



โครงการพระราชดำริ

# แก้ล้างดิน

The Soil Aggravation Project

## คำนำ

ตลอด ๗๐ ปีแห่งการครองราชย์ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ ๙ พระองค์มีพระราชดำริเกี่ยวกับโครงการต่างๆ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของพสกนิกรชาวไทยกว่า ๔,๖๐๐ โครงการ ซึ่งแต่ละโครงการล้วนแสดงถึงพระอัจฉริยภาพ พระวิริยะอุตสาหะ และพระราชปณิธานที่จะขจัดปัญหาความทุกข์ยากของราษฎร ทรงทุ่มเทพระวรกายในการเสด็จพระราชดำเนินไปเยี่ยมเยียนราษฎรในพื้นที่ห่างไกล พระราชทานแนวพระราชดำริ แนวทางการดำเนินงาน และคำแนะนำเพื่อแก้ไขปัญหา รวมถึงทรงสร้างสรรค์นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ด้วยพระองค์เอง จนทำให้โครงการเหล่านั้นสำเร็จลุล่วงด้วยดี

หนังสือชุด **ศาสตร์พระราช** ได้นำโครงการตามพระราชดำริที่เป็นแบบอย่างอันดีในการศึกษาหลักการทรงงานของพระองค์ท่าน ซึ่งมีหลักการสำคัญคือ “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา” เพื่อเป็นแรงบันดาลใจที่จะน้อมเกล้าน้อมกระหม่อมนำหลักคิดและพระราชกรณียกิจของพระองค์ไปศึกษาค้นคว้าและประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและประเทศชาติสืบไป

ปวงข้าพระพุทธเจ้าขอน้อมเกล้าน้อมกระหม่อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณหาที่สุดมิได้  
ข้าพระพุทธเจ้า **สำนักพิมพ์สตาปอร์นบุ๊คส์**

## Preface

During His 70-year reign, King Bhumibol Adulyadej, or King Rama IX, initiated more than 4,600 projects to improve the quality of life of His people. Each project reflects His intelligence, hard work, and determination to solve His people's problems. He visited His people often, no matter how near or far, and gave advice and solutions to local problems. He also invented tools to ensure each project would be a success.

*The Art and Science of King Bhumibol Adulyadej Series* gives knowledge and information about the King's theories, process, and thoughts about work and life – emphasizing King Rama IX's process of ‘Understand, Approach, and Develop,’ which guided his thinking and actions to improve quality of life of His people. We study what the King Bhumibol Adulyadej did for Thailand, so we can follow in His footsteps.

This series is dedicated to the loving memory of His Majesty, King Rama IX of Thailand, Bhumibol Adulyadej.

Respectfully,  
**The Satapornbooks Publishing Company**

“

...เราเคยมาโคกอิฐ-โคกใน มาดูเขาชี้ตรงนั้นๆ เขาทำแต่ว่าเขาได้ข้าวเพียง ๕ ถึง ๑๐ ถึง แต่ตอนนี้ได้ขึ้นไปถึง ๔๐-๔๕ ถึงก็ใช้ได้แล้ว ต่อไปดินจะไม่เปรี้ยวแล้ว เพราะว่าทำให้เปรี้ยว เต็มที่แล้ว โดยที่ขุดอะไรๆ ทำให้เปรี้ยวแล้วก็ระบาย รู้สึกว่านับวันเขาจะดีขึ้น อันนี้ก็เป็น ชัยชนะที่ดีใจมากที่สุดที่ใช้งานได้แล้ว ชาวบ้านเขาก็ดีขึ้น แต่ก่อนชาวบ้านเขาต้องซื้อข้าว เดียวนี้ เขามีข้าวอาจจะขายได้...

”

พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

“

*When I visited Khok It Khok Nai, they told me they produced 75 kilograms, or sometimes, 150 kilograms of rice. Now they can produce 600-675 kilograms. The soil is not acidic anymore because we eliminated the causes of it. I'm very happy the people can make a living. In the past, they had to buy rice, now they can sell rice.*

”

King Bhumibol Adulyadej

October 9, 2535 B.E.



# แก้งดิน

การปรับปรุงสภาพดินเปรี้ยวตามแนวพระราชดำริ

## The Soil Aggravation Project: Improving Acidic Soil



พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมราษฎรแม้แต่พื้นที่ที่ไม่อยู่ในแผนที่



## ความเป็นมา

นับตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๑๖ เป็นต้นมา พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชได้เสด็จพระราชดำเนินแปรพระราชฐานมาประทับแรม ณ ตำหนักทักษิณราชนิเวศน์ จังหวัดนราธิวาส และทรงเยี่ยมเยียนราษฎรในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ ทำให้ทรงทราบว่าราษฎรในพื้นที่แถบจังหวัดนราธิวาส และจังหวัดใกล้เคียง ประสบปัญหาขาดแคลนที่ทำกิน เนื่องจากพื้นที่อยู่อาศัยเป็นที่ลุ่มมีน้ำขัง หรือ พุ ซึ่งเมื่อต้องการทำการเกษตรก็มักจะระบายน้ำออก ทำให้ดินแปรสภาพเป็นดินเปรี้ยวจัด เนื่องจากสารไพไรต์ (Pyrite) ที่มีอยู่ในดินชั้นล่างทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ แล้วปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมาจนมาก จนถึงจุดที่เป็นอันตรายต่อพืชที่ปลูก และทำให้ไม่ได้ผลผลิตพื้นที่ซึ่งราษฎรเคยใช้เพาะปลูกข้าวหลายแห่งจึงกลายเป็นนาร้าง

## Background

In 2516 B.E., King Bhumibol Adulyadej traveled to the Thaksin Ratchaniwet Palace, Narathiwat Province. He visited His people and learned the people of Narathiwat and the neighboring provinces did not have enough arable land. It was muddy, swampy, and contained lots of pyrite. When pyrite is exposed to water and oxygen, it forms sulfuric acid. Sulfuric acid is toxic to plants and the land becomes infertile.

