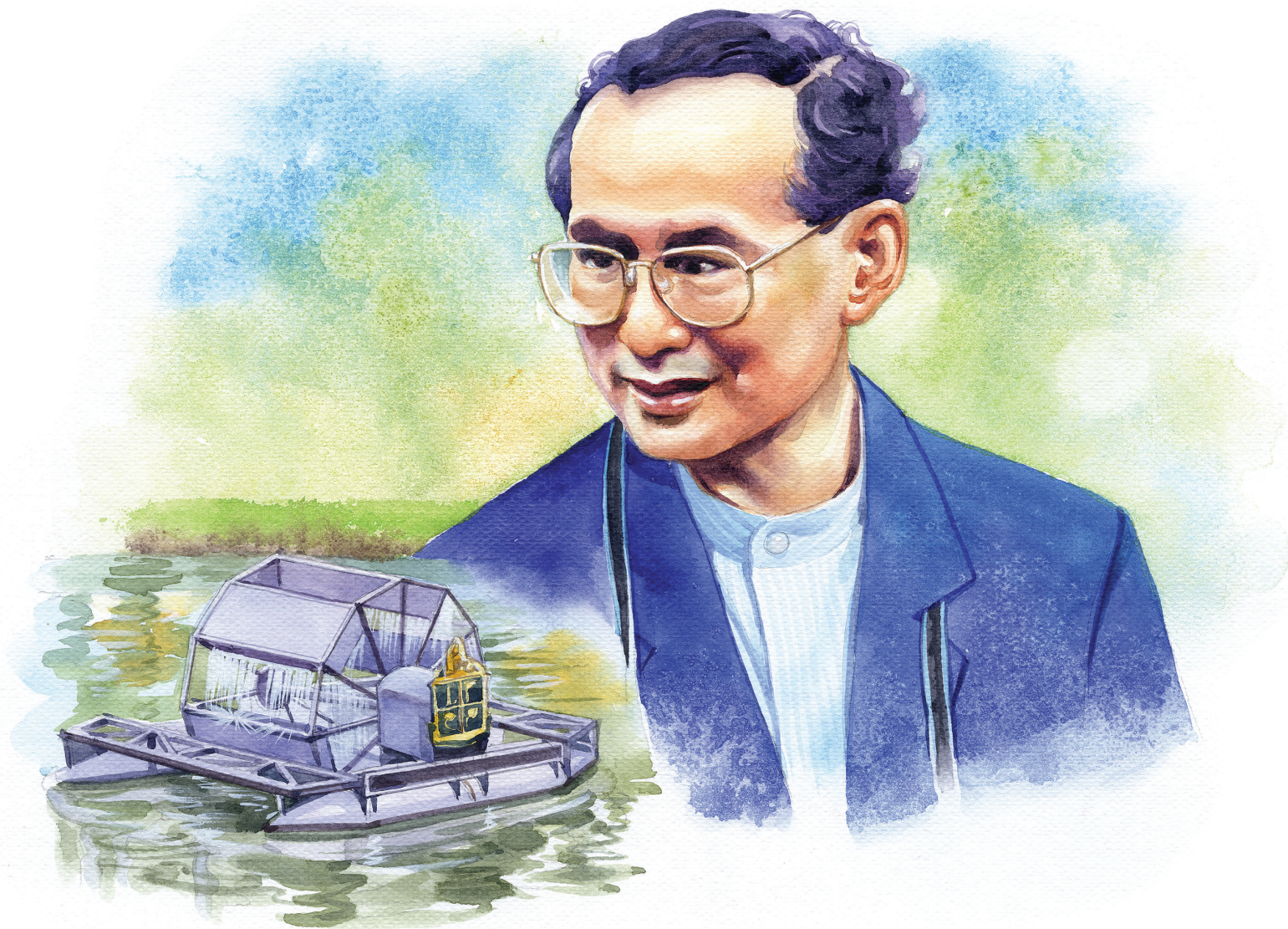




โครงการพระราชดำริ

กังหันน้ำชัยพัฒนา

The Chaipattana Aerator Project

คำนำ

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

หนังสือชุด **ศาสตร์พระราชา** ได้นำเสนอโครงการตามพระราชดำริที่เป็นแบบอย่างอันดีในการศึกษาหลักการทรงงานของพระองค์ท่าน ซึ่งมีหลักการสำคัญคือ “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา” เพื่อเป็นแรงบันดาลใจที่จะน้อมเกล้าน้อมกระหม่อมนำหลักคิดและพระราชกรณียกิจของพระองค์ไปศึกษาค้นคว้าและประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและประเทศชาติสืบไป

ปวงข้าพระพุทธเจ้าขอน้อมเกล้าน้อมกระหม่อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณหาที่สุดมิได้
ข้าพระพุทธเจ้า **สำนักพิมพ์สถาพรบุ๊คส์**

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

“

...เครื่องกลเติมอากาศจะต้องมีความง่ายต่อการสร้าง การขนส่ง การติดตั้ง การใช้งาน
การซ่อมบำรุงรักษา จะต้องพยายามใช้วัสดุภายในประเทศแบบไทยทำไทยใช้
ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อเนกประสงค์ และจะต้องมีราคาประหยัด...

