



**ข้อพิจารณาเกี่ยวกับการคุ้มครองการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพโดยกฎหมายสิทธิบัตร  
ในประเทศไทย**

ความสำคัญของเทคโนโลยีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ

เทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาเศรษฐกิจ โดยนักเศรษฐศาสตร์  
เชื่อว่าเทคโนโลยีจะนำมาซึ่งการใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ และเป็นแรงผลักดันที่สำคัญสำหรับ  
ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

การศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีกับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ  
ในประเทศไทยพัฒนาแล้ว ซึ่งให้เห็นว่าร้อยละ 30-50 ของความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะ  
ยาวเกิดขึ้นจากนวัตกรรมทางเทคโนโลยีซึ่งมีส่วนทำให้ประสิทธิภาพการผลิตสูงขึ้น หรือไม่ก็นำไป  
สู่การผลิตในอุตสาหกรรมใหม่ ๆ กรรมวิธีการผลิตหรือผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ นอกจากนี้ยังพบว่า โดย  
ทฤษฎีหากนวัตกรรมทางเทคโนโลยีเกิดขึ้นในประเทศใดแล้วประโยชน์ของการพัฒนาเทคโนโลยีจะ  
แพร่กระจายไปยังประเทศอื่น ๆ ยิ่งไปกว่านั้นประเทศซึ่งมีการพัฒนาเทคโนโลยีก็จะมีโอกาส  
ที่จะทำนวัตกรรม และเพิ่มขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของตนต่อไปอีก เพราะสามารถทำให้  
เข้าไปถึงขบวนการ การจัดการและสภาพแวดล้อมจะสามารถสร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวย  
สำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีในระดับต่อไป

เทคโนโลยีชีวภาพเป็นเทคโนโลยีซึ่งมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของชาติมากสาขา  
หนึ่ง และเกี่ยวพันกับอุตสาหกรรมหลายประเภทที่มีมูลค่าสูง การพัฒนาอุตสาหกรรมไทยในอนาคต

<sup>1</sup> การพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย ภาพรวมและข้อเสนอแนะ  
(กรุงเทพมหานคร : TDRI, 2532), หน้า 5-15.

โดยการเพิ่มความสามารถทางการวิจัยและพัฒนาจึงมีความสำคัญยิ่ง โดยเฉพาะเมื่อมีการแข่งขันมากขึ้นทั้งในตลาดต่างประเทศและภายในประเทศ ปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมคือ ความสามารถในการทำนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ การส่งเสริมให้มีการทำนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพมาตรการหนึ่ง คือ การเข้ามาตราทางกฎหมาย ซึ่งถือเป็นการลงทุนของรัฐบาลที่รัฐไม่เข้ามากำกับและลงทุนในการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพแล้วจะทำให้การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพในสังคมมีน้อยกว่าที่ควรจะเป็น

มาตรการทางกฎหมายสิทธิบัตร ซึ่งรัฐจะจัดให้มีระบบตรวจสอบการจดทะเบียน และให้สิทธิหวงกันผูกขาดชั่วคราวแก่ผู้ประดิษฐ์ เพื่อแลกเปลี่ยนกับการเปิดเผยข้อมูลนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ สิทธิบัตรจึงเป็นวิธีการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพที่มีความสำคัญมาตรการหนึ่ง อย่างไรก็ตามการคุ้มครองการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพโดยระบบสิทธิบัตรที่จะเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางเทคโนโลยีชีวภาพ จะต้องคำนึงถึงขีดความสามารถทางเทคโนโลยีในประเทศไทย นอกจากนี้ยังต้องพิจารณามาตรการควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพและขอบเขตการคุ้มครอง ซึ่งมีพันธะผูกพันตามสนธิสัญญาทางการค้าระหว่างประเทศด้วย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ต้องนำมาพิจารณาาร่วมด้วย เพื่อให้การคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาประเทศมากที่สุด

#### ปัจจัยสำคัญต่อการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพ

การคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพให้มีความเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันของไทย จะต้องพิจารณาปัจจัยต่อไปนี้ประกอบ

#### 1. ศักยภาพทางเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย

อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพเป็นหลักในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ซึ่งส่วนมากจะเป็นการใช้เทคโนโลยีชีวภาพแบบดั้งเดิม (Conventional Biotechnology) ในอุตสาหกรรมต่อไปนี้คือ

1. การเกษตร และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ได้แก่ การผลิตเมล็ดพันธุ์พืช บัญ ไม้ดอกไม้ประดับ ปศุสัตว์
2. อุตสาหกรรมการเกษตร ได้แก่ ผลิตภัณ์นม แป้ง น้ำตาลและอาหารสัตว์



3. อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่มและสารเคมี ได้แก่ อุตสาหกรรมขนมปัง ฟงชูรส ปรอตีน กรดซิตริก เครื่องดื่มผสมและไม้ผสมแอลกอฮอล์ ไชมัน น้ำมัน สบู่ อาหาร ครอบง เป็นต้น

4. อุตสาหกรรมเกี่ยวกับการสาธารณสุข เช่น ยารักษาโรค และเครื่องสำอาง เป็นต้น

มูลค่าผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีแนวโน้มจะสูงขึ้นทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนากรรมวิธีผลิต เพื่อการส่งออกและทดแทนการนำเข้า

จากการศึกษาเกี่ยวกับขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมที่ใช้ เทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย<sup>2</sup> 8 ประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์ ผลิตอาหาร สัตว์ เมล็ดพันธุ์ นม และผลิตภัณฑ์จากนม ไม้ตัดดอก ผลิตกรดอินทรีย์ ผลิตแอลกอฮอล์ และ อุตสาหกรรมผลิตยารักษาโรค พบว่า อุตสาหกรรมเหล่านี้ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมหลักของไทยใช้ เทคโนโลยีชีวภาพแบบดั้งเดิมในกระบวนการผลิตมากกว่าใช้เทคโนโลยีชีวภาพใหม่ (New Biotechnology) และอยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมที่จะเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีชีวภาพ นอกจากนี้ความสามารถในการท้าววัตกรรมทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ พบว่าอยู่ใน ระดับต่ำ และโดยรวมแล้วต่ำกว่าธุรกิจเดียวกันในประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นอย่างมาก การวิจัย และพัฒนาส่วนใหญ่จะเป็นการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่แล้วมากกว่าการท้าวนวัตกรรม<sup>3</sup>

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับศักยภาพในอนาคตของอุตสาหกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ ในประเทศไทยซึ่งมีแนวโน้มว่าจะต้องพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพใหม่ (New Biotechnology) อาทิ วิศวกรรมศาสตร์, Monoclonal Antibodies, Cell Fusion, Tissue Culture ตามการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศซึ่งเป็นผู้นำด้านนี้คือ สหรัฐ และญี่ปุ่น จากการศึกษา พบว่าศักยภาพในการวิจัยและพัฒนาของสถาบันวิจัย นักวิทยาศาสตร์ และการวิจัยในมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพในสาขาต่าง ๆ มีคุณภาพและความสามารถสูงในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

<sup>2</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 60

<sup>3</sup> Sumeth Vongpanitlerd, ed., The Development of Thailand's Technological Capability in Industry (Bangkok :TDRI, 1992), p.54.

กรรมวิธีต้นแบบ และ know-how ทั้งการวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง และการผลิตผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพที่มีความซับซ้อนละเอียดอ่อน<sup>4</sup> แต่มีข้อดีคือการนำความรู้จากการทดลองและวิจัยมาใช้ปฏิบัติในทางอุตสาหกรรมมีน้อย

ผลสรุปจากการศึกษาทั้ง 2 ฉบับ เห็นว่าเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงในประเทศ มาตรการหนึ่งที่มีความสำคัญคือ มาตรการทางกฎหมาย ควรมีการส่งเสริมการจดทะเบียนสิทธิบัตรของผลงานประดิษฐ์ให้กว้าง การส่งเสริมการศึกษาและพัฒนาจะต้องสร้างมาตรการที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงในประเทศ รวมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพื่อป้องกันการเอาเปรียบจากประเทศที่พัฒนาแล้ว และปกป้องสิทธิประโยชน์อันพึงมีของผู้ประดิษฐ์ทั้งในและนอกประเทศ เพื่อสร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย ข้อพิจารณาประการสำคัญ คือ กฎหมายสิทธิบัตรจะต้องให้ความสำคัญคุ้มครองสอดคล้องกับศักยภาพในการงานนวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพภายในประเทศ

## 2. การควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพ

การส่งเสริมเทคโนโลยีชีวภาพซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตจะต้องคำนึงถึงการควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพด้วย โดยเฉพาะการควบคุมการทดลองในห้องปฏิบัติการ การทดลองนอกห้องปฏิบัติการ หรือการปล่อยผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งประเด็นนี้เป็นปัญหาสำคัญที่ประเทศพัฒนาแล้วตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการควบคุมและกำกับเทคโนโลยีชีวภาพ โดยเฉพาะการทดลองเกี่ยวกับชีวพันธุกรรม จุลชีพที่ผลิตโดยชีวพันธุกรรม รวมถึงพืชที่ผลิตโดยวิธีดังกล่าวด้วย

การควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพในต่างประเทศ จะมีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 3 ขั้นตอนคือ

1. การกำหนดประเภทการทดลองที่ต้องขออนุญาตจากรัฐ การทดลองที่มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมจะต้องได้รับอนุมัติจากหน่วยงานของรัฐเสีย

<sup>4</sup>Future Potential of Biotechnology in Thailand (Bangkok :TDRI, 1992), p.37-40.



