

# การวิเคราะห์

แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการวิจัย  
ให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา  
ประเภทสิทธิบัตร

...

โดย

นางสาวณปกร เจี้ยวแห้ง

การวิเคราะห์  
แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยให้ได้รับจดทะเบียน  
ทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร

โดย  
นางสาวณปภร เจียวแห้ง

## คำนำ

การวิเคราะห์ แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภท สิทธิบัตร เป็นงานจากการส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและพัฒนาและมีการพัฒนาต่อยอดเพื่อการสร้างนวัตกรรม จากการวิจัย เพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ซึ่งเป็นผลงานวิจัยและพัฒนาจากแหล่งงบประมาณต่าง ๆ รวมถึง ผลงานที่ประดิษฐ์ขึ้นและได้มีการโอนสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญานั้นให้กับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เป็นผู้ทรงสิทธิ ในปีงบประมาณ ๒๕๕๙ - ๒๕๖๓ โดยข้อมูลที่น่าเสนอมาจากการรวบรวมและผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับ การขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการยื่นคำขอ จดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร รวมถึงแนวทางปฏิบัติในการพัฒนานวัตกรรมการวิจัย ให้สอดคล้องกับสาขาอัตลักษณ์และความเชี่ยวชาญของ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อ พัฒนางานให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานนี้จะเป็น ประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงานสถาบันวิจัยและพัฒนา ผู้ปฏิบัติงานด้านการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร และผู้สนใจไม่มากนักน้อย ซึ่งหากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขออภัยไว้ ณ ที่นี้

ณปกร เจี้ยวแห่ง  
พฤษภาคม 2564

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(1)
สารบัญ	(2)
สารบัญภาพ	(3)
สารบัญตาราง	(4)
1. หลักการและเหตุผล	1
2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
3. ขอบเขตของการศึกษา	3
4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
5. คำศัพท์เฉพาะ	3
6. ผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์การคัดเลือกผลงานวิจัยเข้าสู่กระบวนการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร	4
6.1 ข้อมูลผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร	5
6.2 ผลการดำเนินงานยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร	10
6.3 ประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นจากการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร	19
7. ทบทวนวรรณกรรม	20
8. ผลการวิเคราะห์แนวทางการดำเนินงานวิจัยและนวัตกรรมให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร	26
9. ข้อเสนอแนะ	28
บรรณานุกรม	30

## สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ร้อยละแหล่งที่มาการประดิษฐ์	8
2	ร้อยละของประเภทสิทธิบัตร	9
3	ร้อยละของลักษณะการประดิษฐ์	9
4	ร้อยละของสังกัดหน่วยงานการประดิษฐ์	10
5	เป้าหมายของการสืบค้นกับการวิจัย	28

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ข้อมูลการประดิษฐ์ที่เข้าสู่กระบวนการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร	5
2	ข้อมูลผลการดำเนินงานยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร การประดิษฐ์	11
3	ข้อมูลคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ในปี พ.ศ. 2560-2563 จำแนกตามสาเหตุความผิดพลาด	17
4	ข้อมูลผลการดำเนินงานยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร การประดิษฐ์	19
5	เปรียบเทียบขั้นตอนการได้มาซึ่งผลงานวิจัยกับสิทธิบัตร/ อนุสิทธิบัตร	22
6	ประโยชน์จากข้อมูลสิทธิบัตร	23

**การวิเคราะห์**  
**แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยที่ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา**  
**ประเภทสิทธิบัตร**

## 1. หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต มีนโยบายให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยได้พัฒนาผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ โดยสถาบันวิจัยและพัฒนา เป็นหน่วยงานที่มีพันธกิจหลักในการส่งเสริมการวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมบนความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องตามกรอบและทิศทาง การวิจัยของประเทศ รวมทั้งส่งเสริมการเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมจากการวิจัยไปสู่การนำนวัตกรรมการวิจัยไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์กับมหาวิทยาลัย สังคม และประเทศชาติ ส่งเสริมการจัดการความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีจากนวัตกรรมการวิจัย ดำเนินการให้ได้มาซึ่งความคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ตามกฎหมายว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เป็นเจ้าของผลงานและมหาวิทยาลัย และกำกับ ติดตาม และดูแลการบริหารจัดการสิทธิประโยชน์จากนวัตกรรมการวิจัย เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างเป็นธรรม โดยมีเป้าประสงค์ให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยมีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม รวมทั้งนำองค์ความรู้ จากการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาท้องถิ่นและสังคมเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ ด้านวิชาการ ด้านสาธารณะ ด้านนโยบาย ด้านพาณิชย์ และด้านพัฒนามหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ทั้งนี้ สถาบันวิจัยและพัฒนา โดยหน่วยบริหารนวัตกรรมการวิจัยเป็นหน่วยงานภายใต้การดูแลของสถาบันวิจัยและพัฒนา ทำหน้าที่กำกับดูแล เพื่อนำผลงานวิจัย นวัตกรรม และผลงานสร้างสรรค์ อันเป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มศักยภาพ ถ่ายทอดเทคโนโลยีต่าง ๆ และบริการวิชาการแก่สังคม โดยมุ่งเน้นในการสร้างความตระหนัก การให้ความรู้ และการส่งเสริมกิจกรรมต่าง ๆ แก่บุคลากรของมหาวิทยาลัยในการประดิษฐ์คิดค้นและการสร้างสรรค์ให้เกิดผลงานด้านทรัพย์สินทางปัญญา รวมถึงการพัฒนาผลงานวิจัย ที่มีความใหม่ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ที่มหาวิทยาลัยมีความเชี่ยวชาญ มหาวิทยาลัยมีผลงานที่เข้าสู่กระบวนการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา โดยเฉลี่ยปีละ 20 ผลงาน ทั้งนี้จากผลการตรวจสอบการประดิษฐ์ ของกรมทรัพย์สินทางปัญญาโดยส่วนใหญ่ผลงานยังคงไม่ผ่านในคุณลักษณะการมีชั้นการประดิษฐ์สูงขึ้น

ดังนั้น การพัฒนานวัตกรรมจากการวิจัยจึงเป็นเรื่องสำคัญอันดับต้น ๆ ในการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร ซึ่งนอกจากเงื่อนไขหรือลักษณะของการรับความคุ้มครองสิทธิบัตรแห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 มาตรา 5 ภายใต้ข้อบังคับมาตรา 9 การประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้ต้องประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้ คือ 1) เป็นการประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ 2) เป็นการประดิษฐ์ที่มีชั้นการประดิษฐ์สูงขึ้น และ 3) เป็นการประดิษฐ์ที่สามารถนำไปประยุกต์ในทางอุตสาหกรรมได้ (ราชกิจจานุเบกษา, 2542) มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจะต้องมีวิธีการในการคัดเลือกโดยพิจารณาจากปัจจัย หลาย ๆ ด้าน โดยทั่วไปสถาบันการอุดมศึกษาส่วนใหญ่จะกำหนดกิจกรรมการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม คือ ช่วงการสร้างสรรคทรัพย์สินทางปัญญา (IP Creation) ช่วงการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา (IP Protection) ช่วงการใช้ประโยชน์ทรัพย์สินทางปัญญา (IP Utilization) ช่วงการเฝ้าระวังสิทธิ (Enforcement) ทั้งนี้ ช่วงของการสร้างสรรคทรัพย์สินทางปัญญา (IP Creation) ถือเป็นจุดสำคัญของการได้รับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

จากกรมทรัพย์สินทางปัญญา ขั้นตอนการดำเนินงานดังกล่าวสามารถนำมาเป็นเกณฑ์ การคัดเลือกผลงานวิจัยเข้าสู่กระบวนการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตรได้ (พิเชษฐ์ ธนพงศ์จรรยา, 2562)

ในคู่มือปฏิบัติงานกระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร จะพบว่าปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อมาตรฐานคุณภาพงาน คือ การประดิษฐ์ที่ขอรับความคุ้มครองเมื่อเข้าสู่กระบวนการพิจารณาตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 มาตรา 5 ภายใต้อำนาจบังคับมาตรา 9 ของคณะกรรมการรายละเอียดการประดิษฐ์จากการยกร่างของผู้ประดิษฐ์ ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ที่พัฒนาเสร็จสิ้นแล้วใน 3 เดือนไข คือ ความใหม่หรือความน่าสนใจของการประดิษฐ์ ระดับเทคโนโลยี และความเป็นไปได้ทางการตลาด ซึ่งยังมีข้อมูลไม่เพียงพอต่อการพิจารณาว่าการประดิษฐ์นั้นมีความพร้อมในการรับจดทะเบียนของกรมทรัพย์สินทางปัญญาหรือไม่

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้จัดทำได้ดำเนินการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยที่เข้าสู่กระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และนำเสนอแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ในการปฏิบัติงานที่ดีสำหรับการพัฒนาประสิทธิภาพและลดปัญหาในการปฏิบัติงานของบุคลากรผู้รับผิดชอบในการผลักดันให้กระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร สามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในคู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual) ที่กำหนดไว้ว่า “ตัวแทนสิทธิบัตรสามารถยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร ได้ถูกต้องตามระเบียบการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 ทันท่วงทีตามระยะเวลามาตรฐานที่สถาบันวิจัยและพัฒนากำหนด” ซึ่งเป็นไปตามจุดมุ่งเน้นเชิงกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย ในประเด็น “องค์กรที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง” การสร้างและหล่อหลอมคนสวนดุสิตการเพิ่มขีดความสามารถทางความคิดและความคิดสร้างสรรค์การมุ่งมั่นในงาน การคิดเชิงออกแบบ การรู้ถึงลำดับความสำคัญและสภาวะการณ์เร่งด่วน ทักษะใหม่ ความเชี่ยวชาญจากการปฏิบัติ (มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, 2563)

ดังนั้นการจัดทำผลงานวิเคราะห์งานเพื่อพัฒนางานประจำนี้ จึงมีความมุ่งหวังให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพของ กระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตรให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่สำคัญของกระบวนการและมาตรฐานคุณภาพ ในการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนตามที่กำหนดแนวทางไว้ในคู่มือการปฏิบัติงานของกระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร และยังเป็นการบริหารจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการปฏิบัติงาน เพื่อผลักดันให้สามารถดำเนินงานตามจุดเน้นสวนดุสิต พ.ศ. 2563-2567 ได้อย่างมีประสิทธิภาพจากข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ของผลงานนี้

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในกระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตรตามข้อกำหนดที่สำคัญและมาตรฐานงานของกระบวนการ

2.2 เพื่อวิเคราะห์แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ในกระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร ได้ถูกต้องตามระเบียบการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 ทันท่วงทีตามระยะเวลามาตรฐานที่สถาบันวิจัยและพัฒนากำหนด



### 3. ขอบเขตของการศึกษา

การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร โดยศึกษาจากปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในกระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตรตามข้อกำหนดที่สำคัญและมาตรฐานงานของกระบวนการ ใช้การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การจำแนกชนิดข้อมูลโดยพิจารณาเฉพาะสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และอนุสิทธิบัตร ไม่นับรวมสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีขอบเขตเนื้อหา ได้แก่ การศึกษาเชิงวิเคราะห์จากกระบวนการดำเนินการสร้างสรรค์ทรัพย์สินทางปัญญาและการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลโครงการวิจัยและนวัตกรรม ผลการดำเนินงาน การยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ข้อมูลผลงานที่ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา และผลการตรวจสอบการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา ในปี พ.ศ. 2560-2563

### 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4.1 ทราบถึงปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในกระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตรซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางานในกระบวนการการคัดเลือกผลงานวิจัยเข้าสู่กระบวนการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตรให้เกิดประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพ

4.2 ได้แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตรในกระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร ที่มีความเหมาะสมและตรงตามถูกต้องตามระเบียบการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และทันตามระยะเวลามาตรฐานที่สถาบันวิจัยและพัฒนากำหนด

### 5. คำศัพท์เฉพาะ

5.1 **แนวทางการพัฒนานวัตกรรม** คือ กระบวนการสร้างผลงานจากการวิจัยที่สามารถขอรับความคุ้มครองภายใต้พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542

5.2 **จดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา** คือ สิทธิทางกฎหมายที่ให้เจ้าของสิทธิ หรือ "ผู้ทรงสิทธิ" มีอยู่เหนือสิ่งที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ทางปัญญาของมนุษย์

5.3 **สิทธิบัตร** คือ หนังสือสำคัญที่รัฐออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ และอนุสิทธิบัตรซึ่งเป็นการประดิษฐ์ที่มีได้มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตร

5.3 **การประดิษฐ์** คือ การคิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใดอันใหม่หรือการกระทำใด ๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี

5.4 **สิ่งประดิษฐ์ใหม่** คือนวัตกรรมการวิจัย สิ่งประดิษฐ์นี้ต้องเป็นสิ่งใหม่ในเวทีโลก ผู้ยื่นจดต้องตรวจสอบว่ามีความเหมือนกับงานประดิษฐ์อื่นหรือไม่ ผ่านแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งจากฐานข้อมูลสิทธิบัตรในประเทศและต่างประเทศ วารสาร นิตยสาร ข่าว หรือแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่มีการเผยแพร่สิ่งประดิษฐ์ที่ใกล้เคียง นอกจากนี้ผู้ยื่นจดต้องไม่เผยแพร่สาระสำคัญของสิ่งประดิษฐ์เหล่านี้ก่อนวันที่จะยื่นจดสิทธิบัตร ซึ่งอาจรวมไปถึงการเผยแพร่ในการประชุมสัมมนา การออกร้านหรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

5.5 **ขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น** คือ สิ่งประดิษฐ์นั้นต้องมีลักษณะทางเทคนิคที่ไม่เป็นที่เข้าใจต่อผู้เชี่ยวชาญคนอื่น ๆ ในแวดวงเดียวกันได้โดยง่าย การยื่นจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์ที่มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้นนี้ต้องใช้ความเชี่ยวชาญในการพิจารณา อย่างไรก็ตามจากการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลต่าง ๆ คุณจะสามารเข้าใจได้มากขึ้นว่า สิ่งประดิษฐ์ที่กำลังจะยื่นจดนั้น เป็นสิ่งที่มีการพัฒนาเหนือชั้นกว่าสิ่งเดิมหรือไม่ หนทางหนึ่งที่ใช้กันก็คือการใช้ข้อมูลเสริมที่ได้จากการทดสอบ ผลการวิจัย หรือผลการสืบค้น prior arts และเพิ่มข้อมูลเหล่านี้ในส่วน

รายละเอียดการประดิษฐ์หรือเอกสารประกอบการยื่นจดฯ เพื่อยืนยันว่าสิ่งที่ท่านพยายามยื่นจดฯ นั้นมีความแตกต่างและมีลักษณะทางเทคนิคที่สูงกว่างานประดิษฐ์ก่อน ๆ

**5.6 สามารถใช้ในอุตสาหกรรมได้** คือ สามารถใช้ในอุตสาหกรรมได้ การประดิษฐ์ต้องมีคุณค่าต่ออุตสาหกรรมด้านใดด้านหนึ่งในประเทศไทย การประดิษฐ์จะต้องไม่ก่อให้เกิดภัยคุกคามต่อความเป็นอยู่ของประชากรโดยรวมหรือประเทศชาติ ดังเช่นอาวุธชีวเคมีหรืออุปกรณ์ในการขโมยข้อมูลจากบัตรเครดิต และขอเพิ่มเติมว่าแม้อุปกรณ์สิ่งประดิษฐ์ที่เกิดขึ้นไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อส่วนรวมและมีคุณค่าในทางอุตสาหกรรมสูง

**5.7 Technology Readiness Level (TRL)** คือ ระดับการประเมินความพร้อมของงานวิจัย เทคโนโลยี หรือนวัตกรรม

**5.8 นวัตกรรมการวิจัย** คือ ผลผลิตจากการวิจัยและพัฒนา การประดิษฐ์มีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการใหม่

## 6. ผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์นวัตกรรมการวิจัยก่อนเข้าสู่กระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร

การศึกษาเชิงวิเคราะห์ผลการดำเนินงานยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ในปี พ.ศ. 2560-2563 เข้าสู่กระบวนการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตรซึ่งพิจารณาจากข้อมูลโครงการวิจัยและนวัตกรรม ผลการดำเนินงานการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ข้อมูลผลงานที่ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา และผลการตรวจสอบการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา ในปี พ.ศ. 2560-2563

การดำเนินการการศึกษาเชิงวิเคราะห์นวัตกรรมการวิจัยก่อนเข้าสู่กระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ทั้งนี้จะพิจารณาเฉพาะสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และอนุสิทธิบัตร ไม่นับรวมสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีข้อมูลสิทธิบัตรการประดิษฐ์และอนุสิทธิบัตรที่เข้าสู่กระบวนการในปี พ.ศ. 2560-2563 โดยมีจำนวนคำขอทั้งสิ้น 49 ผลงาน โดยในปี พ.ศ. 2560 มีจำนวน 4 คำขอ ปี พ.ศ. 2561 จำนวน 19 คำขอ ปี พ.ศ. 2562 จำนวน 5 คำขอ ปี พ.ศ. 2563 จำนวน 21 คำขอ โดยมีการคุ้มครองและองค์ประกอบโครงสร้างหรือกลไกของผลิตภัณฑ์รวมทั้งกรรมวิธีในการผลิตการรักษาหรือปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ที่พัฒนาจาก 2 กระบวนการดังนี้

**1) การประดิษฐ์จากนวัตกรรมการวิจัย** เป็นการประดิษฐ์โดยส่วนใหญ่ของการประดิษฐ์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนจากงบประมาณด้านการวิจัยจากมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จากเงื่อนไขในการรับทุนวิจัยโดยการส่งมอบผลงานการประดิษฐ์ในรูปแบบของการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร โดยมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเพื่อการใช้ประโยชน์ในการพัฒนามหาวิทยาลัยสวนดุสิต และพัฒนาต่อยอดการเสริมสร้างนวัตกรรมสู่การผลิตในเชิงพาณิชย์ การสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ การแปรรูป การสร้างตราสินค้า การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต และการลดต้นทุนการผลิต การสร้างอาชีพ และทางเลือกให้กับผู้ประกอบการ เกษตรกรหรือผู้ประกอบการอาชีพอื่น ๆ

**2) การประดิษฐ์จากโครงการกิจกรรมในกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา** เป็นการประดิษฐ์ที่เกิดจากการบูรณาการโดยใช้การจัดการเรียนการสอนเป็นหลัก โดยมีแนวทางการปฏิบัติ คือ ๑.๑) ผู้สอนนำผลงานวิจัยการจัดการความรู้ ประสบการณ์ส่วนบุคคล องค์ความรู้จากการฝึกอบรม และการบริการวิชาการแก่สังคมมาใช้พัฒนาและนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ๑.๒) ผู้สอนอาจมอบหมายงานให้ผู้เรียนศึกษาวิเคราะห์หรือวิจัยในลักษณะงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม แล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในชั้นเรียน มีการสังเคราะห์ผลในเชิงวิจัยและเผยแพร่องค์ความรู้สู่ภายนอก และ ๑.๓) ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำวิจัยในประเด็นย่อย ๆ ของเนื้อหารายวิชากับแหล่งเรียนรู้ภายนอก หลังจากนั้นจึงสังเคราะห์แล้วเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนและสังคม

จากข้อมูลการประดิษฐ์ที่เข้าสู่กระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ทั้ง 2 ลักษณะ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2563 ได้นำเสนอผลการดำเนินงานใน 3 ประเด็น คือ (1) ข้อมูลการประดิษฐ์ที่ขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร (2) ผลการดำเนินงานยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร และ (3) ประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นจากการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 6.1 ข้อมูลการประดิษฐ์ที่ขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร

การดำเนินงานในปี พ.ศ. 2560-2563 มีนวัตกรรมการวิจัยที่เข้าสู่กระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ทั้งสิ้น 49 คำขอ โดยมีรายละเอียด ชื่อผลงาน ลักษณะการคุ้มครอง ประเภทสังกัดหน่วยงาน รายละเอียดดังตาราง

**ตารางที่ 1** ข้อมูลการประดิษฐ์ที่เข้าสู่กระบวนการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร

ลำดับ	วันที่ยื่นคำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ที่มาการประดิษฐ์	ลักษณะการคุ้มครอง	ประเภท	สังกัดหน่วยงาน
1	1 ก.ย. 60	ระบบแจ้งเตือนปริมาณก๊าซออกซิเจนในสถานที่อับอากาศ	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2	21 พ.ย. 60	สบู่เหลวที่มีส่วนผสมสารสกัดอินทิลน้ำ	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3	21 พ.ย. 60	กระบวนการสกัดและการเตรียมอนุภาคผลึกของสารประกอบเชิงซ้อนไลโคปีนกักเก็บในสารห่อหุ้มไซโคลเดกซ์ทริน	การวิจัย	กรรมวิธี	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4	21 พ.ย. 60	สบู่ที่มีส่วนผสมผงทรายดำ	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	โรงเรียนการท่องเที่ยวและบริการ
5	1 ธ.ค. 60	ถุงมือยางที่มีส่วนผสมพอลิเมทิลเมทาคริเลท และนาโนซิลเวอร์	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
6	9 มี.ค. 61	เจลล้างมือที่มีส่วนผสมของสารสกัดทองพันชั่งและใบบัวบก	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
7	9 มี.ค. 61	สารสกัดชะเอมเทศและมะหาดต่อการยับยั้งเม็ดสี	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
8	10 เม.ย. 61	วัสดุเคลือบที่ปลดปล่อยสารอาหารแก่พืช	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
9	10 เม.ย. 61	องค์ประกอบผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
10	10 เม.ย. 61	กรรมวิธีการผลิตแผ่นทำความเย็นแบบระเหยจากวัสดุเส้นใยจากธรรมชาติ	การวิจัย	กรรมวิธี	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
11	8 ส.ค. 61	แผ่นมาร์คหน้าที่มีส่วนผสมสารสกัดข้าวทับทิมชุมแพ	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
12	8 ส.ค. 61	กรรมวิธีการสกัดสารชะลอความชราจากดอกกล้วยไม้	การวิจัย	กรรมวิธี	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
13	8 ส.ค. 61	สูตรครีมบำรุงผิวหน้าที่มีส่วนประกอบสารสกัดดอกกล้วยไม้ช้างกระ	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
14	8 ส.ค. 61	สิ่งทอนาโนคอมโพสิตโพลีเมอร์ทวงไฟ	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

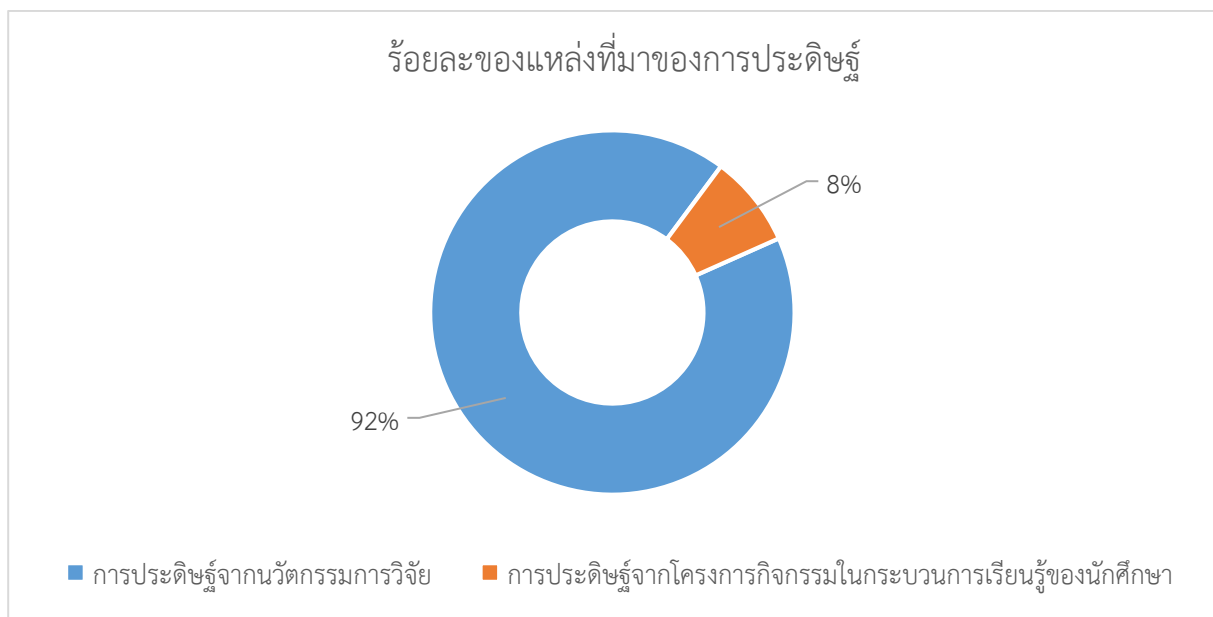
ลำดับ	วันที่ยื่นคำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ที่มาการประดิษฐ์	ลักษณะการคุ้มครอง	ประเภท	สังกัดหน่วยงาน
15	8 ส.ค. 61	ปูนฉาบทนไฟเสริมนาโนซิลิคอน	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
16	8 ส.ค. 61	ขอสผัดไทยพร้อมปรุง	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	โรงเรียนการเรือน
17	8 ส.ค. 61	กาแฟสำเร็จรูปเสริมไอโซฟลาโวนจากจมูกถั่วเหลือง	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	สิทธิบัตร การประดิษฐ์	โรงเรียนการเรือน
18	24 ส.ค. 61	โลโปโซมกักเก็บสารสกัดมะหาดผสมสารสกัดชะเอมเทศ	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	สิทธิบัตร การประดิษฐ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
19	30 ต.ค. 61	กระบวนการผลิตสารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนสจากการเพาะเลี้ยงเซลล์ที่เจริญจากเนื้อเยื่อของเมล็ดขนุน	การวิจัย	กรรมวิธี	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
20	25 ธ.ค. 61	สารป้องกันแสงแดดนาโนสะท้อนรังสียูวีสูง	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	สิทธิบัตร การประดิษฐ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
21	25 ธ.ค. 61	ขอสพริกแบบผงกึ่งสำเร็จรูปโดยวิธีการทำแห้งแบบโพรแมท	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
22	25 ธ.ค. 61	ปลานวลจันทร์ทะเลฟูผัดพริกขิง	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
23	25 ธ.ค. 61	กรรมวิธีการสกัดสารให้กลิ่นหอมจากกล้วยไม้	การวิจัย	กรรมวิธี	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
24	26 ก.พ. 62	กรรมวิธีการสกัดสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากข้าวทับทิมชุมแพ	การวิจัย	กรรมวิธี	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
25	26 ก.พ. 62	กรรมวิธีการสกัดและกักเก็บสารสกัดในรูปไมโครแคปซูล	การวิจัย	กรรมวิธี	สิทธิบัตร การประดิษฐ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
26	26 ก.พ. 62	กระบวนการผลิตถ่านอัดแท่งจากก้านมะพร้าว	การวิจัย	กรรมวิธี	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
27	22 มี.ค. 62	แป้งที่มีส่วนผสมสารประกอบเชิงซ้อนไลโคปีนจากพืช	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	โรงเรียนการเรือน
28	29 มี.ค. 62	วัสดุนาโนไฮบริดคอปเปอร์ซิงค์ออกไซด์พอลิแซคคาไรด์สำหรับการยับยั้งเชื้อ	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	สิทธิบัตร การประดิษฐ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
29	3 ม.ค. 63	กรรมวิธีการสกัดสารต้านเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรคและสิวจากผักเบ็ญทะเล	การวิจัย	กรรมวิธี	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
30	3 ม.ค. 63	เครื่องอบวัสดุทางการเกษตรด้วยระบบไฟฟ้าร่วมแสงอาทิตย์	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
31	3 ม.ค. 63	เครื่องสำอางบำรุงผิวรูปแบบน้ำในซิลิโคนที่มีส่วนผสมจากสารสกัดสมอไทย	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
32	5 ก.พ. 63	แคปซูลจุลินทรีย์ปลดปล่อยช้า	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
33	24 มี.ค. 63	หุ่นจำลองฝึกล้างไตผ่านทางหน้าท้อง	โครงการนักศึกษา	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะพยาบาลศาสตร์
34	3 ก.ค. 63	อนุภาคโลหะออกไซด์ที่เคลือบพื้นผิวด้วยโปรตีนเคราตินและกระบวนการผลิต	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	สิทธิบัตร การประดิษฐ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ลำดับ	วันที่ยื่นคำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ที่มาการประดิษฐ์	ลักษณะการคุ้มครอง	ประเภท	สังกัดหน่วยงาน
35	3 ก.ค. 63	สูตรมายองเนสที่มีส่วนผสมสารสกัดข้าวเหนียวดำ	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
36	7 ส.ค. 63	ถุงมือกันไฟฟ้าจากยางธรรมชาติที่มีส่วนผสมของอนุภาคนาโนอะลูมินา	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
37	21 ส.ค. 63	ผลิตภัณฑ์ปรับปรุงดินที่มีจุลชีพที่สามารถละลายโพแทสเซียมได้	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
38	15 ก.ย. 63	สูตรตำรับอิมัลเจลพอกหน้าที่มีส่วนผสมสารสกัดข้าวหอมมะลิแดง และกรรมวิธีการผลิต	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
39	25 ก.ย. 63	สูตรครีมปรับสภาพสีผิวที่มีส่วนผสมของไลโปโซมมะหาดและเซอเมท	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
40	25 ก.ย. 63	สูตรครีมปรับสีผิวที่มีส่วนผสมสารสกัดเปลือกหุ้มเมล็ดมะขามเปรี้ยวยักษ์	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
41	30 ก.ย. 63	สูตรน้ำส้มสายชูหมักจากข้าวสีและกรรมวิธีการผลิต	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
42	30 ก.ย. 63	กรรมวิธีการผลิตภาชนะจากฟางข้าว	การวิจัย	กรรมวิธี	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
43	6 พ.ย. 63	กระบวนการเตรียมสารเชิงประกอบเบตากลูแคนกับสารจากเห็ดห่มเมล็ดฟักข้าวที่มีไลโคปีน	การวิจัย	กรรมวิธี	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
44	6 พ.ย. 63	เครื่องอัดเม็ดเชื้อเพลิงแข็งระบบไฟกระแอสลับร่วนน้ำมันเชื้อเพลิง	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
45	6 พ.ย. 63	เครื่องตัดสับฟางข้าวแบบติดรถเกี่ยวขนาดข้าว	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
46	30 พ.ย. 63	วงล้อคัดกรองผู้ป่วยฉุกเฉิน (ESI)	โครงการนักศึกษา	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะพยาบาลศาสตร์
47	30 พ.ย. 63	วงล้อคัดกรองโรคหลอดเลือดสมอง	โครงการนักศึกษา	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะพยาบาลศาสตร์
48	30 พ.ย. 63	วงล้อคำนวณยาละลายลิ่มเลือด	โครงการนักศึกษา	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะพยาบาลศาสตร์
49	4 มิ.ย. 63	น้ำแร่อิมัลชันบำรุงผิวที่มีส่วนผสมของสารเคอร์คูมิน	การวิจัย	ผลิตภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จากตารางที่ 1 พบว่า ข้อมูลผลงานนวัตกรรมการวิจัยที่เข้าสู่กระบวนการยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ในปี พ.ศ. 2560-2563 จำนวน 49 ผลงาน โดยส่วนใหญ่เป็นการประดิษฐ์มีการพัฒนาภายใต้การดำเนินการวิจัยภายใต้งบประมาณของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต มีการดำเนินการสืบค้นสิทธิบัตรในกระบวนการทบทวนวรรณกรรมการวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง และผ่านการตรวจสอบคุณภาพการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิในกระบวนการวิจัยมาแล้วในเบื้องต้น โดยการประดิษฐ์ที่เข้าสู่กระบวนการยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร มาจากสังกัดหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย 4 หน่วยงาน คือ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะพยาบาลศาสตร์ โรงเรียนการเรือน และโรงเรียนการทอเกี่ยว ซึ่งมีสถานะการดำเนินการยื่นขอรับความคุ้มครองตั้งแต่ ยื่นคำขอใหม่ ยื่นคำขอแก้ไขเพิ่มเติม ประกาศโฆษณา ยื่นคำขอ

