



บทที่ 1

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันรัฐบาลได้ให้การสนับสนุนการผลิตบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาประเทศไทยให้ก้าวไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ หรือ NICS (newly industrialized countries) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (2535-2539) ได้กำหนดแผนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อช่วยพัฒนาประเทศ 5 ประการ ได้แก่

1. ให้มีการเร่งรัดผลิตกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่กำลังขาดแคลนให้มีจำนวนเพียงพอ และพยายามพัฒนากำลังคนด้านนี้ให้มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
2. ส่งเสริมการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการ โดยเฉพาะที่เป็นเป้าหมายในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7
3. สร้างกลไกถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ
4. ส่งเสริมให้เอกชนสร้างขีดความสามารถ และมีบทบาทมากขึ้นในการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ
5. เสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนความสามารถทางการผลิตของภาคเอกชน

จากแผนดังกล่าว จะเห็นว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศมากขึ้น

ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นความรู้สากล และถ่ายทอดได้ง่ายจากวัฒนธรรมหนึ่งไปสู่อีกวัฒนธรรมหนึ่ง แต่ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีต้องพัฒนาให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น เพื่อป้องกัน

ทำให้เกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงปรารถนา เพื่อให้ประเทศไทยได้รับประโยชน์สูงสุด และสูญเสียน้อยที่สุด การนำเทคโนโลยีต่างประเทศเข้ามา นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยีไทยจำเป็นต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับภาพรวมทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรมของประเทศเจ้าของเทคโนโลยี นั่นคือ จะต้องมีการเตรียมนักวิทยาศาสตร์ไทยให้สามารถลดช่องว่างระหว่างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไทย ให้สามารถติดต่อสื่อสาร และเข้าใจความคิดของผู้พยายามนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้ ซึ่งการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาเพื่อการผลิตในอุตสาหกรรมนั้น มีขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งสัมพันธ์กัน และต้องใช้ความรู้ความสามารถของนักวิชาการแขนงต่าง ๆ ที่จะต้องทำงานประสานงานกันอย่างใกล้ชิด (สิบบนนท์ เกตุทัต, 2535:121)

สิทธิบัตรจึงอาจกล่าวได้ว่าเป็นผลผลิตของการวิจัยและพัฒนา ในประเทศที่ก้าวหน้าทางอุตสาหกรรม จะมีการประดิษฐ์คิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยี จนเป็นเทคโนโลยีมาตรฐาน และมักจะถ่ายทอดเทคโนโลยีไปยังประเทศอื่น ๆ โดยผ่านทางข้อมูลข่าวสารสิทธิบัตร ข้อตกลงทางลิขสิทธิ์ และการลอกเลียนแบบ (ธีระพล ประมวลกิจจา, 2534:5)

สิทธิบัตรมี 2 ประเภท คือ

(อุทัย ทุติยโพธิ, 2533:16)

สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (invention patent)

คือหนังสือสำคัญที่รัฐออกให้แก่ผู้ขอรับสิทธิบัตร เพื่อให้ความคุ้มครองแก่การประดิษฐ์ที่มีลักษณะตามที่กฎหมายกำหนดคือ เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่มีชั้นประดิษฐ์สูงสามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม หัตถกรรม และเกษตรกรรมได้ ให้ความคุ้มครองแก่ลักษณะภายในเช่นกลไกโครงสร้างหน้าที่ใช้สอยหรือประโยชน์ สิทธิบัตรการประดิษฐ์มีอายุคุ้มครอง 20 ปีนับแต่วันขอรับสิทธิบัตร (พระราชบัญญัติสิทธิบัตร ฉบับที่ 2 พ.ศ.2535)

สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ (design patent)

คือหนังสือสำคัญที่รัฐออกให้แก่ผู้ขอรับสิทธิบัตร เพื่อให้ความคุ้มครองแก่การออกแบบรูปร่างของผลิตภัณฑ์หรือองค์ประกอบของลวดลายที่มีลักษณะพิเศษ สำหรับผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมหรือหัตถกรรม ให้ความคุ้มครองแก่ลักษณะภายนอก เช่นรูปร่าง ลวดลายของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้จะต้องเป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่ออุตสาหกรรมหรือหัตถกรรมที่ยังไม่เคยเปิดเผยสาระสำคัญ หรือรายละเอียดในเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ใดก่อนวันขอรับสิทธิบัตร สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์มีอายุคุ้มครอง 10 ปีนับแต่วันขอรับสิทธิบัตร (พระราชบัญญัติสิทธิบัตร ฉบับที่ 2 พ.ศ.2535)

แหล่งที่มีการเก็บรวบรวมสิทธิบัตรมี 2 แห่งคือ ศูนย์สนเทศสิทธิบัตร กองสนเทศวิทยา ศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม และอีกแหล่งหนึ่งคือที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ แต่ทั้ง 2 แหล่งมิได้มีเอกสารสิทธิบัตรครบสมบูรณ์นัก ในขณะที่ห้องสมุดอื่น ๆ มักจะมีการจัดเก็บสะสมสิทธิบัตรไว้ในห้องสมุด ดังเช่นทรัพยากรประเภทอื่น ๆ

การจดสิทธิบัตรครั้งแรกมีขึ้นในปี ค.ศ. 1594 จนถึงปัจจุบันเป็นเวลาเกือบ 400 ปี มีเอกสารสิทธิบัตรออกทั้งหมดทั่วโลกปีละประมาณหนึ่งล้านฉบับ จัดเป็นกลุ่มย่อยตามสาขาของเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้ประมาณ 54,000 กลุ่ม (เอมอร์ ศรีนิลทา, 2533:667) ทั่วโลกถือว่าเอกสารสิทธิบัตรนี้เป็นสมบัติทางปัญญาที่มีค่าช่วยในการพัฒนาอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศและทำให้ประเทศที่รู้จักนำไปใช้เจริญอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง (เผด็จ สิทธิสุนทร, มปป.:1)

สิทธิบัตรเป็นเอกสารหรือหนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีอันใหม่ หรือการกระทำใด ๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีซึ่งหมายรวมถึงกระบวนการหรือวิธีการในการผลิต หรือการเก็บรักษาให้คงสภาพหรือให้มีคุณภาพดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์ และรวมถึงการใช้กรรมวิธีนั้น ๆ ด้วย นอกจากนี้ ยังเป็นเอกสารที่อธิบายรายละเอียดของการประดิษฐ์และรายละเอียดของการขอถือสิทธิต่างๆเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์นั้นในช่วงระยะเวลา

หนึ่ง เอกสารสิทธิบัตรจำนวนมากหมดอายุการคุ้มครองสิทธิแล้ว ส่วนเอกสารสิทธิบัตรที่ยังไม่หมดอายุการคุ้มครองสิทธิจะได้รับการคุ้มครองสิทธิเฉพาะในประเทศที่ขอจดทะเบียนสิทธิบัตรไว้แล้ว เท่านั้น มิใช่จะได้รับการคุ้มครองในทุกประเทศคนทั่วไปในประเทศที่ออกสิทธิบัตรนั้น ๆ จะนำไปใช้ประโยชน์ได้เฉพาะด้านความรู้ จะนำไปใช้ในการค้าไม่ได้ แต่ผู้มีความรู้ในประเทศอื่นอาจนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางธุรกิจได้มากที่สุดโดยมิต้องเสียค่าตอบแทนแต่อย่างใด จึงอาจกล่าวได้ว่าความรู้ที่เปิดเผยไว้ในเอกสารสิทธิบัตรนั้น ในที่สุดจะกลายเป็นสมบัติส่วนรวมของมวลมนุษย (วันสถาปนากระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน 2524, 2524:21)

ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ซึ่งมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 12 กันยายน 2522 พระราชบัญญัติดังกล่าวกำหนดให้กรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ (ปัจจุบันคือ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์) มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณารับจดทะเบียนการประดิษฐ์ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ และออกสิทธิบัตรให้แก่ผู้ขอ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้มีการค้นคว้าวิจัยประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใด ๆ ขึ้นใหม่ ตลอดจนออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์อันเป็นความก้าวหน้าทางเทคนิคในเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรมในประเทศ ดังนั้น เพื่อให้ผู้ประดิษฐ์และผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ได้รับการคุ้มครองผลงานที่ได้คิดค้นคิดทำ หรือออกแบบไว้ กฎหมายจึงห้ามบุคคลอื่นลอกหรือเลียนการประดิษฐ์ หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์นี้โดยมิให้ค่าตอบแทนแก่ผู้ทรงสิทธิบัตรนั้น ๆ

