชาติให้คงอยู่ชั่วลูกชั่วหลาน และเหนือสิ่งอื่นใด คือ
แสดงความจงรักภักดีเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว “พระบิดาแห่งสิ่งแวดล้อมไทย”
พ่อหลวงของแผ่นดินซึ่งในโอกาสนี้สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่อง
มาจากพระราชดำริ (กปร.) ได้ให้ความอนุเคราะห์จัดแสดงนิทรรศการ ดิน น้ำ ลม ไฟ และจัดพิมพ์
นิตยสารฉบับพิเศษขึ้น ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่มีประโยชน์และทรงคุณค่าอย่างยิ่งภายในงานดังกล่าวด้วย

ในนาม โครงการ “มหกรรม ทีวีรักโลก 360 องศา 2013 SAVE THE WORLD EXPO”
ครอบครัวยาว ๓ สถาบันวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง ๓ ขอขอบพระคุณ สำนักงานคณะกรรมการพิเศษ
เพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) สำหรับความอนุเคราะห์และ
ความร่วมมือในครั้งนี้เป็นอย่างสูง และจะมุ่งมั่นเป็นส่วนหนึ่งของประเทศในการขับเคลื่อนประเด็นสิ่งแวดล้อม
ให้เป็นวาระแห่งชาติต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง



(นายประสาร มาสินนท์)

รองประธานกรรมการบริหาร สถาบันวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง ๓



สารบัญ



คำนำ.....	๕
สาร ฯพณฯ นายอำพล เสนาณรงค์ องคมนตรี.....	๖
สาร กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิชัยพัฒนา.....	๑๐
สาร เลขาธิการ กปร.	๑๒
สาร สถานีวิจัยโทรทัศนไทยทีวีสีช่อง ๓	๑๔
ส่วนที่ ๑ : บทนำ.....	๑๙
● พระราชดำริกับการแก้ไขปัญหารักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....	๒๐
ส่วนที่ ๒ : ประชาณัแห่งดิน.....	๒๕
● ปัญหาทรัพยากรดิน.....	๒๘
● แนวพระราชดำริสู่การพัฒนา : สร้างดินให้มีชีวิต.....	๓๐
● ผลจากการพัฒนาตามแนวพระราชดำริเพื่อแก้ไขปัญหารักษาทรัพยากรดิน.....	๓๓
● แกล้งดิน : ทำให้ดินโกรธ.....	๔๓
● หดน้ำแฉก : กำแพงธรรมชาติที่มีชีวิต.....	๔๙
● นักวิทยาศาสตร์ดินเพื่อมนุษยธรรม.....	๕๖
ส่วนที่ ๓ : น้ำคือชีวิต.....	๕๙
● การบริหารจัดการน้ำ ๑๓ แนวทางตามแนวพระราชดำริ.....	๖๐





ส่วนที่ ๔ : ลม.....๙๕

- กังหันลม.....๙๗
- ปอดของเมืองหลวง..... ๑๐๓

ส่วนที่ ๕ : ไฟ..... ๑๐๙

- ไฟเป็นธาตุที่ไม่ใช่สสาร มีสถานะเป็นพลังงาน..... ๑๑๐
- พลังงานสีเขียว..... ๑๑๒
- พลังงานแสงอาทิตย์..... ๑๑๙
- พลังงานน้ำ..... ๑๒๐
- สิทธิบัตรแห่งพระอัจฉริยภาพ..... ๑๒๕

ส่วนที่ ๖ : พิทักษ์ป่า เพื่อรักษาชีวิต..... ๑๒๗

- แนวพระราชดำริในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าไม้..... ๑๓๐

ส่วนที่ ๗ : วิธีแห่งดุลยภาพ.....๑๔๙

- ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง : ปรัชญาสู่ความสมดุล..... ๑๕๐
- ความสำเร็จสูงสุดในการการพัฒนามนุษย์ : คีนส์วิถีแห่งดุลยภาพ.....๑๕๓

ส่วนที่ ๘ : นานาทัศนะของดารานักแสดง เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ.....๑๖๔
และสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก..... ๑๗๒

- สรุปจำนวนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
- คณะผู้จัดทำ







บทนำ





“...เราจะครองแผ่นดินโดยธรรม เพื่อประโยชน์สุขแห่งมหาชนชาวสยาม...”

จากพระปฐมบรมราชโองการ เมื่อวันที่ ๕ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๔๙๓ ที่แม้จะล่วงแต่ได้ความหมายที่ลึกซึ้ง แสดงให้เห็นถึงพระราชปณิธานตั้งมั่นที่จะทรงอุทิศพระวรกายและพระราชหฤทัย เพื่อให้เกิดความร่มเย็นเป็นสุขทั่วแผ่นดินไทย ด้วยเหตุนี้ การเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมเยียนราษฎรจึงเป็นวิธีการที่จะทรงทราบถึงทุกข์สุข สภาพความเป็นอยู่และปัญหาที่แท้จริงของราษฎร

การพัฒนาในหลายๆ ด้าน โดยเฉพาะด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเปรียบเสมือนต้นเหตุของปัญหาด้านอื่นๆ เพื่อให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น จึงถือเป็นพระราชภาระ และทรงค้นหาวิธีโดยศึกษา ทดลองปฏิบัติเป็นโครงการนำร่องด้วยพระองค์เอง ก่อนที่จะพระราชทานเป็น “โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ” ซึ่งแต่ละโครงการล้วนมีคุณค่า เป็นประโยชน์โดยตรงแก่วิถีชีวิตของราษฎร ให้รู้จักพออยู่พอกิน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ทำให้เข้าใจหลักการ แนวคิดเชิงพัฒนาที่สอดคล้องกับหลักความจริงแห่งธรรมชาติและหลักการพัฒนาย่างยั่งยืน

ปัจจุบัน ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ถือเป็นปัญหาใหญ่ของโลก เพราะทรัพยากรธรรมชาติเปรียบเสมือนลมหายใจในการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิต ปรัชญาการณของ “ดิน น้ำ ลม ไฟ” ที่มีความสัมพันธ์กันตามหลักของระบบนิเวศ หากเกิดปัญหาขึ้นในด้านใดด้านหนึ่งของ

ธรรมชาติ ย่อมส่งผลให้ “ความสมดุลทางสิ่งแวดล้อม” แปรเปลี่ยนไปด้วย อย่างเช่น “ภาวะโลกในเตาผิง” ที่กล่าวถึงความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมด้านต่างๆ ที่นับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น ทั้งอากาศ น้ำ ดิน ป่าไม้ หรือทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อโลก ยิ่งป่าไม้ถูกทำลาย ปริมาณน้ำฝนก็จะน้อยลงตามไปด้วย ก่อให้เกิดความแห้งแล้ง ขาดแคลนน้ำ ความร้อนสูงขึ้นและแผ่กระจายไปทั่วโลกอย่างไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน



สาเหตุสำคัญที่ทำให้สภาพแวดล้อมของโลกทรุดโทรมอย่างมากและรวดเร็ว ก็คือการขยายตัวของประชากรโลก เพราะการเพิ่มขึ้นของทรัพยากรมนุษย์ ทำให้โลกจำเป็นต้องเร่งการผลิตด้านต่างๆ ทั้งภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม เพื่อเป็นแหล่งอาหารและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพิ่มขึ้น ผนวกกับแรงกระตุ้นของวัฒนธรรมการบริโภคแบบทุนนิยมที่แผ่ขยายออกไปทั่วโลก การแลกเปลี่ยนสินค้าผลิตและการแข่งขันนำไปสู่การเผาผลาญทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือย

ฝันร้ายของในหลวง

เมื่อวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๒ มีพระราชดำรัสตอนหนึ่งความว่า

“...ฝันว่ากรุงเทพฯ เป็นไดโนเสาร์ ซึ่งตามทฤษฎีกล่าวว่าไดโนเสาร์ตายเพราะลูกอุกกาบาตตกลงมา แต่ทฤษฎีที่คิดนั้นคิดว่าที่ไดโนเสาร์ตายเพราะมันกินต้นไม้จนหมด จนทำให้สภาพแวดล้อมเป็นพิษ ไม่มีออกซิเจนและไม่มีอาหาร ไดโนเสาร์จึงขาดใจตายและสูญพันธุ์ สภาพแวดล้อมเป็นพิษเช่นนี้ เป็นภัยต่อมนุษยชาติ...”

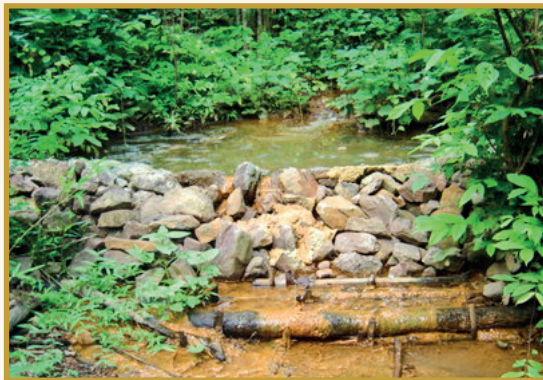
ด้วยทรงห่วงใยเรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้ทรงสอดแทรกเรื่องของสิ่งแวดล้อมไว้ในทุกโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แม้กระทั่งสิ่งแวดล้อมในชุมชนเมือง ทั้งเรื่องขยะและน้ำเสีย มีพระราชดำริให้จัดทำโครงการวิจัยการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียที่ใช้วิธีทางธรรมชาติแก้ไขธรรมชาติด้วยตนเอง มีพระราชดำริให้ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสกลนคร ดำเนินการศึกษาวิจัยหาปริมาณของออกซิเจนที่ต้นไม้ผลิตออกมาและศึกษาว่าพืชชนิดใดจะสามารถผลิตออกซิเจนได้มากกว่าคาร์บอนไดออกไซด์ ก็จะสามารถกำหนดจำนวนคาร์บอนไดออกไซด์ที่พืชดูดซับเข้าไปและจำนวนออกซิเจนที่พืชคายออกมา เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันก็จะสามารถทราบได้ว่าพืชชนิดใดคายออกซิเจนได้มากที่สุด ก็จะส่งเสริมให้มีการปลูกต้นไม้ชนิดนั้นให้มากๆ เพราะนอกจากจะช่วยลดมลพิษในบรรยากาศแล้ว



ยังเพิ่มอากาศบริสุทธิ์ได้อีกด้วย ซึ่งจะเป็นการบรรเทาปัญหาภาวะเรือนกระจกได้วิธีหนึ่งที่ทำได้ง่าย ประชาชนทั่วไปสามารถทำได้และไม่สิ้นเปลืองงบประมาณ

การเร่งรัดพัฒนาประเทศ และการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร ทำให้ความต้องการใช้ที่ดินทำกินเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว พื้นที่ป่าถูกบุกรุกทำลาย และเป็นเขตสัมปทานนำไม้มาใช้ในการค้าและส่งออก จากปี พ.ศ. ๒๕๐๔ ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้ ๒๗๓,๖๒๘ ตารางกิโลเมตร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๑ พื้นที่ป่าไม้คงเหลือ ๑๗๑,๕๘๕ ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ ๓๓ ของพื้นที่ประเทศไทย พื้นที่ป่าลดลง ๑๐๒,๐๔๓ ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ ๑๔ ของพื้นที่ประเทศไทย ซึ่งก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมแก่ป่าไม้ ดิน และน้ำ ที่รุนแรงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในวงกว้างตามมา

พระราชดำริกับการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงสนพระราชหฤทัยและศึกษาปรากฏการณ์ของธรรมชาติ ตั้งแต่เมื่อครั้งทรงพระเยาว์ ทรงทราบถึงความสัมพันธ์ของธรรมชาติ อันได้แก่ ป่าไม้ น้ำ ดิน พลังงาน และสิ่งมีชีวิต หรือจะเรียกว่า “ดิน น้ำ ลม ไฟ” ซึ่งพึ่งพิงกันอย่างมีปฏิสัมพันธ์และเชื่อมโยงด้วยวิถีทางธรรมชาติอย่างเป็นวัฏจักร ดังพระราชดำรัสความว่า

“...อาจมีบางคนเข้าใจว่าทำไมจึงสนใจเรื่องชลประทานหรือเรื่องป่าไม้ จำได้เมื่ออายุ ๑๐ ขวบ ที่โรงเรียนมีครูคนหนึ่ง ซึ่งเดี๋ยวนี้ตายไปแล้ว สอนเรื่องวิทยาศาสตร์ เรื่องการอนุรักษ์ดิน แล้วให้เขียนว่าภูเขาต้องมีป่า อย่างนั้นเมื่อดินฝนลงมาแล้วจะชะดินลงมาเร็ว ทำให้ไหลตามน้ำไป ไปทำความเสียหาย ดินหมดจากภูเขาไหลตามสายน้ำไป ก็เป็นหลักของป่าไม้ เรื่องการอนุรักษ์ดิน และเป็นหลักของชลประทานที่ว่า ถ้าเราไม่รักษาป่าไม้ข้างบน จะทำให้เดือดร้อนตลอดตั้งแต่ดินบนภูเขาจะหมดไป กระทั่งการที่จะมีตะกอนลงมาในเขื่อน มีตะกอนลงมาในแม่น้ำ ทำให้น้ำท่วม นี่นะ เรียนมาตั้งแต่อายุ ๑๐ ขวบ...”

พระราชดำรัส วันที่ ๒๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๑๒



เมื่อทรงทราบถึงสาเหตุของปัญหาภาวะแห้งแล้ง น้ำท่วม ภาวะอากาศแปรปรวนที่เกิดขึ้น ทรงพิจารณาจากวัฏจักรของ ธรรมชาติดังกล่าว ที่ทรงศึกษาตั้งแต่พระชนมายุเพียง ๑๐ พรรษา และนำหลักการและปรากฏการณ์ทางธรรมชาติมาใช้ให้เกิด ประโยชน์ต่อมนุษย์และธรรมชาติ

พระราชกรณียกิจทุกๆ ด้าน จะมีการศึกษาทดลองถึง ผลกระทบ และจะทรงระมัดระวังเป็นอย่างมากเพื่อไม่ให้เป็น การทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่ออนุรักษ์ระบบนิเวศให้มี สภาพดีขึ้น ดังจะเห็นได้ว่าโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ต่างๆ ล้วนแล้วแต่เป็นการส่งเสริมการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น โดยเฉพาะ การบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ แหล่งน้ำ พื้นฟูสภาพดินและการสร้างพลังงานทดแทนนั้น จะทรงสน พระราชหฤทัยเป็นพิเศษจนทำให้หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนได้น้อมนำแนวพระราชดำริไป ปฏิบัติตามจนเกิดผลประโยชน์มากมายทั่วประเทศ

ปรากฏการณ์ของดิน น้ำ ลม ไฟ ป่า และคน เป็นความสัมพันธ์ทางธรรมชาติที่ถูกมองว่าเป็นเรื่อง ธรรมดาของทรัพยากรที่เปลี่ยนแปลงไปและอยู่ใกล้ตัว โดยหาว่า ปรากฏการณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ เหล่านี้ หากไม่เข้าใจหรือเข้าใจไม่ถึง ก็ไม่สามารถทำให้ความจริงของชีวิตถูกต้องได้ ดังนั้นเรื่องธรรมดาๆ ของทรัพยากรจึงไม่เป็นทรัพยากรธรรมดาอย่างที่มองเห็น แต่เป็นทรัพยากรอันมี “คุณ” ที่เราต้องคิดสร้าง คิดรักษา คิดใช้ประโยชน์ให้ถูกต้องและอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน

เพราะ “ทรัพยากรธรรมชาติ” แท้ที่จริง คือ “ชีวิต” นั่นเอง







ปราชญ์แห่งดิน





ปราชญ์แห่งดิน

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชาชนส่วนใหญ่เลี้ยงชีพโดยอาศัยความอุดมสมบูรณ์ของดินมาช้านาน แผ่นดินจึงเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศอย่างแท้จริง ด้วยพระปรีชาญาณอันยิ่งใหญ่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักถึงความเสื่อมโทรมของดิน อันเกิดจากสาเหตุทางธรรมชาติ เช่น บางแห่งเป็นดินเปรี้ยว ดินดาน ดินเค็ม และบางแห่งก็ไม่มีดินเลย ซึ่งทรงเรียกดินเหล่านี้ว่า “ดินร่วนเคঁ้น” นอกจากนี้ ความเสื่อมโทรมของดินยังเกิดจากการกระทำอันรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของประชาชน เช่น การตัดไม้ทำลายป่า และการใช้พื้นที่โดยขาดการอนุรักษ์ จึงพระราชทานแนวพระราชดำริในการป้องกัน แก้ไข และพัฒนาทรัพยากรดินเป็นอเนกประการ ซึ่งล้วนแต่นำประโยชน์สุขมาสู่เกษตรกรทั่วประเทศ



ปัญหาทรัพยากรดิน



ดินเค็ม



ดินทรายจัด



ดินตื้น

๑. ความเสื่อมโทรมของดิน : ความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยธรรมชาติต่ำ แร่ธาตุต่างๆ เปลี่ยนสภาพ และถูกชะล้างไปกับน้ำได้รวดเร็ว อีกทั้งพื้นที่ทำการเกษตรกรรมถูกใช้มาเป็นเวลานานโดยไม่มีการบำรุงรักษา ดังนี้

๑.๑ การปลูกพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยไม่บำรุงดิน

๑.๒ การปลูกพืชทำลายดิน พืชบางชนิดเติบโตเร็ว ใช้ธาตุอาหารพืชจำนวนมากเพื่อสร้างผลผลิต ทำให้ดินสูญเสียความสมบูรณ์ได้ง่าย เช่น ยูคาลิปตัส และมันสำปะหลัง

๑.๓ ธาตุอาหารพืชถูกทำลาย เช่น เมื่อเกิดไฟไหม้ป่า อีวัมส์จะถูกความร้อนทำลายได้ง่าย หรือเมื่อดินเปลี่ยนสภาพไปเป็นกรด (acid) หรือด่าง (alkaline) จะทำให้พืชดูดธาตุอาหารบางชนิดไปใช้ประโยชน์ไม่ได้

๒. ดินมีปัญหาพิเศษไม่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ ปลูกพืชได้ไม่ดีหรือปลูกไม่ได้เลย ได้แก่

๒.๑ ดินทรายจัด (Sandy soil) มีทรายปนอยู่มากกว่า ๕๐ เซนติเมตร พบตามหาดทรายในภาคอีสานและชายฝั่งทะเล ทั้งภาคตะวันออกและภาคใต้ ไม่เหมาะต่อการปลูกพืช แต่ถ้ามีฝนตกชุกก็พอปลูกพืชที่มีความทนทานได้ เช่น มะพร้าว มะม่วงหิมพานต์ มันสำปะหลัง และเหี่ยวเลียงสัตว์

๒.๒ ดินตื้น (Shallow soil) หน้าดินมีเนื้อดินน้อยเนื่องจากมีลูกวัง กรวด และหินปนอยู่ในระดับที่ตื้นกว่า ๕๐ เซนติเมตร พบมากกว่าดินชนิดอื่น คือ มีรวมกันทุกภาคกว่า ๕๐ ล้านไร่ ควรใช้เป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือปลูกไม้โตเร็วเพื่อเพิ่มเนื้อที่ป่า



ดินเค็ม



ดินเปรี้ยว



ดินพรุ

๒.๓ ดินเค็ม (Saline soil) เป็นดินที่น้ำทะเลท่วมถึง หรือมีหินเกลือ อยู่ใต้ดินซึ่งพบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากถึง ๑๗.๕ ล้านไร่ ในปัจจุบัน มีความต้องการใช้เกลือสินเธาว์ในอุตสาหกรรมการผลิตโซดาแอช แก้ว เคมีภัณฑ์ กรด และกระจก จึงมีการทำนาเกลือกันมาก ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกได้กว้างขวางขึ้น

๒.๔ ดินเป็นกรดจัดหรือดินเปรี้ยว (Acid soil) มีพื้นที่ประมาณ ๙ ล้านไร่ เป็นที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเลแถบกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ นครนายก ปทุมธานี อุทัยธานี สุพรรณบุรี และนครปฐม ๖ ล้านไร่ ที่เหลือพบในภาคตะวันออกและภาคใต้ มักมีสารประกอบของไพไรต์ (pyrite) ผสมอยู่มาก เมื่อระบายน้ำ หรือทำให้ดินแห้ง และอากาศถ่ายเทดี ก็จะทำให้เปลี่ยนสภาพเป็นกรดกำมะถัน

๒.๕ ดินอินทรีย์ หรือดินพรุ (Organic soil) เกิดจากการเน่าเปื่อยของพืช ทับถมกันนับพันปีของพืชพรรณตามที่มีน้ำขัง สีนํ้าตาลแดงคล้ำจนถึงดำ มีอินทรีย์วัตถุมากกว่าร้อยละ ๒๐ จึงมีฤทธิ์เป็นกรดจัด ชั้นล่างเป็นดินเหนียว พบมากในภาคใต้ เฉพาะที่จังหวัดนราธิวาส มีประมาณ ๓๐๐,๐๐๐ ไร่

๒.๖ ดินที่ลาดชันมาก (Steep slope) จะชันมากกว่าร้อยละ ๓๕ มีประมาณ ๑๐๐ ล้านไร่ มักเป็นภูเขาซึ่งไม่เหมาะต่อการทำการเกษตร (ปกติพื้นที่ที่ลาดชันเกินร้อยละ ๑๕ จะไม่ใช้ปลูกพืชเพราะดินจะพังได้ง่าย และไม่สะดวกต่อการปฏิบัติงาน)

๒.๗ ดินที่ชุ่มน้ำหรือที่ลุ่มน้ำขัง (Wetland) จะมีน้ำขังอยู่เป็นเวลานาน หรืออาจขังทั้งปี จึงใช้ปลูกพืชได้เฉพาะริมฝั่งเท่านั้น เช่น ทะเลสาบสงขลา บึงบอระเพ็ด และกว๊านพะเยา

๒.๘ ดินเป็นพิษ (Toxic soil) เพราะเกิดการสะสมของสารพิษจากการทิ้งของเสีย ขยะที่มีสารพิษ การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช การใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อเร่งการเจริญเติบโตหรือเพิ่มผลผลิต และสารกัมมันตรังสีจากการทดลอง หรือจากโรงงานอุตสาหกรรม



ดินลาดชันมาก



ดินที่ชุ่มน้ำ



ดินเป็นพิษ



๓. **สภาพภูมิอากาศไม่อำนวย** เนื่องจากการเพาะปลูกส่วนใหญ่ในประเทศ ยังอาศัยน้ำฝนธรรมชาติเป็นหลัก (Rainfed Cultivation) ช่วงการกระจายของฝนไม่สม่ำเสมอ ทำให้พืชที่ปลูกได้รับผลกระทบกระเทือน หรือเสียหายเนื่องจากฝนตกมากเกินไป หรือฝนทิ้งช่วงทำให้พืชขาดแคลนน้ำได้

๔. **การชะล้างพังทลายของดิน** ทำให้ดินเสื่อมโทรมรุนแรงที่สุด และเป็นปัญหาที่สำคัญที่จะต้องแก้ไข เพื่อรักษาคุณภาพของดินให้เหมาะสม และให้ใช้ประโยชน์ได้เป็นเวลานานๆ การชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทยที่ต้องการดูแล ป้องกันและรักษาไว้มีจำนวนมากถึง ๑๓๔.๕๔ ล้านไร่ หรือเท่ากับ ๔๑.๙๕% พื้นที่ทั้งหมดของประเทศ

แนวพระราชดำริสู่การพัฒนา : สร้างดินให้มีชีวิต



ด้วยพระปรีชาสามารถทรงจำแนกสภาพดินที่มีปัญหาของประเทศตามภูมิภาคต่างๆ และจัดตั้งศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อหาต้นเหตุของปัญหาและทดลองสืบหาวิธีการแก้ไขปัญหาดินในภูมิภาคนั้นๆ และเป็นตัวอย่างในการสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน การขยายพันธุ์ เพื่ออนุรักษ์ดินและบำรุงดิน และสามารถนำไปปฏิบัติได้เอง โดยทรงมีพระราชดำริว่า

“...การปรับปรุงที่ดินนั้นต้องอนุรักษ์ผิวดิน ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ไว้ไม่ให้ไถ หรือลอกหน้าดินทิ้งไป สงวนไม่ย่นต้น ที่ยังเหลืออยู่ เพื่อที่จะรักษาความชุ่มชื้นของผิวดิน...”

นอกจากนี้ ได้พระราชทานหลักการแก้ไขปัญหาด้วยประโยคที่กะทัดรัด เรียบง่าย คือ ปรับปรุงน้ำ ปรับปรุงดิน และเลือกกิจกรรม (พืช สัตว์เลี้ยง)

แบบจำลองการฟื้นฟูบำรุงดินที่มีสภาพขาดความสมบูรณ์ ดินปนทราย และปัญหาการชะล้างพังทลาย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้ง ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ๖ แห่งทั่วประเทศ รวมทั้งพระราชทานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อเป็นแหล่งศึกษาวิจัยการแก้ไขปัญหาและพัฒนาพื้นที่ ที่มีสภาพปัญหาต่างกันตามภูมิสังคม ตลอดจนเป็นแหล่งศึกษาดูงานและนำความรู้ไปปรับใช้ตามสภาพปัญหาพื้นที่ โดยทรงเขียนไว้ในเอกสารพระราชทานดังนี้

SoilDev
<u>SoilDev ราชภัฏวชิร</u>
ดินที่เพาะปลูกจำเป็นต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้ มีธาตุ ที่เรียกว่า ปุ๋ย ส่วนประกอบสำคัญคือ 1) N (nitrogen) ในรูป nitrate 2) P (phosphorus) ในรูป phosphate 3) K (potassium) และธาตุอื่น ๆ O H Mg Fe
มีระดับ เปรี้ยว ต่าง ใกล้เคียงกลาง (pH 7)
มีความเค็ม ต่ำ
มีกลิ่นหืน
มีความชื้นพอเหมาะ (ไม่แห้ง ไม่แฉะ)
มีความโปร่งพอเหมาะ (ไม่แข็ง)
<u>ดัชนีปัญหา</u>
1. ศูนย์ศึกษาการพัฒนา เขานินชอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ : ดินทราย มีแร่ธาตุน้อย
2. ศูนย์ศึกษาการพัฒนา ห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ : หิน กรวด แข็งแล้ง
3. ศูนย์ศึกษาการพัฒนา พิกุลทอง : ดินเปรี้ยวจัด
4. ศูนย์ศึกษาการพัฒนา ห้วยทราย : ดินทราย มีแร่ธาตุน้อย ดินดาน
5. ศูนย์ศึกษาการพัฒนา ภูพาน : ดินทราย ดินเค็ม ขาดน้ำ
6. ศูนย์ศึกษาการพัฒนา อู่ทอง : ดินเค็ม
7. โครงการ เขาชะอุ่น : ดินแข็ง ดิน-หินลูกรัง
8. โครงการ วัดมิ่งขวัญพัฒนา : ขาดน้ำ
9. โครงการ ปากพั่น : น้ำเค็ม ดินเค็ม ดินเปรี้ยวจัด
10. ที่ดิน ต.บ้านพริก อ.บ้านนา : ดินเปรี้ยว น้ำท่วม น้ำแล้ง
11. โครงการหนองพลับ-กัลดีหลวง : ดินลูกรัง ดินดาน
12. โครงการ หนองพอง-ดอนห้วยขุน : ดินทราย มีแร่ธาตุน้อย ดินดาน ขาดน้ำ
13. โครงการ สหกรณ์สันกำแพง : ดินลูกรัง ขาดน้ำ

๑. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขานินชอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ : ดินทราย มีแร่ธาตุน้อย
๒. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ : หิน กรวด แข็งแล้ง
๓. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ : ดินเปรี้ยวจัด
๔. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ : ดินทราย มีแร่ธาตุน้อย ดินดาน
๕. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ : ดินทราย ดินเค็ม ขาดน้ำ
๖. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ : ดินเค็ม
๗. โครงการเขาชะอุ่น : ดินแข็ง ดิน-หินลูกรัง
๘. โครงการวัดมิ่งขวัญพัฒนา : ขาดน้ำ
๙. โครงการปากพั่น : น้ำเค็ม ดินเค็ม ดินเปรี้ยวจัด
๑๐. ที่ดิน ต.บ้านพริก อ.บ้านนา : ดินเปรี้ยว น้ำท่วม น้ำแล้ง
๑๑. โครงการหนองพลับ-กัลดีหลวง : ดินลูกรัง ดินดาน
๑๒. โครงการหนองพอง-ดอนห้วยขุน : ดินทราย มีแร่ธาตุน้อย ดินดาน ขาดน้ำ
๑๓. โครงการสหกรณ์สันกำแพง : ดินลูกรัง ขาดน้ำ

ผลจากการพัฒนาตามแนวพระราชดำริ เพื่อแก้ไขปัญหาทรัพยากรดิน



๑) ดินทราย : ต้องเพิ่มกันชนให้ดิน

ดินทราย (Sandy) มีลักษณะโปร่งน้ำและรากพืชผ่านไปได้ง่าย มีอาหารพืชอยู่น้อยในฤดูฝน ต้นไม้ที่ปลูกจะงอกงามดี เพราะมีน้ำบริบูรณ์แต่ฤดูแล้งมีน้ำไม่เพียงพอ ต้นไม้มักเหี่ยวแห้ง ต้นไม้ที่ปลูกใหม่มักจะตาย เพราะร้อนและแห้งจัด วิธีแก้ไขก็ต้องเพิ่มความชื้นและเพิ่มอินทรีย์วัตถุที่จะทำหน้าที่ยึดเหนี่ยวกันชนแก่ดินให้มากขึ้น



๔ สิงหาคม ๒๕๒๒ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วย สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และสมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ฯ เสด็จฯ บริเวณพื้นที่เขาหินซ้อนอย่างเป็นทางการ



สภาพพื้นที่ในอดีตเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๒ ไร้ไม้ต้น แห้งแล้งเยี่ยงทะเลทราย “...ถ้าหากว่าบอกว่าดินไม่ดี ไม่ช่วย ไม่ทำ ลงท้ายประเทศไทยทั้งประเทศจะกลายเป็นทะเลทรายหมด...”



สภาพปัจจุบัน ผลจากการพัฒนาตามแนวพระราชดำริ เมื่อวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๔๐ ได้พระราชทานพระราชดำริความว่า “...ที่เขาหินซ้อนหลายฝ่ายช่วยกัน ใช้เวลา ๑๕ ปี ที่นี้จึงเป็นแม่แบบช่วยชาวบ้านได้ ที่อื่นเลยทำง่ายขึ้น ต้องอดทน แล้วเป็นไง ก็ได้ประโยชน์ ชาวบ้านมีความสุข เราก็นึกขึ้น ที่นี้เมื่อก่อนปลูกมันสำปะหลังยังไม่ขึ้นเลย เดี่ยวนี้ดีขึ้น แต่ก็เย็นสบายดี เปลี่ยนแปลงไปมาก...”

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นตัวอย่างความสำเร็จที่สามารถแก้ไขปัญหาดินทรายมีแร่ธาตุน้อย อันมีสาเหตุมาจากคนทำลายป่า แล้วปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพดและมันสำปะหลัง ซึ่งทำให้ดินจืดและกลายเป็นดินทรายไปในที่สุด ในฤดูแล้งแรงลมจะพัดเอาหน้าดินไปหมด ในฤดูฝนหน้าดินจะถูกชะล้างไปกับกระแสน้ำ

การพัฒนาพื้นที่ตามแนวพระราชดำริ คือ สร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อนำน้ำไปใช้ในการเกษตร ทำให้เกิดความชุ่มชื้นแก่ดิน และช่วยฟื้นฟูสภาพป่าให้คืนสู่ความสมบูรณ์ ส่วนที่ลาดชันก็ปลูกหญ้าแฝกตามแนวระดับ ซึ่งหญ้าแฝกมีระบบรากเกาะเกี่ยวเหมือนกำแพงธรรมชาติ



ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และแบ่งพื้นที่ไว้ปลูกหญ้าแฝกเพื่อให้ความชุ่มชื้นแก่ดิน ปลูกพืชสมุนไพร ไม้ผล และพืชล้มลุก เพราะพืชเหล่านี้ต้องการปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้ดินคืนสู่ความสมบูรณ์ขึ้นเรื่อยๆ หลังการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ ได้รับการพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียว สามารถปลูกพืชต่างๆ ได้ดี และเป็นพื้นที่สาธิตการพัฒนาที่ดินต่อไป

๒) ดินเป็นหิน กรวด และแห้งแล้ง : ต้องยึดดินและช่วยให้ชื้น

ดินเป็นหิน กรวด มีลักษณะเช่นเดียวกับดินทราย หน้าดินถูกชะล้างจนเกลี้ยงเหลือแต่หินและกรวด ซึ่งพืชไม่สามารถจะเจริญเติบโตได้

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณป่าขุนแม่กวง แต่สภาพป่าถูกบุกรุกทำลายไปมาก ทำให้หน้าดินถูกกระแสน้ำและลมพัดพาจนหมด เนื่องจากไม่มีป่าหรือต้นไม้คอยพยุงไว้

“...เรื่องเดิม เมื่อวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๕ ไปตรวจเขื่อนห้วยฮ่องไคร้ตอนล่าง ซึ่งสร้างขึ้นสำหรับช่วยราษฎรในบริเวณสหกรณ์สันกำแพง ได้ปรึกษากับนายทินกร คมกฤต ผู้เชี่ยวชาญปศุสัตว์ เรื่องลู่ทางที่จะใช้บริเวณเหนือเขื่อนสำหรับการเลี้ยงโคนม เขาบอกว่า มีแต่หิน อาจเลี้ยงได้สักสองสามตัวเท่านั้น ไม่คุ้มค่าลงทุน ครั้งนั้นได้คิดว่า ถ้าได้พื้นที่นั้นมา จะสามารถทำให้คนอีกจำกัภายในห้าปี...”



สภาพพื้นที่เมื่อปี ๒๕๒๗



ภาพในปี ๒๕๔๘

การแก้ไขปัญหาสภาพพื้นที่แห่งนี้ ทรงมีพระราชดำริให้ใช้อ่างเก็บน้ำและหญ้าแฝกเช่นเดียวกันกับศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ เมื่อดินมีความชื้นขึ้นแล้ว ป่าจะเริ่มฟื้นตัว แปรเป็นสภาพป่าสมบูรณ์ โดยมีการปลูกเสริมให้บ้างตามสมควร หลังเริ่มการพัฒนามาประมาณ ๒๐ ปี ปัจจุบันแหล่งต้นน้ำของห้วยฮ่องไคร้ฯ ก็ฟื้นคืนกลับสู่สภาพเดิม



ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดินดาน ดินแข็ง ดินลูกรัง ตามแนวพระราชดำริโดยใช้วิธีดังนี้

- สร้างอ่างเก็บน้ำตามลำน้ำหลัก เพื่อเก็บกักน้ำรักษาความชุ่มชื้น และนำน้ำไปใช้อย่างประหยัดตามความจำเป็น
- ฟื้นฟูไม้เศรษฐกิจทางการเกษตร เช่น ไม้ผลและพืชล้มลุก ปรับปรุงหน้าดินโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด โดยปลูกพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบ ปลูกหญ้าแฝกขวางแนวลาดเทขนานกันหลายๆ แนว เพื่อป้องกันมิให้ดินถูกชะล้างพังทลาย ลดปริมาณน้ำไหลบ่าผ่านหน้าดินและรักษาความชุ่มชื้น



สภาพพื้นที่ป่าในอดีต



สภาพพื้นที่ป่าปัจจุบัน



ผลของการดำเนินงานในช่วง ๓๐ ปี สภาพพื้นที่ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ ซึ่งเคยเป็นพื้นที่เสื่อมโทรม ได้แปรเปลี่ยนเป็นพื้นที่สีเขียวและมีสภาพแวดล้อมดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน



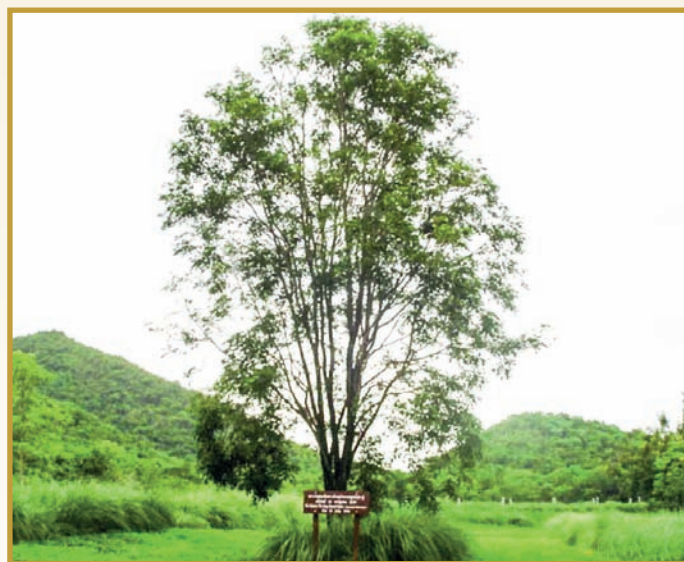
โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้ม อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี เป็นอีกตัวอย่างของการพัฒนาตามแนวพระราชดำริในการ แก้ไขปัญหาดินแข็ง ดิน-หินลูกรัง เดิมเป็นฟาร์มปศุสัตว์ พื้นที่ ถูกชะล้างพังทลาย มีสภาพเสื่อมโทรมจนเกือบใช้ประโยชน์ ไม่ได้ อีกทั้งได้มีการขุดดินลูกรังไปใช้ประโยชน์



การปรับปรุงฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมตามแนว พระราชดำริ โดยการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และการปลูกพืช เช่น ปอเทือง ถั่วพราง แล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดบำรุงดิน การใช้ หญ้าแฝกฟื้นฟูดินและรักษาความชุ่มชื้นในดิน และการปลูกพืช คลุมดิน เช่น ถั่วลาย ถั่วคาโลโปเนียม จะพบว่า การเปลี่ยนแปลง ความอุดมสมบูรณ์ของดินดีขึ้น จากเดิมที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ ๐.๕๘ เปอร์เซ็นต์ เพิ่มขึ้นเป็น ๑.๗ เปอร์เซ็นต์



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เสด็จฯ ไปทอดพระเนตรโครงการฯ และ ทรงปลูกต้นประดู่บริเวณอ่างเก็บน้ำเขาชะงุ้ม เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๓๙



ต้นประดู่และแปลงแฝกในปัจจุบัน



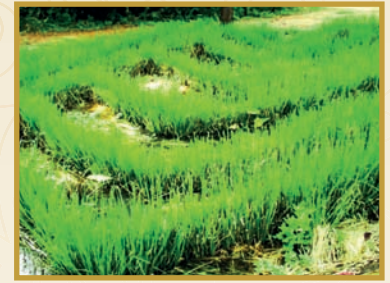
ภาพอดีตเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๙



ภาพปัจจุบัน

๔) ดินถูกชะล้าง (Soil erosion) : ช่วยเหลือ ด้วยกำแพงที่มีชีวิต

ดินถูกชะล้าง คือ ดินที่อุดมสมบูรณ์
แต่ถูกกระแสน้ำและลมพัดพาเอาหน้าดินที่มี
อินทรีย์วัตถุ อันเป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโต
ของพืชไปหมด ทรงมีพระราชดำริแก้ไขปัญหาหน้าดิน
ถูกชะล้างโดยใช้กำแพงที่มีชีวิต



*“...ให้ใช้หญ้าแฝกในการพัฒนา ปรับปรุงบำรุงดิน พื้นฟูดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ และ
แก้ปัญหาดินเสื่อมโทรม...”*

*“...ให้ปลูกหญ้าแฝกไว้ด้วยเพราะหญ้าแฝก มีประโยชน์ในการช่วยยึดดินไม่ให้พังทลาย
ช่วยรักษาหน้าดิน ช่วยกักเก็บอินทรีย์วัตถุในดิน ใบอ่อนยังเป็นอาหารสัตว์ได้อีกด้วย...”*

การปรับปรุงและแก้ไขปัญหาดินประเภทต่างๆ ที่กล่าวมา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจะมี
พระราชดำริให้ใช้หญ้าแฝกเป็นตัวสำคัญด้วยเสมอ แนวพระราชดำริเกี่ยวกับการปลูกหญ้าแฝกเพื่อบริรักษ์
ดินและน้ำนี้ เริ่มขึ้นในช่วงปี ๒๕๓๔ - ๒๕๓๖ มีการค้นคว้า ทดลอง วิจัย เพื่อนำหญ้าแฝกมาปลูกตามสภาพ
พื้นที่ด้วยวิธีการปลูกที่เหมาะสม เช่น ปลูกขวางทางแนวลาดภูเขาชันดินทลาย ปลูกรอบแหล่งน้ำเพื่อกรอง
มลภาวะในน้ำ หรือปลูกเป็นแนวกันไฟป่า จากการทรงงานเกี่ยวกับหญ้าแฝกอย่างจริงจังต่อเนื่องนับสิบปี
มีพระบรมราชานุญาตให้มูลนิธิชัยพัฒนาก่อตั้งรางวัล “The King of Thailand Vetiver Award” เป็นรางวัล
ระดับสากล เพื่อสนับสนุนการทำงานและวิจัยเกี่ยวกับหญ้าแฝก

๕) ดินเปรี้ยว หรือดินพรุ : ทำให้ดินโกรธ โดยแก้งัดดิน

ดินพรุ เป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุสะสมอยู่เป็นจำนวนมาก เป็นชั้นหนาน้อย ๕๐ เซนติเมตร
ขึ้นไป และน้ำท่วมขัง พื้นที่พรุมีสภาพความเป็นกรดระหว่าง ๔.๕ - ๖.๐ วิธีการแก้ไขดินเปรี้ยว หรือ





ดินพรุ ที่ทรงเรียกว่า แกล้งดิน โดยการทำให้ดินแห้งและเปื่อยกลับกัน จนกลายเป็นดินที่เปรี้ยวหรือเป็นกรดจัด จนพืชไม่สามารถขึ้นและเติบโตได้ จึงแก้ไขความเป็นกรดจัดของดินโดยวิธีการต่างๆ ซึ่งวิธีที่ดีที่สุดที่เหมาะสมที่สุดคือ การใช้น้ำชะล้างดินควบคู่กับการใช้ปูน ผสมกับการควบคุมระดับน้ำใต้ดินให้อยู่ลึกไม่เกิน ๑ เมตร เพื่อป้องกันไม่ไห้แร่กำมะถันที่อยู่ในดินชั้นล่างสัมผัสกับอากาศในดิน และปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมา

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงทราบว่าราษฎรในจังหวัดนราธิวาสและจังหวัดใกล้เคียงขาดแคลนที่ทำกิน ทรงมีพระราชดำริที่จะปรับปรุงดินพรุให้ใช้ประโยชน์ในการเกษตรเป็นที่ทำกินของราษฎรได้ มีพระราชดำรัสให้ตั้ง “โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ” ขึ้นที่จังหวัดนราธิวาส ในปี ๒๕๒๔ เพื่อศึกษาและปรับปรุงพื้นที่ดินพรุโดยพระราชทานแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยกระบวนการที่ทรงเรียกว่า “แกล้งดิน”

