



บทความวิจัย

ตัวชี้วัดการพัฒนาประเทศไทย ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม กรณีศึกษา : กรณีศึกษา : กรณีสืบค้นทางปัญญา และ บทความวิจัยในฐานข้อมูลสากล

Thai Development in Science, Technology,
and Innovation Indicators: Case Studies
of Intellectual Property and Research
Papers Published International Databases

ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Phadungsak Rattanadecho

Faculty of Engineering Thammasat University

E-mail: ratphadu@engr.tu.ac.th

วันที่รับบทความ : 1 เมษายน 2566

วันที่แก้ไขบทความ : 6 พฤษภาคม 2566

วันที่ตอบรับบทความ : 6 พฤษภาคม 2566

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานะของผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์บทความวิจัยเผยแพร่ในฐานะข้อมูลสากลและสถานะการจดทรัพย์สินทางปัญญาประเภทต่างๆในประเทศไทยย้อนหลัง 10 ปี เพื่อประเมินถึงศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ และนำเสนอแนวทางการพัฒนาศักยภาพและต่อยอดผลงานวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญาที่มีอยู่เพื่อการเพิ่มศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

จากผลศึกษาพบว่า จำนวนสิทธิบัตรของคนไทยยังมีจำนวนน้อยอยู่รวมทั้งเชิงปริมาณ (จำนวนการจดทะเบียน) และเชิงคุณภาพ (อัตราการใช้ประโยชน์) สิทธิบัตรที่จดทะเบียนในไทยส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดถือสิทธิ์โดยชาวต่างชาติ ส่วนสิทธิบัตรคนไทยที่จดทะเบียนแล้วในจำนวนมากยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ใด ๆ หรือยังไม่มีการค้าดำเนินการในเชิงพาณิชย์ทำให้สิทธิบัตรของคนไทยที่มีจำนวนน้อยอยู่แล้วในเชิงปริมาณเมื่อเทียบกับต่างประเทศ ดังนั้นรูปแบบที่เหมาะสมและกลยุทธ์ในการเพิ่มจำนวนสิทธิบัตรของคนไทยอย่างก้าวกระโดดได้แก่ 1.สามารถนำสิทธิบัตรมาใช้เป็นตัวชี้วัดหลักในระบบปิดทุนใช้ประกอบวิทยานิพนธ์สำหรับสำเร็จการศึกษาและใช้ประกอบการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ระบบ Fast Track หรือโครงการการเร่งรัดสิทธิบัตรมุ่งเป้า (Target Patent Fast-track) เพื่อพัฒนาเพิ่มช่องทางเร่งรัดให้อุตสาหกรรมเป้าหมายที่สามารถขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์สามารถดำเนินการจนสิ้นสุดกระบวนการได้ในเวลาอันรวดเร็วเช่น การส่งเสริมการยื่นสิทธิบัตรในองค์กร 2.การสนับสนุนให้วิสาหกิจและหน่วยงานภาคการศึกษาให้ความสำคัญกับงานวิจัยเชิงลึกซึ่งทำโดยทีมนักวิจัยที่มีความรู้ในระดับปริญญาเอกเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ที่จะนำไปสู่การจดทะเบียนสิทธิบัตรที่มีคุณภาพสูงซึ่งมีแนวโน้มต่อยอดเป็นนวัตกรรมได้มากกว่า 3.การสร้างมืออาชีพด้านสิทธิบัตรในประเทศโดยส่งเสริมหลักสูตรอบรมเพื่อสร้างความเข้าใจในกฎหมาย กฎเกณฑ์ ค่าใช้จ่าย เพื่อให้มีบุคลากรในประเทศที่มีความชำนาญในกลุ่มคนไทยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่เข้าเงื่อนไขการขอจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และการสนับสนุนเงินรางวัลการจดสิทธิบัตรแก่บุคคลทั่วไปและบุคลากรทางการศึกษา โดยแนวทางการขยายผลสิทธิบัตรในเชิงพาณิชย์ได้อย่างรวดเร็วนั้น จากกรณีศึกษาในต่างประเทศจะต้องอาศัยความร่วมมือหรือสายสัมพันธ์กับบริษัทชั้นนำในประเทศหรือบริษัทข้ามชาติที่เป็นเจ้าของเทคโนโลยีและถือครองสิทธิบัตรจำนวนมากอยู่แล้วเข้าร่วมลงทุนในการวิจัยและพัฒนาซึ่งการเชื่อมโยงกันระหว่างผู้ผลิตนวัตกรรมและผู้ค้านวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

คำสำคัญ: ตัวชี้วัดการพัฒนา; วิทยาศาสตร์; เทคโนโลยี; นวัตกรรม; ทรัพย์สินทางปัญญา; บทความวิจัย

Abstract

The objective of this study is to examine the status of academic works published in international databases and various types of intellectual property registration in Thailand after ten years in order to analyze Thai's science and technology potential and to propose approaches to the development of potential and extend existing research and intellectual property for increasing the country's science and technology potential.

From the study, it was found that the number of Thai patents is reasonably low, according to the number of enrollments and their Utilization rate. Foreigners own the majority or practically all of the patents registered in Thailand. As for the amount of registered Thai patents, the number of patents that have not yet been used or commercialized has resulted in a comparatively modest number of Thai patents in comparison to other nations. Therefore, the relevant model and tactics for exponentially expanding the number of Thai patents are as follows: 1) Patents may be employed as important indicators in a closed-capital system thesis and technical position applications such as academics namely Fast Track system or Target Patent Fast-track initiative to build extra channels to accelerate the target industries so that they may quickly file for inventive patents; 2) Encouraging businesses and educational sectors to concentrate on in-depth research conducted by a team of researchers with PhD degrees in order to gather information that will lead to high-quality patent registration, which tends to be more inventive; 3) To develop a patent professional in the nation by promoting training courses to increase knowledge of patent rules, regulations, and expenses in order to staff the country with a considerable growth in the number of Thai citizens who fulfill the requirements for filing a patent application; and general and educational staff by expanding the commercial patents outcome promptly. According to international case studies, investing in research and development necessitates collaboration or relations with prominent local or global corporations that already own technology and a high number of patents by linking innovation producers and inventors to commercial applications.

Keywords: Indicators of progress; Science; Technology; Innovation; Intellectual property; Scientific publications

บทนำ

ประเทศไทยเป็นกลุ่มประเทศรายได้ปานกลางที่เศรษฐกิจส่วนใหญ่พึ่งพารายได้จากการท่องเที่ยวและภาคอุตสาหกรรมตามลำดับ หากพิจารณาในเชิงลึกจะพบว่าในช่วงหลังรายได้จากการท่องเที่ยวมีแนวโน้มเติบโตถึงขีดจำกัดการรองรับของประเทศ การเติบโตของ GDP มีแนวโน้มชะลอตัว และเมื่อเผชิญกับสถานการณ์โรคระบาดโควิด 19 ในปัจจุบัน ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงมีความรุนแรงมากกว่าปกติ หนึ่งในสาเหตุของปัญหาดังกล่าวคือประเทศไทยพึ่งพารายได้จากการท่องเที่ยวเป็นหลักและไม่มีเทคโนโลยีเป็นของตัวเอง อาจกล่าวได้ว่าเป็นเพียงผู้รับจ้างผลิต นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรถูกฝึกฝนมาเพื่องานซ่อมบำรุงและงานออกแบบตามมาตรฐานที่กำหนดไว้เป็นส่วนใหญ่ เมื่อรายได้ต่อหัวประชากรมีแนวโน้มสูงขึ้นจนถึงจุดที่ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนนักลงทุนจากหลายหลายภาคอุตสาหกรรมจึงมีแนวโน้มย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศที่มีอัตราค่าจ้างต่ำกว่าประเทศไทย เมื่อเจอปัญหาโรคระบาดดังกล่าวจะพบว่าภาคการท่องเที่ยวไม่สามารถทำรายได้ให้ประเทศอย่างมีนัยสำคัญเหมือนที่เคยเป็นมา อีกทั้งภาคการผลิตก็มีรายได้ลดลงเนื่องจากประชาชนมีกำลังซื้อลดลง

เป็นเรื่องจริงที่ทั่วโลกล้วนได้รับผลกระทบจากโรคระบาด แต่หากพิจารณาประเทศที่เป็นเจ้าของเทคโนโลยีสำคัญของโลกจะพบว่าพวกเขายังคงมีพื้นที่พียงสำคัญจากองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีการผลิตซึ่งยังคงทำรายได้ให้กับประเทศตัวเอง ยกตัวอย่าง สหรัฐอเมริกา กลุ่มประเทศยุโรป โดยเฉพาะเยอรมนี อิสราเอล รัสเซีย จีน เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น หรือแม้กระทั่งมาเลเซียก็พยายามที่จะมีเทคโนโลยียานยนต์เป็นของตัวเอง ประโยชน์ของการมีเทคโนโลยีเป็นของตัวเองนั้นข้อดีคือ สามารถพึ่งพาตัวเองได้และประเทศไม่ได้ถูกวางสถานะเป็นเพียงแค่ผู้รับจ้างผลิต อีกทั้งเทคโนโลยีดังกล่าวยังสามารถนำไปลงทุนหาผลกำไรโดยการสร้างฐานการผลิตในต่างประเทศได้ โดยถือเป็นการใช้สิทธิในฐานะเจ้าของเทคโนโลยีเพื่อแสวงหาผลกำไรโดยไม่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศตัวเอง จากที่กล่าวมาจะเห็น

ได้ว่าการมีสิทธิในเทคโนโลยีใหม่ที่เป็นจำนวนมากพอแม้จะเป็นของเอกชนไทย แต่ในฐานะตัวแทนของประเทศรายได้ต่าง ๆ ย่อมส่งผลกระทบต่อประชาชนผู้มีส่วนร่วมในการผลิตและบริโภค จะเป็นแนวทางในการนำประเทศหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลางซึ่งรายได้ต่อหัวประชากรของประเทศไทยในขณะนี้ถือว่าอยู่ในช่วงถดถอยเนื่องจากสถานะการเป็นผู้รับจ้างผลิตนั้นดูเหมือนจะเดินไปต่อไม่ได้อีกต่อไปในอนาคตอันใกล้

การพัฒนาศักยภาพทรัพย์สินทางปัญญาจึงจะมีผลต่อการพัฒนาประเทศในระยะเวลา 10-20 ปีข้างหน้าอย่างมีนัยสำคัญเนื่องจากถือเป็นการครอบครองสิทธิในการผลิตและกีดกันต่างประเทศไม่ให้เข้ามามีส่วนแบ่งในเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต แต่ทั้งนี้พบว่างานวิจัยรวมถึงสิ่งประดิษฐ์หลายอย่างที่คิดค้นโดยคนไทยทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชนมีอุปสรรคในการจดทะเบียนสิทธิบัตรต่าง ๆ ทำให้มีอุปสรรคในการต่อยอดพัฒนาสิ่งประดิษฐ์และงานวิจัย การระดมเงินทุน และการสนับสนุนในแง่มุมต่าง ๆ จึงทำให้การเกิดผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานได้จริงไม่ทันทั่วถึงที่ต่อกระแสโลก อีกทั้งบริษัทข้ามชาติอื่น ๆ ยังสามารถฉกฉวยโอกาสความล่าช้าในจุดนี้ขององค์กรในประเทศไทยเข้ามาดำเนินการจดสิทธิบัตรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับที่คนไทยได้ดำเนินการมาก่อนเพื่อเป็นการกีดกันทางการค้าและยึดสิทธิในการผลิตและทำการค้าแต่เพียงผู้เดียว ดังนั้นนอกจากภาครัฐจะควรสนับสนุนนักวิจัยและนักประดิษฐ์ในการเพิ่มพูนองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแล้ว ยังควรให้ความสำคัญเพิ่มความรู้ในส่วนของหลักเกณฑ์ กฎ กติกาในการจดสิทธิบัตรประเภทต่าง ๆ รวมถึงลดความล่าช้าของหน่วยงานรัฐในการพิจารณาคำร้องขอต่าง ๆ จากเอกชนโดยโครงการวิจัยที่จัดทำจะนำเสนอการวิเคราะห์เชิงสถิติของจำนวนรายการสิทธิบัตร 3 ประเภทภายในประเทศไทยครอบคลุมถึงชาวไทยและชาวต่างชาติ ได้แก่ สิทธิบัตรการประดิษฐ์ สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ และอนุสิทธิบัตร โดยพิจารณาจากจำนวนการยื่นขอจดสิทธิบัตรประเภทต่าง ๆ และจำนวนรายการสิทธิบัตรประเภทต่าง ๆ ที่ได้รับการจด

ขึ้นทะเบียน ข้อมูลดังกล่าวจะถูกทำการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในลำดับต่อไป

อีกหนึ่งประเด็นที่น่าสนใจคือ ข้อมูลจำนวนสิทธิบัตรการประดิษฐ์ที่ได้รับการจดทะเบียนและถูกนำไปพัฒนาต่อเพื่อใช้เพิ่มมูลค่าทางผลิตภัณฑ์และสร้างรายได้จริงภายในประเทศไทยเป็นสิ่งที่ควรได้รับการวิเคราะห์ในเชิงลึก เพื่อให้ทราบถึงปริมาณการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐ เพื่อให้เกิดการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อวางแผนในการพัฒนาประเทศให้ถูกทิศทางทั้งในระยะกลางและระยะยาว

ทรัพย์สินทางปัญญาบ่งชี้ถึงศักยภาพในการแปลงองค์ความรู้เป็นนวัตกรรมเพื่อใช้ประโยชน์ต่อสังคม และการได้มาซึ่งทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิบัตรทางเทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ นั้น หน่วยงานรัฐและเอกชนต้องมีศักยภาพในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยเราไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าปริมาณบทความวิจัยในฐานข้อมูลสากลเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดศักยภาพดังกล่าว แม้มีหลายมุมมองโจมตีผลงานตีพิมพ์ว่าไม่ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างมีนัยสำคัญแต่หากพิจารณาประเทศที่ได้รับการยกย่องว่าพัฒนาแล้วโดยอาศัยสิทธิความเป็นเจ้าของทางเทคโนโลยีในการสร้างผลกำไรล้วนมีปริมาณผลงานตีพิมพ์ที่สูงอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยวัดจากผลงานตีพิมพ์ในระดับสากลและปริมาณผลงานทรัพย์สินทางปัญญาสามารถใช้วัดสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับสากล ยกตัวอย่าง เช่น การจัดอันดับสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์โดย World Economic Forum

ด้วยเหตุนี้โครงการวิจัยจะทำการศึกษาและทำการวิเคราะห์ข้อมูลครอบคลุมบริบทของงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ของประเทศไทยเทียบกับกลุ่มประเทศในภูมิภาคอาเซียน ภูมิภาคเอเชีย และในระดับประเทศสากลจากฐานข้อมูล Scimago Journal & Country Rank (SJR) ในช่วง ค.ศ. 1996-2020 โดยจะทำการวิเคราะห์ให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างจำนวนผลงานตีพิมพ์งานวิจัย ปริมาณการจดสิทธิบัตรประเภทต่าง ๆ และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มประเทศในโลกที่ได้รับการยอมรับในเรื่องการพัฒนาเศรษฐกิจโดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญ

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงดัชนีจำนวนนักวิจัยต่อประชากร 1 ล้านคนของประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะประเทศ

ที่มีความโดดเด่นในการสร้างนวัตกรรมใหม่ต่าง ๆ อยู่เสมอ จะเห็นได้ว่ามีค่าดัชนีดังกล่าวสูงมาก ยกตัวอย่าง เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา มีค่าอยู่ที่ 4,412 คน ประเทศจีน 1,307 คน (เป็นกรณีพิเศษเนื่องจากมีจำนวนประชากรที่สูงมาก) ประเทศเยอรมนี 5,212 คน ประเทศเกาหลีใต้ 7,980 คน ประเทศญี่ปุ่น 5,331 คน ประเทศสิงคโปร์ 6,803 คน ประเทศฮ่องกง 4,027 คน ประเทศมาเลเซีย 2,185 คน และประเทศไทย 1,350 คน ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยโลกที่มีจำนวนนักวิจัยต่อประชากร 1 ล้านคน อยู่ที่ 1,411 คน จากข้อมูลที่ได้นำเสนอทั้งหมดจะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกันอย่างมีเหตุผล เช่น จำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรในประเทศ ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ นวัตกรรมที่ถูกคิดค้น การจดทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศต่าง ๆ ตัวแปรเหล่านี้จะมีปริมาณมากหรือน้อยล้วนสอดคล้องไปในทางเดียวกัน ดังนั้น การลงทุนสร้างนักวิจัยจึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยในการสร้างโอกาสให้กับประเทศ ซึ่งแน่นอนว่าต้องควบคู่ไปกับนโยบายและทิศทางการบริหารประเทศที่ดีจึงจะประสบผลสำเร็จ

งานวิจัยฉบับนี้จะมุ่งเน้นศึกษาสถานะและแนวทางการพัฒนาศักยภาพงานวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญาที่มีผลต่อการพัฒนาศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการสร้างธุรกิจใหม่จากนักวิจัย นักคิดและนักประดิษฐ์ รวมถึงการลงทุนจากภาคเอกชนไทยทั้งขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ และการเปลี่ยนสถานะอุตสาหกรรมไทยจากผู้รับจ้างผลิตให้มีโอกาสเป็นผู้ผลิตในฐานะเจ้าของเทคโนโลยีตลอดจนพัฒนาตัวเองรวมถึงมีโอกาสเป็นผู้ลงทุนในเขตอุตสาหกรรมของประเทศเพื่อนบ้านโดยใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีของไทยเรา ส่งผลให้รายได้จากภาคส่วนอุตสาหกรรมของบริษัทในประเทศไทยจะมาจากทุกขั้นตอนในกระบวนการผลิต อีกทั้งยังสร้างรายได้จากการลงทุนในอุตสาหกรรมนอกประเทศโดยไม่ต้องใช้ทรัพยากรตัวเองมากนัก

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์ สถานะของผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์บทความวิจัยเผยแพร่ในฐานข้อมูลสากล และสถานะการจดทรัพย์สินทางปัญญาประเภทต่าง ๆ ในประเทศไทยย้อนหลัง 10 ปี เพื่อประเมินถึงศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

2. นำเสนอแนวทางการพัฒนาศักยภาพและต่อยอดผลงานวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญาที่มีอยู่เพื่อการเพิ่มศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.1 เน้นการศึกษาวិเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อสังเคราะห์ให้เห็นถึงปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการเข้าถึงการได้รับการจดสิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญาประเภทต่าง ๆ ในรอบ 10 ปี

1.2 วิเคราะห์ปัญหาและนำเสนอแนวทาง ขั้นตอนปฏิบัติ เพื่อนำไปสู่การเพิ่มปริมาณการได้รับการจดสิทธิบัตรของนักวิจัย นักประดิษฐ์จากองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณ

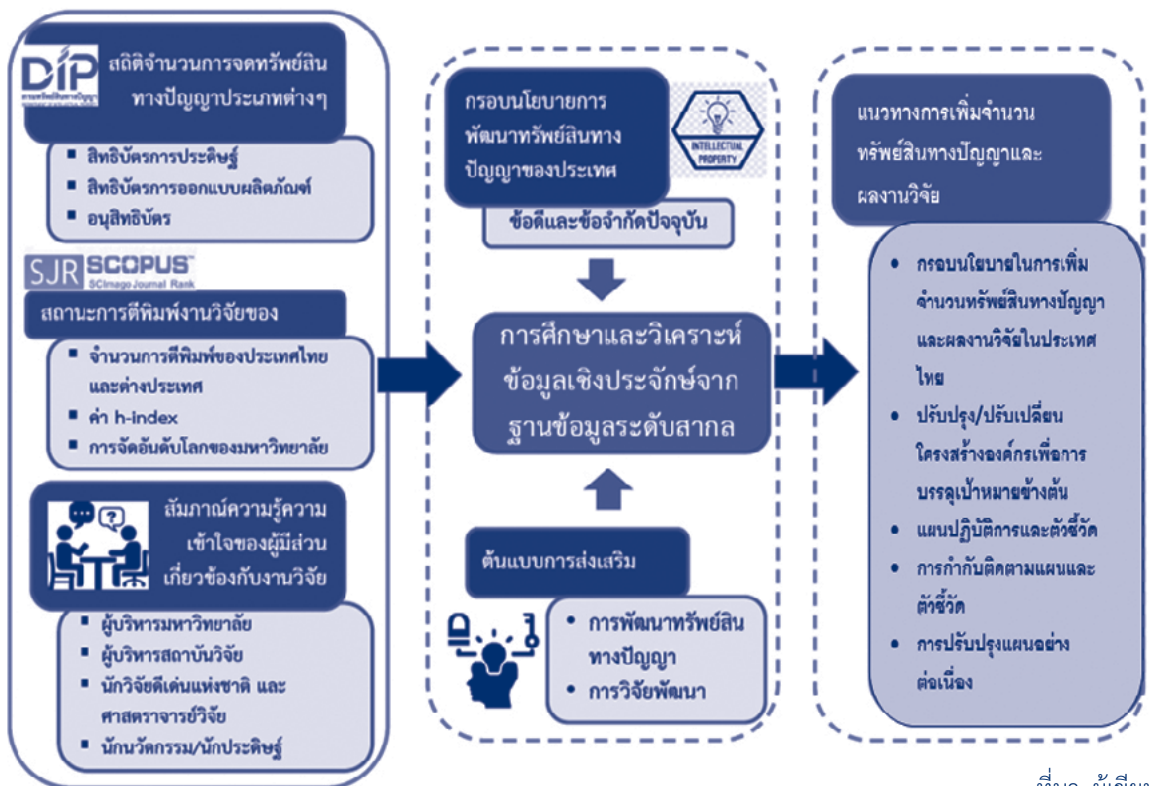
1.3 เน้นการศึกษาวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากข้อมูลเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูลระดับสากล ได้แก่ Scimago Journal & Country Rank และ Scopus ในรอบ 10 ปี เพื่อสังเคราะห์ให้เห็นถึงสมรรถนะนักวิจัยไทยในการสร้างองค์ความรู้ใหม่

1.4 วิเคราะห์ปัญหาและนำเสนอแนวทาง ขั้นตอนปฏิบัติ เพื่อนำไปสู่การเพิ่มปริมาณผลงานวิจัยที่สามารถตีพิมพ์ในฐานข้อมูลสากลของนักวิจัย นักประดิษฐ์ทั้งจากภาครัฐและจากภาคเอกชน ทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณ

2. ขอบเขตด้านประชากร

นักวิจัย นักประดิษฐ์ องค์กรภาครัฐและภาคเอกชนที่ยื่นขอจดสิทธิบัตรประเภทต่าง ๆ ในรอบ 10 ปีและหน่วยงานที่มีผลงานตีพิมพ์ ผลงานวิจัยในฐานข้อมูลสากลในรอบ 10 ปี

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ที่มา: ผู้เขียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ทำการเก็บข้อมูลจำนวนสิทธิบัตรจากฐานข้อมูลในประเทศไทยจากสำนักทรัพย์สินทางปัญญากระทรวงพาณิชย์ และฐานข้อมูลระดับนานาชาติจากองค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก (World Intellectual Property Office: WIPO) วิธีการการวิจัยดังกล่าวเริ่มได้รับความนิยมในช่วงหลายปีที่ผ่านมาและเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับองค์กรที่เน้นด้านการพัฒนาเทคโนโลยี (Walter and Schnittker, 2016) โดยมีขั้นตอนวิธีวิจัย 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1. การรวบรวม 2. การคัดเลือก และ 3. การวิเคราะห์ 4. การนำเสนอข้อมูล

1. การรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์จากสิทธิบัตรงานทรัพย์สินทางปัญญากระทรวงพาณิชย์, World Intellectual Property Indicators และฐานข้อมูลสากล (Scimago Journal & Country Rank และ Scopus) ของนักวิจัย นักประดิษฐ์เป็นการรวบรวมโดยใช้คำสำคัญในการสืบค้น คือ 'XXX' และ คำสืบค้นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น 'XXX' ทั้งนี้ คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นได้ผ่านการสัมภาษณ์และตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความตรงสูงสุด การสืบค้นจะใช้ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ XXX ถึง XXX ซึ่งครอบคลุมสิทธิบัตรอย่างครบถ้วน

2. การคัดเลือกข้อมูล

จากจำนวนการสืบค้นในเบื้องต้น ผู้วิจัยจะได้จำนวนสิทธิบัตรจำนวนหนึ่งและทำการคัดเลือกโดยดูจากคำสำคัญ โดยมี Criteria ในการสืบค้นประกอบด้วย เช่น 1. Information about patent เช่น Title, id, Date, country หรือ 2. Information about patent inventor เช่น Name, Nationality of the inventor, location id, patent id โดยสุดท้ายได้จำนวนสิทธิบัตรหลังการคัดแยกเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติที่มาจากภาครัฐ และการวิเคราะห์เปรียบเทียบ รวมถึงการสังเคราะห์ข้อมูลร่วมกับทฤษฎีการจัดการต่าง ๆ โดยจะเป็นการวิเคราะห์ผลการวิจัยโดยการนับและแสดงข้อมูลตาม Criteria ที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางในการศึกษาแนวโน้มของการนับข้อมูลเชิงคุณภาพ (Yin, 2018) เป็นการศึกษาแนวโน้มโดยการ

นับ สร้างกราฟ และศึกษาแนวโน้มที่สอดคล้องกับวิธี Hybrid coding approach ผ่านการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เช่น ผู้บริหารสถาบัน มหาวิทยาลัย และนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ เพื่อสร้างกรอบแนวคิด (Conceptual Framework) ต่อไป ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้วิธีดังกล่าว เช่น Kapyla et al.(2010), Bassioni et al(2005), และ Chakraborty, A., & Leyer(2013)

4. การนำเสนอข้อมูล

นำเสนอข้อมูลแบบรายงานวิจัยเชิงพรรณนาและวิเคราะห์ ตลอดจนการนำเสนอแนวคิดใหม่จากการวิจัย เช่น การสัมภาษณ์บุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อทราบถึงมุมมองของประเด็นปัญหาและการได้มาซึ่งข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย

จากการวิจัยศึกษาเบื้องต้นของผู้วิจัยในประเด็นทรัพย์สินทางปัญญาพบว่าในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีประเทศไทยมีจำนวนรายการทั้งหมดที่ถูกยื่นขอจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์เท่ากับ 88,314 รายการ แบ่งเป็นยื่นขอโดยคนไทย 12,479 รายการ เทียบเป็นค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 14% และโดยชาวต่างชาติ 75,835 รายการ เทียบเป็นค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 86% หากเปรียบเทียบความพยายามในการยื่นขอสิทธิบัตรการประดิษฐ์ของชาวต่างชาติในมีค่ามากกว่าคนไทยอยู่ที่ 6 เท่าโดยเฉลี่ย (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2563) เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกพบว่าจำนวนสิทธิบัตรของคนไทยยังมีจำนวนน้อยอยู่มาก ทั้งเชิงปริมาณ (จำนวนการจดทะเบียน) และเชิงคุณภาพ (อัตราการนำไปใช้ประโยชน์) สิทธิบัตรที่จดทะเบียนในไทยส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดถือสิทธิโดยชาวต่างชาติ สิทธิบัตรคนไทยที่จดทะเบียนแล้วในจำนวนมากยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ใด ๆ หรือยังไม่มีการดำเนินการในเชิงพาณิชย์ ทำให้สิทธิบัตรของคนไทยที่มีจำนวนน้อยอยู่แล้วในเชิงปริมาณเมื่อเทียบกับต่างประเทศ ยังมีข้อมูลการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ในสัดส่วนที่น้อยอีกด้วย จึงทำให้ระดับของความเป็นประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมของคนไทยยังมีช่องว่างเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วในฝั่งตะวันตกและประเทศผู้นำทางเทคโนโลยีในเอเชียอย่างเช่น ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และจีน อยู่อีกมากและสถานการณ์จดสิทธิบัตรในประเทศไทย

มีจำนวนสิทธิบัตรการประดิษฐ์มีสัดส่วนสิทธิบัตรการประดิษฐ์ของชาวต่างชาติถึงร้อยละ 95 มากกว่าคนไทยที่มีร้อยละ 5 หรือมากกว่าถึง 20 เท่า (Scimago Institutions Rankings, 2021) ซึ่งแสดงนัยยะที่สำคัญของการพัฒนานวัตกรรมภายในประเทศของคนไทยที่ต้องยกระดับและจำนวนนวัตกรรมอย่างเร่งด่วน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอรูปแบบที่เหมาะสมและกลยุทธ์ในการเพิ่มจำนวนสิทธิบัตรของคนไทยอย่างก้าวกระโดด

ในปัจจุบันแม้กรมทรัพย์สินทางปัญญาจะมีระบบและกลไกที่เป็นระเบียบแบบแผน แต่กระบวนการยื่นจดกินเวลามากถึง 5-14 ปี แม้จะพยายามทำระบบ Fast-Track แต่ก็ต้องมีกลยุทธ์อื่น ๆ มาเสริม ข้อเสนอรูปแบบที่เหมาะสมและกลยุทธ์ในการเพิ่มจำนวนสิทธิบัตรของคนไทยอย่างก้าวกระโดดโดยมีพื้นฐานจากการวิเคราะห์โมเดลของต่างประเทศที่พอหาได้และปรับปรุงแบบให้มีความเหมาะสมกับบริบทประเทศไทยดังนี้

1.1 การเสนอให้สามารถนำสิทธิบัตรมาใช้เป็นตัวชี้วัดหลักในระบบปิดทุน ใช้ประกอบการวิทยานิพนธ์สำหรับสำเร็จการศึกษา ใช้ประกอบการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการโดยให้สามารถนำสิทธิบัตรมาใช้เป็นประกอบหลักได้ แต่ต้องปรับกลไกการจดทะเบียนโดยลดระยะเวลาลงจากหลายปีให้เหลือปีเดียวซึ่งสามารถเทียบเคียงเวลาการพิจารณาผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ซึ่งจะทำให้ประชาคมวิชาการหันมาตระหนักถึงความสำคัญของสิทธิบัตรต่อความก้าวหน้าในสายวิชาชีพเพิ่มขึ้น

1.2 การเสนอระบบ Fast Track หรือโครงการการเร่งรัดสิทธิบัตรมุ่งเป้า (Target Patent Fast-track) เพื่อพัฒนาเพิ่มช่องทางเร่งรัดการตรวจสอบคำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายให้สามารถขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์หรืออนุสิทธิบัตรสามารถดำเนินการจนสิ้นสุดได้ในเวลาอันรวดเร็ว

1.3 การส่งเสริมการยื่นสิทธิบัตรในองค์กร เช่น การเพิ่มความตระหนักในสิทธิบัตรในองค์กร การส่งเสริมนวัตกรรมของพนักงาน ทำให้ทรัพยากรขององค์กรเข้าถึงได้มากขึ้นส่งเสริมการรับพนักงานที่เป็นนักนวัตกรรม และส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาในหน่วยงาน เป็นต้น

1.4 สนับสนุนให้วิสาหกิจและหน่วยงานภาคการศึกษาให้ความสำคัญกับงานวิจัยเชิงลึกซึ่งทำโดยทีมนักวิจัยที่มีความรู้ในระดับปริญญาเอกเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ที่จะนำไปสู่การจดทะเบียนสิทธิบัตรที่มีคุณภาพสูงซึ่งมีแนวโน้มต่อยอดเป็นนวัตกรรมได้มากกว่า ซึ่งต้องอาศัยงบประมาณด้านการจ้างบุคลากรสมรรถนะสูง ลงทุนงบประมาณด้านวิจัยและพัฒนา รวมถึงต้องใช้เวลาทำอย่างต่อเนื่องจนเกิดผลสำเร็จเป็นรูปธรรม

1.5 การสร้างมีอาชีพด้านสิทธิบัตรในประเทศโดยส่งเสริมหลักสูตรอบรมเพื่อสร้างความเข้าใจในกฎหมาย กฎเกณฑ์ ค่าใช้จ่าย เพื่อให้มีบุคลากรในประเทศที่มีความชำนาญในกลุ่มคนไทยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่เข้าเงื่อนไขการขอจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์โดยมุ่งเน้นไปที่กลุ่มคนและองค์กรที่มีองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่ต้องอาศัยความรู้พื้นฐานเชิงลึกที่มีศักยภาพในการจดสิทธิบัตรในเทคโนโลยีเป้าหมายได้

1.6 การสร้างแรงจูงใจอื่น ๆ จากภาครัฐ เช่น การอุดหนุนค่าธรรมเนียมการยื่นคำร้อง การสนับสนุนเงินรางวัลการจดสิทธิบัตรแก่บุคคลทั่วไปและบุคลากรทางการศึกษา การสนับสนุนทุนสนับสนุนการยื่นจดสิทธิบัตรในต่างประเทศ เป็นต้น

2. แนวทางพัฒนาศักยภาพและต่อยอดผลงานวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญา

การที่จะผลักดันให้สิทธิบัตรเข้ามามีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมของประเทศไทยอย่างแท้จริงยัง任重道远ที่ยังไม่อาจบรรลุได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากส่วนหนึ่งดัชนีชี้วัดความสำเร็จหรือการจัดอันดับมหาวิทยาลัย หน่วยงานด้านนวัตกรรมยังเป็นเชิงปริมาณมากกว่าคุณภาพของสิทธิบัตรซึ่งวัดได้ยากกว่า และองค์ความรู้ยังไม่ลุ่มลึกเพียงพอ ผลงานวิจัยมีความซ้ำซ้อน และขาดการเชื่อมโยงกับวิสาหกิจขนาดใหญ่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

สำหรับแนวทางที่จะขยายผลสิทธิบัตรในเชิงพาณิชย์ได้อย่างรวดเร็วนั้น จากกรณีศึกษาในต่างประเทศจะต้องอาศัยความร่วมมือหรือสายสัมพันธ์กับบริษัทชั้นนำในประเทศหรือบริษัทข้ามชาติที่เป็นเจ้าของเทคโนโลยีและถือครองสิทธิบัตรจำนวนมากอยู่แล้วเข้ามาร่วมลงทุนในการวิจัยและพัฒนา จึงจะเป็นการเชื่อมโยงกันระหว่างผู้ผลิตนวัตกรรมและผู้นำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

บรรณานุกรม

- ทรัพย์สินทางปัญญา, กรมกระทรวงพาณิชย์. (2565). “การยื่นขอสิทธิบัตรการประดิษฐ์ระหว่างปี 2551 – 2563”. (ออนไลน์)
เข้าถึงได้จาก : <https://www.ipthailand.go.th/index.html>.
- Bassioni, H. A., Price, A. D. F., & Hassan, (2005). T. M. Building a conceptual framework for measuring business performance in construction: an empirical evaluation. *Construction management and economics*, 23 (5), PP 495-507.
- Chakraborty, A., & Leyer, M. (2013). “Developing a Six Sigma framework: perspectives from financial service companies”. *International Journal of Quality & Reliability Management*.
- L. Walter, F.C. Schnittker. (2016). *Patentmanagement :Recherche - Analyse – Strategie* (first ed.), De Gruyter Oldenbourg, Berlin, Boston.
- National News Bureau of Thailand. (2021). “Thailand ranks 9th in number of petty patents filed”. (Online). Available :<https://thainews.prd.go.th/en/news/detail/TCATG210921175832594>.
- R.K. YinCase. (2018). *Study Research and Applications : Design and Methods* SAGE, Los Angeles, London, New Dehli, Singapore, Washington DC, Melbourne.
- Scimago Institutions Rankings. (2021). “Scimago Journal & Country Rank”. (Online). Available :<https://www.scimagojr.com>.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2016). *How Much Do Countries Invest in R&D? New UNESCO Data Tool Reveals Emerging Players*. UNESCO Institute for Statistics, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris.
- Vu, T. A. (2012). “An insight into the patent systems of fast developing ASEAN countries”. *World Patent Information*, vol. 34, no. 2, doi: (Online). Available :<https://doi.org/10.1016/j.wpi.2011.12.007>, pp. 134–142.
- World Intellectual Property Indicators. (2020). *World Intellectual Property Organization*. Geneva : Switzerland.