การยื่นคำขอจดทะเบียนการประดิษฐ์เพื่อรับสิทธิบัตร ผู้ขอรับสิทธิบัตรต้องยื่นคำขอสิทธิบัตร (patent application) ซึ่งประกอบด้วยคำอธิบาย ความเป็นมาของเรื่องที่ประดิษฐ์ ขอบเขตและรายละเอียดของการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ ซึ่งอาจเป็นกรรมวิธีการผลิตการปรับปรุงกรรมวิธี ส่วนประกอบแบบการผลิต รูปเขียน ฯลฯ พร้อมทั้งรายชื่อเอกสารอ้างอิงรายละเอียดที่ปรากฏในคำขอ นั้นต้องเพียงพอที่ผู้มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์นั้นสามารถทำหรือปฏิบัติตามได้ ตอนต้นของเอกสารถือได้ว่าเป็นการเปิดเผยรายละเอียดของการประดิษฐ์ ส่วนตอนสุดท้ายของเอกสารผู้ยื่นคำขอจะแสดงความประสงค์ขอถือสิทธิเป็นข้อ ๆ ไปตามที่ต้องการ ด้วยเหตุนี้เอกสารสิทธิบัตรฉบับคำขอจึงเป็นเอกสารที่เปิดเผยรายละเอียดของการประดิษฐ์และการขอถือสิทธิไปด้วยพร้อม ๆ กัน

สารนิเทศ ข้อมูล และความคิดที่ปรากฏในเอกสารสิทธิบัตรที่ออกมาใหม่ ล้วนเป็นเรื่องใหม่ การปรับปรุงหรือกรรมวิธีใหม่ ซึ่งเป็นผลจากการค้นคว้าวิจัย และเปิดเผยเป็นครั้งแรกในเอกสารที่เป็นคำขอรับสิทธิบัตร ยังไม่มีการพิมพ์ลงในวารสารคำขอรับสิทธิบัตรในการประดิษฐ์จะได้รับการพิจารณาให้ได้รับเอกสิทธิ์ในการใช้และการขายสิ่งประดิษฐ์นั้น ในช่วงระยะเวลาหนึ่งอย่างมากไม่เกิน 20 ปี ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับกฎหมายของแต่ละประเทศ

การศึกษาหาความรู้จากเอกสารสิทธิบัตร เป็นวิธีถ่ายทอดเทคโนโลยีวิธีหนึ่งซึ่งจะช่วยให้ผู้รับการถ่ายทอดสามารถแสวงหาความรู้ติดตามความก้าวหน้า และพัฒนาการของเทคโนโลยีทุกสาขาได้อย่างกว้างขวางตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบันและยังอาจศึกษาค้นคว้าหรือวิจัยต่อไปเพื่อนำไปสู่สิ่งประดิษฐ์ใหม่ หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม โดยไม่ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการคิดทำสิ่งนั้นขึ้นเองตั้งแต่ต้น (เอมอร์ ศรีนิลทา, 2533:667) เอกสารสิทธิบัตรมักไม่มีในห้องสมุดทั่วไปจึงทำให้ไม่เป็นที่คุ้นเคย ประกอบกับความเข้าใจที่ว่าสิทธิบัตรเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการคุ้มครองสิทธิเท่านั้น ทำให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม วิศวกร และนักวิทยาศาสตร์จำนวนมากไม่ได้ใช้ประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเท่าที่ควร

เอกสารสิทธิบัตรยังอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่ทำการศึกษาค้นคว้าอีกหลายประการ คือ การถ่ายทอดเทคโนโลยี การเจรจาต่อรองในการซื้อขายเทคโนโลยี การแก้ปัญหาทางเทคนิค การวิจัยและพัฒนา การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การติดตามดูความเคลื่อนไหวของบริษัทคู่แข่งและการติดตามประเมินและคาดคะเนความก้าวหน้าของเทคโนโลยี (ทวีลักษณ์ บุญคง, 2534:4-6) สิทธิบัตรจึงเป็นประโยชน์ในด้านการศึกษา การวิจัย และพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

