

กรมทรัพย์สินทางปัญญา เผยสถิติบัตร AI โลกพุ่ง 75 เท่า ชี้โอกาสไทยต่อยอด AI Agent และ AI Governance สู่เศรษฐกิจดิจิทัล

กรมทรัพย์สินทางปัญญา เผยบทวิเคราะห์แนวโน้มสถิติบัตรด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) จากฐานข้อมูลสถิติบัตรทั่วโลกกว่า 17,000 กลุ่มสถิติบัตร พบการเปลี่ยนผ่านครั้งสำคัญของเทคโนโลยีจากเพียงเครื่องมือโต้ตอบ (Chatbot) ไปสู่ระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ทำงานแทนมนุษย์ได้โดยอัตโนมัติ สะท้อนการแข่งขันด้านนวัตกรรมที่เข้มข้น พร้อมแนะผู้ประกอบการและนักวิจัยไทยใช้ข้อมูลสถิติบัตรเป็นแนวทางในการวางแผนวิจัย พัฒนา และคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจในอนาคต

นางอรมน ทรัพย์ทวีธรรม อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา เปิดเผยว่า จากการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติบัตรปัญญาประดิษฐ์ทั่วโลกในช่วงปี 2550 ถึงปัจจุบัน พบการเติบโตแบบก้าวกระโดดอย่างเด่นชัด โดยจำนวนการยื่นคำขอสถิติบัตรเพิ่มขึ้นจากเพียง 58 กลุ่มสถิติบัตรในปี 2550 ทะยานสู่ 4,361 กลุ่มสถิติบัตรในปี 2567 หรือเติบโตขึ้นสูงถึง 75.2 เท่า โดยมีจุดเร่งสำคัญในช่วงปี 2566-2567 ที่ยอดคำขอสถิติบัตรพุ่งสูงขึ้นถึง 52.3% ภายหลังการเปิดตัวของ Generative AI อย่าง ChatGPT สะท้อนให้เห็นว่าเทคโนโลยี AI เติบโตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องในระบบสถิติบัตรโลก ถือเป็นช่วงต้นของวงจรการเติบโต และการแข่งขันทางเทคโนโลยีดังกล่าวยังเปิดกว้าง แต่โอกาสก็อาจลดลงอย่างรวดเร็วเนื่องจากการยื่นจดสิทธิบัตรหนาแน่นขึ้นทุกปี

เมื่อพิจารณาในเชิงภูมิศาสตร์ พบการแบ่งขั้วอำนาจทางเทคโนโลยีอย่างชัดเจนระหว่าง 2 มหาอำนาจหลัก คือ สหรัฐอเมริกา และสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งสองประเทศถือครองสิทธิบัตรรวมกันถึง 65.2% ของสถิติบัตร AI ทั่วโลก โดยประเทศสหรัฐฯ นำเป็นอันดับ 1 ถือครองสิทธิบัตร 33.5% เทคโนโลยีส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในบริษัทเทคโนโลยีรายใหญ่เพียงไม่กี่ราย เช่น บริษัท Apple (659 กลุ่มสถิติบัตร) Google (605 กลุ่มสถิติบัตร) Microsoft (563 กลุ่มสถิติบัตร) และ IBM (494 กลุ่มสถิติบัตร) ขณะที่ประเทศจีนตามมาเป็นอันดับ 2 ถือครองสิทธิบัตรใกล้เคียงกันที่ 31.8% ในบริษัท เช่น Baidu (148 กลุ่มสถิติบัตร) Huawei (182 กลุ่มสถิติบัตร) รวมทั้งกระจายตัวในเครือข่ายมหาวิทยาลัยจำนวนมาก เช่น Zhejiang University (95 กลุ่มสถิติบัตร) Southeast University (84 กลุ่มสถิติบัตร) Tsinghua University (79 กลุ่มสถิติบัตร) สะท้อนการลงทุนด้านงานวิจัยพื้นฐานของรัฐบาลจีนที่อาจแปลงเป็นความได้เปรียบทางอุตสาหกรรมในระยะยาว ส่วนประเทศอินเดียก้าวขึ้นมาเป็นม้ามืดในอันดับ 3 ถือครองสิทธิบัตร 9.3% แข่งหน้ามหาอำนาจทางเทคโนโลยีเดิมอย่างเกาหลีใต้และเยอรมนี

อธิบดีอรมน กล่าวว่า เทคโนโลยีสถิติบัตร AI โลกในปัจจุบัน สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มเทคโนโลยีย่อย ได้แก่

1) กลุ่มเทคโนโลยีความปลอดภัยและธรรมาภิบาล AI (AI Safety & Governance Tech) เป็นกลุ่มเทคโนโลยีที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในปัจจุบัน มีจำนวน 5,907 กลุ่มสถิติบัตร คิดเป็นสัดส่วน 35% ของสถิติบัตรด้าน AI ครอบคลุมเทคโนโลยีที่มุ่งสร้างความน่าเชื่อถือ ความโปร่งใส ความปลอดภัย และการปฏิบัติตามข้อกำหนดของระบบ