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้แนะนำให้เกษตรกรรู้จักวิธีการปรับปรุงบำรุงดิน การส่งเสริมและการสาธิต

กิจกรรมการเกษตรด้านต่างๆ โดยเฉพาะการทำนาปลูกข้าว จนกระทั่งราษฎรในพื้นที่ดังกล่าวสามารถทำการเกษตร สร้างรายได้จนเพียงพอครอบครัวได้มากขึ้น ซึ่งมีหลายรายได้ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพการเกษตรหลังจากได้รับการฟื้นฟูสภาพดิน

โครงการศึกษาการทดลองการแก้ไขปัญหาดินเปรี้ยว อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

ทรงมีพระราชดำริให้ศึกษาทดลองการแก้ไขปัญหาดินเปรี้ยว ในที่ดินของมูลนิธิชัยพัฒนา ที่หมู่บ้าน



หนองคันจาม ตำบลบ้านพรึก อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก สรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้ “ในที่ดินของมูลนิธิชัยพัฒนา แปลงที่ ๑ ให้ศึกษาทดลองแก้ไขปัญหาดินเปรี้ยว โดยใช้วิธีทางธรรมชาติ แปลงที่ ๒ ให้พิจารณาใช้ระบบน้ำ

และใช้ปูนแก้ปัญหาดินเปรี้ยวได้ นอกจากนั้นให้พิจารณาพัฒนาปรับปรุงดินและส่งเสริมอาชีพ เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ด้วย และสำหรับแปลงที่ ๓ ให้จัดทำศูนย์ฝึกอาชีพด้านการเกษตร”

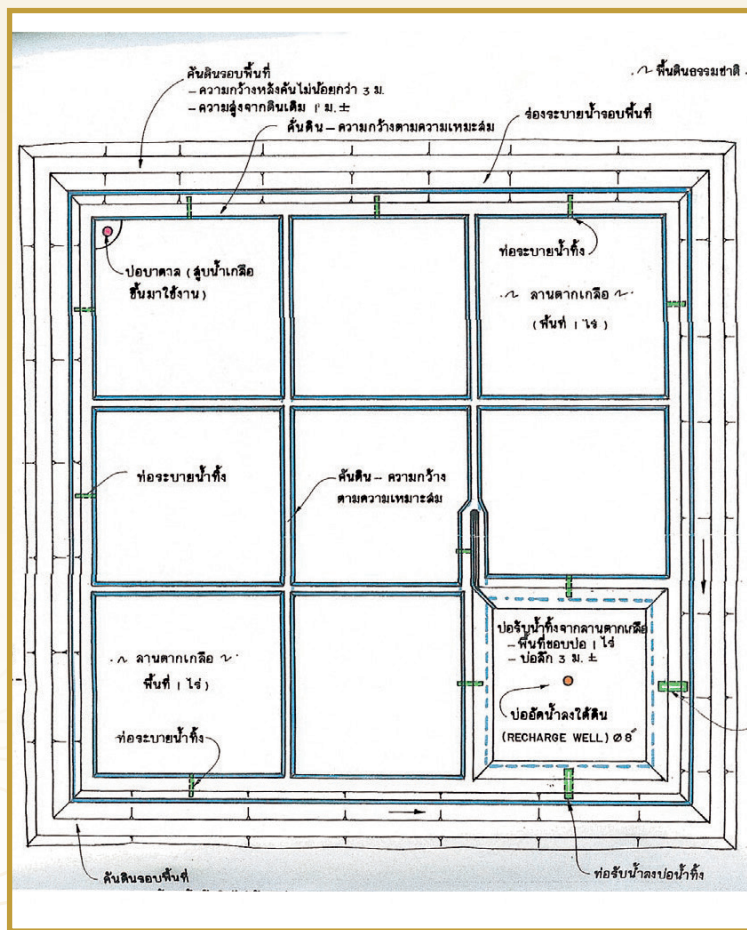
การดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า มีพืชหลายชนิดที่สามารถขึ้นได้ดีในพื้นที่ดินเปรี้ยว โดยไม่ต้องใช้วัสดุปูนในการปรับปรุงดิน ประกอบด้วย ไม้ผล เช่น มะม่วง ขนุน ฝรั่ง และเสาวรส และไม้ใช้สอย เช่น ยางนา ตะเคียน กระถินเทพา และเสม็ด

๖) ดินเค็ม : ต้องล้างความเค็ม

ดินเค็ม คือ ดินที่มีเกลืออยู่ในปริมาณมาก มีความเป็นด่างสูง จนมีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช การแก้ไขปัญหาดินเค็ม โดยใช้ระบบชลประทานในการล้างเกลือที่ตกค้างบริเวณผิวดินและบริเวณลำห้วย เพื่อให้น้ำในลำห้วยเจือจางสามารถนำมาใช้สอยได้ตามปกติ

โครงการแก้ไขปัญหาดินเค็มบริเวณห้วย

บ่อแดง อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร ซึ่งมีการทำนาเกลือบริเวณลำห้วย ทรงมีพระราชดำริเมื่อวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๓๓ ให้ขุดลอกลำห้วยบ่อแดง, ห้วยซาง ในท้องที่อำเภอบ้านม่วง อำเภอนวนนวิาส พร้อมยกคันดินให้สูง ป้องกันน้ำเกลือไหลลงสู่ลำห้วย และระบายน้ำเค็มที่ปล่อยลงมาจากการทำนาเกลือทางต้นน้ำ ให้ไหลสู่แม่น้ำสงครามได้โดยเร็ว ซึ่งเป็นการป้องกันมิให้น้ำเค็มเอ่อล้นตลิ่งเข้าไปท่วมนาข้าว ทำให้เกษตรกรที่ทำนาสามารถใช้น้ำในลำห้วยปลูกข้าวได้ และก็ให้ผู้ประกอบการทำนาเกลือขุดบ่อขนาดใหญ่เพื่อรองรับน้ำที่จะปล่อยทิ้งจากนาเกลือทั้งหมดเก็บไว้รอการระเหย หรือไหลลงในดินโดยเจาะบ่อบาดาลเล็กๆ ด้วยวิธีนี้ชาวนาเกลือและชาวนาข้าวจึงอยู่รวมกันได้โดยไม่ต้องทะเลาะกัน



รูปแบบการแสดงระบบการทำนาเกลือสินเธาว์ตามแนวพระราชดำริ

“...ให้มีการทดลองทำดินให้เปรี้ยวจัด
โดยการระบายน้ำให้แห้งและศึกษาการแก้ดินเปรี้ยว
เพื่อนำผลไปแก้ปัญหาดินเปรี้ยวให้แก่ราษฎรที่มีปัญหา
ในเรื่องนี้ ในเขตจังหวัดนราธิวาส โดยให้ทำโครงการ
ศึกษาทดลองในกำหนด ๒ ปี
และนับที่ทำการทดลองดวงนี้เป็นก้าว...”

พระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาหิญาตง ๆ จังหวัดนราธิวาส พ.ศ. ๒๕๒๔



ทฤษฎี“แก้ดินเปรี้ยว”ของในหลวง
ช่วยแก้ปัญหาดินเปรี้ยวให้มีความดีขึ้น
เพราะดินเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามาก
ต่ออาชีพเกษตรกรรม

แก้ดินเปรี้ยว

แก่งดิน : ทำให้ดินโกรธ

“...ด้วยพื้นที่จำนวนมากใน
จังหวัดนราธิวาส เป็นที่ลุ่มต่ำ มีน้ำ
ขังตลอดปี ดินมีคุณภาพต่ำ ซึ่งพื้นที่
ทั้งหมดประมาณสามแสนไร่ เกษตรกร
จำนวนมากไม่มีที่ทำกิน แม้เมื่อระบาย
น้ำออกจากพื้นที่ทั้งหมดแล้วยังยากที่จะ
ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรให้ได้ผล...”

ทรงพระราชทานพระราชดำริ
“โครงการแก่งดิน” โดยให้ศูนย์ศึกษาการ
พัฒนาปศุสัตว์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ดำเนินการศึกษา ทดลอง เพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยวให้สามารถ
ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ได้ความว่า



“...ให้มีการทดลองทำดินให้เปรี้ยวจัด โดยการระบายน้ำให้แห้งและศึกษาการแก้ดินเปรี้ยว
เพื่อนำผลไปแก้ปัญหาดินเปรี้ยวให้แก่ราษฎรที่มีปัญหาในเรื่องนี้ ในเขตจังหวัดนราธิวาส โดยให้ทำ
โครงการศึกษาทดลองในกำหนด ๒ ปี และพืชที่ทำการทดลองควรเป็นข้าว...”

วิธีการแก้ไขดินเปรี้ยวตามแนวพระราชดำริเป็นวิธีการที่ตรงข้ามกับวิธีการทั่วไป ที่ต้องการลด
ปัญหา แต่เป็นการสร้างหรือเพิ่มให้ปัญหามีความรุนแรงขึ้นด้วยกระบวนการที่ทรงเรียกว่า “แก่งดิน”
โดยทำให้ดินแห้งและเปียกสลับกัน เมื่อ ดิน ถูก แก่ง สลับไปสลับมา จนกลายเป็นดินที่เปรี้ยวหรือ
เป็นกรดจัด จนพืชไม่สามารถขึ้นและเติบโตได้ จึงให้หาทางแก้ไขความเป็นกรดจัดของดินโดยวิธีการต่างๆ
ซึ่งในการเสาะหาวิธีที่ดีที่เหมาะสมที่สุดคือ การใช้น้ำชะล้างดินควบคู่กับการใช้ปูนผนวกกับการควบคุม
ระดับน้ำใต้ดินให้อยู่ลึกไม่เกิน ๑ เมตร



“โครงการแก้งัดดินเป็นเหตุผลอย่างหนึ่งที่พูดมา ๓ ปี หรือ ๔ ปีแล้ว ต้องการน้ำสำหรับ มาทำให้ดินทำงาน ดินทำงานแล้วดินจะหายโกรธ อันนี้ไม่มีใครเชื่อ และมาทำที่นี้ก็ได้ผล ดังนั้น ผลงานของเราที่ทำที่นี้เป็นงานสำคัญที่สุด เชื่อว่าชาวต่างประเทศเขามาดูเราทำอย่างนี้แล้วเขาก็พอใจ เขามีปัญหาแล้วเขาก็ไม่ได้แก้ หาดำรงทำไม่ได้...”

พระราชดำรัส เมื่อวันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๓๕



ผลจากการศึกษาจากโครงการแก้งัดดินได้นำมาจัดทำเป็นตำรา ชื่อ “คู่มือการปรับปรุงสภาพดินเปรี้ยวจัดเพื่อการเกษตร” พร้อมกัน นั้น ได้นำเทคโนโลยีที่ได้ไปดำเนินการในพื้นที่ดินเปรี้ยวอื่นๆ ที่มีสภาพ คล้ายคลึงกัน เช่น ในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส ปัตตานี และนครนายก เป็นต้น

สิทธิบัตร “โครงการแก้งัดดิน”

โครงการแก้งัดดิน เป็นหนึ่งในหลายๆ โครงการที่ได้รับสิทธิบัตร การประดิษฐ์ ในพระปรมาภิไธยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดย กรมทรัพย์สินทางปัญญา ได้ออกให้ ณ วันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๕๐ ในเรื่อง “กระบวนการปรับปรุงสภาพดินเปรี้ยวเพื่อให้เหมาะสมแก่การเพาะปลูก” ในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวกับการปรับปรุงดิน



แก้งดินสำเร็จแล้วราษฎรได้ประโยชน์อะไร

เมื่อผลของการศึกษาทดลองสำเร็จขั้นหนึ่ง ได้นำผลการศึกษาดทดลองขยายผลสู่พื้นที่ทำการเกษตรของราษฎร ที่ประสบปัญหาดินเปรี้ยวจัด ซึ่งในเรื่องนี้ได้มีพระราชดำรัสว่า

“...พื้นที่บริเวณบ้านโคกอิฐและโคกในเป็นดินเปรี้ยว เกษตรกรมีความต้องการจะปลูกข้าว ทางชลประทานได้จัดส่งน้ำชลประทานให้ ก็ให้พัฒนาดินเปรี้ยวเหล่านี้ให้ใช้ประโยชน์ได้โดยให้ประสานชลประทาน...”

จากการพัฒนาบ้านโคกอิฐและบ้านโคกใน ตำบลพร่อน อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส ปรากฏว่า ราษฎรในพื้นที่ดังกล่าว สามารถปลูกข้าวได้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ที่เคยได้ข้าวไร่ละ ๕๐ - ๑๐๐ กิโลกรัม ตอนนี้นำเพิ่มขึ้นไปถึง ๔๐๐ - ๕๐๐ กิโลกรัม มีข้าวพอกินและเหลือขายด้วย นอกจากนั้นยังปลูกผักสวนครัวเป็นรายได้เสริม มีรายได้เฉลี่ยครัวเรือนละ ๔๓,๑๗๔ บาทต่อปี เพิ่มขึ้นร้อยละ ๔๘.๖

ผลสำเร็จจากการพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวบ้านโคกอิฐ โคกใน จนสามารถทำนาได้ปีละ ๒ ครั้ง ทำให้ชุมชนเกษตรกรส่วนหนึ่งในพื้นที่บ้านโคกอิฐ โคกใน โคกกระท่อมและโคกไผ่ ได้รวมกันจัดตั้งกลุ่มผลิตข้าวซ้อมมือจำหน่ายเป็นรายได้ในครัวเรือน ปัจจุบันกลุ่มมีเงินทุนหมุนเวียน ๘๐,๐๐๐ บาท

ปัจจุบันศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้พัฒนาปรับปรุงพื้นที่ดินเปรี้ยว โดยเฉพาะการฟื้นฟูพื้นที่นาร้าง บ้านโคกอิฐ-โคกใน เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรได้ปลูกข้าว มีการขุดยกร่องทำการเกษตรผสมผสาน และขุดยกร่องเพื่อปลูกปาล์มน้ำมัน พร้อมทั้งจัดให้มีกิจกรรมเกี่ยวกับการปลูกข้าวมาอย่างต่อเนื่อง







อย่างไรก็ตาม “โครงการ
แก่งดิน” มิได้หยุดเฉพาะที่ใด
ที่หนึ่ง ซึ่งปัจจุบันได้ไปขยายผลแก่
ราษฎรในเขตจังหวัดนราธิวาสและ
อื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขณะนี้ได้มี
การนำไปใช้ในพื้นที่จังหวัดนครนายก
และจังหวัดนครศรีธรรมราช ดังนั้น
“โครงการแก่งดิน” จึงเป็นโครงการ
ที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับราษฎรทั่ว
ทั้งประเทศ สร้างความปลื้มปิติแก่
เหล่าพสกนิกรเป็นล้นพ้นที่พระบาท
สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงยอมตรากตรา
พระราชกายลงมา “แก่งดิน” เพื่อให้
พสกนิกรของพระองค์พ้นจากความยากจนกลับมาเบิกบานแจ่มใสกันถ้วนหน้า



จากการดำเนินงานขยายผลโครงการแก่งดินจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ จังหวัดนราธิวาส
สู่พื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า เมื่อดินเริ่มคืนความอุดมสมบูรณ์ เกษตรกรที่เคย
ละทิ้งที่นาาก็กลับมาใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อทำนาอีกครั้ง ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรในพื้นที่หมู่ ๑๐ บ้านควนโก๊ะ
ตำบลแหลม อำเภอยี่งอ สามารถปลูกข้าวได้ปีละ ๒ ครั้ง จากเดิมที่ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยอยู่ที่ ๑๕๐ - ๓๕๐
กก.ต่อไร่ ปัจจุบันสามารถเพิ่มผลผลิตข้าวพันธุ์เฉียวพัทลุงได้ ๕๓๐ กก.ต่อไร่ ส่วนพันธุ์ชัยนาท ๑ ได้ผลผลิต
อยู่ที่ ๖๕๐ กก.ต่อไร่ ส่งผลให้เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ที่สำคัญพื้นที่ที่ร้างมีจำนวนลดลง



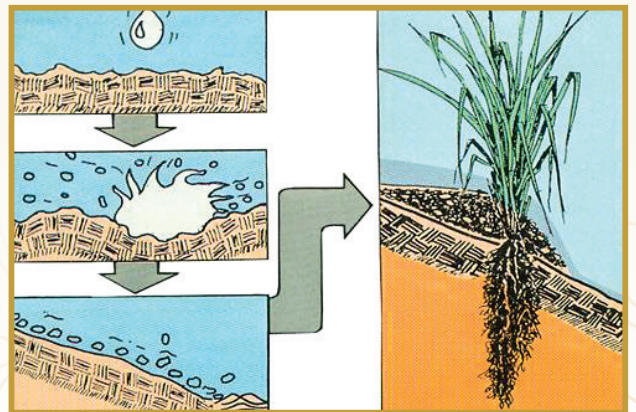
หญ้าแฝก : กำแพงธรรมชาติที่มีชีวิต

“...หญ้าแฝก เป็นพืชที่มีรากลึก แผ่กระจายลงไปในดิน ตรงๆ เป็นแผงเหมือนกำแพง ช่วยกรองตะกอนดิน และรักษาหน้าดินได้ดี จึงควรนำมาศึกษา และทดลองปลูก...”

พระราชดำรัส เมื่อวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๕

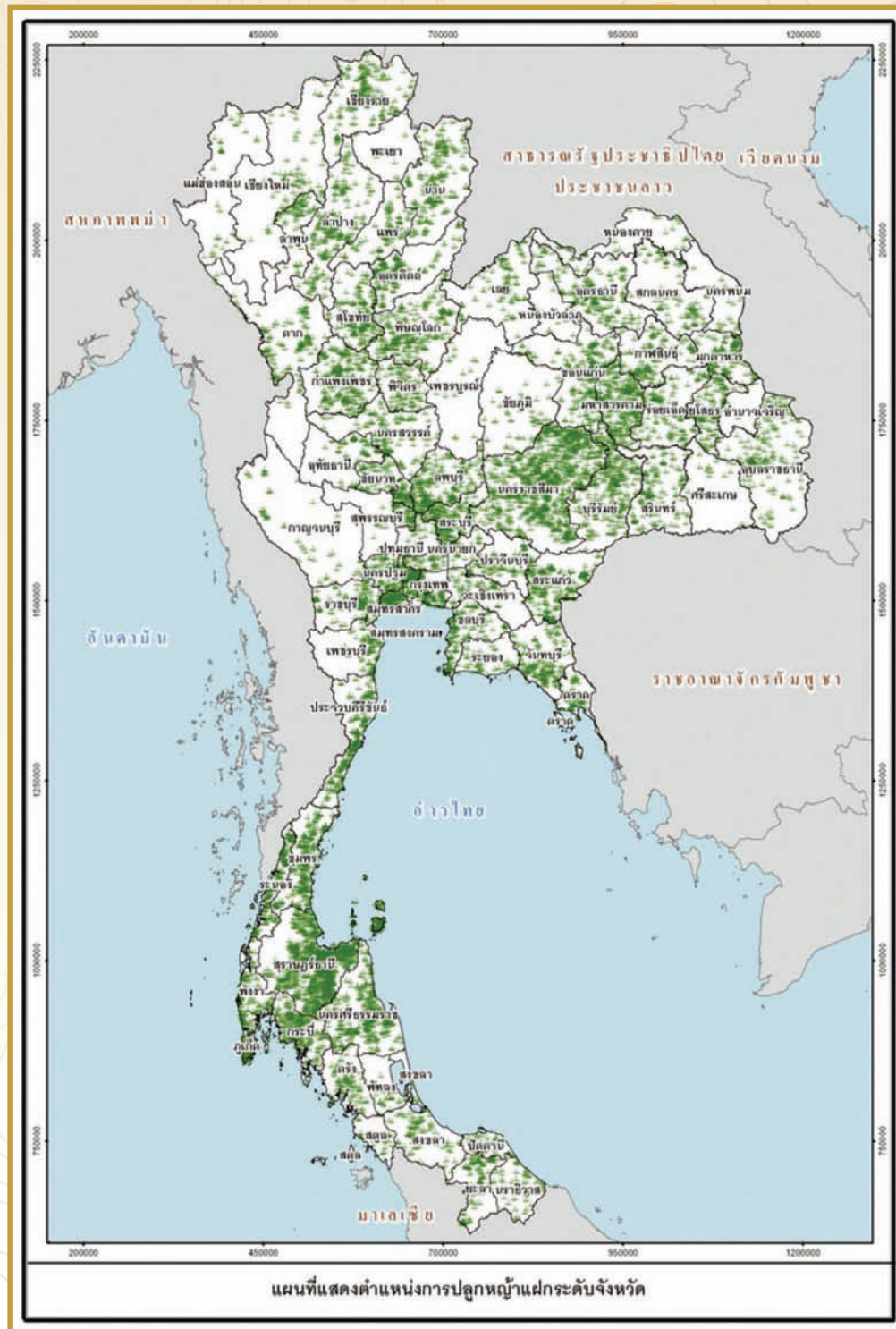
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก ครั้งแรกเมื่อวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๓๔ ทรงตรัสว่าหญ้าแฝกเป็นหญ้าของไทยสามารถใช้อนุรักษ์ดินและน้ำได้ดี ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ในขณะนั้นยังไม่มีใครรู้จักหญ้าแฝก สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีเป็นพระองค์แรกที่ทำการศึกษาทดลองเลี้ยงและปลูกหญ้าแฝกเป็นจำนวน ๑ ล้านถุงแรกที่ดอยตุง ปัจจุบันสามารถรวบรวมสายพันธุ์ของหญ้าแฝกได้กว่า ๑๐๐ สายพันธุ์

ทรงติดตามปัญหาและสถานการณ์สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ทรงศึกษาถึงศักยภาพของ “หญ้าแฝก” ซึ่งเป็นพืชที่มีคุณสมบัติพิเศษในการช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และอนุรักษ์ความชุ่มชื้นของดินไว้ อีกทั้งยังเป็นพืชพื้นบ้านของไทย การปลูกก็ใช้วิธีการง่ายๆ



การป้องกันการพังทลายของดินโดยหญ้าแฝก : กำแพงธรรมชาติที่มีชีวิตในการอนุรักษ์และคืนธรรมชาติสู่แผ่นดิน

หน้าปก ๔,๕๐๐,๐๐๐,๐๐๐ กล้า อนุรักษ์ดิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ ไร่



“...ให้ใช้หญ้าแฝกในการพัฒนา ปรับปรุงบำรุงดิน พื้นฟูดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ และแก้ปัญหาดินเสื่อมโทรม ดำเนินการขยายพันธุ์ ทำให้มีกล้าหญ้าแฝกเพียงพอ ให้ทุกหน่วยงานและหน่วยงานราชการที่มีศักยภาพในการขยายพันธุ์ ให้ความร่วมมือกับกรมพัฒนาที่ดิน ในการผลิตกล้าหญ้าแฝก และแจกจ่ายกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการให้เพียงพอ...”

พระราชดำรัส ณ วังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
เมื่อวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๖

ผลสำเร็จในการใช้หญ้าแฝกกว่า ๔,๕๐๐,๐๐๐,๐๐๐ กล้า สามารถปรับปรุงและรักษาหน้าดินจำนวนไม่ต่ำกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ ไร่ ทั่วประเทศ ในปัจจุบัน แสดงให้เห็นศักยภาพของ “หญ้าแฝก” ที่ทำหน้าที่เสมือนกำแพงธรรมชาติที่มีชีวิต ช่วยชะลอการไหลของน้ำและแรงปะทะของลม คอยกักกันตะกอนดินไม่ให้หน้าดินพังทลาย ซึ่งเกษตรกรสามารถนำมาปลูกโดยไม่ต้องดูแลมากนัก อีกทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย

จากการที่ทุกหน่วยงานได้ร่วมมือกันดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชดำริ ทำให้การศึกษาและการปฏิบัติได้ผลอย่างชัดเจนจนเป็นที่ยอมรับจากธนาคารโลกว่า “ประเทศไทยทำได้ผลอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพยอดเยี่ยม” เมื่อวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๖ International

Erosion Control Association (IECA) ได้มีมติถวายรางวัล The International Erosion Control Association’s International Merit Award แต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในฐานะที่ทรงเป็นแบบอย่างในการนำหญ้าแฝกมาใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และเมื่อวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๓๖ ผู้เชี่ยวชาญเรื่องหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำแห่งธนาคารโลก ได้นำคณะเข้าเฝ้าทูลละอองธุลีพระบาท ทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายแผ่นเกียรติบัตรเป็นภาพรากหญ้าแฝกซบสสาร





ซึ่งเป็นรางวัลสดุดีเฉลิมพระเกียรติคุณ (Award of Recognition) ในฐานะที่
ทรงมุ่งมั่นในการพัฒนาและส่งเสริมการใช้หญ้าแฝกในการอนุรักษ์ดินและ
น้ำ และผลการดำเนินงานหญ้าแฝกในประเทศไทย ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่
ไปทั่วโลก

ความอุดมสมบูรณ์ของผืนแผ่นดินที่กลับคืนมานี้ เป็นเพราะพระวิริย
อุตสาหะและพระปรีชาญาณอันยาวไกลแห่งองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
ที่ทรงศึกษาวิเคราะห์ เพื่อหาหนทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและ
ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย ที่กำลังถูกทำลายไปอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้
เพื่อความมั่งคั่งสมบูรณ์พูนสุขของประชาชนอย่างแท้จริง

นางสีทอง จันทหลอย ชาวบ้านตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่
จังหวัดอุทัยธานี เกษตรกรที่มีผลงานการปลูกหญ้าแฝกดีเด่น มีอาชีพทำ
ไร่ข้าวโพด มันสำปะหลัง ประสบปัญหาพื้นที่เพาะปลูกที่มีความลาดชัน
หน้าดินถูกชะล้างพังทลาย ทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ผลผลิตลดลง
อย่างมาก จึงได้ใช้หญ้าแฝกมาปลูกเพื่อแก้ไขปัญหา ส่งผลให้ผลผลิต

ในส่วน of ข้าวโพด ก่อนดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ผลผลิตประมาณ ๗๕๐ กก./ไร่ หลังการ
ปลูกหญ้าแฝก ผลผลิตที่ได้รับประมาณ ๙๐๐ - ๑,๐๐๐ กก./ไร่ ขณะที่มันสำปะหลัง ก่อนการดำเนินการ
ผลผลิตประมาณ ๔ ตัน/ไร่ หลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำโดยการปลูกหญ้าแฝกขวางความลาดเทของ
พื้นที่ผลผลิตเพิ่มขึ้น ๕ - ๗ ตัน/ไร่ โดยลดการใช้ปุ๋ยเคมีลงจากเดิม ๕๐ กก./ไร่ เหลือ ๓๐ กก./ไร่ เนื่องจาก
ไม่เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน และมีการปรับปรุงบำรุงดินด้วยพืชปุ๋ยสดและปุ๋ยหมักเป็นการเพิ่ม
อินทรีย์วัตถุให้กับดิน



นายสุเทพ เพ็งแจ้ง เป็นลูกชาวนา อยู่บ้านเลขที่ ๙๒/๑ หมู่ที่ ๓ ตำบลเขาทราย
อำเภอบัณฑล จังหวัดพิจิตร ได้รับการคัดเลือกให้เป็นเกษตรกรดีเด่นแห่งชาติ สาขาการพัฒนาที่ดิน
เพื่อเกษตรกรรม ประจำปี ๒๕๕๕ กล่าวว่า ตนรู้จักหญ้าแฝกเมื่อตอนเข้ามาสมัครเป็นหมอดิน
อาสาประจำหมู่บ้าน ตั้งแต่ปี ๒๕๔๗ แต่เริ่มลงมือปลูกในปี ๒๕๔๘ เนื่องจากได้ฟังพระราชดำรัส
ของในหลวง ทรงตรัสว่า “อยากให้ทุกคนปลูกหญ้าแฝกโดยไม่หวังผล แต่วันข้างหน้าจะดี”
จากนั้นตนจึงปลูกหญ้าแฝกตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา นอกจากนี้ ยังได้ปรับเปลี่ยนวิธีคิดจากการ
ปลูกพืชเชิงเดี่ยวมาเป็นเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ สามารถเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิ
๑๐๕ ได้สูงถึง ๗๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่ต้นทุนการผลิตลดลงมาก ประโยชน์หญ้าแฝกยังนำไป
เป็นอาหารโค ปลา และกุ้ง ใช้บำบัดน้ำเสีย และนำไปจักสานเป็นงานหัตถกรรมสร้างรายได้เสริม
ให้กับครอบครัวได้อีกทางหนึ่ง

การทำงานหญ้าแฝก มีได้จำกัดอยู่แต่ในหน่วยงานภาครัฐ แต่สามารถขับเคลื่อนเห็นผล ผ่านภาคประชาชนที่ทำงานในรูปแบบจิตอาสาโดยไม่หวังผลตอบแทน ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างความสำเร็จของประชาชนที่ได้ให้น้อมนำแนวพระราชดำริไปปฏิบัติอย่างจริงจังจนเกิดผลสำเร็จ จากผลงานการประกวดการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งเป็นการดำเนินงานร่วมกันระหว่างมูลนิธิชัยพัฒนา สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงานกปร.) กรมพัฒนาที่ดิน และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รวมทั้งองค์กรภาคประชาชน



นายจิรัชัย เทพจันตา อายุ ๕๒ ปี บ้านทุ่งสน ต.งอบ อ.ทุ่งช้าง จ.น่าน ตัดสินใจกลับบ้านเกิดเมื่อร่างกายเริ่มเสื่อมถอย หันมาพลิกพื้นที่ทำกิน รกร้าง ปรับพื้นที่ลาดสูงที่เสื่อมโทรมจากการปลูกข้าวโพดอย่างต่อเนื่อง มาเป็นเกษตรผสมผสาน ปลูกไม้ยืนต้นเพื่อชีวิตวันข้างหน้า ปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและปรับปรุงดิน กินอยู่ตามอัตภาพ อยู่กับความฝันที่เรียบง่าย แต่เป็นชีวิตจริงที่เปี่ยมสุข

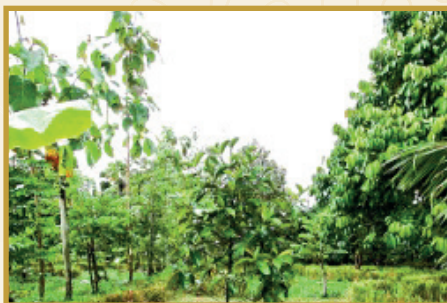


นายวัฒนชัย อินทร์อารีย์ อายุ ๕๖ ปี บ้านท่าบัว ต.ท่าบัว อ.โพทะเล จ.พิจิตร ทำเกษตรแบบเดิมๆ ที่เน้นเคมีเป็นหลักมีแต่เจ๊งกับเจ๊ง จึงต้องปรับวิธีการปลูกมะนาวใหม่ มุ่งไปที่การปรับปรุงบำรุงดินเป็นหลัก รวมถึงการใช้หญ้าแฝกเป็นเครื่องมือหนึ่งในการบำรุงดินแบบให้ผลระยะยาว กลายเป็นพื้นที่ต้นแบบในการปลูกมะนาวกร่องในพื้นที่ลาดชัน และยังเป็นการทำเกษตรอินทรีย์ ผลการทดลองนี้ทำให้เขาพบว่า การจะได้ความรู้ก็ต้องเปิดใจรับเสมือนน้ำที่ไม่เต็มแก้ว





นายบุญลือ ทวีคุณ อายุ ๖๗ ปี **นางละเมียด** อายุ ๖๑ ปี บ้านหนองระก้า ต.พนานิคม อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง คู่ชีวิตที่เคยทำงานในสถานีพัฒนาที่ดินระยอง เมื่อเกษียณอายุราชการจึงไม่ยอมให้ตัวเลขอายุเป็นอุปสรรค แต่นำความรู้มาฟื้นฟูพื้นที่เดิมที่ดินเสื่อมโทรมให้เป็นสวนผสมผสาน ใช้หญ้าแฝกเป็นส่วนหนึ่งในการปรับปรุงสภาพดินที่เป็นกรด สร้างแนวกำแพงธรรมชาติเพื่อป้องกันหน้าดินพังทลาย และแบ่งปันพืชหมัศจรรย์ รวมทั้งความรู้ให้แก่เพื่อนเกษตรกร



ชุมชนบ้านหนองแต้ (กลุ่มผู้ปลูกผักเกษตรอินทรีย์หนองแต้) ต.บ้านดง อ.อุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น จากปัญหาที่หนองแต้ แหล่งน้ำธรรมชาติของบ้านหนองแต้มีสภาพตื้นเขิน เมื่อได้รับการสนับสนุนขุดลอก จึงมีการปรับตั้งรอบหนองให้เป็นคันคู เกิดพื้นที่ว่างที่สามารถทำประโยชน์ได้ถึง ๑๒ ไร่ เมื่อต้องมีการปลูกหญ้าแฝกเพื่อลดปัญหาขอบตลิ่งพังทลาย ชุมชนจึงสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม โดยเปิดให้เกษตรกรเข้ามาใช้ประโยชน์พื้นที่ เกิดเป็นกลุ่มผู้ปลูกผักเกษตรอินทรีย์หนองแต้ ที่เน้นการเกษตรปลอดสารเคมี และเป็นอาสาสมัครที่ร่วมหมักกันดูแลแนวแฝกรอบหนองแต้ และเป็นแหล่งผลิตกล้าพันธุ์ให้แก่หน่วยงานใกล้เคียง



ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก



ชุดเจ้าสาว



น้องน้ำ



โคมไฟมงคล



ยักษ์จับ

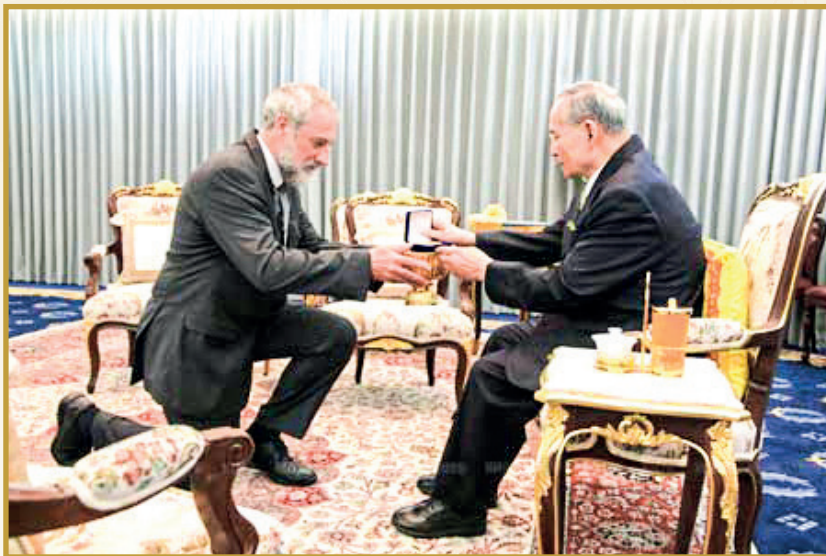


เก้าอี้

กระเป๋าเดินทาง



นักวิทยาศาสตร์ดินเพื่อมนุษยธรรม



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทาน พระบรมราชวโรกาสให้ศาสตราจารย์เกียรติคุณ สตีเฟน นอร์ทคลิฟฟ์ (Emeritus Professor Dr.Stephen Nortcliff) กรรมการบริหารและอดีต เลขาธิการสหภาพวิทยาศาสตร์ทางดินนานาชาติ (International Union of Soil Sciences-IUSS) พร้อมคณะผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องเฝ้าทูลละออง ถูลีพระบาท ทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายรางวัล นักวิทยาศาสตร์ดินเพื่อมนุษยธรรม (The Humanitarian Soil Scientist) สถิติพระเกียรติคุณ เมื่อวันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๕๕



สหภาพวิทยาศาสตร์ทางดินนานาชาติ ได้ตระหนักถึงพระปรีชาสามารถและพระราช กรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ด้านการพัฒนาทรัพยากรดินอย่างต่อเนื่อง เป็น รูปธรรม ยังผลให้การพัฒนาที่ดิน การอนุรักษ์ดิน และน้ำ การปรับปรุงดินเสื่อมโทรม และดินที่มี

ปัญหา ดำเนินไปในทิศทางที่เหมาะสม และเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่เกษตรกรโดยทั่วหน้า ดังเช่น การนำ หญาแฝกมาปลูกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ และป้องกันการพังทลายของหน้าดิน จนประเทศไทยกลายเป็น ศูนย์กลางของการใช้เทคนิคและวิชาการเกี่ยวกับหญ้าแฝกที่ประสบผลสำเร็จ และมีความก้าวหน้ามากที่สุด ประเทศหนึ่ง และทรงตระหนักถึงพื้นที่นับล้านไร่ในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ ที่นอกจากจะมีปัญหาดิน ไม่อุดมสมบูรณ์เป็นพื้นฐานแล้ว ดินยังมีปัญหาอื่นๆ ทั้งทางเคมีและทางฟิสิกส์อีกด้วย การเพาะปลูกพืช

จึงให้ผลผลิตต่ำ เป็นผลให้ราษฎรมีฐานะยากจน พื้นที่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับดิน ได้แก่ พื้นที่ดินพรุในภาคใต้ ซึ่งเป็นทั้งดินอินทรีย์ และดินเปรี้ยวจัด พื้นที่ดินเปรี้ยวจัดและดินเค็มในภาคกลาง และพื้นที่ดินทรายและดินตื้นในหลายภูมิภาค

ด้วยพระมหากรุณาธิคุณ ได้พระราชทานพระราชดำริให้จัดตั้งศูนย์การศึกษาพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทั้ง ๖ แห่ง เป็นต้นแบบในการแก้ไขปัญหาของดิน ซึ่งจะต้องใช้กระบวนการบูรณาการในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ทั้งสิ้น เช่น ที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ เป็นต้นแบบของการฟื้นฟูดินตามธรรมชาติ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิภพทองฯ เป็นปัญหาของดินที่เปรี้ยวจัด ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ เป็นแหล่งให้กำเนิดชีวิตของสัตว์ และพืช ซึ่งมีปัญหาของดินเค็ม ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ เป็นดินกรวดแห้งแล้ง และเป็นปัญหาของการบริหารด้านต้นน้ำลำธาร ศูนย์ศึกษาพัฒนาภูพานฯ เป็นดินทราย เค็ม ขาดน้ำ เป็นปัญหาของการจัดการดินและน้ำของภาคอีสาน และศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ เป็นปัญหาของดินเสื่อมโทรม เป็นดินทรายที่มีแร่ธาตุน้อย เป็นดินดานและดินกรด เป็นต้น

ด้วยเหตุดังกล่าว ในการประชุมสภาโลกแห่งปรูฟวิทยา ครั้งที่ ๑๙ ณ เครือรัฐออสเตรเลีย ที่ประชุมมีมติเห็นสมควรขอพระราชทานพระบรมราชวโรกาสทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายรางวัลนักวิทยาศาสตร์ดินเพื่อมนุษยธรรมแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เพื่อสดุดีพระเกียรติคุณให้เป็นที่ประจักษ์โดยทั่วกัน และกราบบังคมทูลเชิญให้ทรงดำรงตำแหน่งสมาชิก อะไลฟ์ เมมเบอร์ชิพ (A Life Membership)

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่อยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศไทย







น้ำคือชีวิต





1. ฝนหลวง แก้ปัญหาความแห้งแล้ง



2. ป่าไม้ ที่เก็บน้ำที่ดีที่สุด

3. ฝายต้นน้ำ เพื่อชะลอน้ำ (Checkdam)



4. หญ้าแฝก ป้องกันดินพังทลาย



5. อ่างเก็บน้ำบริเวณเชิงเขา



6. เขื่อน



7. ทฤษฎีใหม่
การจัดการที่ดิน
ของเกษตรกร



8

การบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริ



น้ำคือชีวิต



พระอัจฉริยภาพของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้สะท้อนให้เห็นจากแนวพระราชดำริในการบริหารจัดการน้ำที่มีความเรียบง่าย และสอดคล้องกับธรรมชาติ ทรงเริ่มต้นบริหารจัดการน้ำตั้งแต่หยดแรกคือ น้ำฝน ทรงมีพระราชดำริแก้ไขปัญหา น้ำแล้ง โดยการสร้างฝนเทียม ซึ่งเราทุกคนรู้จักกันดีว่าฝนหลวง เพื่อเพิ่มเติมน้ำให้แก่พื้นดินเมื่อทรงสร้างน้ำได้แล้วทรงคิดหาวิธีการเก็บกักน้ำนั้นในพื้นที่สูง โดยทำเป็นฝายชะลอความชุ่มชื้น (Check Dam) ในพื้นที่ภูเขา หรือตามหุบต่างๆ เพื่อเก็บกักน้ำไว้สำหรับใช้สอยในชีวิตประจำวัน ขณะเดียวกันก็ให้ประโยชน์ในการชะลอความชุ่มชื้นให้แก่ดินและป่า ซึ่งเมื่อดินชุ่มชื้นก็ส่งผลให้ป่าออกงามเจริญเติบโต และเมื่อป่าอุดมสมบูรณ์ก็必将เกิดปรากฏการณ์น้ำฝนตกต้องตามฤดูกาล

ฝายกักเก็บน้ำต่างๆ เหล่านี้ มีกระจายอยู่ทั่วไปในที่สูงและน้ำที่เอ่อล้นฝายลงไปตามแรงโน้มถ่วง (Gravity) จะไหลลงมากักเก็บอยู่ในอ่างเก็บน้ำและเขื่อน เพื่อใช้สำหรับอุปโภคบริโภค และเป็นแหล่งน้ำสำรองเพื่อการเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ในช่วงฤดูแล้ง

จากอ่างเก็บน้ำ น้ำจะถูกปล่อยผ่านพื้นที่เกษตรที่ขาดแคลนน้ำและถูกนำไปใช้ในการเพาะปลูกพืชผัก ไม้ผล ตลอดจนเป็นประโยชน์ในด้านการประมง การเลี้ยงสัตว์น้ำต่างๆ เพื่อผลิตอาหารให้แก่คนในท้องถิ่น และเป็นน้ำอุปโภคบริโภคในชุมชน นอกจากนี้น้ำที่ถูกกักเก็บไว้ในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่หรือเขื่อนซึ่งหากมีปริมาณมากจนทำให้เกิดภาวะน้ำท่วม จะทรงคิดโครงการเชื่อมต่อโดยมีพระราชดำริ “ผันน้ำ”



ที่มีปริมาณมากให้ระบายสู่พื้นที่ที่มีน้ำน้อยกว่าให้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยชุดคลองเชื่อมต่อกันระหว่างแม่น้ำสายที่มีปัญหาน้ำท่วมกับลำน้ำสายอื่นๆ เพื่อระบายน้ำที่มีมากออกไปสู่พื้นที่ลุ่ม ขณะเดียวกันเมื่อพื้นที่ลุ่มมีปริมาณน้ำมากผนวกกับน้ำทะเลมีระดับสูงขึ้น ซึ่งหากเกิดปรากฏการณ์แบบนี้พร้อมกัน ปริมาณน้ำจากแผ่นดินไม่สามารถไหลออกทะเลได้ ก็เกิดน้ำท่วมในที่ราบลุ่ม อันได้แก่ พื้นที่แถบกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ตลอดจนพื้นที่ราบลุ่มตอนกลาง และตอนใต้ ทรงหาวิธีระบายน้ำส่วนเกินออกจากพื้นที่ลุ่มและป้องกันน้ำท่วมในที่ลุ่มพร้อมๆ กัน เป็นวิธีที่ทรงเรียกว่า “แก้มลิง” โดยการขุดลอก คลอง คูต่างๆ ที่ดินขึ้นให้น้ำสามารถไหลได้สะดวก และสร้างบ่อพักน้ำเพื่อให้เวลาที่ไหลมานี้มาพักอยู่ในบ่อก่อนเมื่อระดับน้ำทะเลลดต่ำลง จึงค่อยๆ ทยอยระบายน้ำออกไปที่หลัง

นอกจากนี้ น้ำที่ไม่ต้องการหรือผ่านการใช้สอยจนสกปรกแล้ว ก่อนที่จะถูกปล่อยลงสู่ลำธาร ก่อมลพิษแก่สิ่งแวดล้อม ส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่ชีวิตเป็นอันตรายต่อระบบนิเวศ และทำลายชีวิตสัตว์น้ำ ลูกกุ้ง ลูกปลา ลูกหอย ลูกปู ต่างๆ ทรงมีความคิดที่จะบำบัดน้ำเสียให้กลับมาเป็นน้ำดีโดยไม่ก่ออันตรายต่อสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะไหลคืนสู่แม่น้ำ ทะเล หรือมหาสมุทร จึงทำให้เกิดโครงการบำบัดน้ำเสีย โดยใช้หลักการทางธรรมชาติ ได้แก่ การใช้น้ำดีไล่น้ำเสีย หรือการใช้เครื่องกรองน้ำธรรมชาติ โดยใช้วัชพืชอันได้แก่ ผักตบชวา มาทำหน้าที่ดูดซับความสกปรกและสารพิษ หรือการเติมออกซิเจนให้แก่ น้ำ และได้พระราชทานพระราชดำริในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน เพื่อให้เป็นระบบกรองน้ำตามธรรมชาติในขั้นตอนสุดท้ายก่อนไหลลงสู่ทะเล ก่อให้เกิดเป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ จำนวน ๒,๙๕๕ โครงการ จากโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริทั่วประเทศ ๔,๓๕๐ โครงการ หรือกว่าร้อยละ ๖๗.๙ ของโครงการทั้งหมด



๑. ฝนหลวง แก้ปัญหาความแห้งแล้ง

พระราชดำริ

“...เรื่องฝนเทียมนี้เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๙๘ แต่ยังไม่ได้ทำอะไรมากมาย เพราะว่าไปภาคอีสาน ตอนนั้นหน้าแล้ง เดือนพฤศจิกายน ที่ไปมีเมฆมาก อีสานก็แล้ง ... แต่มาเจอคูท้องฟ้า มีเมฆ ทำไมไม่มีเมฆ อย่างนี้ ทำไงจะดึงเมฆนี้ให้ลงมาได้ ก็เคยได้ยิน เรื่องทำฝน ก็มาปรารภกับคุณเทพฤทธิ์ ฝนทำได้ มีหนังสือ เคยอ่านหนังสือทำได้...”