ก่อนจึงจะทำการทดลองได้ การทดลองบางประเภทที่รัฐเห็นว่า เป็นอันตรายสูงจะห้ามไม่ให้มีการทดลองนั้น ๆ ขึ้นอย่างเด็ดขาด นอกจากนี้รัฐยังกำหนดมาตรการเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติในระดับห้องปฏิบัติการทดลองและวิธีปฏิบัตินอกห้องปฏิบัติการทดลองอีกด้วย

2. ในการขอรับสิทธิบัตรจะพิจารณาในประเด็นเกี่ยวกับความปลอดภัยด้วยการประดิษฐ์ใดที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนจะไม่ได้รับการคุ้มครอง โดยเฉพาะการประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับจุลชีพจะต้องมีการรับรองความปลอดภัยหรือระบุถึงอันตรายของจุลชีพนั้น ๆ ในคำรับรองจากสถาบันรับฝากเชื้อจุลชีพซึ่งจะใช้ประกอบการพิจารณาขอรับสิทธิบัตรด้วย

3. การเผยแพร่ และจำหน่ายผลิตภัณฑ์จะต้องผ่านการกำกับดูแลโดยหน่วยงานของรัฐ ซึ่งเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ด้วย บางกรณีจะมีการจำกัดการนำเข้าและส่งออกผลิตภัณฑ์ซึ่งรัฐเห็นว่า อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมด้วย

เนื่องจากกฎหมายที่กำกับเทคโนโลยีชีวภาพมีหลายฉบับ อาจทำให้ขอบเขตการควบคุมไม่ชัดเจน จึงได้มีการตั้งคณะกรรมการกำกับเทคโนโลยีชีวภาพโดยเฉพาะสาขาวิศวะ-ศาสตร์ เพื่อแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของกฎหมายแต่ละฉบับให้ชัดเจนและสอดคล้องกัน เพื่อให้การกำกับเทคโนโลยีชีวภาพมีประสิทธิภาพที่สุด

สำหรับการควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพในประเทศไทยมีกฎหมายเกี่ยวข้องหลายฉบับ ขึ้นอยู่กับประเภทของเทคโนโลยี เช่น พรบ.อาหารและยา พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ส่วนกฎหมายสิทธิบัตรเองนั้น มาตรา 9 (5) บัญญัติว่าการประดิษฐ์ที่ขัดต่อความสงบเรียบร้อย หรือศีลธรรมอันดี อนามัยหรือสวัสดิภาพของประชาชนไม่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้ ปัญหาในทางปฏิบัติคือ การประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพบางประเภทนี้ไม่ได้เห็นผลซึ่งเป็นอันตรายได้ชัดเจนและการบ่งชี้อันตรายของเทคโนโลยีชีวภาพก็ยังไม่แน่นอน ทำให้การประดิษฐ์ที่อาจมีอันตรายสามารถขอรับสิทธิบัตรได้ เมื่อมีการเผยแพร่ผลิตภัณฑ์นั้นจึงเกิดปัญหาว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีข้อจำกัดหรือต้องห้ามตามกฎหมายอื่น ซึ่งเป็นปัญหาที่ประเทศอื่นได้เคยประสบมาแล้ว พรบ. สิทธิบัตรมาตรา 25 นั้นได้ให้อำนาจอธิบดีขอให้ส่วนราชการหน่วยงานของรัฐ หรือองค์กรของรัฐ หรือสำนักงานหรือองค์กรสิทธิบัตรของรัฐต่างประเทศ ตรวจสอบความปลอดภัยของการประดิษฐ์ได้ เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาออกสิทธิบัตร ดังนั้นควรใช้อำนาจตามมาตรา 25 แก้ไขปัญหาดังกล่าว นอกจากนี้ควรกำหนดให้การประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพที่ขอรับสิทธิบัตรทุกประเภทจะต้องได้รับการรับรองความปลอดภัยจากคณะกรรมการซึ่งมีตัวแทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งตัวแทนจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาทำหน้าที่กำกับ เทคโนโลยีชีวภาพให้มีความ

ชัดเจนและสอดคล้องกัน เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพจำเป็นต้องมีแนวทางที่ชัดเจน เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมมีความมั่นใจที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ของกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยก่อนที่จะผลิตผลิตภัณฑ์เผยแพร่ออกมา และมั่นใจว่าจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายสิทธิบัตร

ปัจจุบันมีการแต่งตั้งคณะกรรมการกลางด้านความปลอดภัย ทางชีวภาพขึ้นโดยอาศัยอำนาจตาม พรบ. พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีหน้าที่กำกับเทคโนโลยีชีวภาพ และ พันธูวิศกรรมให้มีวิธีปฏิบัติที่ปลอดภัยและมีหน้าที่ประสานงานระหว่างหน่วยงานที่ควบคุมเทคโนโลยี-ชีวภาพทุกหน่วยงาน

### 3. พันธกรณีจากการเจรจาทางการค้าพหุภาคี

การเจรจาการค้าพหุภาคี (GATT) ที่เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา (TRIPS) ใน ส่วนที่ 5 เรื่องสิทธิบัตร กำหนดให้ประเทศภาคีจะต้องจัดหาความคุ้มครองแก่เทคโนโลยีชีวภาพ คือ จุลชีพกรรมวิธีการผลิตเกี่ยวกับจุลชีพโดยกฎหมายสิทธิบัตร ส่วนพันธูพืชและพันธูสัตว์ให้คุ้มครอง โดยกฎหมายสิทธิบัตรหรือกฎหมายเฉพาะ ซ้อยกเว้นการคุ้มครองการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ มีเฉพาะการประดิษฐ์ที่ขัดต่อศีลธรรมอันดี สุขภาพอนามัยของประชาชน และเป็นอันตรายต่อ สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ประเทศภาคียังสามารถไม่ให้สิทธิบัตรแก่กรรมวิธีวินิจฉัย บำบัดรักษาโรค มนุษย์และสัตว์ได้

TRIPS ได้กำหนดกรอบของการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพที่ประเทศภาคี ซึ่ง รวมถึงประเทศไทยจะต้องดำเนินการมีระยะเวลา 4 ปี ตามพันธกรณี

ข้อตกลง TRIPS ได้กำหนดเกี่ยวกับการคุ้มครองผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต รวมถึงการห้ามนำเข้าผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกับผลิตภัณฑ์ที่มีสิทธิบัตรและผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยกรรมวิธีที่มี สิทธิบัตรรวมถึงการกีดกันการพิสูจน์ ข้อตกลงในส่วนนี้จะไม่มีผลกระทบต่อสิทธิบัตรไทยมากนัก เนื่องจากได้แก้ไขกฎหมายบางประการให้สอดคล้องกับข้อตกลง TRIPS แล้วในการแก้ไขเพิ่มเติม ปี พ.ศ. 2535 อย่างไรก็ตามมีข้อสังเกตว่า การกีดกันการพิสูจน์ตามข้อตกลง TRIPS นั้นมีความแตกต่างจากสิทธิบัตรไทย กล่าวคือการกีดกันการพิสูจน์ของข้อตกลง TRIPS จะทำได้ เมื่อผลิตภัณฑ์นั้นเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือผู้ทรงสิทธิบัตรไม่สามารถระบุได้ว่ากรรมวิธีผลิตนั้นเป็น กรรมวิธีอื่นซึ่งมิใช่กรรมวิธีที่มีสิทธิบัตรหรือไม่เท่านั้น การกีดกันการพิสูจน์ของไทย ตาม มาตรา 77 มีขอบเขตกว้างกว่า ซึ่งประเด็นนี้มิใช่ผู้ให้ความเห็นว่า การกีดกันการพิสูจน์ควรจะ



มีข้อจำกัดว่าให้มีแคบและกลับภาระการพิสูจน์บางกรณีเท่านั้น

นอกจากนี้ยังมีข้อสังเกตอีกประการหนึ่งคือการกำหนดประเด็นหน้าที่น่าสืบและภาระการพิสูจน์ในคดีแพ่งนั้นจะกระทำหลังจากโจทก์และจำเลยได้ยื่นฟ้องและยื่นคำให้การแล้ว หากในขณะนั้นผู้ทรงสิทธิบัตรยังไม่อาจพิสูจน์ได้ว่า ผลิตภัณฑ์ที่จำเลยผลิตมีลักษณะเช่นเดียวกัน หรือคล้ายกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยใช้กรรมวิธีซึ่งมีสิทธิบัตร จะทำให้ศาลไม่อาจใช้ข้อสันนิษฐานของกฎหมายให้เป็นคุณแก่โจทก์ในการกำหนดหน้าที่น่าสืบในประเด็นที่ว่า จำเลยได้ใช้กรรมวิธีของผู้ทรงสิทธิบัตรหรือโจทก์หรือไม่ ซึ่งอาจทำให้ศาลจะต้องกำหนดหน้าที่น่าสืบนี้ให้ตกแก่โจทก์อยู่ดี หากต้องการให้หน้าที่น่าสืบในประเด็นนี้ตกแก่จำเลยควรกำหนดให้มาตรา 77 เป็นข้อสันนิษฐานที่เด็ดขาดโดยที่โจทก์ไม่จำเป็นต้องพิสูจน์ก่อน อย่างไรก็ตามในประเด็นนี้มีผู้เห็นว่า ในขณะที่ยื่นฟ้องคดีนั้นผู้ทรงสิทธิบัตรยังไม่จำเป็นต้องพิสูจน์ถึงความผิดในการละเมิดก็สามารถฟ้องได้ ซึ่งเป็นหน้าที่ของจำเลยที่ต้องพิสูจน์ว่ามีได้มีการละเมิดโดยการนำกรรมวิธีการผลิตที่มีสิทธิบัตร โดยกำหนดมาตรา 77 ให้ผล เหมือนกับความเห็นข้างต้นคือ มีการกลับภาระการพิสูจน์เป็นของจำเลยอยู่ดี

อย่างไรก็ตาม มาตรา 77 นี้ส่งผลให้โจทก์มีหน้าที่น่าสืบก่อนว่าผลิตภัณฑ์ที่จำเลยผลิตนั้นมีลักษณะเหมือนหรือคล้ายกับผลิตภัณฑ์ของโจทก์ ข้อสันนิษฐานตามมาตรา 77 จึงจะเกิดขึ้นและให้มีการกลับภาระการพิสูจน์ต่อไป

ข้อตกลง TRIPS เป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องนำมาพิจารณาในการให้ความคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพในภาพรวมในประเทศไทย

#### 4. ผลกระทบจากการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพ

ข้อพิจารณาอีกประการหนึ่งของการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพคือผลกระทบที่มีต่ออุตสาหกรรม เศรษฐกิจ และนักวิจัย<sup>5</sup> ซึ่งในปัจจุบันนี้การวิจัยหรือการประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับจุลชีพ จะใช้สายพันธุ์จากต่างประเทศมาปรับปรุง (Derived Culture) การคุ้มครองจุลชีพจะมี

<sup>5</sup> "รายงานวิจัยผลกระทบในกรณีประเทศไทยให้ความคุ้มครองสิทธิบัตรเทคโนโลยีชีวภาพ ศูนย์วิจัยและพัฒนากฎหมายคณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" 2534.

