

พระราชกรณียกิจ

ในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร

(ในหลวง รัชกาลที่ ๙)

ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

พระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอันเป็นคุณประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม มีหลากหลายมากมาย โดยส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นโครงการที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ทรงวางแผนพัฒนา ทรงเสนอแนะ ให้ส่วนราชการ ร่วมดำเนินการตามพระราชดำริ โดยร่วมทรงงานกับหน่วยงานของส่วนราชการ ซึ่งมีทั้งฝ่ายพลเรือน ตำรวจ ทหาร และประชาชนชาวไทยทั่วประเทศ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงาน กปร. ตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๒๕-๒๕๔๐ มีจำนวน ๑,๙๕๕ โครงการ แยกออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ ๘ ประเภท คือ การเกษตร สิ่งแวดล้อม สาธารณสุข ส่งเสริมอาชีพ พัฒนาแหล่งน้ำ คมนาคมสื่อสาร สวัสดิการสังคม และอื่น ๆ

๑. พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ

กับการจัดการทรัพยากรน้ำ

จากการเสด็จพระราชดำเนินไปเยี่ยมเยียนพสกนิกรนับตั้งแต่ทรงขึ้นครองราชย์ ทำให้ทรงตระหนักว่าภัยแล้งและน้ำเพื่อการเกษตรและบริโภคอุปโภคเป็นปัญหาที่รุนแรงและสำคัญที่สุด การจัดการทรัพยากรน้ำและการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกและบริโภคอุปโภค นับว่าเป็นงานที่มีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศในการช่วยให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกได้อย่างสมบูรณ์ตลอดปี ในปัจจุบันพื้นที่การเพาะปลูกส่วนใหญ่ทุกภาคของประเทศเป็นพื้นที่เพาะปลูกนอกเขตชลประทาน ซึ่งต้องอาศัยเพียงน้ำฝน และน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นหลัก ทำให้พืชได้รับน้ำไม่สม่ำเสมอตามที่ต้องการ เป็นผลให้ผลผลิตที่ได้รับไม่ดีเท่าที่ควร พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ทรงใฝ่พระราชหฤทัยเกี่ยวกับการจัดการพัฒนาแหล่งน้ำเป็นอย่างยิ่ง มีพระราชดำริน้ำคือปัจจัยสำคัญต่อมนุษย์และบรรดาสิ่งมีชีวิตอย่างถ่องแท้ ดังพระราชดำรัส ณ สวนจิตรลดา เมื่อวันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ.๒๕๒๙ ความตอนหนึ่งว่า

"...หลักสำคัญว่าต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำคนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้าไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้..."

ในการจัดการทรัพยากรน้ำนั้นทรงมุ่งขจัดปัญหาความแห้งแล้งอันเนื่องมาจากสภาพของป่าไม้ ต้นน้ำเสื่อมโทรม ลักษณะดินเป็นดินปนทราย หรือการขาดแหล่งน้ำจืด การจัดการทรัพยากรน้ำโดยการพัฒนา แหล่งน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้น มีหลักและวิธีการที่สำคัญ ๆ คือ การพัฒนาแหล่งน้ำจะเป็นรูปแบบใด ต้องเหมาะสมกับรายละเอียดสภาพภูมิประเทศแต่ละท้องที่เสมอ และการพัฒนาแหล่งน้ำต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในด้านเศรษฐกิจ และสังคมของท้องถิ่น หลีกเลียงการเข้าไปสร้างปัญหาความเดือดร้อนให้กับคนกลุ่มหนึ่ง โดยสร้างประโยชน์ให้กับคนอีกกลุ่มหนึ่ง ไม่ว่าประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจเกี่ยวกับการลงทุนนั้น จะมีความเหมาะสมเพียงใดก็ตาม ด้วยเหตุนี้การทำงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทุกแห่งจึงพระราชทานพระราชดำริไว้ว่า ราษฎรในหมู่บ้าน ซึ่งได้รับประโยชน์จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องที่ดิน โดยจัดการช่วยเหลือผู้ที่เสียประโยชน์ตามความเหมาะสมที่จะตกลงกันเอง เพื่อให้ทางราชการสามารถเข้าไปใช้ที่ดิน ทำการก่อสร้างได้ โดยไม่ต้องจัดซื้อที่ดิน ซึ่งเป็นพระบรมราโชบายที่มุ่งหวังให้ราษฎรมีส่วนร่วมกับรัฐบาล และช่วยเหลือเกื้อกูลกันภายในสังคมของตนเอง และมีความหวงแหน ที่จะต้องดูแลบำรุงรักษาสิ่งก่อสร้างนั้นต่อไปด้วย

๒. พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ๑ กับการจัดการทรัพยากรป่าไม้

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติ ที่เอื้ออำนวยประโยชน์ทั้งทางตรง และทางอ้อมให้แก่มวลมนุษยชาติ ช่วยควบคุมให้สภาพดินฟ้าอากาศอยู่ในสภาพปกติ รักษาต้นน้ำลำธาร พันธุ์พฤกษชาติ และสัตว์ป่า อีกทั้งยังเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ ป่าไม้เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มนุษย์ได้บริโภคใช้สอยได้ประกอบอาชีพด้านการทำไม้ เก็บของป่า การอุตสาหกรรมไม้แปรรูปและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ใช้วัตถุดิบจากไม้ และของป่า แต่สภาพปัจจุบันมีแรงผลักดันให้เกิดการบุกรุกทำลายป่าไม้ เพื่อบุกเบิกพื้นที่ทำการเกษตร ลักลอบตัดไม้ป้อนโรงงานอุตสาหกรรม และเผ่าถ่าน นอกจากนี้ การเร่งการดำเนินงานบางโครงการ เช่น การก่อสร้างถนน สร้างเขื่อน ฯลฯ ทำให้มีการตัดไม้ โดยไม่คำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าไม้จึงมีเนื้อที่ลดลงตามลำดับ และบางแห่งอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมอย่างมาก

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ๑ ทรงมุ่งเน้นการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าไม้เป็นแนวทางหลักในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ด้วยทรงตระหนักถึงความสำคัญของป่าไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาภัยแล้ง น้ำท่วมฉับพลัน และการพังทลายของดินอย่างรุนแรง จึงมีพระราชหฤทัยมุ่งมั่นที่จะแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาป่าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ดังเดิม

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ทรงเล็งเห็นว่า การจัดการทรัพยากรป่าไม้ มีความเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรแหล่งน้ำ จึงทรงเน้นการอนุรักษ์และพัฒนาป่าต้นน้ำเป็นพิเศษ จากแนวพระราชดำริของพระองค์ก่อให้เกิดโครงการพัฒนา และบำรุงป่าไม้จำนวนมากมายทั่วประเทศ โดยเฉพาะป่าไม้ที่เป็นต้นน้ำลำธาร ให้คงสภาพอยู่เดิม เพื่อป้องกันอุทกภัยต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น ในขณะเดียวกัน ก็ถนอมน้ำไว้ใช้สำหรับหล่อเลี้ยงแม่น้ำลำธารด้วย

พระราชกรณียกิจที่สำคัญที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ในด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรม มีตัวอย่าง คือ

๑. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับรูปแบบที่เหมาะสมของการพัฒนาพื้นที่ต้นน้ำลำธาร เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจรวมทั้งรูปแบบการพัฒนาต่าง ๆ ที่ทำให้เกษตรกรพึ่งตนเองได้ โดยไม่ต้องทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ

๒. โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อบำรุงฟื้นฟูป่าไม้ที่เป็นต้นน้ำลำธารให้คงสภาพอยู่เดิม อันจะเป็นประโยชน์ในการป้องกันอุทกภัย และรักษาสภาพแหล่งต้นน้ำลำธาร

๓. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเพชรบุรี ได้ประสบผลสำเร็จอย่างสูงในด้านการลดปัญหาการบุกรุกทำลายป่า การป้องกันไฟป่า และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติด้วยการแสวงหาแนวทางและวิธีการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการปลูกป่าที่เรียบง่าย ประหยัด เหมาะสมกับราษฎรที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยการปลูกป่าทดแทนให้ได้ประโยชน์อันเนืองประสงค์

๔. โครงการป่าสาธิตส่วนพระองค์ พระตำหนักสวนจิตรลดา เพื่ออนุรักษ์ รวบรวมและขยายพันธุ์ พืชชาติพันธุ์รวมทั้งพืชสมุนไพร เพื่อรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรป่าไม้

๕. โครงการชุมชนพัฒนาป่าชายเลน ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา มีวัตถุประสงค์ที่จะทำการพัฒนาชุมชนให้มีความสำนึกในความรู้ความเข้าใจในการใช้ทรัพยากรชายฝั่ง เป็นการพัฒนา และฟื้นฟูป่าชายเลนในอีกมิติหนึ่งของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ที่อาศัยความเกี่ยวพันและเกื้อกูลซึ่งกันและกันของมนุษย์กับธรรมชาติ

๖. โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง อำเภอยะหริ่ง จังหวัด ปัตตานี มีเป้าหมายมุ่งเน้นให้เกิดประสิทธิภาพในด้านการจัดการและสงวนรักษาทรัพยากรป่าชายเลน มีเจตนารมณ์ที่จะให้ทุกฝ่าย

มีความรู้ ความเข้าใจของสมดุระบบนิเวศชายฝั่ง และสร้างความร่วมมือรวมพลังกันระหว่างชุมชน และนักวิชาการ ที่จะปกป้องรักษาและพัฒนาป่าชายเลนให้สามารถใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

๗. ศูนย์วิจัยและศึกษาระบบนิเวศป่าพรุสิรินธร อำเภอสุโขทัย-ลก จังหวัด นราธิวาส มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับธรรมชาติและสภาพแวดล้อมของป่าพรุ อันจะทำให้การพัฒนา พื้นที่พรุเป็นไปอย่างสอดคล้องผสมผสานกัน ทั้งในเรื่องการอนุรักษ์ และการพัฒนาพื้นที่เขตต่าง ๆ ในป่าพรุ ได้ดำเนินการไปพร้อมกันอย่างได้ผลดียิ่ง ทำให้ป่าพรุได้รับการใช้ประโยชน์อย่างอนงกประสงค์ ควบคู่กับการ สร้างสมดุของระบบนิเวศ

๓. พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ๑ กับการจัดการทรัพยากรที่ดิน

ในช่วงระยะเวลา ๒๐ ปีที่ผ่านมา การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และรายได้ของประเทศมาจากการขยายพื้นที่การเพาะปลูก มากกว่าการเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ จนถึงขณะนี้ประมาณได้ว่าพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเกษตรกรรมได้ใช้ไปจนเกือบหมด และเกษตรกรพยายามหาพื้นที่ใหม่ด้วยการอพยพโยกย้าย กระจัดกระจายเข้าไปอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ป่าไม้ถูกทำลายเพิ่มจำนวนมากขึ้น เพราะมีการใช้ที่ดินกันอย่างขาดความระมัดระวังและไม่มีการบำรุงรักษา ซึ่งทำให้คุณภาพของดินเสื่อมโทรมทั้งด้านเคมี และกายภาพ

ปัญหาเหล่านี้หากไม่ได้รับการแก้ไขย่อมส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ๑ มีแนวพระราชดำริเพื่อแก้ไขปัญหาในเรื่องของทรัพยากรที่ดิน ทั้งในแง่ของปัญหาดินที่เสื่อมโทรม ขาดคุณภาพ และการขาดแคลนที่ดินทำกินสำหรับเกษตรกร แนวพระราชดำริ และพระราชกรณียกิจเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรที่ดินสามารถแบ่งได้เป็น ๓ ด้านหลัก ได้แก่

ด้านที่ ๑ การจัดและพัฒนาที่ดิน

ปัญหาการขาดแคลนที่ดินทำกินของเกษตรกร เป็นปัญหาสำคัญยิ่งในช่วง ๔ ทศวรรษที่ผ่านมา งานจัดและพัฒนาที่ดินเป็นงานแรก ๆ ที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ๑ ทรงให้ความสำคัญ ทรงเริ่มโครงการพัฒนาที่ดินหุบกะพง ตามพระราชประสงค์ เมื่อปี พ.ศ.๒๕๑๑ โดยมีมุ่งแก้ไขปัญหาการไม่มีที่ดินทำกินของเกษตรกรเป็นสำคัญ ดังพระราชดำรัสที่ว่า

"...มีความเดือดร้อนอย่างยิ่งว่า ประชาชนในเมืองไทยจะไร้ที่ดิน และถ้าไร้ที่ดินแล้ว ก็ทำงานเป็นทาสเขา ซึ่งเราไม่ปรารถนาที่จะให้ประชาชนเป็นทาสคนอื่น แต่ถ้าเราสามารถที่จะ จัดปัญหานี้ โดยเอาที่ดินจำแนกจัดสรรอย่างยุติธรรม อย่างมีการจัดตั้งจะเรียกว่านิคม หรือจะเรียกว่าหมู่บ้านหรือกลุ่ม หรือสหกรณ์ก็ตาม ก็จะทำให้คนที่ไม่มีชีวิตแร้นแค้นสามารถที่จะพัฒนา ตัวเองขึ้นมาได้..." (สำนักงาน กปร., ๒๕๓๑: ๙๔-๕)

พระราชดำริแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหานี้ได้แก่ทรงนำเอาวิธีการปฏิรูปที่ดินมาใช้ในการจัด และพัฒนาที่ดินที่เป็นป่าเสื่อมโทรม ที่ร้าง วางเปล่า นำมาจัดสรรให้เกษตรกรที่ไร้ที่ทำกิน ได้ประกอบอาชีพ ในรูปของหมู่บ้านสหกรณ์ และโครงการจัดและพัฒนาที่ดินในรูปแบบอื่น ๆ ทั้งนี้โดยให้สิทธิทำกินชั่วคราวชั่วคราว แต่ไม่ให้กรรมสิทธิ์ในการถือครอง พร้อมกับจัดบริการพื้นฐาน ให้ตามความเหมาะสม นอกจากนี้ยังมีการจัด พื้นที่ทำกินให้ราษฎรชาวไทยภูเขา สามารถดำรงชีพอยู่ได้เป็นหลักแหล่ง โดยไม่ต้องทำลายป่าอีกต่อไป ในการจัดพื้นที่ต่าง ๆ ดังกล่าวนี้ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ทรงมีหลักการว่าต้องมีการ วางแผนการจัดการให้ดีเสียตั้งแต่ต้น โดยใช้แผนที่ และภาพถ่ายทางอากาศช่วยในการวางแผน ไม่ควรทำ แผนผังที่ทำกินเป็นลักษณะตารางสี่เหลี่ยมเสมอไป โดยไม่คำนึงถึงสภาพภูมิประเทศ แต่ควรจัดสรรพื้นที่ทำกิน แนวพื้นที่รับน้ำจากโครงการชลประทาน นั่นคือจะต้องดำเนินโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาที่ดินเพื่อการเกษตร ควบคู่ไปกับการพัฒนาแหล่งน้ำ เช่น โครงการนิคมสหกรณ์หุบกะพง (ในพระบรมราชูปถัมภ์) อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี โครงการจัดพัฒนาที่ดินทุ่งลุยลาย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ และโครงการจัดพัฒนาที่ดินตามพระราชประสงค์ "หนองพลับ" อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริเหล่านี้ มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ

- (ก) เพื่อนำทรัพยากรธรรมชาติออกมาใช้ในด้านการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- (ข) เพื่อส่งเสริมให้ราษฎรมีที่ดินสำหรับประกอบอาชีพและอยู่อาศัย
- (ค) เพื่อส่งเสริมให้ราษฎรรู้จักพึ่งตนเอง และช่วยเหลือส่วนรวม ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม

ทั้งนี้บางโครงการ มีวัตถุประสงค์เฉพาะกิจ ในการช่วยบรรเทาความเดือดร้อนในเรื่องที่ทำกิน ของราษฎร ที่ถูกอพยพออกจากพื้นที่

ด้านที่ ๒ การพัฒนาและอนุรักษ์ดิน

หลังจากงานจัดสรรที่ดินทำกินในระยะแรกแล้ว แนวพระราชดำริในการจัดการทรัพยากรดิน ของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ได้ขยายขอบเขตไปสู่เรื่องการพัฒนาและอนุรักษ์ดิน เพื่อการเกษตรกรรม เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรให้สูงขึ้นหรือรักษาไว้ไม่ให้ตกต่ำ เช่น การวิจัยและการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

กับลักษณะสภาพดิน การศึกษาเพื่ออนุรักษ์บำรุงรักษาและฟื้นฟูดิน มรรควิธีส่วนใหญ่เป็นวิธีการตามธรรมชาติ ที่พยายามสร้างความสมดุลของระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมให้เกิดขึ้น เช่น ให้มีการปลูกไม้ใช้สอยร่วมกับการปลูกพืชไร่เพื่อประโยชน์ให้ได้รับเงาและรักษาความชุ่มชื้น หรือการปลูกพืชบางชนิดในพื้นที่ซึ่งดินไม่ดี แต่พืชชนิดนั้นให้ประโยชน์ในการบำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ขึ้นโดยไม่ต้องลงทุนใช้ปุ๋ยเคมี พื้นที่บางแห่งไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชผล ทรงแนะนำให้ใช้ประโยชน์ด้านอื่น เช่น ฟื้นฟูเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

ในระยะต่อมา พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ทรงให้ความสำคัญมากขึ้นในงานอนุรักษ์ และฟื้นฟูที่ดินที่มีสภาพธรรมชาติและปัญหาที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละภูมิภาค จึงมีพระราชดำริในการแก้ไขปัญหาที่ดินที่เน้นเฉพาะเรื่องมากขึ้น เช่น การศึกษาวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาดินเค็ม ดินเปรี้ยว ดินทราย ในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปัญหาดินพรุ ในภาคใต้ และที่ดินชายฝั่งทะเล รวมถึงงานในการแก้ไขปรับปรุงและฟื้นฟูดินที่เสื่อมโทรมพังทลายจากการชะล้างหน้าดิน ตลอดจนการทำการแปลงสภาพพัฒนาที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในบางพื้นที่ที่มีปัญหาในเรื่องดินเสื่อมโทรมด้วยสาเหตุต่าง ๆ ทั้งนี้ เพื่อให้พื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องดินทั้งหลาย สามารถใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้อีก โครงการต่าง ๆ ในระยะหลังจึงเป็นการรวบรวมความรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติจากหลากหลายสาขามาใช้ร่วมกัน ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และที่ปรากฏให้เห็นได้อย่างชัดเจนก็คือ แนวคิดและตัวอย่างการจัดการทรัพยากรดินในศูนย์ศึกษาการพัฒนาทุกแห่ง พระราชดำริและพระราชกรณียกิจในการดำเนินงานด้านการพัฒนาและอนุรักษ์ดินที่สำคัญ สามารถแบ่งได้เป็น ๓ ส่วน คือ

ก) แบบจำลองการพัฒนาพื้นที่ที่มีสภาพขาดความอุดมสมบูรณ์ การจัดการทรัพยากรดินโดยการอนุรักษ์ บำรุงรักษาที่ดินที่มีสภาพขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินปนทราย และมีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน มีแบบจำลองอยู่ที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ได้พระราชทานพระราชดำริให้จัดตั้งขึ้นเพื่อทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นตัวอย่างในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน การขยายพันธุ์พืช เพื่ออนุรักษ์ดินและบำรุงดิน และสนับสนุนให้เกษตรกรเรียนรู้เข้าใจวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน และสามารถนำไปปฏิบัติได้เอง โดยทรงมีพระราชดำริว่า

"...การปรับปรุงที่ดินนั้นต้องอนุรักษ์ผิวดิน ซึ่งมีความสมบูรณ์ไว้ไม่ให้ไหล หรือลอกหน้าดินทิ้งไป สวงวนไม่ย่นต้น ที่ยังเหลืออยู่ เพื่อที่จะรักษาความชุ่มชื้นของผิวดิน..." (สำนักงาน กปร., ๒๕๔๒)

ข) การแก้ไขปัญหาดินเปรี้ยวด้วยวิธี "การกลังดิน" พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ทรงรับทราบความเดือดร้อนของพสกนิกรในภาคใต้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรในจังหวัดนราธิวาส ที่ประสบปัญหาดินเปรี้ยวทำให้เพาะปลูกไม่ได้ผล พระองค์จึงทรงมีพระราชดำริให้ทำการศึกษาวินิจฉัยและพัฒนาดินพรุเพื่อแก้ไขปัญหาดินเปรี้ยว ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิภพทอ จังหวัดนราธิวาส โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการศึกษา

และพัฒนาพื้นที่พรุ ซึ่งเป็นดินเปรี้ยวให้เป็นดินที่มีคุณภาพ สามารถทำการเพาะปลูกได้ พระองค์ทรงแนะนำให้ใช้วิธี "การแก้งดิน" คือ เริ่มจากการแก้งดินให้เปรี้ยวสุดขีด ด้วยการทำให้ดินแห้งและเปียกสลับกัน เพื่อเร่งปฏิกิริยาทางเคมีของดินพรุที่มีสารประกอบของกำมะถันที่จะทำให้ดินมีสภาพเป็นกรดจัดเมื่อดินแห้ง จากนั้นก็จึงทำการปรับปรุงดินที่เป็นกรดจัดนั้นด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่จะลดความเป็นกรดลงมาให้อยู่ในระดับที่จะปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าว ได้

ค) "หญ้าแฝก" กับการอนุรักษ์ดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เสื่อมสภาพ พื้นที่ดินในประเทศไทยที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีความลาดชัน เช่น พื้นที่เชิงเขาอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมเนื่องมาจากการชะล้างพังทลายของดิน ทำให้เกิดการสูญเสียธาตุอาหารในดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ทรงมีพระราชดำริในการที่จะป้องกันการเสื่อมโทรมและการพังทลายของดินโดยใช้วิถีธรรมชาติ คือการใช้หญ้าแฝก

เมื่อวันที่ ๒๒ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๓๔ ได้พระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับหญ้าแฝกเป็นครั้งแรกกับ ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล เลขาธิการสำนักงาน กปร. ในขณะนั้นว่า ให้ทำการศึกษาทดลองปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และอนุรักษ์ ความชุ่มชื้นไว้ในดิน เพราะขั้นตอนการดำเนินงานเป็นวิธีการแบบง่าย ๆ ประหยัด และที่สำคัญคือเกษตรกรสามารถดำเนินการเองได้ โดยไม่ต้องให้การดูแลภายหลังการปลูกมากนัก และได้พระราชทานพระราชดำริอีกหลายครั้งเกี่ยวกับการนำหญ้าแฝกมาใช้ประโยชน์ในลักษณะต่าง ๆ การดำเนินโครงการต่าง ๆ ดังกล่าวนี้นี้ ทรงเน้นอยู่เสมอว่ากระบวนการพัฒนาที่ดินทั้งหมดนี้ จะต้องชี้แจงให้ราษฎร ซึ่งเป็นผู้ได้รับประโยชน์ มีส่วนร่วมและลงมือลงแรงด้วย (สำนักงาน กปร., ๒๕๔๒)