AI โดยเทคโนโลยีที่น่าสนใจ เช่น แพลตฟอร์มธรรมาภิบาลปัญญาประดิษฐ์ (AI Governance Platform) สำหรับกำกับดูแล ตรวจสอบ และบริหารความเสี่ยงของระบบ AI ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายและมาตรฐานสากล ระบบตรวจสอบและรับรองโมเดล AI (AI Audit & Compliance System) สำหรับติดตามการทำงานของโมเดล ประเมินความเสี่ยง และจัดทำหลักฐานรองรับการกำกับดูแล เป็นต้น แม้ว่าเทคโนโลยีกลุ่มนี้จะเพิ่งเริ่มมีการยื่นจดสิทธิบัตรอย่างมีนัยสำคัญในช่วงปี 2560 แต่มีอัตราการเติบโตสูงและแข็งแกร่งเฉลี่ย 100.7% ในช่วง 10 ปีล่าสุด สะท้อนให้เห็นว่าทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อความปลอดภัย ความโปร่งใส และการควบคุมความเสี่ยงของระบบ AI ทั้งนี้ ผู้เล่นในกลุ่มนี้ค่อนข้างกระจายตัว มีทั้งบริษัทในกลุ่มเทคโนโลยี บริษัทโทรคมนาคมและชิป และบริษัทเฉพาะทางขนาดเล็ก โดยยังไม่มีผู้ครองตลาดอย่างชัดเจน

2) กลุ่มเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์และการประสานการทำงาน (AI Agents & Orchestration) มีจำนวน 5,492 กลุ่มสิทธิบัตร คิดเป็นสัดส่วน 32.5% ของสิทธิบัตรด้าน AI ครอบคลุมเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ วางแผน และดำเนินงานแทนมนุษย์ในองค์กรได้อย่างอัตโนมัติ โดยเทคโนโลยีที่น่าสนใจ เช่น ระบบเรียกใช้เครื่องมืออัตโนมัติ (Tool-Calling Agent) สำหรับเชื่อมต่อ AI เข้ากับฐานข้อมูลซอฟต์แวร์องค์กรและบริการภายนอกแบบเรียลไทม์ เอเจนต์อัจฉริยะแบบอัตโนมัติ (Agentic AI) สำหรับการวางแผน ตัดสินใจ และดำเนินงานหลายขั้นตอน โดยลดการแทรกแซงจากมนุษย์ เป็นต้น กลุ่มเทคโนโลยีนี้มีอัตราการเติบโตเฉลี่ย 63.1% ในช่วง 10 ปีล่าสุด ทั้งนี้ ประเทศจีนเป็นผู้นำในกลุ่มนี้อย่างเด่นชัดด้วยสัดส่วนสูงถึง 54.0% นำโดยสถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัยชั้นนำ เช่น Zhejiang University Tsinghua University และรัฐวิสาหกิจอย่าง State Grid

3) กลุ่มการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับ AI (Human-AI Collaboration) มีจำนวน 5,489 กลุ่มสิทธิบัตร คิดเป็นสัดส่วน 32.5% ของสิทธิบัตรด้าน AI ครอบคลุมเทคโนโลยีที่ช่วยให้มนุษย์และ AI สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเทคโนโลยีที่น่าสนใจ เช่น ผู้ช่วยอัจฉริยะสำหรับองค์กร (Enterprise AI Copilot) สำหรับสนับสนุนการทำงาน การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างเอกสาร และการตัดสินใจภายในองค์กร ระบบปฏิสัมพันธ์หลายรูปแบบ (Multimodal Human-AI Interface) สำหรับการสื่อสารผ่านข้อความ เสียง ภาพ และเอกสารภายในแพลตฟอร์มเดียว เป็นต้น เทคโนโลยีดังกล่าวถือเป็นกลุ่มเทคโนโลยีที่เก่าแก่และมีฐานการพัฒนาที่มั่นคงที่สุด มีอัตราการเติบโตเฉลี่ย 26.8% ในช่วง 10 ปีล่าสุด โดยมีสหรัฐอเมริกาครองความเป็นผู้นำตลาดนี้อย่างเหนียวแน่นที่สัดส่วน 45.1% นำโดยบริษัทยักษ์ใหญ่ด้านเทคโนโลยีผู้บริโภคอย่าง Apple ตามด้วย Google และ Microsoft

จากสถิติพบว่า สิทธิบัตร AI ทั่วโลกส่วนใหญ่ยังคงมีสัดส่วนการยื่นจดทะเบียนระหว่างประเทศในระดับต่ำเพียง 15.5% ซึ่งหมายความว่าผู้พัฒนายักษ์ใหญ่ในต่างประเทศยังคงเน้นการคุ้มครองในตลาดประเทศตนเองเป็นหลัก สะท้อนช่องว่างและความแตกต่างในด้านภาษา รวมถึงข้อกำหนดทางกฎหมายของแต่ละท้องถิ่น ที่ยังเป็นกำแพงที่ผู้เล่นระดับโลกก้าวข้ามได้ยาก แต่เป็นพื้นที่ให้ผู้พัฒนาระดับท้องถิ่นสามารถสร้างความได้เปรียบได้จริง