ผลกระทบที่เห็นได้ชัดต่อผู้วิจัย หรือนักวิทยาศาสตร์มากที่สุด ส่วนผลกระทบทางเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมที่ต้องใช้วิธีการประเมินโดยเฉพะยังไม่ปรากฏว่ามีการวิจัยเกี่ยวกับประเด็นนี้เลย ดังนั้นในการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพจึงควรพิจารณาประเด็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อกลุ่มต่าง ๆ ในประเทศด้วย

### การคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพโดยระบบสิทธิบัตรในประเทศไทย

การคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทยอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์เช่นเดียวกับการประดิษฐ์ในสาขาอื่น ๆ ในขณะที่การประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพมีลักษณะเฉพาะทางเทคโนโลยีแตกต่างจากการประดิษฐ์อื่นจึงทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการคุ้มครองขึ้น

เนื่องจากเทคโนโลยีชีวภาพถูกนำมาใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมหลากหลายประเภท จึงทำให้เกิดปัญหาที่เกิดจากการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพนี้ส่งผลกระทบต่อผู้วิจัยและภาคอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงควรพิจารณาแก้ไขเพื่อให้หลักเกณฑ์ทางกฎหมายที่ใช้คุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพมีความเหมาะสมและชัดเจนขึ้น

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญต่อการวิจัยและพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการพึ่งพาตนเองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาประเทศดังที่ปรากฏในแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติทุกฉบับจะกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ไว้

ภาครัฐได้จัดตั้งหน่วยงานต่าง ๆ ขึ้นเพื่อเป็นหลักในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ของประเทศ และมีนโยบายในการดำเนินงาน<sup>6</sup> ดังนี้

1. เพิ่มขีดความสามารถของประเทศในการพึ่งพาตนเองด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการกระตุ้น จูงใจ ช่วยเหลือ และสนับสนุนให้มีการนำผลงานวิจัยและพัฒนามาใช้แก้ปัญหา เศรษฐกิจและสังคม

<sup>6</sup>สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, "รายงานประจำปี 2531,"



2. ระดมทรัพยากรบุคคลของประเทศมาดำเนินการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีอย่างครบวงจร เพื่อเอื้ออำนวยให้เกิดการประดิษฐ์ คิดค้น และผลิตเทคโนโลยีขั้นสูง

3. ริเริ่ม ดำเนินการวิจัย และให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศในทางเศรษฐกิจและสังคมให้แก่หน่วยงานของรัฐและวิสาหกิจเอกชน

4. เผยแพร่ผลงานวิจัยวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศในทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และพาณิชย์กรรม

5. ฝึกอบรมนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6. ให้บริการในการทดสอบ ตรวจสอบ และบริการอื่นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพเป็นสาขาหนึ่งที่ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาตามนโยบายของรัฐ และรัฐได้ให้ความสนับสนุนทางการเงินเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ แก่หน่วยงานต่าง ๆ

งบประมาณของรัฐส่วนใหญ่มักจะใช้ในการบริหารและวิจัยภายในหน่วยงาน บางส่วนนำเป็นทุนสนับสนุนโครงการวิจัย และพัฒนาแก่เอกชนเช่นศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและพลังงาน ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรมสำหรับนักวิจัย<sup>7</sup>

สำหรับภาคเอกชนให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อยกระดับการพึ่งพาตนเองเช่นเดียวกัน

การนำเทคโนโลยีชีวภาพไปใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศไทย แบ่งออกเป็น

### 3 กลุ่มคือ

1. การเกษตรกรรม อุตสาหกรรมเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร
2. อุตสาหกรรมเคมี และพลังงาน
3. การแพทย์ เกษษกรรม สาธารณสุข และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

<sup>7</sup>"ศูนย์ฯ ให้ทุนสนับสนุนโครงการ,"ข่าวธุรกิจ เทคโนโลยีชีวภาพ (3 มิถุนายน 2534): 1.

จะเห็นได้ว่าประเทศไทยให้ความสำคัญ และมีการพัฒนาการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ ครอบคลุมหลายสาขาวิชา นอกจากนี้มีงานวิจัยที่เป็นประโยชน์มาก เช่น การปรับปรุงคัดเลือกสายพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร การคัดเลือกจุลินทรีย์กำจัดคราบน้ำมัน เป็นต้น

การคุ้มครองการประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทยเป็นอำนาจหน้าที่ของกรมทรัพย์สินทางปัญญาและอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์กฎหมายสิทธิบัตร การคุ้มครองการประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพในไทยเริ่มมีการคุ้มครองตั้งแต่ใช้พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 การประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพที่ยื่นคำขอรับสิทธิบัตร แบ่งออกเป็นการประดิษฐ์ 4 ประเภท คือ

1. กรรมวิธีการผลิตที่ไม่เกี่ยวกับจุลินทรีย์
2. กรรมวิธีการผลิตที่ใช้เอนไซม์
3. กรรมวิธีการผลิตที่มีจุลินทรีย์เกี่ยวข้อง
4. จุลินทรีย์สายพันธุ์ใหม่

เฉพาะคำขอรับสิทธิบัตรที่มีจุลินทรีย์เกี่ยวข้องจากสถิติปี พ.ศ. 2522-2535 มีจำนวนคำขอ 46 ฉบับ<sup>8</sup> เป็นคำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ในกรรมวิธีการผลิตและคำขอรับสิทธิบัตรในผลิตภัณฑ์ที่เป็นตัวจุลินทรีย์\* และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ<sup>9</sup>

ตัวอย่างคำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ในกรรมวิธีการผลิต เช่น

- คำขอเลขที่ 000146 การผลิตเอทานอลโดยใช้จุลินทรีย์ที่ถูกต้อง มีข้อถือสิทธิกรรมวิธีการผลิตเอทานอลโดยการเกิดปฏิกิริยาเปลี่ยนน้ำตาลเป็นสารที่ทำให้เกิดการหมักเป็นเอทานอล

<sup>8</sup>"คำขอรับสิทธิบัตรด้านจุลินทรีย์ ปี 2522-2535," กรมทะเบียนการค้า. (อัดสำเนา)

\*คำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลินทรีย์ ตั้งแต่ปี 2522-2535 มีผู้ขอซึ่งมีสัญชาติไทยเพียงรายเดียวคือ สิทธิบัตรเลขที่ 2818 (การผลิตกรดอะมิโนจากแบคทีเรีย) ปัจจุบันมีคำขอรับสิทธิบัตรจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นต้น

<sup>9</sup>เรื่องเดียวกัน.



- คำขอเลขที่ 000485 การหมักแอลกอฮอล์โดยยีสต์ ข้อถือสิทธิคือกระบวนการหมักแอลกอฮอล์แบบต่อเนื่องโดยยีสต์ที่ถูกตรึงอยู่กับที่
- คำขอเลขที่ 002591 การผลิตยาปฏิชีวนะ ข้อถือสิทธิคือกรรมวิธีผลิตยาปฏิชีวนะเชิงซ้อน AAD 216 โดยการเลี้ยงจุลินทรีย์ *Kibaclosporangium arium Shearrer gen nor., sp. nov ATCC 39329* และกรรมวิธีแยกสารประกอบเชิงซ้อน AAD 216
- คำขอเลขที่ 013982 การผลิตจุลินทรีย์ซึ่งใช้ประโยชน์ แอล-ไลซีน ข้อถือสิทธิคือกรรมวิธีผลิต แอล-ไลซีน ซึ่งใช้จุลินทรีย์สายพันธุ์จากสกุล *Brevibacterium* และ *Corynebacterium*

ตัวอย่างคำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ผลิตผลิตภัณฑ์ เช่น

- คำขอเลขที่ 004918 จุลินทรีย์ชนิดใหม่ ข้อถือสิทธิคือ เชลล์ของ *Bacillus Thuringiensis* B.T ลูกผสม
- คำขอเลขที่ 007926 สายพันธุ์แบคทีเรีย ข้อถือสิทธิคือสายพันธุ์ A20 และ A29 ของ *Bacillus thuringiensis* ผากที่ NCIB No. 12570 และ 12571
- คำขอเลขที่ 014031 พังใจชนิดใหม่ ข้อถือสิทธิคือสายพันธุ์พังใจที่ประกอบด้วยแอสปอร์ที่แยกออกแล้วหรือเป็นสายพันธุ์ที่ได้จากสายพันธุ์ดังกล่าว

ตัวอย่างคำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ในวิธีการใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น

- คำขอเลขที่ 10657 วิธีการใหม่ในการตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียมีพิษประเภทของการคุ้มครองการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพตามมาตรา 36 พรบ. สิทธิบัตร 2535 แบ่งออกเป็น

ก. สิทธิบัตรผลิตภัณฑ์ (Product Patent)

ข. สิทธิบัตรกรรมวิธี (Process Patent)

การคุ้มครองทางเทคโนโลยีชีวภาพที่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้

#### 1. การประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตร

การประดิษฐ์ที่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้ ต้องมีลักษณะตามที่มาตรา 5 แห่ง พรบ. สิทธิบัตร พ.ศ.2535 กำหนด อย่างไรก็ตามการประดิษฐ์บางประเภทถูกยกเว้นไม่ได้รับความคุ้มครองตาม พระราชบัญญัตินี้

### 1.1 การประดิษฐ์ที่ไม่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้

มาตรา 9 พรบ. สิทธิบัตร พ.ศ.2535 ได้บัญญัติกเว้นการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพที่ไม่สามารถขอรับความคุ้มครอง ดังต่อไปนี้

