

## กรมทรัพย์สินทางปัญญา เปิดเทรนด์สิทธิบัตร “เกษตรกรรม” เมื่อโลกปั่นป่วน พลิกเกมภาคเกษตรไทย-โลก ชูทิศทางเกษตรนวัตกรรม เพิ่มมูลค่า สอดรับกติกาความยั่งยืน

กรมทรัพย์สินทางปัญญา เผยบทวิเคราะห์แนวโน้มสิทธิบัตรด้านเกษตรกรรมทั่วโลก พบว่าภาคเกษตรมีพัฒนาการทางเทคโนโลยีอย่างยาวนาน และกำลังก้าวสู่ยุค “เกษตรนวัตกรรม” ที่ผสมผสานเทคโนโลยีเครื่องจักร ระบบอัตโนมัติ และข้อมูลสารสนเทศ เพื่อบริหารจัดการการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า อันเป็นทิศทางสำคัญของการพัฒนาเกษตรที่ตอบโจทย์ความยั่งยืน พร้อมชี้ว่าไทยมีศักยภาพในการต่อยอดเทคโนโลยีทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจในอนาคต

นางอรมน ทรัพย์ทวีธรรม อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา เปิดเผยว่า เมื่อโลกเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ประกอบกับความท้าทายด้านความมั่นคงทางอาหาร การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการแข่งขันทางเศรษฐกิจโลก ทำให้ภาคการเกษตรกำลังเปลี่ยนสถานะจาก “ภาคการผลิตพื้นฐาน” ไปสู่ “อุตสาหกรรมเทคโนโลยีเชิงลึก” (Deep Tech Agriculture) โดยเฉพาะในช่วง 50 ปีหลัง มีเทคโนโลยีทางการเกษตรที่ได้รับการพัฒนามากกว่า 8 แสนรายการ และมีจำนวนสิทธิบัตรกว่า 1.17 ล้านฉบับ ซึ่งกว่า 80% เป็นสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือและเครื่องจักรทางการเกษตร สะท้อนบทบาทของเทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดย “นวัตกรรมเกษตร” กำลังกลายเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาและยกระดับภาคการเกษตรในอนาคต

นางอรมน กล่าวว่า แนวโน้มสำคัญที่ปรากฏ คือการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตรโดยผสมผสานองค์ความรู้จากหลากหลายสาขา ทั้งการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์เฉพาะทาง (Modern Agriculture) การใช้ระบบตรวจวัด เซนเซอร์ และเครื่องจักรอัตโนมัติ (Precision Agriculture) การใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อช่วยในการตัดสินใจและบริหารจัดการการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ (Smart Agriculture) ตลอดจนการปรับปรุงพันธุ์พืช สัตว์ และปัจจัยทางชีวภาพให้มีความทนทานต่อสิ่งแวดล้อมและเสริมคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ (Biotech Agriculture) โดยปัจจุบันพบการเพิ่มขึ้นของนวัตกรรมที่มุ่งสู่การพัฒนาเกษตรอย่างยั่งยืนมากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาในมิติของผู้ขับเคลื่อนนวัตกรรมในเวทีระดับโลก ประเทศที่เป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีทางการเกษตร 5 อันดับแรก ได้แก่ จีน ถือครองสิทธิบัตรมากที่สุดถึง 49.1% ตามมาด้วยสหรัฐอเมริกา (16.2%) ญี่ปุ่น (8.2%) เกาหลีใต้ (6.6%) และเยอรมนี (3.6%) ขณะที่ประเทศที่มีอัตราการเติบโตของจำนวนสิทธิบัตรสูง ได้แก่ อินเดีย (15 - 19% ต่อปี) ถือเป็นประเทศที่น่าจับตามอง เพราะมีอัตราการเติบโตสูงต่อเนื่องตลอดช่วง 8 ปีหลังตามด้วย จีน (9 - 10% ต่อปี) ที่เร่งพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านของภาคเกษตรสู่ระบบอัตโนมัติและดิจิทัลมากขึ้น ทั้งนี้ ตลาดเทคโนโลยีด้านการเกษตรถือว่ายังอยู่ในระยะเติบโต และมีผู้เล่นหลากหลาย ตั้งแต่ผู้ผลิต