สำหรับประเทศไทยมีโอกาสอันดีที่จะนำเทคโนโลยีแกนหลักระดับโลกมาพัฒนาต่อยอดให้เข้ากับบริบทไทย โดยเฉพาะใน 2 มิติสำคัญ ได้แก่ 1) การพัฒนา AI Agent ท้องถิ่น (Local Agent) หรือการสร้างเอเจนต์อัจฉริยะ

ที่เข้าใจภาษาไทย ภาษาเฉพาะกลุ่ม และวัฒนธรรมการทำงานในไทยอย่างลึกซึ้ง เพื่อตอบโจทย์ภาคธุรกิจและการบริการภายในประเทศ ทั้งในภาคการเงิน ทองเที่ยว สุขภาพ และการบริการ 2) โอกาสในกลุ่มเทคโนโลยีที่ช่วยให้องค์กรปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดกับดูแลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (RegTech) และ AI Safety & Governance ด้วยประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐานทางกฎหมายอย่าง พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) ที่เข้มแข็ง รวมถึงภาคการเงินและการบริการที่ได้มาตรฐานสูง จึงเป็นโอกาสทองของผู้ประกอบการไทย และกลุ่มสตาร์ทอัพสาย RegTech หรือ Cybersecurity ในการพัฒนาเครื่องมือการบริหารจัดการและตรวจสอบระบบธรรมาภิบาล AI (AI Governance Platform) เพื่อตอบโจทย์ความปลอดภัย และสอดคล้องกับหลักกฎหมายให้กับธุรกิจทั้งในไทยและขยายผลสู่ตลาดภูมิภาคอาเซียนในระยะยาว

ทั้งนี้ สถิติคำขอจดทะเบียนสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรในประเทศไทยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2564-2569) ประมาณ 3,393 คำขอ แบ่งเป็น คำขอคนไทย 1,289 คำขอ ต่างชาติ 2,104 คำขอ มีการเติบโตอย่างมีนัยสำคัญของนวัตกรรม AI โดยเฉพาะในด้านการแพทย์และชีวภาพ (AI in Medical and Biological Fields) ซึ่งเป็นกลุ่มเทคโนโลยีที่มีการยื่นขอจดทะเบียนมากที่สุดจากนักประดิษฐ์ชาวไทย 312 คำขอ (สิทธิบัตร 11 คำขอ และอนุสิทธิบัตร 301 คำขอ) สะท้อนให้เห็นว่าไทยกำลังมุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางนวัตกรรมสุขภาพ (HealthTech) ซึ่งสามารถต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์ในอุตสาหกรรม Wellness และการแพทย์แม่นยำได้ ในขณะที่บริษัทข้ามชาติมุ่งเน้นการยื่นสิทธิบัตรในกลุ่มเทคโนโลยีการประมวลผลข้อมูล (Data Processing) รวม 73 คำขอ (สิทธิบัตร 68 คำขอ อนุสิทธิบัตร 5 คำขอ) ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวเป็นหัวใจสำคัญของเศรษฐกิจดิจิทัล

สำหรับผู้นำด้านนวัตกรรม AI ของไทย ได้แก่ หน่วยงานด้านการวิจัยและภาคการศึกษา นำโดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ที่มีการพัฒนานวัตกรรม AI อย่างโดดเด่น มีจำนวนคำขอสิทธิบัตร 154 คำขอ และอนุสิทธิบัตร 146 คำขอ รวมทั้งกลุ่มมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีบทบาทสำคัญในการผลักดันงานวิจัย AI ออกสู่ระบบคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาอย่างต่อเนื่อง เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (สิทธิบัตร 37 คำขอ อนุสิทธิบัตร 44 คำขอ) มหาวิทยาลัยมหิดล (สิทธิบัตร 20 คำขอ อนุสิทธิบัตร 45 คำขอ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (สิทธิบัตร 20 คำขอ อนุสิทธิบัตร 36 คำขอ) และมหาวิทยาลัยขอนแก่น (สิทธิบัตร 14 คำขอ อนุสิทธิบัตร 57 คำขอ) ขณะที่บริษัทต่างชาติที่ยื่นขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรในไทย นำโดย บริษัท แอดวานซ์ นิวเทคโนโลยีส์ ซึ่งเป็นบริษัทเทคโนโลยีและยานยนต์ระดับโลก (สิทธิบัตร 226 คำขอ) ตามมาด้วย บริษัท ควอลคอมม์ อินคอร์ปอเรเตด (สิทธิบัตร 222 คำขอ) และบริษัทโตโยต้า จีโด้ชา คาบุชิกิ ไคชา (สิทธิบัตร 138 คำขอ)

นางอรมน กล่าวทิ้งท้ายว่า กรมทรัพย์สินทางปัญญาจะเดินหน้าติดตามแนวโน้มเทคโนโลยีโลกอย่างต่อเนื่อง พร้อมเผยแพร่บทวิเคราะห์สิทธิบัตรในสาขาเทคโนโลยีสำคัญ เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนภาคธุรกิจ นักวิจัย และผู้ประกอบการไทยในการวางแผนวิจัย พัฒนา และคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล