

เจาะบทวิเคราะห์เทรนด์ “สิทธิบัตรสิ่งทอ” ในรอบ 2 ทศวรรษ

หนุนไทยพลิกบทบาทจากผู้ผลิตสู่เจ้าของนวัตกรรม เพื่อขยับขึ้นแท่นผู้นำนวัตกรรมสิ่งทอของอาเซียน

กรมทรัพย์สินทางปัญญา เผยผลการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีสิทธิบัตรนวัตกรรมสิ่งทอในรอบ 20 ปี พบทั่วโลกปรับตัวเข้าสู่เทคโนโลยีขั้นสูง เน้นภาคอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยดึงดูดเชิงของประเทศ ทั้งด้านทรัพยากร ความหลากหลาย ฐานการผลิต และเครือข่ายการวิจัย มาร่วมสร้างนวัตกรรมสิ่งทอของไทยที่ตอบโจทย์ความท้าทายใหม่ๆ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและส่งเสริมการเป็นศูนย์กลางแห่งนวัตกรรมสิ่งทอ (Textile Tech Hub) ของภูมิภาคอาเซียน ได้อย่างเต็มภาคภูมิ

นางอรมน ทรัพย์ทวีธรรม อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา กล่าวว่า ตลอด 20 ปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรมสิ่งทอโลกถูกบีบให้ต้องปรับตัวอย่างต่อเนื่อง จากแรงกดดันเรื่องต้นทุน การใช้ทรัพยากร สิทธิแรงงาน ตลอดจนกระแส นิยมของผู้บริโภคด้านแฟชั่น จากอุตสาหกรรมที่เคยพึ่งแรงงานการผลิต กลายเป็นสนามแข่งขันที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง ตั้งแต่เทคโนโลยีเส้นใยชีวภาพที่ย่อยสลายได้เอง เทคโนโลยีนาโนเคลือบผ้าเพื่อกันน้ำหรือกันเชื้อโรค ไปจนถึงหุ่นยนต์ AI และเทคโนโลยีการพิมพ์ผ้าแบบ 3 มิติ ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลสิทธิบัตรทั่วโลก พบว่า ประเทศที่ถือครองสิทธิบัตร นวัตกรรมสิ่งทอมากที่สุด ได้แก่ จีน (โดยผู้ขับเคลื่อนนวัตกรรมสิ่งทอหลักของจีนจะเป็นมหาวิทยาลัย เช่น มหาวิทยาลัย Donghua มหาวิทยาลัย Jiangnan และมหาวิทยาลัย Wuhan) สหรัฐอเมริกา (เช่น Procter & Gamble สิ่งทอ ในผลิตภัณฑ์สุขอนามัย อาทิ ผ้าอ้อม ผ้าเช็ดทำความสะอาด) ญี่ปุ่น (เช่น สิ่งทอชีวภาพ และเส้นใยเฉพาะทาง) อินเดีย และเกาหลีใต้ ขณะที่ประเทศที่น่าจับตามองในตลาดนี้ ได้แก่ ซาอุดีอาระเบีย ลักเซมเบิร์ก และเวียดนาม ซึ่งล้วนมี ปริมาณสิทธิบัตรเติบโตอย่างก้าวกระโดดมากกว่า 250% ต่อปี สำหรับประเทศไทย แม้จะมีจำนวนสิทธิบัตรไม่มากนัก แต่มีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่องมากกว่า 100% ต่อปี โดยมีสัญญาณบวกจากนโยบายของภาครัฐและการขยับตัวของ ภาคเอกชน โดยเฉพาะสิ่งทอทางการแพทย์ การใช้สีธรรมชาติ และแฟชั่นที่ยั่งยืน

ทั้งนี้ หากมองในเชิงภูมิภาค เอเชียตะวันออก (จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน) คือศูนย์กลางของนวัตกรรม ที่เริ่มมีสัญญาณอึมครึม ทางด้านยุโรปไม่ได้เน้นปริมาณสิทธิบัตรแต่ให้ความสำคัญกับคุณภาพนวัตกรรมระดับสูง ขณะที่ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้และตะวันออกกลางกำลังมาแรง ด้วยข้อได้เปรียบด้านฐานการผลิตและแรงขับเคลื่อนเศรษฐกิจใหม่ ซึ่งไทยถือเป็นผู้เล่นสำคัญในภูมิภาคอาเซียน โดยมีโรงงานและโครงสร้างพื้นฐานที่ครบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ อีกทั้งยังมี วัตถุดิบธรรมชาติหลากหลายที่พร้อมต่อยอดเป็นสิ่งทอชีวภาพ อย่างไรก็ดี กติกาการแข่งขันในเวทีโลกได้เปลี่ยนแปลงไป จากแข่งขันกันที่ "ต้นทุน" มาสู่การแข่ง "นวัตกรรม" อุตสาหกรรมสิ่งทอไทยจึงจำเป็นต้องสร้างความสามารถใหม่ โดยอาศัยเทคโนโลยีและทรัพย์สินทางปัญญามากขึ้น ซึ่งจะเป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยผลักดันให้ไทยก้าวไปสู่การเป็นผู้เล่น แฉวหน้าในวงการนวัตกรรมสิ่งทอระดับสากล

อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา เผยว่า ทิศทางนวัตกรรมสิ่งทอในปัจจุบันมุ่งไปใน 4 ด้านสำคัญที่ตอบโจทย์ความท้าทายแห่งอนาคต ได้แก่ (1) สิ่งทอยั่งยืน (Sustainable Textile) ด้วยนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่ทั่วโลกเริ่มขับเคลื่อนจึงสนับสนุนให้เทคโนโลยีดังกล่าวอยู่ในช่วงเติบโตอย่างแท้จริง และคาดว่าในระยะ 3 – 5 ปีข้างหน้ายังมีแนวโน้มที่จะเติบโตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเปลี่ยนจากตัวเลือกเป็นมาตรฐานใหม่ของอุตสาหกรรม โดยเน้นการพัฒนาเส้นใยและสิ่งทอที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทั้งการใช้เส้นใยจากพืช วัสดุเหลือทิ้ง หรือวัสดุที่ย่อยสลายได้เอง ขณะเดียวกันก็มุ่งลดการใช้พลังงาน น้ำ และสารเคมีในกระบวนการผลิต พร้อมผลักดันห่วงโซ่อุปทานที่โปร่งใสและมีจริยธรรมมากขึ้น โดยภาพรวมมีสิทธิบัตรมากกว่า 800 ฉบับต่อปี โดยมีอัตราเติบโตเฉลี่ย 10 - 15% ต่อปี และมีแนวโน้มจะเข้าสู่ช่วงเร่งเติบโตใน 3 - 5 ปีข้างหน้า โดยปัจจุบันญี่ปุ่นถือเป็นผู้เล่นแถวหน้าในกลุ่มนี้ ตามด้วย จีน สหรัฐฯ ซึ่งผู้ถือสิทธิบัตรในกลุ่มนี้ไม่ได้มีแค่บริษัทแฟชั่นหรือสิ่งทอเท่านั้น แต่ได้ขยายวงกว้างไปถึงสถาบันการศึกษาและอุตสาหกรรมสุขภาพ และการแพทย์ ที่หันมาให้ความสำคัญกับนวัตกรรมสิ่งทอในผลิตภัณฑ์ผ้าอ้อมและผ้าเช็ดทำความสะอาด ตลอดจนวัสดุชีวการแพทย์ (2) นาโนเทคโนโลยี (Nanotech Textile) เทคโนโลยีที่เข้ามาเปลี่ยนโลกสิ่งทออย่างเงียบๆ แต่ทรงพลัง ด้วยความต้องการผ้าที่ทำงานได้มากกว่าแค่ความสวยงาม เทคโนโลยีดังกล่าวเป็นการเคลือบหรือผสมอนุภาคนาโนลงไปในเส้นใยโดยตรง ทำให้ผ้ามีคุณสมบัติพิเศษที่เทคนิคดั้งเดิมไม่สามารถทำได้ ทั้งช่วยเพิ่มความแข็งแรง กันน้ำ กันแบคทีเรีย หรือแม้แต่ป้องกันรังสี UV ได้ โดยมีจีนครองแชมป์งานวิจัยและเป็นศูนย์กลางนวัตกรรมนาโนไฟเบอร์ รวมทั้งเกาหลีใต้และญี่ปุ่น รวมผู้ถือสิทธิบัตรมากกว่า 700 ฉบับต่อปี ซึ่งตลาดนี้อยู่ในช่วงเติบโตและยังมีโอกาสเปิดกว้างสำหรับผู้เล่นใหม่ (3) การผลิตอัตโนมัติ (Automation & Digitalization) เป็นการนำหุ่นยนต์ เทคโนโลยี AI และ Data Analytics เข้าสู่สายการผลิตสิ่งทอ เพื่อเปลี่ยนจากโรงงานดั้งเดิมไปสู่โรงงานอัจฉริยะ ที่ช่วยเพิ่มความแม่นยำ ยืดหยุ่นในกระบวนการผลิต และลดข้อเสีย เทคโนโลยีดังกล่าวมีผู้ถือสิทธิบัตรมากกว่า 500 ฉบับต่อปี โดยมีญี่ปุ่นและจีนเป็นผู้ครองตลาด แต่มีแนวโน้มเป็นช่วงขาลง เนื่องจากผู้เล่นใหม่เริ่มน้อย และ (4) การพิมพ์สามมิติ (3D Printed Textile) คือกฎแห่ง Mass Customization หรือการผลิตเสื้อผ้าเฉพาะบุคคล แฟชั่นไฮเอนด์ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ผลิตตามสรีระผู้ใช้ โดยเทคโนโลยีดังกล่าวยังอยู่ในช่วงเติบโต แม้จะชะลอตัวลงเล็กน้อย แต่ยังไม่ถึงจุดอิ่มตัว โดยมีจีนเป็นผู้ครองตลาด ตามมาด้วยญี่ปุ่น รวมมีผู้ถือสิทธิบัตรมากกว่า 300 ฉบับต่อปี

สำหรับโอกาสและทิศทางของไทย กรมฯ มองว่า อุตสาหกรรมสิ่งทอได้ก้าวสู่ยุคเทคโนโลยีสิ่งทอขั้นสูง ไทยจึงไม่ควรหยุดอยู่แค่การทำ OEM หรือการที่โรงงานรับจ้างผลิตสินค้าให้กับแบรนด์อื่นตามแบบที่ลูกค้ากำหนด แต่ไทยมีทั้งวัตถุดิบ โรงงาน นักวิจัย และแรงงานฝีมือ ถือเป็นประเทศที่มีศักยภาพที่จะก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางนวัตกรรมสิ่งทอ (Textile Tech Hub) ของภูมิภาคอาเซียนได้ โดยมีความพร้อมทั้งด้านวัตถุดิบ การเกษตรที่หลากหลาย โรงงานการผลิตจากต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ รวมทั้งเครือข่ายนักวิจัยในสถาบันการศึกษา สามารถสร้างนวัตกรรมจากการนำจุดแข็งด้านการเกษตรมาพัฒนาสิ่งทอยั่งยืนหรือเส้นใยชีวภาพจากสับปะรด ปอ กล้วย หรือแม้แต่เปลือกกล้วย รวมถึงการรีไซเคิลพลาสติกและเสื้อผ้าเก่า นอกจากนี้ ยังสามารถพัฒนานาโนเทคโนโลยี เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด เช่น หน้ากากกรองฝุ่น PM2.5 และผ้าต้านแบคทีเรีย ตลอดจนการนำ AI และหุ่นยนต์มาช่วยตรวจคุณภาพและผลิตงาน

เฉพาะทาง เช่น ชุดกีฬา และการแพทย์ รวมทั้งการพิมพ์ 3 มิติ ซึ่งเป็นเทรนด์ตอบโจทยความยั่งยืนที่แบรนด์แฟชั่นระดับโลกให้ความสำคัญ โดยไทยต้องเร่งผลักดันและพัฒนางานวิจัยสู่การจดสิทธิบัตรและต่อยอดในเชิงพาณิชย์ เพื่อเปิดทางให้นวัตกรรมสิ่งทอไทยเติบโตสู่สากล นางอรมน กล่าว

ที่ผ่านมา มีนวัตกรรมเกี่ยวกับสิ่งทอที่สำคัญที่คนไทยยื่นคำขอจดทะเบียนสิทธิบัตรทั่วโลก ได้แก่ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งทอ เช่น เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับจักรเย็บผ้า เครื่องซักผ้า เครื่องอบผ้า เครื่องทอผ้า เครื่องปั่นเส้นใยด้วยไฟฟ้า เป็นต้น ผ้าถักทอด้วยเทคนิคพิเศษ เช่น เส้นใยที่ผ่านกระบวนการเพื่อเพิ่มคุณสมบัติการใช้งานเฉพาะด้าน เส้นใยที่ถักทอด้วยเครื่องปั่นด้ายไฟฟ้าและผ่านการปรับปรุงคุณสมบัติเพื่อการใช้งานเฉพาะด้าน ผ้าที่ผลิตขึ้นโดยไม่ผ่านการถักทอ (Non-woven Fabric) และกระบวนการปรับปรุงสภาพเส้นใยหรือสิ่งทอเพื่อเพิ่มคุณสมบัติใช้งาน เช่น การเคลือบสิ่งทอ การปรับปรุงสภาพเส้นใยธรรมชาติ การบำบัดวัสดุผ้าด้วยยาฆ่าแมลง การย้อมสีน้ำ เป็นต้น สำหรับข้อมูลการส่งออกสิ่งทอของไทยในช่วงปี 2566 – 2568 (ม.ค. - ก.ย.) มีมูลค่ารวมกว่า 5.78 แสนล้านบาท ส่วนใหญ่เป็นสินค้าประเภทเครื่องนุ่งห่ม ผ้าผืนและเส้นด้าย และเส้นใยประดิษฐ์ โดยการยื่นขอรับสิทธิบัตรด้านนวัตกรรมสิ่งทอของไทยผ่านระบบ PCT (Patent Cooperation Treaty) ส่วนใหญ่เป็นการยื่นคำขอไปยังประเทศญี่ปุ่น มาเลเซีย ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกา

สถิติคำขอจดทะเบียนสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอในไทย ในช่วงปี 3 ปีหลัง (2566 – 2568) มีการยื่นคำขอสิทธิบัตร 349 คำขอ (ต่างชาติ 327 คำขอ และไทย 22 คำขอ) และคำขออนุสิทธิบัตร 185 คำขอ (ต่างชาติ 10 คำขอ และไทย 175 คำขอ) สำหรับสถิติการจดทะเบียน มีการจดทะเบียนสิทธิบัตร 312 ฉบับ (ต่างชาติ 296 ฉบับ และไทย 16 ฉบับ) และจดทะเบียนอนุสิทธิบัตร 83 ฉบับ (ต่างชาติ 2 ฉบับ และไทย 81 ฉบับ) ผู้ที่ยื่นคำขอสิทธิบัตรสูงสุด 3 อันดับแรก มาจากประเทศญี่ปุ่น ได้แก่ บริษัท ฮิตาชิ โกลบอล โลฟ โซลูชันส, อิงค. บริษัท โตเรย์ อินดัสทรีส, อิงค. และบริษัท ฟานาโซนิก อินเทลเลคชวล พร็อพเพอร์ตี้ เมเนจเม้นท์ โค., แอลทีดี. และผู้ที่ยื่นคำขออนุสิทธิบัตรสูงสุด 3 อันดับแรก เป็นกลุ่มมหาวิทยาลัยไทย ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีนวัตกรรมสิ่งทอที่น่าสนใจ อาทิ นวัตกรรมผ้าไม่ทอ (Nonwoven) ขั้นสูง เช่น เส้นใยคอมโพสิต ผ้าลามิเนต ผ้าเมลต์โบลนผ้าสปันบอนด์ เป็นการเพิ่มความหนา การทนความร้อน และความเหนียว นวัตกรรมสิ่งทอใช้วัสดุเส้นใยรุ่นใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ย่อยสลายได้ เช่น เส้นใยไลโอเซล เส้นใยคอนจูเกตละลายด้วยความร้อน ด้ายกระดาศ และผ้ากระดาศ นวัตกรรมสิ่งทอที่ใช้เทคนิคและวัสดุที่มีประสิทธิภาพ เช่น ผ้าถุงลมนิรภัย ผ้าทนไฟ ผ้าให้สัมผัสเย็น เป็นต้น

ทั้งนี้ กรมทรัพย์สินทางปัญญามุ่งมั่นที่จะเสริมสร้างศักยภาพของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมสิ่งทอผ่านกลไกต่างๆ อาทิ การให้คำปรึกษาด้านทรัพย์สินทางปัญญาแบบครบวงจร ผ่านศูนย์ IPAC (Intellectual Property Advisory Center) ที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่ระยะเริ่มต้นของการพัฒนานวัตกรรม การประเมินความใหม่ของสิ่งประดิษฐ์ การสืบค้นฐานข้อมูลสิทธิบัตรทั่วโลก ไปจนถึงการวางกลยุทธ์ด้านการยื่นคำขอให้สอดคล้องกับแผนธุรกิจ

และการตลาดระหว่างประเทศ เพื่อลดความเสี่ยงของผู้ประกอบการในกระบวนการพัฒนานวัตกรรมและทำให้การบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญามีความเป็นระบบมากขึ้น ผู้สนใจสามารถติดต่อได้ที่ ศูนย์ IPAC ชั้น 3 กรมทรัพย์สินทางปัญญา Facebook: IPAC หรือโทรสายด่วน 1368 รวมทั้งกรมจะอำนวยความสะดวกในการยื่นคำขอสิทธิบัตรระหว่างประเทศผ่านระบบ PCT ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการสามารถยื่นคำขอเพียงครั้งเดียว แต่ขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตรในประเทศสมาชิกได้กว่า 158 ประเทศทั่วโลก โดยสามารถยื่นผ่านระบบ ePCT ทางเว็บไซต์ <https://pct.wipo.int/ePCT> ซึ่งเป็นช่องทางที่สะดวก รวดเร็ว และยังได้รับส่วนลดค่าธรรมเนียมในการยื่นคำขออีกด้วย