พระราชดำรัส ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน
เมื่อวันที่ ๑๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๒๙

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ทำการปฏิบัติการจริงในท้องฟ้า เมื่อวันที่ ๑ - ๒ กรกฎาคม ๒๕๑๕ โดยเลือกพื้นที่วนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จึงนับได้ว่าการบังคับเมฆให้เกิดฝน เป็นสิ่งที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ นอกเหนือจากทฤษฎีที่มีอยู่ในตำราการวิจัย





ผลสำเร็จของฝนหลวง

ฝนหลวงได้แก้ปัญหาภัยแล้งมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีพื้นที่รับประโยชน์ในปี ๒๕๕๔ จำนวน ๒๐๘ ล้านไร่ และเห็นผลสำเร็จอย่างชัดเจนดังเช่น ในปี ๒๕๕๕ ซึ่งประเทศไทยประสบปัญหาภัยแล้ง ขยายวงกว้างไปทั่วประเทศมีพื้นที่ได้รับประโยชน์จากโครงการฝนหลวงถึง ๒๑๔ ล้านไร่



กระบวนการเกิดฝนหลวง



๒. ป่าไม้ ที่เก็บน้ำที่ดีที่สุด

พระราชดำริ

“...การที่จะมีต้นน้ำลำธารไปชั่วกาลนานนั้นสำคัญอยู่ที่การรักษาป่าและปลูกป่าบริเวณต้นน้ำ ซึ่งเป็นยอดเขาและเนินสูง ต้องมีการปลูกป่าโดยไม้ยืนต้น และปลูกไม้พุ่มซึ่งไม้พุ่มนั้นราษฎรสามารถตัดไปใช้ได้ แต่ต้องมีการปลูกป่าทดแทนเป็นระยะ ส่วนไม้ยืนต้นนั้นจะช่วยให้อากาศมีความชุ่มชื้นเป็นขั้นตอนหนึ่งของระบบการให้ฝนตกแบบธรรมชาติ ทั้งยังช่วยยึดดินบนเขาไม่ให้พังทลายเมื่อเกิดฝนตกอีกด้วย ซึ่งถ้ารักษาสภาพป่าไม้ไว้ให้ดีแล้ว ท้องถิ่นก็จะมีน้ำไว้ใช้ชั่วกาลนาน...”

พระราชดำรัส ณ พื้นที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี
เมื่อวันที่ ๑๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๒๐

ตัวอย่างความสำเร็จ

จากการฟื้นฟูดูแลพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดผลสำเร็จทางธรรมชาติที่ชัดเจน ดังเช่น โครงการบ้านเล็กในป่าใหญ่ตามพระราชดำริดอยดำ อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีผืนป่าปกคลุมทั่วทั้งโครงการฯ ถึง ๒๘,๐๐๐ ไร่ และจากการปกป้องผืนป่ารวมถึงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ถูกแผ้วถางเป็นระยะเวลากว่า ๑๐ ปี ทำให้ปัจจุบันสภาพลำธารมีน้ำไหลอย่างต่อเนื่องตลอดปี คุณภาพและอุณหภูมิของน้ำมีสภาพใส เหมาะสมต่อการบริโภคของราษฎรในโครงการฯ ดังแผนภูมิแสดงปริมาณน้ำฝนและน้ำท่าเฉลี่ยของโครงการฯ ปี ๒๕๕๐ - ๒๕๕๔





แสดงผลกระทบจากการทำลายป่าไม้ในพื้นที่ 1 ไร่
ทำให้ดินและซากพืชซากสัตว์เน่าสลาย
แฉะลงน้ำธรรมชาติต้นเงิน ก่อให้เกิดน้ำท่วม และน้ำแล้ง



หากมีการตัดไม้
ทำลายป่า
ในพื้นที่ 1 ไร่



จะก่อให้เกิดการพังทลาย
ของดิน และเศษซากพืช
จะเน่าสลายลงมา
มีน้ำหนักโดยประมาณ
3-4 ตัน



ส่งผลกระทบให้แฉะลงน้ำ
ธรรมชาติต้นเงิน



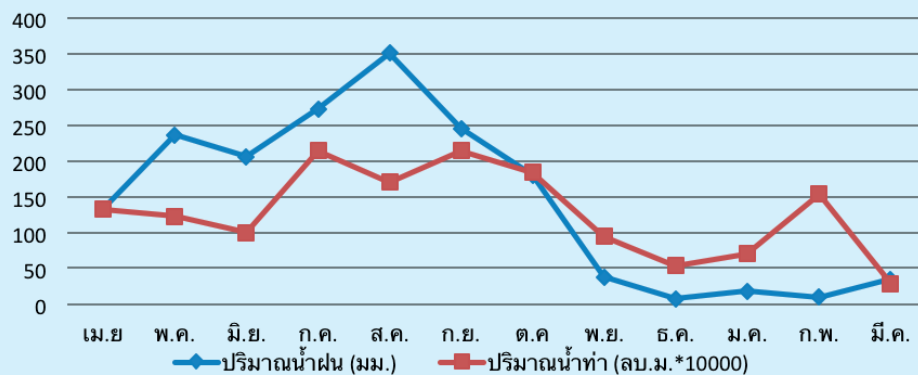
ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วม



และเกิดปัญหาน้ำแล้ง

จากแผนภูมิ แสดงให้เห็นว่า ในช่วงฤดูแล้ง (เดือน ธ.ค. – มี.ค.) ถึงแม้ว่าจะไม่มีปริมาณน้ำฝนหรือปริมาณน้ำฝนน้อย(กราฟเส้นสีฟ้า) แต่ปริมาณน้ำทำยังคงไหลอย่างสม่ำเสมอ(กราฟเส้นสีแดง) และในพื้นที่โครงการฯ ที่มีพื้นที่รับน้ำ ๔๕ ตารางกิโลเมตร สามารถผลิตน้ำได้ ๑๕ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี คิดเป็นร้อยละ ๑๙ ของปริมาณน้ำฝน

แผนภูมิแสดงปริมาณน้ำฝนและน้ำท่าเฉลี่ยของโครงการ ปี ๒๕๕๐ - ๒๕๕๔



จากฝนหยดแรกที่ตกลงสู่ผืนป่า ทำให้เกิดการเริ่มต้นของสมดุลธรรมชาติ ความชุ่มชื้นที่เกิดขึ้นทำให้ป่าต้นน้ำลำธารคอยดูดซับและค่อยๆ ปลดปล่อยหยดน้ำลงสู่พื้นที่เบื้องล่างสร้างความสมบูรณ์ให้กับทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นการฟื้นฟูและการอนุรักษ์ผืนป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งป่าต้นน้ำลำธารจึงเป็นสิ่งสำคัญ จึงทำให้มีการศึกษาถึงการเก็บกักปริมาณน้ำในป่าดิบเขา ซึ่งพบว่าในผืนป่าดิบเขา ๑ ตารางกิโลเมตร จะมีการเก็บกักน้ำไว้ในผืนดินถึง ๑,๕๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร ป่าเบญจพรรณสามารถเก็บกักน้ำได้ ๖๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อพื้นที่ ๑ ตารางกิโลเมตร ป่าเต็งรังสามารถเก็บกักน้ำได้ ๓๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อพื้นที่ ๑ ตารางกิโลเมตร และโดยทั่วไปน้ำจะถูกปลดปล่อยลงสู่ลำธารเป็นน้ำท่า คิดเป็นร้อยละ ๒๓ ของค่าฝนเฉลี่ยทั้งปี (ข้อมูลจากสำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช)



๓. ฝายต้นน้ำเพื่อชะลอน้ำ (Check Dam)

ฝายต้นน้ำลำธาร หรือ Check Dam คือ สิ่งก่อสร้างขวาง หรือกั้นทางน้ำ ซึ่งปกติมักจะกั้นลำห้วย ลำธารขนาดเล็กในบริเวณที่เป็นต้นน้ำ หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงให้สามารถกักตะกอนอยู่ได้ และหากช่วงที่น้ำไหลแรงก็สามารถชะลอการไหลของน้ำให้ช้าลง และกักเก็บตะกอนไม่ให้ไหลลงไปทับถมลำน้ำตอนล่าง ซึ่งเป็นวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำได้มากวิธีการหนึ่ง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานคำอธิบายว่า การปลูกป่าทดแทนพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกทำลายนั้น

“...จะต้องสร้างฝายเล็กเพื่อหมุนน้ำส่งไปตามเหมืองไปใช้ในพื้นที่เพาะปลูกทั้งสองด้าน ซึ่งจะให้ค่อยๆ แผ่ขยายออกไปทำความชุ่มชื้นในบริเวณนั้นด้วย...”

รูปแบบและลักษณะ Check Dam นั้น ได้พระราชทานพระราชดำรัสว่า

“...ให้พิจารณาดำเนินการสร้างฝายราคาประหยัด โดยใช้วัสดุราคาถูกและหาง่ายในท้องถิ่น เช่น แบบหินทิ้งคลุมด้วยตาข่ายปิดกั้นร่องน้ำกับลำธารขนาดเล็กเป็นระยะๆ เพื่อใช้เก็บกักน้ำและตะกอนดินไว้บางส่วน โดยน้ำที่กักเก็บไว้จะซึมเข้าไปในดินทำให้ความชุ่มชื้นแผ่ขยายออกไปทั้งสอง

ข้าง ต่อไปจะสามารถปลูกพันธุ์ไม้ป้องกันไฟ พันธุ์ไม้โตเร็วและพันธุ์ไม้ไม่ทิ้งใบเพื่อพื้นที่ต้นน้ำลำธารให้มีสภาพเขียวชุ่มชื้นเป็นลำดับ...”



ฉะนั้นจะเห็นว่าการก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธาร หรือ Check Dam จึงเป็นแนวทางหรือวิธีหนึ่งในการฟื้นฟูสภาพป่าไม้บริเวณต้นน้ำลำธารเพื่อคืนความอุดมสมบูรณ์และทำให้เกิดความหลากหลายด้านชีวภาพ (Bio diversity) แก่สังคมของพืชและสัตว์ ตลอดจนนำความชุ่มชื้นมาสู่แผ่นดิน

ผลสำเร็จฝายต้นน้ำลำธาร (Check Dam)

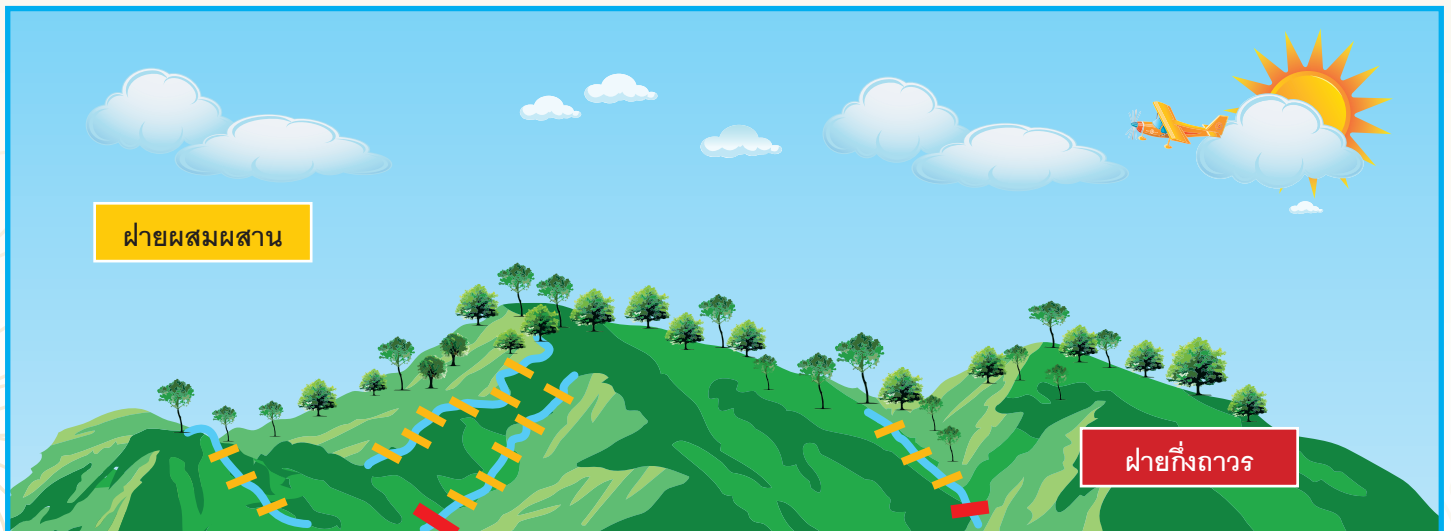
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ได้น้อมนำแนวพระราชดำริเกี่ยวกับฝายต้นน้ำมาใช้ในการฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำ และสร้างคุณสมบัติให้กับสภาพป่า ซึ่งปัจจุบันรูปแบบแห่งผลสำเร็จในการฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพทางกายภาพจากพื้นที่ที่เสื่อมโทรมในอดีตเมื่อ ๒๕ ปีที่แล้ว จนมีสภาพที่อุดมสมบูรณ์มีศักยภาพที่เอื้อก่อให้เกิดประโยชน์ของพื้นที่ได้ในปัจจุบัน การพัฒนาพื้นที่ต้นน้ำ โดยใช้ฝายต้นน้ำลำธารตามแนวพระราชดำริ เป็นผลพิสูจน์ให้เห็นถึงรูปแบบแห่งความสำเร็จของการฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำลำธาร กลับเป็นพื้นที่ป่าอุดมสมบูรณ์มีน้ำใช้อย่างพอเพียง ชุมชนสามารถดำรงชีวิตได้โดยไม่เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

สภาพพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ในอดีต (ปี ๒๕๒๘) มีสภาพดินเป็นดินหินกรวด สภาพแวดล้อมทั่วไปแห้งแล้ง ขาดความชุ่มชื้น เกิดไฟไหม้ป่าทุกปี ปริมาณน้ำธรรมชาติมีน้อย สภาพป่าไม้เสื่อมโทรม การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากฝายต้นน้ำลำธาร (Check Dam) สภาพพื้นที่ในปัจจุบัน (ปี ๒๕๕๕) ความชุ่มชื้นในป่าเพิ่มขึ้นในระยะ ๒๓ ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. ๒๕๓๓ - ๒๕๕๕) ไม่เกิดไฟป่าขึ้นในศูนย์ศึกษา ปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้น จากเดิมเฉลี่ย ๑,๑๔๒.๒ มิลลิเมตรต่อปี ปัจจุบันเฉลี่ย ๑,๓๒๗.๘ มิลลิเมตรต่อปี





และจำนวนวันที่ฝนตกจากเดิม ๘๐ - ๙๐ วันต่อปี ปัจจุบัน ๑๐๐ - ๑๑๐ วันต่อปี การระเหยของน้ำลดลงจาก ๑,๓๖๕.๖ มิลลิเมตร (ปี ๒๕๒๗) เหลือเพียง ๑,๐๕๙.๖ มิลลิเมตร (ปี ๒๕๕๕) ลำน้ำและแหล่งน้ำพบว่า ร่องห้วยธรรมชาติที่เคยแห้งแล้งในช่วงฤดูแล้ง ปัจจุบันมีน้ำไหลในห้วยยาวนานขึ้น บางลำห้วยมีน้ำไหลตลอดปี ดินมีความชุ่มชื้นเพิ่มขึ้นจาก ๑๖% (ปี ๒๕๔๘) เป็น ๒๑% (ปี ๒๕๕๕) ธาตุอาหารในดินเพิ่มขึ้นจากเดิมมีไม่เกิน ๑% ของน้ำหนักดิน ปัจจุบันเพิ่มเป็น ๔.๓% นอกจากนี้ยังพบว่าความหนาแน่นของต้นไม้เพิ่มขึ้นจากเดิมเฉลี่ย ๔ เท่า ทำให้ชุมชนมีสภาพป่า ที่อุดมสมบูรณ์ มีความหลากหลายทางชีวภาพเพิ่มขึ้น มีทั้งพืช พรรณไม้ และสัตว์ป่าเพิ่มมากขึ้น เป็นแหล่งธนาคารอาหารของชุมชน เป็นจุดก่อเกิดของสายน้ำที่กลั่นออกมาจากป่าไม้ไหลรวมเป็นแม่น้ำให้ชุมชนได้อุปโภค บริโภค และกระจายความชุ่มชื้นในดินมากขึ้น สร้างระบบควบคุมไฟป่าด้วยแนวป้องกันไฟป่าเปียก



๔. หญ้าแฝกป้องกันดินพังทลาย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงศึกษาเรื่องการใช้หญ้าแฝกในการอนุรักษ์ดินและน้ำจากเอกสารของธนาคารโลก และได้พระราชทานพระราชดำริในเรื่องนี้เป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๓๔ สรุปความว่า ให้ศึกษา ทดลองปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตลอดจนพื้นที่อื่นๆ โดยให้พิจารณาการปลูกตามความเหมาะสมของภูมิประเทศ และควรเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลการศึกษา ทดลอง ให้ครอบคลุมทุกด้านด้วย

ต่อมาได้พระราชทานพระราชดำริอย่างต่อเนื่อง รวบรวมได้กว่า ๓๐ ครั้ง โดยพระราชทานแนวพระราชดำริให้มีการนำหญ้าแฝกมาใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ การฟื้นฟูทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเนื่องจากหญ้าแฝกเป็นพืชที่มีรากยาวหยั่งลึกไปในดิน ช่วยป้องกันการนำน้ำปลูกและดูแลรักษา สามารถชะลอการไหลของน้ำได้ ถือเป็นการนำวิธีการธรรมชาติมาปรับใช้ ซึ่งจะก่อผลดีในระยะยาวตามลักษณะสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างกัน จนประเทศไทยกลายเป็นศูนย์กลางของการใช้เทคนิคและวิชาการหญ้าแฝกที่ประสบผลสำเร็จและมีความก้าวหน้ามาโดยลำดับ





ตลอดระยะเวลา ๒ ทศวรรษ โครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ขยายผลสำเร็จเป็นที่ประจักษ์กระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ อันเกิดจากการบูรณาการความร่วมมือของพระราชดำริการใช้หญ้าแฝกจากองค์กรภาครัฐ เอกชน และภาคประชาชน ตั้งแต่ปี ๒๕๓๕ จนถึงปัจจุบัน ได้มีการผลิตกล้าพันธุ์หญ้าแฝกทั้งสิ้นกว่า ๓,๐๐๐ ล้านกล้า เพื่อนำไปส่งเสริม และแจกจ่ายพันธุ์ให้แก่หน่วยงานราชการ เอกชน เกษตรกร และประชาชนทั่วไป ได้นำไปขยายผล และใช้ประโยชน์ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำในเขตพื้นที่ต่างๆ

การทำงานในรูปแบบนี้ ทำให้เกิดการสานต่อเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็ง เปรียบดังการแตกกอของหญ้าแฝก โดยเริ่มจากจุดเล็ก กล้าเพียงหนึ่งต้น ขยายแตกกอเป็นกอใหญ่ ที่มีรากหยั่งลึกสานกันแน่นเป็นแนวกำแพงแฝกอันมีคุณประโยชน์ต่อผืนดินแผ่ขยายออกไปในพื้นที่ต่างๆ

๕. อ่างเก็บน้ำบริเวณเชิงเขา

อ่างเก็บน้ำ เป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทหนึ่ง ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานพระราชดำริให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปดำเนินงาน เพื่อช่วยเหลือราษฎรในพื้นที่ที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับอุปโภค - บริโภค และทำการเกษตร

ตัวอย่างความสำเร็จ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงห่วงใยเรื่องปริมาณน้ำในเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ซึ่งต่อไปอาจไม่พอ จึงมีพระราชประสงค์ให้เขื่อนป่าสักฯ เก็บกักน้ำได้มากกว่านี้ ดังพระราชดำริตอนหนึ่งความว่า

“...ควรพิจารณาวางโครงการเก็บกักน้ำตอนบนของลำน้ำสาขาแม่น้ำป่าสักไว้ให้มาก เพื่อใช้ด้านการเกษตรและป้องกันอุทกภัย เนื่องจากน้ำเหนือเขื่อนป่าสักมีมาก ให้พิจารณาจัดเก็บให้เหมาะสม ...”

พระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
เมื่อวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ และ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๔๘



อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ กระจายอยู่ในพื้นที่ต่างๆ รวมจำนวน ๗ อ่าง ตั้งอยู่ในเขตจังหวัด
ลพบุรี ๑ อ่าง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำห้วยหิน ความจุ ๒.๒๕ ล้านลูกบาศก์เมตร และในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ ๖ อ่าง
ได้แก่ อ่างเก็บน้ำห้วยป่าเลา ความจุ ๘.๔๐ ล้านลูกบาศก์เมตร อ่างเก็บน้ำลำห้วยใหญ่ ความจุ ๑๓.๒๕
ล้านลูกบาศก์เมตร อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำก้อ ความจุ ๒๐.๕๘ ล้านลูกบาศก์เมตร อ่างเก็บน้ำห้วยนา ความจุ
๕.๘๐ ล้านลูกบาศก์เมตร อ่างเก็บน้ำคลองลำกง ความจุ ๔๘.๕๒ ล้านลูกบาศก์เมตร และอ่างเก็บน้ำห้วยเล้ง
ความจุ ๑๗.๒๐ ล้านลูกบาศก์เมตร รวมความจุทั้งสิ้น ๑๑๖ ล้านลูกบาศก์เมตร



โครงการพัฒนาอ่างเก็บน้ำบริเวณเชิงเขาเหนือเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ทั้ง ๗ แห่ง สามารถชะลอน้ำที่จะไหล
ลงเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ได้ถึง ๑๑๖ ล้านลูกบาศก์เมตร และส่งน้ำสำหรับการเกษตรให้กับพื้นที่ของราษฎรใน
พื้นที่จังหวัดลพบุรีและจังหวัดเพชรบูรณ์ บริเวณสองฝั่งลำน้ำและพื้นที่ใกล้เคียงอ่างเก็บน้ำ ประมาณ ๘๐,๐๐๐
ไร่ นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณในการพัฒนาคุณภาพชีวิตบรรเทาปัญหาอุทกภัยและแก้ปัญหามลพิษให้แก่
ราษฎรในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก และลุ่มน้ำเจ้าพระยาได้อย่างยั่งยืน

๖. เขื่อน

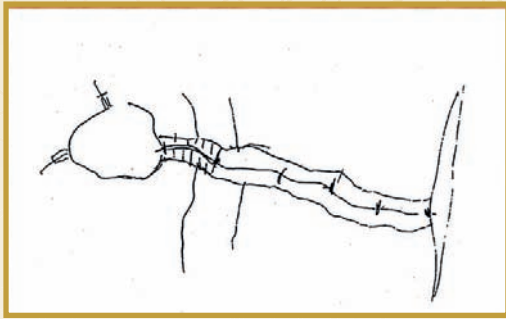
เขื่อนขนาดใหญ่สร้างขึ้นเพื่อเก็บกักน้ำในช่วงเวลาน้ำมากเกินความต้องการไว้ในเวลาที่ขาดแคลนน้ำ หรือสร้างปิดกั้นลำน้ำธรรมชาติระหว่างหุบเขาหรือเนินสูง เพื่อเก็บกักน้ำ เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า บรรเทาปัญหาภัยแล้ง และอุทกภัย ซึ่งเป็นปัญหาที่เผชิญอยู่อย่างต่อเนื่อง

เมื่อวันเสาร์ที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๕ เวลาประมาณ ๑๙.๐๐ น. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ และสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินโดยเรือพระที่นั่งอังสนา ไปทรงเปิด ๕ โครงการชลประทาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

โครงการพัฒนาลุ่มน้ำลำพะยังตอนบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลสงเปลือย อำเภอนาหวาง จังหวัดกาฬสินธุ์

“...ให้กรมชลประทานพิจารณาดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาลุ่มน้ำลำพะยังตอนบน อำเภอนาหวาง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยให้พิจารณาก่อสร้างอ่างเก็บน้ำลำพะยังตอนบน (ห้วยวังคำ) เพื่อช่วยเหลือราษฎรบ้านกุดตอ กุดตอแก่น และหมู่บ้านอื่นๆ ให้มีน้ำใช้ทำการเกษตรและอุปโภคบริโภคตลอดปี พร้อมทั้งพิจารณาผันน้ำจากลำห้วยยาง (ต้นน้ำห้วยบางทราย) ลงมาเติมให้กับอ่างเก็บน้ำลำพะยังตอนบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ...”





โครงการพัฒนาลุ่มน้ำก่ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัด สกลนคร จังหวัดนครพนม

ภาพลายพระหัตถ์ที่เรียกว่า “ตัวยึกยือ” ประกอบด้วย ส่วนหัว
อันหมายถึง หนองหานซึ่งเป็นหนองน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่ ต้นกำเนิดของ
ลำน้ำก่ำ ส่วนกระดุกสันหลัง หมายถึง ลำน้ำก่ำ ข้อที่เป็นปล้องๆ หมายถึง
อาคารบังคับน้ำ ขอบลำตัว เปรียบเสมือนคลองระบายน้ำ ที่คู่ขนานไปกับ

ลำน้ำก่ำ และส่วนหาง คือ แม่น้ำโขง แนวพระราชดำรินี้จะเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาน้ำท่วมและ
น้ำแล้งให้แก่บริเวณสองฝั่งแม่น้ำก่ำให้มีน้ำใช้เพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภคได้ตลอดทั้งปี
รวมทั้งบรรเทาความเดือดร้อนจากอุทกภัย ในฤดูน้ำหลากอีกด้วย



โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัด นครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา

“...ส่วนหนึ่งจะแจ้งให้ทราบได้ว่ากำลังทำอยู่ คือโครงการปากพนัง
เมื่อปี ๒ - ๓ ปี ทางราชการ ทั้งทหารพลเรือนต้องไปช่วยปากพนัง แม่น้ำบริเวณ
ของอำเภอปากพนังนั้น ก็ต้องบรรทุกรถไปให้ การบรรทุกรถด้วยรถไปให้
ท่านนักเศรษฐกิจต่างๆ ก็ยอมทราบดีว่ามันขาดทุนแค่ไหน การสร้างเขื่อนหรือ
อ่างเก็บน้ำจะสิ้นเปลืองเป็นสิบๆ หรือร้อยๆ ล้าน แต่ถ้าสร้างแล้วจะสามารถที่
จะบริการประชาชนได้โดยไม่ต้องใช้รถบรรทุก...”



โครงการเขื่อนแควน้อยบำรุงแดน จังหวัดพิษณุโลก

“...ส่วนที่พิษณุโลกก็มีน้ำไหลลงมาจากข้างๆ อีกสายหนึ่งแควน้อย
ซึ่งจะต้องทำ...อันนี้ก็ยังไม่ได้ทำ ซึ่งจะต้องทำ เพื่อเก็บกักน้ำที่มาจากอำเภอ
ชาติตระการ อาจจะมีคนค้านว่าทำไมทำเขื่อนพวกนี้แล้วมีประโยชน์อะไร ก็เห็น
แล้วประโยชน์ของเขื่อนใหญ่เขื่อนนี้ ถ้าไม่มีสองเขื่อนนี้ ที่นี้ น้ำท่วมยิ่งกว่า จะไม่
ท่วมเพียงแค่นี้ จะท่วมทั้งหมด...”



โครงการเขื่อนขุนด่านปราการชล จังหวัดนครนายก

“...โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำคลองท่าด่าน จังหวัดนครนายก ซึ่งสร้าง
ณ บริเวณจุดที่ต่ำจากน้ำตกเหวนรกลงมานั้น เป็นโครงการที่มีความสำคัญมาก
เพราะนอกจากจะช่วยให้ราษฎรมีน้ำใช้เพาะปลูกในฤดูแล้ง ได้เป็นจำนวนนับ
แสนๆ ไร่แล้ว เขื่อนแห่งนี้ก็จะสามารถเก็บกักน้ำอุทกภัยของทุกปีไว้ได้หมด จะ
ไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมพื้นที่เกษตรในบริเวณจังหวัดนครนายกอีกต่อไป และ
ขณะเดียวกัน ในฤดูแล้ง น้ำจากเขื่อนก็จะถูกระบายเพื่อชะล้างดินเปรี้ยวในหลาย
อำเภอของนครนายกอีกด้วย...”

๗. ทฤษฎีใหม่

การจัดการที่ดินและน้ำของเกษตรกร

ทฤษฎีใหม่ เป็นการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำ เพื่อการเกษตรในพื้นที่ขนาดเล็ก ให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วยการบริหารจัดการและจัดแบ่งที่ดินแปลงเล็กออกเป็นสัดส่วนที่ชัดเจน มีการคำนวณโดยหลักวิชาการเกี่ยวกับปริมาณน้ำที่กักเก็บให้พอเพียงต่อการเพาะปลูกได้ตลอดปี มีการวางแผนที่สมบูรณ์แบบสำหรับเกษตรกรรายย่อย โดยมีรูปแบบ ๓ ขั้นขั้นต้น เพื่อสร้างเสถียรภาพของการผลิต ขั้นกลางเพื่อให้เกษตรกรรวมพลังเป็นกลุ่ม สหกรณ์ และขั้นก้าวหน้า เพื่อจัดหาทุนหรือแหล่งเงิน



พระราชดำริ

“...การทำทฤษฎีใหม่นี้มีใช้ของง่าย ๆ แล้วแต่ที่ แล้วแต่โอกาส และแล้วแต่งบประมาณ เพราะว่าเดี๋ยวนี้ประชาชน ทราบถึงทฤษฎีใหม่นี้กว้างขวางและแต่ละคนก็อยากได้ให้ทางราชการอุดหนุนแล้วช่วย แต่มันไม่ใช่สิ่งง่ายนัก บางแห่งขุดแล้วไม่มีน้ำ แม้จะมีฝนน้ำก็อยู่ไม่ได้ เพราะว่ามันรั่วหรือบางทีก็เป็นทีที่รับน้ำไม่ได้ ทฤษฎีใหม่นี้จึงต้องมีพื้นที่ที่เหมาะสมด้วย...ฉะนั้น การที่ปฏิบัติตามทฤษฎีใหม่หรืออีกนัยหนึ่ง ปฏิบัติเพื่อหาน้ำให้แก่ราษฎร เป็นสิ่งที่ไม่ใช่่ง่าย ต้องช่วยกันทำ...”

ความตอนหนึ่งที่พระราชทานพระราชดำริแก่คณะบุคคลที่เข้าเฝ้าฯ ถวายพระพรชัยมงคล

ในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา เมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๓๘

ณ ศาลาดุสิดาลัย สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต

ตัวอย่างความสำเร็จ

กรณีของการทดลองที่วัดมงคลชัยพัฒนา ตำบลห้วยบง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี มีพื้นที่ดำเนินการ ๓๒-๐-๔๗ ไร่ มีพื้นที่ดำเนินการแปลงสาธิตทฤษฎีใหม่จำนวน ๑๕-๒-๒๔ ไร่ ดำเนินการเกษตรกรรมตามแนวทฤษฎีใหม่ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานพระราชดำริไว้ ซึ่งเป็นการบริหารจัดการที่ดิน และแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรให้แก่เกษตรกรในรูปแบบใหม่ เป็นแนวทางในการพัฒนาของเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่ที่ถือครองโดยเฉลี่ยประมาณ ๑๐ - ๑๕ ไร่ ที่มีสภาพแห้งแล้งขาดแคลนน้ำและธาตุอาหารในดิน ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ สามารถทำประโยชน์ได้สูงสุด เพื่อให้พออยู่พอกินไปตลอดทั้งปี โดยการแบ่งพื้นที่ตามทฤษฎี ๓๐:๓๐:๓๐:๑๐

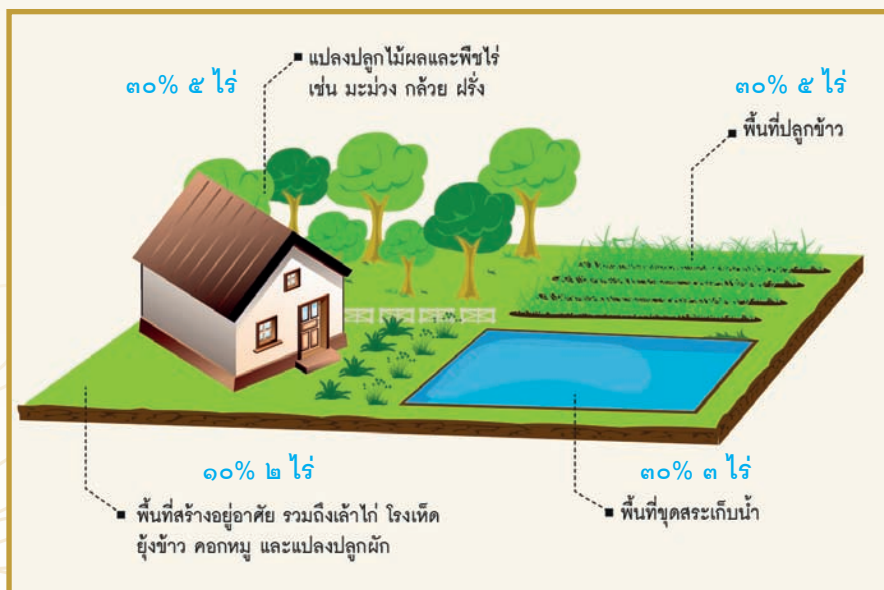
ส่วนที่ ๑ เพื่อขุดสระเก็บกักน้ำไว้ใช้ในการเพาะปลูก โดยเฉลี่ยพื้นที่ประมาณ ๓ ไร่ มีความลึกอย่างน้อย ๔ เมตร จุน้ำประมาณ ๑๘,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร โดยการรับน้ำจากน้ำฝน และมีระบบท่อส่งน้ำมาเติมจากแหล่งภายนอก คือ อ่างเก็บน้ำห้วยหินขาว ราษฎรก็จะสามารถมีน้ำไว้ใช้สำหรับการเพาะปลูกได้ตลอดปี รวมทั้งยังสามารถเลี้ยงปลา และปลูกพืชน้ำได้อีกด้วย

ส่วนที่ ๒ สำหรับการปลูกข้าว พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ ๕ ไร่ เพื่อไว้สำหรับบริโภคเอง หากเหลือก็นำไปขายได้ เมื่อพักจากการทำนาข้าวก็มาปลูกพืชหมุนเวียน ได้แก่ ถั่วเขียว ถั่วเหลือง เป็นการเพิ่มรายได้และเพื่อบำรุงดิน

ส่วนที่ ๓ สำหรับการปลูกพืชไร่ พืชสวนแบบผสมผสาน พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ ๕ ไร่ เพื่อให้มีรายได้ตลอดทั้งปี

ส่วนที่ ๔ สำหรับเป็นที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภคต่างๆ และสำหรับปลูกพืชสวนครัว พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ ๒ ไร่

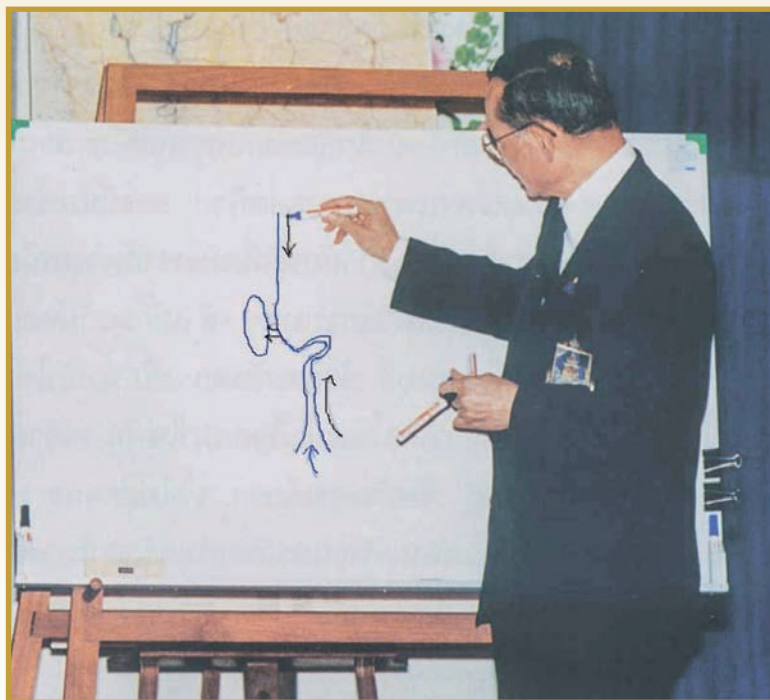
ระบบการจัดการทรัพยากรน้ำตามทฤษฎีใหม่ สามารถทำให้การใช้น้ำเพิ่มประสิทธิภาพจากระบบส่งท่อเปิดผ่านไป ตามแปลงไร่นาต่างๆ ถึง ๓ - ๕ เท่า ในฤดูฝนนอกจากน้ำในอ่างเก็บน้ำแล้ว ยังมีน้ำในสระของราษฎรทำหน้าที่เป็นแหล่งเก็บสำรองไว้ด้วย ทำให้เพิ่มปริมาณน้ำอย่างมหาศาลเพื่อแก้ไขปัญหาแล้งซ้ำซากของเกษตรกร



๘. แก้มลิง

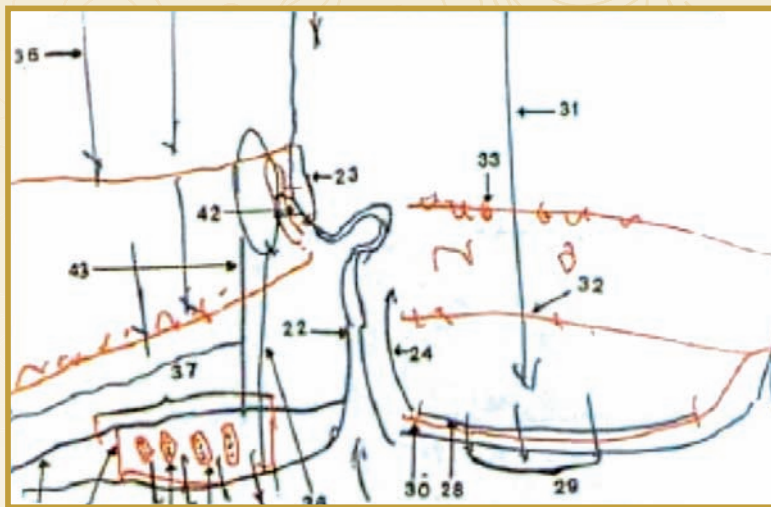
“...ลิงโดยทั่วไป ถ้าเราส่งกล้วยให้ลิงก็จะรีบ
ปอกเปลือกแล้วเอาเข้าปากเคี้ยวๆ แล้วเอาไปเก็บ
ที่แก้ม จะกินกล้วยเข้าไปไว้ที่กระพุ้งแก้มได้เกือบ
ทั้งหวี โดยเอาไปเก็บไว้ที่แก้มก่อนแล้วจะนำออก
มาเคี้ยวและกลืนกินเข้าไปภายหลัง ด้วยพฤติกรรม
การนำเอากล้วยหรืออาหารมาสะสมไว้ที่กระพุ้ง
แก้มก่อนการกลืนนี้ จึงเป็นพฤติกรรมตัวอย่างที่จะ
นำมาใช้ในการระบายน้ำท่วมออกจากพื้นที่น้ำท่วม
ซึ่งบริเวณทิศตะวันออกและตะวันตกของแม่น้ำ
เจ้าพระยา...”