”

พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช
คราวเสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรเครื่องกลเติมอากาศแบบทุ่นลอย
ณ ตำบลหนองสนม จังหวัดสกลนคร
เมื่อวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๒

“

*The aerators we are making should be easy to assemble, transport, and install.
We should be able to use tools and spare parts which commonly found in Thailand.
The aerators should be adjustable and economical.”*

”

Interview about King Bhumibol's Chaipattana Aerator Project
When He was researching the surface aerator
at Tambon Nong Sanom, Sakon Nakhon Province,
November 26, 2532 B.E.

กังหันน้ำชัยพัฒนา

The Chaipattana Aerator Project



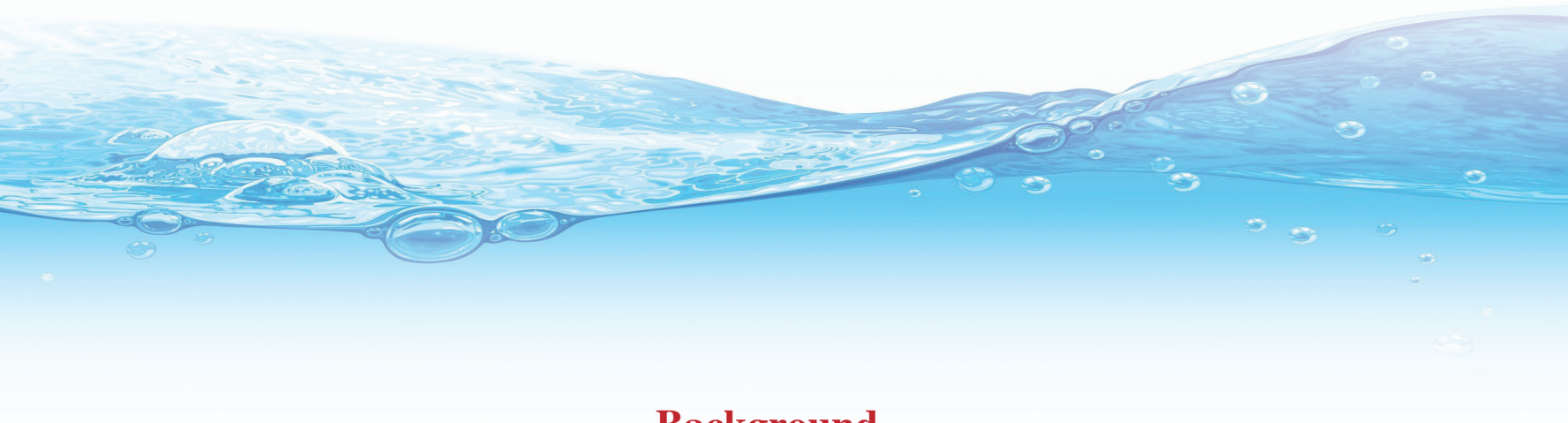
พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชทอดพระเนตรเครื่องกลเติมอากาศที่ผิวน้ำ

ความเป็นมา

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ ๙ ทรงห่วงใยในความเดือดร้อนทุกข์ยากของราษฎรที่ประสบปัญหาจากน้ำเน่าเสีย พระองค์ได้เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรสภาพน้ำเสียในพื้นที่หลายแห่งหลายครั้ง ทั้งในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และต่างจังหวัด พร้อมทั้งพระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับการแก้ไขน้ำเน่าเสีย

ในระยะแรก ระหว่าง พ.ศ. ๒๕๒๗-๒๕๓๐ ทรงเน้นการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในเชิงอนุรักษ์ควบคู่ไปกับการพัฒนา ได้พระราชทานแนวทางปฏิบัติที่เรียบง่ายและเหมาะสม ตั้งแต่แนวคิดเรื่อง “น้ำดีไล่น้ำเสีย” ด้วยหลักการแก้ไขโดยใช้น้ำที่มีคุณภาพดีจากแม่น้ำเจ้าพระยาช่วยผลักดันและเจือจางน้ำเสียให้ออกจากแหล่งน้ำชุมชนตามคลองต่างๆ โดยวิธีเปิดประตูอาคารควบคุมน้ำ เพื่อรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาในจังหวะน้ำขึ้น และปล่อยออกสู่มแม่น้ำเจ้าพระยาในระยะน้ำลง หรือการทดลองใช้ผักตบชวากรองน้ำเสียในบึงมักกะสัน ซึ่งพระองค์มีพระราชกระแสในเรื่องนี้ว่าเป็นการใช้ “ธรรมชาติบำบัด” นั่นคือ การใช้วัชพืชซึ่งต้องกำจัดทิ้งอย่างผักตบชวา ที่มีคุณสมบัติดูดซับโลหะหนัก มาทำหน้าที่เป็นตัวกรองสารพิษและความสกปรก โดยต้องหมั่นนำผักตบชวาออกจากบึงทุกๆ ๑๐ สัปดาห์ เพื่อไม่ให้ผักตบชวามีการเจริญพันธุ์จนบดบังแสงแดดที่จะส่องลงไปในบึง





Background

King Rama IX Bhumibol Adulyadej cared about His people's well-being. He visited victims of water pollution in rural areas of Bangkok and surrounding provinces. He gave advice about water quality management.

In the initial phase of the project (2527-2530 B.E.), King Rama IX focused on environmental preservation and improving water quality. He first thought of using clean water to push the polluted water away. The clean water in the Chao Phraya River would carry away and dilute the polluted water from the canals. Water-release gates would open to receive water from the Chao Phraya River when the water level of the river rose. The water-release gates would close to allow the water to flow into the Chao Phraya River when its water level was low. King Rama IX also thought of using water hyacinth to filter the water in the Makkasan Swamp. He called this method 'An Eye for an Eye' because water hyacinth was usually considered a useless weed. However, it absorbs heavy metals well, making the water cleaner. The water hyacinth was removed from the swamp every 10 weeks to prevent the water hyacinth from growing too high and to allow sunlight to get through to the swamp water.



พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชทอดพระเนตร หลุก หรือ ระหัดวิดน้ำ

กัณฑ์น้ำพระราชทาน

ในช่วง พ.ศ. ๒๕๓๑ เป็นต้นมา สภาพความน่าเสียของน้ำบริเวณต่างๆ มีอัตราแนวโน้มรุนแรงมากยิ่งขึ้น การใช้วิถีธรรมชาติไม่อาจบรรเทาความน่าเสียของน้ำอย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช จึงมีพระราชดำริให้ประดิษฐ์เครื่องกลเติมอากาศแบบประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถผลิตได้เองในประเทศ ซึ่งมีรูปแบบ ‘ไทยทำไทยใช้’ โดยทรงได้แนวทางจาก ‘หลูก’ กัณฑ์วิดน้ำไม้ไผ่ตามภูมิปัญญาทางภาคเหนือ ซึ่งทรงสังเกตเห็นเมื่อครั้งเสด็จพระราชดำเนินทรงเยี่ยมราษฎรใน ต.ผาป่อง จ.แม่ฮ่องสอน



The Royal Aerator

In 2531 B.E., the situation was getting worse. Natural water pollution control methods could not keep pace with the pollution generated from industrial, agricultural, and domestic wastewater runoff. King Bhumibol Adulyadej had an economical aerator made based on the idea that 'If Thais Make It; Thais will Use it'. All the components of the aerator are commonly found in Thailand. King Rama IX was also inspired by a bamboo mill, which He saw while visiting Tambon Pha Bong in Mae Hong Son Province, Thailand.





เมื่อวันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๓๑ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชได้พระราชทานรูปแบบและพระราชดำริ เรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำเสียโดยการเติมออกซิเจนในน้ำ มีสาระสำคัญคือ

“การเติมอากาศลงในน้ำเสีย มี ๒ วิธี วิธีหนึ่ง ใช้อากาศอัดเข้าไปตามท่อ เป่าลงไปใต้ผิวน้ำแบบกระจายฟอง และอีกวิธีหนึ่ง น่าจะกระทำได้โดยกังหันวิดน้ำ วิดตักขึ้นไปบนผิวน้ำ แล้วปล่อยให้ตกลงไปยังผิวน้ำตามเดิม โดยที่กังหันน้ำดังกล่าวจะหมุนช้า ด้วยกำลังของมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเล็กไม่เกิน ๒ แรงม้า หรืออาจจะใช้พลังน้ำไหลก็ได้ จึงสมควรพิจารณาสร้างต้นแบบ แล้วนำไปติดตั้งทดลองใช้บำบัดน้ำเสียที่ภายในบริเวณโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และวัดบวรนิเวศวิหาร”

ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มูลนิธิชัยพัฒนาสนับสนุนงบประมาณเพื่อการศึกษาและวิจัยสิ่งประดิษฐ์ใหม่นี้ โดยดำเนินการจัดสร้างเครื่องมือบำบัดน้ำเสียร่วมกับกรมชลประทาน ซึ่งได้มีการผลิตเครื่องกลเติมอากาศขึ้นในเวลาต่อมา และรู้จักกันแพร่หลายทั่วไปในปัจจุบันคือ **กังหันน้ำชัยพัฒนา**