แม้ว่ากระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเคมีที่ทำให้ดินเปรี้ยวจะมีการศึกษามาบ้างแล้ว แต่ก็ยังมีข้อมูลไม่มากนัก พระองค์จึงทรงให้หน่วยงานราชการต่างๆ ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางในการปรับปรุงพื้นที่พรุซึ่งมีน้ำแฉะขังตลอดปี มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำเกษตรให้ได้มากที่สุด และต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศของป่าพรุด้วย การค้นคว้าวิจัยดังกล่าวจะจัดทำในศูนย์ทดลองที่สร้างขึ้นใหม่ใน พ.ศ. ๒๕๒๔ พระราชทานชื่อว่า **ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิภพทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ** ตั้งอยู่ระหว่างบ้านพิภพทองและบ้านโคกสยา ไม่ไกลจากพระตำหนักทักษิณราชธานี เป็นหน่วยดำเนินการสนองพระราชดำริ เพื่อศึกษา ทดลอง และหาวิธีการปรับปรุงดินเปรี้ยว ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิภพทองฯ ยังได้ดำเนินงานแบบบูรณาการในรูปแบบของงานพิพิธภัณฑธรรมชาติที่มีชีวิต โดยให้ความรู้ในด้านอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ป่าไม้ ปศุสัตว์ ประมง เป็นต้น ซึ่งจะเป็นต้นแบบและแนวทางให้สำหรับผู้ที่สนใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอาชีพของตน หรือในชีวิตประจำวันได้





---

Although the soil acidification process was known, there were few studies on acidic soil in Thailand. King Bhumibol asked governmental organizations to study how to improve the soil quality. He took into consideration the ecology of the swamplands. In 2524 B.E. King Bhumibol founded the Phikunthong Research and Development Center under the Royal Patronage of His Majesty, King Rama IX. The center is between Ban Phikunthong and Ban Khoksaya, near the Thaksin Ratchaniwet Palace. The Phikunthong Research and Development Center studies how to de-acidify soil and is a living museum where people seek out knowledge about forestry, animal husbandry, and fishery.







พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงรับทราบปัญหาการขาดแคลนที่ทำกินของราษฎรในภาคใต้

## แนวพระราชดำริ

“...ให้มีการทดลองทำดินให้เปรี้ยวจัด โดยการระบายน้ำให้แห้งและศึกษาวิธีการแก้ดินเปรี้ยวเพื่อนำผลไปแก้ปัญหาดินเปรี้ยวให้แก่ราษฎรที่มีปัญหาในเรื่องนี้ในเขตจังหวัดนราธิวาส โดยให้ทำโครงการศึกษาทดลองในกำหนด ๒ ปี และพืชที่ทำการทดลองปลูกควรเป็นข้าว...”

พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช  
ณ ศูนย์ศึกษาพัฒนาพิภพทงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
๑๖ กันยายน ๒๕๒๗

## The Idea

*“I want to make the soil acidic by reducing the amount of moisture in the soil. Then we will study how to de-acidify the soil and help the people of Narathiwat Province. It is a 2-year project. In the end, success or failure will be judged by whether rice will grow.”*

King Bhumibol Adulyadej  
At the Phikunthong Research and Development Center  
under the Royal Patronage of His Majesty, King Rama IX  
September 16, 2527 B.E.



แนวพระราชดำริ “แก้งดินให้เปรี้ยว” นั้น มาจากการเลียนแบบฤดูกาลตามธรรมชาติของพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งในแต่ละปีจะมีฤดูแล้ง ๔ เดือน ฤดูฝน ๘ เดือน การทดลองจะใช้วิธีร่นระยะเวลาช่วงแล้งและช่วงฝนให้สั้นลง โดยปล่อยให้ดินแห้ง ๑ เดือน และขังน้ำให้ดินเปียกนาน ๒ เดือน ปีหนึ่งจึงมีภาวะดินแห้งและดินเปียก ๔ รอบ เหมือนมีฤดูแล้งสลับฤดูฝนปีละ ๔ ครั้ง

เมื่อดินถูกทำให้แห้งและเปียกสลับกันไป ก็จะเป็นการเร่งปฏิกิริยาทางเคมี กระตุ้นให้สารไฟโรตีในดินทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ และปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมา ส่งผลให้ดินเป็นกรดจัด ซึ่งวิธีการเร่งดินให้เป็นกรดจัดรุนแรงนี้ พระองค์ทรงเรียกว่า “การแก้งดิน หรือ การทำให้ดินโกรธ” จนกระทั่งถึงจุดที่พืชไม่สามารถเจริญงอกงามได้แล้ว จากนั้นพระองค์จึงมีรับสั่งให้คณะทำงานค้นหาวิธีการปรับปรุงดินดังกล่าวให้สามารถปลูกพืชได้