ความตอนหนึ่ง ในพระราชดำริของพระบาท
สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ได้พระราชทานไว้เพื่อป้องกัน
น้ำท่วมในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
เมื่อวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๓๔



ตัวอย่างความสำเร็จ “โครงการแก้มลิงคลองมหาชัย - คลองสนามชัย”

โครงการแก้มลิงคลองมหาชัย - คลองสนามชัย เป็นตัวอย่างของหลักการแก้มลิงตามแนวพระราชดำริ
โดยทำหน้าที่รับน้ำในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา ผ่านพื้นที่บางส่วนของกรุงเทพมหานคร และ
สมุทรสาครตอนบน ไปลงคลองมหาชัย - คลองสนามชัย และแม่น้ำท่าจีน เพื่อระบายออกสู่ทะเลด้านจังหวัด
สมุทรสาคร การบริหารจัดการครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด ๗๖.๔๒ ตร.กม. ใช้คลองต่างๆ เป็นแก้มลิงในการ



ภาพผังพระหัตถ์โครงการแก้มลิง



กักเก็บน้ำ มีความจุประมาณ ๖ ล้าน ลบ.ม. มีสถานีสูบน้ำและประตูระบายน้ำ จำนวน ๒๕ แห่ง อยู่ในความรับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร จำนวน ๑๒ แห่ง กรมชลประทาน จำนวน ๑๐ แห่ง และกรมโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน ๓ แห่ง

การบริหารจัดการน้ำช่วงน้ำปกติ จะปล่อยให้ เป็นไปตามธรรมชาติ โดยการเปิดประตูระบายน้ำทั้ง ๑๐ แห่ง เพื่อรับน้ำคุณภาพดีจากทะเลเข้ามาหมุนเวียนในระบบแก้มลิง ส่วนประตูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำ คลองมหาชัยจะมีหน้าที่บริหารจัดการน้ำเป็นหลัก ส่วนใหญ่จะเปิดประตูระบายน้ำตลอด ยกเว้นกรณีเมื่อน้ำทะเลหนุนสูงจะทำการปิดประตูระบายน้ำลง เมื่อน้ำทะเลไหลลง จะเปิดประตูระบายน้ำเพื่อระบายน้ำในคลองมหาชัยออกสู่ทะเล เป็นการหมุนเวียนน้ำ ให้มีคุณภาพดีขึ้น เพื่อช่วยเหลือราษฎรที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย ให้สามารถประกอบอาชีพได้อย่างยั่งยืน

ช่วงน้ำหลากจะมีการปิดประตูระบายน้ำทั้ง ๑๐ แห่ง ในระบบแก้มลิงของกรมชลประทานในเขตจังหวัดสมุทรสาครทั้งหมด โดยมีการบริหารจัดการน้ำที่ประตูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำคลองมหาชัยเป็นหลัก เมื่อระดับน้ำทะเลลดลง จะเปิดประตูระบายน้ำ

เพื่อระบายน้ำในคลองมหาชัยออกสู่ทะเล โดยระบบแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) ตามธรรมชาติ เมื่อระดับน้ำทะเลสูงกว่าระดับน้ำในลำคลองให้ทำการปิดประตูระบายน้ำ และใช้เครื่องสูบน้ำพลังงานไฟฟ้า ขนาดกำลังสูบเครื่องละ ๓ ลบ.ม./วินาที จำนวน ๑๒ เครื่อง รวมทั้งสิ้น ๓๖ ลบ.ม./วินาที สูบน้ำออกจากคลองมหาชัย เป็นการพร่องน้ำภายในระบบแก้มลิง เพื่อจะได้ทำให้น้ำตอนบนค่อยๆ ไหลมาเต็มตลอดเวลา ส่งผลให้ปริมาณน้ำท่วมพื้นที่ลดน้อย

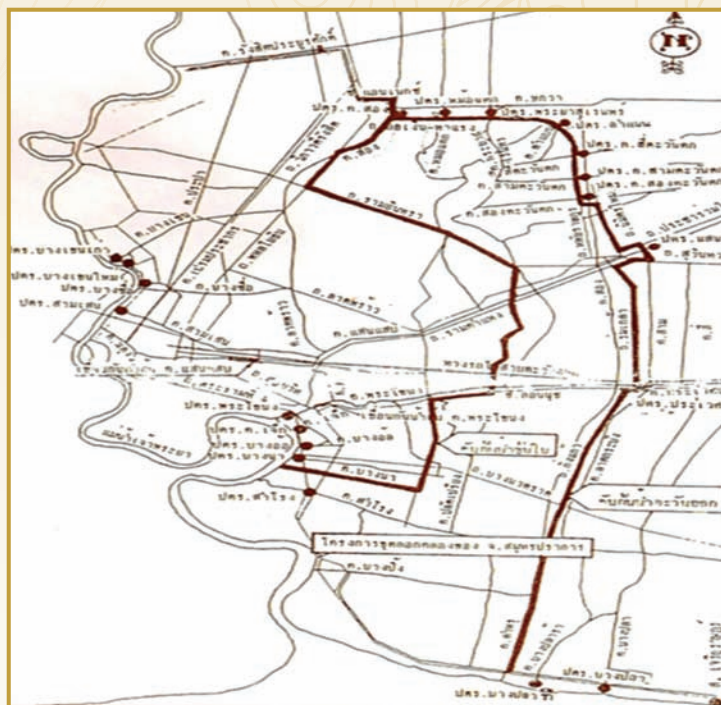
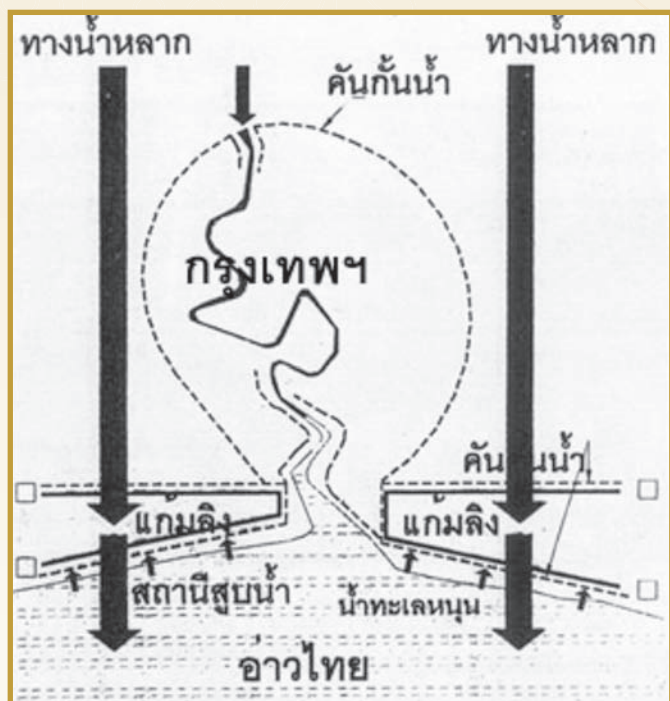
ปัจจุบันกรุงเทพมหานครได้ดำเนินการจัดหาแก้มลิงจำนวน ๒๑ แห่ง รองรับน้ำได้ประมาณ ๑๒.๗๔ ล้านลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา น้ำท่วมอย่างมีประสิทธิภาพ

๙. คั่นกันน้ำ

คันกันน้ำ เป็นหนึ่งในระบบการบริหารจัดการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนและเขตเศรษฐกิจ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ พระราชดำริในการสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานครโดยการสร้างคันกันน้ำสำหรับใช้ป้องกันน้ำในเขตพื้นที่เพาะปลูกนอกคันกันน้ำมิให้ไหลเข้าสู่พื้นที่ชุมชนภายในคันกันน้ำ มีความยาวทั้งสิ้น ๗๔ กิโลเมตร โดยใช้แนวถนนเดิมเป็นส่วนใหญ่ ประกอบด้วยการปรับปรุงถนนหทัยราษฎร์ ถนนนิมิตใหม่และถนนกิ่งแก้ว จนถึงถนนบริเวณสถานตากอากาศบางปู จังหวัดสมุทรปราการ



ซึ่งก่อสร้างแล้วเสร็จตั้งแต่ปี ๒๕๒๗ คันกันน้ำที่ตัดผ่านคลองจะมีอาคารบังคับน้ำ จำนวน ๓๐ แห่ง ปิดและเปิดในแนวตั้ง ๒๐ แห่ง กับท่อดูดคันกันน้ำที่มีบานปิดและเปิดได้ ๑๐ แห่ง อย่างไรก็ตาม หน่วยงานที่รับผิดชอบได้ร่วมดำเนินการก่อสร้างระบบบริหารจัดการน้ำท่วมตามแนวพระราชดำริ ตั้งแต่ปี ๒๕๒๓ เป็นต้นมาแต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ทั้งระบบก็ปรากฏว่า เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ อีกครั้งในปี ๒๕๕๔ แต่ก็เป็น การท่วมเฉพาะบางจุดที่เป็นจุดอ่อน ซึ่งน้ำไม่สามารถไหลลงสู่ทางระบายน้ำได้เท่านั้น จึงเป็นการพิสูจน์ถึงความถูกต้องแม่นยำของพระราชดำริในการวินิจฉัยปัญหา และแสดงถึงการมองการณ์ไกลในเรื่องนี้อย่างชัดเจน



๑๐. ทางน้ำผ่าน (Flood way)

พระราชดำริ

“...การแก้ปัญหาอุทกภัยควรจะมีการระบายน้ำทางฝั่งตะวันออกของกรุงเทพฯ คือ ทางน้ำผ่านหรือเรียกว่า ฟลัดเวย์ เพื่อไม่ให้กรุงเทพฯ ฝั่งพระนครรับภาระหนักจนเกินไป แต่ฟลัดเวย์ด้านตะวันออกของกรุงเทพฯ นี้ จะต้องมีการเร่งน้ำไหลคั่นกันน้ำด้วย เพราะคลองแสนแสบ คลองลาดพร้าว คลองประเวศ คลองบางนา คลองสำโรง ไม่สามารถรับน้ำเหนือที่มาจาก จ.พระนครศรีอยุธยา ได้ ต้องเร่งระบายน้ำให้ไวที่สุด ไม่เหมือนกับเขตพระนครที่ทางกรุงเทพมหานคร สามารถรับมือได้ เนื่องจากฝนตกแล้วแห้งเร็ว...”

พระราชดำรัส พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

เมื่อวันที่ ๑๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน พระราชวังดุสิต





ทางน้ำผ่าน Floodway เป็นหนึ่งในระบบการบริหารจัดการน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนและพื้นที่เศรษฐกิจตามแนวพระราชดำริ หมายถึง ร่องน้ำที่ทำการออกแบบไว้เป็นพิเศษเพื่อกำหนดให้น้ำผ่านเมื่อถึงคราวน้ำหลากจะเข้าท่วมตัวเมือง อาจเป็นร่องน้ำ แนวพื้นดินราบ หรือทุ่งนาโล่ง ซึ่งทางน้ำผ่านนี้สามารถบรรเทาความเดือดร้อนจากอุทกภัยที่จะเกิดขึ้นให้กับพื้นที่ในเขตเศรษฐกิจที่สำคัญได้ โดยได้พระราชทานพระราชดำริให้ขยายทางน้ำ หรือเปิดทางน้ำในจุดที่ผ่านทางหลวงหรือทางรถไฟ รวมทั้งการปรับปรุงขุดลอกทางน้ำตามธรรมชาติ ให้สามารถระบายน้ำได้อย่างพอเพียง โดยได้ทำการปรับปรุงคลองธรรมชาติสายต่างๆ ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของถนนสายบางกะปิ-บางนา (คลองหนองบอน คลองสาหร่าย คลองปลัดเปียง คลองชวดลากข้าว คลองลาดกระบัง และคลองสายอื่นๆ) ในเขตพื้นที่ด้านในของกรุงเทพมหานคร รวมทั้งกำจัดวัชพืชและสิ่งกีดขวางทางน้ำอื่นๆ ที่ทำให้น้ำไหลไม่สะดวก นอกจากนั้น ยังได้พิจารณาให้ใช้เครื่องยนต์ดีดใบพัดผลักดันน้ำผ่านท่อลอด และบริเวณจุดบังคับตามใต้สะพานเพื่อให้การระบายน้ำมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากที่ไหลอยู่ตามธรรมชาติ

๑๑. กังหันน้ำชัยพัฒนา : เครื่องกลเติมอากาศ บำบัดน้ำเสีย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงห่วงใยในความเดือดร้อนทุกข์ยากที่เกิดขึ้น ได้เสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรสภาพน้ำเสียในพื้นที่หลายแห่งหลายครั้ง ทั้งในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และต่างจังหวัด พร้อมทั้งพระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับการแก้ไขน้ำเน่าเสีย ทรงให้ประดิษฐ์เครื่องกลเติมอากาศแบบประหยัดค่าใช้จ่ายที่สามารถผลิตได้เองในประเทศ ซึ่งมีรูปแบบ “ไทยทำ ไทยใช้” โดยทรงได้แนวทางจาก “หลูก” ซึ่งเป็นอุปกรณ์วิดน้ำเข้านาอันเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นจุดคิดค้นเบื้องต้น และทรงมุ่งหวังที่จะช่วยแบ่งเบาภาระของรัฐบาลในการบรรเทาน้ำเน่าเสียอีกทางหนึ่งด้วย จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มูลนิธิชัยพัฒนาสนับสนุนงบประมาณ เพื่อการศึกษาและวิจัยสิ่งประดิษฐ์ใหม่นี้ โดยดำเนินการจัดสร้างเครื่องมือบำบัดน้ำเสียร่วมกับกรมชลประทาน ซึ่งได้มีการผลิตเครื่องกลเติมอากาศขึ้นในเวลาต่อมา และรู้จักกันแพร่หลายทั่วไปประเทศในปัจจุบันคือ “กังหันน้ำชัยพัฒนา”



พระราชดำริ

เมื่อวันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๓๑ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานรูปแบบและพระราชดำริ เรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย โดยการเติมออกซิเจนในน้ำ มีสาระสำคัญ คือ การเติมอากาศลงในน้ำเสีย มี ๒ วิธีวิธีหนึ่ง ใช้อากาศอัดเข้าไปตามท่อเป่าลงไปใต้ผิวน้ำแบบกระจายฟองและอีกวิธีหนึ่ง น่าจะกระทำได้โดยกังหันวิดน้ำ วิดตักขึ้นไปบนผิวน้ำ แล้วปล่อยให้ตกลงไปยังผิวน้ำตามเดิม โดยที่

กังหันน้ำดังกล่าวจะหมุนช้า ด้วยกำลังของมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเล็กไม่เกิน ๒ แรงม้า หรืออาจจะใช้พลังน้ำไหลก็ได้ จึงสมควรพิจารณาสร้างต้นแบบ แล้วนำไปติดตั้งทดลองใช้บำบัดน้ำเสียที่ภายในบริเวณโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และวัดบวรนิเวศวิหาร

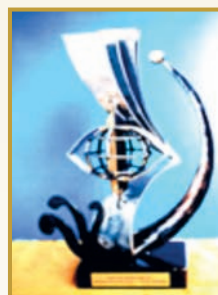
ผลสำเร็จ : การยอมรับจากนานาชาติ จากพระอัจฉริยภาพในการบำบัดน้ำเสีย

กังหันน้ำชัยพัฒนาที่มีชื่อเสียงโด่งดังยิ่งขึ้นอีกครั้งหนึ่งเมื่อสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติได้ประกาศให้กังหันน้ำชัยพัฒนาได้รับรางวัลที่ ๑ ในประเภทรางวัลผลงานคิดค้น หรือสิ่งประดิษฐ์ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติประจำปี ๒๕๓๖ และทูลเกล้าฯ ถวายรางวัลนี้แด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยสดุดีถึงพระปรีชาสามารถในการคิดค้นเครื่องกลเติมอากาศชนิดนี้ว่า สามารถบำบัดน้ำเสียได้ดียิ่ง นอกจากนี้ คณะกรรมการนานาชาติได้กล่าวสดุดีพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ความว่า

“พระมหากษัตริย์ของไทยทรงเป็นนักพัฒนา มีพระวิริยะอันสูงส่งรวมทั้งพระอัจฉริยภาพและพระวิสัยทัศน์ที่ดี ทรงงานหนักเพื่อประชาชนของพระองค์ ทรงใช้เทคโนโลยีที่เรียบง่าย สิ่งประดิษฐ์ในพระองค์สามารถนำไปพัฒนาใช้งานได้อย่างกว้างขวางทั่วโลก”



ถ้วยรางวัล MINISTER J. CHABERT เป็นรางวัลผลงานด้านสิ่งประดิษฐ์ดีเด่น มอบโดย Minister of Economy of Brussels Capital Region



ถ้วยรางวัล Grand Prix International เป็นรางวัลผลงานด้านสิ่งประดิษฐ์ดีเด่น มอบโดย International Council of the World Organization of Periodical Press



เหรียญรางวัล Prix OMPI Femme Inventeur Brussels EUREKA 2000 พร้อมประกาศนียบัตรเป็นรางวัลด้านสิ่งประดิษฐ์ดีเด่นระดับโลก มอบโดย World Organization of Intellectual Property



ถ้วยรางวัล Yugoslavia Cup เป็นรางวัลสรรเสริญในพระอัจฉริยภาพพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มอบโดยกลุ่มประเทศยูโกสลาเวีย



เหรียญรางวัล Gold Medal with Mention พร้อมประกาศนียบัตร
เป็นรางวัลสรรเสริญในพระอัจฉริยภาพแห่งการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ
มอบโดย Brussels Eureka 2000



กังหันน้ำชัยพัฒนา หรือเครื่องกลเติมอากาศที่ผิวน้ำหมุนช้าแบบทุ่นลอย (Chaipattana Low Speed Surface Aerator) ซึ่งเป็น Model RX-2 จากผลการศึกษาการทำงาน พบว่าสามารถถ่ายเทออกซิเจนได้สูงถึง ๑.๒ กิโลกรัมของออกซิเจน/แรงแม้า/ชั่วโมง และปรับปรุงคุณภาพน้ำได้อย่างอเนกประสงค์ ติดตั้งง่าย เหมาะสำหรับใช้ในแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ สระน้ำ หนองน้ำ คลอง บึง ลำห้วย ฯลฯ ที่มีความลึกมากกว่า ๑.๐๐ เมตร และมีความกว้างมากกว่า ๓.๐๐ เมตร โดยสามารถบำบัดมลพิษในน้ำได้ผลดีเป็นที่น่าพอใจ ทำให้น้ำใสสะอาดขึ้น ลดกลิ่นเหม็นลงได้มากและมีปริมาณออกซิเจนในน้ำเพิ่มขึ้น สัตว์น้ำสามารถอยู่อาศัยได้อย่างปลอดภัย และสามารถบำบัดความสกปรกในรูปของมวลสารต่างๆ ให้ลดต่ำลงได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เป็นการบำบัดคุณภาพน้ำก่อนปล่อยลงสู่ทะเล

๑๒. เร่งระบายน้ำลงทะเล (คลองลัดโพธิ์)

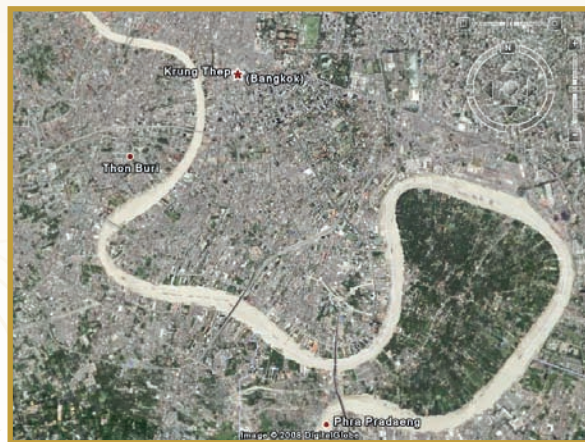
พระราชดำริ

เมื่อวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๔๕ ได้มีพระราชดำริ

“...ให้พิจารณาใช้คลองลัดโพธิ์ จังหวัดสมุทรปราการ เป็นทางลัดระบายน้ำเหนือ ซึ่งจะ
ทำให้ช่วยระบายน้ำได้เร็วเพราะระยะทางสั้นเพียง ๖๐๐ เมตร ก็ออกทะเลหากวันใดมีน้ำทะเลขึ้นสูง
ก็ปิดประตูไม่ให้น้ำทะเลเข้ามา...”

เมื่อวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๔๙ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชกระแสกับ นายสวัสดิ์
วัฒนายกร องคมนตรี เพื่อรับไปพิจารณาดำเนินการ ณ สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต ความว่า

“... ทรงชื่นชมโครงการคลองลัดโพธิ์มาก โครงการนี้จะทำประโยชน์ได้อย่างมหัศจรรย์
มีพลังงานมหาศาล จะใช้พลังงานน้ำที่ระบายผ่านคลอง ทำประโยชน์อย่างอื่นด้วยได้หรือไม่
นอกจากนี้ ได้มีพระราชกระแสกับสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งเข้าเฝ้าฯ
ณ ที่นั้น ให้รับไปศึกษาและทอดพระเนตรโครงการคลองลัดโพธิ์ ในโอกาสต่อไป...”



โครงการคลองลัดโพธิ์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสมุทรปราการ ประตุ ๔ บาน ระบายน้ำสูงสุด ๕๐๐ ลบ.ม./วินาที

ผลสำเร็จ

โครงการประตูประบายน้ำคลองลัดโพธิ์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ในบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งจะอยู่ในเขตอิทธิพลของน้ำทะเลหนุนขึ้นลง การบริหารการจัดการประตูประบายน้ำต้องให้มีความสัมพันธ์กับจังหวะการขึ้นลงของน้ำทะเล โดยอาศัยการพยากรณ์มาตรฐานน้ำของกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ และการพยากรณ์จากการเคลื่อนตัวของน้ำหนุนในแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง โดยอาศัยแบบจำลองทางชลศาสตร์และระบบโทรมาตร

ช่วงฤดูฝน (ระยะน้ำเหนือหลาก)	ช่วงผ่านพ้นระยะน้ำหลาก
๑. ระหว่างเดือนกันยายน-พฤศจิกายน ปริมาณน้ำไหลผ่านเขื่อนเจ้าพระยา ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร/วินาที เปิดบานระบายเพื่อเร่งพร่องน้ำในลำน้ำเจ้าพระยาตอนล่างออกสู่ทะเล	๑. ปริมาณน้ำไหลผ่านเขื่อนเจ้าพระยาน้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร/วินาที ปิดบานระบายเพื่อชะลอน้ำไว้ในลำน้ำสำหรับใช้ในช่วงฤดูแล้ง
๒. พิจารณาเปิดบานเฉพาะช่วงที่ระดับน้ำด้านเหนือน้ำ (ด้านในแม่น้ำสูงกว่าระดับน้ำด้านท้ายน้ำ (ด้านทะเล) เท่านั้น	๒. เปิดประตูประบายน้ำช่วงสั้นๆ เป็นครั้งคราว เพื่อดูแลรักษาคุณภาพน้ำเปิดเฉพาะในช่วงน้ำลงเท่านั้น
๓. ควบคุมบานให้ความเร็วของน้ำไหลผ่านช่องลัดไม่เกิน ๑ เมตร/วินาที ควบคุมปริมาณน้ำผ่านประตูประบายน้ำไม่เกิน ๕๐๐ ลูกบาศก์เมตร/วินาที	
๔. ตรวจสอบระดับน้ำด้านเหนือและท้ายประตูประบายน้ำเป็นระยะเพื่อพิจารณาปรับค่าการเปิด-ปิดบาน ช่วงฤดูแล้ง (ผ่านพ้นระยะน้ำหลาก)	



โครงการประตูประบายน้ำคลองลัดโพธิ์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ช่วยร่นระยะทางการระบายน้ำของลำน้ำเจ้าพระยาจากระยะทาง ๑๘ กิโลเมตร เหลือ ๖๐๐ เมตร หรือจาก ๘ ชั่วโมง เหลือ ๑๐ นาที ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงน้ำหลาก สามารถช่วยลดผลกระทบน้ำท่วมต่อพื้นที่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ - ๒๕๕๓ เป็นต้นมา

๑๓. ป่าชายเลน :

แหล่งกรองน้ำป่ายทางสู่ธรรมชาติ

ป่าชายเลนทำหน้าที่เป็นแหล่งบำบัดน้ำเสีย ด้วยวิธีธรรมชาติ ก่อนปล่อยลงสู่ทะเลซึ่งป่าชายเลนจะสามารถกรองและดูดซับมลสาร และสิ่งสกปรกต่างๆ ออกจากน้ำเสีย จนกลายเป็นน้ำที่มีคุณภาพดี ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศชายฝั่ง จนสามารถปล่อยลงทะเลได้อย่างปลอดภัย

พระราชดำริ

“...ปัญหาสำคัญคือ เรื่องสิ่งแวดล้อม เรื่องน้ำเสียกับขยะ ได้ศึกษามาแล้วเหมือนกันทำไมยากนัก ในบางเทคโนโลยีทำได้แล้ว ในเมืองไทยเองก็ทำได้... แล้วก็ต้องทำการเวียนซ้ำ การกรองน้ำ ให้ทำน้ำนั้นไม่ให้โสโครก แล้วปล่อยน้ำลงมา ที่เป็นทำการเพาะปลูก...หลังจากนั้นที่เหลือก็จะลงทะเลโดยไม่ทำให้น้ำนั้นเสีย ...”

พระราชดำรัส พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

เมื่อวันที่ ๑๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓



ตัวอย่างความสำเร็จ

โครงการวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมหมักเบียร์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ที่ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี เป็นหนึ่งในโครงการศึกษาวิจัย วิธีการบำบัดน้ำเสีย กำจัดขยะมูลฝอยและการรักษาสภาพป่าชายเลนด้วยวิถีธรรมชาติ ตามแนวพระราชดำริ โดยมีระบบแปลงพืชป่าชายเลน เป็นหนึ่งในระบบของการใช้ธรรมชาติบำบัดน้ำเสียตามระยะเวลาการขึ้นลงของน้ำทะเลในแต่ละวัน โดยใช้หลักการเจือจางระหว่างน้ำเสีย กับน้ำทะเล และกักพักน้ำเสียกับน้ำทะเลที่ผสมกันแล้วให้ระยะเวลาหนึ่ง โดยการเลียนแบบธรรมชาติตามระยะเวลาการขึ้นลงของน้ำทะเลในแต่ละวัน เพื่อให้เกิดการตกตะกอนของสารอินทรีย์ในน้ำเสีย อาศัยระบบรากพืชป่าชายเลนช่วยในการปลดปล่อยก๊าซออกซิเจน เติมให้กับน้ำเสียและจุลินทรีย์ในดิน เพื่อให้กลไกการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยจุลินทรีย์ในดิน เพื่อการบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทย ทั้งหมด ๑,๖๖๑.๘๒ (ตร.กม.)					
ภาคกลาง		ภาคตะวันออก		ภาคใต้	
จังหวัด	เนื้อที่ป่าไม้ (ตร.กม.)	จังหวัด	เนื้อที่ป่าไม้ (ตร.กม.)	จังหวัด	เนื้อที่ป่าไม้ (ตร.กม.)
สมุทรปราการ	๒.๙๗	ตราด	๗๕.๓๔	ชุมพร	๓๑.๕๒
กรุงเทพมหานคร	๑.๙๘	จันทบุรี	๓๘.๙๓	สุราษฎร์ธานี	๓๑.๓๔
สมุทรสาคร	๑๖.๙๖	ระยอง	๖.๕๖	นครศรีธรรมราช	๘๔.๑๖
สมุทรสงคราม	๑๑.๔๕	ชลบุรี	๐.๙๒	พัทลุง	๑.๔๑
เพชรบุรี	๒๐.๗	ฉะเชิงเทรา	๔.๘๓	สงขลา	๖.๒๓
ประจวบคีรีขันธ์	๐.๔๓			ปัตตานี	๑๑.๐๕
				ระนอง	๑๙๒.๓๗
				พังงา	๓๐๔.๔๒
				ภูเก็ต	๑.๑๒
				กระบี่	๒๘๒.๗๓
				ตรัง	๒๔๐.๙๖
				สตูล	๒๙๓.๔๔
พื้นที่รวม	๕๔.๔๙	พื้นที่รวม	๑๒๖.๕๘	พื้นที่รวม	๑,๔๘๐.๗๕

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และกรมป่าไม้ ๒๕๕๕





ભમ





กังหันลม

พระราชดำริ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้พระราชทานพระราชดำริ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพลังงานลมเพื่อการผันน้ำจากที่ต่ำชกน้ำขึ้นที่สูง สรุปความว่า

“...นอกจากที่ที่ได้รับน้ำชลประทานก็ยังมีที่ที่อยู่เหนืออ่าง ก็ได้ประโยชน์หลายอย่างในการปลูกพืชอย่างอื่น และในการศึกษาเกี่ยวข้องกับต้นไม้ เกี่ยวข้องกับการนำน้ำที่อยู่ต่ำเอาขึ้นที่สูง โดยใช้วิธีสูบในลักษณะต่างๆ เช่น ถ้าสูบอย่างปกติธรรมดาที่ใช้เครื่องยนต์สูบขึ้นไป ก็ได้ที่เพิ่มเติมในการพัฒนา นอกจากนั้น ก็ใช้กังหันลมก็ได้ หรือใช้ไฟฟ้าจากโซลาเซลล์ก็ได้ หรืออีกอย่างหนึ่งก็ใช้จากกังหันที่ใช้กำลังของน้ำที่เราใช้ลงไป แล้วก็ส่วนหนึ่งก็ทำให้สูบขึ้นไป...”

การดำเนินงานที่เกี่ยวกับการนำประโยชน์จากพลังงานลมในการสนับสนุนกิจกรรมการเกษตรในพื้นที่โครงการต่างๆ เพื่อสนองพระราชดำริประกอบด้วย





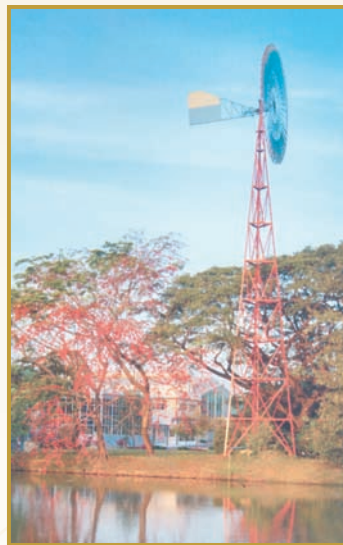
กังหันลม โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา

ภายในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดามีระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานลมและกังหันลมสูบน้ำ ซึ่งนับเป็นอีกโครงการหนึ่งที่สาธิตการใช้ประโยชน์จากพลังงานลมเป็นแบบอย่างการศึกษาเกี่ยวกับพลังงานทดแทน

กังหันลม ที่ติดตั้งอยู่ในบริเวณบ่อปลานิล ในปี พ.ศ. ๒๕๑๕ บริษัท อุตสาหกรรมเศรษฐกิจ จำกัด ได้น้อมเกล้าฯ ถวายกังหันลม เพื่อใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพลังงานลม จากนั้นต่อมาได้น้อมเกล้าฯ ถวายกังหันลมเพิ่มอีก ๒ ตัว บริเวณโรงเพาะเห็ด และข้างศาลามหามงคล

สำหรับการทำงานของกังหันลมนั้นจะเปลี่ยนพลังงานจลน์ จากกระแสลมเป็นพลังงานกล ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าหรือการสูบน้ำด้วยการหมุนเพลาและลูกสูบ โดยไม่ต้องอาศัยพลังงานไฟฟ้า ซึ่งกังหันลมในโครงการฯ ทั้ง ๓ ตัว เป็นชนิดที่ใช้สำหรับสูบน้ำผิวดิน เช่น บ่อ คลอง ไม้ไผ่ น้ำบาดาล

ส่วนในระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานลม ในวันพีชมงคล ๑๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๐ และในโอกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมพรรษา ๘๐ พรรษา บริษัท GEM Global Energy Management จำกัด ได้น้อมเกล้าฯ ถวายกังหันลม พร้อมอาคารควบคุมแบตเตอรี่สำหรับเก็บไฟฟ้า และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการใช้พลังงานลมเป็นพลังงานทดแทน



การทำงานของกังหันลมเป็นแบบ Stand Alone System ที่มีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าได้สูงสุด ๗.๕ กิโลวัตต์ ไฟฟ้าที่ผลิตได้สามารถนำมาแปลงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (๒๒๐ โวลต์ : ๕๐ เฮิร์ตซ์) เพื่อใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ และส่วนที่เหลือใช้สามารถนำไปเก็บในแบตเตอรี่ซึ่งเป็นระบบควบคุมการเก็บไฟฟ้าอัตโนมัติสามารถดึงไฟฟ้าที่เก็บมาใช้ได้

กังหันลม โครงการชั่งหัวมันตามพระราชดำริ บ้านหนองคอไก่ ตำบลเขากระปุก อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทานพระราชดำริ ในการจัดตั้งโครงการชั่งหัวมันตามพระราชดำริ โดยพระราชทาน พระราชดำรัส เมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๕๒ สรุปได้ดังนี้

“...คนที่ไปดูก็เห็นได้ว่า เริ่มต้นด้วยไม่มีอะไรเลย แต่ ว่าต่อมาภายในวันเดียว ทุกคนที่อยู่ในท้องถิ่นนั้นก็เข้าใจว่า ต้องช่วยกัน และยิ่งในสมัยนี้ ในระยะนี้ เราต้องร่วมมือกัน ทำ เพราะว่าถ้าไม่มีการร่วมมือกันก็ไม่ก้าวหน้า ไม่มีความ ก้าวหน้า ฉะนั้นการที่ท่านได้ทำแล้วมีความก้าวหน้านี้เป็น สิ่งที่ดีมาก หลักการก็อยู่ที่ทุกคนต้องช่วยกันเสียสละ เพื่อให้ กิจการในท้องถิ่นก้าวหน้าไปด้วยดี ก้าวหน้าได้อย่างไร ก็ด้วย การช่วยเหลือกัน แต่ก่อนนั้นเคยเห็นว่าการที่ทำมีกลุ่มคน กลุ่มหนึ่งทำแล้วก็ทำให้ก้าวหน้า แต่อันนี้มันไม่ใช่กลุ่มหนึ่ง มันทั้งหมดรวมกันทำ และก็มีมีความก้าวหน้าแน่นอน อันนี้ ก็เป็นสิ่งที่มหัศจรรย์และเป็นสิ่งที่ทำให้บอกมีความหวัง มี ความหวังว่าประเทศชาติจะก้าวหน้าประเทศชาติจะมีความ สำเร็จ...”

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงใช้พระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ซื้อที่ดินจากราษฎร ที่บ้านหนอง คอไก่ ตำบลเขากระปุก อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี เมื่อปลายปี ๒๕๕๒ จำนวน ๑๓๐ ไร่ ต่อมาทรงซื้อ เพิ่มอีก ๑๒๐ ไร่ รวมเป็น ๒๕๐ ไร่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเป็นศูนย์รวบรวมพืชเศรษฐกิจนานาชนิด และเพื่อเป็นแนวทางการทำการเกษตรแบบเศรษฐกิจพอเพียงให้กับเกษตรกรโดยเฉพาะในพื้นที่อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี

โครงการชั่งหัวมันตามพระราชดำริ มีที่มาจากครั้งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เสด็จไปประทับที่ วังไกลกังวล ทรงมีพระราชประสงค์ให้นำมันเทศที่ชาวบ้านนำมาถวายวางไว้บนตาชั่งแบบโบราณ แล้ว พระองค์เสด็จพระราชดำเนินกลับกรุงเทพฯ พอเสด็จพระราชดำเนินกลับไปยังวังไกลกังวล จึงพบว่ามันเทศที่ วางบนตัวชั่งมีใบงอกออกมา จึงให้นำหัวมันนั้นไปปลูกใส่กระถางไว้ในวังไกลกังวล แล้วทรงมีพระราชดำรัส ให้หาพื้นที่เพื่อทดลองปลูกมันเทศ





“ก๊วขันลม”



กระบะบาทสมเด็จกระบะเจ้าอยู่หัวได้มกราชทานมกราชดำเกีย
เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากมลภาวะ
เพื่อการผันน้ำจากที่ต่ำจนน้ำขึ้นที่สูง สรุปความว่า

"...นอกจากที่ที่ได้รับน้ำชลประทานก็ยังมีที่ที่อยู่เหนือกว่า
ก็ได้ประโยชน์หลายอย่างในการปลูกพืชไร่อื่น และในการศึกษาเกี่ยวข้อกับต้นไม้
เกี่ยวข้อกับการนำน้ำที่อยู่ต่ำมาขึ้นที่สูง โดยวิธีที่ง่ายในลักษณะต่าง ๆ เช่น
การสูบน้ำจากบึงหรือจากแม่น้ำใช้เครื่องสูบน้ำขึ้นไปได้ที่เพิ่มเติมในการพัฒนา
นอกจากนั้น ก็ใช้กังหันลมก็ได้ หรือใช้ไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ก็ได้
หรืออีกอย่างหนึ่งก็คือจากกังหันที่ใช้กำลังของน้ำที่เราใช้ลงไป
แล้วก็ส่วนหนึ่งก็ทำให้สุขใจขึ้น..."



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชดำริให้นำพลังงานลมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อโครงการ ช้างหัวมันตามพระราชดำริ และได้พระราชทานพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ให้ศูนย์วิจัยพลังงานลมน้ำและ แสงอาทิตย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดำเนินการออกแบบและติดตั้ง จำนวน ๑๐ ตัว โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีน้อมเกล้าฯ ถวายอีก ๑ ตัว ต่อมา มีการติดตั้ง เพิ่มอีก ๙ ตัว ขณะนี้จึงมีกังหันลมผลิตไฟฟ้าจำนวน ๒๐ ตัว

การติดตั้งกังหันลมนี้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเล็งเห็นว่ากระแสลมที่นี้ค่อนข้างแรง น่าจะ ติดตั้งกังหันลมได้ ต่อมาจึงเกิดเป็นทุ่งกังหันลมที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย กังหันลมเหล่านี้สามารถผลิตกระแส ไฟฟ้าได้ ๒๕ กิโลวัตต์ต่อต้น สามารถส่งให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้เดือนละ ๑,๕๐๐ กิโลวัตต์

กังหันลม โครงการสถานีพัฒนาเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ดอยม่อนล้าน อำเภอฟั่ว จังหวัดเชียงใหม่

สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริดอย ม่อนล้าน อำเภอฟั่ว จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งแต่เดิมพื้นที่ ได้ถูกบุกรุกแผ้วถางเพื่อทำไร่หมุนเวียนของราษฎรใน พื้นที่ เป็นแนวกว้าง ซึ่งหากไม่มีการบริหารจัดการใน การใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสม พื้นที่ป่าก็จะถูก บุกรุกเกิดความเสียหายเพิ่มมากขึ้น อันจะส่งผลกระทบต่อ เขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา ซึ่งเป็นต้นกำเนิด ของลุ่มน้ำแม่จัดสาขาของลุ่มน้ำปิงตอนบนและจะเป็นผล ให้ปริมาณน้ำในเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ลดลงส่งผลกระทบต่อ ชาวเชียงใหม่



นอกจากนี้ในพื้นที่ที่รุกรันดาร์ตามขุนเขาในพื้นที่ภาคเหนือที่ซึ่งการคมนาคมติดต่อยากลำบาก เป็นไปด้วยความยากลำบาก ราษฎรประสบปัญหาในเรื่องการผลิตทั้งในส่วนของการผลิตเพื่อการเลี้ยงชีพและ การผลิตเพื่อสร้างรายได้ให้กับครอบครัวที่ไม่สามารถหล่อเลี้ยงให้ดำรงชีพอยู่ได้ จึงทำให้ต้องทำการบุกรุกพื้นที่ ป่าแห่งใหม่ทุกปี เพื่อทำเป็นไร่เลื่อนลอยสลับกันไปมาตามแต่ความสมบูรณ์ของดินจะมีอยู่

จากการบุกรุกทำลายป่าไม้พื้นที่สูง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่สำคัญของพื้นที่ภาคเหนือ ยังผลให้เกิดความแห้งแล้ง สภาพแวดล้อมถูกทำลาย ราษฎรที่ประสบปัญหาอยู่แล้วยังได้รับปัญหา พอกพูนมากขึ้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าว สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ได้พระราชทาน พระราชดำริ เพื่อทำให้การดำเนินการเพื่อให้ราษฎรสามารถดำรงชีพอยู่ในพื้นที่ทำกินเดิมได้อย่างมีความสุข



มีอาหารเพียงพอต่อการบริโภคทั้งปี มีความมั่นคงในชีวิตและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ อันมีค่า พึ่งพาและรักษาได้อย่างยั่งยืน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงได้นำออมนำพระราชดำริมาดำเนินการด้วยการพัฒนาพื้นที่ป่าอย่างต่อเนื่อง มีการก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธารแบบผสมผสาน ปลูกป่า ๓ อย่าง ประโยชน์ ๔ อย่างในพื้นที่ เพื่อให้สภาพป่ามีความสมบูรณ์

ภายหลังการดำเนินงานมีพื้นที่ป่าที่เคยถูกทำลายประมาณ ๑๑,๐๐๐ ไร่ ได้มีการฟื้นฟู และปลูกป่าเพิ่มเติมอีก ๓,๔๐๐ ไร่ ความสมบูรณ์ของพื้นที่จึงกลับฟื้นคืนมา อันเป็นผลดีต่อการทำการเกษตรของราษฎร ในที่ดินเดิมในรูปแบบแปลงเกษตรหมุนเวียน มีการปลูกข้าว หลังเก็บเกี่ยวปลูกพืชผักหลังนา เพื่อการบำรุงดินแบบได้รับประโยชน์ ปลูกกาแฟและชา ยังมาซึ่งความชุ่มชื้นของผืนป่าแบบอิงอาศัยซึ่งกันและกัน ความสมบูรณ์จึงกลับคืนมา

โครงการสถานีพัฒนาเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ดอยม่อนล้าน เป็นพื้นที่ส่งเสริมการเกษตรที่สูง พื้นที่เป็นหมู่บ้านกลางหุบเขา สลับซับซ้อน ระบบผลิตไฟฟ้าของโครงการ เป็นระบบ Solar home system และของศูนย์ราชการเป็นการปันไฟฟ้า ประสบปัญหาคือ ปริมาณไฟฟ้าโดยเครื่องยนต์ดีเซล ซึ่งยังผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ

เนื่องจากแรงลมในพื้นที่โครงการเป็นลมที่มีความเร็ว ค่อนข้างสูง (ประมาณ ๔.๐ - ๗.๐ เมตร/วินาที) รวมทั้งสภาพพื้นที่ ที่มีหุบเขาบีบลม ๒ ข้างของอำเภอพร้าว และส่งลมเข้าสู่ดอยม่อนล้านโดยตรง เป็นพื้นที่ที่อยู่บริเวณลาดเขาไม่มีต้นไม้กั้นทางเคลื่อนที่ของลม ซึ่งจะส่งผลดีต่อระบบกังหันลมในการผลิตไฟฟ้า ดังนั้น จึงมีการติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ดังกล่าว

ปอดของเมืองหลวง

พระราชดำริ

ในช่วงปี ๒๕๒๕-๒๕๓๐ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ประทับเฮลิคอปเตอร์พระที่นั่งผ่านบางกะเจ้าเป็นประจำ ได้พระราชทานพระราชดำริสรุปความว่า

“สมควรสงวนพื้นที่แห่งนี้ไว้สำหรับเป็นพื้นที่สีเขียวและเป็นปอดของ กทม. เนื่องจากลมมรสุมจากอ่าวไทยจะพัดเอาอากาศบริสุทธิ์ที่ผลิตจากพื้นที่แห่งนี้ เข้าฟอกอากาศเสียในกรุงเทพฯ เป็นเวลากว่าปีละ ๙ เดือน”



ในเวลาต่อมา รัฐบาลจึงได้ประกาศให้พื้นที่แห่งนี้ อยู่ภายใต้โครงการ “สวนกลางมหานคร” และสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ให้ความสนพระราชหฤทัย และเสด็จฯ ไปทรงเยี่ยมพื้นที่แห่งนี้อยู่เสมอ รวมถึงพระราชทานแนวพระราชดำริในการบริหารจัดการพื้นที่ เพื่อให้คงเป็นพื้นที่สีเขียวอยู่ตลอด เช่น พระราชดำริที่ได้พระราชทานเมื่อวันพฤหัสบดีที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๔๙ ความว่า

“ถ้าเลือกได้ที่เหมาะสมแล้ว ก็ทิ้งป่าไว้ตรงนั้น ไม่ต้องทำอะไรเลย ป่าจะเจริญเติบโตขึ้นมาเป็นป่าสมบูรณ์โดยไม่ต้องไปปลูกเลยสักต้นเดียว...”

“...ไม่ไปรังแกหรือตอแยต้นไม้ เพียงแต่คุ้มครองให้ขึ้นเองได้เท่านั้น”

“... ศึกษาดูก่อนว่าพืชพันธุ์ไม้ดั้งเดิมมีอะไรบ้าง แล้วปลูกแซมตามรายการชนิดต้นไม้ที่ศึกษามาได้”



“การดำเนินการปรับปรุงสวนกลางมหานครนั้น ให้พิจารณาให้เป็นไปตามสภาพเดิม เน้นภูมิสังคมเป็นหลัก รวมทั้งควรมีการชักชวนราษฎรให้มาร่วมทำกิจกรรมด้านการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น การเชิญชวนราษฎรมาปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้ สำหรับต้นไม้ที่นำมาปลูกเพิ่ม ให้พิจารณาปลูกต้นก้ามปูและต้นจิกน้ำ”

“ในการปลูกควรมีการจำแนกประเภทพันธุ์ไม้และควรปลูกไม้ที่มีเรือนยอดสูงต่ำแตกต่างกันออกไป เพื่อให้นกที่จะเข้ามาอาศัยอย่างมีความหลากหลาย”

“ต้นลำพูควรปลูกเพิ่ม ในอนาคตจะมีหิ้งห้อยเพิ่มขึ้น”

พระราชดำรินี้ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่กล่าวถึงพื้นที่ที่กระเพาะหมูนี้ว่า เป็นผืนป่ากลางกรุงที่ต้องอนุรักษ์ไว้ เป็นเสมือนปอดของกรุงเทพฯ ซึ่งจะช่วยให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิต ตลอดจนสภาพจิตใจและสุขภาพที่สมบูรณ์ท่ามกลางความเจริญเติบโตของเมือง มติให้อนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรมริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาในบริเวณบางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ เอาไว้ให้เป็นเสมือนปอดกลางเมือง เพราะพื้นที่ที่กระเพาะหมูนี้เป็นพื้นที่สีเขียวยื่นลงไปในเขตกรุงเทพฯ ล้อมรอบด้วยแม่น้ำ ท่าเรือ และแหล่งอุตสาหกรรม

บางกะเจ้าปอดของกรุงเทพฯ

พื้นที่ของ “บางกะเจ้า” อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ท่ามกลางความเจริญของเขตเมืองซึ่งได้แก่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่ ๖ ตำบล หรือที่เรียกว่ากระเพาะหมู ประกอบด้วย ตำบลบางน้ำผึ้ง ตำบลบางยอ ตำบลบางกระสอบ ตำบลบางกะเจ้า ตำบลบางกอบัว และตำบลทรงคนอง มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น ๑๑,๘๑๙ ไร่ โดยพื้นที่กว่าร้อยละ ๘๕ ถูกโอบล้อมด้วยแม่น้ำเจ้าพระยา สภาพพื้นที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ตามรูปแบบสวนเกษตรดั้งเดิม คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติให้อนุรักษ์พื้นที่สีเขียวในบริเวณ ๖ ตำบล ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๐ บริเวณนี้จึงเป็นแหล่งผลิตอากาศบริสุทธิ์ให้กับประชาชนในเขตจังหวัดสมุทรปราการและจังหวัดใกล้เคียง



ในปี พ.ศ. ๒๕๓๔ รัฐบาลได้อนุมัติให้จัดการพื้นที่สีเขียว ๙,๐๐๐ ไร่ เป็นโครงการสวนกลางมหานคร มีการตราพระราชกฤษฎีกาให้เวนคืนพื้นที่บางกะเจ้าโดยความสมัครใจของประชาชนได้ที่ดินจำนวน ๑,๒๗๖ ไร่ คิดเป็นกว่าร้อยละ ๑๐ ที่รัฐบาลจัดซื้อไว้จากพื้นที่สีเขียวทั้งหมดประมาณ ๙,๐๐๐ ไร่ และได้ก่อสร้างสวนสาธารณะและสวนพฤกษชาติ เนื้อที่ ๑๔๘ ไร่ ในพื้นที่ตำบลบางกะเจ้าด้วยรูปแบบของสวนป่าขนาดใหญ่ที่จะช่วยฟอกมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม อีกทั้งยังช่วยรักษาวิถีชีวิตดั้งเดิมที่มีการพึ่งพาอาศัยกันระหว่างคน ป่า และน้ำ ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานชื่อสวนแห่งนี้ว่า “สวนศรีนครเขื่อนขันธ์” ในปี พ.ศ. ๒๕๓๕ เพื่อระลึกถึงความสำคัญของนครเขื่อนขันธ์ที่ยังทรงคุณค่าแห่งเมืองหน้าด่านที่จะปกป้องผู้คนในบริเวณนี้จากสภาวะแวดล้อมอันเป็นพิษ



สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ร่มรื่นและงดงามไปด้วยไม้ดอกไม้ประดับ อีกทั้งยังมีพื้นที่เกษตรสาธิต เช่น สวนมะพร้าว สวนหมาก ที่คงสภาพของสวนเดิม ประกอบกับพรรณไม้ที่ปลูกเพิ่มเติมเพื่อการศึกษา พื้นที่อีกส่วนหนึ่งปล่อยให้คงสภาพท้องร่องสวนอันมีกลิ่นอายแห่งอดีตอย่างสมบูรณ์ ทั้งวิถีชีวิตริมน้ำและการประกอบอาชีพของคนรุ่นก่อน เพื่อเปิดโอกาสให้คนรุ่นหลังได้เรียนรู้และซึมซับวิถีชีวิตของบรรพบุรุษที่ใช้ชีวิตร่วมกับธรรมชาติและสายน้ำอย่างถ้อยทีถ้อยอาศัยมาเป็นเวลาหลายศตวรรษ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินมาทรงเยี่ยมชมน้อยเสมอ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์อย่างต่อเนื่องโดยเสด็จพระราชดำเนินสวนศรีนครเขื่อนขันธ์เป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๙ ในครั้งนั้น มีพระราชดำริให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องขอความร่วมมือจากราษฎรในพื้นที่ให้ช่วยกันอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวเอาไว้ และพระราชทานคำแนะนำให้ส่งเสริมการปลูกพืชเกษตรและป่าไม้แบบผสมผสาน เช่น มะม่วงน้ำดอกไม้ มะพร้าว โดยขอให้ทุกฝ่ายร่วมมือกันวางแผน เชื้อประโยชน์เท่าที่จำเป็น เพื่อพัฒนาต่อยอดไปสู่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและ



เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาของเยาวชนอย่างบูรณาการ
ด้วยการใช้ห้องเรียนธรรมชาติ ทั้งนี้ มีพระราชดำริเพิ่มเติม
แก่ผู้ที่มาเข้าเฝ้าฯ อันสะท้อนถึงความห่วงใยของทั้งสอง
พระองค์ต่อพื้นที่บางกะเจ้าว่า

**“พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ต้องการให้มา
ชี้จักรยานสวยงามและชมทัศนียภาพตามร่องสวน
ชาวบ้านเป็นระยะทางยาว ตั้งใจจะมาเยี่ยมสวนศรีฯ
โดยเฉพาะชี้จักรยานพายเรือเค้ายัก และชมหอดูนก”**

จากพระราชดำรดังกล่าว กรมป่าไม้จึงได้จัดตั้ง
“ศูนย์จัดการพื้นที่สีเขียวเชิงนิเวศนครเขื่อนขันธ์” ขึ้นเพื่อ
พัฒนาพื้นที่ทั้งในส่วนที่เป็นที่ดินของรัฐ ครอบคลุมพื้นที่ ๑,๒๗๖ ไร่ ให้คงสภาพพื้นที่ป่าที่หลากหลายไปด้วย
พืชพันธุ์ดั้งเดิมในท้องถิ่นและยังทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการประสานความเข้าใจกับประชาชนให้มีส่วนร่วมใน
การรักษาสภาพ “สวนวนเกษตร” หรือสวนป่าแบบดั้งเดิม ในพื้นที่ส่วนบุคคลกว่า ๙,๐๐๐ ไร่

ต่อมา เมื่อวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๙ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
เสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรสวนศรีนครเขื่อนขันธ์อีกวาระหนึ่ง และมีพระราชดำรัสให้ราษฎรช่วยกัน
ปลูกต้นไม้สำคัญ พื้นที่ที่รกร้างว่างเปล่าให้ช่วยทำความสะอาดแล้วปลูกต้นไม้เสริมเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว
หรือปลูกไม้ผล โดยทรงแนะนำให้ปลูกแบบผสมผสาน ทั้งไม้ป่าดั้งเดิมและไม้ผล ทั้งยังทรงห่วงใยราษฎรใน
พื้นที่เป็นอันมาก ดังพระราชดำรัสว่า

**“อย่ารังแกชาวบ้าน ต้องช่วยเหลือคนที่เดือดร้อน ชาวบ้านต้องช่วยเราปลูกต้นไม้ จะปลูกเป็น
ฝักสวนครัวรั้วกินได้ก็ได้..แต่อย่าตัดไม้ต้นใหญ่..”**







ไฟ





ไฟเป็นธาตุที่ไม่ใช่สสาร มีสถานะเป็นพลังงาน

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมี
สายพระเนตรอันกว้างไกล ได้พระราชทาน
พระราชดำริให้ศึกษา ทดลอง หาแหล่ง
พลังงานต่างๆ เพื่อมาทดแทนพลังงาน
จากฟอสซิลที่จะหมดไปในอนาคต ได้แก่
พลังงานจากน้ำ ลม แสงอาทิตย์ และพืช
หรือแม้แต่ของเหลือทิ้ง สามารถนำมาเป็น
แหล่งพลังงานได้ ดังพระราชดำรัส ความ
ตอนหนึ่งว่า

“...พูดถึงไฟฟ้าและพลังงาน
ไฟฟ้าและพลังงานนี้ การไฟฟ้าต้องใช้
พลังงาน เพราะว่าสำหรับบ้านไฟฟ้าต้องใช้
พลังงาน เพื่อให้มีพลังงานไฟฟ้า อันนี้
ก็ทำมานานแล้ว เวลาขาดแคลนเชื้อเพลิง
ก็บอกว่าให้ปิดโทรทัศน์ให้ปิดไฟ แล้ว
บอกได้ผลดี ความจริงเปิดโทรทัศน์ ไม่
เป็นไร ถ้าน้ำมันเชื้อเพลิงหมดแล้ว ก็ยัง
ใช้เชื้อเพลิงอย่างอื่นได้ มี แต่ต้องขยัน
หาวิธีที่จะทำให้เชื้อเพลิงเกิดขึ้น
มาใหม่...”





โรงงานผลิตไบโอดีเซล

พลังงานสีเขียว

ไบโอดีเซล

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้พระราชทานพระราชดำริว่า เมื่อ ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ ความว่า

“...เดี๋ยวนี้กำลังพัฒนาไบโอดีเซลเพราะว่าถ้าใช้ดีเซลเปลือง แล้วก็ดีเซลจะหมดโลกแล้ว แต่ไบโอดีเซลของแบบฝรั่งเพียง ๑๐ เปอร์เซ็นต์ หมายความว่าดีเซลแบบไบโอดีเซล ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ อย่างคราวก่อนนี้ไปแล้วนครนายก ใช้ไบโอดีเซล ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ไบโอดีเซลใช้น้ำมันแบบแก๊สโซฮอล์ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ไม่ได้ ๑๐ เปอร์เซ็นต์ อย่างที่เขาใช้ชั้นภูเขา ขึ้นตรงเขื่อน ขึ้นชัน รถก็ไปได้ดี รถใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์แบบของเราขึ้นได้ดี แต่ว่ามันจะมีน้อยหน่อยราคาถูกกว่าถูกกว่าดีเซล เดียวนี้ ก็ใช้ดีเซลแบบแก๊สโซฮอล์ มาตอนนี้จะใช้ดีเซลแบบน้ำมันปาล์ม น้ำมันปาล์ม ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ จะใช้ได้ ไม่ต้องใช้ดีเซลสั่งมาจากเมืองแขก คือ ถ้าเราใช้ดีเซลจากเมืองแขกอีกหน่อยก็หมด อีกหน่อยหมด แล้วก็เดี๋ยวนี้ เขาก็มีเขาก็ไม่ใช้แต่จะเก็บเอาไว้สำหรับมาขายให้เรา เราก็เสียแพงๆ...”

ไบโอดีเซลเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำน้ำมันพืชชนิดต่างๆ หรือไขมันสัตว์ รวมทั้งน้ำมันที่ใช้แล้วจากการปรุงอาหาร มาผ่านกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยการเติมแอลกอฮอล์ เช่น เมทานอล หรือเอทานอล และสารเร่งปฏิกิริยา เช่น โซเดียม-ไฮดรอกไซด์ ภายใต้สภาวะที่อุณหภูมิสูง เมื่อเปลี่ยนเป็นเอสเทอร์ เช่น เมทิลเอสเทอร์ (methyl ester) หรือเอทิลเอสเทอร์ (ethyl ester) ซึ่งก็คือ “ไบโอดีเซล” นั่นเอง สามารถแบ่งตามประเภทของน้ำมันที่นำมาใช้ได้เป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๑. ไบโอดีเซลที่ใช้น้ำมันของพืชหรือน้ำมันสัตว์ ซึ่งสามารถเอามาใช้ได้ทันทีกับเครื่องยนต์ดีเซล โดยไม่ต้องผสมหรือเติมสารเคมีอื่นใด

๒. ไบโอดีเซลแบบลูกผสม เป็นการผสมกันระหว่างน้ำมันพืช (หรือน้ำมันสัตว์) กับน้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล หรือน้ำมันชนิดอื่นๆ เพื่อให้ไบโอดีเซลที่ได้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซลให้มากที่สุด

๓. ไบโอดีเซลแบบเอสเทอร์ ไบโอดีเซลประเภทนี้ต้องผ่านการแปรรูปด้วยกระบวนการทางเคมีที่เรียกว่า ทรานส์-เอสเทอร์ฟิเคชัน (Tran esterification) เสียก่อน ซึ่งไบโอดีเซลประเภทนี้ มีคุณสมบัติที่เหมือนกับน้ำมันไบโอดีเซลมากที่สุด สามารถนำมาใช้กับรถยนต์ได้ โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับเครื่องยนต์



ปัจจุบัน ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ นำน้ำมันไบโอดีเซลใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลในเครื่องจักรกลการเกษตร และรถยนต์ของศูนย์ฯ ตลอดจนสามารถจำหน่ายแก่ผู้บริโภคทั่วไปได้ในราคาประมาณลิตรละ ๒๔ บาท ซึ่งมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซล สามารถใช้กับพาหนะทั่วไป เช่น รถยนต์ รถโดยสารประจำทาง การประมงของกลุ่มชาวประมงชายฝั่งจังหวัดนราธิวาส โดยได้ก่อสร้างถังขนาดความจุ ๑,๐๐๐ ลิตร เพื่อให้เพียงพอแก่ความต้องการ เป็นการลดต้นทุนด้านเชื้อเพลิงของศูนย์ฯ

นอกจากนี้ ที่โครงการทดลองการปลูกปาล์มในพื้นที่โครงการพัฒนาแม่ฟ้าหลวง ตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้มีการผลิตไบโอดีเซลครบวงจรได้เริ่มผลิตน้ำมันไบโอดีเซล ชนิด บี๑๐๐ ทดสอบใช้กับยานพาหนะและเครื่องจักรกลการเกษตร รวมทั้งนำมาใช้กับรถยนต์ในโครงการ และใช้ในเตาความร้อน เป็นต้น และที่สหกรณ์นิคมอ่าวลึกชุมชนนุสนทรรณชาวสวนปาล์มน้ำมันกระบี่ อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้มีการศึกษารูปแบบเครื่องผลิตไบโอดีเซลอย่างง่าย โดยใช้กรดและด่างทำปฏิกิริยาในอุณหภูมิที่เหมาะสมผ่านกระบวนการไม่ยาก และไม่มากอุปกรณ์ (ใช้ถังใบเดียว) ซึ่งเกษตรกรสามารถทำเองได้ ซึ่งเรียกว่า “เครื่อง K-Cat 1”

สบู่ดำ

เมื่อปี ๒๕๒๔ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมราษฎร และทอดพระเนตรความก้าวหน้าผลการดำเนินงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการนี้ได้พระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับการใช้พลังงานทดแทน โดยให้พิจารณาปลูกอ้อย มันสำปะหลัง เพื่อสกัดแอลกอฮอล์ผสมกับน้ำมันเบนซิน เรียกว่า แก๊สโซฮอล์ และปลูกสบู่ดำ เพื่อสกัดน้ำมัน ซึ่งสามารถใช้แทนน้ำมันดีเซลได้





สบู่ดำเป็นพืชพื้นเมืองของทวีปอเมริกาใต้ ชาวโปรตุเกสนำเข้ามาปลูกในประเทศไทย ในช่วงปลายสมัยกรุงศรีอยุธยา สบู่ดำเป็นไม้พุ่มยืนต้นขนาดกลาง ความสูง ๒ - ๗ เมตร อายุยืนไม่น้อยกว่า ๒๐ ปี ลำต้นและยอดคล้ายละหู่ แต่ไม่มีขน อยู่ในวงศ์ไม้ยางพารา เมื่อหักลำต้น ส่วนยอดหรือส่วนก้านใบจะมียางสีขาวขุ่นคล้ายน้ำมันไหลออกมา มีกลิ่นเหม็นเขียว ออกดอกเป็นช่อกระจุกที่ข้อ ส่วนปลายของยอดขนาดดอกเล็กสีเหลืองมีกลิ่นหอมอ่อนๆ มีดอกตัวผู้จำนวนมากและ

ดอกตัวเมียจำนวนน้อยอยู่บนต้นเดียวกัน สำหรับผลและเมล็ดมีสาร Hydrocyanic เมล็ดสบู่ดำมีสารพิษเรียกว่า Curcin หากบริโภคแล้วทำให้เกิดอาการท้องเดินเหมือนสลด เมล็ดสบู่ดำประมาณ ๔ กิโลกรัม จะสกัดน้ำมันได้ ๑ ลิตร หรือประมาณ ๒๕ - ๓๐ เปอร์เซ็นต์ ของผลผลิต ทั้งนี้ น้ำมันที่ได้จากการสกัดจะต้องกรองสิ่งสกปรกออก หรือทิ้งให้ตกตะกอนก่อนนำไปใช้งาน และสามารถใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลโดยไม่ต้องใช้น้ำมันชนิดอื่นผสมอีก ซึ่งเป็นคุณสมบัติพิเศษของน้ำมันสบู่ดำ ทำให้เกษตรกรใช้งานได้สะดวก และไม่มีปัญหายากซึ่งในปัจจุบันศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ ทั้ง ๖ แห่ง ได้มีการศึกษา ทดลอง และสาธิตให้ผู้ที่สนใจได้ศึกษาเรียนรู้

เอทานอล

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้พระราชทานพระราชดำริให้โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา พร้อมพระราชทานเงินทุน ๙๒๕,๕๐๐ บาท เพื่อศึกษาถึงการนำอ้อยมาแปรรูปเป็นเอทิลแอลกอฮอล์หรือเอทานอล โดยการนำแอลกอฮอล์ที่ผลิตได้นี้มาผสมกับน้ำมันเบนซินได้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิง “น้ำมันแก๊สโซฮอลล์” (Gasohol) หรือนิยมเรียกสั้นๆ ว่า “แก๊สโซฮอลล์” เป็นเชื้อเพลิงเหลวที่ได้จากการย่อยสลายแป้งและน้ำตาลด้วยเอนไซม์ สามารถผลิตได้จากผลผลิตทางการเกษตรและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ทุกส่วนของพืชสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตเอทานอลได้ สำหรับวัตถุดิบที่ใช้ผลิตเอทานอล สามารถแบ่งออกเป็น ๓ ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้



๑. วัตถุประสงค์ประเภทแบ่ง ได้แก่ ผลผลิตทางการเกษตรพวงกล้วย เช่น ข้าวเจ้า ข้าวสาลี ข้าวโพด และพวงกล้วย หัว ได้แก่ มันสำปะหลัง มันฝรั่ง มันเทศ เป็นต้น

๒ วัตถุประสงค์ประเภทน้ำตาล ได้แก่ อ้อย กากน้ำตาล บีทรูท ข้าวฟ่างหวาน เป็นต้น

๓. วัตถุประสงค์ประเภทเส้นใย ส่วนใหญ่เป็นผลพลอยได้จากผลผลิตทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว ชานอ้อย รำข้าว เศษไม้ เศษกระดาษ วัสดุพืช รวมทั้งของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม



ต่อมาได้ร่วมมือกับการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย และสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ปรับปรุงคุณภาพของเอทานอลเพื่อมาผสมกับน้ำมันเบนซิน สามารถนำมาจำหน่ายเพื่อเติมรถของประชาชน และทดลองผสมเอทานอลที่ความบริสุทธิ์ร้อยละ ๙๕ กับน้ำมันดีเซลและสารอิมัลซิไฟเออร์ในอัตราส่วน ๑๔:๘๕:๑ เรียกว่าน้ำมันดีโซฮอลล์ ใช้เป็นเชื้อเพลิงรถยนต์ดีเซลของโครงการจิตรลดาซึ่งใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถลดมลพิษได้

เชื้อเพลิงอัดแท่ง (แกลบอัดแท่ง)

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชทานพระราชดำริ เมื่อปี ๒๕๑๔ ความว่า

“...ควรมีการนำแกลบมาใช้งานให้เป็นประโยชน์ทั้งทางด้านการทำเป็นปุ๋ยสำหรับปรับปรุงสภาพดินและทำเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งจะช่วยอนุรักษ์ป่าไม้ได้อีกทางหนึ่งด้วย...”

ตัวอย่างเช่น การนำแกลบไปใช้เป็นอาหารสัตว์ ทำเป็นปุ๋ย ทำเชื้อเพลิง และการนำแกลบมาอัดให้เป็นแท่งแล้วแปรสภาพให้เป็นเชื้อเพลิงแท่ง เริ่มจากโรงสีข้าว ตัวอย่าง ในสวนจิตรลดาทดลองใช้แกลบที่ได้ โดยเลือกใช้เฉพาะส่วนที่มีความชื้นไม่เกินร้อยละ ๑๐ การผลิตเริ่ม





จากการขับกลับให้ไหลผ่านสกรู แล้วมีเครื่องบดกลับให้ละเอียดและทำให้แน่นผ่านกระบอกลบ โดยกระบอกลบจะถูกเผาด้วยเศษแกลบอัดแท่งซึ่งมีความร้อนประมาณ ๒๕๐ - ๒๗๐ องศาเซลเซียส และเนื่องจากวัสดุแกลบประกอบด้วยสารเซลลูโลส ลิกนิน และคาร์โบไฮเดรต ดังนั้นเมื่อสารเซลลูโลสถูกความร้อนจากกระบอกลบ สารเซลลูโลสจะหลอมละลายและเคลือบด้านนอกของแท่งแกลบให้แข็ง ทำให้แกลบเกาะกันเป็นแท่ง ซึ่งในการทำวิจัย ทดลอง และพัฒนาในเบื้องต้นพบว่า ความร้อนที่ได้จากแกลบอัดแท่ง ให้ความร้อนประมาณ ๓,๘๘๖ กิโลแคลอรีต่อ ๑ กิโลกรัม และถ่านแกลบให้ความร้อนประมาณ ๔,๗๓๐ กิโลแคลอรีต่อ ๑ กิโลกรัม

แก๊สชีวภาพ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำริให้ทดลองผลิตแก๊สชีวภาพจากมูลโค โดยใช้กระบวนการนำมูลโคมาหมักซึ่งจะได้ “Biogas” หรือ “แก๊สชีวภาพ” สำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงในโครงการสวนพระองค์ และโรงโคนม นอกจากนี้พระองค์ยังทรงมีพระราชดำรินำกากที่เหลือจากบ่อหมักแก๊สชีวภาพไปทำเป็นปุ๋ย โดยมูลโคที่เป็นสารละลายหรือกากที่เหลือจากการผลิตแก๊สชีวภาพที่อยู่ในถังหมัก ส่วนหนึ่งจะถูกนำไปใช้สำหรับเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทอง ซึ่งสาหร่ายชนิดนี้สามารถนำไปทำเป็นอาหารสำเร็จรูปเพื่อใช้เลี้ยงปลา กากที่เหลืออีกส่วนหนึ่งนำมาทำเป็นปุ๋ยใส่แปลงเพาะปลูกพืช เพื่อนำไปทำเป็นอาหารสัตว์ และกากบางส่วนนำไปใช้สำหรับบำรุงบ่อเพาะพันธุ์ปลานิลอีกด้วย

เริ่มดำเนินการทดลองในโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดาโดยใช้มูลของโคในโครงการโรงโคนมสำหรับผลิตแก๊สชีวภาพ ซึ่งต่อมาได้รับการพัฒนาให้สามารถผลิตพลังงานในจำนวนที่มากขึ้น จนกระทั่งผู้ประกอบการฟาร์มขนาดกลาง และขนาดใหญ่สามารถนำไปพัฒนาสร้างโรงงานผลิตแก๊ส เพื่อเป็นพลังงานหมุนเวียนภายในฟาร์มของตนได้

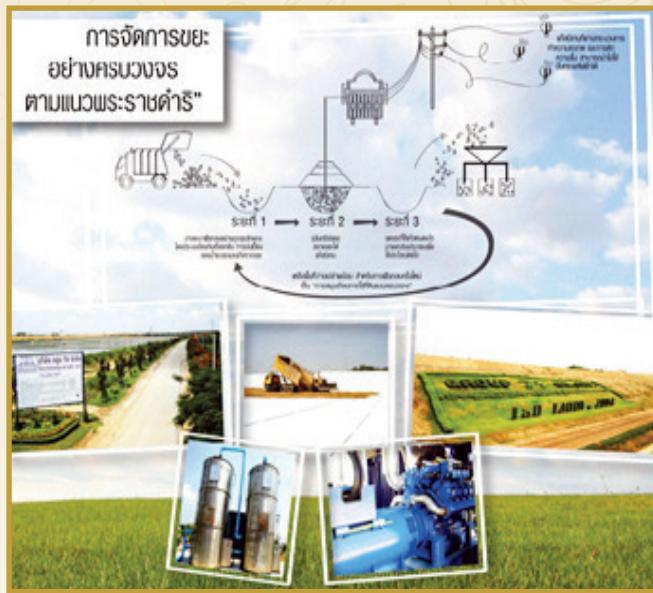
นอกจากนี้ ในศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ ทั้ง ๖ แห่ง ก็ได้มีการศึกษา ทดลอง และสาธิตการใช้แก๊สชีวภาพ เพื่อให้ประชาชนได้นำมาเรียนรู้ด้วย



การผลิตแก๊สชีวภาพจากมูลสัตว์เพื่อใช้ในครัวเรือน



บ่อแก๊สชีวภาพจากมูลสัตว์



การผลิตกระแสไฟฟ้าจากแก๊สขยะตามแนวพระราชดำริ

เมื่อปี ๒๕๓๘ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานเปิดในงานนิทรรศการอุทยานวิจัยและงานเกษตรแห่งชาติ ได้พระราชทานพระราชดำรัส ความว่า

“ดูดแก๊สมาทำไฟฟ้าเราเห็นด้วย แต่ว่าขออีกชั้นหนึ่ง มีเวลาอีกประมาณสัก ๕ ปี ที่จะมาทำไฟฟ้าด้วยขยะที่สลายไปโอแก๊สออกไปแล้ว เอาออกไปและก็มาเผาด้วยเครื่องสำหรับกรองมลพิษที่ออกมาจากการเผาตั้งแต่ต้นก็มาฝัง แล้วเราก็ดูดแก๊สออกมาใช้ แล้วขุด หลังจากนั้นนำมาเผา ได้ใช้ถ่านแล้วนำไปอัด หมดจากหลุมนี้ก็เอาขยะมากลบ ก็ผลิต ๑๐ ปีครบวงจรแล้ว”

และได้พระราชทานพระราชดำริ ให้จัดตั้ง “กองทุนบำบัดและใช้ประโยชน์จากขยะ และพระราชทานทุนจากมูลนิธิชัยพัฒนา จำนวน ๑ ล้านบาท แก่คณะทำงานของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และพระราชทานแนวทางการดำเนินงาน โดยให้แบ่งพื้นที่ฝังกลบขยะออกเป็น ๒ ส่วน คือ

ส่วนแรก - ในกรณีที่มีพื้นที่ฝังกลบอยู่แล้ว ให้ใช้ก๊าซจากขยะให้หมดก่อน จากนั้นนำขยะไปแยกส่วนที่ยังสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ให้นำไปเผา เพื่อนำเอาพลังงานความร้อนไปใช้ประโยชน์ แล้วเก็บถ่านก้นาไปผสมกับวัสดุที่เหมาะสมเพื่ออัดเป็นแท่ง นำไปใช้ในการก่อสร้างได้ เมื่อพื้นที่ส่วนแรกว่างลงก็สามารถนำขยะมาฝังกลบได้ใหม่

ส่วนที่สอง - ขณะที่ดำเนินการร่อนแยกขยะในพื้นที่ส่วนแรก ก็ใช้ประโยชน์จากก๊าซควบคู่กันไปก่อน เมื่อก๊าซหมดแล้วจึงดำเนินการในลักษณะเดียวกันกับที่ได้ดำเนินการในพื้นที่ส่วนแรก ซึ่งถ้ากระทำได้อย่างต่อเนื่องโดยจัดเวลาให้เหมาะสม ก็จะทำให้พื้นที่ฝังกลบหมุนเวียนตลอดไป

สำหรับพื้นที่ในการดำเนินโครงการนั้น ตั้งอยู่ที่ หมู่ ๒๑ ตำบลสระสีมุ่ม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม บนพื้นที่เกือบ ๒๐๐ ไร่ โดยมีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และบริษัทเอกชน เช่น บริษัท กลุ่ม ๗๙ จำกัด และบริษัท มินเซนแมชีนเนอร์ จำกัด ร่วมสนับสนุน โดยมีเป้าหมายการดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าให้ได้ ๒๓๐ กิโลวัตต์ โดยแบ่งเป็นการใช้ไฟฟ้าภายในสำนักงานโครงการส่วนหนึ่ง ที่เหลือประมาณ ๒๐๐ กิโลวัตต์ จะจำหน่ายเข้าสู่ระบบการไฟฟ้า ซึ่งผลการดำเนินโครงการดังกล่าวประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี

พลังงานแสงอาทิตย์

บ้านพลังงานแสงอาทิตย์

บ้านพลังงานแสงอาทิตย์เป็นโครงการที่กรมการพลังงานทหาร ได้จัดทำขึ้น ณ พระราชวังสวนจิตรลดา เนื่องในโอกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงครองราชย์เป็นปีที่ ๕๐ โดยใช้ชื่อโครงการว่า “โครงการพัฒนาระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์เฉลิมพระเกียรติ” เมื่อวันที่ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๓๙ ในช่วงเริ่มแรก ระบบประกอบด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน ๔๐ แผง กำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้ ๒.๒ กิโลวัตต์ ติดตั้งอยู่บนหลังคาบ้าน ในบ้านพลังงานแสงอาทิตย์นี้ สามารถใช้กับวิทยุ โทรทัศน์ ระบบแสงสว่าง เครื่องปรับอากาศ ต่อมาได้มีกำลังผลิต รวมเป็น ๒.๓๑ กิโลวัตต์ ทำให้กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเซลล์แสงอาทิตย์มีมากกว่าความต้องการใช้ไฟฟ้าในขณะนั้น กระแสไฟฟ้าส่วนเกินจะถูกขายคืนเข้าในระบบสายส่งของการไฟฟ้าฯ ในทางกลับกัน หากความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าในขณะนั้นมีมากกว่ากระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ กระแสไฟฟ้าส่วนที่ขาดก็就会被ซื้อเสริมเข้ามาจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าฯ ตามปกติ ซึ่งการทำงานของระบบได้รับการออกแบบให้เป็นการทำงานแบบอัตโนมัติ



ระบบสูบน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ในโครงการเกษตรผสมผสานมูโนะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริให้ชุดคลองมูโนะเพื่อรับน้ำดีจากแม่น้ำโก-ลกและระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม และก่อสร้างระบบชลประทานในแปลงนาแบบเกษตรผสมผสาน เพื่อเป็นแปลงตัวอย่างให้เกษตรกรบริเวณบ้านมูโนะ ตำบลมูโนะ อำเภอสู่ไหโก-ลก การส่งน้ำโดยวิธีสูบน้ำ เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่สูงกว่าระดับน้ำสูงสุดในคลองมูโนะ โดยใช้เครื่องสูบน้ำด้วยไฟฟ้าขนาด ๑๘.๕ กิโลวัตต์ มีอัตราการสูบน้ำอยู่ที่ ๙๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ระยะทางกว่า ๙,๓๓๕ เมตร

อย่างไรก็ตาม ระบบสูบน้ำนี้ต้องประสบปัญหาด้านภาระค่ากระแสไฟฟ้า โดยเฉลี่ยในช่วงฤดูการเพาะปลูก (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม) ประมาณ ๔,๐๐๐ - ๘,๐๐๐ บาท/เดือน และหากมีการทำนาปรัง จะเพิ่มเป็น ๘,๐๐๐ - ๑๕,๐๐๐ บาท/เดือน นอกจากนี้ยังมีอีกหลายกิจกรรมที่ต้องใช้การสูบน้ำ ซึ่งทำให้มีภาระค่ากระแสไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น





จึงได้นำระบบผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์มาทดลองในโครงการดังกล่าวเพื่อช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าในการสูบน้ำ สำหรับระบบเซลล์แสงอาทิตย์นี้ ประกอบด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด ๗๕ วัตต์ จำนวน ๓๖ แผง มีกำลังผลิตไฟฟ้าอยู่ที่ ๒,๗๐๐ วัตต์ สามารถสูบน้ำได้วันละ ๑๗๐ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งช่วยให้ราษฎรลดค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำได้เป็นอย่างดี

พลังงานน้ำ

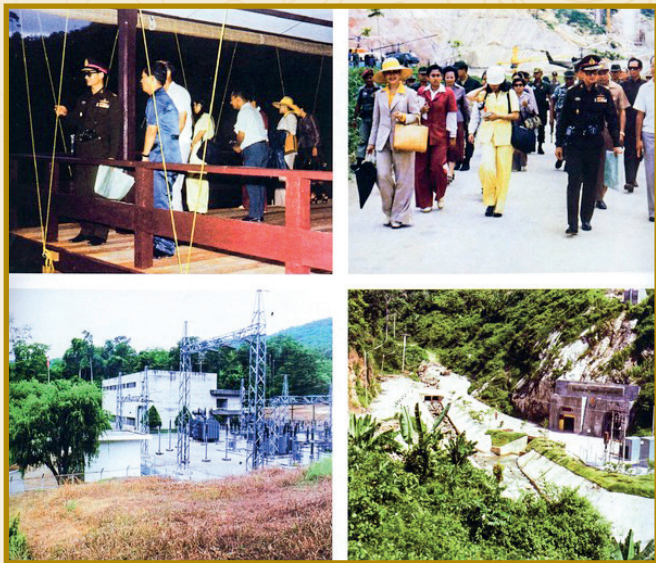
กังหันน้ำผลิตไฟฟ้าที่ประตูน้ำคลองลัดโพธิ์

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชกระแสรับสั่งถามเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องว่า **“โครงการคลองลัดโพธิ์จะทำประโยชน์ได้อย่างมหาศจรรย์ มีพลังงานมหาศาล จะใช้พลังงานน้ำที่ระบายผ่านคลองทำประโยชน์อย่างอื่นด้วยได้หรือไม่”**

จากพระราชกระแสรับสั่งถามดังกล่าว กรมชลประทานในฐานะผู้ดูแลโครงการดังกล่าว จึงได้ร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ติดตั้งกังหันน้ำผลิตกระแสไฟฟ้าที่ประตูระบายน้ำ โดยใช้หลักพลังงานจลน์ของกระแสน้ำไหลเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า ซึ่งความเร็วของกระแสน้ำในคลองลัดโพธิ์เหมาะสมในการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำได้

กังหันที่เหมาะสมกับคลองลัดโพธิ์มี ๒ แบบ คือหมุนตามแนวแกนและแบบหมุนขวางการไหล สามารถใช้ได้กับความเร็วกระแสน้ำ ๒ เมตรต่อวินาทีขึ้นไป กังหันน้ำทั้ง ๒ แบบ สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าสูงสุดแบบละ ๕.๗๔ กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ช่วยลดค่าไฟฟ้าของประตูระบายน้ำคลองลัดโพธิ์ การทำงานของกังหันน้ำนั้นเริ่มจากการนำโครงเหล็กที่มีกังหันติดตั้งอยู่ใส่ไว้ที่ประตูระบายน้ำคลองลัดโพธิ์ เมื่อกระแสน้ำไหลผ่านใบพัดจะเป็นต้นกำลังหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบแม่เหล็กถาวรที่บรรจุอยู่ในกล่องที่สามารถจมน้ำได้ เมื่อกังหันน้ำเริ่มทำงานจะได้กระแสไฟฟ้าสลับ จากนั้นจะใช้เครื่องแปลงให้กลายเป็นไฟฟ้ากระแสตรง และทำการควบคุมแรงดันไฟฟ้า แล้วจึงจะส่งต่อเข้าระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง นอกจากนี้ยังต่อยอดไปยังโครงการประตูระบายน้ำบรมธาตุ จังหวัดชัยนาท และยังเตรียมขยายไปยังประตูระบายน้ำอีกกว่า ๓๖๑ แห่งทั่วประเทศ ซึ่งหากติดตั้งแล้วเสร็จ คาดว่าจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าจากประตูระบายน้ำต่างๆ ได้ราวปีละ ๒๓,๐๑๐ กิโลวัตต์





โรงไฟฟ้าพลังน้ำบ้านสันติ จังหวัดยะลา

ในวันที่ ๑๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๒๑ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินทรงวางศิลาฤกษ์การก่อสร้างเขื่อนบางลาง ในการนี้ ได้เสด็จฯ ไปทอดพระเนตรฝายละแอ ซึ่งเป็นฝายทดน้ำขนาดเล็กจากคลองละแอ ที่สร้างด้วยการเจาะอุโมงค์ขนาดเล็ก และต่อท่อส่งน้ำไปให้ประชาชนในหมู่บ้านสันติใช้ พลอากาศตรี กำธน สินธวานนท์ องคมนตรี ซึ่งในเวลานั้นดำรงตำแหน่งเป็นผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กราบบังคมทูลว่า น้ำประปาไหลแรง เพราะต่อน้ำลงมาจากที่สูง ทำให้ก๊อกน้ำเสียเป็นประจำ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีรับสั่งว่า **“ถ้าน้ำแรง...ทำไมไม่คิดทำไฟฟ้าด้วย”**

จากแนวพระราชดำริดังกล่าว การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจึงก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำบ้านสันติขึ้นบริเวณเหนือเขื่อนบางลาง โดยติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด ๑,๒๗๕ กิโลวัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง และติดตั้งท่อส่งน้ำยาว ๑,๘๐๐ เมตร สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ในปี พ.ศ. ๒๕๒๕ โรงไฟฟ้าพลังน้ำบ้านสันตินับเป็นโรงไฟฟ้าได้ภูเขาแห่งแรกของประเทศไทย ที่มีการควบคุมด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงด้วยการเดินเครื่องในระบบอัตโนมัติ สามารถสั่งการและควบคุมการเดินเครื่องโดยตรงจากโรงไฟฟ้าเขื่อนบางลาง สามารถอำนวยความสะดวกแก่ราษฎรในท้องถิ่นได้เป็นอย่างดี

พลังน้ำบ้านยาง จังหวัดเชียงใหม่

พลอากาศตรี กำธน สินธวานนท์ องคมนตรี เล่าว่า “พระองค์ท่านทรงมีความรู้ว่าการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำสามารถทำได้สองแบบ แบบแรกได้จากการที่น้ำไหลจากที่สูงลงมาพัดกังหันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ส่วนอีกแบบหนึ่งคือน้ำไหลในทางราบ ซึ่งหากไหลอยู่ตลอดเวลา



เวลาก็ทำให้กังหันเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุนได้เช่นกัน เมื่อพระองค์ทอดพระเนตรเห็นทางน้ำไหลอยู่ตลอดเวลาที่บ้านยาง จึงทรงมีพระราชดำริให้ศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการสร้างไฟฟ้าที่นี้ ทรงมีพระราชประสงค์ให้ผลิตไฟฟ้า เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินงานของโรงงานแปรรูปผลไม้ เพราะเวลานั้นยังไม่มีไฟฟ้าเข้าถึงหมู่บ้านดังกล่าว” การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจึงก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำบ้านยาง ในเดือนกรกฎาคม

พ.ศ. ๒๕๑๖ เมื่อแล้วเสร็จ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิดโรงไฟฟ้าในเดือน
กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๑๗ โรงไฟฟ้าบ้านยางสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ปีละประมาณ ๐.๔ ล้านกิโลวัตต์
นอกจากช่วยให้โรงงานแปรรูปผลไม้สามารถดำเนินงานได้แล้ว ยังช่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่หมู่บ้านยาง
และหมู่บ้านใกล้เคียงอีกด้วย

โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนห้วยกุ่ม จังหวัดชัยภูมิ

เมื่อครั้งที่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินไปทรง
เปิดเขื่อนจุฬาภรณ์ ทรงมีพระราชดำริให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการสร้างเขื่อนอีกแห่งบริเวณใต้เขื่อนจุฬาภรณ์
ห่างออกไปประมาณ ๔๐ กิโลเมตร เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ
ของเกษตรกร พลอากาศตรี กำธน สินธวานนท์ องคมนตรี เล่าถึงการเสด็จ
พระราชดำเนินในครั้งนั้นว่า “พอกราบบังคมทูลว่า เป็นพระมหากรุณาธิคุณ
ล้นเกล้าล้นกระหม่อมที่เสด็จมาเปิดเขื่อนเล็กๆ” พระองค์ท่านก็ทรงมีรับสั่ง
ว่า “นี่คือเขื่อนที่ใหญ่ที่สุดของฉันแล้ว” เขื่อนห้วยกุ่มนอกจากช่วยบรรเทาความเดือดร้อนของเกษตรกรบริเวณ
ลำนํ้าพรมตอนล่าง ครอบคลุมพื้นที่เกษตรกรรมประมาณ ๘๐,๐๐๐ ไร่ แล้ว ยังเป็นเขื่อนที่สามารถผลิตกระแส
ไฟฟ้าได้ประมาณ ๑๓,๐๐๐ กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง อีกด้วย เป็นอีกโครงการพระราชดำริที่ทรงคำนึงถึงความเดือด
ร้อนของประชาชนเป็นสำคัญ ในขณะเดียวกันก็เป็นตัวอย่างของการใช้ทรัพยากรเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด



โรงไฟฟ้าคลองช่องกล้า โครงการตามพระราชดำริ

เมื่อวันที่ ๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๒๔ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จ
พระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมเยียนราษฎรในพื้นที่ ทรงมีพระราชดำริ ให้พิจารณานํ้า
ที่ระบายจากเขื่อนมาใช้ประโยชน์ในการผลิตกระแสไฟฟ้า ก่อนระบายน้ำไปใช้ใน
การเกษตร และทรงมีพระราชดำริให้เพิ่มความสูงของเขื่อนคลองช่องกล้าตอนบนอีก ๒
เมตร หรือตามความเหมาะสม เพื่อให้อ่างเก็บน้ำมีความจุมากขึ้น และสามารถเพิ่มกำลัง
ผลิตกระแสไฟฟ้าได้มากขึ้น ตามไปด้วยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จึงพัฒนา
สร้างเป็นโรงไฟฟ้าพลังน้ำคลองช่องกล้าตอนบนที่ตำบลหนองน้ำใส อำเภอดันพลานคร
จังหวัดสระแก้ว เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าใช้กับเครื่องสีข้าว และไฟฟ้าแสงสว่างสาธารณะ
ในหมู่บ้าน ๓ แห่ง คือ คลองทราย คลองคันโท และท่ากระบาก ของจังหวัดสระแก้ว







สิทธิบัตรแห่งพระอัจฉริยภาพ

จากผลสำเร็จแห่งพระอัจฉริยภาพในการพัฒนาพลังงานทดแทน เมื่อวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๕๔ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้นายอำพล เสนาณรงค์ องคมนตรี เป็นผู้แทนพระองค์ ยื่นจดสิทธิบัตรในพระปรมาภิไธยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ณ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ คือ “การใช้น้ำมันปาล์มกลั่นบริสุทธิ์เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซล” สิทธิบัตร เลขที่ ๑๐๗๖๔

เมื่อวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้รับจดทะเบียน และออกสิทธิบัตรสิ่งประดิษฐ์ในพระปรมาภิไธยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ประกอบด้วย

๑. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานจลน์ เลขที่สิทธิบัตร ๒๙๑๖๒
๒. โครงสร้างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานจลน์ เลขที่สิทธิบัตร ๒๙๑๖๓

ซึ่งวันที่ ๑๙ มกราคม ๒๕๕๔ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานนามสิทธิบัตรสิ่งประดิษฐ์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานจลน์และโครงสร้างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานจลน์ว่า “อุทกพลวัต” มีความหมาย คือ อุทก (น้ำ) + พลวัต (เคลื่อนที่, เคลื่อนไปด้วยแรง) = กังหันผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานน้ำไหล





พิทักษ์ป่า เพื่อรักษาชีวิต

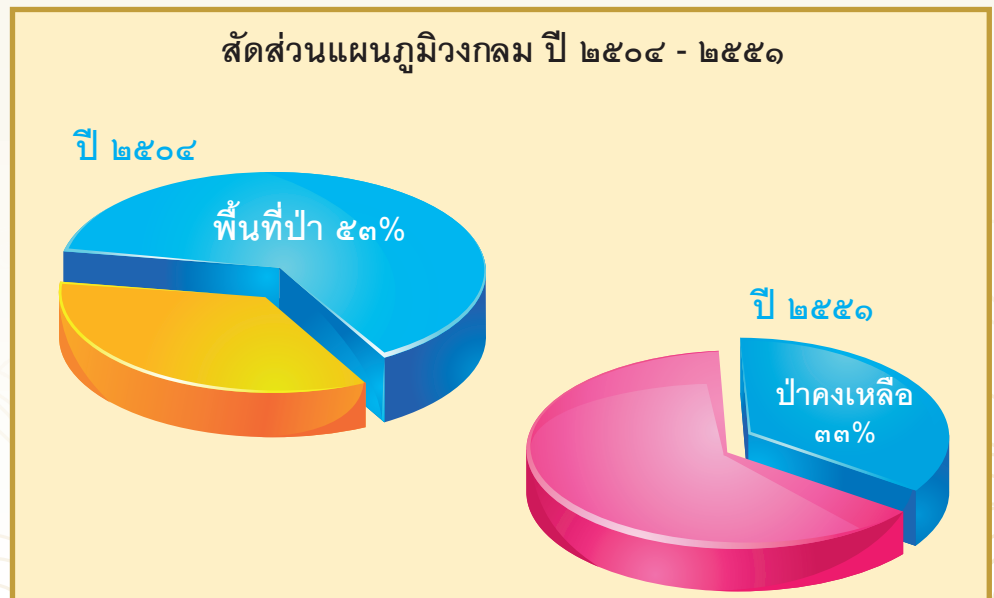


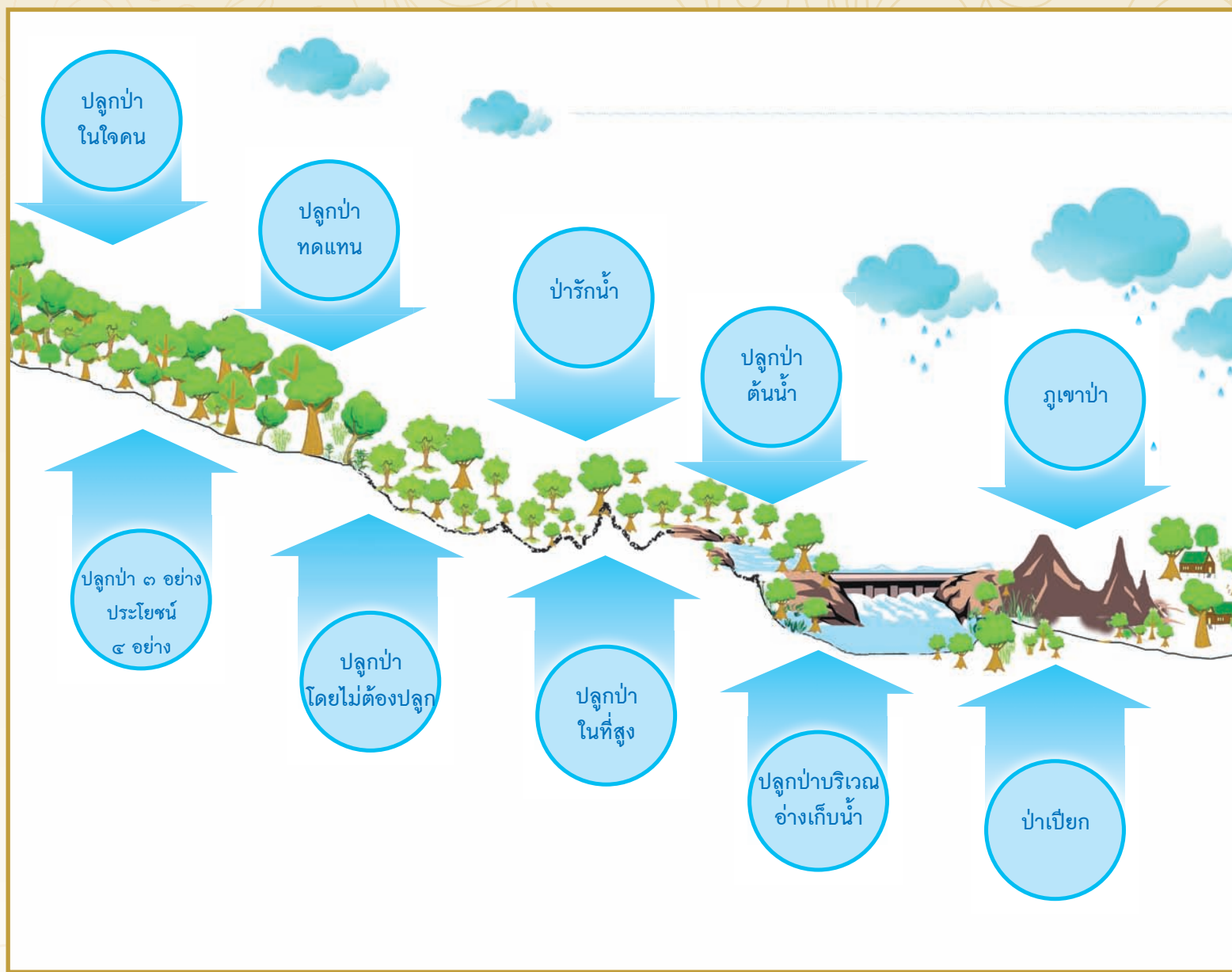


พิทักษ์ป่า เพื่อรักษาชีวิต

ป่าไม้ เป็นทรัพยากรที่อำนวยประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่สิ่งมีชีวิต ช่วยรักษาสมดุลสภาพอากาศ ต้นน้ำลำธาร ความชุ่มชื้นเพื่อเกื้อกูลแก่ทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ทั้งดิน น้ำ ซึ่งเป็นแหล่งรวมพันธุ์พืช พืชทุกชนิด การทำลายป่าจึงเป็นสาเหตุทำให้พื้นที่ต้นน้ำลำธาร มีปริมาณน้ำน้อยลง เกิดเป็นภาวะแห้งแล้ง ตามมาโดยเฉพาะในฤดูฝนหากปราศจากป่าคอยดูดซับน้ำ น้ำฝนจะชะล้างหน้าดิน เกิดปรากฏการณ์น้ำหลาก และภาวะอุทกภัย และส่งผลให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศถูกนำไปใช้น้อยลง โลกร้อนขึ้นเกิดภาวะเรือนกระจก (Greenhouse Effect)

สำหรับประเทศไทย จากการสำรวจข้อมูลในปี ๒๕๐๔ ซึ่งเป็นปีที่เริ่มมีการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑ พบว่าประเทศไทยมีพื้นที่ป่าจำนวน ๒๗๓,๖๒๘ ตารางกิโลเมตร จากพื้นที่ที่ดินในประเทศไทย ๕๑๓,๑๑๕ ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นประมาณ ร้อยละ ๕๓% ของพื้นที่ที่ดินในประเทศไทย เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นที่ป่าที่สำรวจโดยกรมป่าไม้ จนถึงปี ๒๕๕๑ พบว่ามีพื้นที่ป่าเหลืออยู่จำนวน ๑๗๑,๕๘๕ ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ ๓๓ ของพื้นที่ที่ดินในประเทศไทย





ด้วยเหตุนี้ การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ จึงมีความสำคัญที่ทุกภาคส่วนทั้งรัฐ เอกชน ประชาชน ต้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบนิเวศให้เกิดความยั่งยืนโดยยึดหลักการจัดการทรัพยากรป่าไม้ตามแนวพระราชดำริ แปลงไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

แนวคิดการพัฒนาและฟื้นฟูป่าไม้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ



แนวพระราชดำริในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้

๑. ปลูกป่าในใจคน คือ การปลูกป่าลงบนแผ่นดิน

“...เจ้าหน้าที่ป่าไม้ควรจะปลูกต้นไม้ลงในใจคนเสียก่อน แล้วคนเหล่านั้นก็พากันปลูกต้นไม้ลงบนแผ่นดิน และรักษาต้นไม้ด้วยตนเอง...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
เมื่อปี ๒๕๑๙

ดิน น้ำ ลม ไฟ

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้าฯ



เป็นแนวทางเพื่อให้คนเกิดจิตสำนึกมีส่วนร่วมในการปลูกป่า รวมกลุ่มอนุรักษ์ ดูแล รักษาป่า ป้องกันการตัดไม้ทำลายป่าและเผ่าระวังไฟป่าให้การใช้ประโยชน์จากป่าโดยนำพืชอาหารปามาใช้บริโภค ใช้สอย เช่น หวาย ไม้ไผ่ ให้กับชุมชนอย่างจริงจัง และเกิดการสานเครือข่าย สร้างกฎกติกาในการอนุรักษ์ป่า ขยายผลอย่างยั่งยืน

๒. การปลูกป่า ๓ อย่าง ประโยชน์ ๔ อย่าง

“...การปลูกป่า ๓ อย่าง แต่ให้ประโยชน์ ๔ อย่าง ซึ่งได้ไม้ผล ไม้สร้างบ้าน และไม้พืชนั้น สามารถให้ประโยชน์ได้ถึง ๔ อย่าง คือ นอกจากประโยชน์ในตัวเองตามชื่อแล้ว ยังสามารถให้ประโยชน์อันที่ ๔ ซึ่งเป็นข้อสำคัญ คือ สามารถช่วยอนุรักษ์ดินและต้นน้ำลำธารด้วย...”

พระราชดำรัส ณ โรงแรมรินคำ จังหวัดเชียงใหม่

วันที่ ๗ มกราคม ๒๕๒๓

ตัวอย่างผลสำเร็จ เช่น ชุมชนรักษป่าไม้บ้านแม่ตุงติง อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ มีการปลูกไม้ใช้สอย ไม้กินได้ ไม้เศรษฐกิจ เช่น ป่าชุมชนเพื่อฟื้นคืนป่าที่ถูกทำลายคืนความอุดมสมบูรณ์พื้นที่ ๔,๙๗๐ ไร่ ส่งประโยชน์ให้บ้านแม่ตุงตึงมีสวนปาล์มหวาย ไผ่ ปาล์กรุ่นกว่า ๑๕๐,๐๐๐ ลำต้น การปลูกกาแพแพทกรบริเวณแปลงสักประมาณ ๑๗ ไร่ รวมทั้งพืชอาหารจากป่า เช่น เห็ด ผักหวานป่า หน่อไม้ และสมุนไพรนางพญาเสือโคร่ง มะเขือแจ้เครือ บอระเพ็ด เป็นต้น



๓. การปลูกป่าทดแทน

“...การปลูกป่าทดแทนจะต้องทำอย่างมีแผน โดยดำเนินการไปพร้อมกับพัฒนาชาวเขา ในการนี้เจ้าหน้าที่ป่าไม้ ชลประทานและฝ่ายเกษตรจะต้องร่วมกันสำรวจต้นน้ำในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบเพื่อวางแผนปรับปรุงต้นน้ำและพัฒนาอาชีพราษฎรได้อย่างถูกต้อง สำหรับต้นไม้ที่จะปลูกทดแทนไม้ที่ถูกทำลายนั้น ควรใช้ต้นไม้โตเร็ว ที่มีประโยชน์หลายๆ ทางคละกันไป และควรปลูกพืชคลุมแนวร่องน้ำต่างๆ เพื่อยึดผิวดินและให้เก็บรักษาความชุ่มชื้นไว้ นอกจากนี้ จะต้องสร้างฝายเล็กเพื่อหนูนน้ำส่งไปตามเหมืองเพื่อไปใช้ในพื้นที่เพาะปลูกทั้ง ๒ ด้าน ซึ่งจะทำให้ น้ำค่อยๆ แผ่ขยายออกไปทำความชุ่มชื้นให้บริเวณนั้นด้วย ในการนี้จะต้องอธิบายให้ราษฎรรู้ว่า การที่ปริมาณน้ำตามแหล่งน้ำธรรมชาติลดลงนั้น ก็เพราะมีการทำลายต้นน้ำโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์...”

พระราชดำรัส วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๒๐
ณ สถานีหลวงพัฒนาชาวเขา จังหวัดเชียงใหม่



ตัวอย่างผลสำเร็จ โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบนฯ จังหวัดมุกดาหาร สามารถป้องกันรักษาป่าในโครงการฯ กว่า ๑๘๔,๐๐๐ ไร่ โดยการปรับปรุงระบบนิเวศ เพาะชำกล้าไม้ปลูกป่าทดแทน อาทิ สัก ไม้ สะเดา และไม้กินได้ เช่น กัลย หวาย เป็นแหล่งอาหารของชุมชน ปัจจุบันมีกลุ่มอาชีพอนุรักษ์ป่าเกิดขึ้นกว่า ๒๐๐ ราย โดยน้อมนำแนวพระราชดำริไปปลูกป่าในพื้นที่ตนเองและเพาะชำกล้าไม้ เช่น คอนแคน ซึ่งใช้เป็นพืชสมุนไพร และยอดอ่อนกินได้ ส่งขายกล้าละ ๑๐ บาท เกษตรกรบางรายปลูกได้ถึง ๕๐,๐๐๐ กล้า สามารถทำรายได้ได้ถึง ๕๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี





๔. การปลูกป่าในที่สูง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงให้ใช้ไม้ประภาพรที่มีเมล็ดทั้งหลายขึ้นไปปลูกบนยอดเขาที่สูง เมื่อโตแล้วออกฝักออกเมล็ดก็จะลอยตกลงมาแล้วงอกขึ้นเองในที่ต่ำต่อไป เป็นการขยายพันธุ์โดยธรรมชาติ เป็นการปลูกป่าที่อาศัยหลักธรรมชาติพลังแรงโน้มถ่วงของโลก คือ สิ่งที่อยู่พื้นที่สูงย่อมตกลงสู่ที่ต่ำกว่าเสมอ ซึ่งทำให้ประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่ายในการปลูกป่า

ตัวอย่างผลสำเร็จ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ งานพัฒนาป่าไม้ ซึ่งดำเนินการปลูกป่าในที่สูง โดยการพัฒนาแม่ไม้ธรรมชาติที่มีอยู่ให้สามารถเจริญเติบโตกระจายเมล็ดพันธุ์ตามธรรมชาติ รวมทั้งการปลูกไม้ในที่สูง เช่น ไม้กระถินยักษ์ ให้โปรยเมล็ดพันธุ์ลงสู่ด้านล่างเพื่อให้เจริญเติบโตได้เองตามธรรมชาติ

๕. การปลูกป่าต้นน้ำ

“...การที่จะมีต้นน้ำลำธารไปชั่วกาลนานนั้นสำคัญอยู่ที่การรักษาป่าและปลูกป่าบริเวณต้นน้ำ ซึ่งบนยอดเขาและเนินสูงชัน ต้องมีการปลูกป่าโดยไม่ย่นต้น และปลูกไม้พิน ซึ่งไม้พินนั้นราษฎรสามารถตัดไปใช้ได้ แต่ต้องมีการปลูกป่าทดแทนเป็นระยะ ส่วนไม้ย่นต้นนั้นจะช่วยให้อากาศมีความชุ่มชื้น เป็นขั้นตอนหนึ่งของระบบการให้ฝนตกแบบธรรมชาติ ทั้งยังช่วยดินบนเขาไม่ให้พังทลายเมื่อเกิดฝนตกอีกด้วย ซึ่งถ้ารักษาสภาพป่าไว้ดีแล้วท้องถื่นจะมีน้ำไว้ใช้ชั่วกาลนาน...”

พระราชดำรัส วันที่ ๑๔ เมษายน ๒๕๒๐ ณ พื้นที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี



ตัวอย่างผลสำเร็จ โครงการพัฒนาพื้นที่ป่าขุนแม่กวังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีการปลูกป่าทดแทน บริเวณต้นน้ำเสริมพืชพันธุ์ธรรมชาติดั้งเดิม ได้แก่ ไม้เต็ง ไม้รัง เพื่อรักษาความชุ่มชื้นให้ป่าค่อยๆฟื้นตัวเองตามธรรมชาติ เห็นได้จากปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย

เมื่อปี ๒๕๓๕ จำนวน ๗๘๒.๗ มิลลิเมตร ในปี ๒๕๕๔ เพิ่มขึ้น ๒,๖๒๑.๕๐ มิลลิเมตร แสดงถึงความสมบูรณ์ป่าเพิ่มขึ้นมาก นอกจากนี้ชุมชนยังได้นำไม้ย่นต้น ไม้ผลโตเร็ว เช่น มะม่วง พญาสัตบรรณ ไม้เลื้อย มะขาม ขนุน ไข่ มาปลูกและขยายผลไปสู่ชุมชนเครือข่าย รวมทั้งมีการตั้งกฎระเบียบรักษาป่ารวมกลุ่มรณรงค์ส่งเสริมป่าในวันสำคัญตลอดจนการทำแนวกันไฟ และเพาะขยายพันธุ์กล้าไม้ไผ่ หวาย ส้มโอ ลำไย เป็นต้น

๖. การปลูกป่าบริเวณอ่างเก็บน้ำ

“...ทุกฝ่ายต้องร่วมมือกันดำเนินการปลูกต้นไม้ตามบริเวณอ่างเก็บน้ำให้เป็นแนวจนจรดเขตป่าสงวน โดยปลูกต้นไม้ชนิดโตเร็วและไม้ผล เพื่อช่วยยึดดินและรักษาความชุ่มชื้นตลอดจนจำหน่ายผลไม้ได้...”

พระราชดำรัส วันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๒๐

“...ปลูกต้นไม้ผล ไม้พิน และไม้ไผ่ตามบริเวณอ่างเก็บน้ำ โดยเฉพาะตามสันเขา ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำ เพื่อช่วยยึดดินและรักษาความชุ่มชื้นเพื่อราษฎรจะได้มีไม้ประเภทต่างๆ ไว้เก็บผลและใช้สอย...”



พระราชดำรัส วันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๒๐

พระราชทานแก่สมาชิก กลุ่มพัฒนาชาวไร่ บ้านดอนขุนห้วย ตำบลเขาใหญ่ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

ตัวอย่างผลสำเร็จ โครงการพัฒนาพื้นที่แม่อาว จังหวัดลำพูน สามารถฟื้นฟูป่าที่ถูกบุกรุกทำลายให้ฟื้นความอุดมสมบูรณ์ได้ถึง ๖๑๐ ไร่ และสามารถจัดสรรที่ดินทำกินให้แก่ราษฎร ๑,๙๘๘ คน ในรูป สปก. ๒,๕๙๘ ไร่ รวมพื้นที่ ๒๒,๔๓๐ ไร่ ส่งผลให้ราษฎรในพื้นที่โครงการเกิดการจัดการพัฒนาพื้นที่กลุ่มน้ำและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่า และเกิดอาชีพในภาคเกษตรกรรม ดังจะเห็นได้จากเกษตรกรต้นแบบความสำเร็จของโครงการ เช่น นาย



สุพล จันทรอ้วน ชาวสวนลำไย ทุกวันนี้มีรายได้จากการปลูกลำไย มะม่วง ซึ่งได้ใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่อาวน้อย และสามารถปลูกไผ่เป็นอาชีพเสริม โดยนำองค์ความรู้จากการปลูกไผ่มาจากแนวพระราชดำริการปลูกป่าทดแทน มีรายได้กว่า ๑๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี



๗. ภูเขาป่า

“ภูเขาป่า” เป็นการพัฒนาพื้นที่ป่าไม้โดยใช้ความรู้เบื้องต้นทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มาเป็นหลักในการดำเนินงาน

“...การปลูกป่าบนภูเขาต่างๆ ในพื้นที่โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ ควรดำเนินการโดยวิธีที่เรียกว่า “ป่าเปียก” หรืออาจเรียกว่า “ภูเขาป่า” ก็ได้ แต่ในปัจจุบันฝนตกน้อย จึงจำเป็นต้องจัดสร้างระบบส่งน้ำด้วยวิธีสูบน้ำขึ้นไปพักในบ่อพักน้ำบนภูเขา แล้วทำระบบกระจายน้ำช่วยการปลูกป่าแบบกังถาวร คือประมาณ ๓ - ๔ ปี เมื่อไม้โตพอสมควรก็จะมีความชุ่มชื้นและจะช่วยลดความชื้นจากธรรมชาติด้วย จากนั้นจึงย้ายระบบส่งน้ำดังกล่าวไปช่วยพื้นที่ใหม่ต่อไปอีก...”

พระราชดำรัส พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

วันที่ ๓ มิถุนายน ๒๕๒๙

๘. ป่าเปียก (Wet Fire Break)

เป็นกลยุทธ์การพัฒนาป่าไม้โดยใช้ทรัพยากรน้ำเข้ามาช่วยในการสร้างแนวป้องกันไฟเพื่อป้องกันไฟไหม้ป่าในระยะยาว วิธีการสร้างป่าเปียก หลักสำคัญ คือ สร้างความชุ่มชื้นเป็นกำแพงกันไฟโดยการกักน้ำให้ป่าเปียก...เพื่อกันไฟ

วิธีการแรก : ทำระบบป้องกันไฟไหม้ป่า โดยใช้แนวคลองส่งน้ำ และแนวพืชชนิดต่างๆ ปลูกตามแนวคลองนั้น

วิธีที่สอง : สร้างระบบการควบคุมไฟป่าด้วยแนวป้องกันไฟป่าเปียก โดยอาศัยน้ำชลประทานและน้ำฝน



วิธีที่สาม : โดยการปลูกต้นไม้โตเร็วคลุมร่องน้ำ เพื่อให้ความชุ่มชื้นค่อยๆ เพิ่มขึ้นและแผ่ขยายออกไปทั้งสองด้านของร่องน้ำ ซึ่งจะช่วยให้ต้นไม้งอกงาม และมีส่วนช่วยป้องกันไฟป่า

วิธีที่สี่ : โดยการสร้างฝายชะลอความชุ่มชื้นหรือที่เรียกว่า Check Dam ขึ้นเพื่อปิดกั้นร่องน้ำหรือลำธารขนาดเล็กเป็นระยะๆ เพื่อใช้กักเก็บน้ำและตะกอนดินไว้บางส่วน โดยน้ำที่เก็บไว้จะซึมเข้าไปสะสมในดิน ทำให้ความชุ่มชื้นแผ่ขยายเข้าไปทั้งสองด้านกลายเป็นป่าเปียก

วิธีที่ห้า : โดยการสูบน้ำเข้าไปในระดับที่สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้แล้วปล่อยน้ำลงมาที่ละน้อยให้ค่อยๆ ไหลซึมดินเพื่อช่วยเสริมการปลูกป่าบนพื้นที่สูงในรูป ภูเขาป่าให้กลายเป็นป่าเปียก ซึ่งสามารถป้องกันไฟป่าได้อีกด้วย

วิธีที่หก : ปลุกต้นกล้วยในพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นช่องว่างของป่าประมาณ ๒ เมตร หากเกิดไฟไหม้ ปากีจะปะทะต้นกล้วย ซึ่งอุ้มน้ำไว้ได้มากกว่าพืชอื่น ทำให้ลดการสูญเสียน้ำลงไปได้มาก

ตัวอย่างผลสำเร็จ เช่น ศูนย์การศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ได้นำแนวพระราชดำริ การฟื้นฟูสภาพป่า ไม้บนพื้นที่ภูเขาด้วยระบบป่าเปียกหรือป่าภูเขามาใช้ โดยจัดตั้งสถานีสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ สูบน้ำจากระบบชลประทานของระบบเครือข่ายอ่างเก็บน้ำส่งขึ้นไปบนเขาเสวยกะปิในระดับที่สูงที่สุดเท่าที่จะสามารถส่งไปได้ ได้สร้างบ่อพักน้ำไว้ ณ จุดที่สามารถส่งน้ำขึ้นไปพร้อมกับสร้างระบบท่อให้น้ำไหลลงมาทางด้านล่าง มีการติดตั้งหัวจ่ายแบบสปริงเกอร์เป็นระบบกระจายน้ำเพื่อสร้างความชุ่มชื้นให้แก่พื้นที่ที่ต้องการ จากความสำเร็จของระบบดังกล่าวได้ขยายออกไปทำการฟื้นฟูสภาพป่าไม้ที่บริเวณเขารังแร้งและเขาบ่อชิง โดยทำการติดตั้งระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และระบบท่อจ่ายน้ำในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งผลจากการดำเนินการทำให้พื้นที่ป่าบริเวณภูเขาทั้งสามแห่งกลับมาอุดมสมบูรณ์อีกครั้ง

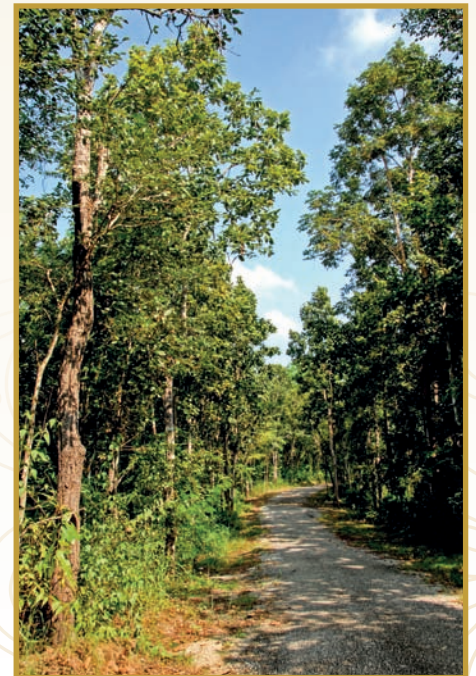


๙. การปลูกป่าโดยไม่ต้องปลูก

“...ทั้งป่าตรงนั้นไว้ ๕ ปี ไม่ต้องไปทำอะไรเลย แต่ป่าเจริญเติบโตเป็นป่าสมบูรณ์ โดยไม่ต้องปลูกสักต้นเดียวคือการปลูกป่านั้น สำคัญอยู่ที่ปล่อยให้เขาขึ้นเอง...”

พระราชดำรัส วันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๓๗

กลยุทธ์การปลูกป่าโดยไม่ต้องปลูกเป็นไปตามหลักการกฎธรรมชาติ (Natural Forestation) อาศัยระบบวงจรป่าไม้และการทดแทนตามธรรมชาติ (Natural Succession) คือ การปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเติบโตของต้นไม้และควบคุมไม่ให้มีคนเข้าไปตัดไม้ ไม่มีการรบกวนเหยียบย่ำต้นไม้เล็กๆ เมื่อทิ้งไว้ช่วงระยะเวลาหนึ่ง พืช กล้วยไม้ พันธุ์ไม้ต่างๆ จะสามารถค่อยๆ เจริญเติบโต แตกกิ่งก้าน และขยายพันธุ์ขึ้น ทำให้ระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิตเริ่มเกิดขึ้นและเกื้อกูลกัน ต้นไม้เล็กๆ สามารถคลุมดินไว้ให้เกิดความชุ่มชื้น ไม้ยืนต้นก็สามารถเติบโตให้ร่มเงาช่วยปกป้องชะลอการระเหยอย่างรวดเร็วของน้ำในดิน พืชเล็กและไม้ใหญ่ก็สามารถเจริญเติบโตควบคู่กันไปได้



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริ เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๓๙
ความว่า

“...ให้ช่วยกันดูแลรักษาป่า อย่าไปรังแกป่า ถ้าปล่อยทิ้งไว้ไม่ให้ใครไปรบกวน ระยะเวลา ๓๐ - ๔๐ ปี ป่าแห่งนี้จะฟื้นคืนสภาพจากป่าเต็งรังเป็นป่าเบญจพรรณ...”

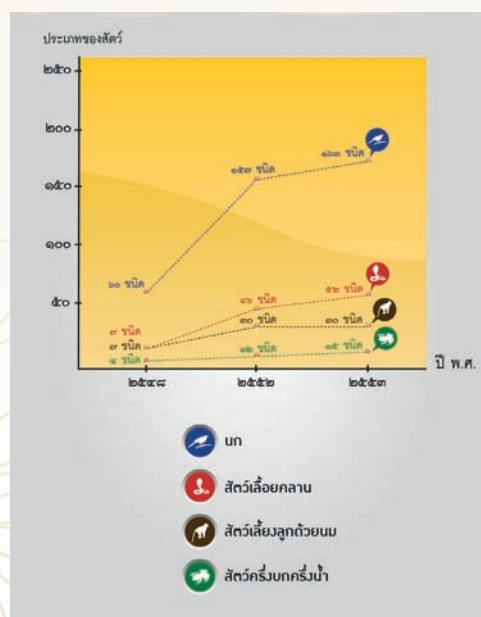
การดำเนินงานสนองพระราชดำริ โดยจัดทำโครงการป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่าในพื้นที่
ป่าเสื่อมโทรม ๓,๒๖๔ ไร่ ซึ่งมีสภาพเป็นภูเขา ลักษณะดินเป็นดินลูกรัง ดินร่วนปนลูกรังและกรวดหินไม่มี
แหล่งน้ำตามธรรมชาติ สภาพอากาศแห้งแล้ง ซึ่งป่าเดิมเป็นป่าเต็งรัง แต่ถูกบุกรุกทำลายจนเป็นภูเขาโล้น
แห้งแล้งมาก เมื่อดำเนินการควบคุมมิให้มีการบุกรุก และป้องกันมิให้เกิดไฟป่า ส่งผลให้พืชพันธุ์ไม้ค่อยๆ
ฟื้นตัวงอกงามขึ้นทีละเล็กละน้อยจนกระทั่งไม้ใหญ่ปกคลุมป่าอุดมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้มีสัตว์ป่ามา
อาศัยจำนวนเพิ่มมากขึ้นด้วย



ภาพปี ๒๕๒๘



ภาพปี ๒๕๕๕



ตัวอย่างผลสำเร็จ โครงการเข
ชะงุ้ม จังหวัดราชบุรี คือ โครงการศึกษาวิธี
การฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่อง
มาจากพระราชดำริ ตำบลเขาชะงุ้ม อำเภอ
โพธาราม จังหวัดราชบุรี ได้ดำเนินการ
ป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่าในพื้นที่
เสื่อมโทรม ๓,๒๖๔ ไร่ ซึ่งมีสภาพเป็นภูเขา
ลักษณะดินเป็นดินลูกรัง ซึ่งมีสภาพป่าเดิม

เป็นป่าเต็งรัง ถูกบุกรุกทำลายจนเป็นภูเขาโล้นแห้ง ได้กลับฟื้นคืนสภาพเป็นป่า
เบญจพรรณที่อุดมสมบูรณ์ ด้วยการดำเนินงานตามแนวพระราชดำริด้วยการดูแล
รักษาป่าไม่ไปรังแกป่า ปล่อยทิ้งไว้ไม่ให้ใครรบกวน ป่าจะฟื้น คืนธรรมชาติเอง

ปัจจุบันมีการปลูกสร้างแหล่งอาหารสัตว์ เนื้อที่ ๓๐ ไร่ โดยปลูก
ไม้ชนิดต่างๆ เช่น ต้นหว้า, มะขามป้อม, มะขวิด จำนวน ๑,๐๐๐ ต้น ส่งผล
ให้ทรัพยากรสัตว์ป่าเพิ่มพูนขึ้นมากนับจากปี ๒๕๔๘ ซึ่งมีเพียง ๖๐ ชนิด
แต่ในปี ๒๕๕๓ มีถึง ๑๖๓ ชนิด เพิ่มขึ้น ๑๐๓ ชนิด

๑๐. ป่าชายเลน : การพัฒนา ป่าชายเลน และอนุรักษ์ป่าชายเลนโดยอาศัยวงจรระบบนิเวศ

“...ป่าชายเลนมีประโยชน์ต่อระบบนิเวศของพื้นที่ชายฝั่งทะเลและอ่าวไทย แต่ปัจจุบันป่าชายเลนของประเทศไทยเรากำลังถูกบุกรุกและทำลายลงไป โดยผู้แสวงหาผลประโยชน์ส่วนตน จึงควรหาทางป้องกันอนุรักษ์และขยายพันธุ์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะต้นโกงกางเป็นไม้ชายเลนที่แปลกและขยายพันธุ์ค่อนข้างยาก เพราะต้องอาศัยระบบน้ำขึ้นน้ำลงในการเจริญเติบโตด้วย จึงขอให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง คือ กรมป่าไม้ กรมประมง กรมชลประทาน และกรมอุทกศาสตร์ ร่วมกันหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการทดลองขยายพันธุ์โกงกางและปลูกสร้างป่าชายเลนกันต่อไป...”

พระราชดำริ วันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๓๔

การพัฒนาป่าชายเลนมิใช่เพียงเพื่อฟื้นฟูให้สภาพป่าชายเลนมีความสมบูรณ์เพิ่มขึ้น แต่ทรงแนะวิธีการใช้ประโยชน์จากป่าให้ได้อย่างคุ้มค่าและเหมาะสม ดังพระราชดำรัส ความตอนหนึ่งว่า

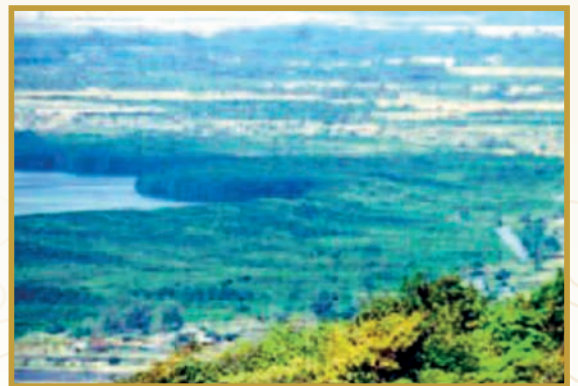
“...พื้นที่ป่าชายเลนที่ปลูกมาแล้ว ถ้านั่นเกินไปแสงแดดส่องลงไปไม่ถึง ไม่มีออกซิเจน สัตว์น้ำไม่สามารถอยู่ได้ จำเป็นต้องตัดสาगและไม้ที่ตัดสาगออกให้เข้าไปเผาถ่าน หรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น...”

“...พื้นที่ป่าชายเลนควรขุดเป็นหลุมเป็นแอ่งบ้าง เพื่อเป็นที่อาศัยของสัตว์น้ำ...”