1. พืช และสัตว์หรือ สารสกัดจากพืชหรือสัตว์
2. จุลชีพและส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งของจุลชีพที่มีอยู่ตามธรรมชาติ
3. วิธีวินิจฉัยบำบัดหรือรักษาโรคนุญษ์หรือสัตว์
4. การประดิษฐ์ที่ขัดต่อความสงบเรียบร้อย หรือศีลธรรมอันดี อนามัย หรือสวัสดิภาพของประชาชน

### 1.2 การประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้

การประดิษฐ์ที่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้ จะต้องมึลักษณะตามมาตรา 5 กำหนดคือมีความใหม่ ขึ้นการประดิษฐ์สูงขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรม ดังนั้นการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพที่ขอรับสิทธิบัตรได้ มีดังนี้

#### 1. กรรมวิธีในการผลิตพืชหรือสัตว์

กรรมวิธีในการผลิตพืชหรือสัตว์ อาจแบ่งออกเป็นกรรมวิธีทางชีววิทยาที่จำเป็นอันได้แก่กรรมวิธีขยายพันธุ์โดยอาศัยเพศ (Sexual Reproduction) และกรรมวิธีอื่นที่มิใช่กรรมวิธีทางชีววิทยาที่จำเป็น เช่นกรรมวิธีพันธุวิศวกรรม และวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Tissue Culture)

กรรมวิธีในการผลิตพืชหรือสัตว์นี้ไม่มีกฎหมายให้คำจำกัดความไว้อย่างชัดเจน แต่สามารถแบ่งกรรมวิธีดังกล่าวออกเป็น 2 ประเภทคือ

- กรรมวิธีในการผลิตพืชหรือสัตว์โดยกรรมวิธีทางชีววิทยา เช่น การขยายพันธุ์โดยอาศัยเพศ (Sexual Reproduction) กรรมวิธีเหล่านี้ถือว่าเป็นกรรมวิธีดั้งเดิม แม้จะไม่มีกฎหมายห้ามไม่ให้สิทธิบัตร แต่นักกฎหมายและนักวิทยาศาสตร์หลายท่านเห็นว่ากรรมวิธีในการผลิตพืชและสัตว์ประเภทนี้ไม่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้ เนื่องจากเป็นกรรมวิธีธรรมชาติ

- กรรมวิธีในการผลิตพืชหรือสัตว์ที่มนุษย์เกี่ยวข้อง เช่น วิธีวิศวกรรมพันธุกรรม สามารถขอรับสิทธิบัตรได้ทั้งนี้เพราะมนุษย์มีการนำความรู้ความสามารถมาใช้ในการผลิตพืชและสัตว์ขึ้น



2. จุลชีพและส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งของจุลชีพที่ไม่ได้มีอยู่ตามธรรมชาติสามารถขอรับสิทธิบัตรได้ เช่น จุลชีพที่สร้างขึ้นโดยการตัดต่อยีน
3. กรรมวิธีผลิตจุลชีพและส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งของจุลชีพ
4. ผลิตภัณฑ์จากจุลชีพ
5. กรรมวิธีผลิตที่ไม่เกี่ยวกับจุลชีพ
6. กรรมวิธีผลิตที่ใช้เอนไซม์

## 2 ลักษณะของการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพที่ขอสิทธิบัตรได้

การประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้ ตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2535 ต้องประกอบด้วยลักษณะดังนี้คือ

1. เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่
2. เป็นการประดิษฐ์ที่มีขั้นการประดิษฐ์สูงขึ้น
3. เป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรม

การประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ จะต้องอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์นี้เช่นกัน

### 2.1 การประดิษฐ์ขึ้นใหม่

มาตรา 6 พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2535 กำหนดหลักเกณฑ์การประดิษฐ์ ซึ่งถือว่าเป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ สำหรับการประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต จะต้องเป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ซึ่งได้ผลิตภัณฑใหม่และต้องแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ

#### ก. การค้นพบ

การคุ้มครองการประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพตามมาตรา 5 นี้ การประดิษฐ์ที่จะขอรับความคุ้มครองจะต้องเป็นการประดิษฐ์ตามนิยามในมาตรา 3 ด้วยกล่าวคือ จะต้องเป็นการคิดค้นหรือคิดท้าวขึ้น อันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใดสิ่งใหม่จึงจะเป็นการประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้

การค้นพบไม่ถือว่าเป็นการประดิษฐ์ ตามความหมายของมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร จึงไม่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้

ความแตกต่างระหว่างการค้นพบกับการประดิษฐ์คือ การประดิษฐ์จะต้องมีการคิดค้นและมีส่วนที่มนุษย์ เกี่ยวข้องประดิษฐ์ขึ้นทำให้แตกต่างจากสภาพเดิมที่มีตามธรรมชาติ

ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติในรูปแบบดั้งเดิมโดยปราศจากการเกี่ยวข้องของมนุษย์ถือเป็นการค้นพบผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ไม่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้
2. ผลิตภัณฑ์ที่แยก (Isolated) ได้จากธรรมชาติ หากเป็นสารสกัดจากพืชหรือสัตว์ไม่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้
3. ผลิตภัณฑ์ที่มนุษย์เปลี่ยนแปลง (Modify) จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ให้มีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์เดิม ถือเป็นการประดิษฐ์และขอรับสิทธิบัตรได้

การประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ขอรับสิทธิบัตรได้ มีดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์จากวิธีวิศวกรรม เช่น เอนไซม์ ไรบอดีน ขอรับสิทธิบัตรได้ สำหรับพืชและสัตว์แม้จะผลิตขึ้นโดยวิธีวิศวกรรมทำให้ได้พืชและสัตว์ชนิดใหม่ ก็ไม่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้\* ซึ่งเป็นข้อยกเว้นตามมาตรา 9 พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2535

2. ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับจุลชีพ

- เซลล์ และ Cell Culture ที่มีการประดิษฐ์โดยมนุษย์มีส่วนเกี่ยวข้องผลิตผลิตภัณฑ์ขึ้นมา

- จุลชีพที่มีการตัดต่อยีนหรือการทำให้กลายพันธุ์ (Mutation) เช่น คาขอรับสิทธิบัตรเลขที่ 001329 ยีสต์ที่ถูกตรึงสำหรับผลิตแอลกอฮอล์

สำหรับชิ้นส่วนของยีนที่มีอยู่ตามธรรมชาติและยีนที่ถูกตัดต่อจะไม่ได้รับความคุ้มครอง<sup>10</sup> ส่วนกรรมวิธีการผลิตยีนหรือตัดต่อยีนที่มีลักษณะตามเงื่อนไขตามมาตรา 5 สามารถขอรับสิทธิบัตรได้

\*ข้อยกเว้นตามมาตรา 9 นี้แตกต่างจากทางปฏิบัติของสหรัฐและญี่ปุ่น ซึ่งจะให้ความคุ้มครองแก่พืชและสัตว์ที่ผลิตโดยการตัดต่อยีน

<sup>10</sup> คณะกรรมการสิทธิบัตร (สภานิติบัญญัติแห่งชาติ), "บันทึกการประชุมพิจารณาร่างพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่.....) พ.ศ.....ครั้งที่ 4/2534," 19 ธันวาคม 2534.



### ข. การประดิษฐ์ที่เป็นงานที่ปรากฏอยู่แล้ว

มาตรา 6 พระราชบัญญัติสิทธิบัตร กำหนดหลักเกณฑ์การประดิษฐ์ที่มีความใหม่จะต้องไม่เป็งานที่ปรากฏอยู่แล้ว การประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพจะมีลักษณะแตกต่างจากการประดิษฐ์อื่น กล่าวคือการประดิษฐ์ในสาขานี้มีพื้นฐานจากการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นกระบวนการหรือขั้นตอนการประดิษฐ์มักจะเป็นความรู้ที่เข้าในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ทั่ว ๆ ไปอยู่แล้ว เช่น กรรมวิธีการหมัก กรรมวิธีการทำเชื้อกลายพันธุ์ (Mutation) กรรมวิธีการทางวิศวกรรม เป็นต้น

กรรมวิธีการผลิตโดยเฉพาะกระบวนการหมักโดยใช้จุลชีพจะมีขั้นตอนการหมักโดยหลัก ๆ แล้วเหมือนกันทุกกรรมวิธี ความแตกต่างของแต่ละกรรมวิธีจึงอยู่ที่เงื่อนไข (Condition) ต่าง ๆ เช่น ความเข้มข้นของสารตั้งต้น อุณหภูมิ ระยะเวลาการหมัก และปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือ ความแตกต่างของสายพันธุ์จุลชีพ

ดังนั้นความแตกต่างระหว่างงานที่ปรากฏอยู่กับการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ และการพิจารณาว่าการประดิษฐ์มีความใหม่หรือไม่ จะพิจารณาจาก

1. ความแตกต่างของเงื่อนไขการประดิษฐ์ เช่น อุณหภูมิ ระยะเวลา ความเข้มข้นของสารตั้งต้น
2. ผลการประดิษฐ์ จะต้องให้ผลผลิตและปริมาณที่แตกต่างจากเดิม
3. จุลชีพที่ใช้ในกรรมวิธีผลิตจะต้องแตกต่างจากจุลชีพเดิม

ตัวอย่างการประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรในกรรมวิธีการผลิต เช่น สิทธิบัตร เลขที่ 290 การประดิษฐ์กรรมวิธีในการผลิตกรดแอล-กลูตามิก โดยขบวนการหมัก

คำขอรับสิทธิบัตร เลขที่ 005164 การประดิษฐ์ กรรมวิธีการผลิตกรดแอล-กลูตามิกโดยการหมัก

คำขอรับสิทธิบัตร เลขที่ 000449 การประดิษฐ์กรรมวิธีผลิตกรดแอลกลูตามิก โดยขบวนการหมัก