องค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ UNESCO (1976) ได้จำแนกการศึกษาโดยแบ่งกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์ เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ คณิตศาสตร์/สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์

วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ประกอบด้วย 7 สาขาได้แก่ (กองวิชาการ. สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย, 2532:245)

1. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
2. เคมี
3. ธรณีศาสตร์
4. ฟิสิกส์
5. ดาราศาสตร์
6. อุตุนิยมวิทยา
7. สมุทรศาสตร์

สิทธิบัตรเกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติมากกว่าสาขาคณิตศาสตร์/สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เพราะการประดิษฐ์เกี่ยวกับกฎเกณฑ์และทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ รวมทั้งระบบข้อมูลสำหรับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้ (สมพร พรหมหิตาธร และศรีนิตา เกิดผล, 2526:24)

ในขณะที่การใช้สิทธิบัตรในสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติจะเป็นการใช้ประโยชน์ ในการนำมาประยุกต์เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และสิทธิบัตรยังรวบรวมข้อมูลที่มีประโยชน์ทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีซึ่งอาจมีประโยชน์กับวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (สันต์ พาณิชกุล, สัมภาษณ์ 20 กรกฎาคม 2535)

มหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพิ่มการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อลดภาระการพึ่งพาต่างประเทศ และประยุกต์เทคโนโลยีต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับสภาพสังคมไทยให้มากขึ้น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีการประชุมปฏิบัติการเรื่องสิทธิบัตร เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2529 โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้อาจารย์และนักวิจัยของมหาวิทยาลัยมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องสิทธิบัตรยิ่งขึ้น เพื่อให้งานวิจัยของอาจารย์มีคุณสมบัติที่ทำได้ผลงานนั้น ๆ ขอจดสิทธิบัตรได้ การส่งเสริมงานวิจัยในมหาวิทยาลัย รวมทั้งให้คณาจารย์เห็นประโยชน์และใช้สารนิเทศในสิทธิบัตร จะช่วยลดความเสี่ยงการวิจัยที่ซ้ำซ้อน ช่วยให้อาจารย์สามารถผลิตผลงานทางวิชาการอันอาจนำไปถึงสิทธิประโยชน์ทางการค้าได้ด้วย

งานวิจัยครั้งนี้มุ่งทำการศึกษาการใช้สิทธิบัตรของอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ เพื่อให้เห็นสภาพการใช้สิทธิบัตรโดยรวม เพื่อให้เกิดแนวคิดในการส่งเสริมการใช้สิทธิบัตรทั้งในแง่นโยบายและการปฏิบัติ

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อศึกษา

1. การใช้สิทธิบัตรของอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ในด้านวัตถุประสงค์ของการใช้ สารนิเทศสิทธิบัตรที่ใช้ และแหล่งที่ใช้

2. การเข้าถึงสิทธิบัตร ความสำเร็จในการค้นพบสิทธิบัตร ตลอดจนปัญหาที่อาจารย์ประสบในการใช้สิทธิบัตร

3. แนวเหตุผล

อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติใช้สิทธิบัตรเพื่อการวิจัยมากกว่าเพื่อการสอน และการประดิษฐ์

4. ขอบเขตการวิจัย

ประชากรที่เกี่ยวข้องงานการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ประจำที่ทำการสอนในสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณะวิทยาศาสตร์ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ จำนวน 15 แห่ง ได้แก่

1. คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	276 คน
2. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	179 คน
3. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	120 คน
4. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	174 คน
5. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	149 คน

6. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	174 คน
7. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	46 คน
8. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	27 คน
9. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร	70 คน
10. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	134 คน
11. คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีฯ ลาดกระบัง	41 คน
12. คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีฯ ธนบุรี	52 คน
13. คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีฯ พระนครเหนือ	15 คน
14. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	80 คน
15. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	22 คน
รวมทั้งสิ้น	1,559 คน

วิทยาศาสตร์ธรรมชาติเป็นสาขาวิชาที่มีการเรียนการสอนในคณะวิทยาศาสตร์เป็นหลัก โดยคณะวิทยาศาสตร์เรียกชื่อต่างกันไป คือ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ และ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เมื่อเทียบสาขาย่อย 7 สาขาของวิทยาศาสตร์ธรรมชาติกับภาควิชาที่มีการเรียนการสอนในคณะวิทยาศาสตร์ จะปรากฏรายละเอียด ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนอาจารย์ประจำที่ทำการสอนในสาขาวิชาสายศาสตร์ธรรมชาติ คณะวิทยาศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ

มหาวิทยาลัย	รวม (คน)	วิทยาศาสตร์ ชีวภาพ	เคมี	ธรณีศาสตร์	ฟิสิกส์	ดาราศาสตร์	คณิตศาสตร์ วิทยา	สหเวชศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาควิชา	276	จุลชีววิทยา 17 ชีวเคมี 22 ชีววิทยา 39 พฤกษศาสตร์ 30 วิทยาศาสตร์ 11 ทั่วไป	เคมี 63 เคมีเทคนิค 15	ธรณีวิทยา 15	ฟิสิกส์ 46	-	-	วิทยาศาสตร์ 18 ทางทะเล
เกษตรศาสตร์ ภาควิชา	179	สัตววิทยา 27 จุลชีววิทยา 23 ชีวเคมี 8 พฤกษศาสตร์ 17 พันธุศาสตร์ 10 สัตววิทยา 23	เคมี 43		ฟิสิกส์ 23 รังสี 5 ประยุกต์ และ ไฮโซโทป			
ขอนแก่น ภาควิชา	120	สัตววิทยา 10 จุลชีววิทยา 6 ชีววิทยา 33	เคมี 42		ฟิสิกส์ 29			
เชียงใหม่ ภาควิชา	174	สัตววิทยา 8 ชีววิทยา 44	เคมี 59	ธรณีวิทยา 23	ฟิสิกส์ 40			
มหิดล ภาควิชา	149	จุลชีววิทยา 26 พยาธิวิทยา 11 ชีววิทยา 35 -พฤกษศาสตร์ ชีวเคมี 20	เคมี 38		ฟิสิกส์ 19			

ตารางที่ 1 (ต่อ) จำนวนอาจารย์ประจำที่ทำการสอนในสาขาวิชาศาสตร์ธรรมชาติ คณะวิทยาศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ

มหาวิทยาลัย	รวม (คน)	วิทยาศาสตร์ ชีวภาพ	เคมี	ธรณีศาสตร์	ฟิสิกส์	ดาราศาสตร์	คณิตศาสตร์ วิทยา	สหเวชศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า ธนบุรี ภาควิชา	52	ชีววิทยา 11	เคมี 19		ฟิสิกส์ 22			
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ ภาควิชา	15		เคมีอุตสาหกรรม 9		ฟิสิกส์ 6		อุตสาหกรรม และอุปกรณ์ การแพทย์	
รวมค่านพ ภาควิชา	80	ชีววิทยา 26	เคมี 30		ฟิสิกส์ 8			
ธรรมศาสตร์ ภาควิชา	22	วิทยาศาสตร์ 8 สิ่งแวดล้อม	เคมี 6		ฟิสิกส์ 8			
รวม	1559	684	470	38	349	-	-	18

จากจำนวนอาจารย์ประจำที่ทำการสอนในสาขาวิชาศาสตร์ธรรมชาติ ทั้งหมด 1,559 คน เป็นอาจารย์สอนในสาขาต่าง ๆ ดังนี้

1. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 684 คน
2. เคมี 470 คน
3. ธรณีศาสตร์ 38 คน
4. ฟิสิกส์ 349 คน
5. ดาราศาสตร์ ไม่มี * หมายถึง สัการะเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในภาควิชาฟิสิกส์ ไม่นับเป็นภาควิชาต่างหาก
6. คณิตศาสตร์ ไม่มี
7. สหเวชศาสตร์ 18 คน

จากจำนวนประชากรทั้งหมด 1,559 คน ได้นำมาหากกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนวณจาก
สูตร ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (\text{Yamane, 1973:726-727})$$

โดย e = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ให้ $e = .05$

N = ขนาดของมวลประชากร ให้ $N = 1559$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$$\text{แทนค่า } n = \frac{1559}{1 + (1559 \times .05^2)}$$

$$n = 318$$

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 318 คน ซึ่งนำมาจำแนกตามสาขาในแต่ละมหาวิทยาลัย
ได้ ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ

มหาวิทยาลัย	วิทยาศาสตร์ ชีวภาพ	เคมี	ธรณี ศาสตร์	ฟิสิกส์	ดาราศาสตร์	อุตุนิยม- วิทยา	สมุทร ศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	26	16	3	10	-	-	4
เกษตรศาสตร์	21	9	-	6	-	-	-
ขอนแก่น	10	8	-	6	-	-	-
เชียงใหม่	10	12	5	8	-	-	-
มหิดล	18	8	-	4	-	-	-
ศรีนครินทรวิโรฒ	16	10	-	9	-	-	-
บูรพา	6	2	-	2	-	-	-
นเรศวร	3	1	-	2	-	-	-
ศิลปากร	5	5	-	4	-	-	-
สงขลานครินทร์	14	8	-	5	-	-	-
ส.เทคโนโลยีฯ ลาดกระบัง	2	3	-	3	-	-	-
ส.เทคโนโลยีฯ ธนบุรี	2	4	-	4	-	-	-
ส.เทคโนโลยีฯ พระนครเหนือ	-	2	-	1	-	-	-
รามคำแหง	5	6	-	5	-	-	-
ธรรมศาสตร์	2	1	-	2	-	-	-
รวม	140	95	8	71	-	-	4

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาการใช้สิทธิบัตรประเภทสิทธิบัตรการประดิษฐ์เท่านั้น เนื่อง จากสิทธิบัตรการประดิษฐ์เป็นเอกสารที่ให้สารนิเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (มยุรี ผ่องผุดพันธุ์, 2533:589) มีประโยชน์ต่อการประดิษฐ์ การวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ นักประดิษฐ์

5. วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีวิจัยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย สาขาวิชา สถานที่ทำงาน ประสบการณ์การทำงาน ปริมาณผลงานวิจัยที่ทำต่อปี

ตอนที่ 2 คำถามที่เกี่ยวกับการใช้สิทธิบัตรของอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ คำถามในส่วนนี้ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการใช้ ข้อมูลที่ใช้ แหล่งที่ใช้สิทธิบัตร สารนิเทศสิทธิบัตรที่ใช้ การเข้าถึงสิทธิบัตร ความสำเร็จงาน การค้นพบสิทธิบัตร บริการสิทธิบัตรที่ใช้ ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้สิทธิบัตร

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับปัญหา และอุปสรรคในการใช้สิทธิบัตร ที่มีในหน่วยงาน ต่าง ๆ ที่มีบริการสิทธิบัตร

แบบสอบถามนำไปทดสอบกับอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ในสถาบันอุดมศึกษา ของรัฐ ซึ่งไม่ซ้ำกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาทำการศึกษา รวม 30 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้แก่กลุ่มตัวอย่าง โดยจะทำการเลือกกลุ่มด้วยวิธีการจับฉลากจากรายชื่ออาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติที่ได้จากทบวงมหาวิทยาลัย หลังจากนั้นนำส่งแบบสอบถามให้ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละภาควิชาดังกล่าว ด้วยตนเอง และทางไปรษณีย์

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (statistical package for the social sciences) ในการประมวลผลค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลที่ได้ทั้งหมด

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ คือ เพื่อ

1. เป็นแนวทางการจัดบริการสิทธิบัตรสำหรับแหล่งที่ให้บริการสิทธิบัตร
2. เป็นแนวทางสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่ให้บริการสิทธิบัตร เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสิทธิบัตรได้ดียิ่งขึ้น
3. เป็นแนวทางแก่ผู้บริหารสถาบันการศึกษาให้เห็นความสำคัญ และประโยชน์ของสิทธิบัตร และหาหนทางส่งเสริมและสนับสนุนการใช้สิทธิบัตรในมหาวิทยาลัย

คำอธิบายศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

การใช้สิทธิบัตร หมายถึงการใช้สารนิเทศจากสิทธิบัตรเพื่อการศึกษา วิจัย และนำมาใช้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการค้นคว้าผลงานวิชาการ

สารนิเทศสิทธิบัตร หมายถึงข้อมูลทางบรรณานุกรม รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์ (ได้แก่ คำอธิบายความเป็นมาของเรื่องที่ประดิษฐ์ ขอบเขต และรายละเอียดของการประดิษฐ์ขึ้นใหม่) และ ข้อถ้อยสิทธิ