พระราชดำรัส วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๔๕ ณ ตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



สภาพป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน ปี ๒๕๓๐



สภาพป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน หลังการฟื้นฟู
ปี ๒๕๕๑



ตัวอย่างผลสำเร็จ

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าว
คุ้งกระเบนอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี ได้
ดำเนินงานสนองพระราชดำริ
โดยศึกษา ค้นคว้า เพื่อพัฒนา
อนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่าชาย

เลนที่สูญเสียไปจนสามารถฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่งที่ถูกทำลายไปให้กลับมาสู่ความอุดมสมบูรณ์ดังเดิม
ไม่ว่าจะเป็นความสมบูรณ์ของไม้โกงกาง ไม้แสม ไม้ลำพู ที่ทำให้ปริมาณสัตว์น้ำชายฝั่งเพิ่มมากขึ้น ดังเห็นได้
จากปริมาณความหนาแน่นของหอยในปี ๒๕๔๙ คิดเป็น ๔๕๓.๖๗ ตัว/กิโลกรัม ปี ๒๕๕๑ คิดเป็น ๕๓๔.๙๙
ตัว/กิโลกรัม เพิ่มขึ้น ๘๑.๓๒ ตัว/กิโลกรัม กุ้งแชบ๊วยผลผลิตปี ๒๕๕๐ ๑๕,๙๒๕ กิโลกรัม ปัจจุบัน
๒๐,๑๒๕ กิโลกรัม เพิ่มขึ้น ๔,๒๐๐ กิโลกรัม ปูม้า ปี ๒๕๕๐ มี ๑๙,๒๐๐ กิโลกรัม ปัจจุบัน ๒๒,๘๐๐ เพิ่มขึ้น
๓,๖๐๐ กิโลกรัม

ราษฎรสามารถเพิ่มผลผลิตทั้งด้านการประมงและด้านเกษตรกรรม สามารถพึ่งตนเองได้ อีกทั้ง
ความสมบูรณ์และการเพิ่มมากขึ้นของหญ้าทะเลที่นำมาสู่การคืนถิ่นของพะยูน เป็นความสำเร็จที่สามารถ
เห็นได้อย่างเป็นรูปธรรม



๑๑. ป่าพรุ : การพัฒนา ฟื้นฟู และอนุรักษ์สภาพป่าพรุ เพื่อให้เกิด
ความสมดุลในระบบนิเวศ

*“...ป่าพรุเป็นพื้นที่ที่สำคัญต่อความอยู่ดีกินดีของราษฎรรอบ
พื้นที่พรุ อีกทั้งยังเป็นอ่างเก็บน้ำธรรมชาติที่ชะลอการไหลบ่าของน้ำจาก
เทือกเขาต่างๆ ก่อนระบายลงสู่ทะเล...”*

อีกทั้งการใช้ประโยชน์ที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการของราษฎร ทำให้ป่าพรุ
บางแห่งเสื่อมโทรมจนไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้

*“...ให้รักษาสภาพพื้นที่พรุส่วนหนึ่งไว้ให้คงสภาพเดิม เพื่อความสมดุล
ของสภาพแวดล้อม...” และ “...ควรศึกษาหาทางรักษาพื้นที่พรุไม่ให้ถูกทำลาย
เพิ่มขึ้นอีก...”*



ตัวอย่างผลสำเร็จ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิภพทออันเนื่องมาจาก
พระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส ได้ดำเนินการศึกษา ทดลอง วิจัยการพัฒนาพื้นที่
ป่าพรุ การใช้ประโยชน์ควบคู่กับการสร้างความสมดุลระบบนิเวศของป่าพรุ

ฟื้นป่าคืนถิ่น



- | | | |
|--|-------------------------------------|--|
| | ตัดไม้ทำลายป่า | |
| | การเผาป่า | |
| | การปลูกป่าเห็นต้นไม้ขึ้นประปราย | |
| | ฝายดินน้ำลำธาร สร้างความเขียวให้ป่า | |
| | คนอยู่ในป่าอย่างร่มครึ้ม มีความสุข | |
| | สัตว์ป่าคืนถิ่น เช่น ไก่ป่า กวาง | |
| | เกษตรกรยิ้มแย้ม | |

- พื้นที่ป่าพรุโตะแดงกว่า ๑ แสนไร่
คืนความหลากหลายทางชีวภาพ



นกและสัตว์ปีกนานาพันธุ์



ปลาหายาก



คืนถิ่นสัตว์ป่า
กว่า ๒๐๐ ชนิด



อนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าพรุ
กว่า ๔๐๐ ชนิด

ตามแนวพระราชดำริกว่า ๒๐ ปีที่ได้ดำเนินการผลิตแห่งความสำเร็จเป็นเครื่องยืนยันต่อสาธารณชน
อีกทั้งยังสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ให้ประชาชนที่สนใจได้เข้ามาศึกษาและเรียนรู้ได้จากพื้นที่จริง ดังเห็น
ได้จากพื้นที่ป่าพรุโตะแดง มีพันธุ์ไม้เด่นที่เติบโตได้ดีคือ ไม้เสม็ดขาว รวมทั้งสัตว์ป่าคืนถิ่นกว่า ๒๐๐ ชนิด
และพันธุ์ไม้ป่าพรุกว่า ๔๐๐ ชนิด



๑๒. ป่ารักษ์น้ำ

“พระเจ้าอยู่หัวเป็นน้ำ ฉันทจะเป็นป่า ป่าที่ถวายเป็นความจงรักภักดีต่อน้ำ”

พระราชดำรัส วันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๒๕

ณ บ้านถ้ำตัว จังหวัดสกลนคร

- โครงการป่ารักษ์น้ำบ้านถ้ำตัว เป็นตัวอย่างของการสร้างความมีส่วนร่วมและเสริมสร้างจิตสำนึกราษฎรในการปลูกป่าฟื้นฟูสภาพป่าเสื่อมโทรม อนุรักษ์ต้นน้ำธาร นำไปสู่การรวมกลุ่มอาชีพ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เช่น มีการปลูกไม้ทั้งเศรษฐกิจ ใช้สอย ได้แก่ มะค่า แดง ชี้เหล็ก ฝรั่ง พะยอม มะกอก มะขามป้อม มะตูม สะเดา และพืชอาหารป่า เช่น เห็ดขอน เป็นต้น เกิดเป็นมูลค่าผลผลิตจากป่าชุมชน ผู้ครัวเรือน และขยายผลสำเร็จเป็นต้นแบบการพัฒนาไปสู่โครงการป่ารักษ์น้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อีก ๔ แห่ง



นายแสวง บุญยะใบ ผู้ใหญ่บ้าน บ้านถ้ำตัว จังหวัดสกลนคร

เมื่อก่อนในพื้นที่บ้านถ้ำตัว มีสภาพเป็นป่าเสื่อมโทรม มีการปลูกมันสำปะหลัง ทำไร่ ทำนา ความเป็นอยู่แร้นแค้น ยากจน น้ำทำการเกษตรไม่เพียงพอแห้งแล้ง ต้องไปทำงานรับจ้างต่างถิ่น เมื่อมีโครงการป่ารักษ์น้ำ ทำให้ป่ามีความอุดมสมบูรณ์ขึ้น มีไม้ใช้สอย มีน้ำทำการเกษตร มีแหล่งหาอาหาร มีงานทำ ไม่ต้องไปรับจ้างต่างถิ่น ในหมู่บ้านก็มีความเจริญขึ้น มีไฟฟ้า ประปา มีปั้มน้ำมัน หยอดเหรียญ และมีการรวมกลุ่มเพื่อส่งเสริมอาชีพ



จากแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ด้านการจัดการทรัพยากรป่าไม้จนถึงปัจจุบันได้เกิดการขยายผลการพัฒนาเป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านสิ่งแวดล้อม กระจายทุกภูมิภาคกว่า ๑๔๕ โครงการ ดังตัวอย่างความสำเร็จ อาทิ

- โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยองคตอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดกาญจนบุรี สภาพป่าเดิมเป็นป่าเบญจพรรณอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ แต่ถูกบุกรุกทำลายป่าเป็นบริเวณกว้าง ผลของการพัฒนาวันนี้ป่าได้รับการฟื้นฟูประมาณร้อยละ ๒๐ ของพื้นที่ เนื้อที่ ๔,๐๓๐ ไร่ โดยปลูกไม้ ๓ อย่าง ประโยชน์ ๔ อย่าง ได้แก่ ประดู่ป่า มะค่าโมง สะเดา ขี้เหล็กบ้าน และจากการศึกษาการทดแทนสังคมพืชในแปลงตัวอย่าง พบว่า ชนิดพรรณไม้ใหญ่ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ ๔.๕ เซนติเมตรขึ้นไป มี ๒๙ ชนิด ประมาณ ๘๐๐,๐๐๐ ต้น ความหนาแน่นต้นไม้ ประมาณ ๒๐๘ ต้นต่อไร่

นอกจากนี้ ราษฎรยังเกิดการร่วมกลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์ป่า ช่วยลาดตระเวนการลักลอบตัดไม้และมีส่วนร่วมในการก่อสร้างฝายชะลอน้ำกว่า ๓๗๐ แห่ง สามารถชะลอน้ำในพื้นที่ป่าได้ถึง ๒ เดือนในรอบปี และมีการนำกล้าไม้ที่หน่วยงานเพาะไว้ เช่น ประดู่ มะค่าโมง มะฮอกกานี ไม้รวกป่า สมอพิเภก มะขามเปรี้ยว ไปปลูกในที่ของราษฎร ซึ่งการมีส่วนร่วมของชุมชนจะทำให้การฟื้นสภาพป่าคืนความอุดมสมบูรณ์เป็นไปอย่างรวดเร็วและยั่งยืน

- โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่าบริเวณป่าสงวนแห่งชาติป่ากุยบุรีอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

มีพื้นที่ดำเนินการจำนวน ๒๒๘,๓๕๓ ไร่ (ประมาณ ๓๖๕.๘ ตารางกิโลเมตร) ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำกุยบุรีและพื้นที่เกษตรกรรมของราษฎร ๓ หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านรวมไทย บ้านพุบอน และบ้านย่านซื่อ

- ผลสำเร็จของโครงการด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่า

๑. เพิ่มแหล่งน้ำในพื้นที่

ก. ฝายชะลอน้ำแบบผสมผสาน (Check Dam) จำนวน ๑,๕๐๐ แห่ง

ข. ฝายต้นน้ำลำธารกึ่งถาวร จำนวน ๑๑ แห่ง

ค. อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก จำนวน ๙ แห่ง



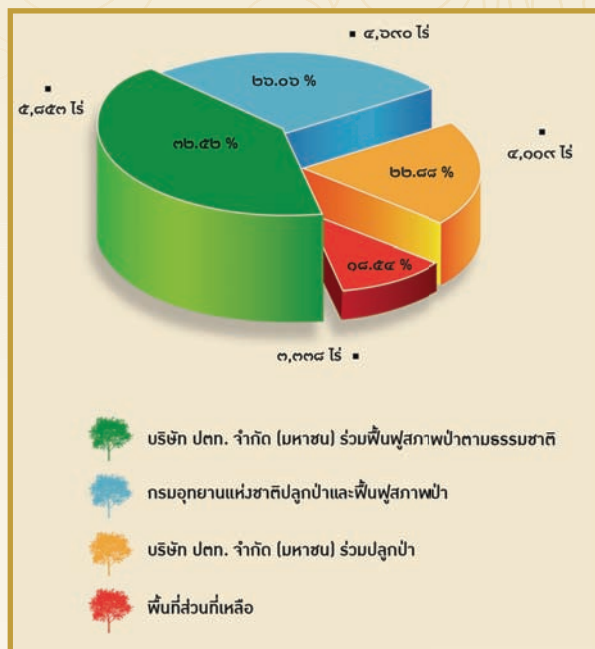
ภาพอดีต



ภาพปัจจุบัน



๒. ปลูกป่าและดูแลรักษาป่า จำนวน ๑๘,๐๐๐ ไร่



๓. สร้างแปลงอาหารช้าง

ด้วยวิธีการโปรยหว่านเมล็ดพันธุ์พืชตามเส้นทางเดินช้างป่า เป็นระยะทาง ๔๘ กิโลเมตร



๔. ปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ

ทำการปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ ๔,๐๐๐ ไร่ รวม ๕๐๐,๐๐๐ กล้า



ก่อนดำเนินการ



สถานีคอยบ่อ เชียงราย

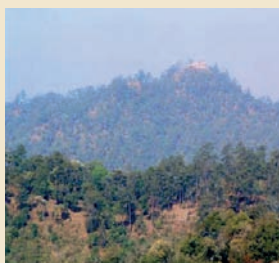
หลังดำเนินการ



สถานีธารทอง เชียงราย



สถานีแบกแซม เชียงใหม่

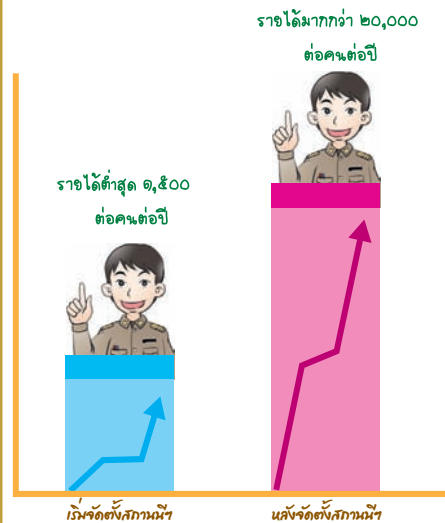


- สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ

การดำเนินงาน สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ได้พระราชทานพระราชดำริให้จัดตั้งสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงในพื้นที่ภาคเหนือ ตั้งแต่ปี ๒๕๔๓ เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน รวม ๑๘ สถานี โดยหลักการของสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูง คือ ให้ราษฎรเข้ามามีส่วนในกิจกรรมต่างๆ ของสถานีเพื่อซึมซับความรู้ และเกิดทักษะ เน้นการปลูกพืชมากกว่างานด้านปศุสัตว์ ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

เริ่มแรกในสถานีเกษตรที่สูงจะมีรายได้ต่ำสุดประมาณ ๑,๕๐๐ บาท/คน/เดือน ต่อมาราษฎรที่ขยันมากจะมีรายได้มากกว่า ๒๐,๐๐๐ บาท/คน/เดือน ราษฎรได้รับการศึกษาที่สูงขึ้น รู้หนังสือ ภาษาไทยเพิ่มขึ้น จะช่วยกันแก้ไขปัญหาเสียดิน ทำให้ชุมชนแข็งแรง จากพื้นที่รับผิดชอบของ ๑๘ สถานี จำนวนกว่า ๒๔๐,๐๐๐ ไร่ มีกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดผลทางตรง คือ มีพื้นที่ป่าคืนกลับมากว่า ๖๗,๐๐๐ ไร่ และผลทางอ้อม คือ มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการอุปโภคบริโภค และทำการเกษตร อีกทั้งยังพบสัตว์ป่าในพื้นที่ซึ่งเคยพบได้น้อยเพิ่มมากขึ้นด้วย

เปรียบเทียบรายได้ สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูง



โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูง จ.เชียงใหม่ จำนวน 8 แห่ง ได้แก่

1. สถานีผลิตและถ่ายทอดการเกษตรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม ขึ้นเนื่องมาจากพระราชดำริ บ้านแบกแซม อ.เวียงแหง
2. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ดอยแม่แล อ.ฝาง
3. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านปางขอน อ.เมือง
4. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ห้วยแม่เกือก อ.เชียงดาว
5. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ดอยมเหยง อ.แม่แจ่ม
6. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ เสาธง อ.แม่แจ่ม
7. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ปะนาอัน อ.พร้าว
8. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ นาเนียน อ.แม่อ้อ

สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านป่าคา อ.คลองลาน จ.กำแพงเพชร



โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูง จ.เชียงราย จำนวน 4 แห่ง ได้แก่

1. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านปางขอน อ.เมือง
2. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ธารทอง อ.เชียงแสน
3. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ห้วยยวกป่าโซ อ.แม่ฟ้าหลวง
4. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ คอยบ่อ อ.เมือง

สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ สันติสุข อ.ปง จ.พะเยา

โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูง จ.น่าน จำนวน 3 แห่ง ได้แก่

1. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ภูผาศรี อ.เฉลิมพระเกียรติ
2. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ สะจุ-สะเบียง อ.เฉลิมพระเกียรติ
3. สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ สบปุ่น อ.ท่าวังผา

สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ภูผาเมือง ภูสอยดาว อ.ชาติตระการ จ.พิษณุโลก



-โครงการธนาคารอาหารชุมชนตามพระราชดำริ ทำให้ราษฎรได้ใช้เป็นแหล่งอาหารเพื่อการบริโภคได้ตลอดทั้งปี โดยการปลูกไม้ต่างๆ ได้แก่ ขี้เหล็ก คอแลน จิก กระโดน ฝั่ นำมาเป็นสมุนไพรรักษาโรค เช่น กระโดน เปลือก ใบ และผล ใช้เป็นยาสมานแผล เปลือกใช้เป็นยาขับเสมหะ ผลช่วยย่อยอาหาร ดอกเป็นยาบำรุง นอกจากนี้ ยังลดการทำลายพื้นที่ป่าซึ่งเดิมถูกบุกรุก

นายวันชัย ศิริลากเจริญ จังหวัดแม่ฮ่องสอน

“รู้สึกซาบซึ้งในพระมหากรุณาธิคุณที่ได้ทรงเล็งเห็นถึงประโยชน์ของธนาคารอาหารชุมชน และได้รับสั่งให้จัดตั้งโครงการนี้ขึ้นมา ปัจจุบันตนได้หาเลี้ยงชีพโดยการเลี้ยงไก่ เลี้ยงปลาตก รวมทั้งเลี้ยงหมู โดยได้รับความรู้จากโครงการฯ ทำให้สภาพความเป็นอยู่ดีขึ้น มีรายได้เพิ่มขึ้น รวมถึงสภาพแวดล้อมดีขึ้นด้วย”

ผลสำเร็จ : โครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณหนองอิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

- ผลิตภัณฑ์ชุมชน เห็ดโคน และไข่มดแดงในน้ำเกลือ “วนาทิพย์” ได้รับการรับรองมาตรฐาน OTOP ระดับ ๕ ดาว รายได้จากการจำหน่ายกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี ส่งผลให้เกิดการสร้างงานสร้างรายได้หมุนเวียนในชุมชนปีละกว่า ๓๐๐,๐๐๐ บาท



- ป่าชุมชนดงมันเนื้อที่ ๓,๐๐๖ ไร่ เป็นชุมชนเปอร๋มาร์เก็ตของชาวบ้าน คลังอาหารชุมชนทั้งเห็ดชนิดต่างๆ แมลงและสัตว์นานาชนิดและจากการร่วมกันของชุมชนในการบริหารจัดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ประเมินมูลค่าที่เกิดขึ้นจากป่าดงมันคิดเป็นมูลค่า ๑๓,๘๑๐,๗๖๐ บาทต่อปี หรือสร้างรายได้แก่ชุมชนเฉลี่ยครัวเรือนละ ๑๘,๒๒๐ บาทต่อปี



● ประชาชนตำบลค้อเหนือ ๗ หมู่บ้าน ๘๒๔ ครัวเรือน ๓,๔๑๓ คน มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีรายได้พอเพียง เลี้ยงครอบครัวได้ตลอดปี ทั้งจากการมีคลังอาหารชุมชน ตลอดจนการต่อยอดพัฒนา ผลิตภัณฑ์และทางเลือกในการประกอบอาชีพที่หลากหลาย

ผลสำเร็จสู่ชุมชน

● ศูนย์เรียนรู้ตัวอย่างความสำเร็จตามแนวพระราชดำริ กลุ่มอนุรักษ์ป่าต้นน้ำบ้านทุ่งยาง ตำบล ป่าป้อง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ชุมชนได้ร่วมมือปลูกป่าทดแทนสร้างฝายต้นน้ำลำธาร ซ่อมแซม บำรุงรักษา บวชป่า ดูแลรักษาป่า โดยตั้งกฎกติกาตนเองจนทำให้ลำห้วยที่เคยแห้งแล้งมีสายน้ำไหลเป็นทางอุดมสมบูรณ์ด้วยปลาและไม้นานาชนิด อาทิ หน่อไม้ ผักกูด ผักหวาน เป็นต้น และคนอยู่กับป่าได้ยั่งยืน

● กลุ่มอุทยานการเรียนรู้บ้านปางจำปี ตำบลห้วยแก้ว อำเภอแม่ฮอน จังหวัดเชียงใหม่ เป็นต้นแบบการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ โดยนำองค์ความรู้จากศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้มาปรับใช้ในพื้นที่ เริ่มจากการอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าต้นน้ำพื้นที่ ๑๕,๐๐๐ ไร่ สร้างฝายต้นน้ำลำธาร ทำแนวกันไฟ ปลูกป่า ๓ อย่าง ประโยชน์ ๔ อย่าง การรวบรวมสมุนไพรและอนุรักษ์สัตว์ป่า

นายสุจิตร์ ใจมา ผู้ใหญ่บ้านปางจำปี เล่าว่า เดิมชุมชนแห่งนี้ **คนหาของป่า ล่าสัตว์ ตัดไม้ ทำไร่เลื่อน ต้มเหล้าเถื่อน ปลูกเรือนขาย** วันนี้ไม่ทำแล้ว ชุมชนร่วมกันปลูกป่า สร้างฝายต้นน้ำ ๑๗๐ แห่ง ตั้งกฎบ้าน ห้ามตัดไม้ ปลูกข้าวไร่ ตั้งอาสาสมัครพิทักษ์ป่า ทำแนวกันไฟ จัดพื้นที่ป่าใหม่เป็นเขตอนุรักษ์ พื้นที่ป่าใช้สอย อนุรักษ์ปลา จัดตั้งธนาคารชุมชนคนรักป่าบ้านปางจำปีและสร้างอาชีพพึ่งพิงป่า เช่น ปลูกกาแฟ ผักกูด เลี้ยงผึ้ง ดอกลิ้นลาว ชาวบ้านมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น





วิธีแห่งดุลยภาพ



การใช้ทรัพยากรอย่างถูกต้องและเหมาะสม
 สอดคล้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง



ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง :

ปรัชญาสู่ความสมดุล

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานให้แก่ประชาชนชาวไทยเมื่อครั้งวิกฤติเศรษฐกิจในปี ๒๕๔๐ ได้ถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการดำรงชีวิตที่ยึดหลักความพอเหมาะพอดี ความมีเหตุมีผลและการตั้งมั่นอยู่บนความไม่ประมาทเพื่อให้สามารถหลุดพ้นจากภาวะวิกฤติต่างๆ และดำเนินชีวิตไปพร้อมๆ กับความสุขที่ยั่งยืน อย่างไรก็ตาม คนส่วนใหญ่มักเข้าใจว่าปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้นคือแนวคิดสำหรับประชาชนในภาคการเกษตรเท่านั้น แต่ที่จริงแล้วสามารถนำมาใช้เป็นหลักในการดำเนินชีวิตสำหรับคนที่อยู่นอกภาคการเกษตร หรือแม้แต่ภาคธุรกิจขนาดใหญ่และเล็กได้เช่นกัน ยิ่งกว่านั้นปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงยังไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตโดยทั่วไปของคนไม่ว่าจะในภาคเกษตรหรือนอกภาคเกษตรเท่านั้น แต่ยังเชื่อมโยงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้เกิดสมดุลและยั่งยืนอีกด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาในบริบทของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

การพัฒนาในบริบทของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ปลายทางที่มุ่งสู่ประโยชน์สุขของคนและความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ด้วยการบริหารจัดการให้เกิดรากฐานที่เพิ่มพูนของทรัพยากรอย่างยั่งยืน ซึ่งหนทางที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนได้นั้นประกอบด้วยการพัฒนาบนรากฐานของการอนุรักษ์และพัฒนาที่สมดุลกันโดยผสมผสานวิธีการที่หลากหลายรูปแบบ แต่สัมพันธ์กันในทุกมิติ ทั้งแบบเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และสอดคล้องกับบริบทแวดล้อมและภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งอาจจะมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยก็ได้ โดยมีฐานของคุณธรรมเป็นตัวกำกับ





มุ่งสู่ผลปลายทางที่ยั่งยืน จุดเน้นสำคัญอยู่ที่การเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมตามความแตกต่างหลากหลายของสภาพภูมิศาสตร์และสังคมวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของคนในท้องถิ่นนั้นๆ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงบริหารจัดการระบบนิเวศที่อยู่แวดล้อมมนุษย์ให้สามารถนำประโยชน์สุขมาสู่สังคมโดยรวม โดยมีการบริหารจัดการที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขของความเรียบง่าย คำนี้ถึงหลักการใหญ่ของธรรมชาติที่จะต้องพึ่งพิงกันและกันอย่างมีปฏิสัมพันธ์ หากจะต้องใช้เทคโนโลยีก็ปรับใช้ให้อยู่บนรากฐานของความเรียบง่าย ดัดแปลงให้สอดคล้องกับธรรมชาติ และเป็นรูปแบบที่ประชาชนส่วนใหญ่เข้าถึงได้และนำไปปรับใช้ได้เอง โดยปัญหาที่มนุษย์สร้างให้แก่ธรรมชาติก็พิจารณาเลือกใช้วิธีการที่คิดได้จากการมองเห็นความเป็นไปของธรรมชาติรอบตัวมาแก้ไขให้เป็นระบบนิเวศที่สมดุล อันจะเป็นจุดที่พอดีในการสร้างประโยชน์สุขย้อนคืนสู่ส่วนรวม ดังหลักคิดที่ว่า

“เริ่มต้นที่น้ำ แล้วตามด้วยดิน ปั้นป่าคืนถิ่น คนพออยู่พอกิน สู่สมดุลพัฒนา”

จากแนวพระราชดำริในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งส่วนหนึ่งก่อกำเนิดเป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริจำนวน ๒,๙๕๕ โครงการได้ช่วยเพิ่มพูนน้ำให้กับแผ่นดิน พื้นที่เกษตรกรรม และชุมชนกว่า ๒๑,๖๕๖,๐๐๐ ไร่ มีน้ำใช้อย่างพอเพียง และประชาชนมีชีวิตที่มั่นคง แนวพระราชดำริในการบริหารจัดการทรัพยากรดินนำไปสู่โครงการพัฒนาที่ดินอันเนื่องมาจากพระราชดำริมากมายทั่วประเทศ ส่งผลให้ดินได้รับการพัฒนาและฟื้นฟูสู่จุดสมดุลและได้ทำหน้าที่อุ้มชูเกษตรกรของประเทศไทย แนวพระราชดำริในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ก่อให้เกิดโครงการพัฒนาป่าไม้และสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่บูรณาการควบคู่ไปกับการพัฒนาและอนุรักษ์น้ำและดิน ทำให้พื้นที่สีเขียวมีปริมาณเพิ่มขึ้น คืนสมดุลให้กับระบบนิเวศ

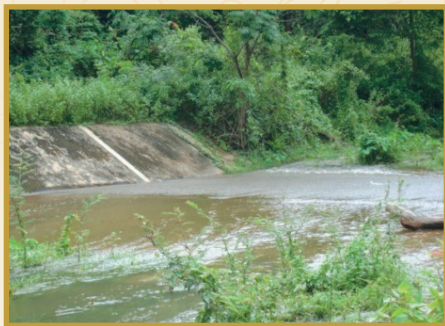
ความสำเร็จสูงสุดในการพัฒนามนุษย์ : คิณสู่วิถีแห่งดุลยภาพ

แนวพระราชดำริด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนอกจากได้มีการศึกษา วิจัย ทดลอง และสาธิตตามพื้นที่โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริต่างๆ รวมถึงศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริทั้ง ๖ แห่งแล้ว ยังได้ถูกขยายผลไปสู่ประชาชนเพื่อนำผลการศึกษาไปส่งเสริมการประกอบอาชีพให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างพอมีพอกินตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตลอดจนอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติให้คืนสู่สภาวะสมดุล ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างความสำเร็จทั้งระดับชุมชนและระดับประชาชน อาทิ กลุ่มหรือชุมชนที่ดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งที่ดำเนินการเองและที่ผ่านการสนับสนุนของเครือข่ายความร่วมมือต่างๆ เกษตรกรต้นแบบของหมู่บ้านรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ เป็นต้น



ความสำเร็จสู่ชุมชน

ในด้านการบริหารจัดการน้ำ กลุ่มผู้ใช้น้ำโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตุ่นตามแนวพระราชดำริบ้านห้วยหม้อ หมู่ที่ ๕ ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา จัดเป็นตัวอย่างความสำเร็จของการบริหารจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็กตามแนวพระราชดำริที่สมควรได้รับการขยายผล รับรองโดยสถานะของผู้ชนะการประกวดผลงานการบริหารจัดการโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กตามแนวพระราชดำริ ซึ่งสำนักงานกปร. ร่วมกับกรมชลประทานได้จัดขึ้นเนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๗ รอบ ๕ ธันวาคม ๒๕๕๔



สืบเนื่องพระราชดำรินปี ๒๕๒๕ กรมชลประทานได้สนองพระราชดำริ
ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กในปีงบประมาณ ๒๕๒๗ สามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่
รับประโยชน์จำนวน ๑๐ หมู่บ้านใน ๒ ตำบล และส่งน้ำช่วยเหลือพื้นที่การเกษตร
ในช่วงฤดูฝน ๓,๐๐๐ ไร่ และช่วงฤดูแล้ง ๕๐๐ ไร่ ระบบส่งน้ำใช้วิธีการปล่อย
น้ำลงลำห้วยธรรมชาติคือลำห้วยตุ่น โดยราษฎรได้ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นใน
การแบ่งน้ำทดน้ำเป็นช่วงๆ เพื่อส่งน้ำเข้าระบบเหมืองของชาวบ้านที่ขุดขึ้นเอง
จำนวน ๒ แห่ง มีการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทานขึ้น ประกอบด้วยกลุ่มพื้นฐาน
๒๒ กลุ่ม สมาชิกจำนวน ๑,๐๘๙ ราย ครอบคลุมพื้นที่ ๓,๘๒๓ ไร่

ด้วยความสนับสนุนจากหน่วยงานชลประทานและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มฯ มีความเข้มแข็ง
ขึ้นตามลำดับและสามารถบริหารจัดการน้ำได้ด้วยตนเอง ปัจจุบันมีเงินทุนของตนเองเพื่อใช้ในการจัดการและ
บำรุงรักษาเรื่องการจัดการน้ำ เช่น ค่าดำเนินงาน ค่าบำรุงรักษาอาคารชลประทาน เป็นต้น

ในการบริหารจัดการน้ำ กลุ่มฯ ใช้หลักการแบ่งพื้นที่โซนในการส่งน้ำเป็น ๓ ช่วง ได้แก่ ช่วงต้นน้ำ พื้นที่
การเกษตรประมาณ ๕๐๐ ไร่ ช่วงกลาง พื้นที่การเกษตรประมาณ ๑,๕๐๐ ไร่ และช่วงปลายน้ำ พื้นที่การเกษตร
ประมาณ ๑,๐๐๐ ไร่ ซึ่งทั้งสามช่วงมีผู้รับผิดชอบควบคุมดูแล นอกจากนี้ กลุ่มฯ ยังมีการวางแผนจัดการน้ำ
โดยกำหนดรอบเวรในการส่งน้ำให้กับพื้นที่การเกษตรเดือนละ ๒ ครั้ง ครั้งละ ๑๐ วัน สำหรับการบำรุงรักษา
อ่างเก็บน้ำ คู คลอง สมาชิกมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเป็นประจำทุกปี

ในการนำน้ำไปใช้ประโยชน์ สมาชิกกลุ่มฯ มีการนำน้ำไปใช้ในกิจกรรมการเกษตรอย่างหลากหลาย
ทั้งการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ประมง ในด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม สมาชิกกลุ่มฯ เข้าร่วมกิจกรรมด้าน
อนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สร้างฝายชะลอน้ำที่ไหลจากอ่างเก็บน้ำเป็นช่วงๆ ปลูกหญ้าแฝกป้องกัน
การชะล้างพังทลายของดิน ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพืชสด และไม่เผาตอซัง กำหนดพื้นที่บริเวณป่าต้นน้ำ
ไม่ให้มีการใช้ประโยชน์ และปลูกป่าต้นน้ำเพิ่มเติม เช่น ไม้ เพื่อการอนุรักษ์และใช้สอยในชุมชน รวมทั้งจัดทำ
โครงการพลังงานทดแทน เช่น ปลูกสบู่ดำ ใช้แก๊สชีวภาพเป็นพลังงานทดแทน เป็นต้น

โครงการประปาภูเขาเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จของการขยายผลการพัฒนาทรัพยากรน้ำตามแนวพระราชดำริไปสู่ชุมชน เป็นโครงการที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย กับบริษัท บารูม ดีไซน์ จำกัด ซึ่งได้รับรางวัลถ้วยพระราชทานพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จากการประกวดผลงานตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ประเภทธุรกิจขนาดกลาง ประจำปี ๒๕๕๓ จัดทำโครงการกิจกรรมเพื่อสังคมตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ณ หมู่บ้านซับผุด อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ด้วยชุมชนมีความต้องการมีน้ำใช้เพื่อทำการเกษตรในฤดูแล้ง โครงการประปาภูเขาเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนจึงเป็นกิจกรรมที่ตอบโจทย์ ทางเครือข่ายความร่วมมือของสำนักงาน กปร. และชาวบ้านจึงได้ร่วมกันดำเนินการวางท่อส่งน้ำจากน้ำตกซับผุดมาไว้ในหมู่บ้าน และใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านคือใช้ห้วยกะโหลกกรองน้ำป้องกันใบไม้และเศษผงไม่ให้เข้าไปอุดตันในท่อส่งน้ำ ตลอดจนร่วมกันวางแผนการบริหารจัดการโครงการ



กิจกรรมดังกล่าวได้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น โดยส่งเสริมให้คนในชุมชนกว่า ๗๐ ครัวเรือนนำพลังงานธรรมชาติที่มีอยู่ใกล้ตัวมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน เพราะนอกจากจะเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนสามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปีและสามารถทำการเกษตรทฤษฎีใหม่หรือเกษตรผสมผสาน ซึ่งเป็นผลดีต่อการพึ่งพาตนเองและพัฒนาคุณภาพชีวิตเพราะลดการพึ่งพาพืชเชิงเดี่ยวเพียงด้านเดียวและชาวบ้านสามารถเพิ่มรายได้ของครอบครัวได้มากขึ้น อีกทั้งยังให้ชุมชนได้เรียนรู้การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเองอย่างยั่งยืนด้วย เนื่องจากชาวบ้านรู้จักการรักษาป่าต้นน้ำเพื่อจะได้มีแหล่งน้ำธรรมชาติไว้ใช้ตลอดไป





ในด้านการบริหารจัดการป่าไม้ ชุมชนรักษ่าป่า
ไม้บ้านแม่ตุงตึง ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัด
เชียงใหม่ เป็นตัวอย่างความสำเร็จของการบริหารจัดการ
ทรัพยากรป่าไม้ตามแนวพระราชดำริตัวอย่างหนึ่ง จาก
การประกวดชุมชนรักษ่าป่าไม้ซึ่งจัดโดยสำนักงาน กปร.
ร่วมกับกรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์
พืช และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เนื่องใน
โอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๗ รอบ
๕ ธันวาคม ๒๕๕๔

ชุมชนรักษ่าป่าไม้บ้านแม่ตุงตึง ครอบคลุมพื้นที่ ๔,๙๗๐ ไร่ แยกเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ประมาณ
๑,๔๕๐ ไร่ พื้นที่ป่าใช้สอยประมาณ ๓,๑๒๐ ไร่ และชนิดป่ามี ๓ ชนิดคือ ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และ
ป่าดิบแล้ง ประชากรมีจำนวนทั้งสิ้น ๑๗๐ คน ๔๑ ครัวเรือน

ในอดีตประมาณ ๘๐ กว่าปีมาแล้ว พื้นที่ป่าของบ้านแม่ตุงตึงเป็นพื้นที่ป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์
มีสัตว์ป่า พันธุ์พืชต่างๆ มากมาย ต่อมาเมื่อมีการขยายตัวของชุมชนและประชากร ทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่
ป่าเพื่อตั้งถิ่นฐานเพิ่มมากขึ้น ต่อมาชุมชนมีการคัดค้านการบุกรุกพื้นที่ป่าจนประสบความสำเร็จ จากนั้น
ยังคงร่วมกันปกป้องผืนป่านี้ไว้เป็นสมบัติของชาติ มิให้ใครมาแผ้วถาง ทำต่อเนื่องเรื่อยมาจนสภาพป่า
คืนสู่ความสมบูรณ์



ตลอดระยะเวลา ๑๕ ปี ชุมชนได้มีการ
การบริหารจัดการป่าไม้ โดยการจัดตั้งคณะ
กรรมการการดูแลรักษาพื้นที่ป่าของหมู่บ้าน
และจัดตั้งกลุ่มราษฎรอาสาพิทักษ์ป่าอันมี
สมาชิกทุกครัวเรือนร่วมเป็นคณะทำงานของ
กลุ่มรวม ๓๕ คน แบ่งกลุ่มออกเป็น ๓ กลุ่ม
ได้แก่ กลุ่มไม้แดง กลุ่มไม้ประดู่และกลุ่ม
ไม้จำปี ซึ่งมีบทบาทหน้าที่สำคัญคือ การจัด
เวรยามออกตรวจตราพื้นที่ในเขตป่าอนุรักษ์
และเขตรับผิดชอบของหมู่บ้านสัปดาห์ละ
๒ ครั้งเป็นประจำ โดยมีแผนงานหลักคือจัด
ประชุมสมาชิกทุกๆ เดือน จัดให้มีการออก
ไปศึกษาดูงานตัวอย่างการทำงานของหน่วย

งานที่มีผลงานดีเด่นเพื่อเรียนรู้และนำมาประยุกต์ใช้กับชุมชนและสร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่ม กำหนดกฎระเบียบของชุมชนในการรักษาป่าอย่างชัดเจนเพื่อให้สมาชิกในชุมชนมีแนวทางในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากป่า

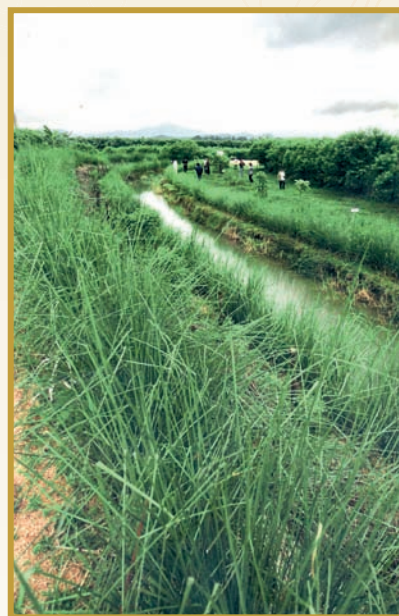
ในการวางแผนอนุรักษ์ป่า ชุมชนได้นำแนวพระราชดำริมาใช้ ได้แก่ การปลูกป่าในใจคนหรือการสร้างความตระหนักให้มีความรักป่า ด้วยจิตสำนึกร่วมกัน การปลูกป่าโดยไม่ต้องปลูกหรือการฟื้นฟูสภาพป่า ด้วยวัฏจักรธรรมชาติ คือปล่อยให้ต้นไม้ในป่าเจริญเติบโตขึ้นเองเพื่อให้เป็นป่าที่สมบูรณ์ในพื้นที่ต้นน้ำ จึงทำให้เขตป่าอนุรักษ์ดังกล่าวเป็นแหล่งกำเนิดของตาน้ำของหมู่บ้านมาโดยตลอด การปลูกป่าทดแทนบริเวณอ่างเก็บน้ำบ้านแม่ตุงตุง การปลูกป่า ๓ อย่าง ประโยชน์ ๔ อย่าง บริเวณป่าชุมชนของหมู่บ้าน ห้วยไร่ปลายนาหรือพื้นที่ทำกินที่ว่างเปล่าของราษฎรเพื่อเป็นไม้ใช้สอย ไม้ผล และไม้ฟืนอยู่อย่างต่อเนื่อง เช่น สัก กาแฟ พืชเศรษฐกิจ เป็นต้น ชุมชนได้ร่วมกันทำฝ่ายชะลอความชุ่มชื้นบริเวณลำห้วยต่างๆ ในพื้นที่ป่าต้นน้ำของหมู่บ้าน จำนวนกว่า ๑,๘๕๐ ไร่ เพื่อกักเก็บน้ำและสร้างความชุ่มชื้นให้แก่ผืนป่า



นอกจากนี้ ชุมชนยังมีการบริหารจัดการป่าไม้ที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ต้นน้ำ คือจัดทำแผนงานบริหารจัดการพื้นที่ป่าของหมู่บ้าน โดยเฉพาะป่าต้นน้ำของหมู่บ้าน ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐให้ความรู้ด้านการดูแลอนุรักษ์ในพื้นที่ การป้องกันไฟป่าโดยจัดทำแนวกันไฟ การลาดตระเวน และการเผยแพร่ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธารให้แก่สมาชิกในชุมชน รวมถึงเด็กและเยาวชนทั้งในพื้นที่และต่างพื้นที่ผ่านสื่อกิจกรรมต่างๆ เช่น วิทยุชุมชน บทความตามวารสารต่างๆ สื่อสิ่งพิมพ์ กิจกรรมการเข้าค่ายอบรมเยาวชน เป็นต้น มีการใช้ประโยชน์จากป่าอย่างมีดุลยภาพระหว่างการใช้ประโยชน์อย่างพอเพียงและการดูแลรักษาอย่างเหมาะสม มีการวางแผนรอบรับการใช้ประโยชน์จากป่าในอนาคต เช่น การพัฒนาป่าชุมชนให้เป็นแม่แบบในการศึกษาและเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาพื้นที่ของชุมชนให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เนื่องจากบ้านแม่ตุงตุงมีกลุ่มอาชีพต่างๆ ทำให้มีแหล่งเรียนรู้และผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ซึ่งจะเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับพื้นที่และส่งผลถึงระบบเศรษฐกิจในชุมชนได้ด้วย

ผลจากการดูแลรักษาป่าและอนุรักษ์พื้นที่ป่าต้นน้ำแม่ตุงตุงอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีอัตราการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าลดลงอย่างชัดเจน ต้นไม้มีความชุ่มชื้น เจริญเติบโตและมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้น มีหลายชั้นเรือนยอด มีพรรณไม้หลายชั้นอายุ หลากหลายชนิด ซึ่งประกอบด้วยสังคมพืช ๓ ชนิดอยู่ด้วยกันแบบสมดุล คือ สังคมพืชป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณและป่าดิบแล้ง สภาพป่าข้างเคียงและภูมิประเทศรอบหมู่บ้านมีการบุกรุกทำลายค่อนข้างน้อย จำนวนไฟป่าลดน้อยลง ฝนตกสม่ำเสมอ เป็นแหล่งต้นน้ำสำคัญที่ช่วยหล่อเลี้ยงชีวิตของคนทั้งหมู่บ้านมาโดยตลอด ทำให้คนในชุมชนสามารถอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างยั่งยืน

ในด้านการบริหารจัดการดิน โครงการพัฒนาและธรรมาภิบาลการใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นโครงการที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมกับมูลนิธิชัยพัฒนา สำนักงาน กปร. กรมพัฒนาที่ดิน องค์การภาคีรัฐ องค์การเอกชน สถาบันการศึกษาและภาคประชาสังคม ขยายผลการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกให้กว้างขวางและครบวงจร ทั้งการใช้ประโยชน์จากรากเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ปรับปรุงบำรุงดิน และการใช้ใบเป็นวัสดุคลุมดินและอื่นๆ ในภาคเกษตร จนถึงการเพิ่มมูลค่าให้เป็นผลิตภัณฑ์ โดย ปตท. ได้วางยุทธศาสตร์ให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการพัฒนาและธรรมาภิบาลการใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริของสำนักงาน กปร. เพื่อให้เกิดการหนุนเสริมร่วมกัน



ในปี ๒๕๕๕ นี้ ปตท. ยังคงดำเนินงานด้านการส่งเสริมและขยายผลการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก ทั้งในหน่วยงาน ปตท. เครือข่ายสิ่งแวดล้อมในโครงการของ ปตท. เครือข่ายอนุรักษ์แฝก เครือข่ายผลิตภัณฑ์ และเครือข่ายภาคประชาสังคม อีกทั้งยังได้ริเริ่มโครงการการประยุกต์ใช้หญ้าแฝกร่วมกับวิธีกลและพืชอื่นเพื่อป้องกันภัยดินถล่มที่เกิดขึ้นทุกปีและยังทวีความรุนแรงขึ้น โดยคัดเลือกพื้นที่น้ำร่องเพื่อทำการศึกษาวิจัย เป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างเจ้าของพื้นที่กับ ปตท. เป็นระยะเวลา ๓ ปี เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้มาบริหารจัดการพื้นที่ ตลอดจนเผยแพร่เพื่อประโยชน์ต่อสาธารณะ

ดำเนินงานส่งเสริมขยายผลการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกยังคงทำต่อเนื่อง ทั้งในกลุ่ม ปตท. และเครือข่ายสิ่งแวดล้อม ปตท. โดยเฉพาะในโครงการรักษ์ป่า สร้างคน ๘๔ ตำบล วิถีพอเพียง ที่มีเป้าหมายสร้างตำบลต้นแบบเพื่อเป็นศูนย์เรียนรู้เรื่องทรัพยากรดิน น้ำ ป่า โดยมีหญ้าแฝกเป็นเครื่องมือหนึ่งในการอนุรักษ์ดินและน้ำ งานวิจัยหญ้าแฝกด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมยังคงเป็นงานต่อเนื่องที่อยู่ระหว่างการเก็บข้อมูลการเติบโตของพืชและผลที่เกิดต่อดินและน้ำ

เครือข่ายคนรักษ์แฝกมีการขยายผลในปี ๒๕๕๕ อย่างกว้างขวาง ทั้งการมีบทบาทสรรหาผลงานประเภทการปลูกและส่งเสริมการปลูก เข้าสู่การประกวดงานขยายผลการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกในระดับพื้นที่ อาทิ โรงเรียน วัด และผลักดันให้เข้าสู่ข้อบัญญัติขององค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งกำหนดว่าการเปิดหน้าดินจากการก่อสร้างหรือการขุดบ่อน้ำต้องมีการปลูกหญ้าแฝก และต้องให้การสนับสนุนกิจกรรมการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่สาธารณะ

เครือข่ายชุมชนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตงานฝีมือส่งให้ร้านภัทรพัฒน์ของมูลนิธิฯ พัฒนามีสมาชิกเพิ่มเติมจากเดิมเป็น ๑๔ กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีผลงานที่เป็นอัตลักษณ์ มียอดขายรายที่สร้างรายได้เสริมและ ปตท. ให้การสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ ทำการกลุ่มหรือพื้นที่ส่วนรวมของกลุ่ม ให้เป็นจุดเรียนรู้หญ้าแฝกแบบครบวงจรตั้งแต่ รากถึงใบ โดยส่งเสริมให้มีรูปแบบการปลูกที่หลากหลาย ทั้งเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน การทำแปลงสาธิตต่างๆ และการนำไปมาใช้เป็นวัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้แล้ว ปตท. ยังได้จัดการประกวดผลงานประเภทการปลูกและ ส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกและประเภทผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วย



ความสำเร็จสู่ประชาชน

ในระดับประชาชน นายขวัญใจ แก้วหางส์ เกษตรกรต้นแบบของศูนย์ศึกษา การพัฒนาภูพานฯ ได้นำแนวพระราชดำริ เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติไป ดำเนินการในพื้นที่เกษตรของตนเอง ได้ขุด สระน้ำเพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้อย่างพอเพียง และมี บ่อบาดาลสำรองไว้ในกรณีฉุกเฉิน ปลูกหญ้า แฝกรอบสระเพื่อป้องกันดินชะล้างพังทลาย บำรุงรักษาแหล่งน้ำโดยใช้น้ำหมักชีวภาพ เพื่อเพิ่มความเป็นกรดเป็นด่างลงในน้ำและ ไม่ทิ้งสิ่งสกปรกหรือล้างสารเคมีใกล้แหล่งน้ำ ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกปุ๋ยพืชสด เช่น โสน ถั่วพุ่ม แล้วไถกลบเพื่อเพิ่มธาตุอาหารในดิน ทำปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพใช้เอง ในการจัดการ ป่าไม้ ใช้ฟางข้าวเลี้ยงสัตว์ ทำปุ๋ยหมัก หรือเป็นอาหารปลาในสระน้ำ ตัดต้นกล้วยคลุมต้นไม้เพื่อเป็นปุ๋ย และให้เกิดความชุ่มชื้น ทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ น้ำหมักชีวภาพจากมูลสัตว์ มีส่วนร่วมในการดูแลป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติในหมู่บ้าน โดยการปลูกไม้ผลในแปลง และนำต้นไม้จากศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ มาปลูกในที่สาธารณะร่วมกับชาวบ้านในวันสำคัญต่างๆ





นายเชาว์ อินทศรี เกษตรกรต้นแบบของศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ ได้นำแนวพระราชดำริเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติไปดำเนินการในพื้นที่เกษตรของตนเอง โดยในการบริหารจัดการน้ำ เนื่องจากใช้น้ำฝนทำการเกษตร แต่ไม่เพียงพอ จึงขุดสระน้ำในไร่นา จำนวน ๒ สระเพื่อรองรับน้ำ มีการวางแผนการใช้น้ำโดยปลูกพืชที่มีอายุน้อยและไม่ต้องการน้ำมาก มีการสลับการใช้น้ำ ๒ แห่ง ปลูกหญ้าแฝกและไม่ไยต้นตามคันสระเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ดูแลบริเวณขอบบ่อไม่ให้รก กำจัดวัชพืชและขุดลอกบ่อไม่ให้ตื้นเขิน ในการปรับปรุงบำรุงดิน ใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสดและน้ำหมักชีวภาพบำรุงดินอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งปลูกพืชหมุนเวียนและปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ในการจัดการป่าไม้ นำเศษฟางข้าวมาคลุมแปลงผัก นำเศษไม้ในพื้นที่เกษตรมาเผาเป็นเชื้อเพลิงสำหรับหุงต้มอาหารในครัวเรือน นำต้นถั่วเหลือง ต้นข้าวโพดมาทำปุ๋ยหมักสำหรับใช้ในแปลงและนำสมุนไพรพื้นบ้านมาผลิตสารไล่แมลง ร่วมกับชาวบ้านรณรงค์ปลูกไม้ยืนต้นและปลูกต้นสบู่ดำบริเวณริมถนนในพื้นที่หมู่บ้าน และร่วมกิจกรรมรณรงค์ปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ

“สู่สมดุลพัฒนา”

การบริหารจัดการดิน น้ำ และป่าอย่างสมดุลด้วยกระบวนการพัฒนาตามแนวพระราชดำรินั้น ล้วนก่อให้เกิดผลดีต่อระบบนิเวศ ซึ่งเมื่อมีระบบนิเวศที่ดี ผลพวงที่ตามมาก็คือระบบนิเวศหรือธรรมชาติจะให้ผลผลิตที่เอื้อต่อการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงของปัจเจกชนในสภาพแวดล้อมที่ยั่งยืน ประชาชนจะมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่าง “พออยู่พอกิน” โดยที่สังคมส่วนรวมมีภาระต้นทุนที่ต้องแบกรับต่ำมากหรือแทบจะไม่ต้องแบกรับภาระอะไรเลย โดยสามารถอธิบายให้เห็นภาพรวมของแนวพระราชดำรินี้ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ว่า

“ทรงพัฒนาดิน	เพื่อสร้างพื้นที่ทำกิน
ทรงพัฒนาป่า	เพื่อสร้างน้ำ
ทรงพัฒนาน้ำ	เพื่อสร้างธัญญาหาร
ทรงพัฒนาข้าวปลาอาหาร	เพื่อสร้างความมั่นคงของชีวิต
ทรงสอนให้รู้จักชีวิตพอเพียง	เพื่อประโยชน์สุขของแผ่นดิน”

โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สร้างสมดุลการพัฒนาคน และธรรมชาติ



สมดุลการพัฒนาสู่รางวัลแห่งความสำเร็จ

จากการทรงงานอย่างมีรู้จักเห็นดีเห็นงามและความสำเร็จของแนวพระราชดำริด้านการเกษตร และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ ความสมดุลของระบบนิเวศจนถึงประโยชน์สุขที่ยั่งยืนต่อประชาชนของพระองค์น่านับการ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จึงทรงได้รับการขนานพระนามว่า “กษัตริย์นักพัฒนา” และด้วยคุณค่าของแนวพระราชดำริซึ่งเป็นหลักการที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล พระองค์ได้รับการทูลเกล้าฯ ถวายรางวัลและสิทธิบัตรเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาโดยตลอด อาทิ



วันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๓๕ : **เหรียญทองประกาศพระเกียรติคุณ ด้านสิ่งแวดล้อม (UNEP Gold Medal of Distinction)** ทูลเกล้าฯ ถวาย โดยโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme หรือ UNEP) เพื่อเฉลิมพระเกียรติที่ทรงบำเพ็ญพระราชกรณียกิจดีเด่นจนเป็นที่ยอมรับของนานาชาติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



วันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๓๖ : **เหรียญรางวัลเทิดพระเกียรติในด้านการสงวนรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ (The Natura ProFutura)** ทูลเกล้าฯ ถวายโดย The International Society of Chemical Ecology (ISCE) เพื่อประกาศพระเกียรติคุณด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ



วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๖ : **รางวัล The International Merit Award** ทูลเกล้าฯ ถวายโดย The International Erosion Control Association (IECA) เพื่อเฉลิมพระเกียรติในฐานะที่ทรงเป็นแบบอย่างสำหรับการพัฒนาประเทศ ด้านการอนุรักษ์ดินโดยใช้หญ้าแฝกในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม

วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๓๖ : **รางวัลหญ้าแฝกหุบสำริด (The Bronze Vetiver Sculpture Award)** ทูลเกล้าฯ ถวายโดย ธนาคารโลก (World Bank) เพื่อเฉลิมพระเกียรติในฐานะที่ทรงเป็นนักอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ สดุดีพระเกียรติคุณสำหรับความสำเร็จทางด้านวิชาการและการพัฒนาส่งเสริมเทคโนโลยีหญ้าแฝกระหว่างประเทศ

ในปี ๒๕๔๓ : **รางวัลบรัสเซลส์ ยูเรก้า ๕ รางวัล** ทูลเกล้าฯ ถวายโดยสมาคมส่งเสริมและคุ้มครองนักประดิษฐ์ของราชอาณาจักรเบลเยียม (The Belgian Chamber of Inventors) สำหรับ “เครื่องกลเติมอากาศที่ผิวน้ำหมุนช้าแบบทุ่นลอย” หรือ “กังหันชัยพัฒนา” ประเภทควบคุมมลพิษและสิ่งแวดล้อม (Pollution Control - Environment)

ในปี ๒๕๔๔ : รางวัลบรัสเซลล์ ยูเรก้า (Gold Medal with Mention) ทูลเกล้าฯ ถวายโดยสมาคมส่งเสริมและคุ้มครองนักประดิษฐ์ของราชอาณาจักรเบลเยียม (The Belgian Chamber of Inventors) สำหรับผลงานเรื่องทฤษฎีใหม่ น้ำมันไอโอดีเซลสูตรสกัดจากน้ำมันปาล์ม และฝนหลวง

วันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๔๘ : สิทธิบัตรฝนหลวง “Weather Modification by Royal Rainmaking Technology” เลขที่ ๑๔๙๑๐๘๘ ออกโดยสำนักสิทธิบัตรของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปและสำนักสิทธิบัตรเขตบริหารพิเศษฮ่องกง รวมจำนวน ๑๑ ประเทศ พร้อมได้ประกาศโฆษณาการรับจดทะเบียนใน European Patent Bulletin



วันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๔๙ : รางวัลความสำเร็จสูงสุดด้านการพัฒนามนุษย์ (Human Development Lifetime Achievement Award) ทูลเกล้าฯ ถวายโดยโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nations Development Programme หรือ UNDP)



วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๕๑ : รางวัลโกลบอล ลีดเดอร์ อวอร์ด (WIPO Global leaders Award) ทูลเกล้าฯ ถวายโดยองค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (World Intellectual Property Organization หรือ WIPO) เป็นรางวัล “ผู้นำโลก” สำหรับผลงานก้ำกั้นช่วยพัฒนา ฝนหลวง ไบโอดีเซล และทฤษฎีใหม่ ในฐานะที่ทรงเป็นพระมหากษัตริย์ผู้ทรงอุทิศพระวรกายเพื่องานทรัพย์สินทางปัญญา ส่งเสริมพัฒนาประเทศให้พสกนิกรไทยมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

วันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๕๕ : รางวัล “นักวิทยาศาสตร์ดินเพื่อมนุษยธรรม” (Humanitarian Soil Scientist) ทูลเกล้าฯ ถวายโดยสหภาพวิทยาศาสตร์ทางดินนานาชาติ (International Union of Soil Sciences หรือ IUSS) เพื่อเฉลิมพระเกียรติในการบริหารจัดการทรัพยากรดิน และพระราชกรณียกิจที่สนับสนุนการบริหารจัดการดินอย่างต่อเนื่อง เป็นรูปธรรม ยังผลให้การพัฒนาที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงดินเสื่อมโทรมและดินมีปัญหา ดำเนินไปในทิศทางที่เหมาะสม และเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่เกษตรกรโดยทั่วหน้า

มททสรู ทวีรภทโล
SAVE THE WORLD EXPO



Learn to **live** in the **world** of **change**





ณเดชน์ คุณมียะ (แบรี่)

เรื่องทั่วไปที่เราทำกันอย่างเช่น การประหยัดน้ำ ดึงขยะ หรือเรื่องทั่วไปที่เราทำกันอย่างเช่น การประหยัดน้ำ หรือการดึงขยะ หรือการใช้วัตถุดิบที่มันเป็นมลพิษต่อโลกให้น้อยลงอย่างเช่น การเดินทางโดยการขี่รถไปหน้าปากซอยก็ปั่นจักรยานไปไม่เอามอเตอร์ไซด์ไป หรือเข้าร้านสะดวกซื้อ ก็ใช้ถุงผ้า อาจจะใส่กระเป๋าสะพายไปเลยและประหยัดน้ำ ไฟ

ผมเองเคยทำรายการเกี่ยวกับน้ำมันไบโอดีเซลมาที่กองทหารราบ ๑๑ มาแล้วครั้งหนึ่ง ผมก็จะเข้าไปเติมน้ำมันไบโอดีเซล เพราะนิยมกันมากๆ ของคนในกรม แต่ก็เป็นสิ่งที่อยากจะทำสักครั้งหนึ่ง คือทำให้ประชาชนนำรถมาเติมได้ และที่สำคัญเหมือนทำกำไรให้กับชีวิต เพราะการนำเอาน้ำมันพืชที่เราใช้แล้วในครัวเรือนมาผลิตกระบวนการทำน้ำมันไบโอดีเซล ก็เดินเครื่องใช้ได้ตามปกติ ใช้ได้สบาย ณเดชก็ใช้ครับ

วรินทร์ ปัญหาญณ์ (เกรท)



ผมจะเน้นเรื่องการประหยัด ผมจะประหยัดน้ำ ประหยัดไฟ ตั้งเวลาปิดแอร์เป็นเวลาที่ไม่ให้พอดีกับเวลาที่ใกล้จะตื่นนอน และอีกอย่างเรื่องถุงพลาสติก ถ้าไม่จำเป็นเวลาไปตามร้านสะดวกซื้อไม่ใช่ถุงพลาสติก ผมจะมีกระเป๋าของผมไปใช้แทน

เป็นเรื่องน่ารักครับ คือผมถือคติอย่างหนึ่งในตัวผม ผมจะเน้นประหยัดเพราะว่าการประหยัดทุกอย่าง มันเป็นการรักษาโลกอย่างหนึ่ง ประหยัดทรัพยากรก็เป็นการรักษาโลกอีกแบบหนึ่ง ซึ่งเรื่องน้ำ ผมเคยมีประสบการณ์ตอนน้ำไม่ไหล แล้วจำเป็นที่จะต้องทำอะไร ที่จำเป็นเกี่ยวกับน้ำแล้วค่อนข้างลำบาก ผมก็เลยคิดถึงตอนนั้นด้วย เป็นอีกวิธีการรักษาโลกวิธีหนึ่งที่ดีที่สุดแล้ว ที่เริ่มต้นจากเราเองได้ครับ



ปกรณ ฉัตรบริรักษ์ (บอย)

วิธีของผมก็ง่ายๆ นะ เรื่องการใช้ไฟฟ้า ผมคิดว่าปิดสวิตช์อาจไม่พอ ควรถอดปลั๊กด้วย และเรื่องถุงผ้าครับ ผมอาจจะไม่ใช่ถุงผ้า ผมเป็นคนที่ดีดีไปไหนจะสะพายเป้ไป เวลาผมซื้อของก็ใส่เป้เลย ประหยัดทรัพยากร ลดโลกร้อนด้วยครับ

การใช้ชีวิตอย่างพอเพียง ผมว่าแค่เรื่องนี้เรื่องเดียว ก็สามารถครอบคลุมได้ทุกๆ เรื่องเลย ถ้าเรารู้จักใช้อย่างพอเพียง มันก็คือจะพอดีกับสิ่งที่เราต้องการ เพราะว่ามันจะเหลือไปหมุนเวียนใช้ในวันต่อไปข้างหน้าต่อไปได้ครับ มันอยู่ในชีวิตประจำวันของเราเลย เช่น การรับประทานอาหาร เราก็สั่งให้พอเหมาะ กับที่เราต้องการ คำว่าพอเพียงคือทุกอย่างเลยครับ

ทฤษฎี สทวงษ์ (ปอ)

ผมจะเป็นในเรื่องของน้ำ เช่น เวลาแปรงฟันก็ไม่ต้องเปิดก๊อกน้ำทิ้งเอาไว้ มันช่วยได้หลายลิตร เหมือนกันนะครับ เวลาเจอก๊อกน้ำที่ไหนที่เปิดน้ำทิ้งไว้โดยไม่ได้ใช้ก็ปิดให้หน่อยก็ได้ ในเรื่องของ การนำน้ำที่เราใช้แล้วเอาน้ำที่เราซักผ้า เอาน้ำนั้นแหละเอามารดน้ำสนามหญ้า รดน้ำต้นไม้ได้ครับ

เรื่องของเศรษฐกิจพอเพียง เราจะไม่ใช้เงินสุรุ่ยสุร่าย เก็บออมเงิน ทุกครั้งที่ผมจะควักเงิน ถ้าเกิดซื้อของ ผมจะเห็นพระบรมฉายาลักษณ์ของในหลวงอยู่ที่แบงค์ ทำให้ผมนึกถึงเรื่องนี้ขึ้นมาทันที แล้วก็คิดว่ามันจำเป็นกับชีวิตเราหรือเปล่า ถ้าเราจะซื้อของชิ้นนี้ไป



ธีรเดช เมธาวรายุทธ (อเล็กซ์)

เวลาไปออกกำลังกาย ผมก็จะไปที่คณะที่จุฬาปกติก็ต้องขับรถไป บางวันก็วิ่งไปเลย เล่น ฟิตเนสแล้วก็วิ่งกลับมา วิ่งตามถนนไป อาบน้ำก็จะใช้ตักอาบก็จะมีถังน้ำ ก็จะมีรองน้ำไว้ แล้วก็ จะชอบอาบน้ำแบบตัก ไม่ได้ใช้ฝักบัว คิดว่าน่าจะประหยัดกว่า

เศรษฐกิจพอเพียงครับ ทำงานได้เงินมา อเล็กซ์จะเช็คบัญชีเล็กไว้บัญชีใหญ่บัญชีหนึ่ง จะมีสองบัญชีครับ บัญชีหนึ่งไว้เก็บเงิน ทุกเดือนๆ เล็กก็จะแบ่งเงินออกมาเป็นจำนวนหนึ่งแค่พอใช้ แล้วก็ใช้เป็นบัตร ATM แบบนี้ครับ เราจะลิมิตเงินที่ใช้ต่อเดือน



ภาชิต อภิญญาวาท (ไก่)

รักษ์โลกก็คือดูแลโลกให้เป็นสีเขียว ผมอยู่คอนโด ซึ่งเป็นตึกสูง อยากจะมีพื้นที่สีเขียว ส่วนตัว ก็ปลูกต้นไม้ไว้ที่ระเบียงจำนวนหนึ่ง ก็น่าจะช่วยโลกได้บ้างครับ ช่วงนี้ผมจะไม่ค่อยใช้ รถยนต์ส่วนตัว ใช้บริการรถไฟฟ้า รถไฟฟ้าได้ดิน เป็นส่วนใหญ่ ช่วยประหยัดน้ำมัน และประหยัด เวลาด้วย

ผมนิยามคำว่าเศรษฐกิจพอเพียงคือ คือการรู้จักพอ การใช้ชีวิตที่ไม่ฟุ่มเฟือยจนเกินไป ทุกวันนี้ผมก็พยายามที่จะตั้งไว้ในใจว่าเราควรจะมีอะไรบ้างที่จะให้เรามีความสุขและพยายาม จะไปให้ถึงจุดๆ นั้นนะครับ เมื่อก่อนมีความรู้สึกที่ว่าต้องทำงานเยอะๆ และหาเงินเยอะๆ แต่พอ เริ่มมีอายุมากขึ้น ก็เริ่มรู้สึกว่าบางอย่างไม่ได้อยู่ที่เรื่องเงินเรื่องเดียว แต่อยู่ที่ความสุขของการ ใช้ชีวิตจะมากกว่า





ธินวัฒน์ พัฒนวิรุณ (แซ็ก)

วิธีการรักโลกของผม วิธีการที่เหมือนกับว่า เราทำอะไรให้มันประหยัดใช้ไม่ฟุ่มเฟือย พอดี เหมือนกับเราจะกิน ก็กินแบบพอดีไม่ใช่ให้มันสิ้นเปลือง ใช้ของก็ให้มันเหมาะสม จริงๆ ชีวิตประจำวันของเรา ใช้แนวคิดนี้เรื่องของความพอเพียงและพอดีไม่ไปรบกวนต่อสิ่งแวดล้อมมาก

ในหลวงของเราที่สอนลูกของในหลวงทุกคนก็คือพสกนิกร เรื่องของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งหมายถึงการใช้ชีวิตในรูปแบบที่ไม่ฟุ้งเฟ้อ ฟุ่มเฟือย ไม่ตระหนี่ถี่เหนียวแต่ใช้อย่างรู้คุณค่า เรื่องของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเราต้องรู้ว่ามีมันสำคัญอย่างไร ดินมีความสำคัญอย่างไรต่อป่า ป่ามีความสำคัญต่อน้ำ น้ำมีความสำคัญอย่างไรกับคน นี่คือสูตรของความพอเพียง

ชาตโยดม หิรัญยัษฐิติ (ชาย)

เรื่องการแยกขยะ คนไทยจริงๆ ยังไม่ทำอะไรกัน จริงๆ มันสำคัญมากทีเดียวเพราะว่า ของแต่ละอย่างที่เราใช้ในชีวิตประจำวันมันทำให้เกิดผลกระทบกับโลกเยอะมากแล้วเราใช้ไม่รู้ตัว มันก็เกิดขึ้นทุกวัน จริงๆ แล้วอะไรเล็กๆ น้อยๆ ที่เราช่วยกันได้ ทำกันได้มันไม่ยากเกินไป จะยิ่งช่วยโลกได้อีกเยอะมากเลยทีเดียว

ในหลวงของเราเป็นต้นแบบในทุกๆ เรื่อง ไม่ใช่แค่เรื่องของการประหยัด เป็นต้นแบบในการเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ในความรู้สึกของผม การใช้ชีวิตแบบพอเพียงมันครอบคลุมในทุกๆ เรื่อง พอเพียงไม่ใช่เรื่องของการเป็นอยู่หรือการใช้จ่ายอย่างเดียว คนเราถ้ารู้จักค่าๆ นี่แล้วเข้าใจ ความหมายจริงๆ ชีวิตจะมีความสุขมาก



วิทยา วสุไกรไพศาล (อัน)



วิธีรักโลก จริงๆ แล้วก็วิธีที่ใกล้ตัว เช่น ขึ้นลงขั้นเดียวเราก็ใช้บันได ถ้าลิฟต์ก็ไปกันหลายๆ คน ประหยัดพลังงาน และเวลาไปซื้อของเอาถุงผ้าไปด้วย แทนการใช้ถุงพลาสติก การเดินทางถ้าในเมือง ผมนั่งรถไฟฟ้าไป ไม่ต้องเสียค่าน้ำมันรถที่เราขับไป คิดว่าจะเป็นการสะดวกอย่างหนึ่ง

เศรษฐกิจพอเพียง สิ่งแรกที่ทำมันต้องเรื่องของจิตใจก่อน เปิดใจยอมรับก่อนที่จะเปลี่ยนแปลง เพราะถ้าคุณเป็นคนที่ฟุ่มเฟือย ก็ต้องประหยัด จะล้างมือเราต้องปิดก๊อกก่อน จะใช้แล้วค่อยเปิด อะไรที่ประหยัดได้ก็ประหยัด ไฟฟ้า ถ้าไม่จำเป็นก็ปิด ฉะนั้นจะทำอะไรก็แล้วแต่ขออย่าให้เดือดร้อนกับคนอื่น ขอให้พอดีๆ



พิน เรืองวุฒิ (เอ)

การรักษาโลก ใช้ชีวิตให้คุ้มค่ากับทรัพยากรที่ตนเองมีอยู่ เช่น สิ่งอุปโภค-บริโภค ควรประหยัดการใช้รีโมท พัดลม แอร์ ควรใช้เมื่อเราอยู่ด้วยกันหลายคน ถ้าอยู่คนเดียวและไม่ร้อนเกินไปก็ควรเปิดพัดลม ฉะนั้นเราต้องศึกษา ถ้าเราต้องการจะทำอะไรให้โลกมันดีขึ้น

คำว่าพอ คำเดียวครับ ตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สามารถใช้กับทุกคน ใช้ได้ทุกที่ ทุกเวลา พอดี อยู่ดี ในทุกลมหายใจแล้วเราจะไม่ประมาท เราจะพอดีกับตัวเรา คือนิยามนี้ใช้ได้ทุกอย่างในโลก

อุรัสยา เสปอร์บันด์ (ญาญา)

ไม่สร้างมลภาวะเพิ่ม ญาญาจะปิดไฟ เครื่องปรับอากาศ เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ที่ไม่จำเป็น หรือปิดหลังใช้งานทุกครั้งค่ะ เพื่อประหยัดพลังงาน ลดโลกร้อน พร้อมกับทิ้งขยะให้ถูกที่โดยไม่ทิ้งเรี่ยราดจะได้ไม่เป็นปัญหามลภาวะทางสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น

แนวพระราชดำรินำมาใช้ก็คือไม่ตัดไม้ทำลายป่า ช่วยกันดูแลรักษาป่าไม้และพยายามใช้กระดาษรีไซเคิลค่ะ ญาญาจะดูแลสิ่งแวดล้อม เพราะเชื่อว่าถ้าไม่มีป่า ไม่มีต้นไม้ ก็จะทำให้โลกร้อนขึ้น และอีกอย่างคือ ญาน्यान้อมนำแนวพระราชดำรินองในหลวงในเรื่องของการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมมาปฏิบัติด้วยค่ะ



หยาดทิพย์ ราชปาล (หยาด)

การใช้รถค่ะถ้าจะไปไหน ไปทางเดียวกันก็ไปด้วยกัน การตัดไม้ทำลายป่า ก็ไม่อยากให้คนทำลายป่าไม้กันมากขึ้น คนที่มีบ้านเดี่ยว ปลุกต้นไม้ได้ ก็ขอให้ปลูก ให้มีต้นไม้ขึ้นมาเยอะๆ มีอากาศที่ดีขึ้น

การรักษาน้ำก็คือการที่เราใช้น้ำอย่างไม่สิ้นเปลือง วิธีง่ายๆ คือ การที่เราใช้น้ำล้างมือเสร็จ หรือใช้ห้องน้ำเสร็จ ก็แค่คว่ำเราปิดก๊อกน้ำหรือยัง หรือเราอาบน้ำ สระผมก็ใช้น้ำเท่าที่จำเป็นจริงๆ ถ้าเราอาบน้ำสระผมแล้วเปิดน้ำทิ้งไว้ใช้เวลานานเกินไปหลายๆ วันมารวมกัน หลายๆ คนมารวมกันก็เยอะมาก คิดว่าสถานที่บางที่อย่างเช่น น้ำพุ ที่ไหนมีน้ำพุที่ไม่ได้ใช้ก็อยากให้ปิดชะร่วมกันประหยัดน้ำด้วยนะคะ

ณอมมาลย์ บุญยศักดิ์ (พลอย)

พลอยช่วยโลกลดปริมาณขยะค่ะ เพราะรู้สึกรู้ว่าอากาศร้อนขึ้นทุกๆ วัน สิ่งเล็กๆ ที่ช่วยได้คือ ตีหมาแพะที่ร้าน ก็เลยซื้อแก้วของร้านเพื่อจะได้ช่วยลดปริมาณแก้วกระดาษพลาสติกค่ะ แล้วปลูกต้นไม้ ขนาดที่คอนโดมีที่จำกัดก็เลือกที่จะปลูกต้นไม้จริงแทนที่จะเอาต้นไม้พลาสติกมาวางค่ะ

เศรษฐกิจพอเพียง พลอยจะเลือกซื้อหรือใช้ของที่เหมาะสมจริงๆ บางครั้งที่เจอของถูกใจที่ชอบหมดทุกสีทุกแบบ ทั้งที่เราเองก็สามารถซื้อได้หมด แต่พลอยก็เลือกที่จะซื้อเพียง ๑ ชิ้นที่เหมาะสม ทุกวันนี้มีคนเอาของมาให้พลอยเยอะมากมีทุกวัน เราก็กเลือกที่จะแบ่งปันออกไปให้คนอื่น ๆ ได้ใช้ดีกว่า



คิมเบอร์ลี แอน เทียมศิริ (คิมเบอร์ลี)

ก็สำหรับคิมนะคะ ตอนอยู่บ้านถึงจะร้อนแค่ไหนก็จะเปิดแอร์ที่ ๒๕ องศาค่ะ เพราะเป็นจุดกลางของการประหยัดเหมือนกัน ถ้าสมมุติว่าร้อนแล้วเปิด ๒๐ ก็ทำให้เปลืองค่าไฟเหมือนกัน

สำหรับคิมก็จะแปร่งฟันแล้วก็ปิดน้ำจะไม่เปิดน้ำทิ้งเอาไว้ แล้วก็ใช้ยาสีฟันจนหมดเกลี้ยง อย่างที่ในหลวงท่านเคยบอกเอาไว้ว่าให้ใช้ยาสีฟันให้หมด ฟอกก็สอนตั้งแต่เด็กว่าให้ใช้ให้หมดจริงๆ



พรชิตา ณ สงขลา (เบนซ์)

ถ้าเวลาออกไปข้างนอกซื้อของอะไรก็ตาม จะมีการจดรายการของที่ต้องการซื้อ เพื่อจะได้ไม่เสียเวลาและเปลืองน้ำมันในการเดินทาง จะไม่ชักผ้าที่ละน้อยขึ้น จะได้ไม่สิ้นเปลืองน้ำ และที่สำคัญใช้เตารีดอบไอน้ำในการรีดผ้า เพราะกินไฟน้อยกว่าการใช้เตารีดแบบธรรมดาทั่วไป

เบนซ์จะยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง ของในหลวงมาปรับใช้ในชีวิตรประจำวันค่ะ การอยู่อย่างพอประมาณ พออยู่ พอกิน ไม่ฟุ้งเฟ้อ ทานข้าวก็ทานให้หมดจาน ตีมน้ำก็ดื่มให้หมดแก้ว เบนซ์จะเน้นความพอดีเป็นหลักตามที่ในหลวงท่านได้สอนเอาไว้



เข็มอัปสร สิริสุขะ (เชอรี่)

ส่วนมากจะเน้นเรื่องการประหยัดพลังงานนะคะ ถ้าไฟอันไหนไม่ใช้จะปิด น้ำก็เปิดเฉพาะเวลาที่ต้องใช้ ไม่ใช่ก็ปิด แล้วก็เรื่องของแอร์ก็จะพยายามลดการใช้ให้มากที่สุด ถ้าตอนกลางวันมันไม่ได้ร้อนมากก็จะพยายามเปิดหน้าต่างให้ลมพัดเข้ามาแทน

พระราชดำริเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแน่นอนเลยคะว่าได้เอามาใช้ คือได้ทำให้เราได้มีสำนึก เหมือนการได้ใช้อะไรที่พอเพียง ไม่ได้ใช้ฟุ่มเฟือยกินไป หรือว่าอะไรที่เราประหยัดได้ก็ประหยัด



วิรินทร์ทิรา นาทองบ่อจรัส (ปอ)



คำว่า “ประหยัด” คำคำนี้ ทำให้ดิฉันกลายเป็นคนรักสิ่งแวดล้อม รู้จักอดออม จนติดเป็นนิสัย แล้วนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นการประหยัดพลังงานในบ้าน ทุกรูปแบบทั้งน้ำ ไฟ นอกจากนี้ ดิฉันชอบปลูกต้นไม้ เพราะทำให้บ้านร่มรื่น เย็นสบาย สัมผัสกับบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติได้เป็นอย่างดี

เศรษฐกิจพอเพียง นำมาเป็นแนวทางในการทำงาน รู้จักแบ่งปันสู่สังคม ทั้งการทำหน้าที่ผู้ประกาศข่าวในพระราชสำนัก ทางช่อง ๓ ยึดหลักพอประมาณ มีเหตุมีผล มีคุณธรรม ด้วยสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ ขอเชิญชวนพสกนิกรชาวไทยทุกท่านได้น้อมนำแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแสงทองส่องสว่างนำพาชีวิตให้พบกับความสุขอย่างแท้จริงและยั่งยืนคะ

แจ็กกี้ ชาเคอลีน (แจ็กกี้)

แจ็กกี้เลือกทำอะไรที่ใกล้ตัวก่อนคะ เช่น การปิดไฟดวงที่เราไม่ได้ใช้เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้ผ้าเช็ดหน้าแทนกระดาษในการซับหน้าหรือเช็ดมือ เพราะถ้าเรายิ่งใช้กระดาษมากเท่าไรก็แปลว่าเราได้ทำลายต้นไม้และธรรมชาติมากขึ้นเท่านั้นคะ

แจ็กกี้จะยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาตลอด ที่บ้านจะมีส่วนของพืชผักสวนครัว ผลไม้ นานาชนิด บ่อปลา และเลี้ยงเป็ด ไก่ เพื่อให้เราได้มีไข่ไก่ และไข่เป็ดทานกันทุกวัน ในทุกๆ วันครอบครัวแจ็กกี้แทบไม่ต้องซื้ออาหารเข้าบ้านเลยเนื่องจากมีหมด





ศิริพันธ์ วัฒนจินดา (นุ่น)

เน้นในเรื่องประหยัด ลดการใช้ค่ะ จะติดนิสัยการปิดไฟในส่วนที่ไม่ค่อยใช้ ความรู้สึกเราคือ น้ำเป็นสิ่งมีค่า มันเป็นเรื่องสิ่งจำเป็นเล็กๆ ที่เรารู้สึกว่ามันไม่ได้แค่ลดในเรื่องของค่าใช้จ่าย แต่มันลดพลังงานด้วย หรือว่าการไปซื้อของถ้าอันไหนใส่กระเป๋าทัวเองได้ นุ่นจะไม่เอาถุงพลาสติก ต้องรู้สึกถึงการประหยัด หรือคำนึงถึงพลังงานอย่างตลอดค่ะ

พระราชดำริหรือโครงการต่างๆ ของในหลวง ทุกอย่างอยู่ทางสายกลางคือความพอเพียงในเรื่องของการจับต้องได้ แล้วมันไม่ใช่เรื่องที่เรารู้สึกกับมันว่าเราลำบากเกินไป หรือว่าสบายแล้วพุ่มเพุยกับมันจนเกินไปเกี่ยวกับเรื่องทางสายกลางที่โอเคค่ะ



โชติมา นวคุณากร (โบว์)

วิถีรักโลกของโบว์ง่ายง่ายนะคะ ก่อนออกจากบ้านทุกครั้งโบว์จะสำรวจที่บ้านว่าถอดปลั๊กและก็ปิดสวิตช์ทุกอย่างให้เรียบร้อย แล้วถ้าไปห้างสรรพสินค้า ซื้อของเล็กๆ น้อยๆ โบว์จะไม่ขอถุง คือโบว์ก็จะใส่กระเป๋าละเลย อย่างนี้โบว์เชื่อว่าเราก็ช่วยลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติกด้วยค่ะ

ก็มีอย่างการใช้ของกระเป๋าทัวหรือว่าของใช้ต่างๆ ถุงที่เวลาเราซื้อของกลับมาบ้านแล้ว โบว์จะเอาถุงนั้นกลับมาเป็นถุงขยะอีกรอบหนึ่งก็คือเหมือนเป็นการประหยัด ก็ไม่ต้องไปซื้อถุงขยะเพิ่มแล้วเราก็ใช้ถุงนั้น แล้วโบว์ก็จะเป็นคนที่แยกขยะเปียก กับขยะแห้งอะไรที่นำมาใช้ใหม่ อย่างกระดาษหนังสือพิมพ์หรือกระดาษอะไรที่ไม่ใช้แล้วมาห่อของ



ภาคผนวก



สรุปจำนวนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

การพัฒนาด้าน	ภาค					รวม
	กลาง	ตะวันออก เฉียงเหนือ	เหนือ	ใต้	ไม่ระบุ	
๑. โครงการพัฒนาด้านแหล่งน้ำ	๔๗๙	๗๖๗	๑,๑๔๘	๕๖๑	-	๒,๙๕๕
๒. โครงการพัฒนาด้านการเกษตร	๔๙	๔๓	๔๖	๒๗	-	๑๖๕
๓. โครงการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม	๓๕	๒๘	๕๒	๓๐	-	๑๔๕
๔. โครงการพัฒนาด้านส่งเสริมอาชีพ	๓๔	๑๑๘	๘๘	๘๕	-	๓๒๕
๕. โครงการพัฒนาด้านสาธารณสุข	๔	๙	๑๔	๖	๒๒	๕๕
๖.โครงการพัฒนาด้านคมนาคม/ สื่อสาร	๒๒	๑๙	๑๕	๒๐	-	๗๖
๗. โครงการพัฒนาด้านสวัสดิการ สังคม/การศึกษา	๕๕	๕๓	๒๐๑	๖๓	๒๓	๓๙๕
๘. โครงการพัฒนาด้านแบบ บูรณาการ /อื่น ๆ	๕๘	๕๑	๙๖	๒๙	-	๒๓๔
รวมทั้งสิ้น	๗๓๖	๑,๐๘๘	๑,๖๖๐	๘๒๑	๔๕	๔,๓๕๐

ที่มา : สำนักงาน กปร.
กันยายน ๒๕๕๖

ตารางแสดงประเภทของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของแต่ละจังหวัดในแต่ละภาค

เขตพื้นที่ภาคกลางและกรุงเทพมหานคร

จังหวัด	รวม
กรุงเทพฯ	๓๔
กาญจนบุรี	๔๙
จันทบุรี	๓๔
ฉะเชิงเทรา	๒๙
ชลบุรี	๓๑
ชัยนาท	๕
ตราด	๙
นครนายก	๓๕
นครปฐม	๑๐
นนทบุรี	๑
ปทุมธานี	๔
ประจวบคีรีขันธ์	๙๕
ปราจีนบุรี	๒๕
พระนครศรีอยุธยา	๒๔
เพชรบุรี	๑๐๕
ราชบุรี	๔๓
ระยอง	๑๙
ลพบุรี	๒๓
สมุทรปราการ	๑๑
สมุทรสงคราม	๙
สมุทรสาคร	๒๑
สระบุรี	๑๗
สระแก้ว	๙๔
สิงห์บุรี	๓
สุพรรณบุรี	๑๑
อ่างทอง	๙
รวม	๗๓๖

เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จังหวัด	รวม
กาฬสินธุ์	๓๙
ขอนแก่น	๖๙
ชัยภูมิ	๓๐
นครพนม	๑๑๒
นครราชสีมา	๕๗
บึงกาฬ	๑๙
บุรีรัมย์	๑๐๓
มหาสารคาม	๑๕
มุกดาหาร	๕๕
ยโสธร	๑๓
ร้อยเอ็ด	๑๖
เลย	๓๑
ศรีสะเกษ	๕๑
สกลนคร	๒๙๖
สุรินทร์	๔๓
หนองคาย	๑๒
หนองบัวลำภู	๒๑
อำนาจเจริญ	๙
อุดรธานี	๕๕
อุบลราชธานี	๕๕
รวม	๑,๐๘๘

เขตพื้นที่ภาคเหนือ

จังหวัด	รวม
กำแพงเพชร	๓๖
เชียงใหม่	๑๖๘
ตาก	๗๖
น่าน	๑๕๓
นครสวรรค์	๑๓
พะเยา	๕๗
แพร่	๔๗
เพชรบูรณ์	๓๒
พิจิตร	๑
พิษณุโลก	๓๗
แม่ฮ่องสอน	๑๗๑
ลำปาง	๑๐๔
ลำพูน	๗๗
สุโขทัย	๒๙
อุตรดิตถ์	๕๖
อุทัยธานี	๑๐
รวม	๑,๖๖๐

เขตพื้นที่ภาคใต้

จังหวัด	รวม
กระบี่	๑๔
ชุมพร	๔๕
ตรัง	๒๘
นครศรีธรรมราช	๖๒
นราธิวาส	๓๖๑
ปัตตานี	๖๗
พังงา	๑๗
พัทลุง	๓๓
ภูเก็ต	๓
ยะลา	๖๖
ระนอง	๑๔
สงขลา	๖๕
สตูล	๑๖
สุราษฎร์ธานี	๓๐
รวม	๘๒๑

เขตพื้นที่ไม่ระบุจังหวัด

จังหวัด	รวม
ไม่ระบุจังหวัด	๔๕
รวม	๔๕

ผู้จัดทำหนังสือ

“ดิน น้ำ ลม ไฟ สมดุลสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ”

ที่ปรึกษา

นายสุวัฒน์ เทพอารักษ์	เลขาธิการ กปร.
นายโกวิทย์ เพ่งวณิชย์	รองเลขาธิการ กปร.
ม.ล.จิรพันธุ์ ทวีวงศ์	รองเลขาธิการ กปร.
นางสุวรรณา พาศิริ	รองเลขาธิการ กปร.
นายดนุชา สินธวานนท์	ที่ปรึกษาด้านการประสานงานโครงการฯ
นายชัชชัย ภูวิชัยสัมฤทธิ์	ที่ปรึกษาด้านการประสานงานโครงการฯ
นายลลิต ถนอมสิงห์	ที่ปรึกษาด้านการพัฒนา

คณะอำนวยการ

นายสุวัฒน์ เทพอารักษ์	เลขาธิการ กปร.
นายสมบุญ วงศ์กาด	ผอ.สำนักประสานงานโครงการพื้นที่ ๑
นายประสาธ พาศิริ	ผอ.สำนักประสานงานโครงการพื้นที่ ๒
นายปวัตร์ นวะมะรัตน	ผอ.สำนักประสานงานโครงการพื้นที่ ๓
นายวรกานต์ จูฑานนท์	ผอ.สำนักแผนงานและวิเทศสัมพันธ์
นางสาววัชรีย์ วัฒนไกร	ผอ.สำนักงานเลขาธิการ
นางสาวอุศนี ฐปทอง	ผอ.สำนักศึกษาและขยายผลการพัฒนาฯ
นายอนันต์ ทองประชุม	ผอ.สำนักประชาสัมพันธ์
นางสาวถกลวรรณ ไกรสรกุล	ผอ.ศูนย์สารสนเทศ

ผู้จัดทำหนังสือ

นายวรกานต์	จูฑานนท์
นายอนันต์	ทองประชุม
นายตรีวิทย์	วินิชสาภาทิพย์
นายจิตพล	สิทธิประณีต
นางกมลณี	สุขศรีวงศ์
นางพิชญดา	หัตถภาค
นางศศิพร	ปาณิกบุตร
นายรินทร์	กาญจนฤกษ์
นายสมศักดิ์	เพิ่มเกษร
นายศุภรัชต์	อินทรารัฐ
นางสาวสมลักษณ์	บุญนาถ
นายปริญญวัฒน์	วัชรอาภากร
นายสุทัศน์	ตั้งพิพัฒน์พงศ์
นายวัชร	หัตถภาค
นายณัฐชัย	นรินทร์กรณ์
นางสาวณัฐดา	ศุภสินธุ์
นางเบญจรัตน์	อัครพลวงศ์

นางสาวฉัตริน	บุญเกิด
นางสาวรุ่งรัตน์	วงศ์จู
นางสาวพิมพ์นภัส	โฉมสันติเยะ
นางสาวใบทิพย์	ศรีทองสุข
นางสาวฝนทอง	แซ่เล่า
นางสาวสะสม	เส็งเต
นางสาวสุชาดา	ศรีจงใจ
นายจักรพันธ์	คำขำ
นางสาวกฤติกา	ปานเขียว
นางสาวประภาพร	ชื่อสัตย์
นางสาวนิชดา	ชญนุณาท
นายธีร์รัฐ	พริยศรีธนกุล
นายณัฐวัฒน์	คณะแก้ว

ภาพประกอบและศิลปกรรม

นายวิโรจน์	เทียมเมือง
นายสุทัศน์	โพธิศิริกุล
นายวิชาญ	ธีระสืบสกุล
นายทวิศักดิ์	แป้นคุ้มญาติ
นายพิสิทธิ์	วิเชียรทศพร
นางสาวชราภรณ์	ณ ศรีโต
นายพลวรรณ์	สายะเสวี



จัดพิมพ์โดย

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน
โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.)
อาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
เลขที่ ๒๐๑๒ ซอยอรุณอมรินทร์ ๓๖ ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน
เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ๑๐๗๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๗ ๘๕๐๐, ๐ ๒๔๔๗ ๘๕๕๕
โทรสาร ๐ ๒๔๔๗ ๘๕๖๒, ๐ ๒๔๔๗ ๘๕๖๓
<http://www.rdpb.go.th>
พิมพ์ที่ บริษัท โกลเด้นท์ โทม์ พรินต์ติ้ง จำกัด
โทร. ๐-๒๔๕๗-๔๘๑๑, ๐-๒๕๗-๓๗๖๐
ออกแบบจัดอาร์ต โสรัส ดวงแก้วมณี ๐๘-๐๒๐๒-๘๑๒๖
จำนวนพิมพ์ ๑๐,๐๐๐ เล่ม
ปีที่พิมพ์ พ.ศ. ๒๕๕๖
ISBN 978-616-7671-11-6