คำขอสิทธิบัตร เลขที่ 005755 การประดิษฐ์กรรมวิธีการหมักสำหรับผลิตกรด แอล-กลูตามิก

คำขอสิทธิบัตร เลขที่ 011328 การประดิษฐ์กรรมวิธีเตรียมกรดแอล-กลูตามิก

กรรมวิธีในการผลิตกรดแอล-กลูตามิก ที่ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรทั้งหมด เป็นกรรมวิธีการหมักซึ่งใช้แบคทีเรียสกุลเบรวิแบคทีเรียม (Brevibacterium) หรือสกุลโครินแบคทีเรียม (Corynebacterium) เหมือนกันทุกการประดิษฐ์ ความแตกต่างของการประดิษฐ์คือจุลชีพเหล่านี้มีคุณสมบัติแตกต่างกัน หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นจุลชีพคนละสายพันธุ์ (Strain)\* ซึ่งสามารถแยกได้ตามหลักเกณฑ์ของอนุกรมวิธาน (Taxonomy) และการจำแนก (Characterize) จุลชีพตามคุณสมบัติบางประการ เช่น คุณสมบัติทางเคมี เป็นต้น<sup>11</sup>

อย่างไรก็ตามหลักเกณฑ์ในการพิจารณาความแตกต่างระหว่างการประดิษฐ์ใหม่กับงานที่ปรากฏอยู่แล้วในบางประเด็นยังคงเป็นปัญหาที่ไม่ชัดเจน เช่น ประเด็นเกี่ยวกับ

- ผลการผลิตใหม่ แตกต่างจากผลเดิม
- ความแตกต่างของสายพันธุ์จุลชีพ

ตัวอย่างเช่น

1. การประดิษฐ์กรรมวิธีการผลิตกรดแอล-กลูตามิก เลขที่สิทธิบัตร 290 เป็นกรรมวิธีที่ใช้เชื้อแบคทีเรียสกุล Brevibacterium และ Corynebacterium ถือเป็น การประดิษฐ์ที่มีความใหม่ และได้รับสิทธิบัตร

ส่วนการประดิษฐ์กรรมวิธีการผลิตกรดแอล-กลูตามิก เลขที่คำขอรับสิทธิบัตร 000449 ซึ่งใช้เชื้อสกุลเดียวกัน โดยผู้ประดิษฐ์อ้างว่าเป็นจุลชีพคนละสายพันธุ์ คณะกรรมการสิทธิบัตรวินิจฉัยว่าเป็นการประดิษฐ์ที่ไม่มีความใหม่ เนื่องจากเป็นการประดิษฐ์ที่ใช้เชื้อจุลชีพในสกุล Brevibacterium และ Corynebacterium ซึ่งเหมือนกับสิทธิบัตรฝรั่งเศส เลขที่ประกาศโฆษณา 2413465 ดังนั้นจึงถือว่าการประดิษฐ์คำขอเลขที่ 00449 นี้เป็นงานที่เหมือนงานที่ปรากฏอยู่แล้ว กรณีนี้ ผู้ประดิษฐ์ได้อุทธรณ์คำวินิจฉัยของคณะกรรมการ และได้นำคดีขึ้นสู่ศาล\*\*

\*Strain หมายถึง สายพันธุ์ของจุลินทรีย์ที่แยกได้จากเซลล์ ๆ เดียว

<sup>11</sup>ตีพร้อม ไชยวงศ์เทียร และวิวัฒน์ แดงสุภา, จุลชีววิทยาทั่วไป (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มิตรสยาม, 2517), หน้า 512.

\*\*รายละเอียดปรากฏใน คดีหมายเลขคดีที่ 17351/2534



ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับความใหม่ของจุลชีพซึ่งอยู่ที่การแบ่งความแตกต่างของจุลชีพเดิมกับจุลชีพใหม่ว่าจะใช้หลักเกณฑ์ในระดับความแตกต่างของสกุล (Genus) ชนิด (Specie) หรือสายพันธุ์ (Strain)

2. การประดิษฐ์การผลิตกรรมมะนาวควบคู่กับเอนไซม์กลูโคอะไมเลส จากแป้งโดยกระบวนการหมัก สิทธิบัตรหมายเลข 2818

การประดิษฐ์นี้เป็นการหมักโดยใช้เชื้อราดำ สายพันธุ์ *Aspergillus niger* ที่ได้คัดเลือกและปรับปรุงสายพันธุ์ การประดิษฐ์นี้ถูกปฏิเสธมาด้วยความคุ้มครอง เนื่องจากเหมือนกับการประดิษฐ์ที่มีสิทธิบัตรสหรัฐ หมายเลข 3,717,549 และ 4,169,013

ผู้ประดิษฐ์ได้แก้ไขรายละเอียดขอรับสิทธิบัตรและชี้แจงความแตกต่างของเชื้อราดำ ที่ใช้ในการผลิตว่ามีความแตกต่างจากสายพันธุ์เดิมคือ เป็นเชื้อที่กลายพันธุ์มีคุณสมบัติสะสมกรรมมะนาวเอนไซม์กลูโคอะไมเลสได้ และแสดงความแตกต่างของปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการหมัก ซึ่งต่อมาคณะกรรมการสิทธิบัตรได้ให้สิทธิบัตรแก่การประดิษฐ์นี้

จะเห็นได้ว่าหลักเกณฑ์การพิจารณาความใหม่ของ การประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลชีพในตัวอย่างทั้งสองกรณียังไม่มี ความชัดเจนนัก

## 2.2 ขึ้นการประดิษฐ์สูงชัน

พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2535 มาตรา 7 กำหนดว่าการประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตร จะต้องมีการประดิษฐ์ที่ไม่เป็นที่ประจักษ์โดยง่ายแก่บุคคลที่มีความชำนาญในระดับสามัญสำหรับศิลปวิทยาการประเภทนั้น ดังได้กล่าวมาแล้วว่าการประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพมีพื้นฐานมาจากการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นการประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพมักจะมีรายละเอียดการประดิษฐ์ที่นักวิทยาศาสตร์หรือนักวิจัยทราบที่อยู่แล้ว เช่น กรรมวิธีการหมัก กรรมวิธีวิเศษพันธุ์กรรม หรือกรรมวิธีกลายพันธุ์โดยใช้สารเคมี หรือกัมมันตรังสีต่าง ๆ

การพิจารณาว่าการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพนั้นมีขั้นการประดิษฐ์สูงขึ้นหรือไม่ จะพิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์ดังนี้คือ

1. หากมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการประดิษฐ์ แม้จะเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยแต่ถ้ามีส่วนทำให้ผลการประดิษฐ์แตกต่างจากเดิมถือว่ามีการประดิษฐ์สูงขึ้น
2. การใช้เชื้อจุลินทรีย์ที่แตกต่างจากสายพันธุ์เดิมถือว่ามีการประดิษฐ์สูงขึ้น

จะเห็นว่าหลักเกณฑ์การพิจารณาขั้นการประดิษฐ์ จะต้องควบคู่ไปกับการพิจารณาความใหม่ของการประดิษฐ์ มิฉะนั้นการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพจะขอรับสิทธิบัตรได้จำกัดมาก เช่น กรรมวิธีการหมัก ซึ่งใช้กระบวนการเหมือนกัน กรรมวิธีตัดต่อยีน หรือกรรมวิธีทำให้เกิดการกลายพันธุ์ จะไม่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้เลย

อย่างไรก็ตามในประเด็นเกี่ยวกับขั้นการประดิษฐ์นี้ มีความเห็นของนักวิชาการแบ่งออกเป็น 2 แนวดังนี้คือ

ความเห็นที่ 1 กรรมวิธีการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ ไม่ควรให้สิทธิบัตรเนื่องจากเป็นกรรมวิธีทั่วไปซึ่งทำในห้องปฏิบัติการ ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ในสาขานั้นๆ เข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ กรรมวิธีที่จะสามารถขอรับสิทธิบัตรได้จะต้องมีรายละเอียดหรือลักษณะทางเทคนิคแตกต่างไปจากความรู้ในห้องปฏิบัติการเท่านั้นจึงสมควรได้รับสิทธิบัตร

ความเห็นที่ 2 การประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพนี้ ถึงแม้จะใช้ความรู้ในห้องปฏิบัติการเป็นพื้นฐาน แต่การประดิษฐ์ที่จะบรรลุผลตามต้องการนั้นทำได้ยาก นักวิทยาศาสตร์ต้องใช้ความพยายามและใช้ความสามารถประดิษฐ์งานให้ได้ผลตามต้องการ เช่น การแยกจุลินทรีย์จากดินแล้วนำจุลินทรีย์ที่ได้มาทดลองหาคุณสมบัติเพื่อใช้ประโยชน์ หรือการสร้างจุลินทรีย์กลายพันธุ์ซึ่งได้ผลตามต้องการยากมาก ต้องทุ่มเทศึกษาและวิจัย ดังนั้นงานประดิษฐ์เหล่านี้จึงสมควรได้รับสิทธิบัตร

การประดิษฐ์กรรมวิธีการผลิต โดยเฉพาะกรรมวิธีการหมักจะพิจารณาขั้นการประดิษฐ์จากผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิต หากผลิตภัณฑ์ที่ได้มีผลแตกต่างจากเดิม เช่น มีปริมาณเพิ่มขึ้น และให้ผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ จะถือว่ามีการประดิษฐ์ขั้นการประดิษฐ์สูงขึ้น เช่น

คำขอรับสิทธิบัตร เลขที่ 001241 การประดิษฐ์กรรมวิธีผลิตกรดแอลกอฮอล์ตามิค โดยการใช้จุลินทรีย์สายพันธุ์ใหม่ และได้ผลิตภัณฑ์ปริมาณมากขึ้น

คำขอรับสิทธิบัตร เลขที่ 10648 การประดิษฐ์กรรมวิธีผลิตกรดมะนาวโดยใช้จุลินทรีย์สายพันธุ์ใหม่ และได้ผลิตภัณฑ์ปริมาณมากขึ้น



ส่วนการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์โดยเฉพาะจุลชีพใหม่ ซึ่งมีค่าขอรับสิทธิบัตรในช่วงปี พ.ศ.2522-2535 จำนวน 14 ฉบับนั้น ยังไม่มีการให้สิทธิบัตร จึงยังไม่ทราบหลักเกณฑ์ที่แน่นอนในการพิจารณาขึ้นการประดิษฐ์ของการประดิษฐ์จุลชีพใหม่