อุปกรณ์การเกษตร หน่วยงานวิจัยและสถาบันการศึกษา ตลอดจนสตาร์ทอัพ สะท้อนโอกาสที่ยังเปิดกว้างสำหรับผู้เล่นรายใหม่ๆ ในอนาคต

อธิบดีอรมน กล่าวเพิ่มเติมว่า เทคโนโลยีกลุ่มย่อยในอุตสาหกรรมเกษตรมีการพัฒนาใน 2 กลุ่มสำคัญ ได้แก่ 1) การพัฒนาระบบหรือเครื่องมือเฉพาะทาง (Other Special Machine) เพื่อเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพในการผลิต ซึ่งแม้ว่าสิทธิบัตรดังกล่าวจะมีสัดส่วนลดน้อยลง แต่ยังคงถือว่าเป็นสาขาหลักในการพัฒนาเทคโนโลยีด้านเกษตรอัจฉริยะ ผู้เล่นสำคัญในกลุ่มนี้ ได้แก่ Iseki, Kubota และ Mitsubishi Mach โดยมีตัวอย่างเทคโนโลยีที่น่าสนใจ อาทิ เทคโนโลยีเชื่อมโยงระบบต่างๆ ในโรงเรือน ทำหน้าที่ควบคุมการประหยัดพลังงาน ควบคุมปริมาณความชื้นให้สามารถยืดอายุของผลิตภัณฑ์และลดความเสียหายจากเชื้อโรคและศัตรูพืช เทคโนโลยีสร้างโปรไบโอติกสำหรับเลี้ยงสัตว์ปีกให้โตเร็วและมีสัดส่วนของเนื้อมากขึ้น เป็นต้น 2) การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการการเกษตร (IT Methods for Management) ทั้งการใช้งานคอมพิวเตอร์ ระบบควบคุม และเทคโนโลยีการวัด ซึ่งมีบทบาทเพิ่มมากขึ้น ผู้เล่นสำคัญ ได้แก่ Microsoft, IBM และ Google โดยมีตัวอย่างเทคโนโลยีที่น่าสนใจ อาทิ เทคโนโลยีช่วยในการตัดสินใจในการทำเกษตร โดยรวบรวมข้อมูลลักษณะความอุดมสมบูรณ์ของดิน สภาพภูมิอากาศ การคาดการณ์ปริมาณน้ำ ศัตรูพืช ตลอดจนความต้องการของตลาดในพื้นที่ เพื่อแนะนำเกษตรกรในการเพาะปลูกพืชให้ผลผลิตต่อไร่สูงที่สุด เป็นต้น

สำหรับประเทศไทย มีจุดแข็งสำคัญคือ ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการทำเกษตร อย่างไรก็ตาม โครงสร้างผู้ถือครองสิทธิบัตรด้านเทคโนโลยีการเกษตรส่วนใหญ่ยังเป็นบริษัทขนาดใหญ่จากต่างประเทศที่มีศักยภาพด้านการวิจัยและพัฒนา ดังนั้น แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรของไทยจึงควรมุ่งเน้นการต่อยอดเทคโนโลยีและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศ มากกว่าการมุ่งวิจัยพื้นฐานเพียงอย่างเดียว ซึ่งการบูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่ในหลายด้านจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในด้านปริมาณและคุณภาพของสินค้าเกษตรกรรมไทย อาทิ การใช้ข้อมูลดาวเทียมเพื่อคาดการณ์ปริมาณน้ำสำหรับการเพาะปลูก การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพิ่มความทนทานของพืชและลดต้นทุนการผลิต รวมถึงระบบปลูกพืชที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทั้งนี้ การผลักดันเทคโนโลยีเกษตรสู่เชิงพาณิชย์จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญ ได้แก่ การขยายขอบเขตการใช้งานในวงกว้าง (Scalability) การเข้าถึงเทคโนโลยี (Accessibility) และความคุ้มค่าในการลงทุน (Benefits) รวมทั้งการส่งเสริมภาคบริการที่ทำหน้าที่เป็นผู้บูรณาการเทคโนโลยี (Technology Integrator) เพื่อเชื่อมโยงผู้พัฒนาเทคโนโลยีกับภาคเกษตรและตลาดจริง

