

สิทธิบัตรในพระปรมาภิไธย เครื่องกลเติมอากาศ

“กังหันน้ำชัยพัฒนา”

เรียบเรียงโดย นางลาวพรรณชล รัตนปานี

นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สิทธิบัตรตามความหมายของกรมทรัพย์สินทางปัญญา หมายถึง หนังสือสำคัญที่รัฐออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ (Invention) หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) ที่มีลักษณะตามที่กฎหมายกำหนด เป็นสิทธิพิเศษที่ผู้ประดิษฐ์คิดค้นหรือผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ มีสิทธิที่จะผลิตสินค้า จำหน่ายสินค้าแต่เพียงผู้เดียว ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง¹ ดังนั้น สิทธิบัตรจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อนักประดิษฐ์ ผู้คิดค้นนวัตกรรม รวมถึงงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพราะการจดสิทธิบัตรนั้นเป็นการคุ้มครองผลงานและความคิดสร้างสรรค์ของผู้คิดค้น ซึ่งหากกล่าวถึงนักประดิษฐ์และนักพัฒนาที่ยิ่งใหญ่ ผู้เป็นแบบอย่างของคนไทยทั้งชาติ ทุกคนคงจะต้องนึกถึงพระมหากษัตริย์ผู้เป็นที่รักยิ่งของไทย **“พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช”**

ตลอดระยะเวลา 70 ปี แห่งการครองราชย์ของพระองค์ ท่านทรงสร้างสรรค์นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นแบบอย่างให้คนไทยเข้าใจถึงคุณค่าของทรัพย์สินทางปัญญาอย่างแท้จริง โดยสิ่งที่ท่านคิดและพัฒนาขึ้นนั้นมีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อแก้ไขปัญหาและยกระดับความเป็นอยู่ของพสกนิกรของท่านให้ดียิ่งขึ้น พระองค์มีสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับการถวายจดสิทธิบัตรมากมาย เช่น เทคโนโลยีการดัดแปลงสภาพอากาศเพื่อให้เกิดฝน (ฝนหลวง) กระบวนการปรับปรุงสภาพดินเปรี้ยวเพื่อให้เหมาะแก่การเพาะปลูก (แก้มลิงดิน) และเครื่องกลเติมอากาศที่ผิวน้ำหมุนช้า แบบทุ่นลอย **“กังหันน้ำชัยพัฒนา”**



ภาพที่ 1 หลุกหรือระหัดวิดน้ำ



ภาพที่ 2 กังหันน้ำชัยพัฒนา

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชทรงคิดค้นออกแบบเครื่องกลเติมอากาศหลากหลายรูปแบบ ที่สำคัญคือเครื่องกลเติมอากาศหมุนช้าแบบทุ่นลอย (Chai Pattana Low Surface Aerator) เครื่องกลเติมอากาศที่ทรงคิดค้นนี้ได้รับแบบอย่างมาจาก **“หลุก”** กังหันวิดน้ำไม้ไผ่ตามภูมิปัญญาทางภาคเหนือ (ภาพที่ 1) ท่านทรงพระราชทานรูปแบบและพระราชดำริเรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำเสียโดยการเติมออกซิเจนในน้ำไว้ 2 วิธี หนึ่งคือใช้อากาศอัดเข้าไปทางท่อเป่าลงไปใต้ผิวน้ำแบบกระจายฟอง และอีกวิธีหนึ่งทำโดยใช้กังหันวิดตักน้ำ วิดตักขึ้นไปบนผิวน้ำ แล้วปล่อยให้

(ที่มา <http://www.chaipat.or.th/2010-01-15-07-20-55/2013-05-29-17-39-32.ht00ml>)

ตกลงมาที่ผิวน้ำตามเดิมโดยที่ก้างหนังก้างจะหมุนซ้ำๆ ด้วยกำลังของมอเตอร์ไฟฟ้าไม่เกิน 2 แรงม้า หรือใช้พลังงานน้ำไหล กรมชลประทานได้สนองพระราชดำริในการศึกษาและสร้างต้นแบบออกมาได้ 9 แบบ คือ โมเดล RX1-RX9 (RX ย่อมาจาก Royal Experiment) โดยในปี พ.ศ. 2532 ได้นำต้นแบบทั้ง 9 เครื่องไปติดตั้งใช้งานกับระบบบำบัดน้ำเสียตามสถานที่ต่างๆ โดยรูปแบบที่ให้ผลชัดเจนที่สุดได้แก่ RX2 – ก้างหนังก้างพัฒนา (ภาพที่ 2) มีคุณสมบัติในการถ่ายเทออกซิเจนได้สูงถึง 1.2 กิโลกรัมของออกซิเจน/แรงม้า/ชั่วโมง สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมปรับปรุงคุณภาพน้ำได้อย่างเนกประสงค์ ติดตั้งง่าย และสามารถบำบัดน้ำเสียที่มีค่าความสกปรก 250 มิลลิกรัม/ลิตร ได้มากถึง 600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ลดค่า BOD (Biological Oxygen Demand) ได้มากกว่าร้อยละ 90 ในขณะที่เสียค่าใช้จ่ายลูกบาศก์เมตรละ 96 สตางค์ เหมาะสำหรับใช้ในแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ สระน้ำ หนองน้ำ คลอง บึง ลำห้วย ฯลฯ ที่มีความลึกประมาณ 1.00 เมตร และมีความกว้างมากกว่า 3.00 เมตร ก้างหนังก้างพัฒนาสามารถใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของแหล่งน้ำ เช่น ใช้ในการบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคของประชาชน น้ำเสียจากอุตสาหกรรมต่างๆ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มปริมาณออกซิเจนในบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทางด้านเกษตรกรรมได้อีกทางหนึ่งด้วย



ภาพที่ 3 สิทธิบัตรในพระปรมาภิไธย (ที่มา : หนังสือ ก้างหนังก้างพัฒนา โดยกรมประปานครหลวง)

ผลงานประดิษฐ์ก้างหนังก้างพัฒนา กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ได้ทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายสิทธิบัตรเลขที่ 3127³ ในการประดิษฐ์คิดค้นก้างหนังก้างพัฒนาแด่ พระองค์ เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2536 นับเป็นสิ่งประดิษฐ์เครื่องกลเติมอากาศเครื่องที่ 9 ของโลกที่ได้รับสิทธิบัตร โดยมีมติที่ประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2537 ได้กำหนดให้วันที่ 2 กุมภาพันธ์ของทุกปีเป็น **“วันนักประดิษฐ์”** เพื่อเทิดพระเกียรติแด่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชที่ทรงประดิษฐ์คิดค้นก้างหนังก้างพัฒนา และเพื่อระลึกถึงวันประวัติศาสตร์ การจดทะเบียนและออกสิทธิบัตรถวายแด่พระมหากษัตริย์ นับได้ว่าเป็น **“สิทธิบัตรเครื่องกลเติมอากาศในพระปรมาภิไธยของพระมหากษัตริย์พระองค์แรกในประวัติศาสตร์ชาติไทยและเป็นครั้งแรกของโลก”**

ก้างหนังก้างพัฒนาเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เกิดจากความห่วงใยของพระองค์ที่มีต่อความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของราษฎรของพระองค์อย่างแท้จริง เป็นนวัตกรรมที่ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นหลักในการพัฒนา สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในฐานะหน่วยงานที่ให้บริการด้านสารสนเทศแก่ประชาชน เห็นความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้เป็นพื้นฐานในการวิจัยและพัฒนา สำนักหอสมุดฯ มีบริการสารสนเทศสนับสนุนการวิจัยเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัยของบุคลากร วศ. และผู้ใช้บริการจากภายนอก ให้สามารถเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศได้อย่างสะดวกรวดเร็วโดยมีนักวิทยาศาสตร์และบรรณารักษ์พร้อมให้บริการ ประกอบด้วย 4 บริการ คือ **สืบค้นสารสนเทศเพื่อการวิจัย (หนังสือ/วารสารวิชาการ และสิทธิบัตร) แนะนำ**

การเขียนบรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง ตรวจสอบงานวิจัยสำหรับการจดสิทธิบัตร และการทำ Patent Mapping ผู้ที่สนใจสามารถเข้ามาใช้บริการได้ทุกวันและเวลาราชการ ที่สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ 75/7 ถ.พระรามหก แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ หากมีข้อสงสัยในการใช้บริการสามารถ e-mail มาสอบถามได้ที่ info@dss.go.th หรือโทรศัพท์สอบถามเพิ่มเติมที่หมายเลข 0 2201 7250

เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพย์สินทางปัญญา. ในหลวงกับการประดิษฐ์. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์, 2536.
- มูลนิธิชัยพัฒนา. ก้างหนังก้างพัฒนา. กรุงเทพฯ: การประปานครหลวง, 2549.
- สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร [ออนไลน์]. กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์, 2560. [อ้างถึงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2560]. เข้าถึงจาก: <http://www.ipthailand.go.th/th/faq/item/สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร.html>