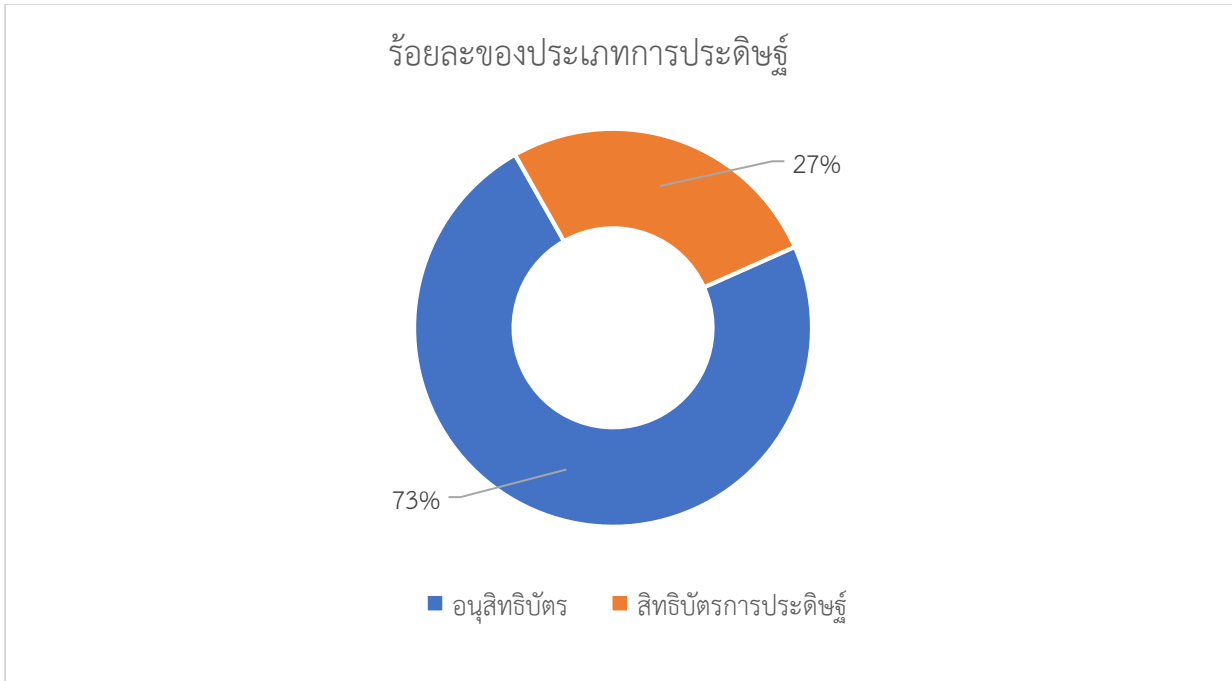
เปลี่ยนแปลงสิทธิ รับผิดชอบ ยื่นคำขอให้ตรวจสอบและการประดิษฐ์ และปฏิเสธคำขอจดทะเบียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

**แหล่งที่มาของการประดิษฐ์** พบว่าข้อมูลการประดิษฐ์ส่วนใหญ่ที่เข้าสู่กระบวนการยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร เป็นการประดิษฐ์จากนวัตกรรมการวิจัย จำนวน 45 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 92 และการประดิษฐ์จากโครงการกิจกรรมในกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา จำนวน 4 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 8 ตามลำดับ



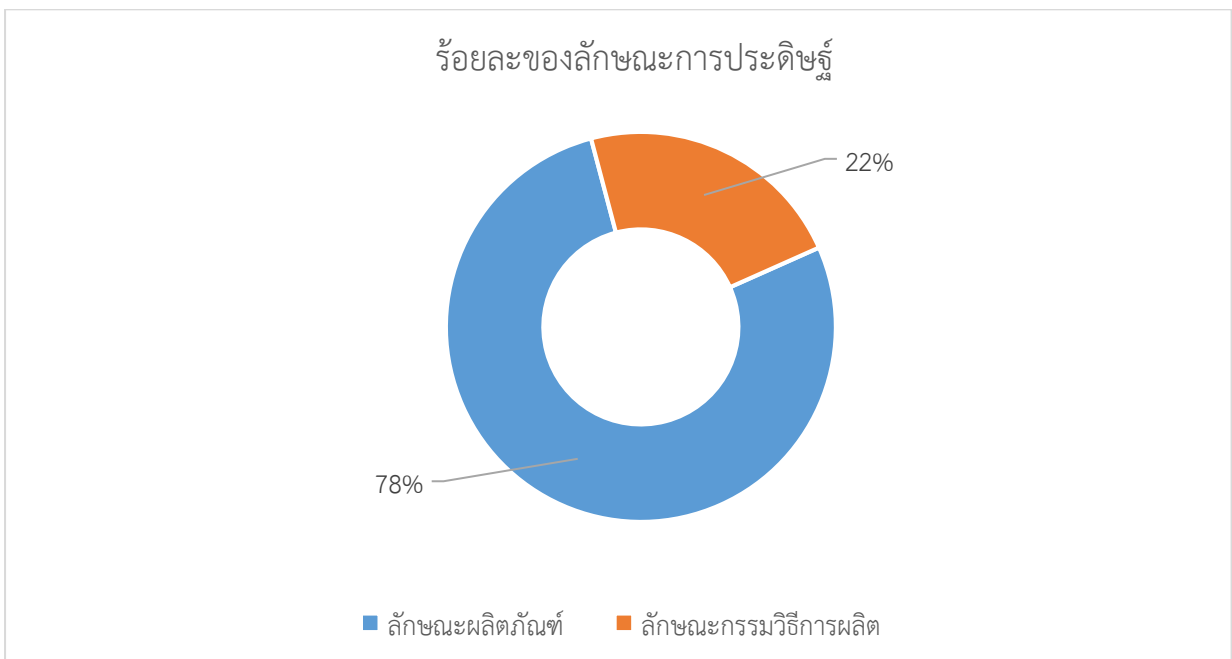
ภาพที่ 1 ร้อยละแหล่งที่มาการประดิษฐ์

**ประเภทการประดิษฐ์** พบว่าข้อมูลการประดิษฐ์ส่วนใหญ่ที่เข้าสู่กระบวนการยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร เป็นอนุสิทธิบัตรจำนวน 36 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 73 และสิทธิบัตรการประดิษฐ์ จำนวน 13 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 27 ตามลำดับ



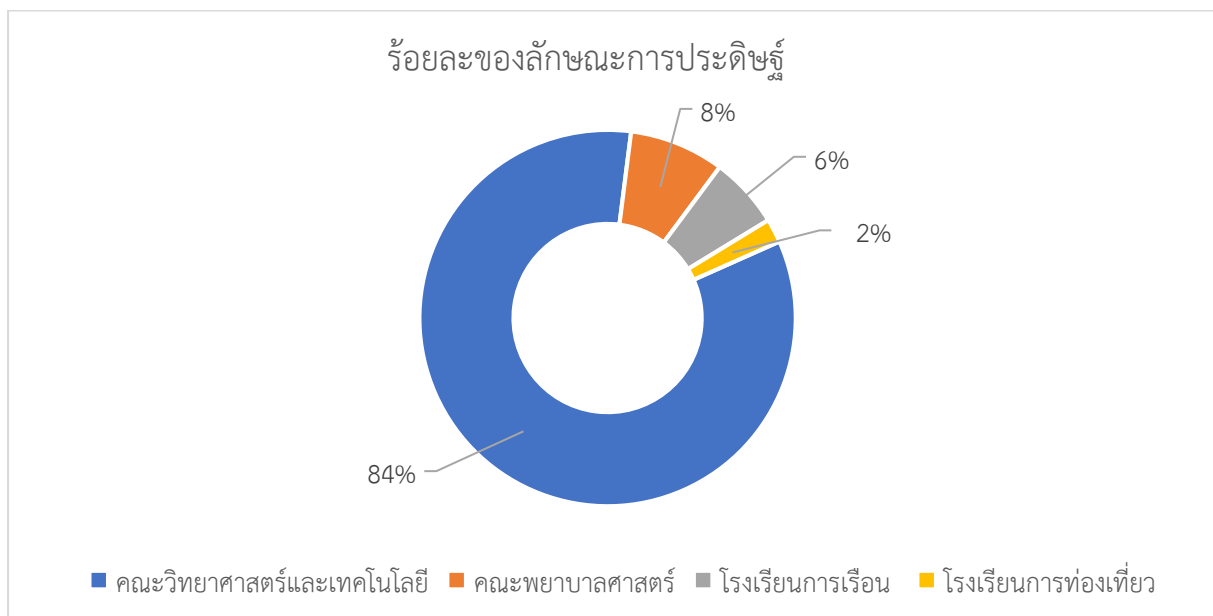
ภาพที่ 2 ร้อยละของประเภทสิทธิบัตร

**ลักษณะการประดิษฐ์** ข้อมูลการประดิษฐ์ส่วนใหญ่ที่เข้าสู่กระบวนการยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร เมื่อพิจารณาในแง่ของการคุ้มครองและองค์ประกอบโครงสร้างหรือกลไกของผลิตภัณฑ์รวมทั้งกรรมวิธีในการผลิตการรักษาหรือปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น พบว่า เป็นการขอคุ้มครองลักษณะผลิตภัณฑ์ จำนวน 38 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 78 และลักษณะกรรมวิธีการผลิต 11 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 22 ตามลำดับ



ภาพที่ 3 ร้อยละของลักษณะการประดิษฐ์

**สังกัดหน่วยงานการประดิษฐ์** ข้อมูลการประดิษฐ์ส่วนใหญ่ที่เข้าสู่กระบวนการยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตรพบว่า ส่วนใหญ่อยู่เป็นการประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นภายใต้สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำนวน 41 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 84 สังกัดคณะพยาบาลศาสตร์จำนวน 4 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 8 สังกัดโรงเรียนการเรือนจำนวน 3 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 6 และสังกัดโรงเรียนการท่องเที่ยวจำนวน 1 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 2 ตามลำดับ



**ภาพที่ 4** ร้อยละของสังกัดหน่วยงานการประดิษฐ์

## 6.2 ผลการดำเนินงานยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร

ผู้จัดทำได้สรุปผลการดำเนินงานยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ในปี พ.ศ. 2560-2563 โดยพิจารณาจากประเภทการประดิษฐ์พบว่า การยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร เป็นการประดิษฐ์ที่พัฒนาจากกระบวนการวิจัย และเป็นการประดิษฐ์ที่เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นสำคัญ

6.2.1 สถานะการดำเนินงาน จำแนกตามขั้นตอนที่อยู่ระหว่างการดำเนินงาน ซึ่งไม่นับส่วนของการยื่นคำขอใหม่ มีสถานะการดำเนินงาน คือ ยื่นคำขอให้ตรวจสอบการประดิษฐ์ ยื่นคำขอแก้ไขเพิ่มเติม ยื่นคำขอเปลี่ยนประเภทสิทธิ์ก่อนประกาศโฆษณา ละทิ้งคำขอ และปฏิเสธคำขอจดทะเบียน โดยมีรายละเอียดดังนี้



ตารางที่ 2 ข้อมูลผลการดำเนินงานยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตรการประดิษฐ์

ลำดับ	ชื่อผลงาน	ผลการดำเนินงาน	ประเภท	สถานะการดำเนินงาน
1	ไลโปโซมกักเก็บสารสกัดมะขามเทศผสมสารสกัดชะเอมเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ ไลโปโซมกักเก็บสารสกัดมะขามเทศผสมสารสกัดชะเอมเทศ ซึ่งเป็น การประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี</li> <li>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 24 สิงหาคม 2561 โดยมีคำส่งแก่เขารายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา สถานะปัจจุบันในกระบวนการตรวจสอบการประดิษฐ์ของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา นับเป็นระยะเวลา 2 ปี 10 เดือน จากวันยื่นคำขอ</li> </ul>	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ยื่นคำขอให้ตรวจสอบ การประดิษฐ์
2	ระบบแรงดันปริมาตร ก๊าซออกซิเจนในสถาน ที่ อับอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ ระบบแรงดันปริมาตรก๊าซออกซิเจนในสถาน ที่อับอากาศ ซึ่งเป็น การประดิษฐ์ในสาขาวิศวกรรม</li> <li>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 1 กันยายน 2560 มีคำส่งแก่เขารายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 2 ครั้ง สถานะปัจจุบันอยู่ในกระบวนการตรวจสอบการประดิษฐ์ของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา นับเป็นระยะเวลา 3 ปี 9 เดือน จากวันยื่นคำขอ</li> </ul>	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ยื่นคำขอให้ตรวจสอบ การประดิษฐ์
3	สิ่งทอนาโนคอมโพสิทีฟไฟเบอร์ทอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ สิ่งทอนาโนคอมโพสิทีฟไฟเบอร์ทอ ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี</li> <li>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 8 สิงหาคม 2561 มีคำส่งแก่เขารายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 1 ครั้ง สถานะปัจจุบันอยู่ในกระบวนการตรวจสอบการประดิษฐ์ของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา นับเป็นระยะเวลา 2 ปี 10 เดือน จากวันยื่นคำขอ</li> </ul>	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ยื่นคำขอให้ตรวจสอบ การประดิษฐ์
4	สารป้องกันแสงแดดนาโน สะท้อนรังสีสูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ สารป้องกันแสงแดดนาโนสะท้อนรังสีสูง ซึ่งเป็น การประดิษฐ์ ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี</li> <li>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 25 ธันวาคม 2561 ไม่มีคำส่งแก่เขารายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา สถานะปัจจุบันอยู่ในกระบวนการตรวจสอบการประดิษฐ์ของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา นับเป็น ระยะเวลา 2 ปี 5 เดือน จากวันยื่นคำขอ</li> </ul>	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ยื่นคำขอให้ตรวจสอบ การประดิษฐ์
5	กระบวนการเตรียมสารเชิง ประกอบเบตาไกลูแคนกับสาร จากเชื้อหุ้มเมล็ดฟักข้าว ที่มีไลโคปีน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองกรรมวิธี ในกระบวนการเตรียมสารเชิงประกอบเบตาไกลูแคนกับสารจากเชื้อหุ้มเมล็ดฟักข้าวที่มีไลโคปีน ซึ่งเป็น การประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี</li> <li>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 6 พฤษภาคม 2563 ไม่มีคำส่งแก่เขารายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา สถานะปัจจุบันอยู่ในกระบวนการตรวจสอบการประดิษฐ์ของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา นับเป็น ระยะเวลา 1 ปี จากวันยื่นคำขอ</li> </ul>	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ยื่นคำขอให้ตรวจสอบ การประดิษฐ์

ลำดับ	ชื่อผลงาน	ผลการดำเนินงาน	ประเภท	สถานะการดำเนินงาน
6	กระบวนการสกัดและการเตรียมอนุภาคผลึกของสารประกอบเทรีอีนอนุภาคผลึกของสารประกอบเทรีอีนไลโคปีน สารประกอบเชิงซ้อนไลโคปีน	ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองกรรมวิธี ในกระบวนการสกัดและการเตรียมอนุภาคผลึกของสารประกอบเชิงซ้อนไลโคปีนกับเกลือในสารหล่อหุ้มไซโคลเดกซ์ทริน ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี -ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560 มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 1 ครั้ง และเปลี่ยนแปลงประเภทสิทธิเป็นสิทธิบัตรการประดิษฐ์ สถานะปัจจุบันอยู่ในกระบวนการตรวจสอบการประดิษฐ์ของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา นับเป็นระยะเวลา 3 ปี 6 เดือน จากวันยื่นคำขอ	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ยื่นคำขอให้ตรวจสอบการประดิษฐ์
7	วัสดุนาโนไฮบริดคอปเปอร์ ซิงค์ออกไซด์พอลิแซคคาไรด์ สำหรับการยับยั้งเชื้อ	-ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ วัสดุนาโนไฮบริดคอปเปอร์ซิงค์ออกไซด์พอลิแซคคาไรด์สำหรับการยับยั้งเชื้อ ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี -ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 29 มีนาคม 2562 มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 1 ครั้ง สถานะปัจจุบันอยู่ในกระบวนการตรวจสอบการประดิษฐ์ของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา นับเป็นระยะเวลา 2 ปี 3 เดือน จากวันยื่นคำขอ	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ยื่นคำขอให้ตรวจสอบการประดิษฐ์
8	วัสดุเคลือบที่ปลดปล่อยสารอาหารแก่พืช	-ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ วัสดุเคลือบที่ปลดปล่อยสารอาหารแก่พืชซึ่งเป็นการประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี -ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 10 เมษายน 2561 มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 2 ครั้ง สถานะปัจจุบันอยู่ในกระบวนการตรวจสอบการประดิษฐ์ของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา นับเป็นระยะเวลา 3 ปี 1 เดือน จากวันยื่นคำขอ	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ยื่นคำขอเปลี่ยนแปลงเป็นอนุสิทธิบัตรก่อนประกาศใช้ขณ
9	สารสกัดชะเอมเทศและมะหาดต่อการยับยั้งแมดสี	-ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ สารสกัดชะเอมเทศและมะหาดต่อการยับยั้งแมดสีซึ่งเป็นการประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี -ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 9 มีนาคม 2561 มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 1 ครั้ง ดำเนินการแก้ไขไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนดเป็นเหตุให้ต้องละทิ้งคำขอ โดยดำเนินการยื่นคำขอใหม่	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ละทิ้งคำขอ ข้อถือสิทธิไม่สมบูรณ์ (ยื่นคำขอใหม่)
10	กรรมวิธีการสกัดสารชะลอความชราจากดอกกล้วยไม้	-ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองกรรมวิธี กรรมวิธีการสกัดสารชะลอความชราจากดอกกล้วยไม้ ซึ่งเป็นกรรมวิธีในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี -ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 8 สิงหาคม 2561 ไม่มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งผลการตรวจสอบการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาพบว่า การประดิษฐ์ไม่มีชิ้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น เป็นเหตุให้ต้องละทิ้งคำขอ	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ปฏิเสธคำขอจดทะเบียน ไม่มีชิ้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น

ลำดับ	ชื่อผลงาน	ผลการดำเนินงาน	ประเภท	สถานะการดำเนินงาน
11	กาแฟสำเร็จรูปเสริมไอโซฟลาโวนจากจุกแก้วเหลือง	<p>ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูปเสริมไอโซฟลาโวนจากจุกแก้วเหลือง ซึ่งเป็นการผลิตขึ้นในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี</p> <p>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 8 สิงหาคม 2561 ผลการตรวจสอบรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา พบว่าขอถือสิทธิในผลิตภัณฑ์ไม่สมบูรณ์ เป็นเหตุให้ต้องละทิ้งคำขอ โดยดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาและดำเนินการยื่นคำขอใหม่</p> <p>กรรมวิธีการสกัดและกักเก็บสารสกัดในรูปไมโครแคปซูล</p>	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ละทิ้งคำขอ ข้อถือสิทธิไม่สมบูรณ์ (ยื่นคำขอใหม่)
12	กรรมวิธีการสกัดและกักเก็บสารสกัดในรูปไมโครแคปซูล	<p>ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองกรรมวิธีการสกัดและกักเก็บสารสกัดในรูปไมโครแคปซูลซึ่งเป็นการผลิตขึ้นในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี</p> <p>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2562 ผู้ประดิษฐ์มีความประสงค์ที่จะทิ้งคำขอเนื่องจากข้อถือสิทธิไม่สมบูรณ์ และดำเนินการยื่นคำขอใหม่</p>	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ละทิ้งคำขอ ข้อถือสิทธิไม่สมบูรณ์ (ยื่นคำขอใหม่)
13	ขอสิทธิบัตรพร้อมปรับปรุงชีวภาพ	<p>ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ ขอสิทธิบัตรพร้อมปรับปรุง ซึ่งเป็นการผลิตขึ้นสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ</p> <p>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 8 สิงหาคม 2561 มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 2 ครั้ง สถานะปัจจุบันอยู่ในกระบวนการประกาศโฆษณาของกรมทรัพย์สินทางปัญญา นับเป็นระยะเวลา 2 ปี 9 เดือน จากวันยื่นคำขอ</p>	อนุสิทธิบัตร	ประกาศโฆษณา
14	แบ่งที่มีส่วนผสมสารประกอบเชิงซ้อนไนโคโคเป็นจากพืช	<p>ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ แบ่งที่มีส่วนผสมสารประกอบเชิงซ้อนไนโคโคเป็นจากพืชซึ่งเป็นการประดิษฐ์ขึ้นในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี</p> <p>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 22 มีนาคม 2562 มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 2 ครั้ง สถานะปัจจุบันอยู่ในกระบวนการประกาศโฆษณาของกรมทรัพย์สินทางปัญญา นับเป็นระยะเวลา 2 ปี 2 เดือน จากวันยื่นคำขอ</p>	อนุสิทธิบัตร	ประกาศโฆษณา
15	กรรมวิธีการสกัดสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากข้าวทับทิมชุมแพ	<p>ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ กรรมวิธีการสกัดสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากข้าวทับทิมชุมแพ ซึ่งเป็นการผลิตขึ้นในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี</p> <p>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2562 ไม่มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศโฆษณา จำนวน 2 ครั้ง สถานะปัจจุบันผู้ประดิษฐ์มีความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงประเภทเป็นอนุสิทธิบัตร นับเป็นระยะเวลา 2 ปี 3 เดือน จากวันยื่นคำขอ</p>	อนุสิทธิบัตร	ยื่นคำขอเปลี่ยนแปลงเป็นอนุสิทธิบัตรก่อนประกาศโฆษณา

ลำดับ	ชื่อผลงาน	ผลการดำเนินงาน	ประเภท	สถานะการดำเนินงาน
16	ผลิตภัณฑ์ปรับปรุงดินที่มีจุลินทรีย์ที่สามารถละลายโพแทสเซียมได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ที่มีจุลินทรีย์ที่สามารถละลายโพแทสเซียมได้ ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี</li> <li>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 10 เมษายน 2561 มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 3 ครั้ง สถานะปัจจุบันผู้ประดิษฐ์มีความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงเป็นอนุสิทธิบัตร นับเป็นระยะเวลา 3 ปี 2 เดือน จากวันยื่นคำขอ</li> </ul>	อนุสิทธิบัตร	ยื่นคำขอเปลี่ยนแปลงประเภทเป็นอนุสิทธิบัตรก่อนประกาศโฆษณา
17	น้ำแร่มีลชันบำรุงผิวที่มีส่วนผสมของสารเคอร์คูมิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ น้ำแร่มีลชันบำรุงผิวที่มีส่วนผสมของสารเคอร์คูมิน ซึ่งเป็น การประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี</li> <li>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 4 มิถุนายน 2563 มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 1 ครั้ง สถานะปัจจุบันผู้ประดิษฐ์มีความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงเป็นอนุสิทธิบัตร นับเป็นระยะเวลา 9 เดือน จากวันยื่นคำขอ</li> </ul>	อนุสิทธิบัตร	ยื่นคำขอเปลี่ยนแปลงประเภทเป็นอนุสิทธิบัตรก่อนประกาศโฆษณา
18	องค์ประกอบผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ องค์ประกอบผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด ซึ่งเป็น การประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี</li> <li>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 10 เมษายน 2561 มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 2 ครั้ง สถานะปัจจุบันอยู่ระหว่างการตรวจสอบการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา นับเป็นระยะเวลา 3 ปี 1 เดือน จากวันยื่นคำขอ</li> </ul>	อนุสิทธิบัตร	ยื่นคำขอแก้ไขเพิ่มเติม
19	กรรมวิธีการผลิตแผ่นทำความสะอาดแบบประหยัดวัสดุเส้นใยจากธรรมชาติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครอง กรรมวิธีการผลิตแผ่นทำความสะอาดเส้นใยจากธรรมชาติ ซึ่งเป็น การประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี</li> <li>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 10 เมษายน 2561 มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 3 ครั้ง สถานะปัจจุบันผู้ประดิษฐ์มีความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงเป็นอนุสิทธิบัตร นับเป็นระยะเวลา 3 ปี 1 เดือน จากวันยื่นคำขอ</li> </ul>	อนุสิทธิบัตร	ยื่นคำขอแก้ไขเพิ่มเติม
20	กระบวนการผลิตสารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนสจากการเพาะเลี้ยงเซลล์ที่เจริญจากเนื้อเยื่อของเมล็ดขนุน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองกรรมวิธีในการกระบวนการผลิตสารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนสจากการเพาะเลี้ยงเซลล์ที่เจริญจากเนื้อเยื่อของเมล็ดขนุน ซึ่งเป็น การประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี</li> <li>- ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 30 ตุลาคม 2561 มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 2 ครั้ง สถานะปัจจุบันอยู่ระหว่างการตรวจสอบการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา นับเป็นระยะเวลา 2 ปี 8 เดือน จากวันยื่นคำขอ</li> </ul>	อนุสิทธิบัตร	ยื่นคำขอแก้ไขเพิ่มเติม

ลำดับ	ชื่อผลงาน	ผลการดำเนินงาน	ประเภท	สถานะการดำเนินงาน
21	เครื่องสำอางบำรุงผิวรูปแบบน้ำในซิลิโคนที่มีส่วนผสมจากสารสกัดสมอไทย	ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอางบำรุงผิวรูปแบบน้ำในซิลิโคนที่มีส่วนผสมจากสารสกัดสมอไทยซึ่งเป็นการประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี - ยื่นคำขอเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563 มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาจำนวน 1 ครั้ง สถานะปัจจุบันผู้ประดิษฐ์มีความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงเป็นอนุสิทธิบัตร นับเป็นระยะเวลา 1 ปี 5 เดือน จากวันยื่นคำขอ	อนุสิทธิบัตร	ยื่นคำขอแก้ไขเพิ่มเติม
22	หุ่นจำลองฝึกล้างไต่ผ่านทางหน้าท้อง	- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ หุ่นจำลองฝึกล้างไต่ผ่านทางหน้าท้อง ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี - ยื่นคำขอเมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2563 มีคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาจำนวน 1 ครั้ง สถานะปัจจุบันผู้ประดิษฐ์มีความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงเป็นอนุสิทธิบัตร นับเป็นระยะเวลา 1 ปี 2 เดือน จากวันยื่นคำขอ	อนุสิทธิบัตร	ยื่นคำขอแก้ไขเพิ่มเติม
23	ซอฟต์แวร์รูปแบบฟังก์ชันการทำให้แห้งแบบโพรแมท	- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ ซอฟต์แวร์แบบฟังก์ชันการทำให้แห้งแบบโพรแมท ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ - ยื่นคำขอเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2561 ผลการตรวจสอบรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาพบว่าขอถือสิทธิในผลิตภัณฑ์ไม่สมบูรณ์ เป็นเหตุให้ต้องละทิ้งคำขอ โดยดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาและดำเนินการยื่นคำขอใหม่	อนุสิทธิบัตร	ละทิ้งคำขอ ขอถือสิทธิใหม่ ไม่สมบูรณ์ (ยื่นคำขอใหม่)
24	ปลานวลจันทร์ทะเลผู้ผลิตพริกขิง	- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ ปลานวลจันทร์ทะเลผู้ผลิตพริกขิง ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ - ยื่นคำขอเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2561 ผลการตรวจสอบรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาพบว่าขอถือสิทธิในผลิตภัณฑ์ไม่สมบูรณ์ เป็นเหตุให้ต้องละทิ้งคำขอ โดยดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาและดำเนินการยื่นคำขอใหม่	อนุสิทธิบัตร	ละทิ้งคำขอ ขอถือสิทธิใหม่ ไม่สมบูรณ์ (ยื่นคำขอใหม่)
25	กรรมวิธีการสกัดสารให้กลิ่นหอมจากกล้วยไม้	- ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครอง กรรมวิธีการสกัดสารให้กลิ่นหอมจากกล้วยไม้ ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี - ยื่นคำขอเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2561 ผลการตรวจสอบรายละเอียดการประดิษฐ์จากเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาพบว่าขอถือสิทธิในผลิตภัณฑ์ไม่สมบูรณ์ เป็นเหตุให้ต้องละทิ้งคำขอ โดยดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาและดำเนินการยื่นคำขอใหม่	อนุสิทธิบัตร	ละทิ้งคำขอ ขอถือสิทธิใหม่ ไม่สมบูรณ์ (ยื่นคำขอใหม่)

ลำดับ	ชื่อผลงาน	ผลการดำเนินงาน	ประเภท	สถานะการดำเนินงาน
26	กระบวนการผลิตถ่านอัดแท่งจากกากมะพร้าว	ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองกรรมวิธี ในกระบวนการผลิตถ่านอัดแท่งจากกากมะพร้าวซึ่งเป็นการประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี - ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2562 ผู้ประดิษฐ์มีความประสงค์จะทั้งคำขอเนื่องจากรายละเอียดการประดิษฐ์และขอถือสิทธิมีความเหมือนคล้ายกับการประดิษฐ์ที่ได้รับจดทะเบียน	อนุสิทธิบัตร	ปฏิเสธคำขอจดทะเบียน รายละเอียดเพิ่มเติมคล้าย
27	เครื่องอบวัสดุทางการเกษตร ด้วยระบบไฟฟ้าร่วมแสงอาทิตย์	ยื่นคำขอเพื่อขอรับความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ เครื่องอบวัสดุทางการเกษตรด้วยระบบไฟฟ้าร่วมแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็น การประดิษฐ์ในสาขาวิทยาศาสตร์วิเศษ - ยื่นคำขอเมื่อ วันที่ 3 มกราคม 2563 ผู้ประดิษฐ์มีความประสงค์จะทั้งคำขอเนื่องจากรายละเอียดการประดิษฐ์และขอถือสิทธิมีความเหมือนคล้ายกับการประดิษฐ์ที่ได้รับจดทะเบียน	อนุสิทธิบัตร	ปฏิเสธคำขอจดทะเบียน รายละเอียดเพิ่มเติมคล้าย

จากตารางที่ 2 พบว่า การดำเนินงานยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภท สิทธิบัตร ในปี พ.ศ. 2560-2563 ประเภทสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และอนุสิทธิบัตร ในสถานะ ยื่นคำขอให้ ตรวจสอบการประดิษฐ์ ยื่นคำขอแก้ไขเพิ่มเติม ยื่นคำขอเปลี่ยนแปลงสิทธิก่อนประกาศโฆษณา ละทิ้งคำขอ และปฏิเสธคำขอจดทะเบียน มีจำนวนการละทิ้งคำขอหรือถูกปฏิเสธคำขอจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 9 คำขอ จาก คำขอที่ยื่นทั้งหมด 49 คำขอ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 18.37 ของคำขอที่ยื่นขอรับความคุ้มครอง โดยสถาบันวิจัยและพัฒนา มีการให้คำปรึกษาแก่ผู้ประดิษฐ์ตลอดกระบวนการขอจดทะเบียน ยกเว้นคำขอจดทะเบียน ตรวจสอบรายละเอียดการประดิษฐ์ก่อนการยื่นคำขอเพื่อลดจำนวนคำสั่งแก้ไขรายละเอียดการประดิษฐ์ และการปฏิเสธรับจดทะเบียนจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา ช่วยให้คำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ได้รับการจดทะเบียน และใช้ระยะเวลาในการรับจดทะเบียนเร็วขึ้น ซึ่งในการดำเนินงาน ดังกล่าวมีปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น เช่น ผู้ประดิษฐ์ขาดความรู้ความเข้าใจในการสร้างสรรค์ทรัพย์สินทางปัญญา ตามเงื่อนไขหรือลักษณะของการรับความคุ้มครองสิทธิบัตร แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 มาตรา 5 ภายใต้ข้อบังคับมาตรา 9 การประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้ต้อง ประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้ คือ 1) เป็นการประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ 2) เป็นการประดิษฐ์ที่มีขั้นการประดิษฐ์ สูงขึ้น และ 3) เป็นการประดิษฐ์ที่สามารถนำไปประยุกต์ในทางอุตสาหกรรมได้ เป็นต้น