ขณะเดียวกัน การวิเคราะห์คำขอสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรด้านเกษตรกรรมที่ยื่นจดทะเบียนในประเทศไทยในช่วง 5 ปีหลัง (2564 – 2568) พบว่า มีคำขอรวม 2,806 คำขอ แบ่งเป็นคำขอรับสิทธิบัตร 1,607 คำขอ และอนุสิทธิบัตร 1,199 คำขอ แนวโน้มสำคัญที่ปรากฏ คือการพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรที่ผสมผสานองค์ความรู้หลากหลาย

สาขา โดยเฉพาะการนำข้อมูล (Data-Driven Agriculture) และเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับทิศทางนวัตกรรมการเกษตรของโลกในปัจจุบัน โดยหมวดเทคโนโลยีที่มีการยื่นคำขอมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ 1) ผลิตภัณฑ์ดูแลพืช สารกำจัดศัตรูพืช สารป้องกันเชื้อรา และสารฆ่าเชื้อ 2) เทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ และการพัฒนาสายพันธุ์ใหม่ 3) เครื่องมือ เครื่องจักร และการเตรียมดินเพื่อการเกษตรและป่าไม้ 4) เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวผลผลิต และ 5) เทคโนโลยีการเพาะปลูกและการทำสวน

ทั้งนี้ สำหรับโครงสร้างผู้ยื่นคำขอสติสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรในไทย พบว่า เป็นผู้ยื่นต่างชาติ 1,436 คำขอ (51.17%) และผู้ยื่นคนไทย 1,370 คำขอ (48.82%) โดยในส่วนของสิทธิบัตร ผู้ยื่นต่างชาติ 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) คูโบต้า คอร์เปอร์เรชั่น 2) ซินเจนต้า ครอป โพรเทคชั่น เอจี และ 3) ยูพีแอล ลิมิเตด ขณะที่ผู้ยื่นไทย 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) 2) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ 3) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในส่วนของอนุสิทธิบัตร ผู้ยื่นไทยที่โดดเด่น ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และมหาวิทยาลัยบูรพา ขณะที่ต่างประเทศยังคงมีบริษัทเทคโนโลยีเกษตรระดับโลก เข้ามายื่นคำขออย่างต่อเนื่อง สะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยเป็นตลาดสำคัญของเทคโนโลยีเกษตร ทั้งยังเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนานวัตกรรม

กรมทรัพย์สินทางปัญญาเห็นว่า การที่สัดส่วนผู้ยื่นคำขอไทยใกล้เคียงต่างชาติ แสดงให้เห็นศักยภาพของนักวิจัยและสถาบันการศึกษาไทย ในการพัฒนาเทคโนโลยีของตนเอง หากสามารถผลักดันการต่อยอดจากงานวิจัยสู่ธุรกิจได้มากขึ้น จะช่วยสร้างมูลค่าเศรษฐกิจใหม่ให้ประเทศในอนาคต โดยระบบนิเวศทรัพย์สินทางปัญญาจะมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงตั้งแต่ต้นน้ำ (วิจัย) กลางน้ำ (พัฒนาเทคโนโลยี) ไปจนถึงปลายน้ำ (เชิงพาณิชย์) ช่วยให้ไทยสามารถวางแผนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางนวัตกรรมเกษตรของภูมิภาค สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ และยกระดับภาคเกษตรไทยให้สามารถแข่งขันได้ในเวทีโลกได้อย่างยั่งยืน

ทั้งนี้ กรมฯ เตรียมจัดงาน IP Fair มหกรรมทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อเชื่อมโยงงานวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญาสู่โอกาสทางธุรกิจ โดยเฉพาะในกลุ่มเทคโนโลยีการเกษตร สุขภาพ และอาหาร เป็นต้น ในเดือนสิงหาคม ศกนี้ เพื่อส่งเสริมการจับคู่ธุรกิจ ระหว่างผลงานวิจัยและผู้ประกอบการที่จะนำงานวิจัยไปขยายผลในเชิงพาณิชย์