ตัวอย่างของการจัดการทรัพยากรดินด้วยการอนุรักษ์ดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เสื่อมสภาพ โดยการป้องกันการเสื่อมโทรมและการชะล้างพังทลายของดินด้วยการปลูก "หญ้าแฝก" พืชจากพระราชดำริที่ทำหน้าที่เป็นกำแพงที่มีชีวิตในการอนุรักษ์และคืนธรรมชาติสู่แผ่นดิน ได้แก่โครงการฟื้นฟูดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้ม จังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทราย จังหวัดเพชรบุรี และได้มีการนำมรรควิธีนี้ไปศึกษาวิจัย และนำไปสาธิตในท้องที่ต่าง ๆ ที่มีศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ ตั้งอยู่ รวมทั้งโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริอื่น ๆ เช่น โครงการพัฒนาหญ้าแฝกในโครงการพัฒนาตอยตุง เพื่อให้เกษตรกรได้รับทราบและนำไปปฏิบัติให้บังเกิดผลดีแก่ตัวเกษตรกรเอง และสังคมโดยรวม

ด้านที่ ๓ การดำเนินการเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ที่ดิน "ป่าเตรียมสงวน"

ทรงมีพระราชดำริว่า ปัญหาการบุกรุกเข้าไปครอบครองที่ดินของรัฐโดยราษฎรที่ไม่มีที่ดินทำกินเป็นหลักแหล่งจะทวีความรุนแรงขึ้น จึงทรงพระราชทานแนวทางการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ สำหรับที่ดินป่าสงวนที่เสื่อมโทรมและราษฎรได้เข้าไปทำกินอยู่แล้วนั้น รัฐน่าจะดำเนินการตามความเหมาะสม

ของสภาพพื้นที่นั้น ๆ เพื่อให้กรรมสิทธิ์แก่ราษฎรในการทำกินได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย แต่มิได้เป็นการออกโฉนดที่จะสามารถนำไปซื้อขายได้ เพียงแต่ควรออกใบหนังสือรับรองสิทธิทำกิน (สทก.) แบบสามารถเป็นมรดกตกทอดแก่ทายาทให้สามารถทำกินได้ตลอดไป และด้วยวิธีการนี้จะช่วยให้ราษฎรมีกรรมสิทธิ์ที่ดินเป็นของตนเองและครอบครัว โดยไม่อาจนำที่ดินนั้นไปขายและจะไม่ไปบุกรุกพื้นที่ป่าสงวนอื่น ๆ อีกต่อไป (สำนักงาน กปร., ๒๕๓๑: ๙๖) พระองค์ทรงมีพระราชดำริเพิ่มเติมว่า ควรมีการประกาศเกี่ยวกับป่าสงวนในกรณีที่ดินป่ายังไม่เสื่อมโทรมมากนัก โดยเจ้าหน้าที่ควรวางมาตรการป้องกันมิให้มีการทำลายป่า และควรชี้แจงให้ประชาชนทราบถึงความสำคัญของการมีป่า ทั้งนี้ การที่ให้เรียกว่า "ป่าเตรียมสงวน" นั้นก็เพื่อป้องกันมิให้มีผู้บุกรุกเข้ามาจับจองที่ดินในป่า แต่หากเรียกว่า "ป่าสงวน" แล้ว ผู้ที่อาศัยอยู่ในป่ามาเป็นเวลานานแล้ว จะถูกกล่าวหาว่าบุกรุกป่าสงวนและถูกไล่ที่ ซึ่งจะกลายเป็นปัญหาต่อทางราชการมากขึ้น (สุพัตรา, ๒๕๔๐: ๑๒๖) โดยในส่วนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในป่ามาเป็นเวลานานแล้ว ก็ให้ดำเนินการให้ได้รับเอกสารสิทธิ์ที่เรียกว่า สทก. เช่นเดียวกัน แนวทางนี้จะทำให้ได้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ขณะเดียวกันจะช่วยลดความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรและปัญหาทางสังคม ซึ่งถือได้ว่าเป็นแนวทางการจัดการทรัพยากรที่ดินป่าไม้ และน้ำ ไปพร้อมกันอย่างชาญฉลาด

จากแนวพระราชดำริในการจัดการทรัพยากรที่ดินดังกล่าวทั้ง ๓ ส่วน จึงได้มีการดำเนินงานในหลาย ๆ ท้องที่ กระจายอยู่ทั่วประเทศ โดยเฉพาะโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้น แทบทุกโครงการมักจะมีเรื่องการพัฒนาจัดสรรปรับปรุงบำรุงดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมแทรกอยู่ด้วยเสมอ เป็นผลให้เกษตรกรทั่วไปมีความรู้ความสามารถในด้านการจัดการและพัฒนาทรัพยากรที่ดินด้วยการปรับปรุงบำรุงดินและอนุรักษ์ดินและน้ำ จนทำให้พื้นที่ในหลาย ๆ แห่งเกิดความชุ่มชื้นและอุดมสมบูรณ์ ทำให้การผลิตทางการเกษตรมีประสิทธิภาพสูงขึ้น อันหมายถึงรายได้และมาตรฐานความเป็นอยู่ของเกษตรกรเหล่านี้ย่อมดีขึ้นด้วย (สำนักงาน กปร., ๒๕๓๑: ๙๖)

๔. พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ

กับการจัดการทรัพยากรประมง

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ทรงตระหนักดีว่าประชาชนในชนบทยังขาดสารอาหารโปรตีนซึ่งจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย และสัตว์น้ำจำพวกปลาน้ำจืดเป็นแหล่งอาหารราคาถูกที่ให้สารอาหารโปรตีน ประกอบกับสามารถหาได้ในท้องถิ่นชนบททั่วประเทศ จึงทำให้ปลาเป็นอาหารที่สำคัญและเป็นอาหารหลักของราษฎรในชนบท แต่การที่จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วประกอบกับแหล่งน้ำธรรมชาติมีความเสื่อมโทรม ทำให้ปริมาณการผลิตปลาจากแหล่งน้ำเหล่านี้ไม่เพียงพอกับความต้องการ โดยเฉพาะสำหรับประชาชนที่ยากจนในชนบท แนวพระราชดำริและพระราชกรณียกิจในด้านการจัดการทรัพยากรประมง มีดังต่อไปนี้

๑. โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา มีบ่อเพาะเลี้ยงปลานิล และมีพันธุ์ปลาพระราชทาน มีบ่อเพาะพันธุ์จำนวน ๖ บ่อ สามารถผลิตลูกปลานิลพระราชทานในปี พ.ศ.๒๕๓๘ จำนวน ๔๒,๔๘๕ ตัว (สำนักพระราชวัง, ๒๕๓๙:๒๕) พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ได้พระราชทานพันธุ์ปลา ไปทั่วประเทศ บ่อยครั้งที่ทรงปล่อยปลาลงตามแหล่งน้ำต่าง ๆ ด้วยพระองค์เองเพื่อให้มีทรัพยากรสัตว์น้ำ เพิ่มมากขึ้น

๒. งานศึกษาวิจัยด้านการจัดการทรัพยากรประมงน้ำจืด พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ทรงโปรดให้มีกิจกรรมการทดลองค้นคว้าวิจัยทางด้านการประมง ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริทั้ง ๖ แห่ง โดยทรงเน้นให้ทำการศึกษาการพัฒนาด้านการประมง ซึ่งมีใช้การศึกษาวิจัยทางด้านวิชาการชั้นสูง แต่ต้องศึกษาในด้านวิชาการที่จะนำผลมาใช้ในท้องที่และสามารถปฏิบัติได้จริง เป็นสะพานเชื่อมโยงระหว่างการค้นคว้าเชิงวิชาการชั้นสูงกับการนำความรู้ที่ค้นพบมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการประกอบอาชีพของประชาชน เพื่อให้เกษตรกรทั่วไปที่ไม่มีความรู้มากนักสามารถนำไปปฏิบัติได้ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ยังทรงห่วงใยถึงการทำให้ประมงของราษฎรและทรงตระหนักถึงความจำเป็นในการจัดการทรัพยากรประมง จึงโปรดให้มีกิจกรรมการทดลองวิจัยทางด้านการจัดการทรัพยากรประมง ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ โดยให้จัดระเบียบในด้านการบริหารการจับปลาไม่ให้เกิดการแก่งแย่งและเอาเปรียบกัน และไม่ทำลายพันธุ์ปลา ทำให้ประชาชนได้ประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยการจัดตั้งเป็นกลุ่มและให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการ (สำนักงาน กปร., ๒๕๓๑: ๕๒)

๓. งานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ทรงสนพระราชหฤทัยในด้านการจัดการทรัพยากรประมง โดยทรงมุ่งมั่นในงานด้านการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรประมงควบคู่ไปกับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริซึ่งกระจายครอบคลุมพื้นที่อย่างกว้างขวางทั่วประเทศ เช่น โครงการส่งเสริมการเลี้ยงปลาในศูนย์ศึกษาการพัฒนาปลวกแดง จังหวัดระยอง - ชลบุรี (ทบวงมหาวิทยาลัย, ๒๕๔๐: ๑๐๑-๒) ด้วยการสงวนพันธุ์และเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ พร้อมเร่งรัดปล่อยพันธุ์ปลาชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปลาโตเร็วที่เหมาะสมในแต่ละท้องที่ลงในแหล่งน้ำต่าง ๆ เพื่อให้มีสัตว์น้ำชนิดต่าง ๆ เป็นแหล่งอาหารโปรตีนของประชาชนไว้บริโภคตลอดไป ในกรณีที่ปลาบางชนิด ซึ่งเป็นปลาที่หายากและมีแนวโน้มว่าจะมีจำนวนลดน้อยลงจนอาจสูญพันธุ์ได้ เช่นปลาบึก ซึ่งเป็นปลาในสกุล Catfish ที่ใหญ่ที่สุดในโลก และมีอยู่แต่เฉพาะในแม่น้ำโขงเท่านั้น พระองค์ก็ทรงห่วงใยและทรงให้ทำการค้นคว้าหาวิธีการที่จะอนุรักษ์พันธุ์ปลาชนิดนี้ไว้ให้ได้ พร้อมทั้งทรงให้กำลังใจแก่ผู้ค้นคว้าตลอดเวลา จนในที่สุดก็สามารถผสมเทียมพันธุ์ปลาชนิดนี้ได้สำเร็จ (สำนักงาน กปร., ๒๕๓๑: ๕๒)

๔. การจัดการทรัพยากรประมงที่เกี่ยวกับการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ได้ทรงมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการศึกษาวิจัยตามแนวพระราชดำริเพื่อหาแนวทางการเพาะเลี้ยง

กุ้งกุลาดำอย่างยั่งยืน รวมทั้งการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชายฝั่งแบบอนุประสงค์และเกื้อกูลกัน ณ "ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน" จังหวัดจันทบุรี โดยได้มีการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรมเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบพัฒนา ผสมผสานกับการอนุรักษ์และปลูกป่าชายเลนทดแทนเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

นอกจากนี้พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ยังทรงมีพระราชดำริในการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ และความขัดแย้งระหว่างนาข้าวกับนากุ้ง โดยทรงโปรดเกล้าฯ ให้จัดทำ "โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง" จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อให้มีการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้วยการกำหนดเขตการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำให้เป็นสัดส่วน และให้มีการสร้างเขื่อนป้องกันไม่ให้น้ำเค็มเข้ามาทำความเสียหายให้กับนาข้าว และยังทรงแนะนำให้มีการบำบัดน้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำก่อนที่จะปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ รวมทั้งการจัดทำระบบชลประทานน้ำเค็ม และคลองระบายน้ำเสียแยกจากกันในบริเวณโครงการฯ วิธีการนี้ทำให้ปัญหาสิ่งแวดล้อมถูกทำลายจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำลดลง อันจะนำไปสู่การพัฒนาการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำอย่างยั่งยืน

๕. พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ

กับการจัดการทรัพยากรการผลิตทางการเกษตร

แนวพระราชดำริเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรการผลิตทางการเกษตรมุ่งที่จะพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรภายใต้ข้อจำกัดของสภาพภูมิศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติรวมทั้งตัวเกษตรกรเองด้วย การจัดการทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นป่าไม้ ที่ดิน แหล่งน้ำ ฯลฯ มุ่งให้อยู่ในสภาพที่จะมีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้มากที่สุด แนวพระราชดำริที่สำคัญ คือ การที่ทรงเน้นในเรื่องของ การทดลอง ค้นคว้า และวิจัยหาพันธุ์พืชใหม่ ๆ ทั้ง พืชเศรษฐกิจ และพืชเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน รวมถึงพืชสมุนไพร ตลอดจนการศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช และแนวทางการจัดการทรัพยากรระดับไร่นา เพื่อแนะนำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติได้ ราคาถูก และใช้เทคโนโลยีที่ง่ายและไม่สลับซับซ้อน ซึ่งเกษตรกรจะสามารถรับไปดำเนินการเองได้ และที่สำคัญ คือจะต้องเหมาะสมกับสภาพสังคมและสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น นั้น ๆ ด้วย อย่างไรก็ตามการทำให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้ โดยเฉพาะในด้านอาหาร ก่อน เป็นพระราชประสงค์อันดับแรก

พระราชดำริและพระราชกรณียกิจที่สำคัญและสมควรได้รับการกล่าวถึงเกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตร ได้แก่

๑. ทฤษฎีการพัฒนาการเกษตรแบบ "พึ่งตนเอง" และ "เศรษฐกิจพอเพียง"

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ๙ ทรงมีพระราชดำริในการจัดการทรัพยากรระดับไร่นา เพื่อการพัฒนาการเกษตรแบบพึ่งตนเอง (Self-Reliance) มาตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๑๗ โดยทรงเน้นให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองและช่วยเหลือตนเองเป็นหลักสำคัญ และมีพระราชประสงค์เป็นประการแรก คือ การทำให้เกษตรกร สามารถพึ่งตนเองได้ในด้านอาหาร ก่อน เป็นอันดับแรก เช่น ข้าว พืชผัก ผลไม้ ฯลฯ แนวพระราชดำริที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การที่ทรงพยายามเน้นมิให้เกษตรกรพึ่งพากับพืชเกษตร แต่เพียงชนิดเดียว เพราะมีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายสูง เนื่องจากความแปรปรวนของราคา และความไม่แน่นอน ของธรรมชาติ ทางออกก็คือ นอกจากจะปลูกพืชหลายชนิดแล้ว เกษตรกรควรจะต้องมีรายได้เพิ่มขึ้นนอกเหนือไปจากภาคเกษตร เช่น การส่งเสริมอุตสาหกรรมในครัวเรือนของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพพิเศษ ในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ ซึ่งดำเนินงานสนับสนุนงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ๙ ในปัจจุบัน (สำนักงาน กปร., ๒๕๕๒)

๒. ทฤษฎีใหม่ : แนวทางการจัดการที่ดินและน้ำเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน

ปัญหาการขาดแคลนที่ดินทำกินของเกษตรกร เป็นปัญหาสำคัญยิ่งในปัจจุบัน และการประกอบอาชีพทางการเกษตรโดยเฉพาะในเขตที่ใช้น้ำฝนทำนาเป็นหลัก เกษตรกรจะมีความเสี่ยงสูง เป็นเหตุให้ผลผลิตข้าวอยู่ในระดับต่ำ ไม่เพียงพอต่อการบริโภค ด้วยพระอัจฉริยะในการแก้ปัญหา จึงได้พระราชทาน "ทฤษฎีใหม่" ให้ดำเนินการในพื้นที่ทำกินที่มีขนาดเล็ก ประมาณ ๑๕ ไร่ ด้วยวิธีการจัดการทรัพยากรระดับไร่นา อย่างเหมาะสม ด้วยการจัดสรรการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยให้มีการจัดสร้างแหล่งน้ำในที่ดินสำหรับการทำการเกษตรแบบผสมผสานอย่างได้ผล เพื่อให้เกษตรกรสามารถเลี้ยงตัวเองได้ ให้มีรายได้ไว้ใช้จ่าย และมีอาหารไว้บริโภคตลอดปี (กรมวิชาการ, ๒๕๓๙: ๗๗) ซึ่งได้ดำเนินการอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เพื่อการผลิตทางเกษตรกรรมที่ยั่งยืนสำหรับเกษตรกรชาวไทย พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ๙ ได้ทรงมีพระราชดำรัสว่า

"...ถึงบอกว่าเศรษฐกิจพอเพียง และทฤษฎีใหม่ สองอย่างนี้จะทำความเจริญแก่ประเทศได้ แต่ต้องมีความเพียร แล้วต้องอดทน ต้องไม่ใจร้อน..." (สำนักพระราชวัง, ๒๕๕๒: ๓๑)

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ๙ ได้ทรงทำการศึกษาและวิจัยเชิงปฏิบัติ เกี่ยวกับทฤษฎีใหม่มาเป็นเวลานาน ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๓๒ ในพื้นที่ส่วนพระองค์ขนาด ๑๖ ไร่ ๒ งาน ๒๓ ตารางวา ไกล้วัดมงคล ตำบลห้วยบง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี และทรงมอบให้มูลนิธิชัยพัฒนาที่ทรงจัดตั้งขึ้นมา เพื่อเสริมโครงการของรัฐ ทั้งนี้ ก่อนที่จะทรงนำเอกสารออกเผยแพร่อีกอย่างเป็นทางการในปี พ.ศ.๒๕๓๗ นั้น

ทรงให้จัดตั้ง "ศูนย์บริหารพัฒนา" ตามแนวพระราชดำริ อยู่ในความรับผิดชอบของมูลนิธิชัยพัฒนา เพื่อเป็นต้นแบบสาธิตการพัฒนาด้านการเกษตร โดยประสานความร่วมมือระหว่าง วัด ราษฎรและรัฐ ทำการเผยแพร่อาชีพการเกษตรและจริยธรรมแก่ประชาชนในชนบท โดยทรงหวังว่าหากประสบความสำเร็จ ก็จะใช้เป็นแนวทางสาธิตในท้องที่อื่น ๆ ต่อไป ทั้งนี้ในส่วนของการพัฒนาด้านการเกษตรนั้น ก็คือแนวคิดและมรรควิธีที่รู้จักกันในนาม "เกษตรทฤษฎีใหม่" (อำพล, ๒๕๔๒: ๓-๔)

พระราชดำริ "ทฤษฎีใหม่" เป็นแนวทางหรือหลักการในการจัดการทรัพยากรระดับไร่นาคือ ที่ดิน และน้ำ เพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการดำเนินการทฤษฎีใหม่ ได้พระราชทานขั้นตอนดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นที่ ๑ ทฤษฎีใหม่ขั้นต้น

สถานะพื้นฐานของเกษตรกร คือ มีพื้นที่น้อย ค่อนข้างยากจน อยู่ในเขตเกษตรน้ำฝนเป็นหลัก โดยในขั้นที่ ๑ นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเสถียรภาพของการผลิต เสถียรภาพด้านอาหารประจำวัน ความมั่นคงของรายได้ ความมั่นคงของชีวิต และความมั่นคงของชุมชนชนบท เป็นเศรษฐกิจพึ่งตนเองมากขึ้น มีการจัดสรรพื้นที่ทำกินและที่อยู่อาศัย ให้แบ่งพื้นที่ ออกเป็น ๔ ส่วน ตามอัตราส่วน ๓๐:๓๐:๓๐:๑๐ ซึ่งหมายถึง พื้นที่ส่วนที่หนึ่ง ประมาณ ๓๐% ให้ขุดสระเก็บกักน้ำ เพื่อใช้เก็บกักน้ำฝนในฤดูฝนและ ใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง ตลอดจนการเลี้ยงสัตว์น้ำและพืชน้ำต่าง ๆ (สามารถเลี้ยงปลา ปลูกพืชน้ำ เช่น ผักบุ้ง ผักกะเฉด ฯ ได้ด้วย)

พื้นที่ส่วนที่สอง ประมาณ ๓๐% ให้ปลูกข้าวในฤดูฝน เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวันในครัวเรือนให้เพียงพอตลอดปี เพื่อตัดค่าใช้จ่ายและสามารถพึ่งตนเองได้

พื้นที่ส่วนที่สาม ประมาณ ๓๐% ให้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชไร่ พืชสมุนไพร ฯลฯ เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน หากเหลือบริโภคก็นำไปจำหน่าย

พื้นที่ส่วนที่สี่ ประมาณ ๑๐% ใช้เป็นที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์ และโรงเรือนอื่น ๆ (ถนน คันดิน กองฟาง ลานตาก กองปุ๋ยหมัก โรงเรือน โรงเพาะเห็ด คอกสัตว์ ไม้ดอกไม้ประดับ พืชผักสวนครัวหลังบ้าน เป็นต้น)

ทฤษฎีใหม่ขั้นก้าวหน้า เมื่อเกษตรกรเข้าใจในหลักการและได้ลงมือปฏิบัติตามขั้นที่หนึ่งในที่ดินของตนเป็นระยะเวลาพอสมควรจนได้ผลแล้ว เกษตรกรก็จะพัฒนาตนเองจากขั้น "พออยู่พอกิน" ไปสู่ขั้น "พอมีอันจะกิน" เพื่อให้มีผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงควรที่จะต้องดำเนินการตามขั้นที่สองและขั้นที่สามต่อไปตามลำดับ (มูลนิธิชัยพัฒนา, ๒๕๔๒)

ขั้นที่ ๒ ทฤษฎีใหม่ขั้นกลาง

เมื่อเกษตรกรเข้าใจในหลักการและได้ปฏิบัติในที่ดินของตนจนได้ผลแล้ว ก็ต้องเริ่มขั้นที่สองคือ ให้เกษตรกรรวมพลังกันในรูปกลุ่ม หรือ สหกรณ์ ร่วมแรง ร่วมใจกันดำเนินการในด้าน

๑. การผลิต เกษตรกรจะต้องร่วมมือในการผลิตโดยเริ่มตั้งแต่ ชั้นเตรียมดิน การหาพันธุ์พืช ปุ๋ย การหาน้ำ และอื่น ๆ เพื่อการเพาะปลูก

๒. การตลาด เมื่อมีผลผลิตแล้ว จะต้องเตรียมการต่าง ๆ เพื่อการขายผลผลิตให้ได้ประโยชน์สูงสุด เช่น การเตรียมลานตากข้าวร่วมกัน การจัดหาขุ้งรวบรวมข้าว เตรียมหาเครื่องสีข้าว ตลอดจนการรวมกันขายผลผลิตให้ได้ราคาดี และลดค่าใช้จ่ายลงด้วย

๓. ความเป็นอยู่ ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรต้องมีความเป็นอยู่ที่ดีพอสมควร โดยมีปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น อาหารการกินต่าง ๆ กะปิ น้ำปลา เสื้อผ้า ที่พอเพียง

๔. สวัสดิการ แต่ละชุมชนควรมีสวัสดิการและบริการที่จำเป็น เช่น มีสถานอนามัยเมื่อยามป่วยไข้ หรือมีกองทุนไว้ให้กู้ยืมเพื่อประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ

๕. การศึกษา มีโรงเรียนและชุมชนมีบทบาทในการส่งเสริมการศึกษา เช่น มีกองทุนเพื่อการศึกษาเล่าเรียนให้แก่เยาวชนของชุมชนเอง

๖. สังคมและศาสนา ชุมชนควรเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาสังคมและจิตใจ โดยมีศาสนาเป็นที่ยึดเหนี่ยว

กิจกรรมทั้งหมดดังกล่าวข้างต้น จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นราชการ องค์กรเอกชน ตลอดจนสมาชิกในชุมชนนั้นเป็นสิ่งสำคัญ

ขั้นที่ ๓ ทฤษฎีใหม่ขั้นก้าวหน้า

เมื่อดำเนินการผ่านขั้นที่สองแล้ว เกษตรกรจะมีรายได้ดีขึ้น ฐานะมั่นคงขึ้น เกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรก็ควรพัฒนาก้าวหน้าไปสู่ขั้นที่สามต่อไป คือ ติดต่อประสานงาน เพื่อจัดหาทุน หรือแหล่งเงิน เช่น ธนาคาร หรือบริษัทห้างร้านเอกชน มาช่วยในการทำธุรกิจ การลงทุนและพัฒนาคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ ทั้งฝ่ายเกษตรกรและฝ่ายธนาคารกับบริษัท จะได้รับประโยชน์ร่วมกัน กล่าวคือ

เกษตรกรขายข้าวได้ในราคาสูง (ไม่ถูกกดราคา)

ธนาคารกับบริษัทสามารถซื้อข้าวบริโภคในราคาต่ำ (ซื้อข้าวเปลือกตรงจากเกษตรกรและมาสีเอง)

เกษตรกรซื้อเครื่องอุปโภคบริโภคได้ในราคาต่ำ เพราะรวมกันซื้อเป็นจำนวนมาก (เป็นร้านสหกรณ์ ซื้อในราคาขายส่ง)

ธนาคารกับบริษัทจะสามารถกระจายบุคลากร (เพื่อไปดำเนินการในกิจกรรมต่าง ๆ ให้เกิดผลดียิ่งขึ้น)

ในปัจจุบันนี้ได้มีการนำเอาเกษตรทฤษฎีใหม่ไปทำการทดลองขยายผล ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ รวมทั้งกรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการจัดทำแปลงสาธิต จำนวน ๒๕ แห่งกระจายอยู่ทั่วประเทศ นอกจากนี้ กรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กองบัญชาการทหารสูงสุด กองทัพอากาศ กระทรวงกลาโหม และกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการดำเนินงานให้มีการนำเอาทฤษฎีใหม่นี้ไปใช้อย่างกว้างขวางขึ้น

๓. เกษตรยั่งยืนและระบบเกษตรธรรมชาติ

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ๑ ทรงเน้นความสำคัญในการจัดการทรัพยากรระดับไร่นา ในลักษณะที่จะมุ่งใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ ซึ่งจะมีความสอดคล้องกับวิธีการที่สำคัญของพระองค์อีกประการหนึ่งคือ การประหยัด ทรงเน้นความจำเป็นที่จะลดค่าใช้จ่ายในการทำมาหากินของเกษตรกรลงให้เหลือน้อยที่สุด โดยอาศัยพึ่งพิงธรรมชาติเป็นปัจจัยสำคัญ วิธีการของพระองค์มีตั้งแต่การสนับสนุนให้เกษตรกรใช้โคกระบือในการทำนามากกว่าการใช้เครื่องจักร ให้มีการปลูกพืชหมุนเวียน โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว เพื่อลดค่าใช้จ่ายเรื่องปุ๋ย หรือกรณีที่ต้องใช้ปุ๋ยก็ทรงสนับสนุนให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยธรรมชาติแทนปุ๋ยเคมี ซึ่งมีราคาแพง รวมทั้งให้หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และคุณภาพของดินในระยะยาว ทำให้ราษฎรอยู่ในชุมชนและสภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี และมีฐานะทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของ "การเกษตรยั่งยืน"(กรมวิชาการเกษตร,๒๕๓๙: ๑๗๐-๑)

ระบบเกษตรยั่งยืนควรมีลักษณะการจัดการทรัพยากรการผลิตทางการเกษตรที่เลียนแบบระบบนิเวศของป่าธรรมชาติ คือมีความหลากหลายทางชีวภาพ มีกลไกควบคุมตัวเอง มีการพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอกน้อยที่สุดตามความจำเป็น สำหรับการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชพยายามลดการใช้สารเคมี โดยการใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน กล่าวคือควรให้ความสำคัญกับระบบการปลูกพืชที่เกื้อกูลกันเพื่อสร้างความสมดุลตามธรรมชาติในระบบการเกษตร (สุพัตรา, ๒๕๔๐: ๗๖-๗)

ในปัจจุบัน มีการทดลองวิธีการเกษตรยั่งยืนในพื้นที่ศูนย์สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี จังหวัดเพชรบุรี ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิภพทอหงษ์ฯ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ เป็นต้น มีกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นไปตามแนวพระราชดำริและสอดคล้องกับหลักการของเกษตรยั่งยืน ที่สำคัญได้แก่ ระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ระบบการเกษตรแบบผสมผสาน ระบบวนเกษตร และระบบเกษตรธรรมชาติ

๖. พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ๑ กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาที่มีความสำคัญที่มักจะเกิดควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจและความเจริญก้าวหน้า ซึ่งเป็นปัญหาร่วมกันของทุกประเทศ กล่าวคือ การพัฒนายังรวดเร็วปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและภาวะมลพิษก็ยิ่งก่อตัวและทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ประเทศไทยก็เป็นประเทศหนึ่งที่กำลังประสบกับปัญหาดังกล่าวอยู่ในขณะนี้ ทั้งนี้เพราะการพัฒนาเศรษฐกิจในช่วงที่ผ่านมาได้ให้ความสำคัญ

กับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ แต่ไม่ได้มีการวางแผนการจัดการที่เหมาะสมรองรับปัญหาที่จะเกิดขึ้น ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่เหลืออยู่มีสภาพเสื่อมโทรมลง และปัญหาต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อมก็เพิ่มขึ้น ปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนและระบบนิเวศ จึงทรงให้มีการดำเนินโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นวิธีการที่จะทำนุบำรุงและปรับปรุงสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ดีขึ้นในด้านต่าง ๆ โดยในด้านการแก้ไขปัญหาล้างน้ำเสีย ทรงเน้นงานการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของปัญหาน้ำเน่าเสีย พระราชดำริ พระราชกรณียกิจ และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญได้แก่ หลักการ "น้ำดีไล่น้ำเสีย" หลักการบำบัดน้ำเสียด้วยผักตบชวา ทฤษฎีการบำบัดน้ำเสียด้วยการผสมผสานระหว่างพืชน้ำกับระบบการเติมอากาศ ทฤษฎีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบบ่อบำบัดและวัชพืชบำบัด และ "กักหน้ำน้ำช่วยพัฒนา" ซึ่งมีสาระโดยสรุปดังนี้คือ

๑. ทฤษฎี "น้ำดีไล่น้ำเสีย" ได้ทรงนำหลักการบำบัดน้ำเสียโดยการทำให้เจือจางตามแนวทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ "น้ำดีไล่น้ำเสีย" โดยใช้หลักการตามธรรมชาติแห่งแรงโน้มถ่วงของโลก เป็นการใช้น้ำคุณภาพดีมาช่วยบรรเทาน้ำเน่าเสีย ดังพระราชดำรัสเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ในอำเภอธัญบุรี เมื่อวันที่ ๒๖ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๓๒ ว่า

"...แต่ ๓,๐๐๐ ไร่ นั้น มันอยู่สูง จะนำน้ำโสโครกจากที่นี่ไปที่โน้นต้องสูบ ไปไม่ไหว แต่ว่าจะทำเป็นบึงใหญ่ ที่จะเก็บน้ำได้สำหรับเวลาหน้าน้ำ มีน้ำเก็บเอาไว้ หน้าแล้งก็ปล่อยลงมา ส่วนหนึ่งอาจปล่อยลงมาสำหรับล้างกรุงเทพ ได้เจือจางน้ำโสโครกในคลองต่าง ๆ..." (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม, ๒๕๓๔: ๓๑-๒)

อีกทั้งได้พระราชทานแนวพระราชดำริโดยรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา ส่งเข้าไปตามคลองต่าง ๆ เช่น คลองบางเขน คลองบางซื่อ คลองแสนแสบ คลองเทเวศร์ และคลองบางลำภู เป็นต้น โดยกระแสน้ำจะไหลแผ่กระจายขยายไปตามคลองซอยที่เชื่อมกับแม่น้ำเจ้าพระยาอีกด้านหนึ่ง ดังนั้นเมื่อทำการปล่อยน้ำให้ไหลเวียนจากปากคลองไปปลายคลองได้อย่างเหมาะสม ก็ย่อมจะช่วยเจือจางน้ำเน่าเสียได้มากโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง (สำนักงาน กปร., ๒๕๔๐: ๑๐๑)

๒. การบำบัดน้ำเสียด้วยผักตบชวา พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ทรงสนพระราชหฤทัยในการปรับปรุงคุณภาพของแหล่งน้ำที่มีอยู่แล้ว เช่น บึงและหนองต่าง ๆ เพื่อทำเป็นแหล่งบำบัดน้ำเสีย โดยหนึ่งในจำนวนนั้นได้แก่ โครงการบึงมักกะสันอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีหลักการบำบัดน้ำเสียตามแนวทฤษฎีการพัฒนาโดยการกรองน้ำเสียด้วยผักตบชวา

๓. การบำบัดน้ำเสียด้วยการผสมผสานระหว่างพืชน้ำกับระบบเติมอากาศ ด้วยทรงห่วงใยในปัญหาน้ำเน่าเสียที่เกิดขึ้นในหนองหนองหาน จังหวัดสกลนคร ซึ่งเป็นแหล่งรับน้ำเสียจากครัวเรือนในเขตเทศบาลเมืองสกลนคร ที่มีสภาพเกินขีดความสามารถในการรองรับของเสีย พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จึงทรงพระราชทานแนวพระราชดำริ ทฤษฎีการบำบัดน้ำเสียด้วยการผสมผสานระหว่างพืชน้ำกับระบบเติมอากาศ ณ บริเวณหนองสนม-หนองหาน จังหวัดสกลนคร ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างวิถีธรรมชาติกับเทคโนโลยีแบบประหยัด โดยมีกรมประมงร่วมกับกรมชลประทานดำเนินการศึกษาและก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในบริเวณดังกล่าว โดยมีระบบบำบัดด้วยพืชน้ำซึ่งเป็นวิธีการบำบัดน้ำเสียด้วยวิถีธรรมชาติในพื้นที่ ๘๔.๕ ไร่ และได้มีการก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ.๒๕๓๗ (สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, ๒๕๓๙:๒๒๒)

๔. การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบบ่อบำบัดและวัชพืชบำบัด โครงการวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ทรงตระหนักถึงปัญหาภาวะมลพิษที่มีผลต่อการดำรงชีพของประชาชน อันเนื่องมาจากชุมชนเมืองต่าง ๆ ยังขาดระบบบำบัดน้ำเสียและการกำจัดขยะมูลฝอยที่ดีและมีประสิทธิภาพ จึงทรงให้มีการดำเนินการตามโครงการดังกล่าวขึ้นในพื้นที่ ๑,๑๓๕ ไร่ โดยเป็นโครงการศึกษาวิจัยวิธีการบำบัดน้ำเสีย กำจัดขยะมูลฝอยและการรักษาสภาพป่าชายเลนด้วยวิถีธรรมชาติ

๕. กังหันน้ำชัยพัฒนา ในปัจจุบัน สภาพมลภาวะทางน้ำมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องกลเติมอากาศเพิ่มออกซิเจนเพื่อการบำบัดน้ำเสีย พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ ทรงสนพระราชหฤทัยเกี่ยวกับอุปกรณ์การเติมอากาศ และทรงค้นคิดทฤษฎีบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีการเติมอากาศ โดยใช้วิธีทำให้อากาศสามารถละลายลงไปในน้ำเพื่อเร่งการเจริญเติบโตและการเพาะตัวอย่างรวดเร็วของแบคทีเรียจนมีจำนวนมากพอที่จะทำลายสิ่งสกปรกในน้ำให้หมดสิ้นไปอย่างรวดเร็ว ตามแนวทฤษฎีการพัฒนา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ "กังหันน้ำชัยพัฒนา" ซึ่งเป็นรูปแบบสิ่งประดิษฐ์ที่เรียบง่าย ประหยัด เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากแหล่งชุมชนและแหล่งอุตสาหกรรม และได้มีการนำไปใช้งานทั่วประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, ๒๕๓๙:๒๑๘-๙)

๖. การกำจัดน้ำเสียโดยวิถีธรรมชาติ ทรงมีพระราชดำริให้ทำการศึกษา ทดลองวิจัยดูว่าจะใช้ปลาบางชนิดกำจัดน้ำเสียได้หรือไม่ ปลาเหล่านี้จะเข้าไปกินสารอินทรีย์ในบริเวณแหล่งน้ำเสีย ซึ่งปรากฏว่าปลาบางสกุลมีอวัยวะพิเศษในการหายใจ เช่น ปลากระดี่ ปลาสลิค เหมาะแก่การเลี้ยงในน้ำเสีย และชอบกินสารอินทรีย์ จึงช่วยลดมลภาวะในแหล่งน้ำ วิธีการนี้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการกำจัดน้ำเสียได้ ซึ่งจะมีต้นทุนต่ำ และสามารถเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำได้อีกทางหนึ่ง (สำนักงาน กปร., ๒๕๓๑: ๕๒)

ด้วยพระอัจฉริยภาพและพระปรีชาสามารถในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (The Food and Agriculture Organization : FAO) ได้ทูลเกล้าฯ ถวายเหรียญสดุดีพระเกียรติคุณ ในด้านการพัฒนาการเกษตร (Agricola Medal) แต่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร ฯ เมื่อวันที่ ๖ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๓๘ ในฐานะที่ทรงบำเพ็ญพระราชกรณียกิจอุทิศพระองค์ เพื่อประโยชน์สุขของปวงชนชาวไทยโดยเฉพาะผู้ซึ่งประกอบอาชีพเพาะปลูก บำรุงรักษาน้ำ และบำรุงรักษาป่า ซึ่งทรงยึดหลัก "สนับสนุนการพัฒนาแบบยั่งยืนเพื่อความมั่นคงในอนาคต" เป็นหลักปฏิบัติ เพื่อให้ประจักษ์ชัดเจนจากความสำเร็จในด้านการพัฒนา โดยองค์การฯ สดุดีพระองค์ว่า ทรงพระปรีชาสามารถเกี่ยวกับความยุติธรรมของสังคม ซึ่งได้ปรากฏเห็นเป็นตัวอย่างจากนโยบายเรื่อง การแบ่งที่ดินทำกินเพื่อเกษตรกรและผู้ทำนุบำรุงรักษาป่า ทรงวิริยะอุตสาหะในเรื่องการกักเก็บน้ำให้เพียงพอ เพื่อประกันผลผลิตอาหาร การอนุรักษ์สันปันน้ำและป้องกันการกัดเซาะผิวดิน ทรงสนับสนุนเผยแพร่ การเกษตรสมบูรณ์ ซึ่งรวบรวมแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูก และขยายพันธุ์สัตว์ให้เจริญเติบโตขึ้น ตลอดจน การบำรุงผิวดิน ทรงมีพระอุตสาหะอันสูงส่งในการสงวนรักษาพันธุ์พืช ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อมนุษยชาติ ในการค้นคว้าเรื่องอาหาร ทั้งนี้ เนื่องจากทรงมีสายพระเนตรอันกว้างไกลในการที่จะทำให้โลกปราศจาก ความหิวโหย และประชาชนมีอาหารเพียงพอต่อการดำรงชีวิต

ที่มา : https://king.kapook.com/kingrama๙/job_duties_natural_resource.php