6.2.2 การวิเคราะห์สาเหตุของความผิดพลาดในการดำเนินงานยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร จากการดำเนินงานของผู้ประดิษฐ์และคำสั่งของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา

จากการวิเคราะห์การประดิษฐ์จากนวัตกรรมการวิจัย ที่อยู่ในระหว่างยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ในปี พ.ศ. 2560-2563 ประเภทสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และอนุสิทธิบัตรจากคำขอ 49 คำขอ มีจำนวนการละทิ้งคำขอหรือถูกปฏิเสธคำขอจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 9 คำขอ จาก คิดเป็นร้อยละ 18.37 ของคำขอที่ยื่นขอรับความคุ้มครอง ดังตาราง

**ตารางที่ 3** ข้อมูลคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ในปี พ.ศ. 2560-2563 จำแนกตาม สาเหตุความผิดพลาด

ปี พ.ศ.	จำนวน	สาเหตุ	ร้อยละ
2561	6	- ละทิ้งคำขอ ข้อถือสิทธิไม่สมบูรณ์	12.24
	1	- ปฏิเสธคำขอจดทะเบียน ไม่มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น	2.04
2562	1	- ปฏิเสธคำขอจดทะเบียน รายละเอียดเหมือนคล้าย	2.04
2563	1	- ปฏิเสธคำขอจดทะเบียน รายละเอียดเหมือนคล้าย	2.04
<b>รวม</b>	<b>9</b>		<b>18.37</b>

**ที่มา:** ข้อมูลจากการจัดบันทึกด้วยแบบ Checklist จากผลการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา

จากตารางที่ 3 ความผิดพลาดในการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภท สิทธิบัตร ในปี พ.ศ. 2560-2563 มีสาเหตุความผิดพลาด 3 สาเหตุดังนี้

1) ละทิ้งคำขอเนื่องจากข้อถือสิทธิไม่สมบูรณ์ ข้อถือสิทธิไม่สมบูรณ์ เป็นคำขอที่ยื่นจดทะเบียน ในปี 2561 จำนวน 6 คำขอ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 12.24 ของคำขอที่ยื่นทั้งหมด

2) กรมทรัพย์สินทางปัญญาปฏิเสธคำขอจดทะเบียน เนื่องจากข้อถือสิทธิไม่มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น เป็นคำขอที่ยื่นจดทะเบียนในปี 2561 จำนวน 1 คำขอ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 2.04 ของคำขอที่ยื่นทั้งหมด

3) กรมทรัพย์สินทางปัญญาปฏิเสธคำขอจดทะเบียน เนื่องจากรายละเอียดเหมือนคล้ายกับการประดิษฐ์ที่มีอยู่แล้วหรือเผยแพร่เป็นสาธารณะ เป็นคำขอที่ยื่นจดทะเบียนในปี 2562 จำนวน 1 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 2.04 และคำขอที่ยื่นจดทะเบียนในปี 2563 จำนวน 1 คำขอ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 2.04 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์สาเหตุจากข้อมูลเชิงปริมาณ สรุปได้ว่า สาเหตุที่สำคัญในความผิดพลาดมีด้วยกัน 3 ประการ คือ ข้อถือสิทธิไม่สมบูรณ์ ไม่มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น รายละเอียดการประดิษฐ์เหมือนคล้าย ซึ่งทั้ง 3 สาเหตุนี้ นับว่าเป็นปัญหาในการปฏิบัติงานที่จะทำให้เกิดความผิดพลาดไปจากข้อกำหนดที่สำคัญของกระบวนการนี้

1) มีคำขอที่มีการละทิ้งคำขอจากความผิดพลาดในการเขียนข้อถือสิทธิที่ไม่สมบูรณ์ เช่น สัดส่วนของสูตรการประดิษฐ์ไม่ครบ 100% หรือลักษณะของการเขียนข้อถือสิทธิบัตรที่ไม่ชัดเจนทำให้ไม่สามารถพิจารณาได้ว่าสามารถใช้งานได้จริง ทั้งนี้มีการละทิ้งคำขอจากความผิดพลาดในการเขียนข้อถือสิทธิที่ไม่สมบูรณ์ จำนวน 6 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 12.24 ของคำขอที่ยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร ซึ่งข้อถือสิทธิเป็นส่วนสำคัญของคำขอรับสิทธิบัตรที่ผู้ขอมีความจำเป็นจะต้องระบุถึงขอบเขตของสิทธิที่ประสงค์ที่จะขอรับความคุ้มครอง ซึ่งแสดงสาระสำคัญของการประดิษฐ์และขอบเขตการสงวนสิทธิห้ามมิให้บุคคลอื่นแสวงหาประโยชน์จากการประดิษฐ์หรือการละเมิดสิทธิบัตรของผู้ทรงสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ในการระบุข้อถือสิทธิโดยทั่วไป ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรไม่ควรจะระบุขอบเขตสาระสำคัญการประดิษฐ์กว้างจนเกินกว่าที่เปิดเผยไว้ในรายละเอียดการประดิษฐ์หรือสิ่งที่ทำการประดิษฐ์ขึ้น ดังนั้น หากผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรต้องการขอถือสิทธิในสาระสำคัญการประดิษฐ์ดังกล่าว จะต้องได้รับการเปิดเผยไว้ในรายละเอียดการประดิษฐ์ที่มีข้อความสมบูรณ์ รัดกุม และชัดเจน (ราชกิจจานุเบกษา, 2542)

2) คำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ถูกปฏิเสธรับจดทะเบียนจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาเนื่องจากการประดิษฐ์ไม่มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้นสำหรับประเภทสิทธิบัตรการประดิษฐ์ ทั้งนี้มีคำขอที่ถูกปฏิเสธรับจดทะเบียนจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาเนื่องจากการประดิษฐ์ไม่มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น จำนวน 1 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 2.04 ของคำขอที่ยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร โดยคำขอที่ได้รับจดทะเบียนเป็นคำขอประเภทอนุสิทธิบัตร ซึ่งเป็นการคุ้มครองการประดิษฐ์ที่มีเทคโนโลยีไม่สูงมาก อนุสิทธิบัตรเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่มีการปรับปรุงเพียงเล็กน้อย และขั้นตอนในการขอรับอนุสิทธิบัตร จะใช้เวลาสั้นกว่าสิทธิบัตรการประดิษฐ์มาก โดยลักษณะของการประดิษฐ์ที่เรียกว่า “ขั้นการประดิษฐ์” นี้ก็หมายถึงให้ถือเอาความรู้ความสามารถของบุคคลที่มีความชำนาญในระดับสามัญเป็นเครื่องวัด ประเด็นพิจารณาในเรื่องนี้ ได้แก่ คำถามว่าการประดิษฐ์นั้นเป็นสิ่งที่บุคคลดังกล่าวสามารถคิด หรือทำได้โดยง่ายหรือไม่ ถ้าเป็นสิ่งที่ไม่อาจคาดคิดหรือไม่อาจทำได้โดยง่ายโดยบุคคล ดังกล่าวก็นับได้ว่ามีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น แต่ถ้าสิ่งนั้นสามารถคาดคิดหรือทำได้ โดยง่ายโดยบุคคลดังกล่าวก็ย่อมถือได้ว่าไม่มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น มีขั้นการประดิษฐ์สูงขึ้นไป ความสำคัญไม่ได้อยู่ที่การเปลี่ยนแปลง ลักษณะทางโครงสร้างหรือองค์ประกอบของการประดิษฐ์นั้น ความสำคัญไม่ได้อยู่ที่ว่าสิ่ง นั้นแตกต่างไปจากสิ่งที่มีอยู่แล้วมากนักน้อยแค่ไหน แต่ความสำคัญอยู่ที่ว่าสิ่งนั้นแตกต่างไปจากการประดิษฐ์เดิมหรือไม่ หากผลที่ได้รับเป็นผลที่แตกต่างไปจากเดิมมาก ก็เป็นข้อพิสูจน์ในตัวว่าผลที่แตกต่างไปจากเดิมนั้นชี้หรือแสดงให้เห็นว่าคนธรรมดาคิดค้นขึ้นไม่ได้ (ดูว่าผลแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่ ไม่ได้ดูที่โครงสร้าง) (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2562)

3) การประดิษฐ์มีความเหมือนคล้ายกับการประดิษฐ์ที่ได้รับจดทะเบียนหรือเผยแพร่สาธารณะ มีคำขอที่ถูกปฏิเสธรับจดทะเบียนจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาเนื่องจากการประดิษฐ์ไม่มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น จำนวน 2 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 4.08 ของคำขอที่ยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร ทั้งนี้ สิ่งประดิษฐ์นี้ต้องเป็นสิ่งใหม่ในเวทีโลก ผู้ยื่นจดต้องตรวจสอบว่ามีความเหมือนกับงานประดิษฐ์อื่นหรือไม่ ผ่านแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งจากฐานข้อมูลสิทธิบัตรในประเทศและต่างประเทศ วารสาร นิตยสาร ข่าว หรือ



แหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่มีการเผยแพร่สิ่งประดิษฐ์ที่ใกล้เคียง นอกจากนี้ผู้ยื่นจดต้องไม่เผยแพร่สาระสำคัญของสิ่งประดิษฐ์เหล่านี้ก่อนวันที่จะยื่นจดสิทธิบัตร ซึ่งอาจรวมไปถึงการเผยแพร่ในการประชุมสัมมนา การออกร้าน หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

กล่าวโดยสรุปคือ สาเหตุของความผิดพลาดในการดำเนินงานยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร มีสาเหตุหลักมาจากพัฒนานวัตกรรมการวิจัยที่ขาดการสืบค้นสิทธิบัตรเพื่อหาแนวโน้มการประดิษฐ์การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ทำให้การยกวางรายละเอียดการประดิษฐ์และข้อถือสิทธิ ยังไม่เป็นไปตามเงื่อนไขหรือลักษณะของการรับความคุ้มครองสิทธิบัตร แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 มาตรา 5 ภายใต้ข้อบังคับมาตรา 9 การสืบค้นสิทธิบัตรเพื่อพัฒนานวัตกรรมจากการวิจัย จึงเป็นเรื่องสำคัญอันดับต้น ๆ ในการสร้างสรรค์ทรัพย์สินทางปัญญา (IP Creation) และถือเป็นจุดสำคัญของการได้รับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา จากกรมทรัพย์สินทางปัญญา

### 6.3 ประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นจากการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร

แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ก่อนเข้าสู่กระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา นั้นสถาบันวิจัยและพัฒนาได้ดำเนินการผ่านการกำหนดเงื่อนไขในการรับทุนวิจัยโดยการส่งมอบผลงานการประดิษฐ์ในรูปแบบของการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร อีกทั้งในกระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนสิทธิทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตรนั้นได้กำหนดให้มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของรายละเอียดการประดิษฐ์ก่อนดำเนินการยื่นคำขอสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ควรมีการสืบค้นการประดิษฐ์เพื่อหาความใหม่ ขั้นตอนการประดิษฐ์ และการประยุกต์ใช้ในเชิงอุตสาหกรรมจากฐานข้อมูลสิทธิบัตร อย่างน้อย 3 ฐานข้อมูล และใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาดเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของการประดิษฐ์ทางการตลาด ก่อนการพิจารณาอนุมัติหรือพิจารณาพัฒนาเพิ่มเติมก่อนยื่นคำขอสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร เพื่อความชัดเจนของเกณฑ์การพิจารณาและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งจากกระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนสิทธิทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร สามารถสรุปผลการดำเนินงานยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2563 ได้ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 4** ข้อมูลผลการดำเนินงานยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตรการประดิษฐ์

เลขสิทธิบัตร	ชื่อผลงาน	วันที่ยื่น	วันที่รับจดทะเบียน
14741	ถุงมือยางที่มีส่วนประกอบพอลิเมทิลเมทาคริเลท และนาโนซิลเวอร์	1 ธันวาคม 2560	25 ธันวาคม 2561
16636	เครื่องสำอางป้องกันแสงแดดที่มีส่วนประกอบสารสกัดจากรำข้าวหอมมะลิแดงอินทรีย์	3 มิถุนายน 2560	21 สิงหาคม 2563
16990	เจลล้างมือที่มีส่วนผสมของสารสกัดทองพันชั่งและใบบัวบก	9 มีนาคม 2561	30 พฤศจิกายน 2563
16991	สูตรครีมบำรุงผิวหน้าที่มีส่วนประกอบสารสกัดดอกกล้วยไม้ช้างกระ	8 สิงหาคม 2561	30 พฤศจิกายน 2563
17249	ปูนฉาบทนไฟเสริมนาโนซิลิคอน	8 สิงหาคม 2561	27 พฤศจิกายน 2564
17083	สบู่เหลวที่มีส่วนประกอบสารสกัดอินทนิลน้ำ	21 พฤศจิกายน 2560	18 ธันวาคม 2563
17082	สบู่ที่มีส่วนประกอบผงทรายดำ	21 พฤศจิกายน 2560	18 ธันวาคม 2563

เลขสิทธิบัตร	ชื่อผลงาน	วันที่ยื่น	วันที่รับจดทะเบียน
17366	แผ่นมาร์คหน้าที่มีส่วนผสมสารสกัด ข้าวทับทิมชุมแพ	8 สิงหาคม 2561	19 กุมภาพันธ์ 2564

จากประสิทธิภาพการดำเนินงานข้างต้น เป็นการประดิษฐ์ที่ได้รับการจดทะเบียนจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งใช้ระยะเวลาในการรับจดทะเบียน ระหว่าง 1-3 ปี การประดิษฐ์ส่วนใหญ่ที่ได้รับการจดทะเบียนเป็นอนุสิทธิบัตร และพัฒนาจากกระบวนการดำเนินงานวิจัยและมีการพัฒนาต่อยอดในลักษณะของการอนุญาติให้ใช้สิทธิ และลักษณะของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากการประดิษฐ์เดิม

## 7. ทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมในผลงานนี้ เน้นการทบทวนองค์ความรู้จากงานวิจัย ทฤษฎี แนวคิด และเอกสารอื่น ๆ ที่มีประโยชน์ต่อการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร โดยการทบทวนวรรณกรรมแบ่งเป็น 3 ส่วนสำคัญดังนี้

**7.1 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** ในประเด็นแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร

7.1.1 ชั้นของการประดิษฐ์คิดค้น และคิดทำขึ้น เพื่อนำไปสู่แนวทางในการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคที่เกิดขึ้นต่อผลิตภัณฑ์ หรือกรรมวิธี หรือการปรับปรุงให้ดีขึ้นในผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใด ๆ การประดิษฐ์ที่สามารถขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรได้ จะมุ่งเน้นต่อกระบวนการคิดค้นหรือคิดทำขึ้นจนทำให้เกิดผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใด ๆ ขึ้นใหม่ หรือการปรับปรุงใด ๆ จนทำให้ดีขึ้นต่อผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีเหล่านั้นว่าได้มีการนำความรู้ที่มีอยู่โดยทั่วไปหรือนำองค์ความรู้ที่ได้เกิดจากการค้นพบเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการคิดค้นหรือคิดทำขึ้นจนเกิดผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใด ๆ ขึ้นใหม่ หรือมีการปรับปรุงใด ๆ จนทำให้ดีขึ้นต่อผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีหรือไม่ และสิ่งเหล่านั้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคของการประดิษฐ์หรือลักษณะทางเทคนิค จนเกิดผลทางเทคนิคอย่างใดอย่างหนึ่งใช้ได้ ในทางปฏิบัติ จากเงื่อนไขในการขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์/อนุสิทธิบัตร การประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้ กฎหมายกำหนดว่า จะต้องมีความสมบูรณ์ครบทั้ง 3 อย่าง ดังต่อไปนี้

7.1.1.1 เป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ สิ่งประดิษฐ์นี้ต้องเป็นสิ่งใหม่ในเวทีโลก ความเหมือนกับงานประดิษฐ์อื่นหรือไม่ ผ่านแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งจากฐานข้อมูลสิทธิบัตรในประเทศและต่างประเทศ วารสาร นิตยสาร ข่าว หรือแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่มีการเผยแพร่สิ่งประดิษฐ์ที่ใกล้เคียง นอกจากนี้ผู้ยื่นจดต้องไม่เผยแพร่สาระสำคัญของสิ่งประดิษฐ์เหล่านี้ก่อนวันที่จะยื่นจดสิทธิบัตร ซึ่งอาจรวมไปถึงการเผยแพร่ในการประชุมสัมมนา การออกร้านหรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

7.1.1.2 มีชั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น สิ่งประดิษฐ์นั้นต้องมีลักษณะทางเทคนิคที่ไม่เป็นที่เข้าใจต่อผู้เชี่ยวชาญคนอื่น ๆ ในแวดวงเดียวกันได้โดยง่าย การยื่นจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์ที่มีชั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้นนี้ต้องใช้ความเชี่ยวชาญในการพิจารณา อย่างไรก็ตามจากการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลต่างๆ คุณสามารถเข้าใจได้มากขึ้นว่าสิ่งประดิษฐ์ที่กำลังจะยื่นจดนั้น เป็นสิ่งที่มีการพัฒนาเหนือชั้นกว่าสิ่งเดิมหรือไม่ หนทางหนึ่งที่ใช้กันก็คือการใช้ข้อมูลเสริมที่ได้จากการทดสอบ ผลการวิจัย หรือผลการสืบค้น prior arts และเพิ่มข้อมูลเหล่านี้ในส่วนรายละเอียดการประดิษฐ์หรือเอกสารประกอบการยื่นจดฯ เพื่อยืนยันว่าสิ่งที่ท่านพยายามยื่นจดฯ นั้นมีความแตกต่างและมีลักษณะทางเทคนิคที่สูงกว่างานประดิษฐ์ก่อน

7.1.1.3 สามารถใช้ในอุตสาหกรรมได้ การประดิษฐ์ต้องมีคุณค่าต่ออุตสาหกรรมด้านใดด้านหนึ่ง ในประเทศไทย การประดิษฐ์จะต้องไม่ก่อให้เกิดภัยคุกคามต่อความเป็นอยู่ของประชากรโดยรวมหรือประเทศชาติ ดังเช่นอาวุธชีวเคมีหรืออุปกรณ์ในการขโมยข้อมูลจากบัตรเครดิต และขอเพิ่มเติมว่าแม้อุปกรณ์สิ่งประดิษฐ์ที่เกิดขึ้นไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อส่วนรวมและมีคุณค่าในทางอุตสาหกรรมสูง และต้องไม่เป็นการประดิษฐ์ที่มีลักษณะเป็นจุลชีพหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของจุลชีพที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ต้นไม้ สัตว์ หรือสิ่งที่สกัดออกมาจากต้นไม้หรือสัตว์ ทฤษฎีหรือกฎวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ ฐานข้อมูล โปรแกรมคอมพิวเตอร์ วิธีการวินิจฉัยและการรักษาโรคให้กับมนุษย์และสัตว์ (ราชกิจจานุเบกษา, 2542)

7.1.2 การสืบค้นสิทธิบัตรขั้นสูงสำหรับนักประดิษฐ์มีความสำคัญสำหรับการประดิษฐ์ในการค้นหาข้อมูลจากฐานสิทธิบัตรต่างประเทศซึ่งมีข้อมูลสิทธิบัตรมากมายทั่วโลก และหากต้องการจดสิทธิบัตรก็มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสืบค้นข้อมูลของต่างประเทศเพื่อประเมินเรื่องความใหม่และความเป็นไปได้ของการได้รับจดทะเบียนไม่ว่าจะในไทยหรือต่างประเทศก็ตาม ซึ่งการสืบค้นด้วยฐานข้อมูลฟรีสำหรับสิทธิบัตรต่างประเทศที่แนะนำสำหรับผู้เริ่มต้นเนื่องจากใช้งานและเข้าถึงได้ง่าย เช่น Google Patent องค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (WIPO) ซึ่งสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายแต่อาจไม่ครอบคลุมทุกฟังก์ชัน เช่น ฟังก์ชันการวิเคราะห์เทคโนโลยีที่เป็นที่ต้องการในอนาคต หรือ แผนที่สิทธิบัตร(patent mapping) และอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ (อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2564)

**7.2 ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในกระบวนการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตรตามข้อกำหนดที่สำคัญและมาตรฐานงานของกระบวนการ**

### 7.2.1 ปัญหาสำคัญที่พบ

7.2.1.1 **ข้อถ้อยสิทธิไม่สมบูรณ์** เป็นส่วนที่ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ระบุไม่ชัดเจนถึงส่วนของการประดิษฐ์ที่ผู้ขอต้องการสงวนสิทธิ์มิให้คนอื่นแสวงหาประโยชน์จากการประดิษฐ์ โดยหลักการทั่วไปแล้วขอบเขตของการประดิษฐ์ที่ระบุในข้อถ้อยสิทธิจะต้องไม่กว้างหรือเกินไปกว่าที่ผู้ขอได้ทำการประดิษฐ์นั้น และได้เปิดเผยในรายละเอียดการประดิษฐ์ ดังนั้นหากผู้ขอต้องการขอถ้อยสิทธิในลักษณะของส่วนการประดิษฐ์ จะต้องเปิดเผยรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะส่วนนั้นของการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์ ชัดแจ้ง และรัดกุมและสอดคล้องกับรายละเอียดการประดิษฐ์

ข้อถ้อยสิทธิที่ชัดแจ้งและรัดกุมมี 2 ลักษณะดังนี้

1) ลักษณะของถ้อยคำที่ใช้ ถ้อยคำที่ใช้ต้องชัดเจน ห้ามใช้ถ้อยคำที่คลุมเครือหรือ มีความหมายเพื่อเลือกแบบกว้าง ๆ

2) ลักษณะของการแยกและจัดลำดับข้อถ้อยสิทธิ ความชัดแจ้งและรัดกุมของข้อถ้อยสิทธิอาจเกิดขึ้นจากวิธีการแยกและจัดลำดับข้อถ้อยสิทธิ รวมทั้งการอ้างอิงข้อถ้อยสิทธิอื่น ๆ ในคำขอเดียวกันนั้นด้วย

การพิจารณาว่าควรแยกข้อถ้อยสิทธิเป็นหลายข้อหรือควรมีข้อถ้อยสิทธิเพียงข้อเดียวหรือไม่ ขึ้นอยู่กับลักษณะของการประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ว่าการประดิษฐ์นั้นมีลักษณะองค์ประกอบหรือโครงสร้างซับซ้อนหรือไม่เพียงใด ถ้าเป็นการประดิษฐ์ที่ไม่ซับซ้อนก็ไม่ควรแยกข้อถ้อยสิทธิเป็นหลายข้อ

ข้อถ้อยสิทธิที่ระบุถึงลักษณะทางเทคนิคอันเป็นสาระสำคัญของการประดิษฐ์ เรียกว่า “ข้อถ้อยสิทธิหลัก” ส่วนข้อถ้อยสิทธิที่ระบุถึงลักษณะทางเทคนิคอันเป็นรายละเอียดปลีกย่อย เรียกว่า “ข้อถ้อยสิทธิรอง” โดยทั่วไปการประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรมักมีลักษณะที่ไม่ซับซ้อนมากจึงมักจะมีข้อถ้อยสิทธิหลักเพียงข้อเดียวและมีข้อถ้อยสิทธิรองอีก 2-3 ข้อ ในกรณีที่มีข้อถ้อยสิทธิหลักเพียงข้อเดียวไม่สามารถคลุมถึงลักษณะทางเทคนิคของการประดิษฐ์ได้ทั้งหมด ผู้ขอจะระบุข้อถ้อยสิทธิหลักหลายข้อสำหรับลักษณะการประดิษฐ์ประเภทเดียวกันใน

คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ฉบับหนึ่งก็ได้ การอ้างถึงข้อถือสิทธิอื่นในข้อถือสิทธิของตนนั้น จะต้องอ้างในลักษณะที่เป็นทางเลือกเท่านั้น (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2564)

**7.2.1.2 ข้อไม่มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น** ลักษณะของการรับความคุ้มครองสิทธิบัตรแห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 ในมาตรา 7 การประดิษฐ์ที่มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น ได้แก่ การประดิษฐ์ที่ไม่เป็นที่ประจักษ์โดยง่ายแก่บุคคลที่มีความชำนาญในระดับสามัญสำหรับงานประเภท (ราชกิจจานุเบกษา, 2542) สำหรับการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยเพื่อขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ ในหลายประเทศมีความต้องการความก้าวหน้าทางนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อย่างสูงเพื่อพัฒนาด้านอุตสาหกรรม เทคโนโลยี จึงก่อให้เกิดแนวคิดระบบสิทธิบัตรลำดับรอง (Second-tier Patent System) หรืออนุสิทธิบัตรขึ้น เพื่อเป็นการคุ้มครองการประดิษฐ์ที่มีเทคโนโลยีไม่สูงมากเพียงพอจะเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับสิทธิบัตร จากการมีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น (Inventive step) อนุสิทธิบัตรอาจเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่มีการปรับปรุงเพียงเล็กน้อย และขั้นตอนในการขอรับอนุสิทธิบัตร จะใช้เวลาสั้นกว่าสิทธิบัตรการประดิษฐ์มาก ให้ความคุ้มครองสิ่งประดิษฐ์ที่มีระดับขั้นการประดิษฐ์ที่ต่ำ (low level inventions) คือไม่ถึงกับมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเพียงพอที่จะขอรับสิทธิบัตรได้ ซึ่งอาจเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่มีวงจรการทำงานที่สั้น เพื่อให้ได้รับความคุ้มครองที่รวดเร็วและสามารถหาประโยชน์จากการค้ากับสิ่งประดิษฐ์นั้นได้ทันที และให้ความคุ้มครองแก่สิ่งประดิษฐ์ที่ต้องการได้รับความคุ้มครองโดยง่าย ไม่ต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบการประดิษฐ์ที่มีความยุ่งยากและใช้เวลาในการตรวจสอบนานสิ่งประดิษฐ์ที่จะได้รับการออกอนุสิทธิบัตรให้จึงไม่จำเป็นต้องมีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น (Substantive Examination) เพียงแต่มีความใหม่ (Novelty) และการประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรม (Industrial application) เท่านั้น (ณัฐพล วีระโฬารกุล, 2558)

**7.2.1.3 มีความเหมือนคล้ายกับการประดิษฐ์ที่มีอยู่เดิม** การพัฒนานวัตกรรมการวิจัยที่ขาดการทบทวนแนวโน้มของการประดิษฐ์ที่สนใจ เมื่อเปรียบเทียบกับขั้นตอนการได้มาซึ่งผลงานวิจัยกับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร พบว่ามีขั้นตอนที่สอดคล้องกัน ในขั้นของการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย ในเงื่อนไขที่สอดคล้องกับการขอรับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตรคือ (1) เป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ คือ ยังไม่เคยมีจำหน่ายหรือขายมาก่อน หรือยังไม่เคยเปิดเผยรายละเอียดของสิ่งประดิษฐ์ในเอกสารสิ่งพิมพ์ใด ๆ ในทีวี หรือในวิทยุมาก่อน (2) มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น คือ ไม่เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถทำได้ง่าย โดยผู้มีความรู้ในระดับธรรมดา หรืออาจพูดได้ว่า มีการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคของสิ่งประดิษฐ์ที่มีมาก่อน (3) สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตทางอุตสาหกรรม หัตถกรรม เกษตรกรรม และพาณิชย์กรรมได้ ดังตาราง

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบขั้นตอนการได้มาซึ่งผลงานวิจัยกับสิทธิบัตร/ อนุสิทธิบัตร

ผลงานวิจัย	สิทธิบัตร/ อนุสิทธิบัตร
<ul style="list-style-type: none"> <li>• แหล่งทุนวิจัย สัญญารับทุนวิจัย</li> <li>• ทีมงานวิจัย</li> <li>• ข้อเสนอโครงการวิจัย Literature reviews</li> <li>• วัตถุประสงค์ของงานวิจัย สิ่งที่กำลังจะได้รับ</li> <li>• รายงานผลการวิจัย (ลิขสิทธิ์)</li> <li>• การเผยแพร่ผลงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย</li> <li>• การตีพิมพ์ผลงาน</li> <li>• การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สัญญารับทุนวิจัย (ผู้ขอรับสิทธิบัตร/ผู้ทรงสิทธิ)</li> <li>• การแบ่งปันสิทธิประโยชน์</li> <li>• การสืบค้นภูมิหลังของศิลปะวิทยาการ (Prior art)</li> <li>• ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์</li> <li>• ความใหม่ (novelty)</li> <li>• ขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น (inventive step)</li> <li>• Non-obviousness</li> <li>• การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม</li> <li>• ระยะเวลาการคุ้มครอง(สิทธิบัตร&amp; อนุสิทธิบัตร)</li> <li>• ขอบเขตของการคุ้มครอง</li> </ul>

ผลงานวิจัย	สิทธิบัตร/ อนุสิทธิบัตร
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การประเมินมูลค่า</li> <li>• การอนุญาตให้ใช้สิทธิ Exclusive &amp; non-exclusive</li> </ul>

ที่มา : อัครวิทย์ กาญจนโอภาส, 2560

ข้อพึงระวังในการเปิดเผยข้อมูลผลงานวิจัย

1. ก่อนยื่นคำขอรับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ พึงหลีกเลี่ยงการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณชนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การตีพิมพ์บทความ การเผยแพร่ผลงานวิจัย ในการประชุม/การสัมมนาทางวิชาการ เป็นต้น

2. หากประสงค์จะเปิดเผยข้อมูลต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งก่อนที่ กรมทรัพย์สินทางปัญญาจะประกาศโฆษณาคำขอรับสิทธิบัตรต่อสาธารณชน (Publication) ต้องจัดทำสัญญา การเก็บรักษาความลับ (Non-disclosure Agreement - NDA) กับผู้รับข้อมูลก่อนการเปิดเผยดังกล่าว

3. สมุดบันทึกการวิจัย (Laboratory notebook) ต้องเก็บไว้ในสถานที่ที่มีมาตรการในการรักษา ความปลอดภัย เช่น เก็บในตู้निรภัย มีการจำกัดจำนวนผู้เข้าถึงข้อมูลและละเว้นการเปิดเผยข้อมูลต่อผู้ที่ไม่มีส่วน เกี่ยวข้อง เป็นต้น (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2560)

ประโยชน์ของการสืบค้นสิทธิบัตร (1) เพื่อการสืบค้นความเป็นไปได้ในการขอรับสิทธิบัตร (patentability) (2) ตรวจสอบความใหม่และขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงการละเมิดสิทธิบัตร (infringement) (3) เพื่อการเพิกถอนสิทธิบัตรและการยื่นคัดค้านสิทธิบัตร (invalidity) ที่จะทำให้เสีย ผลประโยชน์ (4) เพื่อความอิสระในการดำเนินการ (freedom to operate) ในสิ่งที่เกี่ยวข้องในสิทธิบัตร (5) รวบรวมข้อมูลทางธุรกิจ (business information) เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

#### ตารางที่ 6 ประโยชน์จากข้อมูลสิทธิบัตร

ข้อมูลด้านเทคนิค	ข้อมูลด้านธุรกิจ	ข้อมูลด้านกฎหมาย
<p>1) มีเทคโนโลยีอะไรบ้าง เพราะ เอกสารสิทธิบัตรเปิดเผยสิ่งประดิษฐ์</p> <p>2) รายละเอียดการประดิษฐ์ เปิดเผยรายละเอียดด้านเทคนิค จนกระทั่งผู้มีความรู้พื้นฐานใน วิทยาการทำตามได้</p> <p>3) สามารถนำความรู้เทคนิค ต่าง ๆ มาศึกษาเพื่อต่อยอดได้</p>	<p>วิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม ทั้ง วันที่ยื่นคำขอ ผู้ขอผู้ประดิษฐ์ ประเทศที่ยื่น เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทิศทางของเทคโนโลยี</li> <li>- สถานะของบริษัทในแต่ละ กลุ่มเทคโนโลยี</li> <li>- แนวโน้มตลาด</li> <li>- ทิศทางของคู่แข่ง</li> </ul>	<p>1) ขอบเขตความคุ้มครองสิทธิตามที่ระบุ ในข้อถือสิทธิ</p> <p>2) ระยะเวลาการคุ้มครองสิทธิของ สิทธิบัตร นับจากวันที่ยื่นคำขอตาม ระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>3) การยื่นขอรับความคุ้มครองในต่างประเทศ</p> <p>4) ผลการสืบค้น แนวโน้มการได้รับจดทะเบียน</p> <p>5) สถานะทางกฎหมาย เช่น รอการพิจารณา ปฏิเสธ เพิกถอน ได้รับจดทะเบียน การจ่าย ค่าธรรมเนียม</p>

สรุปได้ว่า สาเหตุที่สำคัญที่ทำให้นวัตกรรมการวิจัยไม่ได้รับการจดทะเบียน มักเกิดขึ้นจาก จากพัฒนา นวัตกรรมการวิจัยที่ขาดการสืบค้นสิทธิบัตรเพื่อหาแนวโน้มการประดิษฐ์การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ทำให้ การยกย่องรายละเอียดการประดิษฐ์และข้อถือสิทธิ ยังไม่เป็นไปตามเงื่อนไขหรือลักษณะของการรับความ คุ้มครองสิทธิบัตร แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 มาตรา 5

ภายใต้บังคับมาตรา 9 รวมถึงนวัตกรรมที่ขอรับความคุ้มครองประเภทสิทธิบัตรการประดิษฐ์ยังคงขาดเงื่อนไขขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น การสืบค้นสิทธิบัตรเพื่อพัฒนานวัตกรรมจากการวิจัยจึงเป็นเรื่องสำคัญอันดับต้น ๆ ในการสร้างสรรค์ทรัพย์สินทางปัญญา (IP Creation) และถือเป็นจุดสำคัญของการได้รับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาจากกรรมทรัพย์สินทางปัญญา

## 7.2.2 แนวทางการป้องกัน/ แก้ไข/ พัฒนา

**7.2.2.1 แนวทางการป้องกัน** โดยการวางแผนกลยุทธ์ด้านทรัพย์สินทางปัญญาก่อนการวิจัย ข้อมูลสิทธิบัตรที่เปิดเผยในฐานข้อมูลต่าง ๆ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาแนวโน้มและรูปแบบการพัฒนาเทคโนโลยีในสาขาต่าง ๆ เกิดการกำหนดทิศทางการวิจัยที่ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและผู้บริโภค ที่มุ่งเน้นการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เมื่อผนวกกับการศึกษาข้อมูลด้านการตลาด กฎหมายและกฎระเบียบ รวมถึงข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม จะส่งผลให้สามารถกำหนดกลยุทธ์ทรัพย์สินทางปัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีการวางแผนการวิจัย กำหนดรูปแบบการคุ้มครองที่เหมาะสม บริหารจัดการปัญหาที่อาจจะเกิดจากการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาสร้างผลงานที่มีศักยภาพการใช้ประโยชน์ เกิดความคุ้มค่า ในเชิงงบประมาณและระยะเวลาการวิจัยระดับความพร้อมที่มีอยู่ในปัจจุบันและศักยภาพองค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จะพัฒนา (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2560)

ส่วนประกอบของ Innovation นวัตกรรมเป็นสิ่งที่สามารถเกิดขึ้นใหม่ได้เรื่อย ๆ トラバโตที่มนุษย์ยังมีความต้องการหรือความปรารถนาใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา ดังนั้นนักวิชาการ ผู้บริการ พนักงาน หรือแม้แต่คนทั่วไป จะมีการคิดและทำสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นอยู่ตลอด บางครั้งก็ทำไปโดยที่ตัวเองไม่รู้ตัว ซึ่งองค์ประกอบหลักของการจะนำมาสู่นวัตกรรม มีดังนี้

(1) Problem เมื่อเกิดปัญหาขึ้น ก็จะมีการแก้ไข หรือจัดการด้วยวิธีต่างๆ อาจจะแก้ด้วยวิธีการเก่าๆ หรือบางครั้งก็มีการสร้างวิธีการใหม่ๆ ขึ้นมาแก้ปัญหา จนทำให้เกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่ขึ้นมา

(2) Improvement การปรับปรุงให้ดีกว่าเดิม บางครั้งเราอาจจะมีปัญหาหรือไม่มีปัญหาก็ได้แต่บางครั้งเรากลับรู้สึกว่าจะต้องปรับปรุง หรือทำให้มันดีกว่าเดิม จนกระทั่งเกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ขึ้นเพื่อปรับปรุงสิ่งเดิมที่ถืออยู่แล้ว ให้ดีไปกว่าเดิม

(3) Knowledge management-KM การจัดการความรู้ เมื่อเรามีการจัดการความรู้ที่ดี จะทำให้เราสามารถที่จะสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ขึ้นมาได้ง่ายขึ้น การจัดการความรู้มีส่วนอย่างมากที่จะทำให้เราเห็นช่องทางที่จะคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมาอย่างโดดเด่น แตกต่าง และน่าดึงดูดใจ

ประเภทของ Innovation เราสามารถแบ่งประเภทของนวัตกรรมออกได้ 2 ประเภท ดังนี้

(1) Product Innovation คือนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขึ้นในเชิงพาณิชย์ขึ้นมาแบบใหม่ ๆ ในตลาด ซึ่งสามารถแยกออกได้อีก 2 ประเภทคือ นวัตกรรมแบบtangible product คือสามารถที่จะจับต้องได้ เช่น นวัตกรรมรถยนต์รุ่นใหม่ โทรศัพท์ใหม่ ๆ ส่วนนวัตกรรมที่ไม่สามารถจับต้องได้ (intangible product) เช่น การบริการต่าง ๆ ธุรกิจการเงิน เป็นต้น

(2) Process Innovation เป็นการเปลี่ยนแปลงในระดับของกระบวนการ หรือวิธีในการผลิตสินค้าและบริการให้มีรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม (องค์การถ่ายทอดความรู้และเป็นส่วนร่วมกับงานวิจัย โปรตอนจากทวียุโรป, 2564)

**7.2.2.2 แนวทางแก้ไขและพัฒนา** จากการเลือกผลงานวิจัยเพื่อการจดสิทธิบัตร ประกอบด้วย 3 ประเด็นหลัก 1) เทคโนโลยีที่เป็นประเด็น Competitive Advantage 2) ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) 3) เทคโนโลยีที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์ (นภาพรรณ นพรัตนารณ, 2564)

7.2.2.2.1 เทคโนโลยีที่เป็นประเด็น Competitive Advantage ซึ่งได้กล่าวหลักการไว้ว่า หากต้องการให้ธุรกิจสามารถแข่งขันได้แล้ว จะต้องใส่ใจในสิ่ง 3 อย่าง คือ กลยุทธ์ต้นทุน (Cost Strategy) กลยุทธ์ความแตกต่าง (Differentiate Strategy) และกลยุทธ์มุ่งเฉพาะกลุ่ม (Niche or Focus Strategy)

7.2.2.2.2 Innovative Technology Innovation หรือนวัตกรรม หมายถึงแนวคิดใหม่หรือการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วมาใช้ในรูปแบบใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในการทำงานให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดย Innovation สามารถแบ่งลักษณะออกได้ ดังนี้

7.2.2.2.2.1 Radical Innovation (นวัตกรรมใหม่แบบสิ้นเชิง) หมายถึงการนำสิ่งใหม่เข้าสู่สังคมโลก เป็นเหมือนการเปลี่ยนค่านิยม หรือความเชื่อเดิม ๆ ไปโดยสิ้นเชิง ตัวอย่างนวัตกรรมใหม่อย่างสิ้นเชิงที่เกิดขึ้นในโลก เช่น ระบบอินเทอร์เน็ต ถือว่าเป็นนวัตกรรมหนึ่งที่ทำลายค่านิยมแบบเดิม ๆ ในการจำกัดข้อมูลข่าวสาร ซึ่งนวัตกรรมของอินเทอร์เน็ตนี้ช่วยทำลายค่านิยมเดิม ๆ ไป อย่างที่เราเห็นกันในปัจจุบันว่าการจะเข้าถึงข้อมูล ข่าวสารแต่ละอย่าง จะไม่ถูกจำกัดเหมือนก่อนหน้านี้แล้ว เราสามารถที่จะเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ทั้งสะดวก ประหยัดเวลา และทันใจ แถมยังมีความหลากหลายของข้อมูลอีกด้วย

7.2.2.2.2.2 นวัตกรรมแบบค่อยเป็นค่อยไป เป็นการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ โดยการใช้ความรู้หรือแนวคิดใหม่ ๆ ที่มีการคิดค้นอย่างต่อเนื่องไม่มีสิ้นสุดจึงเป็นในลักษณะของการสะสมการเรียนรู้ไปเรื่อย ๆ ซึ่งนวัตกรรมลักษณะนี้จะพบได้ทั่วไปมากกว่านวัตกรรมใหม่แบบสิ้นเชิง

### 7.2.3 เทคโนโลยีที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์

การประเมินความพร้อมของงานวิจัย เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมด้วย Technology Readiness Level (TRL) เป็นการบ่งชี้ระดับความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยีตามบริบทการใช้งาน ตั้งแต่เป็นวัตถุดิบองค์ประกอบสำคัญ อุปกรณ์ และกระบวนการทำงานทั้งระบบก่อนที่จะมีการบูรณาการเทคโนโลยีเป็นระบบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

TRL 1 หลักการพื้นฐานได้รับการพิจารณาและมีการรายงาน เป็นงานวิจัยที่มีระดับความพร้อมทางเทคโนโลยีต่ำที่สุด โดยเป็นงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ขั้นเริ่มต้นก่อนการเปลี่ยนแปลงไปสู่งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ซึ่งอาจรวมถึงเอกสารการศึกษาระดับองค์ประกอบขั้นพื้นฐานของเทคโนโลยี

TRL 2 มีการสร้างแนวคิดด้านเทคโนโลยี และ/หรือ การประยุกต์ใช้ เป็นการประดิษฐ์ขั้นเริ่มต้น โดยเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานต่อข้อสังเกตการประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานมาสู่การประดิษฐ์คิดค้น ซึ่งอาจยังไม่ได้มีการพิสูจน์หรือวิเคราะห์รายละเอียดเพื่อสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งขึ้นได้

TRL 3 มีการทดลองและวิเคราะห์หน้าที่หลัก และ/หรือ มีการพิสูจน์ความเป็นไปได้ของแนวคิดการวิเคราะห์และทดลองหน้าที่หลัก และ/หรือ การพิสูจน์องค์ประกอบของแนวคิด: เป็นขั้นเริ่มต้นของงานวิจัย โดยต้องมีทั้งการศึกษาวิเคราะห์และการศึกษาทดลอง เพื่อคาดการณ์ผลการวิเคราะห์และตรวจสอบอัตลักษณ์ในการแยกองค์ประกอบของเทคโนโลยี

TRL 4 องค์ประกอบที่สำคัญได้ถูกสาธิตในระดับห้องปฏิบัติการแล้ว เป็นองค์ประกอบทางเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานที่ได้ถูกประกอบเข้าด้วยกันเพื่อให้ชิ้นส่วนสามารถทำงานด้วยกันได้ ซึ่งอาจมีความละเอียดต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับระบบในขั้นตอนท้าย

TRL 5 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้ถูกสาธิตในสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบที่สำคัญได้ถูกประกอบเข้ากันด้วยองค์ประกอบที่สนับสนุนจริง เพื่อให้เทคโนโลยีสามารถถูกทดสอบและสาธิตในสภาวะที่เลียนแบบที่ใกล้เคียงสภาพแวดล้อมจริง

TRL 6 ตัวแทนสิ่งที่จะส่งมอบ ได้ถูกสาธิตในสภาวะที่เกี่ยวข้อง ตัวแทนสิ่งที่จะส่งมอบ (ต้นแบบที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว) ได้ถูกทดสอบและสาธิตในสภาวะที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสภาวะที่เกี่ยวข้อง (relevant environment)

หมายถึง ปัจจัยของสิ่งแวดล้อมที่มีผลเกี่ยวข้องต่อความสำเร็จ/ล้มเหลวในการทำงานของระบบ ได้ถูกควบคุมให้เหมือนกับสภาวะทำงานจริง

TRL 7 ผลของการพัฒนาขั้นสุดท้าย ได้ถูกสาธิตในสภาวะทำงานจริง ผลของการพัฒนาขั้นสุดท้ายผ่านการสาธิตในสภาวะทำงานจริง ซึ่งสภาวะทำงานจริง (operational environment) หมายถึงสภาพแวดล้อมจริงในการทำงานของระบบ ซึ่งไม่สามารถควบคุมปัจจัยที่มีผลเกี่ยวข้องต่อความสำเร็จ/ล้มเหลวในการทำงานของระบบได้

TRL 8 สิ่งที่ส่งมอบจริง ได้ผ่านการทดสอบและสาธิต ต้นแบบผ่านการทดสอบคุณภาพการใช้งาน และมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง พร้อมส่งมอบให้ลูกค้า /ผู้ใช้งาน หรือถูกบูรณาการเข้ากับระบบของลูกค้า/ผู้ใช้งานแล้ว

TRL 9 การใช้งานของสิ่งที่ส่งมอบ เทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์ถูกนำไปใช้งานจริง และติดตามผลการใช้งานอย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาที่เหมาะสม โดยหากมีข้อบกพร่อง ต้องดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อย (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2560)

สรุปได้ว่า แนวทางการป้องกัน/ แก้ไข/ พัฒนา การวิจัยให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตรนั้น ควรให้ความสำคัญกับขั้นการสร้างสรรคทรัพย์สินทางปัญญา (IP Creation) ในการหาแนวโน้มของการประดิษฐ์ในช่วงของการพัฒนาโดยการสืบค้นสิทธิบัตร การพิจารณาตามเงื่อนไขหรือลักษณะของการรับความคุ้มครองสิทธิบัตร แห่ง พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 มาตรา 5 ภายใต้บังคับมาตรา 9 รวมถึงการเลือกผลงานวิจัยเพื่อการจดสิทธิบัตร นอกจากนั้นแล้ว ต้องคำนึงถึง เทคโนโลยีที่เป็นประเด็นสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี และเทคโนโลยีที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์อีกด้วย

## 8. ผลการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการทั้งในเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพและข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมด มาสังเคราะห์เพื่อนำเสนอแนวทางในการพัฒนางานในกระบวนการให้ตอบสนองเป้าหมายในการปฏิบัติงานได้ดีขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการให้คำปรึกษากับผู้ประดิษฐ์ที่สนใจขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร พบว่า ในกระบวนการพัฒนางานนวัตกรรมการวิจัย ผู้ประดิษฐ์ไม่ทราบจุดเด่น/ ข้อจำกัด และสิ่งที่ต้องพัฒนาของการประดิษฐ์ที่สนใจ ขาดข้อมูลในการวิเคราะห์แนวโน้มของนวัตกรรมที่ต้องการจะพัฒนา และไม่ได้คำนึงถึงระดับเทคโนโลยีที่ต้องการพัฒนาต่อยอด ผู้เขียนจึงขอเสนอแนวทางการวิจัยและนวัตกรรมให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ดังนี้

**8.1 การพัฒนาการประดิษฐ์** จากการวิเคราะห์พบว่า คำขอสิทธิบัตรของผู้ประดิษฐ์มีข้อถ้อยสิทธิไม่สมบูรณ์ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าข้อถ้อยสิทธิไม่สมบูรณ์ เป็นคำขอที่ยื่นจดทะเบียนในปี 2561 จำนวน 6 คำขอ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 12.24 ของคำขอที่ยื่นทั้งหมด ทั้งนี้ผู้ประดิษฐ์ต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือการประดิษฐ์นั้น รู้จุดเด่น/ ข้อจำกัด และสิ่งที่ต้องพัฒนา หากกลุ่มเป้าหมายและตรวจสอบ Freedom to Operate ในการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา สอบถามความต้องการที่ภาคธุรกิจติดต่อกักวิจัย ขอข้อมูลทางอาจารย์และนำมาหาข้อมูลเพิ่มเติม ให้คำปรึกษากรณีอื่น ๆ (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2564) มีกระบวนการการสืบค้นและวิเคราะห์งานประดิษฐ์ก่อนหน้าเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งของขั้นตอนนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการค้นหา (Patent Searching) และวิเคราะห์ข้อมูลสิทธิบัตร (Patent Analysis) โดยการทบทวนวรรณกรรมก่อนหน้าทำให้สามารถตรวจสอบได้ว่าแนวความคิดมีความใหม่และสามารถสร้างสรรค์ได้หรือไม่ มีตลาดสำหรับแนวคิดนี้หรือไม่



และควรดำเนินการลงทุนกับแนวคิดนี้หรือไม่ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์อื่น ๆ อีกมากมาย ซึ่งรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับคู่แข่งและแนวโน้มของเทคโนโลยี

ในช่วงเริ่มต้นนี้มีความจำเป็นที่แนวคิดในเชิงนวัตกรรม ควรถูกเก็บไว้ในฐานะความลับทางการค้า (trade secret) เพราะแนวคิดที่ใช้งานได้เชิงพาณิชย์ทั้งหมดไม่สามารถเป็นหรือจะจดสิทธิบัตรได้ ดังนั้นเพื่อให้มีคุณสมบัติในการเป็นความลับทางการค้า ข้อมูลจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่สำคัญหลายประการรวมถึงการจัดการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลนั้นและจำกัดจำนวนคนเข้าถึงข้อมูล ตัวอย่างความลับทางการค้า ได้แก่ ข้อมูลเช่น แผนธุรกิจ กระบวนการผลิตที่สำคัญ ข้อมูลทางการตลาดและข้อมูลลูกค้า จะเห็นได้ชัดว่า การทำข้อตกลงการรักษาความลับกับนักประดิษฐ์ นักวิจัย (เช่นพนักงาน) หรือผู้ที่เราต้องเปิดเผยข้อมูล (เช่น ซัพพลายเออร์, ผู้ทำงานร่วมกัน หรือผู้รับเหมาช่วง เป็นต้น) เป็นสิ่งสำคัญในช่วงเริ่มต้นของขั้นแรกนี้ (เอทีพี เซิร์ฟ, 2564)

**8.2 การใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลสิทธิบัตร** จากการวิเคราะห์พบว่า คำขอสิทธิบัตรมีรายละเอียดเหมือนคล้ายกับการประดิษฐ์ที่มีอยู่แล้วหรือเผยแพร่เป็นสาธารณะ เป็นคำขอที่ยื่นจดทะเบียนในปี 2562 จำนวน 1 คำขอ คิดเป็นร้อยละ 2.04 และคำขอที่ยื่นจดทะเบียนในปี 2563 จำนวน 1 คำขอ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 2.04 ตามลำดับ การพัฒนานวัตกรรมการวิจัยจากฐานข้อมูลสิทธิบัตรเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่ต้องลงทุนซ้ำซ้อน นำสิทธิบัตรที่ไม่มีการคุ้มครองในประเทศนั้นๆ หรือที่หมดอายุการคุ้มครองแล้วมาใช้ประโยชน์ สามารถพิจารณาสิ่งประดิษฐ์นั้นเข้าข่ายได้รับจดทะเบียนหรือไม่ ป้องกันการละเมิดคนอื่น วางแผนการทางธุรกิจ เช่น การอนุญาตให้ใช้สิทธิ การร่วมทุน ประเมินมูลค่าสิ่งประดิษฐ์ ประเมินคู่แข่ง ประเมินทิศทางของเทคโนโลยี

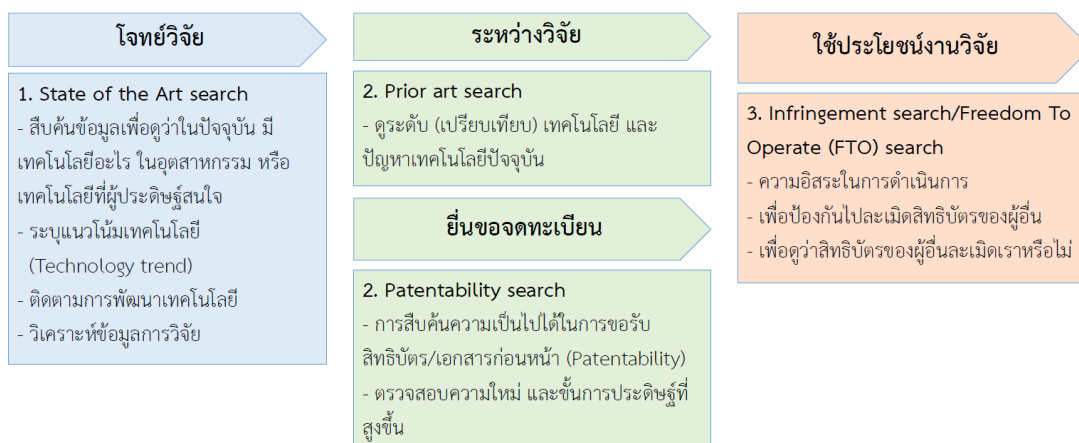
ระบบสืบค้นข้อมูลสิทธิบัตร เป็นระบบเพื่อการค้นหาข้อมูลสิ่งประดิษฐ์ที่มีการยื่นขอรับความคุ้มครองไปแล้วตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทำให้เราสามารถเข้าถึงรายละเอียดของสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับการจดทะเบียนแล้วหรืออยู่ในระหว่างดำเนินการ ซึ่งนับเป็นอีกช่องทางที่จะนำความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ได้เปิดเผยแล้วมาปรับปรุงและพัฒนาต่อยอดต่อไป โดยเป้าหมายของการสืบค้นกับการวิจัยประกอบด้วย

8.2.1 State of the art search การสืบค้นข้อมูลทั้งหมด ทั้งที่เป็นสิทธิบัตรและไม่ใช้สิทธิบัตร เพื่อคว่ามีเทคโนโลยีอะไรในปัจจุบัน ในอุตสาหกรรม หรือเทคโนโลยีที่ผู้ประดิษฐ์สนใจเพื่อติดตามการพัฒนาเทคโนโลยี วิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ก่อนทำการตลาด ก่อนทำ License และประเมินมูลค่า โดยกำหนดคำสำคัญที่เกี่ยวกับวิทยาการให้มากที่สุด รวมถึงกำหนด IPC เพื่อให้ได้ผลสืบค้นเฉพาะกลุ่มเทคโนโลยี ที่สนใจ

8.2.2 Prior art search/Patentability search เพื่อดูระดับ (เปรียบเทียบกับ) เทคโนโลยี การประดิษฐ์ และปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบัน ขอบเขตการสืบค้น: คำขอสิทธิบัตร และสิทธิบัตรในประเทศและต่างประเทศ งานที่เผยแพร่อื่นทั้งหมด การสืบค้นความเป็นไปได้ในการขอรับสิทธิบัตร/เอกสารก่อนหน้า (Patentability) ตรวจสอบความใหม่ และชั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น

8.2.3 Infringement search/Freedom To Operate (FTO) search ความอิสระในการดำเนินการ เพื่อป้องกันไปละเมิดสิทธิบัตรของผู้อื่น ตรวจสอบสิทธิบัตรของผู้อื่นละเมิดเราหรือไม่ ขอบเขตการสืบค้น คว่ามีการคุ้มครองในพื้นที่ใดบ้าง คว่าหมดอายุการคุ้มครองหรือไม่ คว่าใครมีส่วนแบ่งทางการตลาดสูงและวิเคราะห์คู่แข่ง

8.2.4 Validity search การเพิกถอนสิทธิบัตร/การยื่นคัดค้านสิทธิบัตร เพื่อหาหลักฐานว่าสิทธิบัตรนั้นขาดคุณสมบัติตามเกณฑ์การรับจดทะเบียน เป็นการพิสูจน์ว่าสิทธิบัตรที่ได้รับจดทะเบียนแล้วนั้นมีความไม่ถูกต้อง ใช้เมื่อมีการฟ้องร้องดำเนินคดีละเมิดต้องการนำไปบังคับ การประเมินมูลค่าสิทธิบัตร (Patent valuation) หรือใช้เมื่อต้องการให้แน่ใจว่าจำนวนเงินที่ต้องการจ่ายสำหรับค่าตอบแทนการใช้สิทธิ (Royalty fee) เป็นจำนวนเงินที่เหมาะสม (พิเชษฐ์ ธนพงศ์จรรยา, 2562)



ภาพที่ 5 เป้าหมายของการสืบค้นกับการวิจัย

**8.3 การพิจารณาระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี** จากการวิเคราะห์พบว่า ข้อถ้อยสิทธิไม่มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น เป็นคำขอที่ยื่นจดทะเบียนในปี 2561 จำนวน 1 คำขอ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 2.04 ของคำขอที่ยื่นทั้งหมด การประเมินความพร้อมของงานวิจัย เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมด้วย Technology Readiness Level เป็นการบ่งชี้ระดับความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยีตามบริบทการใช้งาน ตั้งแต่เป็นวัตถุดิบองค์ประกอบสำคัญ อุปกรณ์ และกระบวนการทำงานทั้งระบบก่อนที่จะมีการบูรณาการเทคโนโลยีเป็นระบบ ซึ่งควรอยู่ในระดับ TRL 4 ขึ้นไป คือมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้ถูกประกอบเข้ากันเพื่อให้ชิ้นส่วนทำงานด้วยกันได้ และต้นแบบผ่านการสาธิตในระดับห้องปฏิบัติการ สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะเรื่อง รวมทั้งแสดงให้เห็นมุมมองของการทำงานหลัก ๆ ของต้นแบบว่าสามารถทำงานได้ตามที่คาดหวังได้ ไปจนถึง TRL 9 ในระดับของการใช้งานของสิ่งที่ส่งมอบเทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์ถูกนำไปใช้งานจริง และติดตามผลการใช้งานอย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาที่เหมาะสม (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2560)

## 9. ข้อเสนอแนะ

9.1 แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยให้ได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ปัจจุบันให้ความสำคัญกับการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยเพียงแค่มีความใหม่และสามารถประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ได้ แต่ไม่มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น ซึ่งระดับการขอรับความคุ้มครองจะอยู่เพียงแค่อนุสิทธิบัตร ผลวิเคราะห์สรุปว่า การพัฒนานวัตกรรมการวิจัยควรมีการพิจารณาเงื่อนไขขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น ที่คำนึงถึงหลักการการทำงาน และผลที่ได้รับแตกต่างจากงานที่ปรากฏอยู่แล้ว โดยบุคคลที่มีความชำนาญในระดับสามัญสำหรับงานประเภทนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยและเพื่อเพิ่มมูลค่าของนวัตกรรมการวิจัย จากการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

9.2 จากการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานนวัตกรรมการวิจัยได้รับความคุ้มครองซึ่งการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขอรับความคุ้มครองส่งผลต่อการได้รับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร การพิจารณาการประดิษฐ์ที่เหมาะสมก่อนขอรับความคุ้มครองว่าควรจะขอรับความคุ้มครองในรูปแบบใดมีโอกาสดำเนินการสูง ผู้ที่ประสงค์จะขอรับความคุ้มครองควรที่จะคำนึงถึง สิ่งที่ต้องคำนึงขึ้นมานั้นเป็นการประดิษฐ์ที่ก่อให้เกิดลักษณะใหม่ที่มีหน้าที่การทำงาน ประโยชน์ใช้สอยก็สามารถสรุปได้ทันทีว่าเป็นการประดิษฐ์ และต้องสนใจอีกว่าควรที่จะขอรับความคุ้มครอง สิทธิบัตรการประดิษฐ์หรืออนุสิทธิบัตร ในกรณีนี้ ผู้ขอความคุ้มครองควรที่จะคำนึงถึงต่อไปว่า สิ่งประดิษฐ์นั้นมีเทคนิคที่ซับซ้อนหรือไม่ หากมีเทคนิคที่ซับซ้อนก็ควรที่จะขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตรการประดิษฐ์ ทั้งนี้เนื่องจากเงื่อนไขที่ว่า จะต้องเป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่

มีขึ้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรมได้นั้นคือจะต้องดูว่าลักษณะของสิ่งประดิษฐ์ควรที่จะอยู่ภายใต้เงื่อนไขใด

9.3 การให้ความสำคัญกับบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในการดำเนินการยื่นคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ทั้งด้านความรู้เชิงวิชาการ ประสบการณ์ และทักษะให้บริการเพื่อสร้างความพร้อมและความเชื่อมั่นในการดำเนินงานหรือการให้คำปรึกษาในพัฒนาการประดิษฐ์ให้กับผู้ประดิษฐ์ที่มีความประสงค์ขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร ด้วยการอบรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เข้าใจ และนำมาประยุกต์ใช้กับการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### บรรณานุกรม

- กรมทรัพย์สินทางปัญญา. (2562). *คู่มือการตรวจสอบคำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์และอนุสิทธิบัตร ฉบับปี ๒๕๖๒*. นนทบุรี : กระทรวงพาณิชย์
- กรมทรัพย์สินทางปัญญา. (2564). *ขั้นตอนการจดทะเบียนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร*. สืบค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม 2564. จาก <http://www.ipthailand.go.th/คู่มือ-คำแนะนำ-ขั้นตอน-สิทธิบัตร/item/ขั้นตอนการจดทะเบียนสิทธิบัตร-อนุสิทธิบัตร.html>
- มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. (2563). *ทิศทางของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต : จิวแต่ แจ้ว พ.ศ. ๒๕๖๔ - ๒๕๖๗*. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. กราฟฟิกไซด์.
- ณัฐพล วีระโอฬารกุล. (2558). สืบค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม 2564. จาก [https://doi.nrct.go.th//ListDoi/listDetail?Resolve\\_Doi=10.14457/TU.the.2015.624](https://doi.nrct.go.th//ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/TU.the.2015.624)
- นภาพร นพรัตนารัตน์. (2564). *ทำวิจัยอย่างไร? ให้ได้สิทธิบัตร*. สืบค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม 2564. จาก <http://www.uniserv.buu.ac.th/km//wp-content/uploads/2014/05/research.ppt>
- พิเชษฐ์ ธนพงศ์จรรยา. (2562). *การขอและสืบค้นทรัพย์สินทางปัญญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง*. เอกสารประกอบการบรรยาย, 21 – 22 สิงหาคม 2562.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2560). *แนวปฏิบัติเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ*. ปทุมธานี :สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2560). *การประเมินความพร้อมของงานวิจัย เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมด้วย Technology Readiness Level*. เอกสารประกอบการบรรยาย. 8 มีนาคม 2560.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2542). พระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542. กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์
- องค์การถ่ายทอดความรู้และเป็นส่วนร่วมกับงานวิจัยโปรตอนจากทวีปยุโรป. (2560). *ส่วนประกอบสำคัญของ Innovation และประเภทต่างๆ*. สืบค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม 2564. จาก <http://www.protoneurope.org/ส่วนประกอบสำคัญของ Innovation และประเภทต่าง ๆ>
- อัศวิน กาญจนโอภาส. (2560). *งานวิจัยกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา*. เอกสารประกอบการบรรยาย.
- เอทีพี เซิร์ฟ. (2564). *การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา*. สืบค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม 2564. จาก <https://www.atpserve.com/การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา/#นวัตกรรมคืออะไร>
- อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. (2564). *หน่วยเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา*. สืบค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม 2564. จาก <https://sciencepark.wu.ac.th/tlo/วิธีการสืบค้นสิทธิบัตร>



สถาบันวิจัยและพัฒนา  
**มหาวิทยาลัยสวนดุสิต**

โทร. 022445280-4