### 2.3 การประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรม

พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2535 มาตรา 8 กำหนดให้การประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรจะต้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตทางอุตสาหกรรมซึ่งรวมถึง เกษตรกรรม และพาณิชย์กรรมได้

หลักเกณฑ์ตาม มาตรา 8 นี้ จะพิจารณาจากปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการประดิษฐ์ กล่าวคือ การประดิษฐ์จะต้องให้ผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ และให้ผลผลิตสูง มากพอที่จะนำไปผลิตในเชิงพาณิชย์ได้ จึงจะถือว่าเป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรมได้

### 3. รายละเอียดการประดิษฐ์

พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2535 มาตรา 17(3) กำหนดให้การขอรับสิทธิบัตรจะต้องมีการแสดงรายละเอียดการประดิษฐ์ที่มีข้อความสมบูรณ์ รัดกุม และชัดเจน อันจะทำให้ผู้มี ความชำนาญในศิลปะ หรือวิทยาการที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าใจและปฏิบัติตามการประดิษฐ์นั้นได้ และต้องระบุวิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุดที่ผู้ประดิษฐ์จะพึงทราบได้

การประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีภาพเป็นการประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางชีววิทยา ซึ่งอธิบายรายละเอียดการประดิษฐ์ได้ยาก จึงทำให้นักกรมทรัพย์สินทางปัญญาแก้ไขปัญหานี้โดยการออกประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญา ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2535) ข้อ 6 ในกรณี การประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรเป็นการประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับจุลชีพใหม่ รวมทั้งกรรมวิธีทางจุลชีววิทยา และการใช้จุลชีพดังกล่าว ซึ่งไม่สามารถบรรยายรายละเอียดการประดิษฐ์ให้บุคคล ผู้มีความชำนาญในสาขาวิชาการนั้น ๆ เข้าใจได้ ผู้ขอจะต้องระบุในแบบพิมพ์คำขอรับสิทธิบัตรถึงข้อมูลการฝากเก็บจุลชีพ และสถาบันฝากเก็บจุลชีพ

การกำหนดให้มีการฝากจุลชีพเป็นการแก้ไขปัญหาลักษณะเกี่ยวกับการเปิดเผยรายละเอียดการประดิษฐ์

การประดิษฐ์ที่จะต้องมีการฝากจุลชีพตามประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญาข้อ 6  
ได้แก่

1. การประดิษฐ์กรรมวิธีการผลิตที่เกี่ยวข้องกับจุลชีพใหม่
2. การประดิษฐ์จุลชีพใหม่
3. กรรมวิธีทางจุลชีววิทยา
4. การนำจุลชีพใหม่

อย่างไรก็ตามยังคงมีปัญหาเกี่ยวกับการฝากจุลชีพอยู่ กล่าว คือ การประดิษฐ์ที่  
เกี่ยวกับจุลชีพจะต้องฝากตัวอย่างจุลชีพทุกกรณีหรือไม่นั้น มีความเห็น 2 แนวคือ

ความเห็นที่ 1 ประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญาข้อ 6 ระบุว่าในกรณีการประดิษฐ์  
ที่ไม่สามารถบรรยายรายละเอียดการประดิษฐ์ให้บุคคลผู้มีความชำนาญในสาขาวิชาการนั้นๆ เข้าใจ  
ได้เท่านั้นจึงจะต้องฝากจุลชีพ โดยจะถือเอาการเปิดเผยรายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษร เป็นสำคัญ

ความเห็นที่ 2 การอธิบายรายละเอียดการประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลชีพ จะต้องมีการ  
ฝากตัวอย่างจุลชีพทุกกรณี เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบคุณสมบัติของจุลชีพ และเพื่อ  
ประโยชน์ทางการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศ การได้รับตัวอย่างเชื้อจุลชีพจะเป็น  
ประโยชน์มากกว่าการทราบรายละเอียดการประดิษฐ์จุลชีพโดยการอธิบายเป็นลายลักษณ์อักษร

ปัญหาอีกประการหนึ่งคือ การประดิษฐ์ใดจะต้องฝากตัวอย่างบ้าง เนื่องจากการ  
ประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลชีพจะให้ผลิตภัณฑ์หลายประเภท เช่น จุลชีพ เซลล์ สายพันธุ์เซลล์ hybridoma  
พลาสมิด ไวรัส vector organelles ซึ่งในประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญาไม่ได้ระบุไว้ชัดเจน  
กล่าวเพียงว่ากรรมวิธีทางจุลชีววิทยาจะต้องมีการฝากชีววัตถุประกอบการขอรับสิทธิบัตรเท่านั้น

#### สถาบันรับฝากเก็บจุลชีพ

ประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญา ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2535) ได้กำหนดรายชื่อสถาบันที่รับ  
ฝากเก็บจุลชีพ และให้ถือว่าหนังสือรับรองการฝากเก็บจุลชีพ และหรือเอกสารแสดงรายละเอียด  
เกี่ยวกับลักษณะหรือคุณสมบัติของจุลชีพ ที่ออกให้โดยสถาบันที่รับฝากเก็บจุลชีพเป็นรายละเอียด  
การประดิษฐ์ที่ใช้ในการยื่นขอรับสิทธิบัตรได้



สถาบันที่รับฝากเก็บจุลชีพตามประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญาฉบับที่ 6 แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ\*

1. สถาบันที่รับฝากเก็บจุลชีพระหว่างประเทศ จำนวน 22 แห่ง
2. สถาบันที่รับฝากเก็บจุลชีพของต่างประเทศ จำนวน 3 แห่ง
3. สถาบันที่รับฝากเก็บจุลชีพในประเทศไทย 1 แห่ง

สำหรับสถาบันที่รับฝากเก็บจุลชีพในประเทศไทยได้แก่ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งมีกิจกรรมหลัก<sup>12</sup> คือ

- รวบรวมและจัดเก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์และมีความสำคัญในด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อม
- รวบรวมข้อมูลสายพันธุ์จุลินทรีย์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และจัดทำเอกสารบัญชีรายชื่อจุลินทรีย์สำหรับใช้เป็นคู่มือนักวิจัยในด้านเชื้อพันธุ์จุลินทรีย์
- บริการและสิ่งชื่อจุลินทรีย์จากศูนย์เก็บรักษาจุลินทรีย์ในต่างประเทศ
- วิจัยการคัดเลือกสายพันธุ์จุลินทรีย์ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์

กิจกรรมหลักของศูนย์ประการหนึ่งคือให้บริการจัดเก็บจุลินทรีย์แบบถาวร แต่อย่างไรก็ตามทางศูนย์ไม่สามารถระบุลักษณะ (Characterize) และคุณสมบัติของจุลชีพที่นำมาฝากได้ว่ามีคุณสมบัติตรงกับรายละเอียดการประดิษฐ์ที่เปิดเผยในคำขอรับสิทธิบัตรหรือไม่ ศูนย์รับฝาก จุลชีพจะจำแนกจุลชีพที่รับฝากตามประเภทของเชื้อ เช่น เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา หรือโปรโตซัว จากนั้นศูนย์จะระบุ หมายเลขที่รับฝากเท่านั้น<sup>13</sup>

นอกจากนี้ศูนย์จะรับฝากเฉพาะจุลชีพเท่านั้น ส่วนประกอบอื่นเช่นดีเอ็นเอ พลาสมิด ศูนย์ไม่รับฝาก

\*รายละเอียดปรากฏในบัญชีแนบท้ายแสดงรายชื่อสถาบันที่รับฝากเก็บจุลชีพประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญา ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2535) เรื่องกำหนดรายชื่อสถาบันที่รับฝากเก็บจุลชีพ

<sup>12</sup>หน่วยบริการเชื้อพันธุ์จุลินทรีย์ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

<sup>13</sup>สัมภาษณ์ วันเชิญ ดวงสุภา, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย,

อายุการเก็บรักษาจุลชีพ ระบบ Freez dry คือ 30 ปี ในกรณีที่จุลชีพเสื่อมสภาพ ศูนย์จะไม่มีหลักเกณฑ์กำหนดให้ฝากซ้ำ (Redeposit) จุลชีพอีก ขึ้นอยู่กับผู้ฝากว่าจะฝากซ้ำหรือไม่

หน้าที่ของศูนย์ต่อผู้ฝากจะเป็นไปตามสัญญาการฝากเชื้อ ซึ่งทางศูนย์มีข้อตกลงกับผู้ฝากเท่านั้น

### การฝากเชื้อจุลชีพ

การฝากจุลชีพตามประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญาฉบับที่ 1 และฉบับที่ 3 ซึ่งเป็นการฝากเพื่อวิธีปฏิบัติในการขอรับสิทธิบัตร อย่างไรก็ตามหลักเกณฑ์ในการฝากจุลชีพยังไม่ชัดเจนนัก กล่าวคือ

1. การประดิษฐ์ที่จะต้องฝากตัวอย่างมีขอบเขตเพียงใด
2. ระยะเวลาการฝากจะต้องฝากเชื่อนานเท่าใด
3. การให้ตัวอย่างเชื้อเพื่อการตรวจสอบจะให้เมื่อใด และให้แก่บุคคลใดบ้าง  
 บัญญานี้กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้แก้ไขรายการให้ผู้ขอตัวอย่างเชื้อขอจุลชีพ โดยผ่านทางกรมทรัพย์สินทางปัญญาโดยกรมทรัพย์สินทางปัญญาจะเป็นผู้กำหนดว่าบุคคลใดบ้างมีสิทธิขอรับตัวอย่าง
4. ศูนย์รวมเชื้อมีหน้าที่อย่างไร ในกรณีที่การฝากจุลชีพเป็นการฝากเพื่อวิธีปฏิบัติในการขอรับสิทธิบัตร

การกำหนดให้ผู้ขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลชีพ สามารถฝากเชื้อที่ศูนย์รับฝากเชื้อระหว่างประเทศและศูนย์รับฝากเชื้อต่างประเทศได้ โดยที่ประเทศไทยมิได้เป็นภาคีสันธิสัญญาดาเปสท์จะมีข้อดีและข้อเสียดังนี้

#### ข้อดี

- ผู้ขอรับสิทธิบัตร ได้รับความสะดวกโดยเฉพาะผู้ที่มีวิสัยทัศน์ชาติไทย
- ศูนย์ฝากระหว่างประเทศและศูนย์ฝากต่างประเทศมีศักยภาพในการระบุและจำแนกคุณสมบัติของจุลชีพได้
- ศูนย์ฝากระหว่างประเทศสามารถรับฝากจุลชีพและส่วนประกอบอื่น ๆ ได้ทุกชนิด



### ข้อเสีย

- ตัวอย่างจุลชีพซึ่งมีคุณค่าทางเศรษฐกิจไม่ได้ฝากในศูนย์ภายในประเทศทำให้ไม่สามารถนำตัวอย่างไปศึกษาได้ สำหรับการขอรับตัวอย่างจุลชีพจากศูนย์รับฝากต่างประเทศนั้นไม่สามารถทำได้ ยกเว้นกรมทรัพย์สินทางปัญญาจะเป็นผู้ขอตัวอย่างเพื่อการตรวจสอบคำขอรับสิทธิบัตรโดยความยินยอมของผู้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรเท่านั้น
- ผู้ขอรับสิทธิบัตรชาวไทย เมื่อไปขอรับสิทธิบัตรในประเทศอื่นจะต้องนำตัวอย่างจุลชีพไปฝากยังศูนย์ต่างประเทศ เนื่องจากประเทศไทยไม่ได้เป็นภาคีสันธิสัญญาบูดาเปสต์
- หน้าที่ของสถาบันหรือศูนย์รับฝากต่อผู้ฝากขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างคู่สัญญาไม่เป็นไปตามสนธิสัญญาบูดาเปสต์

### ปัญหาเกี่ยวกับการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย

#### 1. ปัญหาการประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้

การประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทยจะไม่ปรากฏว่ามีปัญหาในประเด็นเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตขอรับสิทธิบัตรได้หรือไม่ เนื่องจาก พรบ. สิทธิบัตร พ.ศ.2535 บัญญัติไว้ชัดเจนว่าการประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับจุลชีพขอรับสิทธิบัตรได้ อย่างไรก็ตามยังคงมีปัญหาเรื่องขอบเขตของการประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้ ยังไม่ชัดเจน กล่าวคือ

1. จุลชีพ หมายถึงอะไร การประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลชีพหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของจุลชีพที่ไม่มีอยู่ตามธรรมชาติ และการประดิษฐ์เกี่ยวกับ Plasmid DNA ที่มีการนำชีวิตดูแลเหล่านี้ใส่ไว้ในจุลชีพ (HOST) จะถือว่าเป็นจุลชีพที่ขอรับสิทธิบัตรได้หรือไม่ การประดิษฐ์ที่นำ organelle ของสิ่งมีชีวิตชั้นสูงใส่ในจุลชีพ (HOST) ถือเป็นประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับจุลชีพหรือไม่ การประดิษฐ์ชีวิตดูแล เช่น ไรบอดี เอนไซม์ จะถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ตามธรรมชาติหรือไม่ มีหลักเกณฑ์แบ่งแยกการประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้กับการค้นพบอย่างไร

เกี่ยวกับประเด็นนี้กรมทรัพย์สินทางปัญญาให้ความเห็นว่า จะใช้หลักเกณฑ์พิจารณาตามหลักของ EPO JPO และ USPTO และนโยบายของกรม อย่างไรก็ตามผู้ประดิษฐ์เห็นว่าควรจะมีหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนแน่นอนเพื่อให้ผู้ประดิษฐ์ถือเป็นแนวทางได้

2. พืชและสัตว์ ที่ไม่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้นี้มีขอบเขตจำกัดเพียงใด หมายถึงพืชและสัตว์หรือมีความหมายจำกัดเฉพาะพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ เนื่องจากหากในอนาคตมีการบัญญัติ

กฎหมายพิเศษคุ้มครองพันธุ์พืช จะต้องเกิดปัญหาเกี่ยวกับ ความแตกต่างของพืชและพันธุ์พืชตามมา

3. ผู้ประดิษฐ์เห็นว่าสารสกัดจากพืชและสัตว์ควรจะขอรับสิทธิบัตรได้ หากมีความแตกต่างจากสภาพธรรมชาติและมีประโยชน์

## 2. ลักษณะของการประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้

การประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพที่ขอรับสิทธิบัตรได้ จะต้องมียุทธศาสตร์ตามที่กฎหมายกำหนด ประเด็นที่เป็นปัญหาในการพิจารณาการประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้คือ ความใหม่และขั้นการประดิษฐ์

การพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกรรมวิธีทางเทคโนโลยีชีวภาพมีความใหม่หรือไม่นั้น ยังไม่ชัดเจน กล่าวคือ ชีววัตถุที่ขอรับสิทธิบัตรเช่น ไรบอดี เอ็มไซม์ จะพิจารณาความใหม่และความแตกต่างอย่างไร ในกรณีที่เป็นการประดิษฐ์กรรมวิธีการผลิต จะพิจารณาขั้นการประดิษฐ์อย่างไร

## 3. ปัญหาการขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลชีพ

1. สถาบันรับฝากในประเทศไทย คือ TISTR\* ไม่สามารถระบุ (Characterize) คุณสมบัติของจุลชีพได้ TISTR ทาหน้าที่รับฝากจุลชีพเพียงอย่างเดียว ฉะนั้นการตรวจสอบคำขอรับสิทธิบัตรว่าจุลชีพในคำขอรับสิทธิบัตรนั้นมีคุณสมบัติถูกต้องตามระบุในคำขอและเป็นจุลชีพ ชนิดเดียวกันกับที่ฝากหรือไม่ จึงเป็นหน้าที่ของผู้ตรวจสอบคำขอ ซึ่งอาจใช้มาตรา 25 แก้ไขปัญหานี้โดยส่งให้หน่วยงานอื่นตรวจสอบแทน

2. การฝากจุลชีพมีเงื่อนไขในการขอรับตัวอย่างอย่างไร และมีข้อจำกัดว่าใครจะเป็นผู้มีสิทธิขอรับตัวอย่าง ขอรับตัวอย่างได้เมื่อใด และมีข้อห้ามการนำจุลชีพตัวอย่างไปใช้นอกเหนือจากการทดลองหรือไม่

3. หน้าที่ของสถาบันรับฝากต่อผู้ฝากและกรมทรัพย์สินทางปัญญามีอย่างไรบ้าง

\*TISTR หมายถึง ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



4. ระยะเวลาการฝากเชื้อจุลินทรีย์มีเวลานานเท่าใด

5. จะถือเอาการฝากจุลินทรีย์เป็นการอธิบายรายละเอียดการประดิษฐ์รายละเอียด

จนทำให้ผู้มีความชำนาญในศิลปวิทยาการแขนงนั้น เข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้โดยไม่ต้องถือ  
การเปิดเผยรายละเอียดการประดิษฐ์เป็นลายลักษณ์อักษรเป็นสำคัญ หรือไม่

#### 4. ปัญหาความปลอดภัยทางชีวภาพ

ปัจจุบันในประเทศไทยมีการประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น ทั้งเป็นการประดิษฐ์  
ที่ใช้จุลินทรีย์ในกระบวนการหมักซึ่งนำจุลินทรีย์ที่คัดเลือกสายพันธุ์ใหม่ ๆ มาใช้ การประดิษฐ์เกี่ยวกับ  
จุลินทรีย์มีจำนวนหนึ่งซึ่งมีการนำจุลินทรีย์มาใช้สลายน้ำมัน เช่น จุลินทรีย์ที่คัดเลือกสายพันธุ์มาจากพันธุ์  
ของ TISTR การนำจุลินทรีย์ช่วยสลายขยะ และเพิ่มคุณภาพของดิน เช่น EM (Effective  
Microorganism) ซึ่งการประดิษฐ์เหล่านี้จะต้องมีการปล่อยจุลินทรีย์สู่สิ่งแวดล้อม นักวิชาการเห็น  
ว่าจุลินทรีย์เหล่านี้อาจปล่อยสารพันธุกรรมใหม่ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อระบบนิเวศน์ได้

นอกจากนี้การประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับพันธุวิศวกรรม เช่น พืชตัดต่อยีนบางชนิดถูกห้าม  
นำเข้าและผลิตในประเทศไทย มาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพนี้ได้ ทำให้เกิดปัญหา  
เกี่ยวกับกฎหมายที่ควบคุมชีววัตถุไม่สอดคล้องกับกฎหมายสิทธิบัตรทำให้ผู้ประดิษฐ์ไม่ทราบแนวทาง  
ที่แน่นอนในการวิจัยและพัฒนาการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 แสดงปัญหาเกี่ยวกับการขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทยและ  
แนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหาเกี่ยวกับการขอรับสิทธิบัตรทาง เทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย	การแก้ปัญหาในต่างประเทศ	ข้อเสนอแนะ สำหรับประเทศไทย
1. ขอบเขตการคุ้มครองการประดิษฐ์ เกี่ยวกับจุลชีพ	EPO จัดทำแนวทางให้คำจำกัดความ จุลชีพและการประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลชีพ ที่ขอรับสิทธิได้ได้	- ควรจัดทำแนวทางและให้คำ จำกัดความที่ชัดเจน
	USPTO มีกฎหมายเฉพาะคือ 37CFR ให้คำจำกัดความการประดิษฐ์ที่เกี่ยว กับจุลชีพที่ขอรับสิทธิบัตรได้ หมายถึงสิ่งที่เพิ่มจำนวนได้ทั้ง	- แก้ไขเพิ่มเติม พรบ. สิทธิ บัตรให้นิยามความหมายของ จุลชีพ
	โดยทางตรงและทางอ้อม ทำให้การ ประดิษฐ์ DNA, ไรโบตีน, เอนไซม์ ต่าง ๆ ที่นำไปใส่ไว้ในจุลชีพ	
	(Host) ถือเป็นการประดิษฐ์ที่เกี่ยว กับจุลชีพ และความหมายของจุลชีพ รวมถึงไวรัสเห็ด ราที่เป็นพืชด้วย	
2. การพิจารณาความใหม่ และขั้นการประดิษฐ์	EPO จัดทำแนวทางพิจารณาความ ใหม่ของ การประดิษฐ์ และขั้นการ ประดิษฐ์	- ควรจัดทำแนวทางให้ชัดเจนว่า การประดิษฐ์ในแต่ละสาขาจะ พิจารณาความใหม่และขั้นการ ประดิษฐ์อย่างไร
	USPTO จัดทำแนวทางและมีหลัก กฎหมายซึ่งสร้างจากคำพิพากษา	



## ตาราง 4 (ต่อ)

ปัญหาเกี่ยวกับการขอรับสิทธิบัตรทางเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย	การแก้ปัญหาในต่างประเทศ	ข้อเสนอแนะสำหรับประเทศไทย
<p>3. การประดิษฐ์ที่จะต้องฝากตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หน้าที่ของสถาบันรับฝาก</li> <li>- การให้ตัวอย่างจุลชีพ</li> </ul>	<p>ความใหม่ของการประดิษฐ์ในแต่ละสาขาจะแตกต่างกัน สำหรับการพิจารณาความใหม่และขั้นการประดิษฐ์ของการประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลชีพจะพิจารณาจากตัวจุลชีพ และผลิตภัณฑ์สุดท้ายประกอบ</p> <p>EPO กำหนดไว้ใน Rule 28</p> <p>USPTO มีกฎหมายเฉพาะคือ 37 CFR</p> <p>ตัวอย่างที่จะฝากต้องเป็นตัวอย่างจุลชีพที่ไม่เคยมีปรากฏมาก่อนเท่านั้น และไม่สามารถอธิบายรายละเอียดได้</p> <p>สถาบันหรือศูนย์รับฝากจะต้องระบุคุณสมบัติของจุลชีพเพื่อใช้ประกอบคำขอรับสิทธิบัตร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การให้ตัวอย่าง USPTO จะให้ต่อเมื่อมีการได้รับสิทธิบัตรแล้วเท่านั้น ส่วน EPO ให้ตัวอย่างหลังจากประกาศโฆษณาคำขอรับสิทธิบัตรโดยมีทางเลือกจะให้แก่ผู้เชี่ยวชาญพิเศษอิสระ เป็นผู้ตรวจสอบก็ได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศเพิ่มเติมรายละเอียดเกี่ยวกับการขอรับตัวอย่างหน้าที่ของสถาบันรับฝากในกรณีที่เป็นการฝากเพื่อการขอรับสิทธิบัตร</li> <li>กำหนดระยะเวลาการฝาก และข้อจำกัดการนำตัวอย่างไปใช้</li> </ul>

## ตาราง 4 (ต่อ)

ปัญหาเกี่ยวกับการขอรับสิทธิบัตรทาง เทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย	การแก้ปัญหาในต่างประเทศ	ข้อเสนอแนะ สำหรับประเทศไทย
4. กฎหมายสิทธิบัตรไม่สอดคล้องกับกฎหมายอื่นที่ควบคุมเกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตัวอย่างที่รับไปมีข้อจำกัดห้ามนำไปใช้ในทางอื่นนอกเหนือจากการทดลอง</li> <li>- การเก็บรักษา 30 ปี ในระหว่างนั้นหากจุลชีพสิ้นสภาพจะต้องมีการฝากใหม่หรือฝากซ้ำอีก</li> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการจัดทำแนวทางการวิจัยที่สามารถทำได้</li> <li>- ศูนย์รับฝากจะรับรองความปลอดภัยของจุลชีพ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการขอรับสิทธิบัตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้มาตรา 25 การประดิษฐ์เหล่านี้ควรให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมพิจารณา</li> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการโดยมีตัวแทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาแนว ทางร่วมกันและรับรองความปลอดภัยของการประดิษฐ์ที่จะขอรับสิทธิบัตร</li> </ul>

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ข้อพิจารณา เกี่ยวกับการคุ้มครองการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพโดยระบบสิทธิบัตร

ระบบสิทธิบัตรได้รับการยอมรับว่าเป็นกฎหมาย ซึ่งมีส่วนช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สำหรับเทคโนโลยีชีวภาพนั้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรง อาทิ ผู้ประดิษฐ์ ภาคอุตสาหกรรม นักวิจัยในมหาวิทยาลัยรวมถึงภาครัฐต่างเห็นพ้องว่าสมควรจะขอรับความคุ้มครองโดยกฎหมายสิทธิบัตรได้ อย่างไรก็ตามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องยังคงมีแนวคิดในประเด็นเกี่ยวกับขอบเขต และระดับความคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพที่แตกต่างกัน 2 แนวทางดังนี้

แนวทางที่ 1 เห็นว่าขอบเขตการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทยควรกำหนดขึ้นตามความเหมาะสมกับระดับศักยภาพทางเทคโนโลยีชีวภาพของผู้วิจัยในประเทศ กล่าวคือขอบเขตการคุ้มครองควรจะมี ความแตกต่างกันในแต่ละประเภทของเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพใดที่มีความจำเป็นต่อผู้วิจัยและภาคอุตสาหกรรมหรือยังไม่สามารถประดิษฐ์ขึ้นเองได้โดยปราศจากการนำความรู้อื่นมาเป็นแนวทางหรือนำมาช่วยเสริม เทคโนโลยีชีวภาพสาขานั้นจึงยังไม่ควรได้รับ ความคุ้มครองหรือให้ความคุ้มครองอย่างจำกัด ในทางกลับกันเทคโนโลยีชีวภาพสาขาใดที่ผู้ประดิษฐ์ชาวไทยมีศักยภาพในการวิจัยและพัฒนาได้ดีก็ควรจะให้ ความคุ้มครองแก่เทคโนโลยีชีวภาพสาขานั้น โดยแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายสิทธิบัตร ให้อำนาจแก่รัฐมนตรีหรืออธิบดีออกกฎกระทรวงหรือประกาศกรมกำหนดประเภทการประดิษฐ์ที่สามารถขอรับความคุ้มครองได้ วิธีนี้จะทำให้รัฐสามารถกำหนดขอบเขตความคุ้มครองให้ผู้ประดิษฐ์ทราบและมีความชัดเจนมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็มีความคล่องตัวและมีความยืดหยุ่นแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ง่ายทันกับเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าอยู่เสมอ และทำได้ง่ายกว่าการแก้ไขกฎหมายหลักซึ่งจะมีความยุ่งยาก

อย่างไรก็ตามมีผู้เห็นว่า การให้อำนาจแก่ฝ่ายบริหารหรือหน่วยงานของรัฐ ในการกำหนดขอบเขตการคุ้มครองการประดิษฐ์แต่ละประเภท เช่นนี้ทำให้กฎหมายขาดความแน่นอน เนื่องจากรัฐจะให้อำนาจแก้ไขเพิ่มเติมอย่างไรก็ได้ ส่งผลเสียคือผู้ประดิษฐ์เกิดความไม่แน่ใจมากขึ้น

แนวทางที่ 2 เห็นว่าการคุ้มครองการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย ควรจะให้ความคุ้มครองการประดิษฐ์ทุกสาขาอย่างเท่าเทียมกัน และอยู่ภายใต้บรรทัดฐานเดียวกัน เนื่องจากประเทศไทยเป็นภาคีสันติสัญญาระหว่างประเทศและเป็นสมาชิกของประชาคมโลก การให้ความคุ้มครองการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพแต่ละสาขาไม่เท่าเทียมกันอาจสร้างปัญหา และทำให้ต้องมีการแก้ไขกฎหมายในอนาคตต่อไปได้ นอกจากนี้ยังเห็นว่า การให้ความคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพอย่างเท่าเทียมกันในการประดิษฐ์ทุกสาขา และให้ความคุ้มครองอย่างเท่าเทียม

ชีวภาพในประเทศมีความก้าวหน้า การคุ้มครองในระดับที่เท่าเทียมกับต่างประเทศจะทำได้ในอนาคต  
ไม่ต้องมีปัญหาก็จะทำได้ต้องแก้ไขกฎหมายตามกระแสความต้องการของสมาชิกประชาคมโลกอื่น ๆ  
อีกเหตุผลอีกประการหนึ่งคือเห็นว่าในขณะนี้ผู้ประดิษฐ์ชาวไทยมีศักยภาพ และความสามารถทาง  
เทคโนโลยีชีวภาพ การให้ความคุ้มครองในระดับเดียวกับต่างประเทศนี้ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ประดิษฐ์  
ชาวไทยแต่อย่างใด

การกำหนดขอบเขตการคุ้มครองการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทยให้  
มีความเหมาะสมนั้นจะต้องพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ที่ได้กล่าวมาเบื้องต้นประกอบด้วย

ในบทที่ 6 นี้ ได้กล่าวถึงปัจจัยซึ่งมีความสำคัญต่อการคุ้มครองการประดิษฐ์ทาง  
เทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย ได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับศักยภาพทางเทคโนโลยีชีวภาพความ  
ปลอดภัยทางชีวภาพ พันธกรณีของการเจรจาทางการค้าพหุภาคีและผลกระทบจากการคุ้มครอง  
เทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อสาธารณะ ซึ่งการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพให้มีความเหมาะสมกับสภาพ  
ในปัจจุบันของประเทศไทย ควรจะต้องคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ ประกอบด้วย

จากการศึกษาการคุ้มครองการประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย พบว่า  
ปัญหาที่เกี่ยวข้องหลักเกณฑ์ของสิทธิบัตรเช่นเดียวกับประเทศอื่น และแม้จะมีการสร้างระบบเสริม  
เพื่อให้การคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพมีความชัดเจนขึ้น แต่ก็ยังคงมีปัญหาเกี่ยวกับความไม่ชัดเจน  
ของกฎหมายอันอาจหลายประการ ซึ่งจะต้องได้รับการแก้ไขต่อไป

ในบทสุดท้ายจะได้อีกถึง บทสรุปที่ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับการคุ้มครองเพื่อให้  
กฎหมายสิทธิบัตรสามารถคุ้มครอง เทคโนโลยีชีวภาพ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับ  
ลักษณะทางเทคโนโลยีโดยที่มีประโยชน์ต่อประเทศไทยมากที่สุด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย