รายงานการวิจัย
เรื่อง

การส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของสิงคโปร์

โดย
รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิตา รักษ์พลเมือง และคณะ

งานวิจัยโดยเงินทุนสนับสนุนของ
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
พ.ศ. 2550

378.5957 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
ส 691 ร รายงานการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของสิงคโปร์
กรุงเทพฯ: 2550.
105 หน้า
ISBN. 978-974-559-175-2
1. สถาบันการศึกษา - ทรัพย์สินทางปัญญา
2. การส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา II. ชื่อเรื่อง

รายงานการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของสิงคโปร์

สิ่งพิมพ์ สกศ. อันดับที่ 26/2551
ISBN 978-974-559-175-2
พิมพ์ครั้งที่ 1 พฤษภาคม 2551
จำนวน 1,000 เล่ม
ผู้จัดพิมพ์เผยแพร่ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ
99/20 ถนนสุโขทัย เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
โทร. 0-2668-7123 ต่อ 2417, 2415
โทรสาร 0-2243-2787
Web site: http://www.onec.go.th
ผู้พิมพ์ บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด
90/6 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 34/1 ถนนจรัญสนิทวงศ์
แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย
กรุงเทพฯ 10700
โทร. 0-2424-3249, 0-2424-3252
โทรสาร 0-2424-3249, 0-2424-3252

คำนำ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้ดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนานโยบายการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิจัยเอกสารและสำรวจสภาพปัจจุบันและปัญหาการดำเนินงานและการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาของหน่วยงานต่าง ๆ ของประเทศไทยและประเทศที่ประสบความสำเร็จ (best practice) ในด้านนี้ รวมทั้งจัดทำกรณีศึกษาประเทศที่ประสบความสำเร็จในการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญารวม 6 ประเทศ ประกอบด้วย ประเทศสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร (อังกฤษ) ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี และสิงคโปร์ เพื่อนำไปสู่การจัดทำข้อเสนอนโยบายและคู่มือในการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของประเทศไทยที่เป็นรูปธรรม เพื่อให้สามารถนำทรัพย์สินทางปัญญามาสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สังคม เศรษฐกิจ และชุมชน

ในการดำเนินงานวิจัย สำนักงานฯ ได้จัดทำข้อเสนอโครงการฯ เสนอต่อที่ประชุมคณะอนุกรรมการสภาการศึกษาด้านนโยบายและแผนการศึกษา ซึ่งมี ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร เป็นประธานคณะอนุกรรมการดังกล่าวได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงข้อเสนอโครงการให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากนั้นได้ว่าจ้างคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นที่ปรึกษาโดยมี รศ.ดร.ชนิตา รักษ์พลเมือง หัวหน้าภาควิชานโยบายการจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหัวหน้าคณะนักวิจัย งานวิจัยดังกล่าวได้มีการรายงานความก้าวหน้าต่อที่ประชุมคณะอนุกรรมการบริหารโครงการประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐฯ

ซึ่งมี รศ.ดร.คุณหญิงสุมณฑา พรหมบุญ รองประธานอนุกรรมการบริหารฯ ทำหน้าที่ประธานอนุกรรมการฯ เป็นระยะ ๆ คณะอนุกรรมการดังกล่าว นอกจากให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างมากแล้ว ยังทำหน้าที่กำกับ ติดตามการดำเนินการศึกษาวิจัยให้มีคุณภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ภายหลังการวิจัยแล้วเสร็จ สำนักงานฯ ได้เรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดีให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมทั้งได้จัดประชุมระดมความคิด เรื่อง *นโยบายการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษา* เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2550 ณ โรงแรมปรินซ์ พาเลซ กรุงเทพมหานคร โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 154 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารสถาบันการศึกษา นักวิชาการ และผู้แทนหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนสื่อมวลชน ในการประชุมดังกล่าวนอกจากคณะนักวิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยและมีการอภิปรายทั่วไปแล้ว ยังมีผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งประกอบด้วย รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา (นางสาววิบูลย์ลักษณ์ ร่วมรักษ์) รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศ.ดร.ชัชนาถ เทพธรานนท์) และอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล (ศ.ดร.พรชัย มาตังคสมบัติ) ได้ให้เกียรติเป็นผู้อภิปรายนำ โดยมีประธานอนุกรรมการศึกษาและจัดทำข้อเสนอยุทธศาสตร์ในการนำประเทศไทยเข้าสู่สังคม-เศรษฐกิจฐานความรู้ (นายสมพงษ์ วนาภา) เป็นประธานการอภิปราย ซึ่งข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมดังกล่าว ได้นำไปประกอบการปรับปรุงรายงานการวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและสร้างการยอมรับจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานฯ ขอขอบคุณคณะนักวิจัย ที่ได้ดำเนินงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี และขอขอบคุณคณะอนุกรรมการสภาการศึกษาด้านนโยบายและแผนการศึกษา คณะอนุกรรมการบริหารโครงการประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐฯ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิดทุกท่าน ที่ได้ให้ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดทำรายงานการวิจัยและข้อเสนอนโยบายรวมทั้งคู่มือการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษา และด้วยเล็งเห็นประโยชน์จากงานวิจัยดังกล่าว สำนักงานฯ จึงได้จัดทำเอกสารชุดรายงานการวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 9 ฉบับ ได้แก่ รายงานการสังเคราะห์งานวิจัย เรื่อง นโยบายการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษา 1 ฉบับ รายงานการวิจัยการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของประเทศไทย 1 ฉบับ รายงานการวิจัยการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของต่างประเทศ 6 ฉบับ ประกอบด้วย ประเทศสหรัฐอเมริกา สหราช-อาณาจักร (อังกฤษ) ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี และสิงคโปร์ และคู่มือการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษา 1 ฉบับ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานการวิจัยและคู่มือการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาทั้ง 9 ฉบับนี้ จะเป็นแนวทางและเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของประเทศไทย ตลอดจนการศึกษาค้นคว้า อ้างอิง และการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้สนใจโดยทั่วไป

(นายอำรุง จันทวานิช)
เลขาธิการสภาการศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยเรื่อง “การวิจัยและพัฒนานโยบายส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษา” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินงานด้านการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของประเทศไทยและประเทศที่มีแนวปฏิบัติที่ดี คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร (อังกฤษ) ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี และสิงคโปร์ กับนำเสนอนโยบาย และจัดทำคู่มือการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของไทย

ผู้วิจัยได้จัดทำชุดรายงานรวม 9 เล่ม รายงานฉบับนี้เป็นผลการวิจัยเอกสาร และการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการดำเนินงานด้านการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของประเทศสิงคโปร์

ผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาที่ได้ให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณคณะอนุกรรมการบริหารโครงการประชุมโต๊ะกลมไทย - สหรัฐฯ รวมทั้งคุณปัจฉิมา ธนสันติ ผู้อำนวยการสำนักเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ที่ปรึกษาโครงการวิจัย ที่ได้ให้คำปรึกษาและข้อแนะนำที่ดียิ่ง จนกระทั่งคณะผู้วิจัยสามารถจัดทำรายงานวิจัยฉบับนี้ได้สมบูรณ์

รองศาสตราจารย์ ดร. ชนิตา รักษ์พลเมือง หัวหน้าโครงการวิจัย
อาจารย์ ดร. อุบลวรรณ หงษ์วิทยากร ผู้ร่วมวิจัย

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(ก)
กิตติกรรมประกาศ	(ง)
ตอนที่ 1 สภาพและปัญหาการดำเนินงานด้านการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา	1
1.1 นโยบายการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศสิงคโปร์	1
1.2 กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศสิงคโปร์	9
1.3 บทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา	14
ตอนที่ 2 สภาพและปัญหาการดำเนินงานด้านการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษา	34
2.1 การส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	35
2.2 การส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันอุดมศึกษา	41
2.2.1 การพัฒนานโยบายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2.2 การบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา	44
2.2.3 การสร้างความตระหนักและพัฒนาบุคลากรด้านทรัพย์สินทางปัญญา	50
2.2.4 การสร้างสรรค์นวัตกรรม	59
2.2.5 การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันอุดมศึกษา	73
2.2.6 การใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันอุดมศึกษา	77
2.3 การแบ่งผลประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา	86
บรรณานุกรม	89
ภาคผนวก	
- คำสั่งสภาการศึกษาที่ 4/2549 เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการบริหารโครงการประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐฯ	100
- คำสั่งสภาการศึกษาที่ 4/2550 เรื่อง ปรับปรุงองค์ประกอบคณะอนุกรรมการบริหารโครงการประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐฯ	104

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สถิติการขอจดทะเบียนและจำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับ ปี พ.ศ. 2543-2548	33
2	การดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญา ของมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยาง	61
3	จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นขอและได้รับการจดทะเบียน ของมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2540-2546	75

การส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา ในสถาบันการศึกษาของสิงคโปร์

ตอนที่ 1 สภาพและปัญหาการดำเนินงานด้านการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา

1.1 นโยบายการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศสิงคโปร์

นโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจและนวัตกรรมแห่งชาติของประเทศสิงคโปร์ในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้เปลี่ยนแปลงไปจากยุคแรกของการพัฒนาช่วงทศวรรษ 1960 และ 1970 ซึ่งเน้นบทบาทการส่งออกของภาคอุตสาหกรรม สิงคโปร์ตระหนักดีว่าตนเองเป็นประเทศขนาดเล็กและขาดแคลนทรัพยากร ความอยู่รอดของประเทศจึงขึ้นกับความสามารถในการพัฒนาบนฐานความรู้ด้วยยุทธศาสตร์การสร้างนวัตกรรม จึงให้ความสำคัญกับการสร้างความสามารถในการผลักดันนวัตกรรมและการส่งเสริมกิจกรรมวงจรทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งการสร้างสรรค์ การคุ้มครอง และการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สินทางปัญญา ดังคำกล่าวที่ว่า[1]

---

[1] Hang Chang Chieh and Marvin Ng. IP and Innovation: Singapore's Experience. Available from http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan024363.pdf.

".....แม่น้ำไหลเรื่อยไปตามกระแสธาราฉันใด ความคิดก็ควรเลื่อนไหลไปตามวงจรทรัพย์สินทางปัญญาฉันนั้น....ความคิดพื้นฐานเปลี่ยนผ่านไปสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ทั้งด้านการค้าและการบริการ โดยอาศัยการจัดการช่องทาง นำทาง และจัดการอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงคุณค่าของทรัพย์สินทางปัญญาอย่างเต็มกำลัง"

ด้วยเหตุนี้ ในการประชุมว่าด้วยข้อมูลสิทธิบัตรแห่งยุโรป – เอเชีย (Europe – Asia Patent Information Conference) ใน พ.ศ. 2545 ประเทศสิงคโปร์จึงประกาศวิสัยทัศน์การพัฒนาประเทศให้เป็นศูนย์กลางทรัพย์สินทางปัญญาระดับโลก (Global IP Hub) ส่งผลให้มีการส่งเสริมห่วงโซ่กิจกรรม (activity chain) เพื่อสนับสนุนทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่การสร้างสรรค์ การคุ้มครอง การใช้ประโยชน์ การประเมินมูลค่า การอนุญาตให้ใช้สิทธิ การถือครอง การบริหารจัดการ การตรวจสอบ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี การบังคับใช้กฎหมายเพื่อป้องกันการละเมิด รวมไปถึงการขจัดความขัดแย้งที่เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา[2]

[2] EDB Singapore. IP as a future engine of Singapore's economic growth. Available from http://www.sedb.com/edb/sg/en_uk/index/news_room/news/2002/speech_by_mr_ko_khen.

ปัจจุบัน ประเทศสิงคโปร์มีนโยบายส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา สรุปได้ดังนี้

- **การสร้างความตระหนักในทรัพย์สินทางปัญญา**

จากเป้าหมายในการเป็นศูนย์กลางทรัพย์สินทางปัญญาระดับโลก (Global IP Hub) ประเทศสิงคโปร์จึงได้ปูพื้นฐานเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่การสร้างความตระหนักในทรัพย์สินทางปัญญา โดยรัฐบาลสิงคโปร์จัดให้มีการรณรงค์ระยะยาวเรื่องความสำคัญของทรัพย์สินทางปัญญาให้กับนักเรียนและสาธารณชน ผ่านการศึกษาในโรงเรียน รวมทั้งการจัดให้มีการโฆษณาผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น ป้ายโฆษณาบนรถเมล์ โดยเน้นเรื่องการต่อต้านการซื้อของปลอมแปลงและการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา[3]

- **การส่งเสริมการสร้างสรรค์ทรัพย์สินทางปัญญา**

1) การสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนา กระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม (Ministry of Trade and Industry – MTI) ของสิงคโปร์กำหนดแผนยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science & Technology Plan 2010 – STP 2010) ที่มีเป้าหมายในการส่งเสริมการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจ ด้วยการสนับสนุนเงินทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย (Industry Cluster) ผ่านหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนเงินถึง 7.5 พันล้านเหรียญสิงคโปร์ ระหว่าง

[3] Singapore. INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS PROTECTION. Available from http://www.mac.doc.gov/tcc/data/commerce_html/countries/nte2001/singapore.htm.

ปี พ.ศ. 2548 – 2553 และคาดว่าจะเพิ่มสัดส่วนการลงทุนในการวิจัยและพัฒนา ให้เป็นร้อยละ 3 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product – GDP) ภายในปี พ.ศ. 2553 [4]

2) การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อให้การสร้างสรรค์ทรัพย์สินทางปัญญาเป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์ "STP 2010" จึงมีการสนับสนุนทรัพยากรและแนวทางการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา เช่น

- การสร้างเส้นทางอาชีพ (career path) โดยเฉพาะตำแหน่งงานระดับสูงให้กับนักวิจัยในหน่วยวิจัยของภาครัฐ
- การสร้างชุมชนนักวิจัย (research community) เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดระหว่างนักวิจัย อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการวิจัยและพัฒนา
- การร่วมมือกับต่างประเทศเพื่อพัฒนาบุคลากรสำหรับการวิจัยและพัฒนา ประเทศสิงคโปร์ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงระดับโลกในการพัฒนาความเชี่ยวชาญของบุคลากร เช่น มหาวิทยาลัยจอห์น ฮอปกินส์ มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด สถาบันเทคโนโลยีแห่งแมสซาจูเซทท์ และสถาบันบริหารธุรกิจแห่งยุโรป (The European Institute for Business Administration – INSEAD) ส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2545 สิงคโปร์มีอัตรานักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ และวิศวกร 79.4 คนต่อแรงงาน 10,000 คน

[4] Ministry of Trade and Industry. MTI ANNOUNCES SCIENCE & TECHNOLOGY 2010 PLAN – $7.5 BILLION TO BE COMMITTED OVER THE NEXT FIVE YEARS TO SUSTAIN INNOVATION-DRIVEN GROWTH. Available from http://app.mti.gov.sg/default.asp?id=148&articleID=2461.

3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สิงคโปร์มีการสนับสนุนอย่างเข้มแข็งในการสร้างสรรค์ความคิดเพื่อทรัพย์สินทางปัญญา ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การจัดโครงการฝึกอบรมและชุดการเรียนรู้ ในหลายระดับ

4) การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยและพัฒนา หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้มีความพร้อมเพื่อดึงดูดนักวิจัยและนักลงทุน เช่น การก่อสร้าง Fusionpolis เป็นพื้นที่รองรับการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและสื่อด้านข้อมูลสารสนเทศ โดยมีแนวคิดของการเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมทั้งในการทำงาน อาศัย เรียนรู้ และเล่น (work-live-learn-play environment) [5]

- **การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา**

จากเป้าหมายในการผลักดันให้ประเทศเป็นศูนย์กลางทรัพย์สินทางปัญญาระดับโลก (Global IP Hub) ประเทศสิงคโปร์ได้ตระเตรียมโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้มีความพร้อมในการรองรับเป้าหมายดังกล่าว ดังจะเห็นได้จากการเข้าร่วมในข้อตกลงว่าด้วยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวกับการค้า (Trade Related Intellectual Property Rights - TRIPs) นำมาซึ่งการจัดตั้งคณะกรรมการระหว่างกระทรวง (Inter - Ministry Committee - IMC) เพื่อศึกษา ทบทวน และเสนอแนะการปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา และได้มีการตรากฎหมายสำคัญ คือ พระราช

[5] Ministry of Trade and Industry. MTI ANNOUNCES SCIENCE & TECHNOLOGY 2010 PLAN - $7.5 BILLION TO BE COMMITTED OVER THE NEXT FIVE YEARS TO SUSTAIN INNOVATION-DRIVEN GROWTH. Available from http://app.mti.gov.sg/default.asp?id=148&articleID=2461.

บัญญัติสิทธิบัตร (Patent Act) ที่มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2539[6]

นอกจากนั้น ประเทศสิงคโปร์ ยังได้ลงนามในอนุสัญญากรุงเบิร์น (Berne Convention) อนุสัญญาปารีส (Paris Convention) สนธิสัญญาความร่วมมือด้านสิทธิบัตร (The Patent Cooperation Treaty) และสนธิสัญญาบูดาเปสต์ (Budapest Treaty) รวมทั้ง การเข้าร่วมเป็นสมาชิกขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (World Intellectual Property Organization - WIPO) ที่ส่งผลให้มีการตรากฎหมายและปรับปรุงกฎหมายมากมาย เช่น กฎหมายลิขสิทธิ์ พระราชบัญญัติยากฎหมายเครื่องหมายการค้า พระราชบัญญัติสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พระราชบัญญัติการออกแบบแผงวงจร และพระราชบัญญัติการออกแบบ เป็นต้นรวมไปถึงมีการจัดตั้งสำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์ (Intellectual Property Office of Singapore - IPOS) ขึ้นเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2543 เพื่อตอบสนองการจดทะเบียนสิทธิบัตรระดับนานาชาติ อันเป็นผลจากความตกลง ณ กรุงมาดริด (Madrid Protocol) [7]

จากนโยบายการคุ้มครองและความมุ่งมั่นในการบังคับใช้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ทำให้ประเทศสิงคโปร์ได้รับการจัดอันดับจากที่ปรึกษาด้านเศรษฐกิจและการเมือง (Political and Economic Consultancy) ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2547 ว่าเป็นประเทศในเอเชีย

[6] World Trade Organization. Singapore invests in its people and economy to continue strong growth. Available from http://www.wto.org/english/tratop_e/tpr_e/tp33_e.htm.

[7] Singapore. INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS PROTECTION, op.cit.

ที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุดทางด้านสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา และได้รับการจัดอันดับจากรายงานความสามารถในการแข่งขันระดับโลกของ The World Economic Forum's ในช่วงปี พ.ศ. 2545-2547 ว่าเป็นประเทศในเอเชียที่มีการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเป็นอันดับหนึ่ง [8]

- **การใช้ประโยชน์ในทรัพย์สินทางปัญญา**

1) การจัดตั้งหน่วยงานเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับกระบวนการแปรความคิดจากการสร้างสรรค์ให้เป็นทรัพย์สินทางปัญญา ประเทศสิงคโปร์มีการจัดสภาพแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐานที่ดี เพื่อสนับสนุนการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรม เช่น [9]

- การจัดตั้งหน่วยงานวิจัยและพัฒนาเพื่อทำงานควบคู่กับสถาบันการศึกษา
- การจัดตั้งหน่วยงานด้านการตลาดและโฆษณา เพื่อช่วยภาคเอกชนพัฒนายุทธศาสตร์การตลาดและการจัดการ
- การจัดตั้งหน่วยงานอำนวยความสะดวกในการดำเนินการด้านทรัพย์สินทางปัญญา เช่น ให้คำปรึกษาในการถ่ายทอดเทคโนโลยี ประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญา และให้คำแนะนำด้านการตลาดในการกระจายช่องทางจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากทรัพย์สินทางปัญญา[10]

---

[8] EDB Singapore, "IP Creation- The Spring of Innovative Ideas", op.cit.

[9] Ministry of Trade and Industry. MTI ANNOUNCES SCIENCE & TECHNOLOGY 2010 PLAN - $7.5 BILLION TO BE COMMITTED OVER THE NEXT FIVE YEARS TO SUSTAIN INNOVATION-DRIVEN GROWTH, op.cit.

[10] EDB Singapore, "IP Creation- The Spring of Innovative Ideas", op.cit.

■ การจัดตั้งหน่วยงานเพื่อดำเนินการลดช่องว่างระหว่างงานวิจัยพื้นฐานกับงานวิจัยเชิงพาณิชย์

2) การให้แรงจูงใจผ่านเงินทุนและระบบภาษี รวมทั้งให้การส่งเสริมกิจกรรมวิจัยและพัฒนาและกิจกรรมพัฒนานวัตกรรมทางผลิตภัณฑ์ ผ่านรูปแบบเงินลงทุนและการกระตุ้นทางภาษี เช่น การสนับสนุนเงินทุนของคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ (Economic Development Board – EDB) ในการก่อตั้งบริษัทผู้พัฒนาและจำหน่ายผลิตภัณฑ์บนฐานทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งที่ผ่านมามีบริษัทและห้างหุ้นส่วนกว่า 150 แห่งได้รับการสนับสนุนการลงทุน คิดเป็นมูลค่ามากกว่า 16 พันล้านเหรียญสิงคโปร์ [11]

ข้อน่าสังเกตประการหนึ่งคือ การที่รัฐบาลสิงคโปร์ให้ความสำคัญกับความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับภาคอุตสาหกรรม ด้วยการให้การสนับสนุนงานวิจัยที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับภาคอุตสาหกรรม ภายใต้แผนการช่วยเหลืองานวิจัยและพัฒนา (Research and Development Assistance Scheme – RDAS) ซึ่งได้มีการประกาศไว้เมื่อปี พ.ศ. 2524 แต่การถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างจริงจังเริ่มเมื่อมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (National University of Singapore – NUS) ตั้งสำนักงานอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสัมพันธ์ (Industry and Technology Relations Office – INTRO) ใน พ.ศ. 2535 เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการความร่วมมือด้าน

[11] EDB Singapore, Why Singapore: Intellectual Property Protection. Available from http://www.sedb.com/edb/sg/en_uk/index/why_singapore/intellectual_property.html.

การวิจัย การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และการถ่ายทอดเทคโนโลยี[12] ปัจจุบันรัฐบาลสิงคโปร์มีโครงการให้ความช่วยเหลือภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเกื้อหนุนให้ประชาชนชาวสิงคโปร์มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังปรากฏในแผนหลักด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระบบการศึกษาและการวางยุทธศาสตร์การเป็นเจ้าของกิจการทางเทคโนโลยี (Technopreneurship 21 - T21) อันเป็นโครงการที่ริเริ่มขึ้นเพื่อให้ภาครัฐและเอกชนเตรียมวางพื้นฐานการพัฒนาภาคผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีในสิงคโปร์

1.2 กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์พยายามสร้างความมั่นใจว่าจะเป็นมหานครที่มีระบบกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาที่เป็นเลิศ ทำให้มีการบังคับใช้พระราชบัญญัติสิทธิบัตร (Patent Act) ในลักษณะระบบสิทธิบัตรอิสระตั้งแต่ พ.ศ. 2538 นอกจากนั้นเมื่อ พ.ศ. 2546 สิงคโปร์ได้ลงนามในข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างสหรัฐอเมริกา - สิงคโปร์ (US- Singapore Free Trade Agreement) ซึ่งมีบทหนึ่งในข้อตกลงว่าด้วยเรื่องทรัพย์สินทางปัญญาอันเป็นปัจจัยที่ขับเคลื่อนการคุ้มครองและการบังคับใช้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาให้ครอบคลุมสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาได้กว้างขวางขึ้น ในที่นี้จะขอกล่าวเฉพาะกฎหมายสิทธิบัตรและลิขสิทธิ์ที่ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบัน สรุปได้ดังนี้

[12] Risaburo Nezu. (June 2005). An Overview of University-Industry Collaborations in Asian Countries: Toward Effective University-Industry Partnerships, p.15. Available from http://jp.fujitsu.com/group/fri/downloads/en/economic/20050613WIPO.pdf.

1.2.1 กฎหมายลิขสิทธิ์ [13]

พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2538 ให้ความคุ้มครองสิทธิกับผู้สร้างสรรค์ในงานอันมีลิขสิทธิ์ประเภทต่างๆ โดยอัตโนมัติ แต่อายุความคุ้มครองสิทธิในการใช้ประโยชน์ทางการค้า การทำ หรือการทำซ้ำงานอันมีลิขสิทธิ์แต่ละประเภทมีความแตกต่างกัน เช่น งานวรรณกรรม งานนาฏกรรม งานดนตรีกรรม และงานศิลปกรรมที่ไม่ใช่ภาพถ่าย มีอายุความคุ้มครอง 70 ปีภายหลังจากที่ผู้สร้างสรรค์ถึงแก่กรรม หรือภายหลังจากการโฆษณาครั้งแรก แล้วแต่เหตุการณ์ใดจะเกิดภายหลัง งานภาพถ่ายที่ถ่ายก่อนวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2530 มีอายุความคุ้มครอง 70 ปีภายหลังจากสิ้นปีปฏิทินในปีที่ได้ถ่ายภาพ งานภาพถ่ายที่ถ่ายหลังวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2530 มีอายุความคุ้มครอง 70 ปีภายหลังจากสิ้นปีปฏิทินในปีที่ได้โฆษณาภาพถ่ายครั้งแรกงานภาพยนตร์ที่ผู้สร้างมีคุณสมบัติในการสร้างสรรค์งานทั้งหมดหรือบางส่วนหรืองานภาพยนตร์ถ่ายทำขึ้นในประเทศสิงคโปร์อายุความคุ้มครอง 70 ปีภายหลังจากสิ้นปีปฏิทินที่ได้โฆษณาครั้งแรก งานสิ่งบันทึกเสียงมีอายุความคุ้มครอง 70 ปีภายหลังจากสิ้นปีปฏิทินในปีที่ได้โฆษณาครั้งแรก โปรแกรมคอมพิวเตอร์มีอายุความคุ้มครอง 50 ปีภายหลังจากที่ผู้สร้างสรรค์ถึงแก่กรรมหรือภายหลังจากการโฆษณาครั้งแรก แล้วแต่เหตุการณ์ใดจะเกิดภายหลัง ส่วนงานวรรณกรรม งานนาฏกรรม งานดนตรีกรรม และงานศิลปกรรมที่รัฐบาลเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ซึ่งได้มีการโฆษณาแล้วมีอายุความคุ้มครอง 70 ปีภายหลังจากสิ้นปีปฏิทินของโฆษณาครั้งแรก

---

[13] กรมทรัพย์สินทางปัญญา. คู่มือการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในต่างประเทศ 30 ประเทศ. มปป., หน้า 422-423.

1.2.2 กฎหมายสิทธิบัตรการประดิษฐ์ [14]

ประเทศสิงคโปร์มีกฎหมายคุ้มครองสิทธิบัตรแต่ไม่มีกฎหมายอนุสิทธิบัตร การคุ้มครองสิทธิบัตรใช้ระบบการจดทะเบียนสิทธิบัตรการประดิษฐ์โดยมีกฎหมายหลักในด้านนี้ คือ พระราชบัญญัติสิทธิบัตร บทที่ 221 พ.ศ. 2545 ฉบับแก้ไข และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร บทที่ 21 พ.ศ. 2537 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2538 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร ฉบับที่ 40 พ.ศ. 2538 พระราชบัญญัติ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2544 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร ฉบับที่ 30 พ.ศ. 2545 การประดิษฐ์ที่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้จะต้องเป็นการประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการประดิษฐ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นใหม่ มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรม สิทธิบัตรการประดิษฐ์จะมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ประกาศรับจดทะเบียนได้รับรับการโฆษณาในหนังสือโฆษณาสิทธิบัตร (Gazette) และมีผลใช้บังคับในระยะเวลา 20 ปีนับจากวันที่ยื่นคำขอจดทะเบียน

ข้อน่าสังเกตประการหนึ่ง คือ ประเทศสิงคโปร์ได้มีการเปลี่ยนแปลงกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาต่างๆ อีกครั้งหนึ่งในช่วง พ.ศ. 2547 - 2548 โดยมีสาระสำคัญ สรุปได้ดังนี้ [15]

---

[14] กรมทรัพย์สินทางปัญญา. คู่มือการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในต่างประเทศ 30 ประเทศ. มปป., หน้า 416.

[15] EDB Singapore, "IP Creation- The Spring of Innovative Ideas" Intellectual Property Unleash from Singapore. Available from http://www.sedb.com/.

1) สิทธิบัตรทั่วไป

■ จัดตั้งระบบคู่ขนาน (dual track system) สำหรับการจดทะเบียนสิทธิบัตร

■ ขยายเวลาคุ้มครองสิทธิบัตร ให้ครอบคลุมช่วงเวลาที่เสียไปจากความล่าช้าในการจดทะเบียนของสำนักงานสิทธิบัตร

■ ลดระเบียบกฎเกณฑ์สำหรับการขออนุญาตใช้สิทธิ กรณีที่เป็นภาคบังคับหรือเป็นการใช้ประโยชน์โดยภาครัฐ

■ จัดสรรเงินช่วยเหลือสำหรับการค้นหาและการตรวจสอบเพื่อการจดทะเบียนสิทธิบัตร

■ แปรญัตติเพื่ออนุญาตให้ผู้ได้รับอนุญาตใช้สิทธิเพียงผู้เดียว (exclusive licensees) สามารถดำเนินการทางกฎหมายได้โดยไม่ต้องให้เจ้าของสิทธิบัตรอยู่ในกระบวนการ

2) สิทธิบัตรด้านยา

■ ขยายเวลาคุ้มครองสิทธิบัตรด้านยา ให้ครอบคลุมช่วงเวลาที่เสียไปในการขออนุญาตด้านการตลาด

■ แก้ไขระยะเวลาปกป้องข้อมูลการปรุงยา

■ บังคับให้มีการแจ้งข้อมูลสาเหตุการไม่อนุญาตให้นำเข้าตัวยาบางชนิด

3) เครื่องหมายการค้า

■ ให้การคุ้มครองเครื่องหมายการค้าที่ไม่ใช่ภาพ (non-visual marks)

■ ขยายการคุ้มครองเครื่องหมายการค้าซึ่งเป็นที่รู้จักกันดี เช่น ให้การคุ้มครองกรณีที่ส่งผลให้ประโยชน์ลดน้อยลงและการได้เปรียบแบบไม่เป็นธรรม

■ ทำให้การบังคับใช้กฎหมายเพื่อคุ้มครองผู้ได้รับอนุญาตใช้สิทธิง่ายขึ้น

4) ลิขสิทธิ์

■ ขยายเวลาการคุ้มครองลิขสิทธิ์

■ คุ้มครองกรณีการละเมิดจากอุบายในการใช้เครื่องวัดทางเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ

■ คุ้มครองการละเมิดจากการดัดแปลงที่ไม่ได้รับการอนุญาตตามกฎหมาย หรือการลบข้อมูลการบริหารจัดการสิทธิ

■ ขยายการตรวจสอบ ในกรณีผิดสัญญาอย่างมีนัยสำคัญและจงใจ

■ ให้สิทธิเพื่อคุ้มครองการสื่อสารรูปแบบใหม่ เพื่อตอบสนองสังคมการสื่อสารยุคดิจิตอล

■ ให้สิทธิรูปแบบใหม่เพื่อคุ้มครองการแสดงสดและการบันทึกเสียง

■ ส่งเสริมความยุติธรรมในการแบ่งผลประโยชน์และการยกเว้น

5) การบังคับใช้ทางกฎหมาย

■ กำหนดความเสียหายสำหรับการละเมิดลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้าอย่างชัดเจน

■ มีการยืนยันจากภาครัฐในการบังคับใช้กฎหมายเชิงรุกเพื่อคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้ง เพิ่มขอบเขตการบังคับใช้ให้ครอบคลุมและชัดเจนมากขึ้น

1.3 บทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา

รัฐบาลสิงคโปร์ให้การสนับสนุนการดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาอย่างจริงจังเพื่อบรรลุเป้าหมายในการเป็นศูนย์กลางทรัพย์สินทางปัญญาระดับโลก (Global IP Hub) โดยเน้นกิจกรรมด้านการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา การลงนามในพันธกรณีระหว่างประเทศและการส่งเสริมให้องค์กรและหน่วยงานหลักด้านทรัพย์สินทางปัญญามาตั้งสำนักงานในสิงคโปร์ เช่น สำนักงานกฎหมาย สำนักงานและบรรษัทต่างชาติซึ่งดำเนินธุรกิจด้านบริหารจัดการเทคโนโลยีทั้งในและต่างประเทศ การร่วมลงทุนวิสาหกิจใหม่ด้านเทคโนโลยีที่ตั้งจากผลงานวิจัย (IP ventures) และบริษัทขนาดใหญ่ที่ทำธุรกิจด้านการลงทุน นอกจากนี้ รัฐบาลยังให้การสนับสนุนการดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาอย่างครบวงจรและใช้มาตรการจูงใจที่หลากหลาย เช่น การลดภาษีงานวิจัยและพัฒนา การให้เงินกู้ยืม เงินทุนสำหรับงานวิจัยและพัฒนาที่จะสร้างนวัตกรรม เงินทุนสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการขอจดสิทธิบัตร เงินทุนก่อตั้งวิสาหกิจ ลดหย่อนภาษีสำหรับรายได้จากทรัพย์สินทางปัญญาและอุตสาหกรรมหลัก เงินทุนเพื่อการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร

ข้อน่าสังเกตประการหนึ่ง คือ ประเทศสิงคโปร์ได้ปฏิรูปองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนี้

1.3.1 หน่วยงานคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

ประเทศสิงคโปร์มีมาตรการส่งเสริมระบบกฎหมายให้เข้มแข็งยิ่งขึ้นและสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ครอบครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ด้วยการจัดตั้งศาลทรัพย์สินทางปัญญาขึ้นในปี พ.ศ. 2545 เพื่อดำเนินการพิจารณาคดีและไกล่เกลี่ยกรณีพิพาททรัพย์สินทางปัญญา พร้อมกับพัฒนาผู้พิพากษาให้มีความเชี่ยวชาญสำหรับการพิจารณาคดีที่มีข้อพิพาทที่มีความซับซ้อนเป็นการเฉพาะ

นอกจากนี้ ประเทศสิงคโปร์ยังพยายามสร้างความเชื่อมั่นและชื่อเสียงว่าเป็นประเทศที่มีความเป็นกลางและเป็นที่ยอมรับในการตัดสินข้อพิพาทระหว่างประเทศ และเพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาของสิงคโปร์ครอบคลุมกรณีข้อพิพาทระหว่างประเทศ จึงเข้าร่วมเป็นภาคีในอนุสัญญานิวยอร์ค (New York Convention) ซึ่งทำให้สามารถบังคับใช้กฎหมายในประเทศภาคีสมาชิกได้ถึง 120 ประเทศ รวมทั้งมีการจัดตั้งศูนย์ชี้ขาดระหว่างประเทศแห่งสิงคโปร์ (Singapore International Arbitration Centre) และศูนย์ไกล่เกลี่ยข้อพิพาทแห่งสิงคโปร์ (Singapore Mediation Centre) ซึ่งเป็นศูนย์อำนวยความสะดวกทางกฎหมายระดับโลกที่มีความพร้อมด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งอนุญาโตตุลาการและผู้ไกล่เกลี่ยข้อพิพาท[16]

[16] EDB Singapore, "IP Creation- The Spring of Innovative Ideas", op.cit.

1.3.2 หน่วยงานส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา

ประเทศสิงคโปร์มีหน่วยงานในประเทศและหน่วยงานระดับนานาชาติที่ทำหน้าที่ส่งเสริมงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่สำคัญมีดังนี้

1) สำนักงาน WIPO ภาคพื้นเอเชีย

นอกจากหน่วยงานระหว่างประเทศที่กล่าวถึงข้างต้น ปัจจุบันประเทศสิงคโปร์ยังเป็นที่ตั้งของหน่วยงานที่สำคัญอีกแห่งหนึ่ง โดยในปี พ.ศ. 2548 องค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (The World Intellectual Property Organization – WIPO) ซึ่งเป็นองค์กรระหว่างประเทศในการส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ได้จัดตั้งสำนักงานขึ้นในเอเชียเป็นแห่งแรกที่สิงคโปร์ เพื่อรับผิดชอบในการสร้างสรรค์ การคุ้มครอง และการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากทรัพย์สินทางปัญญาในเอเชีย ทั้งนี้ สำนักงาน WIPO ในประเทศสิงคโปร์ ได้ทำงานร่วมกับรัฐบาลและบริษัทภาคเอกชน โดยให้ความสำคัญกับกฎหมาย การศึกษา และการสร้างวัฒนธรรมทรัพย์สินทางปัญญาให้เกิดขึ้นในภูมิภาคเอเชีย ซึ่งสะท้อนบทบาทของประเทศสิงคโปร์ในการเป็นศูนย์กลางด้านทรัพย์สินทางปัญญา (IP Hub) ของภูมิภาคเอเชีย

2) สำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาสิงคโปร์ (Intellectual Property Office of Singapore - IPOS)

สำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาสิงคโปร์ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2542 เป็นหน่วยงานสำคัญด้านทรัพย์สินทางปัญญา ทำหน้าที่ดูแลและกำกับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า สิทธิบัตร และการ

บังคับใช้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาในสิงคโปร์ สำนักงานแห่งนี้มีพันธกิจในการจัดโครงสร้างพื้นฐาน เวที และสภาพแวดล้อม เพื่อส่งเสริมการสร้างสรรค์ การคุ้มครอง และการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา และได้กำหนดวิสัยทัศน์ ดังนี้ [17]

> *"สนับสนุนให้สิงคโปร์เป็นประเทศแห่งการสร้างสรรค์ ที่ให้คุณค่า พัฒนา และใช้ประโยชน์จากความคิดและทรัพย์สินทางปัญญา"*

โครงสร้างสำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์ แบ่งเป็น 4 ฝ่ายหลัก คือ ฝ่ายจดทะเบียน (Registries Division) ฝ่ายพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Development Division) ฝ่ายบริการภาคธุรกิจ (Corporate Services Division) และฝ่ายวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Planning Division) ทั้งนี้ สำนักงาน IPOS มีหน้าที่หลัก คือ [18]

- พัฒนากรอบแนวคิดทางกฎหมายและการบริหารจัดการ เพื่อการส่งเสริมและการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา
- จัดทำและทบทวนนโยบายและการออกกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา
- จัดเก็บและเผยแพร่ข้อมูลและรายงานด้านทรัพย์สินทางปัญญา

---

[17] Intellectual Property Office of Singapore. IPOS' Vision, Mission and Values. Available from http://www.ipos.gov.sg/main/abouttipos/visionmimision.html.

[18] Intellectual Property Office of Singapore. IPOS' Organization Chart and Core Functions. Available from http://www.ipos.gov.sg/main/index.html.

- เป็นตัวแทนของรัฐบาลสิงคโปร์ในการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาระดับนานาชาติ
- ให้ความรู้และดูแลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา
- ร่วมมือกับองค์กรอื่นและสำนักงานทรัพย์สินทางปัญญา ในการจัดโปรแกรมความรู้เรื่องทรัพย์สินทางปัญญา
- ส่งเสริมความตระหนัก ความเชื่อถือ และการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพในสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

การให้บริการที่สำคัญของสำนักงานทรัพย์สินทางปัญญา (IPOS) คือ การจดทะเบียนสิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า และการออกแบบ ซึ่งจากการทำสัญญาในสนธิสัญญาว่าด้วยความร่วมมือด้านสิทธิบัตร (Patent Cooperation Treaty – PCT) และข้อตกลงมาดริด (Madrid Protocol) ภายใต้การบริหารจัดการขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (WIPO) ส่งผลให้สำนักงานสามารถรับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศจากประชาชนหรือผู้อาศัยในสิงคโปร์ได้ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การบริการจดทะเบียนสิทธิบัตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การให้คำปรึกษาเรื่องสิทธิบัตร การร่างเอกสารประกอบการจดทะเบียนสิทธิบัตร และการยื่นขอจดทะเบียน เป็นต้น สำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์จึงกระจายความรับผิดชอบในการให้บริการผ่านตัวแทนด้านสิทธิบัตร (Patent Agent) ที่ได้รับการคัดเลือกและได้รับอนุญาต

นอกจากนี้ สำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์ยังมีกิจกรรมเพื่อให้บริการด้านทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบต่างๆ คือ

● **อีซี่ไอพี (EZ - IP)** เป็นการให้บริการการจดทะเบียนและการสืบค้นข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในชื่อ ePatents, eTrademarks และ eDesign เพื่อจดทะเบียนและสืบค้นสิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า และการออกแบบผลิตภัณฑ์ ตามลำดับ นอกจากนั้น ยังมีการให้บริการในชื่อ SurfIP ซึ่งเป็นรูปแบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสืบค้นทรัพย์สินทางปัญญา

● **ศูนย์ทรัพยากรและการศึกษาทางทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property Education and Resource Center - IPERC)** เพื่อให้บริการด้านทรัพย์สินทางปัญญาในลักษณะต่างๆ เช่น

- ห้องสมุดทรัพย์สินทางปัญญา (IP Library)
- คลีนิคทรัพย์สินทางปัญญา (IP Clinics)
- การประชุมโต๊ะกลมในประเด็นทรัพย์สินทางปัญญา
- การให้การศึกษาสำหรับเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ในชื่อ iperckidz ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การจัดแคมป์ทรัพย์สินทางปัญญา การเป็นวิทยากรในโรงเรียนเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งส่งเสริมให้ครูกระตุ้นนักเรียนให้มีการอภิปรายเรื่องทรัพย์สินทางปัญญาในการเรียนการสอนและเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร
- การสนับสนุนการจัดตั้งวิสาหกิจ (Enterprise) โดยร่วมมือกับหน่วยงานรัฐอื่นและภาคเอกชนในการสนับสนุนการจัดตั้งวิสาหกิจ ผ่านการบริหารงานของคณะกรรมการมาตรฐาน ผลิตภาพและนวัตกรรม (Standards, Productivity and Innovation Board – SPRING Singapore)
- การผลิตสิ่งตีพิมพ์ทางทรัพย์สินทางปัญญา

- **ศูนย์รับคำร้องและไกล่เกลี่ย (Hearing and Mediation)** ให้บริการรับคำร้องและดำเนินการไกล่เกลี่ยความขัดแย้งด้านทรัพย์สินทางปัญญา

- **ฐานข้อมูลรายชื่อผู้ให้บริการผ่านเครือข่าย (Directory of Network Service Providers - NSP Directory)** เพื่อให้บริการฐานข้อมูลผู้ให้บริการเครือข่ายผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- **เครือข่ายผู้ให้บริการด้านทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์ (Singapore Network of IP Service Providers - SNIPS)** เป็นการให้บริการฐานข้อมูลผู้ให้บริการด้านทรัพย์สินทางปัญญา โดยผู้ต้องการใช้บริการสามารถสืบค้นผู้ให้บริการที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางและเหมาะสมกับการดำเนินการด้านทรัพย์สินทางปัญญาของแต่ละคน (tailor – made service)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าสำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์มีขอบเขตการดำเนินกิจกรรมกว้างขวางหลากหลาย ซึ่งได้มีการจัดตั้งหน่วยงานย่อยเพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ดังนี้[19]

- **สำนักงานบริการ (Service Bureau - SB)** เนื่องจากการบริการของสำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาให้ความสำคัญกับการให้บริการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จึงมีการจัดตั้งสำนักงานบริการ (Service Bureau – SB) เพื่อทำหน้าที่เปลี่ยนรูปแบบการเก็บเอกสารจากกระดาษเป็นรูปแบบดิจิตอล รวมทั้งบันทึกและบริการตอบรับการจดทะเบียน

[19] Intellectual Office of Singapore. Our Services. Available from http://www.ipos.gov.sg/main/index.html.

- **กองทุนเพื่อการจดทะเบียนสิทธิบัตร (The Patent Application Fund Plus - PAF+)** จัดตั้งขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในการจดทะเบียนสิทธิบัตรผ่านการช่วยเหลือทางการเงิน การอำนวยความสะดวกในการยื่นสมัครจดทะเบียนสิทธิบัตร มีจุดมุ่งหมายในการกระตุ้นการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของสิงคโปร์และบุคคล ทั้งนี้ PAF+ ตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2535 โดยคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติสิงคโปร์ (Singapore National Science and Technology Board – NSTB) มีเงินทุนสนับสนุนร้อยละ 50 ของค่าใช้จ่ายที่เป็นทางการและค่าธรรมเนียมที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจดทะเบียนสิทธิบัตร มีวงเงินสูงสุดถึง 30,000 เหรียญสิงคโปร์ต่อ 1 สิ่งประดิษฐ์ที่มีการจดทะเบียน นิติบุคคลที่มีชาวสิงคโปร์เป็นเจ้าของอย่างน้อยร้อยละ 30 สามารถสมัครเพื่อขอความช่วยเหลือจาก PAF+ ได้เช่นเดียวกับประชาชนของสิงคโปร์

อนึ่ง นอกจากกิจกรรมและโครงการที่สำนักงานและหน่วยงานย่อยภายในสำนักงานจัดทำขึ้นแล้ว สำนักงานทรัพย์สินทางปัญญายังให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อตอบสนองเป้าหมายการเป็นศูนย์กลางทรัพย์สินทางปัญญาระดับโลก ดังนี้

- **ความร่วมมือกับหอการค้าและอุตสาหกรรมชาวจีนแห่งสิงคโปร์ (Singapore Chinese Chamber of Commerce and Industry - SCCCI) และโครงการของคณะกรรมการมาตรฐาน ผลิตภาพและนวัตกรรม (Standards, Productivity and Innovation Board - SPRING Singapore)** ในโครงการการสร้างสรรค์ การคุ้มครอง และการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property – Creation,

Exploitation and Protection Programme หรือ IP-CEP) ซึ่งเป็นโครงการระดับชาติของสิงคโปร์ในการขับเคลื่อนความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ โดย IP-CEP มีความมุ่งหมายในการสร้างความตระหนักและความรอบรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา (IP savvy) ให้กับภาคธุรกิจ โดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)[20]

- **ความร่วมมือกับสมาคมอุตสาหกรรมอินเทอร์เน็ตแห่งสิงคโปร์ (Internet Industry Association of Singapore - IIAS)** เพื่อส่งเสริมความตระหนักและการเคารพสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการซื้อขายผ่านระบบออนไลน์ เช่น โปรแกรม เพลง โดยให้ความรู้แก่ครอบครัวและเยาวชนผ่านการจัดสัมมนาเรื่องทรัพย์สินทางปัญญาและความเสี่ยงต่อการผิดกฎหมายจากการละเมิดสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

- **ความร่วมมือกับภาคเอกชน หน่วยงานของรัฐ และสมาคมอุตสาหกรรม** เป็นการจัดตั้งกลุ่มพันธมิตรเพื่อความเคารพทรัพย์สินทางปัญญา (Honour Intellectual Property - HIP Alliance) ในปี พ.ศ. 2545 มีการจัดกิจกรรมการให้ความรู้ผ่านเว็บไซต์เพื่อกระตุ้นการสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรมในสิงคโปร์ และการใช้สินค้าที่ถูกกฎหมายไม่ปลอมแปลง โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะส่งเสริมทัศนคติที่ดีในทรัพย์สินทางปัญญาและสนับสนุนให้ประชาชนใช้ชีวิตด้วยความเคารพต่อการสร้างสรรค์ทรัพย์สินทางปัญญา ภายใต้คำขวัญ

[20] IPOS. Local Companies Get Headstart in Intellectual Property. Available from http://www.surfip.com/v5/loadhtm.php?page=_Library/Publications/2002/2002-11c.htm.

ที่ว่า “จงสร้างสรรค์ จงใช้ของที่ไม่ปลอมแปลง จงเป็น HIP” (Be Creative, Be Original, and Be HIP) [21]

จากเป้าหมายสำคัญในการผลักดันให้ประเทศสิงคโปร์เป็นศูนย์กลางทรัพย์สินทางปัญญา สำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์จึงได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐต่างๆ ดังนี้ [22]

- สำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัย (Agency for Science, Technology and Research: A*STAR)
- คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ (Economic Development Board – EDB)
- องค์การวิสาหกิจระหว่างประเทศแห่งสิงคโปร์ (International Enterprise – IE Singapore)
- คณะกรรมการส่งเสริมมาตรฐาน ผลิตภาพ และนวัตกรรมแห่งสิงคโปร์ (Standards, Productivity and Innovation Board – SPRING Singapore)
- องค์การพัฒนาสื่อสารมวลชน (Media Development Authority – MDA)
- องค์การพัฒนาข้อมูลสารสนเทศ (Infocomm Development Authority – IDA)
- สถาบันพัฒนากำลังคน (Workforce Development Agency – WDA)

---

[21] IPOS. 8 in 10 young Singaporeans support IP Protection. Available from http://www.ipos.gov.sg/main/index.html.

[22] IPOS. Annual Report 2005 – 2006. Available from http://www.ipos.gov.sg/main/index.html.

■ สำนักงานตำรวจแห่งชาติสิงคโปร์ (Singapore Police Force)

3) สถาบันทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์ (IP Academy Singapore)

สถาบันทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์เป็นหน่วยงานระดับประเทศของสิงคโปร์ ก่อตั้งขึ้นเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2546 ทำหน้าที่ค้นคว้าและขยายความรู้ความสามารถทางวิชาการด้านทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อให้สิงคโปร์เป็นศูนย์กลางด้านการศึกษาและการวิจัยด้านทรัพย์สินทางปัญญาของสิงคโปร์ทั้งด้านการสร้างสรรค์ การบริหารจัดการ การคุ้มครอง และการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา โดยมีวิสัยทัศน์ว่า “สถาบันทรัพย์สินทางปัญญาจะเป็นศูนย์ความเป็นเลิศชั้นนำที่มีความเชี่ยวชาญด้านทรัพย์สินทางปัญญา ทั้งในด้านการศึกษาและการพัฒนาภาวะผู้นำทางความคิด ทั้งในระดับชาติและระดับภูมิภาค เพื่อเป็นแหล่งในการพัฒนาความรู้และความสามารถในการสร้างสรรค์ การคุ้มครอง และการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สินทางปัญญา” และกำหนดพันธกิจเชิงยุทธศาสตร์ 2 ประการ คือ [23]

● **ยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาต่อเนื่อง** สำหรับมืออาชีพ องค์กรธุรกิจ สถาบันวิจัย ผู้จัดการ ผู้บริหาร นักธุรกิจ นักประดิษฐ์ นักคิด นักสร้างสรรค์ ผ่านรูปแบบการฝึกอบรมและจัดชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา

[23] Ho Peng Kee. IP Academy Corporate Website. Available from http://www.ipacedamy.com.sg/section/aboutus/history/html.

● **ยุทธศาสตร์การวิจัยเชิงสหวิทยาการ** มีการดำเนินการวิจัยทางทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อปรับปรุงและพัฒนาความสามารถในการคุ้มครอง และการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ในทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อให้เกิดเอกลักษณ์และได้เปรียบทางการค้า โดยเน้นการวิจัยเชิงนโยบายและแนวปฏิบัติที่ดี

สถาบันทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการเป็นหุ้นส่วนเชิงยุทธศาสตร์ (strategic partnerships) กับสถาบันทรัพย์สินทางปัญญาชั้นนำระดับโลก องค์กรนานาชาติ และสถาบันอุดมศึกษา ในการเชื่อมโยงเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานรัฐ นักวิชาการ และนักอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างกัน[24] บทบาทสำคัญของสถาบัน คือ การส่งเสริมความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ [25]

■ การฝึกอบรมผู้บริหาร (Executive Training) เช่น การสัมมนา การจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรด้านกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา การจัดหลักสูตรปริญญาโทด้านการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา

■ การสร้างภาวะผู้นำแนวคิดทรัพย์สินทางปัญญา (IP Thought Leadership) เช่น การประชุมโต๊ะกลม การประชุมเชิงวิชาการ การวิจัย

---

[24] Geoffrey Yu, Deputy Director General of WIPO at the opening of WIPO and the Asia Pacific Regional Symposium on International Property for development. Available from http://www.ipacedamy.com.sg/section/aboutus/history/html.

[25] IP Academy: Singapore. Available from http://www.ipacedamy.com.sg/section/aboutus/history/html.

■ การส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Enhancement) เช่น การให้ทุนวิจัย การให้ทุนการศึกษา การส่งเสริมความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญาให้กับสถาบันการศึกษา

■ การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น การตีพิมพ์รายงานวิจัย

■ การเป็นศูนย์สื่อสาร เช่น การผลิตจดหมายข่าว การให้ข้อมูลผ่านการให้สัมภาษณ์ในรายการวิทยุ การให้ข่าวแก่สำนักข่าว และการแถลงข้อมูล

4) สมาคมตัวแทนสิทธิบัตรแห่งสิงคโปร์(Association of Singapore Patent Agents - ASPA)

สมาคมตัวแทนสิทธิบัตรแห่งสิงคโปร์ก่อตั้งขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545 ประกอบด้วยสมาชิกที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านสิทธิบัตรของสิงคโปร์และขึ้นทะเบียนกับสำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์ (IPOS) ในฐานะตัวแทนและสมาชิกที่ผ่านการอบรมและมีคุณสมบัติในฐานะตัวแทน สมาคมฯ ทำหน้าที่ส่งเสริมและขยายจำนวนตัวแทนนักวิชาชีพใหม่ที่จดทะเบียนในสิงคโปร์ เพื่อสนับสนุนและกระตุ้นให้ตัวแทนสิทธิบัตรสามารถทำงานอย่างมีคุณภาพ มีมาตรฐาน และทำงานเชิงบูรณาการ ผ่านกิจกรรมการอบรมด้านต่างๆ ดังนี้

● การส่งเสริมด้านการศึกษาและการอบรมเกี่ยวกับการเป็นตัวแทนสิทธิบัตรและผู้รับการอบรมด้านสิทธิบัตร

● การช่วยเหลือสถาบันต่างๆ และแนะนำขั้นตอนการปฏิบัติ การอบรมและการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิทธิบัตร

● การกำหนดระเบียบและแนวทางปฏิบัติสำหรับตัวแทนสิทธิบัตรมืออาชีพ

- การเข้าร่วมในกิจกรรมและความร่วมมือกับสมาคมอื่นทั้งในระดับประเทศและระหว่างประเทศ

นอกจากนั้น สมาคมตัวแทนสิทธิบัตรแห่งสิงคโปร์ยังทำหน้าที่เป็นหน่วยงานสนับสนุน IPOS และ IP Academy ในการฝึกอบรมตัวแทนสิทธิบัตรและผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพย์สินทางปัญญาอื่นตามพันธกิจและวัตถุประสงค์ ดังนี้ [26]

- จัดตั้งองค์กรที่เป็นตัวแทนดำเนินงานทางด้านสิทธิบัตรในสิงคโปร์
- ส่งเสริมสถานภาพขององค์กรตัวแทนสิทธิบัตร (Patent Agents) ดำรงไว้ซึ่งมาตรฐานความถูกต้องของความรู้และการปฏิบัติอย่างมืออาชีพ
- ส่งเสริมการศึกษาและการฝึกอบรมองค์กรตัวแทนสิทธิบัตรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านสิทธิบัตรในสิงคโปร์
- ช่วยเหลือสถาบันและแนะนำการปฏิบัติ ขั้นตอนการอบรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิทธิบัตรในสิงคโปร์
- ร่างและกำหนดแนวปฏิบัติที่ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิบัตรซึ่งดำเนินการอย่างมืออาชีพของหน่วยงานในสิงคโปร์
- จัดตั้งระบบการสื่อสารที่เชื่อมต่อกันภายใน การอภิปราย และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่เกี่ยวกับสิทธิบัตรระหว่างสมาชิก และช่วยเหลือด้านการค้นคว้าและการเผยแพร่ข้อมูลระหว่างสมาชิกสมาคม

---

[26] Association of Singapore Patent Agents. Mission. Available from http://www.aspa.org.sg/main1.htm.

■ สร้างความไว้วางใจและความสัมพันธ์ฉันท์มิตรระหว่างผู้เกี่ยวข้องกับการทำงานด้านสิทธิบัตร

■ เข้าร่วมกิจกรรมและความร่วมมือกับหน่วยงานหรือสมาคมอื่นภายในขอบเขตวัตถุประสงค์ของ ASPA

■ ระดมทุนหรือรับเงินจากค่าบำรุง ค่าธรรมเนียม หรือจากการลงทุนไปดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ของ ASPA และช่วยเหลือในการใช้เงินที่ได้ไปดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

นอกจากนี้ เพื่อเป็นการส่งเสริมการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยและพัฒนา และการประกอบการเชิงพาณิชย์ รัฐบาลสิงคโปร์ยังได้ตั้งหน่วยงานให้ความช่วยเหลือวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และผู้ประกอบการบริษัทที่ตั้งในประเทศเพื่อพัฒนางานในขั้นตอนต่างๆ โดยมีหน่วยงานหลัก คือ สำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัย (A*STAR) คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ (Economic Development Board) คณะกรรมการมาตรฐาน ผลิตภาพ และนวัตกรรม (SPRING) ศูนย์ส่งเสริมวิสาหกิจ (Enterprise Promotion Centres – EDC) สำนักวิสาหกิจระหว่างประเทศ (International Enterprise Singapore – IE Singapore) หน่วยงานเหล่านี้มีภารกิจหลักที่สำคัญในการพัฒนาความทันสมัยของวิสาหกิจ การตลาด การสร้างนวัตกรรม การสร้างแรงจูงใจด้วยมาตรการทางภาษีและเงินกู้ยืม[27]

[27] Government Assistance Scheme. Available from http://www.singapore_business.com/biz_resources_2.htm.

1.3.3 หน่วยงานส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ด้วยเป้าหมายในการส่งเสริมการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจ ประเทศสิงคโปร์จึงได้จัดตั้งหน่วยงานเพื่อทำหน้าที่ในการส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

1) สำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัย (Agency for Science, Technology and Research - A*STAR)

A*STAR เป็นสำนักงานของรัฐในสังกัดของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม (Ministry of Trade and Industry – MTI) จัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ระดับโลกและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อขับเคลื่อนความสามารถในการแข่งขันและการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศบนฐานความรู้ โดยมีหน่วยงานในสังกัดที่ทำหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน และกำกับดูแลกิจกรรมการวิจัยและพัฒนาของภาครัฐให้เป็นไปตามเป้าหมายของประเทศ ได้แก่ สภาวิจัยด้านชีวเวชกรรม (Biomedical Research Council – BMRC) และสภาวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม (Science and Engineering Research Council – SERC) [28]

นอกจากนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้จากงานวิจัยและพัฒนา จึงมีการจัดตั้งหน่วยงานสำคัญเพื่อทำหน้าที่ดังกล่าว ได้แก่ **องค์การวิสาหกิจการใช้**

[28] Agency for Science, Technology and Research. About A*STAR. Available from http://www.a-star.edu.sg/astar/about/action/keyfocus.do.

ประโยชน์ทางเทคโนโลยี จำกัด (Exploit Technologies Pte Ltd - ETPL) ซึ่งมีวิสัยทัศน์ในการเป็นองค์กรถ่ายทอดเทคโนโลยีในระดับโลก (World-Class Technology Transfer Organisation - TTO) มีภารกิจในการแปรงานประดิษฐ์เป็นงานพาณิชย์ ผ่านการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (licensing) หรือการนำไปจัดตั้งวิสาหกิจ (spin-off companies หรือ spin-offs) เพื่อทำให้ทรัพย์สินทางปัญญาเป็นกลไกในการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและปริมาณงานให้กับประเทศสิงคโปร์ [29]

ทั้งนี้ ETPL มีการกำหนดสัดส่วนผลประโยชน์ที่ได้รับจากทรัพย์สินทางปัญญา คือ รายได้หลังหักส่วนแบ่งร้อยละ 15 ให้ ETPL และหักค่าใช้จ่ายในการจดทะเบียนสิทธิบัตรจนถึงการใช้ประโยชน์ จะแบ่งเป็น 3 ส่วนให้กับนักประดิษฐ์ สถาบันวิจัยของนักประดิษฐ์ และ A*STAR ในสัดส่วนเท่ากัน[30]

2) สถาบันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (Singapore National Academy of Science - SNAS)

สถาบันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (Singapore National Academy of Science - SNAS) เป็นสถาบันหลักด้านวิทยาศาสตร์ก่อตั้งขึ้นใน พ.ศ. 2510 เพื่อส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศสิงคโปร์ มีโครงการที่สำคัญคือ [31]

---

[29] Exploit Technologies. Overview. Available from http://www.exploit-tech.com/aboutus/overview.asp.

[30] Exploit Technologies. Rewards and Revenue Sharing. Available from http://www.exploit-tech.com/inventors/ippolicy.asp.

[31] Singapore Science Centre. Singapore National Academy of Science. Available from http://www.science.edu.sg/ssc/ibrowse.jsp?type=14&root=0&parent=0&cat=166.

- โครงการรางวัลนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ของ SNAS (SNAS Young Scientist Awards) จัดขึ้นเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2540 เพื่อให้รางวัลนักวิจัยรุ่นใหม่
- โครงการวารสารวิทยาศาสตร์นานาชาติ COSMOS ที่มีกองบรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวอย่างเช่น นักวิทยาศาสตร์ที่เคยได้รับรางวัลโนเบล (Nobel Laureates)
- โครงการการประชุมนานาชาติ
- โครงการรางวัลสำหรับนิสิตนักศึกษาดีเด่นสาขาวิทยาศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัย
- โครงการจัดพิมพ์วารสารและตำรา

สถาบันวิทยาศาสตร์แห่งชาติมีสมาคมวิทยาศาสตร์ในสังกัด 9 แห่ง หนึ่งในสมาคมดังกล่าวคือ สมาคมครูวิทยาศาสตร์แห่งสิงคโปร์ (Science Teachers Association of Singapore – STAS) ที่ก่อตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมความสามารถให้แก่ครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนผ่านหลักสูตร การปฏิบัติการ การสัมมนา การดูงานทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งการตีพิมพ์ตำราและหนังสือคู่มือ โดยได้รับความร่วมมือจากกระทรวงศึกษาธิการ ศูนย์วิทยาศาสตร์แห่งสิงคโปร์ (Singapore Science Centre) สถาบันการศึกษาแห่งชาติ (National Institute of Education) และสมาคมอื่นๆ ในสังกัดสถาบันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (Singapore National Academy of Science – SNAS) อีกทั้งได้รับคำปรึกษาจากคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (National University of Singapore – NUS) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยาง (Nanyang Technology University – NTU) ด้วย[32]

[32] Science Teachers Association of Singapore. About us: STAS. Available from http://203.118.60.229/STAS/AboutUs-History.aspx.

3) มูลนิธิวิจัยแห่งชาติ (National Research Foundation - NRF)

มูลนิธิวิจัยแห่งชาติ (NRF) เป็นหน่วยงานสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2549 เพื่อทำหน้าที่สำคัญ ดังนี้ [33]

- การเป็นกองเลขานุการสนับสนุนงานของสภาวิจัย นวัตกรรม และวิสาหกิจ (Research, Innovation and Enterprise Council – RIEC) ที่มีประธานกรรมการคือ นายกรัฐมนตรี
- การประสานความร่วมมือด้านงานวิจัยกับหน่วยงานภายในประเทศเพื่อให้เป็นไปตามทิศทางของยุทธศาสตร์
- การพัฒนานโยบายและแผนยุทธศาสตร์ เพื่อให้สอดคล้องกับวาระการวิจัยและพัฒนาแห่งชาติ (National R&D Agenda)
- การจัดสรรทุนวิจัยแก่โครงการต่างๆ และการปฏิบัติการเชิงยุทธศาสตร์ด้านวิจัย นวัตกรรม และวิสาหกิจ ที่ได้รับการอนุมัติจาก RIEC

การดำเนินการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศสิงคโปร์ส่งผลให้มีการจดทะเบียนสิทธิบัตรอย่างต่อเนื่อง เห็นได้จากสถิติยอดการขอจดทะเบียนสิทธิบัตรและจำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2543 – 2548 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

[33] National Research Foundation. Establishment of National Research Foundation. Available from https://rita.nrf.gov.sg/AboutUs/OurEstablishment/default.aspx.

ตารางที่ 1 สถิติการขอจดทะเบียนและจำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับ ปี พ.ศ. 2543 - 2548

	2543	2544	2545	2546	2547	2548
การขอจดทะเบียนในประเทศสิงคโปร์						
■ ในประเทศ	2,646	2,663	2,219	2,217	2,367	2,406
■ PCT*	5,074	5,470	5,851	5,691	5,584	6,199
รวม	**7,720**	**8,133**	**8,070**	**7,908**	**7,951**	**8,605**
จำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับ						
■ ในประเทศ	110	170	240	180	400	560
■ ต่างประเทศ	4,980	7,050	7,340	4,160	5,580	7,120
รวม	**5,090**	**7,220**	**7,580**	**4,340**	**5,980**	**7,680**

* สนธิสัญญาว่าด้วยความร่วมมือด้านสิทธิบัตร (Patent Cooperation Treaty - PCT)
ที่มา: Intellectual Property Office of Singapore. Patent Statistic. Available from http://www.ipos.gov.sg/main/index.html (ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2549)

ข้อมูลข้างต้นแสดงว่าสิทธิบัตรส่วนใหญ่เป็นของประชาชนหรือบริษัทจากต่างประเทศ (Non-resident) แต่สถิติจำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับของประชาชนหรือบริษัทในประเทศสิงคโปร์ที่มากขึ้นน่าจะสะท้อนความตระหนักและการดำเนินการด้านทรัพย์สินทางปัญญาในสิงคโปร์ที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน อันอาจเป็นผลจากกลไกของรัฐ มาตรการทางกฎหมาย และการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม แม้ว่าสิงคโปร์จะให้ความสำคัญกับทรัพย์สินทางปัญญาและนวัตกรรมอย่างมาก ด้วยการก่อตั้งหน่วยงานสนับสนุน จัดโครงสร้างพื้นฐานทางบุคลากร การเงิน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อ

ตอบสนองการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา แต่ก็ยังต้องเผชิญความท้าทายในการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา เพราะที่ผ่านมาพบว่าบริษัทที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินการด้านทรัพย์สินทางปัญญาจะจำกัดเฉพาะบริษัทข้ามชาติ (Multinational Companies – MNCs) และบริษัทในประเทศขนาดใหญ่ที่ประสบความสำเร็จในระดับโลกเท่านั้น[34]

ตอนที่ 2 สภาพและปัญหาการดำเนินงานด้านการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษา

การผลักดันประเทศให้เป็นศูนย์กลางทรัพย์สินทางปัญญา นอกจากการส่งเสริมความสามารถให้ภาคธุรกิจแล้ว สิงคโปร์ยังมีการวางแผนและจัดกิจกรรมบ่มเพาะแนวคิดเรื่องทรัพย์สินทางปัญญาให้เยาวชนผ่านสถาบันการศึกษา เพื่อให้เกิดความตระหนักในความสำคัญและความมุ่งมั่นในการนำพาประเทศไปสู่การเป็นประเทศแห่งทรัพย์สินทางปัญญาดังที่นาย Teo Ming Kian ประธานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจกล่าวสุนทรพจน์ในการประชุม U21 global ว่า [35]

[34] Hang Chang Chieh and Marvin Ng. IP and Innovation: Singapore's Experience. Available from http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan024363.pdf.

[35] Teo Ming Kian สุนทรพจน์ในการประชุม U21 global, 22 ตุลาคม 2006 Available from http://www.nus.edu.sg/enterprise/handbook/enterprise.chp6.pdf.

"สำหรับสิงคโปร์แล้ว การศึกษาจะไม่ใช่เพียงแค่โครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาประชาชนของเราให้เป็นผู้ที่มีความรู้และพัฒนาประเทศชาติสู่การเป็นชาติเรียนรู้ (learning nation) เท่านั้น แต่การศึกษายังสร้างโอกาสของการแข่งขันสำหรับภาคอุตสาหกรรมที่ต้องมีการชิงไหวชิงพริบสู่ภาคอุตสาหกรรมที่มีความดึงดูดใจ ซึ่งความรู้ที่สร้างขึ้น ต้องได้รับการคุ้มครองอย่างเต็มกำลังจากการเอาเปรียบในเรื่องผลประโยชน์ทั้งปวง เพื่อให้ผลผลิตทางการศึกษาเป็นทรัพยากรสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจและด้านอื่นๆ"

แนวคิดดังกล่าวส่งผลให้สถาบันการศึกษาในประเทศสิงคโปร์ให้ความสำคัญกับทรัพย์สินทางปัญญาโดยแบ่งตามระดับการศึกษาดังนี้

2.1 การส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.1.1 การประกาศวิสัยทัศน์ให้โรงเรียนเป็นกลไกสร้างนวัตกรรม

ด้วยแนวคิดการพัฒนาชาติของประเทศสิงคโปร์ด้วยความรู้ความสามารถของคนในชาติ กระทรวงศึกษาธิการของสิงคโปร์จึงมีพันธกิจในการก่อรูปอนาคตของชาติ (Mould the future of nation) โดยการสร้างคนที่มีความสามารถเป็นอนาคตของชาติ นายโก๊ะ จ๊ก ตง (Goh Chok Tong) นายกรัฐมนตรีสิงคโปร์ในขณะนั้นจึงประกาศวิสัยทัศน์ "Thinking Schools, Learning Nation" (TSLN) เป็นครั้งแรกใน พ.ศ. 2540 เพื่อให้กระทรวงศึกษาธิการเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน

การพัฒนาคนให้มีความรู้และสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติ

วิสัยทัศน์ "Thinking Schools, Learning Nation" (TSLN) เน้นความร่วมมือร่วมใจในการส่งเสริมให้การศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นการเรียนรู้ที่มีความท้าทายและเป็นการแสวงหาแนวทางการพัฒนาจนนำไปสู่การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยให้ความสำคัญกับการเรียนรู้บนฐานความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรม[36]

นอกจากนี้ เพื่อบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม กระทรวงศึกษาธิการของสิงคโปร์จึงได้สนับสนุนทรัพยากร ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐานให้มีโครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่สามารถตอบสนองวิสัยทัศน์ดังกล่าว ดังนี้

- *การสนับสนุนการบริหารจัดการของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมและวิสาหกิจ (Innovation & Enterprise)* กระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้มีตำแหน่งรองครูใหญ่ (Vice Principal) ด้านบริหาร (Administration) ตั้งแต่มิถุนายน พ.ศ. 2548 เพื่อให้ทำภารกิจหลัก (1) วางแผนยุทธศาสตร์ของโรงเรียน (2) บริหารจัดการด้านทรัพยากร ทั้งทรัพยากรบุคคล การเงิน อสังหาริมทรัพย์ และธุรการ (3) ดูแลและจัดการด้านโครงสร้างพื้นฐานและสารสนเทศ และที่น่าสนใจคือ (4) สนับสนุนการริเริ่มงานด้านคุณภาพ การสร้างนวัตกรรมและวิสาหกิจ ซึ่งเป็นภารกิจที่ตอบสนองวิสัยทัศน์ในการ

[36] Ministry of Education, Singapore. Mission and Vision Statement. Available from http://www.moe.gov.sg/corporate/mission_statement.htm.

ผลักดันให้นวัตกรรมเป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ รวมทั้งสร้างเสริมจิตวิญญาณของการเป็นผู้ประกอบการและนักประดิษฐ์นวัตกรรมให้แก่ผู้เรียนในโรงเรียนประถมศึกษา มัธยมศึกษา และยุววิทยาลัยภายใต้โครงการ "BlueSky Showcase" [37]

- *การพัฒนาครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน* ให้ความสำคัญกับการพัฒนาครูผู้สอนให้มีความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะการนำองค์ความรู้ใหม่มาสอดแทรกในการเรียนการสอน เพื่อเป็นต้นแบบให้แก่นักเรียนในการแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเอง อันจะนำมาซึ่งการสร้างเสริมความเข้มแข็งทางวิชาการในอนาคต [38]

- *การสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา* กำหนดแผนหลักด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยมีระยะเวลาของแผน 5 ปี ฉบับแรกเริ่มเมื่อ พ.ศ. 2540 มีเป้าหมายในการส่งเสริมให้ทุกโรงเรียนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสะดวกและทั่วถึง ส่วนฉบับที่สองซึ่งเริ่มมีผลในปี พ.ศ. 2545 จะมุ่งเป้าหมายที่ขยายขอบเขตไปมากกว่าการเข้าถึงเทคโนโลยี โดยจะให้ความสำคัญกับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการริเริ่มและสร้างสรรค์อนาคต[39]

---

[37] Ministry of Education, Singapore. Providing Greater Administrative Support to Schools. Available from http://www.moe.gov.sg/press/2005/pr20050309b.htm. และ BlueSky Showcase. Available from http://www.moe.gov.sg/bluesky/showcase.htm.

[38] Ministry of Education, Singapore. Mission and Vision Statement, op.cit.

[39] Keng - Cheng Ang and Peng - Yee Lee. Technology and the Teaching and Learning of Mathematics - The Singapore Experience. Available from http://php.radford.edu/~scorwin/eJMI/Content/Papers/eJMI_v1n1n2.pdf.

2.1.2 การสร้างความตระหนักด้านทรัพย์สินทางปัญญา

1) *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครูและนักเรียน* ด้วยความตระหนักถึงความสำคัญและการเคารพสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา เป็นสิ่งที่ต้องปลูกฝังตั้งแต่วัยเยาว์ สำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์จึงได้มีการจัดโปรแกรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาแก่นักเรียนและครูในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ในชื่อ iperckidz ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่การสร้างนวัตกรรม (innovation) และการส่งเสริมความเป็นเจ้าของกิจการ (entrepreneurship) ดังนี้ [40]

- *Detective IP* เป็นการสร้างตัวการ์ตูนที่มีรูปแบบเป็นสายลับ เพื่อเป็นเพื่อนและพี่เลี้ยงของนักเรียนในการเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา ผ่านสื่อซีดีและเว็บไซต์ในชื่อ www.iperckidz.gov.sg
- *Roadshows* เป็นการเดินสายไปยังโรงเรียนต่างๆ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา โดยจัดกิจกรรมในลักษณะการพูดคุยกับนักเรียนในประเด็นทรัพย์สินทางปัญญา
- *การจัดทำสื่อการเรียนรู้* เป็นการให้ความรู้ผ่านสื่อที่น่าสนใจ เช่น เว็บไซต์ หนังสือการ์ตูน และสื่อการเรียนรู้เรื่องทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ รวมทั้งหน่วยการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (e-learning modules) ซึ่งจัดขึ้นสำหรับนักเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยจัดให้มีการฝึกเชิงปฏิบัติการสำหรับครูผู้สอน เพื่อให้

[40] Iperckidz. Programme Offering. Available from http://www.iperckidz.gov.sg/htm/about_preogrammes.html.

ครูมีความเข้าใจและสามารถใช้หน่วยการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนเรื่องทรัพย์สินทางปัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- *IP Champion Camp* เป็นการจัดกิจกรรมค่ายพักแรมที่เน้นการให้ความรู้เรื่องลิขสิทธิ์ บนฐานแนวคิดที่ว่า "ทรัพย์สินทางปัญญาโดยนักเรียนเพื่อนักเรียน" (IP by students for students) โดยจัดค่ายสำหรับนักเรียนเพื่อให้ความรู้และเสริมทักษะในการผลิตการ์ตูนสำหรับการถ่ายทอดเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา ได้แก่ การ์ตูนความรู้เรื่องลิขสิทธิ์ในโครงงานของโรงเรียน สำหรับงานการ์ตูนที่ได้รับการคัดเลือกจะนำไปเผยแพร่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาทุกแห่งของสิงคโปร์

- *Make Your Mark!* เป็นโครงการสำหรับนักเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ที่จัดขึ้นเพื่อให้เกิดการแข่งขันในการสร้างสรรค์เครื่องหมายการค้า (trademark) ของตนเอง โดยมีจุดมุ่งหมายคือ การกระตุ้นให้เกิดความตระหนักในสิทธิทางทรัพย์สินทางปัญญา การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเครื่องหมายการค้าในสิงคโปร์ และการส่งเสริมการเรียนรู้ถึงความสำคัญของตราสินค้า ทั้งนี้ผู้ชนะการแข่งขันจะได้รับเงินรางวัล

2) *การเรียนรู้ผ่านศูนย์วิทยาศาสตร์แห่งสิงคโปร์ (Singapore Science Centre)* เพื่อให้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต จึงมีการปลูกฝังแนวคิดผ่านการเรียนรู้ตามอัธยาศัยในรูปแบบพิพิธภัณฑ์ที่มีการจัดนิทรรศการเพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ รวมทั้งเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม ซึ่งดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520[41] ทั้งนี้ ศูนย์

[41] Singapore Science Centre. Corporate. Available from http://www.science.edu.sg/ssc/main.jsp?type=1&root=0&parent=0&cat=230.

วิทยาศาสตร์แห่งสิงคโปร์ยังจัดโปรแกรมเสริมความสำคัญของวิทยาศาสตร์ (Science Enrichment Programmes) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยมีเป้าหมายในการกระตุ้นการแสวงหาความรู้และการสร้างจินตนาการให้นักเรียนผ่านรูปแบบการเรียนในช่วงเปิดเทอมในห้องปฏิบัติการ การสาธิต การสนทนาเรื่องวิทยาศาสตร์ การประมวลแนวทางการสอนวิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ รวมทั้งการจัดหลักสูตรคอมพิวเตอร์และหลักสูตรการสังเกต สำหรับช่วงปิดเทอมและวันหยุดอาจจัดโปรแกรมเป็นพิเศษ[42]

นอกจากนี้ ศูนย์วิทยาศาสตร์แห่งสิงคโปร์ยังได้ตีพิมพ์สื่อสิ่งพิมพ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อีกทางหนึ่ง ตัวอย่างเช่น [43]

- *Singapore Scientist* เป็นนิตยสารที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นวารสารวิทยาศาสตร์ที่มียอดขายสูงสุดในสิงคโปร์ โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ ครู นักเรียน และสมาชิกผู้สนใจข้อมูลการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- *Fun Science* เป็นจดหมายข่าวสำหรับเยาวชนที่มีความสนใจในข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจัดทำโดยความร่วมมือของศูนย์วิทยาศาสตร์แห่งสิงคโปร์และสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัย (A*STAR)

[42] Singapore Science Centre. Science Enrichment Programmes. Available from http://mendel.science.edu.sg/educampusportal/Main.aspx.

[43] Singapore Science Centre. Programme: Science Publication. Available from http://www.science.edu.sg/ssc/prog.jsp?type=5&root=0&parent=0&cat=87.

- *Science Beats* เป็นเอกสารเผยแพร่ข้อมูลของศูนย์วิทยาศาสตร์ให้กับสมาชิก เกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ สิ่งตีพิมพ์ แผนงานในอนาคต

3) *การแสวงหาอัจฉริยะ (A*STAR Talent Search - A*TS)* เพื่อให้เยาวชนมีแรงบันดาลใจและสนใจวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน ใน พ.ศ. 2549 A*STAR จึงได้ริเริ่มโครงการให้รางวัลนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 15 - 18 ปี ที่มีความถนัดและความสามารถในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ โดยให้เยาวชนนำเสนอโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ในงานวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมแห่งสิงคโปร์ (Singapore Science & Engineering Fair - SSEF) ให้คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ สถาบัน A*STAR รวมทั้งผู้ที่เคยได้รับรางวัลโนเบลทำการคัดเลือกโครงการที่มีแนวคิดทางวิทยาศาสตร์โดดเด่น [44]

2.2 การส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันอุดมศึกษา

2.2.1 การพัฒนานโยบายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา

มหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศสิงคโปร์ตอบสนองวิสัยทัศน์ของประเทศในการใช้ทรัพย์สินทางปัญญาเป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชาติ โดยเฉพาะในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ได้

[44] Singapore Science Centre. A*STAR Talent Search. Available from http://www.science.edu.sg/ssc/events.jsp?type=17&root=0&parent=0&cat=273.

ปรับแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจจากเศรษฐกิจฐานการลงทุน (investment-driven economy) เป็นเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม (innovation-driven economy) ซึ่งเน้นทุนทางปัญญา (intellectual capital) และการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้กับทุนทางปัญญา จึงมีแนวโน้มที่จะปรับเป็น "Entrepreneurial University" โดยเพิ่มบทบาทกระตุ้นเศรษฐกิจด้วยการทำวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม การนำเทคโนโลยีไปใช้เชิงพาณิชย์ การตั้งวิสาหกิจใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีชั้นสูง (high tech spin-offs) ดึงดูดคนเก่งต่างชาติมาร่วมงาน และปลูกฝังจิตวิญญาณของผู้ประกอบการให้นักศึกษา[45] ดังนั้น มหาวิทยาลัยต่างๆ จึงมีการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา เช่น การวิจัยและพัฒนา การถ่ายทอดเทคโนโลยี ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- **มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (National University Singapore - NUS)** กำหนดวิสัยทัศน์เป็นมหาวิทยาลัยผู้นำด้านประกอบการ (entrepreneurial university) โดยมุ่งหวังที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในด้านการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีแห่งเอเชียแปซิฟิก จึงมีพันธกิจในการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีจากมหาวิทยาลัยสู่ภาคอุตสาหกรรม เพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มและเพื่อประโยชน์ต่อสังคมและการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยเหตุนี้ มหาวิทยาลัยจึงได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากรัฐบาลและองค์กรอื่นๆ เพื่อส่งเสริมการวิจัยที่สามารถ

[45] Poh-Kam Wong, et al. Towards an "Entrepreneurial University" Model to Support Knowledge-Based Economic Development: The Case of the National University of Singapore. Available from http://www.bus.wisc.edu/insite/events/seminars/documents/wongSINGAPORE.pdf.

นำไปถ่ายทอดเทคโนโลยี และด้วยวิสัยทัศน์และพันธกิจดังกล่าว มหาวิทยาลัยได้กำหนดบทบาทหลักในการดำเนินการในด้านต่อไปนี้ [46]

- การคุ้มครองและบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย
- การให้บริการและให้คำแนะนำเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและการอนุญาตให้ใช้สิทธิอย่างมีประสิทธิภาพ แก่ภาคอุตสาหกรรม คณะ และคณาจารย์
- การส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยี การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากนวัตกรรมของมหาวิทยาลัย หรือของผู้เชี่ยวชาญ
- การส่งเสริมความร่วมมือด้านการวิจัย ระหว่างมหาวิทยาลัยและภาคอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ มีข้อสังเกตว่ามหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์มีการทบทวนนโยบายของมหาวิทยาลัยในเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา การถ่ายทอดเทคโนโลยี และความร่วมมือในการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นว่ามหาวิทยาลัยจะสามารถดำเนินการได้ตรงตามเงื่อนไข สอดคล้องกับความจำเป็นของมหาวิทยาลัยและชุมชนที่มหาวิทยาลัยตั้งอยู่ อีกทั้งเป็นนโยบายที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างยุติธรรมสำหรับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งส่งผลให้คณาจารย์และนิสิตนักศึกษาสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางธุรกิจได้เพิ่มขึ้น [47]

---

[46] National University of Singapore. NUS Vision. Available from http://www.nus.edu.sg/ilo/service_techmarketing.shtml.

[47] National University of Singapore. NUS Vision. Ibid.

- **มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยาง (Nanyang Technology University - NTU)** กำหนดนโยบายว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญา การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการสร้างความร่วมมือในการวิจัย (Policy on Intellectual Property, Technology Transfer and Research Collaboration) หรือเรียกสั้นๆ ว่า IP Policy เพื่อสร้างความมั่นใจในงานทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย และระบุด้วยว่าเนื่องจากมหาวิทยาลัยได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐ ดังนั้น การดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาจึงต้องสอดคล้องกับความต้องการของสาธารณชน และการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากมหาวิทยาลัยสู่ภาคอุตสาหกรรมต้องมุ่งประโยชน์ต่อสังคมเป็นสำคัญ [48] นอกจากนี้ ภายหลังการปรับเปลี่ยนสถานะของมหาวิทยาลัยจากมหาวิทยาลัยของรัฐเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ (autonomous university) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยางมีความมุ่งมั่นที่จะผลักดันให้เป็นมหาวิทยาลัยระดับโลกที่มีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น [49]

2.2.2 การบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา

มหาวิทยาลัยและสถาบันเทคโนโลยีในประเทศสิงคโปร์ได้ปฏิรูปโครงสร้างการบริหารงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาโดยการตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านนี้โดยตรง ดังตัวอย่างเช่น

---

[48] Nanyang Technology University. NTU Intellectual Property Policy. Available from http://www.ntu.edu.sg/itto/NTU-IP-Policy.html.

[49] Nanyang Technology University. About us. Available from http://www.ntu.edu.sg/publicportal/about+ntu/about+us/history.htm.

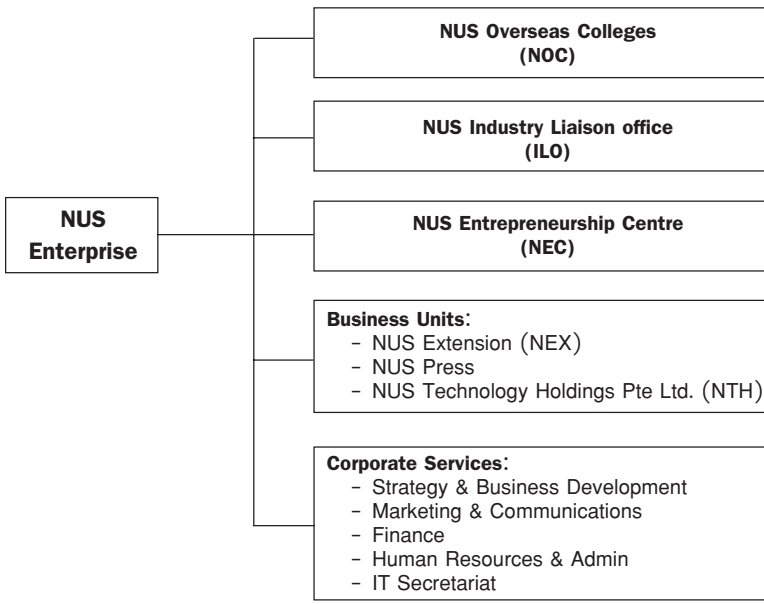
● **บริษัท NUS Enterprise (ETP) มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (NUS)** เดิมมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ได้ตั้งศูนย์จัดการนวัตกรรมและผู้ประกอบการเทคโนโลยี (Centre for Management of Innovation and Technopreneurship – CMIT) ขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2531 แต่ต่อมาได้ปรับองค์กรใหม่เป็นบริษัท NUS Enterprise (ETP) ในปี พ.ศ. 2544 โดยมหาวิทยาลัยหวังว่าองค์กรอิสระแห่งนี้จะเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและส่งเสริมจิตวิญญาณการเป็นผู้ประกอบการในหมู่ประชาคมผ่านการฝึกอบรม การฝึกงาน การบ่มเพาะวิสาหกิจใหม่ (startup enterprises) และการเรียนการสอน โดยกำหนดให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยทุกคนเรียนรายวิชาด้านการประกอบการอย่างน้อย 1 วิชา และจัดโครงการฝึกงานในวิสาหกิจใหม่ให้กับนักศึกษาเป็นเวลา 1 ปี ขณะเดียวกันก็เป็นหน่วยงานที่สามารถหารายได้เลี้ยงตนเองและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย กิจกรรมหลักของ NUS Enterprise จึงได้แก่ การศึกษาบนฐานประสบการณ์ (experiential education) การสร้างความร่วมมือและภาคีกับภาคอุตสาหกรรม (industry engagement and partnerships) การสนับสนุนการประกอบธุรกิจ (entrepreneurship support) ซึ่งรวมถึงการบริหารจัดการและการอนุญาตให้ใช้สิทธิในเทคโนโลยีด้วย

หน่วยงานย่อยใน NUS Enterprise ประกอบด้วยวิทยาลัยสาขาในต่างชาติ สำนักงานประสานงานภาคอุตสาหกรรม และศูนย์ผู้ประกอบการ นอกจากนี้ ยังมีบริษัทลูกและหน่วยธุรกิจที่เป็นหน่วยหารายได้ให้กับองค์กรหลัก คือ NUS Extension (NEX), NUS Press และ NUS Technology Holdings Pte Ltd. (NTH) ซึ่งเป็นบริษัทจัดหาเงินลงทุนให้กับวิสาหกิจด้านเทคโนโลยีที่ตั้งใหม่เพื่อนำผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยไปใช้เชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ NUS

Enterprise ยังตั้งสาขาย่อยในศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยต่างประเทศที่เป็นภาคี คือ ซิลิคอน แวลเลย์ มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (NUS@Silicon Valley) ไบโอ แวลเลย์ มหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย มหาวิทยาลัยฟูดาน วิทยาเขตเซี่ยงไฮ้ (NUS@Shanghai) สถาบันเทคโนโลยีในกรุงสต๊อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน และมหาวิทยาลัยในประเทศอินเดีย

สำหรับโครงสร้างการบริหารงานของ NUS Enterprise แสดงไว้ในภาพต่อไปนี้ [50]

แผนภาพที่ 1 โครงสร้างการบริหารงานของ NUS Enterprise



[50] National University of Singapore. NUS Enterprise: our organization structure. Available from http://www.nus.edu.sg/enterprise/aboutus/index.html#3.

- **สำนักงานนวัตกรรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี (Innovation & Technology Transfer Office - ITTO) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยาง (NTU)** สำนักงาน ITTO ตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2543 โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะสนับสนุนนวัตกรรมและการประกอบธุรกิจ รวมทั้งทำหน้าที่ถ่ายทอดเทคโนโลยีชั้นนำที่มหาวิทยาลัยสร้างขึ้นไปสู่ภาคอุตสาหกรรม หน้าที่หลักของสำนักงาน ITTO คือ [51]

■ *การถ่ายทอดและใช้ประโยชน์เทคโนโลยีเชิงพาณิชย์* ดำเนินงานตั้งแต่การประเมิน ให้ความคุ้มครอง และนำเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยไปใช้เชิงพาณิชย์ด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิในเทคโนโลยีหรือการตั้งวิสาหกิจใหม่จากการวิจัย (spin-off companies) รวมทั้งให้คำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญาแก่คณาจารย์ นักวิจัย และนักศึกษาที่สนใจตั้งบริษัทจากงานวิจัย

■ *โครงการวิจัยร่วม* ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและให้ความช่วยเหลือในการพิจารณา เจรจาต่อรอง และจัดทำข้อตกลงเกี่ยวกับการทำโครงการวิจัยร่วมระหว่างบุคลากรของมหาวิทยาลัยกับภาคอุตสาหกรรมหรือสถาบันวิจัยอื่นเพื่อให้มีความเป็นธรรมแก่ทุกฝ่ายและไม่กระทบต่อนโยบายของมหาวิทยาลัย

■ *การจัดการศึกษา สร้างภาคีและพันธมิตรด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี* จัดโครงการให้ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่บุคลากรและนักศึกษาโดยทำงานด้านการพัฒนาและการศึกษาร่วมกับศูนย์ผู้ประกอบการด้าน

[51] Nanyang Technology University. Innovation & Technology Transfer Office: Core Functions. Available from http://www.ntu.edu.sg/itto/core-functions.html.

เทคโนโลยีนันยาง (Nanyang Technopreneurship Centre) และทำงานร่วมกับบริษัท NTU Ventures Pte Ltd. เพื่อให้ความช่วยเหลือด้านการตั้งวิสาหกิจใหม่ (start-up companies หรือ start-ups) นอกจากนี้ ยังทำหน้าที่สร้างพันธมิตรกับองค์กรภายนอกเพื่อส่งเสริมและพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและการถ่ายทอดเทคโนโลยี

■ *การบริหารหน่วยบ่มเพาะธุรกิจ* สำนักงาน ITTO เป็นผู้บริหารศูนย์นวัตกรรม (Innovation Centre) ซึ่งเป็นอุทยานวิทยาศาสตร์และศูนย์กลางเทคโนโลยีขนาดย่อมที่ได้รับการก่อตั้งขึ้นมาตั้งแต่ พ.ศ. 2530 ศูนย์นวัตกรรมมีสถานที่พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีมือใหม่เช่าเป็นที่ทำงานของบริษัท เป็นที่ตั้งของตลาดเทคโนโลยี หรือ TechnoGarage และเป็นศูนย์ติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยที่ดำเนินการโดยคณาจารย์และนักวิจัยของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ สำนักงาน ITTO ได้รับเงินอุดหนุนเพื่อใช้ในการลงทุนวิสาหกิจใหม่และส่งเสริมบรรยากาศด้านธุรกิจจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ที่สำคัญ คือ คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจแห่งสิงคโปร์

● **สถาบันโปลีเทคนิค งี แอน (Ngee Ann Polytechnic - NP)** [52] ได้ก่อตั้งบริษัท NP Enterprise ในปี พ.ศ. 2539 เพื่อทำหน้าที่ให้การสนับสนุนคณาจารย์ นักศึกษา และศิษย์เก่าในการตั้งบริษัทใหม่ (spin-offs) และวิสาหกิจใหม่ (start-ups) จากผลงานวิจัยที่ได้รับสิทธิบัตรและบ่มเพาะธุรกิจเหล่านี้ให้มีความเข้มแข็งในตลาดภายใน

[52] Ngee Ann Polytechnic. NP Enterprise. Available from http://soe.np.edu.sg/soe/coi/enterprise/NP_Enterprise.html.

และต่างประเทศ โดยทำงานร่วมกับบริษัทในภาคอุตสาหกรรมหลัก เพื่อที่จะได้ผลิตงานวิจัยที่ตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรม พัฒนาผลงานต้นแบบ (prototype) และนำทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์โดยมีการร่วมลงทุนตั้งวิสาหกิจ และบ่มเพาะธุรกิจจนพร้อมทำการตลาด ปัจจุบันมีวิสาหกิจใหม่จากการวิจัย (start-up companies) 10 แห่ง บริษัทเหล่านี้ส่วนหนึ่งได้รับทุนอุดหนุนจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น บริษัท Progeniq Pte Ltd. เป็นบริษัทจำหน่าย super-chip ที่ตั้งจากงานวิจัยของนักศึกษาด้วยเงินทุน 80,000 เหรียญ โดยเงินทุนจำนวนหนึ่งมาจากคณะกรรมการมาตรฐาน ผลิตภาพ และนวัตกรรม (Standards, Productivity and Innovation Board - SPRING Singapore)

- **มหาวิทยาลัยการจัดการสิงคโปร์ (Singapore Management University)** [53] เป็นมหาวิทยาลัยด้านธุรกิจและการจัดการซึ่งไม่มีการผลิตเทคโนโลยีแต่มีการตั้ง SMU Business Innovations Generator (BIG) เพื่อดำเนินงานด้านการส่งเสริมนวัตกรรมและธุรกิจของนักศึกษาและภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งทำงานด้านหน่วยบ่มเพาะธุรกิจ BIG ให้เงินสนับสนุนกลุ่มนักศึกษาสำหรับการสร้างผลิตภัณฑ์และตั้งบริษัทใหม่ ส่วนคณาจารย์ก็ให้การสนับสนุนด้านวิชาการ นอกจากนี้ ยังได้ตั้งห้องปฏิบัติการทดลองนวัตกรรม (Innovation Lab) โดยได้รับเงินสนับสนุนจากธนาคาร Standard Chartered รวมทั้งได้เข้าร่วมโครงการกองทุนพัฒนาผู้มีความสามารถ

[53] Singapore Management University. SMU Business Innovation Group (SMU BIG). Available from http://www.smu.edu.sg/centres/smubig/

ด้านประกอบธุรกิจ (Entrepreneurship Talent Development Fund หรือ ETDF) ของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม กับโครงการ Micro Funding Scheme ขององค์กรพัฒนาสื่อ

2.2.3 การสร้างความตระหนักและพัฒนาบุคลากรด้านทรัพย์สินทางปัญญา

1) การสร้างความตระหนักเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา

สำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์ (IPOS) ได้ร่วมมือกับสถาบันโปลีเทคนิคหลายแห่งในประเทศสิงคโปร์ในการพัฒนาหลักสูตรทรัพย์สินทางปัญญา โดยลงนามบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding – MOU) เมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2549 สถาบันโปลีเทคนิคที่ให้ความร่วมมือ ได้แก่

- สถาบันโปลีเทคนิคนันยาง (Nanyang Polytechnic – NYP)
- สถาบันโปลีเทคนิคงีแอน (Ngee Ann Polytechnic – NP)
- สถาบันโปลีเทคนิคสาธารณรัฐ (Republic Polytechnic – RP)
- สถาบันโปลีเทคนิคสิงคโปร์ (Singapore Polytechnic – SP)
- สถาบันโปลีเทคนิคเทมาเสค (Temasek Polytechnic – TP)

หลักสูตรทรัพย์สินทางปัญญาที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่การคุ้มครอง การป้องกันการละเมิด การใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งการบริหารจัดการและการตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญา และเพื่อให้การนำหลักสูตรทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์จึงจัดการโปรแกรมฝึกอบรม Train – a – Trainer ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549 – ธันวาคม พ.ศ. 2550 ให้แก่อาจารย์และนักวิชาการของสถาบันโปลีเทคนิคที่เข้าร่วมโครงการจำนวนประมาณแห่งละ 30 คน โดยจัดเป็นการอบรมอย่างน้อย 20 ชั่วโมง นอกจากนั้น ยังมีโครงการถ่ายทอดความรู้ด้านการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อเพิ่มศักยภาพในการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาให้แก่ผู้บริหารของสถาบันโปลีเทคนิคแต่ละแห่งที่เข้าร่วมโครงการ[54] ตัวอย่างการดำเนินงาน มีดังนี้

- **สถาบันโปลีเทคนิคสิงคโปร์ (Singapore Polytechnic - SP)** หลังลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) ได้จัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความตระหนักเรื่องทรัพย์สินทางปัญญาให้แก่นักศึกษาของสถาบัน เนื้อหาสาระพื้นฐานในโปรแกรมการเรียนการสอนประกอบด้วย ประเด็นเรื่องการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา การบริหารจัดการ และการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากทรัพย์สินทางปัญญา โดยจัดเป็นกลุ่มรายวิชาเลือกทั่วไป (General Elective Modules) สำหรับนักศึกษาทุกหลักสูตร จำนวน 300 คน

[54] Intellectual Office of Singapore. Available from http://www.ipos.gov.sg/main/news-room/speeches/speeches_200906_1.html.

ต่อภาคการศึกษา และจัดเป็นกลุ่มรายวิชาเฉพาะ (course-specific) สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาสถาปัตยกรรม สื่อและการสื่อสาร การออกแบบสื่อสร้างสรรค์ ซึ่งนายวอง ฟุก (Wong Fook) อาจารย์ใหญ่ของสถาบันโปลีเทคนิคสิงคโปร์ระบุว่าการทบทวนหลักสูตรและรายวิชาต่างๆ เพื่อส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญา เป็นการดำเนินการที่มีการพิจารณาอย่างถี่ถ้วนเพื่อสร้างความตระหนักให้ผู้เรียน[55]

2) การพัฒนาบุคลากรด้านทรัพย์สินทางปัญญา

การส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาจะมีประสิทธิภาพหากมีฐานทรัพยากรบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญและมีความมุ่งมั่นในการแสวงหาความรู้ การพัฒนาหลักสูตรเพื่อสร้างความชำนาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับวงจรทรัพย์สินทางปัญญาจึงเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ด้วยเหตุนี้ มหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศสิงคโปร์กับหน่วยงานของรัฐจึงได้ร่วมมือกันพัฒนาหลักสูตรและรายวิชาเพื่อสร้างบุคลากรทางทรัพย์สินทางปัญญา ดังตัวอย่างเช่น

- **มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (National University of Singapore - NUS)** ร่วมมือกับสถาบันทรัพย์สินทางปัญญา (IP Academy) ผ่านสมาคมศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัย เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญาให้องค์กรธุรกิจ หน่วยงานวิจัย นักวิจัย

[55] Singapore Polytechnic. Singapore Polytechnic Students to Benefit from Increased IP Awareness. Available from http://www.sp.edu.sg/SPweb/appmanager/home/

และนักวิชาการ[56] โดยพัฒนาเป็นโปรแกรมหลักสูตรที่มีความหลากหลาย ดังนี้[57]

■ *หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตสาขาวิชากฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา (Graduate Certificate in Intellectual Property Law)* เป็นหลักสูตรพื้นฐานทางด้านกฎหมาย ที่ได้รับการพัฒนาจากความร่วมมือของคณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ และ IP Academy ให้เป็นหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อการเป็นมืออาชีพด้านทรัพย์สินทางปัญญา เช่น ตัวแทนสิทธิบัตร (patent agents) และผู้บริหารงานทรัพย์สินทางปัญญา (IP Portfolio managers)[58]

■ *หลักสูตรฝึกอบรมทรัพย์สินทางปัญญาด้านวิศวกรรม (IP Engineering Training Courses)* เป็นหลักสูตรสำหรับนักวิจัยทางวิศวกรรมและนักวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา โดยครอบคลุมเรื่องกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาทั้งกฎหมายพื้นฐานด้านทรัพย์สินทางปัญญาสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ เครื่องหมายการค้า ความลับทางการค้า และการออกแบบ รวมทั้งสร้างเสริมความสามารถในการวิเคราะห์ทิศทางธุรกิจและเทคโนโลยี โดยการสร้างแผนที่สิทธิบัตร (Patent Mapping)

---

[56] National University of Singapore. NUS Alumni Net. Available from http://www.alumni.nus.edu.sg/alumNET/alumnus/article.jsp?issue=jul2003&id=feature6.

[57] IP Academy. Launch of the IP Academy Boosts Singapore IP's Development. Available from http://www.ipacademy.com.sg/site/ipa_cws/resource/speech/Launch_Media_release.pdf.

[58] National University of Singapore. http://www.nus.edu.sg/occ/pressrel/0211/021114.htm.

■ *หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตสาขาวิชาการยกร่างและตีความสิทธิบัตร (Graduate Certificate in Patent Drafting and Interpretation)* เป็นหลักสูตรออนไลน์ระยะเวลาศึกษา 1 ปี สำหรับการฝึกอบรมผู้รับการอบรมเพื่อเป็นตัวแทนสิทธิบัตรระหว่างการฝึกงาน

● **มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยาง (Nanyang Technology University - NTU)** ได้ริเริ่มหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาการเป็นเจ้าของกิจการทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Master of Science in Technopreneurship & Innovation Program – MSc TIP) เมื่อ พ.ศ. 2548 เป็นหลักสูตรต่อยอดจากหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาการเป็นเจ้าของกิจการทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Graduate Diploma in Technopreneurship & Innovation Program – Grad Dip TIP) ที่เริ่มสอนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545

รายวิชาในหลักสูตร MSc TIP ประกอบด้วย

■ การวางแผนธุรกิจและการเป็นเจ้าของกิจการ (Entrepreneurship & Business Planning)

■ การตลาดเพื่อการเป็นเจ้าของกิจการและวิสาหกิจใหม่ (New Venture & Entrepreneur Marketing)

■ การบริหารการเงินการลงทุน (Venture Capital Financing)

■ การบริหารทรัพยากรมนุษย์เชิงยุทธศาสตร์เพื่อวิสาหกิจ (Strategic Human Resource Management for New & Ongoing Ventures)

■ การประเมินมูลค่า และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property, Technology Evaluation & Commercialization)

■ การบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์เพื่อวิสาหกิจใหม่และบริษัททางเทคโนโลยี (Strategic Management for New Ventures & Technology Firms)

■ การสัมมนาในหัวข้อพิเศษด้านการเป็นเจ้าของกิจการทางเทคโนโลยี (Seminars on Special Topics in Technopreneurship)

■ การสร้างสรรค์วิสาหกิจ : การดำเนินการตามยุทธศาสตร์ทางธุรกิจ และการบริหารเพื่อการเติบโต (New Venture Creation: Implementing Business Strategy & Managing Growth)

■ การพัฒนารูปแบบธุรกิจใหม่สำหรับเทคโนโลยีก้าวหน้า (Developing New Business Models for Emerging Technologies)

■ เทคโนโลยี นวัตกรรม และการออกแบบ (Technology, Innovation & Design)

■ นวัตกรรมเชิงยุทธศาสตร์และการเป็นผู้นำทางการเป็นเจ้าของกิจการอย่างยั่งยืน (Strategy Innovation & Sustainable Entrepreneurial Leadership)

■ การบริหารการเงินและการควบรวมกิจการ (Corporate Finance and Merger & Acquisition)

■ โครงการกรณีศึกษาการเป็นเจ้าของกิจการ (Entrepreneurship Case Study Project : Dissertation)

การจัดการเรียนการสอนจะเน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์และชีวิตจริง ผ่านกระบวนการสร้างสรรค์วิสาหกิจ ส่วนการออกแบบหลักสูตรมีลักษณะเป็นชุดการเรียนรู้แบบก้าวหน้า (Advanced Modules) โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์นอกเหนือจากการเรียนที่มหาวิทยาลัย ตัวอย่างชุดการเรียนรู้ประกอบด้วย

■ โปรแกรมการสัมมนาที่มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Stanford University) สหรัฐอเมริกา เป็นเวลา 1 วัน

■ โปรแกรมการดูงานเพื่อเรียนรู้การจัดตั้งวิสาหกิจที่ซิลิคอน แวลเลย์ (Silicon Valley) เป็นเวลา 1 สัปดาห์

■ โปรแกรมการเรียนที่มหาวิทยาลัยวอชิงตัน (University of Washington – UW) เป็นเวลา 3 สัปดาห์ เพื่อเรียนรู้การพัฒนาแนวคิดทางธุรกิจ ซึ่งสามารถพัฒนาเทคโนโลยีที่นำไปจดทะเบียนสิทธิบัตรได้

■ โปรแกรมการเรียนรู้ที่นครเซี่ยงไฮ้ สาธารณรัฐประชาชนจีน ครอบคลุมการดูงานการจัดตั้งวิสาหกิจและการเยี่ยมชมบริษัทในอุทยานเทคโนโลยีชั้นสูงเซี่ยงไฮ้ซางเจียง (Shanghai Zhangjiang Hi-Tech Park) เป็นเวลา 8 วัน

ทั้งนี้ ผู้เรียนจะเรียนในลักษณะกลุ่มที่มีพี่เลี้ยง (Mentors) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านอุตสาหกรรม กฎหมาย และการลงทุน โดยจัดเป็นทีมวิสาหกิจ (Venture Team) ทำการพัฒนาแผนธุรกิจเพื่อส่งประกวดที่มีกรรมการตัดสินเป็นนักลงทุนและนักอุตสาหกรรม 30 – 40 คน สำหรับทีมวิสาหกิจที่ชนะการประกวดดังกล่าว จะได้รับเงินรางวัลจำนวน 30,000 เหรียญสหรัฐ และได้

รับโอกาสเป็นเจ้าของกิจการทางเทคโนโลยี (Technopreneur) จากการนำแผนธุรกิจไปจัดตั้งวิสาหกิจ[59]

3) การพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรการสำคัญประการหนึ่งที่ประเทศสิงคโปร์ใช้ในการพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยีตามเป้าหมายในการพัฒนาเศรษฐกิจให้รุดหน้าด้วยทรัพย์สินทางปัญญา คือ การสร้างพันธมิตรต่างประเทศในการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น การว่าจ้างนักวิจัย หรือผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศเป็นพี่เลี้ยงในการสร้างเสริมประสบการณ์ให้กับนักวิจัยในประเทศ โดยอาจเชิญมารับตำแหน่งผู้บริหารยุทธศาสตร์การวิจัยให้กับมหาวิทยาลัยชั้นนำของสิงคโปร์ หรือการทำวิจัยร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยในประเทศกับมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงระดับโลก[60] ตัวอย่างความร่วมมือกับต่างประเทศเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีดังนี้

- **พันธมิตรสิงคโปร์ - MIT (Singapore-MIT Alliance - SMA)** เป็นความร่วมมือระหว่างสถาบันเทคโนโลยีแมสซาจูเซทท์ (Massachusetts Institute of Technology – MIT)

---

[59] Nanyang Technology University. Entrepreneurship Educational Program. Available from http://www.ntu.edu.sg/ntc/etip.asp.

[60] Kim – Song Tan and Sock – Yong Phang. From Efficiency –driven to Innovation – driven Economic Growth: Perspectives from Singapore. Available from http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/04/25/000012009_20050425133228/Rendered/PDF/wps3569.pdf.

มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (National University of Singapore – NUS) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยาง (Nanyang Technology University – NTU) เพื่อจัดการศึกษาระดับมหาบัณฑิตหลักสูตรสองปริญญา (Dual Masters) ระดับมหาบัณฑิตควบดุษฎีบัณฑิต (Master – PhD) และระดับดุษฎีบัณฑิต (PhD) รวม 5 หลักสูตร ผ่านการเรียนทางไกลที่ใช้เทคโนโลยีชั้นสูงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ดังนี้

- วิศวกรรมการคำนวณ (Computational Engineering – CE)
- การคำนวณและระบบชีววิทยา (Computation and Systems Biology – CSB)
- ระบบและเทคโนโลยีการผลิต (Manufacturing Systems and Technology – MST)
- วัสดุศาสตร์ชั้นสูงสำหรับระบบไมโครและนาโน (Advanced Materials for Micro and Nano Systems – AMM&NS)
- วิศวกรรมเคมีและเภสัชกรรม (Chemical and Pharmaceutical Engineering – CPE)

นอกจากนั้น พันธมิตรสิงคโปร์ – MIT ยังเปิดโอกาสให้บริษัทเอกชนสามารถเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย SMA และสรรหาผู้ที่มีศักยภาพเพื่อไปเป็นพนักงานบริษัทเหล่านั้น[61]

[61] MIT. Singapore-MIT Alliance. Available from http://web.mit.edu/sma/about/overview/index.htm.

● **สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งเยอรมันในสิงคโปร์ (The German Institute of Science and Technology in Singapore - GIST)** เป็นมหาวิทยาลัยสาขาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีแห่งมิวนิค (Technical University of Munich – TUM) ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นมหาวิทยาลัยเทคนิคชั้นนำแห่งหนึ่งในยุโรป ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (NUS) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยาง (NTU) จัดหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม (Industrial Chemistry) นิเวศวิทยาอุตสาหกรรม (Industrial Ecology) และการออกแบบวงจรรวม (Integrated Circuit Design)

ความพิเศษของการเรียนการสอนในหลักสูตรของ GIST คือ การเชื่อมโยงการเรียนการสอนกับประสบการณ์จริงในภาคอุตสาหกรรม การสอนโดยบุคลากรผู้ทรงคุณวุฒิ เช่น ผู้ที่เคยได้รับรางวัลโนเบล นักอุตสาหกรรมที่ได้รับการยอมรับ นอกจากนั้น ยังมีการสอนบนฐานความรู้ความเข้าใจในทรัพย์สินทางปัญญาด้วย[62]

2.2.4 การสร้างสรรค์นวัตกรรม

สถาบันอุดมศึกษาและสถาบันโปลีเทคนิคเป็นแหล่งสำคัญสำหรับการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมของประเทศสิงคโปร์ดังกำหนดไว้ในแผนยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

[62] GIST. The German Institute of Science and Technology in Singapore. Available from http://www.gist.edu.sg/splash.htm.

(Science & Technology Plan 2010 - STP 2010) ที่ผ่านมาในช่วงทศวรรษ 1990 รัฐบาลสิงคโปร์จัดสรรงบประมาณเพื่อการวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่ให้กับสถาบันอุดมศึกษาโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (National University of Singapore - NUS) แต่หลังจากนั้นมีการตั้งสถาบันวิจัยและศูนย์วิจัยของรัฐเพิ่มขึ้นจำนวนมากจึงมีส่วนแบ่งจากงบประมาณมากขึ้น อย่างไรก็ตาม งบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัยก็ยังคงสูงอยู่โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ ส่งผลให้มีการสร้างสรรค์ผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ สิทธิบัตร และวิสาหกิจใหม่จากงานวิจัย (spin-off) จำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยาง (Nanyang Technology University - NTU) ดังข้อมูลตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 การดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (NUS) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยาง (NTU)

	NUS	NTU
กำลังคน - วิจัย - วิชาการ	 1,151 2,055	 652 1,361
งบประมาณวิจัย ปี พ.ศ. 2544/2545	$210 ล้าน	$44 ล้าน
จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นขอจดทะเบียน ปี พ.ศ. 2544/2545	83	31
จำนวนวิสาหกิจ (spin-off) ตั้งในปี พ.ศ. 2544/2545	5	3
จำนวนวิสาหกิจ (spin-off) ณ มีนาคม พ.ศ. 2546	30	12
จำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับการจดทะเบียน USPTO ถึงปี พ.ศ. 2546	139	17
จำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับการจดทะเบียน IPOS ถึงปี พ.ศ. 2546	98	9

ที่มา: NTU data - NTU. Available from http://www.ntu.edu.sg, NUS data - NUS Annual Reports, NUS Research & NUS Venture Support, IPOS patents data - IPOS e-patents. Available from http://www.epatents.gov.sg/ อ้างใน Poh-Kam Wong, et al. Towards an "Entrepreneurial University" Model to Support Knowledge-Based Economic Development: The Case of the National University of Singapore. Available from http://www.bus.wisc.edu/insite/events/seminars/documents/wongSINGAPORE.pdf.

เมื่อสำรวจการดำเนินงานด้านการสร้างสรรค์ทรัพย์สินทางปัญญาของสถาบันอุดมศึกษาพบว่า มีการดำเนินการเชิงยุทธศาสตร์ดังนี้

- **มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (National University of Singapore - NUS)** ให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาอย่างมากโดยเฉพาะสาขาวิชาแพทยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ดังจะเห็นว่าในปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 ได้รับทุนวิจัยประมาณ 157 ล้านเหรียญ โดยมีโครงการวิจัยรวม 1,973 โครงการ แบ่งเป็นโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ 1,354 โครงการ โครงการใหม่ 619 รายการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 ได้รับทุนวิจัยประมาณ 185 ล้านเหรียญ มีโครงการวิจัยรวม 1,759 โครงการแบ่งเป็นโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ 1,148 โครงการ โครงการใหม่ 611 โครงการ ส่วนผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 จำนวน 7,920 รายการ พ.ศ. 2548 จำนวน 7,368 รายการ โดยในจำนวนนี้ส่วนใหญ่เป็นบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติที่มีกรรมการพิจารณา ทั้งนี้ แหล่งทุนส่วนใหญ่ได้รับจากกระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัย (A*STAR) และมหาวิทยาลัยยังได้รับทุนวิจัยส่วนหนึ่งจากภาคอุตสาหกรรมและเอกชน นอกจากนี้ ยังมีการตั้งสถาบัน/ศูนย์วิจัยของมหาวิทยาลัย (University level Research Institutes/Centres – RICs) ดำเนินโครงการพัฒนากำลังคนด้านการวิจัยร่วมกับต่างประเทศ เช่น มหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ และสมาคมส่งเสริมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศญี่ปุ่น (Japan Society for the Promotion of Science – JSPS) รวมทั้งมีการให้รางวัลวิจัยและวิทยานิพนธ์ อาทิ รางวัลนักวิจัยมหาวิทยาลัย

รางวัล Tamasek Young Investigator Awards (TYLA) และ NUS Young Investigator Awards[63]

มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ได้จัดหลักสูตรบูรณาการเพื่อเพิ่มบทบาทในการเป็นมหาวิทยาลัยส่งเสริมวิสาหกิจ โดยในปี พ.ศ. 2544 มหาวิทยาลัยได้นำเสนอหลักสูตรเสริมความเป็นเจ้าของกิจการและสนับสนุนวิสาหกิจเชิงสร้างสรรค์ โดยจัดเป็นการเรียนการสอนในลักษณะศูนย์การเรียนรู้ทั่วโลกจำนวน 5 ศูนย์ในประเทศสิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา สาธารณรัฐประชาชนจีน สวีเดน และอินเดีย

นอกจากนี้ ศูนย์จัดการนวัตกรรมและผู้ประกอบการเทคโนโลยี (Centre for Management of Innovation and Technopreneurship – CMIT) ยังได้ดำเนินโครงการวิจัยพื้นฐานและวิจัยประยุกต์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีชั้นสูง และเข้าร่วมโครงการวิจัยในระดับนานาชาติ เช่น โครงการวิจัย Stanford Project on Regions of Innovation and Entrepreneurship (SPRIE) และ Global Entrepreneurship Monitor (GEM) Project และมีผลงานวิจัยด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่สำคัญ คือ Annual Asia-Pacific IP ScoreCard และได้จัดการประกวดแผนธุรกิจที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติภายใต้ชื่อ *"Start – Up@Singapore"* [64]

- **มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยาง (Nanyang Technology University - NTU)** ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญของประเทศ เช่น วัสดุศาสตร์ ชีวแพทย์วิศวกรรม

[63] NUS, Research Data and Statistics. Available from http://www.nus.edu.sg/ore/publications/200506/NUS%20RR06%20Sec8%20LR.pdf.

[64] NUS. NUS Entrepreneurship Centre. Available from http://en.wikipedia.org/wiki/National_University_of_Singapore.

(biomedical engineering) พลังงานและสภาพแลดล้อม นาโนเทคโนโลยี การสื่อสารไร้สาย มหาวิทยาลัยมีนโยบายสำคัญในการสร้างศูนย์กลางการวิจัย (NTU Research Hub) โดยการสนับสนุนทุนวิจัยให้คณาจารย์ทำงานวิจัยและพัฒนาและให้บริการด้านคำปรึกษาแก่ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม รวมทั้งมีโครงการส่งเสริมนักศึกษาโดยการผลิตนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร เช่น โครงการ CN Yang Scholars Programme ซึ่งตั้งขึ้นเป็นอนุสรณ์แก่ผู้ได้รับรางวัลโนเบลสาขาวิชาฟิสิกส์ในปี พ.ศ. 2500 มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกนักศึกษาปริญญาตรีในคณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์เพื่อรับทุนและฝึกอบรมให้เป็นผู้นำเทคโนโลยียุคใหม่ในลักษณะเดียวกับโครงการของ Caltech Core Curriculum และข้อกำหนดต่างๆ แบบ MIT General Institute Requirement ในสหรัฐอเมริกา

สำหรับผลการดำเนินงานด้านการวิจัยมีรายงานว่าในปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 คณะต่างๆ และศูนย์วิจัย 60 แห่งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยางมีโครงการวิจัยพื้นฐานและวิจัยประยุกต์มากกว่า 1,000 โครงการ โดยได้รับทุนสนับสนุนประมาณ 85.2 ล้านเหรียญ มหาวิทยาลัยมีนโยบายส่งเสริมการวิจัยแบบสหสาขาวิชาและใช้เงินลงทุนถึง 25 ล้านเหรียญเพื่อก่อสร้างอุทยานวิจัยด้านเทคโนโลยี (Research TechnoPlaza) โดยหวังว่ากิจกรรมในอุทยานวิจัยแห่งนี้จะช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในระดับนานาชาติให้มหาวิทยาลัยเป็นเสมือน “ซิลิคอน แวลเลย์ ขนาดย่อม” (mini silicon valley)[65]

[65] Nanyang Technology University. NTU’s Culture of Research Excellence. Available from http://www.ntu.edu.sg/publicportal/about+ntu/research/researchcultureexcellence.htm.

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยางยังได้ก่อตั้งหน่วยงานหรือโครงการต่างๆ เพื่อรองรับและส่งเสริมให้งานวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความเข้มแข็งขึ้น ดังนี้

■ **สถาบันการเรียนรู้ชั้นก้าวหน้า (Institute of Advanced Studies - IAS)** เป็นหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยางก่อตั้งขึ้นเพื่อผลักดันให้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศสิงคโปร์อยู่ในระดับแนวหน้าของโลก มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ 3 ครั้งต่อปี เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนักวิจัยของสิงคโปร์และต่างประเทศในการสร้างความเข้มแข็งด้านการวิจัยให้กับประเทศสิงคโปร์ [66]

ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ จะเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการประชุม ทั้งชาวเอเชียและชาวตะวันตก มาร่วมการประชุมเป็นเวลา 2 สัปดาห์ และให้ผู้เชี่ยวชาญของสิงคโปร์มีโอกาสนำเสนองานวิจัยในการประชุมเชิงปฏิบัติการที่จัดขึ้น ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับเชิญมาร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเป็นที่ปรึกษา ส่วนใหญ่จะเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่เคยได้รับรางวัล เช่น รางวัลโนเบล ตัวอย่างเช่น ในเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2548 สถาบัน IAS เชิญศาสตราจารย์ดักลาส ออสเชอร์รอฟ (Prof. Douglas Asheroff) ผู้ที่ได้รับรางวัลโนเบล สาขาฟิสิกส์ ในปี พ.ศ. 2539 มาบรรยายและร่วมปฏิบัติงานวิจัย

การดำเนินงานของสถาบันการเรียนรู้ขั้นก้าวหน้า (IAS)ได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากมูลนิธิวิจัยแห่งชาติของสิงคโปร์

[66] NTU. Institute of Advanced Studies. Available from http://www.ntu.edu.sg/ias/home/.

(Singapore National Research Foundation – NRF) ซึ่งคาดว่าในช่วงระยะเวลา 5 ปีข้างหน้านับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 จะใช้เงินลงทุนสูงถึง 2.4 พันล้านเหรียญสิงคโปร์ เพื่อการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ชีวเวชกรรม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและนำสื่อดิจิตอลและสื่อโต้ตอบ (Interactive and Digital Media)[67]

■ **ห้องปฏิบัติการเทมาเสค (Temasek Laboratories)** เป็นห้องปฏิบัติการที่เกิดขึ้นจากความร่วมมือของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยางและสำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการป้องกันประเทศ (Defense Science & Technology Agency – DSTA) โดยได้จัดทำบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding – MOU) เมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2546 เพื่อเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาโปรแกรมระยะยาวทางเทคโนโลยีและพัฒนาปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักวิจัยของทั้งสององค์กรนี้ อันจะนำมาซึ่งประสิทธิภาพในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และพัฒนายุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีที่สามารถนำมาซึ่งความมั่นคงของประเทศสิงคโปร์

■ **โครงการ Proof-Of-Concept (POC)** เป็นโครงการที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยางริเริ่มขึ้นเพื่อให้ห้องทดลองของมหาวิทยาลัยเป็นฐานในการพัฒนาความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่สามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ และได้ผลิตภัณฑ์และ/หรือการบริการที่มีศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา โดยร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมในการช่วยเหลือด้านการลงทุนแก่

[67] NTU. About IAS. Available from http://www.ntu.edu.sg/publicportal/about+ntu/about+us/intro.htm.

นักประดิษฐ์ในการพัฒนาต้นแบบและ/หรือสาธิตความเป็นไปได้ทางด้านวิชาการของสิ่งประดิษฐ์

■ **โครงการ URECA (Undergraduate Research Experience on Campus)** เป็นโครงการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยางที่ริเริ่มขึ้นเพื่อบ่มเพาะวัฒนธรรมการวิจัยให้กับนักศึกษา ตั้งแต่ระดับปริญญาตรี โดยจะคัดเลือกนักศึกษาปีที่ 2 – 3 ในหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี และนักศึกษาปีที่ 2 ในหลักสูตรปริญญาตรี 3 ปี ที่มีผลการเรียนและการวิจัยอยู่ในเกณฑ์ดีให้เข้าร่วมทำงานในโครงการวิจัยเพื่อเป็นผู้ช่วยวิจัย 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 เดือนต่อปีการศึกษา ในนามของผู้รับทุนวิจัยของอธิการบดีมหาวิทยาลัย NTU (NTU President Research Scholars – NTU PRSs) ผู้รับทุนที่ได้รับการคัดเลือกจะได้รับผลตอบแทนที่น่าสนใจ ได้แก่ [68]

– เงินตอบแทน 400 เหรียญสิงคโปร์ต่อเดือน (สำหรับการทำงาน 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งอาจได้มากกว่าหากทำงานเกินจากจำนวนชั่วโมงที่กำหนด)

– งานวิจัยที่ร่วมทำงาน สามารถนำมาเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยกิตการเรียนได้

– โอกาสในการทำงานวิจัยร่วมกับคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อการเรียนรู้ในการเป็นนักวิจัย

– โอกาสการได้งานที่ดีในอนาคตจากการรับรองการทำงานของนักวิจัย/ผู้เชี่ยวชาญ หรืออาจได้ร่วมเป็นหุ้นส่วนในการจัดตั้งวิสาหกิจที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย (start – up venture)

---

[68] NTU. Undergraduate Research Experience on Campus : URECA. Available from http://www.ntu.edu.sg/ureca/index.htm.

- **มหาวิทยาลัยการจัดการสิงคโปร์ (Singapore Management University - SMU)**[69] ให้ความสำคัญกับการวิจัยเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายในการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก ดังจะเห็นได้ว่ามีโครงการวิจัยที่คณาจารย์ของมหาวิทยาลัยดำเนินการร่วมกับมหาวิทยาลัยวาร์ตัน สหรัฐอเมริกา จำนวน 52 โครงการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 ส่วนมากเป็นโครงการด้านการตลาด เศรษฐศาสตร์ การเงิน กฎหมาย และการจัดการ

ในด้านการบริหารงานวิจัย สำนักงานวิจัย (The Office of Research – OR) เป็นศูนย์กลางรับผิดชอบงานวิจัยของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะการสร้าง "วัฒนธรรมการวิจัย" สำนักงานแห่งนี้ทำหน้าที่จุดประกายและดำเนินโครงการวิจัยที่มีคุณภาพสูง จัดสรรทุนวิจัยระดับนานาชาติของมหาวิทยาลัย รวมทั้งรับผิดชอบบริหารศูนย์วิจัยที่เป็นความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยการจัดการสิงคโปร์และมหาวิทยาลัยวาร์ตัน (Wharton – SMU Research Centre หรือ WSRC) ประสานงานด้านการวิจัยกับคณะต่างๆ ที่ได้รับทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยวาร์ตัน รวมทั้งมีหน้าที่พัฒนาหลักสูตรการวิจัยในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก และทำงานร่วมกับคณะต่างๆ ของมหาวิทยาลัย ศูนย์คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัย และห้องสมุด ในการอำนวยความสะดวกสำหรับการวิจัยของมหาวิทยาลัย การบริหารโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนเงินทุน การจัดประชุมสัมมนา และการจัดการข้อมูลที่จำเป็นต่อการวิจัย

[69] SMU. Singapore Management University Research in SMU. Available from http://www.smu.edu.sg/research/index.asp.

มหาวิทยาลัยการจัดการสิงคโปร์ยังให้คณะต่างๆ จัดการสัมมนาทางวิชาการและอภิปรายตลอดปีการศึกษา การบรรยายโดยแขกผู้ทรงเกียรติ การนำเสนอผลงานต่อสาธารณะ และส่งเสริมความร่วมมือการวิจัย เพื่อสร้างวัฒนธรรมการวิจัยตามเป้าหมาย นอกจากนั้น ยังปลูกฝังให้นิสิตเข้าไปมีส่วนร่วมกับงานวิจัยและพัฒนาอย่างจริงจัง ทั้งในระดับท้องถิ่นและภูมิภาค ในรูปของการประชุมนานาชาติและการสัมมนา การวิจัยระดับปริญญาตรี การศึกษาอิสระ (independent studies) การทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี การจัดทำวารสารอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับงานวิจัยระดับปริญญาตรี และเพื่อสร้างความตระหนักของสาธารณะในการวิจัยของมหาวิทยาลัย ศูนย์วิจัยได้จัดพิมพ์จดหมายข่าวราย 4 เดือน ในชื่อ Knowledge Hub เพื่อเผยแพร่ข้อมูลปัจจุบันเกี่ยวกับกิจกรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัย

- **สถาบันโปลีเทคนิคนันยาง (Nanyang Polytechnic - NYP)** [70] เป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงด้านวิศวกรรมศาสตร์ การออกแบบ IT การบริหารธุรกิจ วิทยาศาสตร์สุขภาพ เคมี และวิทยาศาสตร์สิ่งมีชีวิต (life sciences) มหาวิทยาลัยมีนโยบายส่งเสริมการทำงานวิจัยและพัฒนาร่วมกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อให้บุคลากรมีประสบการณ์ในสภาพจริงและให้นักศึกษามีพื้นฐานด้านวิชาชีพที่ดี นอกจากนี้ ยังจัดให้มีเวทีขับเคลื่อนนวัตกรรมและส่งเสริมการค้าเทคโนโลยีที่ผลิตโดยนักศึกษา อีกทั้งมีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ศูนย์เทคโนโลยี (technology-centric) ในสาขาต่างๆ เช่น วิศวกรรมชีวแพทย์ (biomedical engineering) และผลิตภัณฑ์

[70] Nanyang Polytechnic. About Nanyang Polytechnic. Available from http://www.nyp.edu.sg/.

คอมพิวเตอร์ (computer integrated manufacturing) ในลักษณะ "องค์กรสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์" (extended applied R&D arm) เพื่อทำหน้าที่ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ความสามารถในการพัฒนาเพื่อสร้างสรรค์ทรัพย์สินทางปัญญา โดยจะทำการศึกษาและพัฒนาต้นแบบโดยร่วมมือกับบริษัทต่างๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้จริงและสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

- **สถาบันโปลีเทคนิคสิงคโปร์ (Singapore Polytechnic - SP)**[71] มีนโยบายส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาจากงานวิจัยและพัฒนาที่มาจากความร่วมมือระหว่างคณาจารย์และนักศึกษา โดยเน้นการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ จึงได้มีการตั้ง "ศูนย์พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี" (Technology & Innovation Centre – TIC) ประกอบด้วยศูนย์ต่างๆ 5 ศูนย์คือ

  - ศูนย์สร้างสรรค์และใช้ประโยชน์ด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (Centre for Applications in Environmental Technology – CAET) ทำงานร่วมกับองค์กรและบริษัทในท้องถิ่น กับสถาบันที่เป็นภาคีในด้านการวิจัย การสร้างสรรค์และใช้ประโยชน์นวัตกรรมเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อมในเชิงพาณิชย์
  - ศูนย์ชีวแพทย์และวิทยาศาสตร์สิ่งมีชีวิต (Centre for Biomedical & Life Sciences – CBLS) ให้การสนับสนุนบุคลากรของมหาวิทยาลัยและภาคอุตสาหกรรมเพื่อให้สามารถทำงาน

[71] Singapore Polytechnic. Technology & Innovation Centre. Available from http://www.sp.edu.sg/SPweb/appmanager/tic/home.

วิจัยและพัฒนาโครงการด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพที่ต้องใช้องค์ความรู้สหวิทยาการ

■ ศูนย์ประสบการณ์การออกแบบ (Centre for Experience Design - CXD) ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาสหสาขาวิชาด้านการออกแบบ ธุรกิจ และเทคโนโลยี

■ ศูนย์สื่อดิจิตอลและสื่อโต้ตอบ (Interactive and Digital Media Centre - IDMC) สร้างกลุ่มนักวิจัยเชิงยุทธศาสตร์โดยรวบรวมทีมนักวิจัยจากสาขาวิชาด้านการสื่อสาร วิศวกรรม ธุรกิจ ดนตรี สถาปัตยกรรม และการออกแบบ เพื่อทำโครงการวิจัยสหสาขาวิชาด้านสื่อดิจิตอล

■ ศูนย์ทรัพยากรและนวัตกรรมด้านอาหาร (Food Innovation & Resource Centre - FIRC) ได้รับเงินอุดหนุนจากโครงการนวัตกรรมเทคโนโลยี (Technology Innovation Programme) ของ SPRING Singapore เป็นศูนย์บริการครบวงจร (one-stop resource centre) ทั้งให้คำปรึกษา แนะนำ และจัดฝึกอบรมด้านธุรกิจอาหาร

ศูนย์พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี มีสำนักงานและห้องทดลองขนาดย่อม (office-cum-laboratories) ที่สามารถพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนกับการวิจัยและพัฒนา การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งการเรียนรู้เทคโนโลยีจากภาคอุตสาหกรรม 6 ด้าน คือ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาศาสตร์สิ่งมีชีวิต เทคโนโลยีเพื่อหัตถกรรมและอาหาร โดยให้ความสำคัญกับการสนับสนุนวิสาหกิจขนาดย่อมที่อาจารย์และนักศึกษาริเริ่มขึ้น

ในด้านนักศึกษา สถาบันส่งเสริมให้ออกแบบผลผลิตในลักษณะผลิตภัณฑ์วิจัยและพัฒนา (R&D Product) โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเรียน แต่อาจชำระเป็นค่าวัสดุโครงการ ส่วนชิ้นงานที่เป็นความสำเร็จจากการวิจัยและพัฒนา อาจนำไปจดทะเบียนสิทธิบัตรหรือนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยผลประโยชน์ที่ได้รับจะแบ่งกันตามสัญญาความร่วมมือ นอกจากนั้น สถาบันยังมีการกำหนดส่วนแบ่งในรายได้สุทธิที่เกิดจากประโยชน์ของทรัพย์สินทางปัญญาให้กับอาจารย์เพื่อกระตุ้นให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมวิจัยและพัฒนา[72]

- **สถาบันโปลีเทคนิค งี แอน (Ngee Ann Polytechnic - NP)** ตั้ง "ศูนย์นวัตกรรม" (Centres of Innovation) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการนวัตกรรมเทคโนโลยีที่มุ่งพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของ SPRING Singapore ตามที่กระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมให้คำแนะนำ ในปี พ.ศ. 2549 โดยสถาบันโปลีเทคนิค งี แอน จัดสรรงบประมาณจำนวน 13 ล้านเหรียญเพื่อก่อตั้งศูนย์นวัตกรรม 2 แห่ง คือ ศูนย์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีทางทะเลและนอกชายฝั่ง (Marine & Offshore Technology) และศูนย์เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรน้ำ (Environment and Water Technology) โดยอาศัยความความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรม ทีมนักวิจัยสหสาขาวิชาและความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับภาคอุตสาหกรรม[73]

---

[72] Singapore Polytechnic Students to Benefit from Increased IP Awareness. Available from http://www.sp.edu.sg/SPweb/appmanagement/home/.

[73] Ngee Ann Polytechnic. Centres of Innovation. Available from http://soe.np.edu.sg/soe/coi/.

ส่วนศูนย์เทคโนโลยีของสถาบันก็ได้ผลิตผลงานวิจัยและพัฒนาที่สร้างชื่อเสียงให้กับสถาบัน อาทิ Alpha Centre เป็นศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมเครื่องกลที่เน้นการสร้างหุ่นยนต์อัจฉริยะ ศูนย์วิศวกรรมชีวแพทย์ ตั้งขึ้นเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดอุตสาหกรรมสุขภาพ เป็นต้น[74]

นอกจากนี้ สถาบันโปลีเทคนิค งี แอน ยังจัดโปรแกรมการลงทุนสำหรับนักศึกษา เช่น โปรแกรม EnterpriZe เป็นการร่วมลงทุนพัฒนาความคิดเชิงนวัตกรรมที่นักศึกษาสร้างต้นแบบ โดยคัดเลือกจากแนวคิดสร้างสรรค์ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จากเวที Proof-of-Concept รวมทั้งส่งเสริมบรรยากาศการสร้างสรรค์นวัตกรรมภายในสถาบัน ดังคำกล่าวของผู้อำนวยการสถาบันที่ว่า *"สถาบันโปลีเทคนิคแห่งนี้พยายามจัดสิ่งแวดล้อมที่นำไปสู่การคิดค้น (conducive environment) รวมทั้งจัดหลักสูตรและกิจกรรมนอกหลักสูตร เพื่อจูงใจและกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์อันนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรม โดยจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญและนักวิสาหกิจในภาคอุตสาหกรรมมาให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง"*

2.2.5 การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันอุดมศึกษา

การที่มหาวิทยาลัยของรัฐทำหน้าที่ในการผลักดันการวิจัยและพัฒนา ทำให้เกิดความตระหนักถึงภารกิจในการคุ้มครอง

[74] Ngee Ann Polytechnic. Technology Centres. Available from http://soe.np.edu.sg/techcentre/techcentre.html.

ทรัพย์สินทางปัญญาที่สร้างขึ้น จึงมีการจัดตั้งสำนักงานคุ้มครองถ่ายทอดเทคโนโลยี กระทั่งการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อดูแลและทำหน้าที่ในกระบวนการต่างๆ แทนผู้วิจัยหรือมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตาม ในประเทศสิงคโปร์ยังพบว่าการตั้งหน่วยงานเฉพาะเพื่อทำหน้าที่ดังกล่าวยังมีไม่มาก เนื่องจากปริมาณงานนวัตกรรมยังอยู่ในระดับที่ไม่สูงนัก และส่วนใหญ่มักจะเป็นของมหาวิทยาลัยชั้นนำ ตัวอย่างเช่น

- **มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (National University Singapore - NUS)** เป็นผู้นำด้านทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศ มีการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสาร การประชุมสัมมนา หนังสือ วิชาการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจาก 4,313 รายการในปี พ.ศ. 2539 เป็น 6,470 รายการในปี พ.ศ. 2545 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 7 ต่อปี ส่วนการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่มีผู้ตรวจพิจารณาก็เพิ่มขึ้นจาก 4,313 รายการเป็น 6,470 รายการหรือเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 61 ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2545 ขณะเดียวกันการเปิดเผยสิ่งประดิษฐ์ (invention disclosure) ก็มีจำนวนมาก ในช่วงปี พ.ศ. 2541-2546 คณาจารย์และนักวิจัยของมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ได้รายงานสิ่งประดิษฐ์ต่อมหาวิทยาลัยระหว่าง 65-83 รายการ

สำหรับผลการดำเนินงานด้านสิทธิบัตรพบว่า มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ได้รับการจัดอันดับจากสำนักงานทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสิงคโปร์ (IPOS) ให้เป็นองค์กรท้องถิ่นที่มีการยื่นขอจดสิทธิบัตรมากเป็นอันดับ 2 ของหน่วยงานและบริษัท

ทั้งหมดในประเทศ แต่เป็นอันดับ 1 ในกลุ่มมหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2545 [75] และจากสถิติของมหาวิทยาลัยได้แสดงให้เห็นถึงจำนวนการยื่นคำขอจดสิทธิบัตรและสิทธิบัตรที่ได้รับการจดทะเบียนเพิ่มขึ้นมาก ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นขอและได้รับการจดทะเบียนของมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2540-2546

ปีงบประมาณ	จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นขอ	จำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับการจดทะเบียน
2540	52	9
2541	75	18
2542	103	12
2543	130	21
2544	83	17
2545	91	34
2546	119	28

ที่มา: NUS Research Report 2003-2004 (รวมจำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นขอมากกว่า 1 ประเทศ)

[75] ดูรายละเอียดใน IPOS. Top 10 Local-Based Filers of Patent Applications in Singapore in 2001/2002. Available from http://www.ipos.gov.sg/topNav/pub/sta/pat/Top+10+Local-Based+Filers+of+Patent+Applications+in+Singapore+in+2001+2002.htm.

ในการดำเนินงาน มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (NUS) ได้จัดตั้ง *"สำนักงานประสานความสัมพันธ์ภาคอุตสาหกรรม"* (Industry Liaison Office – ILO) เพื่อทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างความต้องการของภาคเอกชนและผลงานนวัตกรรมจากการวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัย สำนักงานทำหน้าที่ดูแลผลประโยชน์ โดยพิจารณาความคุ้มค่าจากการลงทุนในผลงานเพื่อนำไปสู่กระบวนการคุ้มครองและใช้ประโยชน์ในทรัพย์สินทางปัญญา อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกระบวนการในการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาโดยเฉพาะการยื่นขอจดทะเบียนสิทธิบัตรต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่าย มหาวิทยาลัยจึงต้องพิจารณาศักยภาพเชิงพาณิชย์ของงานโดยรอบคอบ ส่วนขั้นตอนการขอจดทะเบียนสิทธิบัตรมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (NUS) กำหนดว่าผู้ประดิษฐ์ต้องรายงานสิ่งประดิษฐ์และผลงานที่ค้นพบต่อมหาวิทยาลัย ซึ่งเมื่อรับเรื่องแล้วจะเร่งพิจารณา โดยมีกำหนดเวลาไว้ 6 เดือนเพื่อแจ้งผลแก่ผู้ประดิษฐ์ถึงการตัดสินใจในเรื่องสิทธิบัตร และ/หรือ การนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ในกรณีที่ไม่ได้รับแจ้งผลภายหลัง 6 เดือน ผู้ประดิษฐ์สามารถดำเนินการโดยอิสระในการขอรับสิทธิบัตรและ/หรือ นำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ แม้ว่ามหาวิทยาลัยยังคงเป็นเจ้าของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญานั้น

- **มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยาง (Nanyang Technology University - NTU)**[76] ได้รับการจัดอันดับให้เป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีอันดับที่ 25 ของโลกจาก "Times Higher Education Supplement" ใน พ.ศ. 2550 ส่วน IPOS ก็ได้จัดอันดับ

[76] Nanyang Technology University. Policy on Intellectual Property and Research Collaboration, February 2005. Available from http://www.ntu.edu.sg/itto/IP-Policy.pdf.

ผลงานการยื่นขอสิทธิบัตรภายในประเทศในปี พ.ศ. 2545 ให้อยู่ในอันดับที่ 6 ของผู้ยื่นขอสิทธิบัตรทั่วประเทศ และเป็นอันดับที่ 2 ในกลุ่มมหาวิทยาลัย โดยในปีนั้นมีการยื่นขอจดสิทธิบัตรในประเทศจำนวน 15 รายการ สำหรับการดำเนินงานด้านการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยางนั้นกำหนดให้ผู้ประดิษฐ์เปิดเผยสิ่งประดิษฐ์ต่อสำนักงานถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation & Technology Transfer Office – ITTO) ซึ่งมีทำหน้าที่ประเมินมูลค่า คุ้มครอง และใช้ประโยชน์งานเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัย ผ่านการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (licensing) และ/หรือการจัดตั้งวิสาหกิจ (spin – off) และต้องรายงานต่อคณบดีในคณะที่สังกัดด้วย โดย ITTO จะส่งรายงานผลการพิจารณาเป็นลายลักษณ์อักษรภายในเวลา 3 เดือนนับจากได้รับแบบฟอร์มรายงานสิ่งประดิษฐ์เพื่อแจ้งให้ทราบว่าจะนำสิ่งประดิษฐ์นั้นไปจดสิทธิบัตรและ/หรือใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์หรือไม่ โดยผู้ประดิษฐ์จะต้องรักษาความลับไว้ตลอดกระบวนการพิจารณา หากผลงานที่มีศักยภาพจะนำไปจดสิทธิบัตรนั้นเป็นวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นผู้รายงานต่อสำนักงานบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยและคณบดีคณะที่สังกัด เพื่อส่งเรื่องต่อไปยัง ITTO

2.2.6 การใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันอุดมศึกษา

ภาคอุตสาหกรรมเป็นองค์ประกอบหลักในการผลักดันให้การใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาปรากฏเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เพราะนอกจากจะเป็นแหล่งทรัพยากรในการสนับสนุนการจัดตั้งวิสาหกิจหรือนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์แล้ว ยังสามารถเสนอแนะ

ทิศทางการค้า และแนวโน้มทางธุรกิจ โดยเฉพาะธุรกิจเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วให้กับสถาบันวิจัยและสถาบันอุดมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ ในการดำเนินการด้านการนำทรัพย์สินทางปัญญามาใช้ประโยชน์ สถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งจึงมีการจัดตั้งหน่วยงานเพื่อประสานความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมในการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา ดังนี้

- **มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (National University Singapore - NUS)** มีหน่วยงานภายในของบริษัท NUS Enterprise สองหน่วยที่ทำหน้าที่ด้านนี้ คือ

  - **สำนักงานประสานความสัมพันธ์ภาคอุตสาหกรรม (Industry Liaison Office - ILO)** เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์มาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2546 สำนักงานแห่งนี้มีหน้าที่ในการคุ้มครองและบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยและนักวิจัย สำนักงาน ILO จะทำการประเมินมูลค่าสิ่งประดิษฐ์ของอาจารย์และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ หากมีความเป็นไปได้จึงจะดำเนินการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา เช่น การจดทะเบียนสิทธิบัตร ซึ่งอาจจะเป็นการขอรับสิทธิบัตรภายในประเทศหรือจากต่างประเทศ นอกจากนั้น สำนักงาน ILO ยังมีตัวแทนในการเจรจาเชิงรุก เพื่อส่งเสริมการตลาดให้กับทรัพย์สินทางปัญญา ด้วยการจัดหาพันธมิตรหรือหุ้นส่วนทางธุรกิจที่มีความสนใจในเทคโนโลยีที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยเพื่อจัดตั้งวิสาหกิจบนฐานนวัตกรรม จัดกิจกรรมเผยแพร่ข้อมูลงานวิจัยและกิจกรรมสร้างเครือข่ายระหว่าง

นักวิจัยและนักอุตสาหกรรมในรูปแบบต่างๆ เช่น การอภิปรายโต๊ะกลม การสัมมนา เป็นต้น[77]

■ **ศูนย์ผู้ประกอบการประจำมหาวิทยาลัย (NUS Entrepreneurship Centre - NEC)** เป็นหน่วยงานที่อดีตคณาจารย์ นักวิจัย นักวิชาชีพ ผู้บริหาร และศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยร่วมกันลงทุนตั้งขึ้นเพื่อสนับสนุนการเป็นผู้ประกอบการผ่านโปรแกรมการบ่มเพาะ ซึ่งจะให้การดูแลครบวงจร ทั้งการระดมทุน การเป็นพี่เลี้ยง การฝึกอบรมสัมมนาและการสร้างเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการจัดตั้งวิสาหกิจ นอกจากนี้ NEC ยังให้การสนับสนุนด้านการลงทุนเพื่อบ่มเพาะบริษัทตั้งใหม่จากงานวิจัย (start-ups) ของคณาจารย์ นักศึกษา และศิษย์เก่า และเป็นผู้บริหารจัดการหน่วยบ่มเพาะธุรกิจของมหาวิทยาลัย (NUS Business Incubator) กับกองทุนก่อตั้ง (seed fund) สองกองทุนที่บริษัทได้ร่วมก่อตั้ง คือ EDB SEEDS (Startup Enterprise Development Scheme of Singapore's Economic Development Board) และ SPRING ETDF (Entrepreneurship Talent Development Fund)

ปัจจุบันศูนย์ผู้ประกอบการแห่งนี้มีสาขาในต่างประเทศ คือ ศูนย์ผู้ประกอบการ NUS ในซิลิคอน แวลเลย์ (NUS Entrepreneurship Centre in Silicon Valley - NECSV) เป็นศูนย์บ่มเพาะธุรกิจระดับมหาวิทยาลัยที่จัดตั้งขึ้นในรัฐแคลิฟอร์เนีย เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดตั้งวิสาหกิจเพื่อตอบสนองตลาดสหรัฐอเมริกา เช่น การสร้างเครือข่าย การเชื่อมโยงผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำปรึกษาและเป็นพี่เลี้ยงในการจัดตั้งวิสาหกิจ กับศูนย์ผู้ประกอบการ

[77] NUS. Intellectual Property Management. Available from http://www.nus.edu.sg/ilo/service_ipml.html.

NUS ในเซี่ยงไฮ้ (NUS@Shanghai) เป็นศูนย์ธุรกิจที่ให้บริการแบบจุดเดียว (one - stop business centre) แห่งแรกในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ที่จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2548 เพื่ออำนวยความสะดวกและเชื่อมโยงเปิดทางให้บริษัทของสิงคโปร์สามารถรุกเข้าตลาดโลกได้อย่างรวดเร็ว

ในด้านการสร้างความสัมพันธ์กับภาคอุตสาหกรรมนั้น มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ได้สร้างเครือข่ายกลุ่มผู้ลงทุน หรือ Angel Capital Network โดยมีสมาชิกที่มีประสบการณ์ด้านธุรกิจและการจัดการจากทั่วโลก เครือข่ายนี้จะร่วมกันระดมทุน และหาโอกาสเข้าลงทุนในกิจการของบริษัทเอกชนที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงโดยจะจัดทีมไปเจรจากับบริษัทที่สนใจเพื่อให้ได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย นอกจากนี้ คณะบริหารจัดการและสมาชิกของเครือข่ายยังให้บริการสนับสนุนและให้คำปรึกษาในฐานะพี่เลี้ยงด้านธุรกิจ (entrepreneurs mentoring) อีกด้วย

- **มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยาง (Nanyang Technology University - NTU)**[78] จัดตั้ง *"สำนักงานถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม"* (Innovation & Technology Transfer Office - ITTO) เพื่ออำนวยความสะดวกในการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากมหาวิทยาลัยสู่ภาคอุตสาหกรรม และการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากเทคโนโลยีที่ผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้รับความช่วยเหลือและร่วมมือในการพัฒนานวัตกรรมจากภาคอุตสาหกรรม ในโปรแกรม Proof-of-Concept (POC)

[78] NTU. The Innovation & Technology Transfer Office: ITTO. Available from http://www.ntu.edu.sg/itto/.

การดำเนินการของสำนักงานถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITTO) อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของคณะกรรมการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property Management Committee - IPMC) โดยมีภารกิจหลักในการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยทั้งหมด รวมถึงการแก้ปัญหาและขจัดข้อพิพาทที่อาจเกิดขึ้น อีกทั้งยังมีหน้าที่ในการทบทวนและลงนามรับรองในข้อตกลงการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (license agreements) ที่ได้เจรจาตกลงไว้

นอกจากนั้น ITTO ยังทำหน้าที่ในการบริหารจัดการศูนย์นวัตกรรม (Innovation Centre) ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับการส่งเสริมการเป็นเจ้าของกิจการทางเทคโนโลยี (technopreneurs) ในการเริ่มกิจการวิสาหกิจ (start - up company) โดยศูนย์นวัตกรรมจะให้การสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวก ห้องทดลองเชิงปฏิบัติการ และแผนงานเชิงยุทธศาสตร์ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย ทั้งคณาจารย์และนักวิจัยแก่เจ้าของกิจการทางเทคโนโลยี (technopreneurs) เพื่อความสำเร็จในการนำทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์ ตัวอย่างของวิสาหกิจที่ตั้งขึ้น (start - up companies) เพื่อใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยี เช่น Nanofilm Technologies International Pte Ltd. และบริษัทจำกัด X-bio Pte

- **มหาวิทยาลัยการจัดการสิงคโปร์ (Singapore Management University - SMU)** *"ศูนย์นวัตกรรมด้านธุรกิจ"* (SMU Business Innovations Generator - BIG) ทำหน้าที่ส่งเสริมนวัตกรรมและวิสาหกิจของนักศึกษา โดยสนับสนุนเงินทุนในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและการจัดตั้งวิสาหกิจเพิ่มเติมจากการให้ทุนของ

คณะต่างๆ ที่มีการสนับสนุนทุนแบบให้เปล่า ในการจัดตั้งวิสาหกิจของนักศึกษา นอกจากนี้ ยังมีห้องปฏิบัติการนวัตกรรม (Innovation Lab) ของธนาคารสแตนดาร์ด ชาร์เตอร์ เพื่อช่วยสร้างสรรค์และถ่ายทอดนวัตกรรมของนักศึกษาและอาจารย์ของมหาวิทยาลัย

- **สถาบันโปลีเทคนิคสิงคโปร์ (Singapore Polytechnic - SP)** [79] จัดตั้ง *"ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี"* (Technology Transfer Centre - TTC) ทำหน้าที่เป็นศูนย์บริการครบวงจร (one-stop point) ในด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและธุรกิจสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมระดับท้องถิ่นของสิงคโปร์ โดยมีจุดมุ่งหมายดังนี้

■ ช่วยพัฒนาเทคโนโลยีและธุรกิจของวิสาหกิจท้องถิ่นในสิงคโปร์ โดยให้บริการคำปรึกษา อำนวยความสะดวกด้านทรัพยากรและบุคลากร

■ อำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีและถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีจากการศึกษาเชิงลึก รวมทั้งการวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อพัฒนาความสามารถในการบริหารจัดการในเชิงพาณิชย์ การจัดการเครื่องจักรกล

■ ให้คำปรึกษาและฝึกอบรมเกี่ยวกับการประยุกต์เทคโนโลยีสมัยใหม่กับวิสาหกิจท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมทักษะและความสามารถให้กับทรัพยากรมนุษย์ของสิงคโปร์

[79] Singapore Polytechnic Students to Benefit from Increased IP Awareness. Available from http://www.sp.edu.sg/SPweb/appmanagement/home/.

ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี (TTC) มีความเชี่ยวชาญด้านโพลีเทคนิค ธุรกิจ เคมี และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

- **สถาบันโปลีเทคนิค งี แอน (Ngee Ann Polytechnic - NP)**[80] ได้รับการสนับสนุนจากรัฐในโครงการต่างๆ เช่น Entrepreneurial Talent Development Fund (ETDF) หรือเงินทุนเพื่อพัฒนาผู้มีความสามารถด้านการประกอบการเฉพาะการตั้งบริษัทร่วมทุนของนักศึกษาในวงเงิน 50,000 เหรียญสิงคโปร์ บริษัทดังกล่าวอาจตั้งร่วมกับคณาจารย์ได้แต่นักศึกษาต้องเป็นผู้ถือหุ้นข้างมาก นอกจากนี้ คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจยังให้เงินอุดหนุนภายใต้โครงการ Proof-of-Concept Funding - Innovation Commercialisation Scheme (ICS) และ Early-Stage Funding - Startup Enterprise Development Scheme (SEEDS) โครงการแรกให้เงินสนับสนุนมากถึงครึ่งหนึ่งของค่าใช้จ่ายในการทำวิจัยเพื่อพิสูจน์ศักยภาพเชิงพาณิชย์ เช่น ค่าใช้จ่ายในการทำงานวิจัยและพัฒนา การสร้างงานต้นแบบ ค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องมือ แต่ต้องไม่เกิน 75,000 เหรียญสิงคโปร์ ส่วนโครงการหลังเป็นการให้เงินสมทบเท่ากับจำนวนเงินที่บริษัทตั้งใหม่หาได้จากนักลงทุนภายนอกในวงเงิน 300,000 เหรียญสิงคโปร์ โดยนักลงทุนต้องร่วมลงทุนอย่างน้อย 75,000 เหรียญสิงคโปร์

สถาบันโปลีเทคนิค งี แอน (NP) มีความกระตือรือร้นในการให้บริการบ่มเพาะและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการจัดตั้งวิสาหกิจและการขยายกิจการ เช่น การสร้างความร่วมมือและเครือข่าย

[80] Ngee Ann Polytechnic. NP Enterprise Creation: Support Fund. Available from http://soe.np.edu.sg/soe/coi/enterprise/enterprise_creation.html.

กับภาคอุตสาหกรรม อาทิ Association of Small & Medium Enterprises เพื่อเป็นพี่เลี้ยงทางธุรกิจ ร่วมมือกับวิสาหกิจที่จัดตั้งขึ้น (start - up companies) จากนวัตกรรมทางเทคโนโลยีของสถาบัน เช่น บริษัท Progeniq Pte. Ltd. ตั้งขึ้นเพื่อบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาที่พัฒนาขึ้นในห้องปฏิบัติการของ NP โดยนักศึกษาสองคนของสถาบัน ใช้เทคโนโลยีการประมวลข้อมูล (data processing) ในคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเพียงเครื่องเดียว (single PC) ที่มีความสามารถเท่ากับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล 140 เครื่อง (140 PCs)

- **สถาบันโปลีเทคนิคนันยาง (Nanyang Polytechnic - NYP)** [81] ตั้ง "ชุมชนอุตสาหกรรม" หรือ Industry Communities @ NYP โดยได้รับการสนับสนุนจากคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ (EDB) เพื่อดำเนินการสร้างสรรค์งาน 6 ประเภท คือ แผงวงจร ระบบไร้สาย (wireless) เกมส์ ความคิดทางการแพทย์ (MedConcept) เพื่ออุตสาหกรรมเครื่องมือทางการแพทย์ ระบบเทคโนโลยีแบบฝัง (Embedded Technology) และเทคโนโลยีเพื่อความมั่นคง (Security Technology) ชุมชนอุตสาหกรรมเป็นศูนย์รวมผู้ประกอบการที่มีขนาดย่อม (mini-enterprise ecosystems) ซึ่งมีทั้งบริษัทอุตสาหกรรมที่เป็นภาคีกับสถาบันเทคโนโลยี ผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีและบริษัทตั้งใหม่จากงานวิจัย (start-ups) ในท้องถิ่น สมาชิกชุมชนจะได้รับการสนับสนุนและบริการด้านการคิดผลิตภัณฑ์ การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การประเมินศักยภาพเชิงพาณิชย์ การลงทุนผลิต

[81] Nanyang Polytechnic. Industry Community@Nanyang Polytechnic. Available from http://www.nyp.edu.sg/

การจำหน่ายการให้คำปรึกษาและการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา โดยเป็นตัวกลางในการนำผู้คิดค้นเทคโนโลยี เช่น นักศึกษา อาจารย์ มาพบกับบริษัท ผู้ขาย ลูกค้า กับผู้ให้การสนับสนุนด้านเงินลงทุน

หน่วยงานหลักอีกแห่งหนึ่งของสถาบันโปลีเทคนิคนันยาง คือ ศูนย์ส่งเสริมวิสาหกิจ (Entrepreneurship Promotion Centre) มีพันธกิจในการนำอาจารย์และนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ มาร่วมพัฒนาแผนธุรกิจ การตลาด การบริการและผลิตภัณฑ์ให้มีศักยภาพสูงเชิงพาณิชย์ ตัวอย่างนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ คือ lab-on-a-chip PCR ซึ่ง NYP ได้รับสิทธิบัตรในกระบวนการพัฒนา chip ซึ่งนวัตกรรมนี้สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์ในงานด้านต่างๆ ได้แก่ การสอน การวินิจฉัยโรค และการวิเคราะห์ในศาลยุติธรรม

- **สถาบันโปลีเทคนิคสิงคโปร์ (Singapore Polytechnic - SP)**[82] จัดตั้ง “ศูนย์บ่มเพาะเทคโนโลยี” ในสถาบันเพื่อดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อเป็นฐานในการจัดตั้งวิสาหกิจใหม่และเป็นจุดเริ่มต้นสำหรับนักศึกษาในการสร้างธุรกิจ ศูนย์ฯ จึงทำหน้าที่สนับสนุนให้บริษัทประสบความสำเร็จในธุรกิจโดยในระยะเริ่มดำเนินการศูนย์ให้การสนับสนุนเทคโนโลยีและผู้ชำนาญการ การตลาด และโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประดิษฐ์คิดค้นใหม่ๆ ในการจดทะเบียนและทำสัญญา เพื่อนำความคิดใหม่จากกระดานหรือกระดาษสู่โลกแห่งความเป็นจริง

---

[82] Singapore Polytechnic Students to Benefit from Increased IP Awareness. Available from http://www.sp.edu.sg?SPweb/appmanager/home/default?_nfpb=true.

ส่วนศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี (Technology Development Centre – TDC) จัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีด้วยการวิจัยประยุกต์และการวิจัยและพัฒนา โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญสองประการ คือ การส่งเสริมคุณภาพการสอน และการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่ภาคอุตสาหกรรม ซึ่งจะให้ความสำคัญเรื่องระบบอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาศาสตร์สิ่งมีชีวิต ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี การขนส่งอาหาร เป็นต้น

2.3 การแบ่งผลประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา

การจัดสรรสัดส่วนผลประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาเป็นเรื่องที่ดึงดูดความสนใจ เป็นเรื่องอ่อนไหวและสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการจูงใจให้เกิดการพัฒนาทรัพย์สินทางปัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดสรรประโยชน์จึงต้องคำนึงถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการพัฒนาทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่ผู้ให้ทุน ผู้สนับสนุนทรัพยากร รวมทั้งผู้ประดิษฐ์ ตัวอย่างหน่วยงานรัฐที่มีหลักเกณฑ์การจัดสรรรายได้จากทรัพย์สินทางปัญญา คือ

- **องค์การวิสาหกิจการใช้ประโยชน์ทางเทคโนโลยี จำกัด (Exploit Technologies Pte Ltd - ETPL)** [83] หน่วยงานย่อยของสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัย (Agency for Science, Technology and Research – A*STAR) กำหนดสัดส่วน

[83] Exploit Technologies. Rewards and Revenue Sharing. Available from http://www.exploit-tech.com/inventors/ippolicy.asp.

ผลประโยชน์ที่ได้รับจากทรัพย์สินทางปัญญา คือ รายได้หลังหักส่วนแบ่งร้อยละ 15 ให้ ETPL และหักค่าใช้จ่ายในการจดทะเบียนสิทธิบัตรจนถึงการใช้ประโยชน์ จะแบ่งเป็น 3 ส่วนให้กับนักประดิษฐ์ สถาบันวิจัยของนักประดิษฐ์ และ A*STAR ในสัดส่วนเท่ากัน

สำหรับตัวอย่างการจัดสรรผลประโยชน์ในมหาวิทยาลัย มีดังนี้

- **มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (National University of Singapore - NUS)** มีการกำหนดสัดส่วนผลประโยชน์ ดังนี้

■ แบ่งรายได้สุทธิหลังหักค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานร้อยละ 50 ให้แก่ผู้ประดิษฐ์ ร้อยละ 30 ให้ภาควิชาต้นสังกัด ร้อยละ 20 ให้มหาวิทยาลัย

■ ในกรณีที่มีผู้ประดิษฐ์มากกว่าหนึ่งคน ให้คณะผู้ประดิษฐ์เป็นผู้การตัดสินใจในการจัดสรรผลประโยชน์ในส่วนร้อยละ 50 ของผู้ประดิษฐ์

■ ผลตอบแทนที่ได้รับอาจอยู่ในรูปของหุ้นวิสาหกิจแทนเงินสด

■ ในกรณีที่ผลตอบแทนเป็นหุ้น ผู้ประดิษฐ์สามารถจำหน่ายหุ้นของตนหลังจากวันที่มีผล (trigger date) ซึ่งกำหนดโดยมหาวิทยาลัย

■ หากมหาวิทยาลัยตัดสินใจไม่นำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ หรือดำเนินการจดสิทธิบัตร ผู้ประดิษฐ์อาจร้องขอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อยื่นขออนุญาตให้ใช้สิทธิ (license) เองได้ ทั้งนี้ เพื่อความเป็นธรรมสำหรับผู้ประดิษฐ์ มหาวิทยาลัยจึงกำหนดระยะเวลาในการแจ้งผลภายใน 6 เดือนนับตั้งแต่การแจ้งเพื่อดำเนินการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

สัดส่วนผลประโยชน์ที่กำหนดไว้เป็นแนวทางสำหรับการจัดสรรผลประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาทั้งหมดที่พัฒนาขึ้นภายในมหาวิทยาลัย แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยมหาวิทยาลัย กล่าวคือในกรณีที่มีประเด็นที่ไม่สอดคล้องกับแนวทางข้างต้น มหาวิทยาลัยได้มอบหมายให้อธิการบดีมหาวิทยาลัยดำเนินการตัดสินใจและให้ถือว่าการตัดสินเป็นที่สิ้นสุด

- **มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยาง (Nanyang Technology University - NTU)**[84] เดิมกำหนดให้แบ่งรายได้สุทธิแก่ผู้ประดิษฐ์ร้อยละ 75 ในส่วนรายได้ 500,000 ดอลลาร์สหรัฐก้อนแรก และเมื่อรายได้สูงขึ้น ผู้ประดิษฐ์จะได้รับส่วนแบ่งลดลงตามลำดับ อย่างไรก็ตาม นโยบายปัจจุบันกำหนดให้แบ่งรายได้สุทธิจากทรัพย์สินทางปัญญาแก่มหาวิทยาลัยและผู้ประดิษฐ์เท่ากันคือ ร้อยละ 50 [85]

---

[84] Cited in Risaburo Nezu. An Overview of University-Industry Collaborations in Asian Countries: Toward Effective University-Industry Partnerships. Available from http://jp.fujitsu.com/group/fri/downloads/en/economic/20050613WIPO.pdf.

[85] NTU. Policy on Intellectual Property and Research Collaboration 2005, op. cit.

บรรณานุกรม

กรมทรัพย์สินทางปัญญา. **คู่มือการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในต่างประเทศ 30 ประเทศ.** มปป.

Agency for Science, Technology and Research. **About A*STAR.** Available from http://www.a-star.edu.sg/astar/about/action/keyfocus.do.

Association of Singapore Patent Agents. **Mission.** Available from http://www.aspa.org.sg/main1.htm.

Chieh, Hang Chang and Ng, Marvin. **IP and Innovation: Singapore's Experience.** Available from http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan024363.pdf.

EDB Singapore. *"IP Creation- The Spring of Innovative Ideas"* **Intellectual Property Unleash from Singapore.** Available from http://www.sedb.com/.

EDB Singapore. **Why Singapore: Intellectual Property Protection.** Available from http://www.sedb.com/edb/sg/en_uk/index/why_singapore/intellectual_property.html.

EDB Singapore. **IP as a future engine of Singapore's economic growth.** Available from http://www.sedb.com/edb/sg/en_uk/index/news_room/news/2002/speech_by_mr_ko_khen.

Exploit Technologies. **Overview.** Available from http://www.exploit-tech.com/aboutus/overview.asp.

Exploit Technologies. **Rewards and Revenue Sharing.** Available from http://www.exploit-tech.com/inventors/ippolicy.asp.

GIST. **The German Institute of Science and Technology in Singapore.** Available from http://www.gist.edu.sg/splash.htm.

Government Assistance Scheme. Available from http://www.singapore_business.com/biz_resources_2.htm.

Hang Chang Chieh and Marvin Ng. **IP and Innovation: Singapore's Experience.** Available from http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan024363.pdf.

Intellectual Office of Singapore. **IPOS' Organization Chart and Core Functions.** Available from http://www.ipos.gov.sg/main/index.html.

Intellectual Property Office of Singapore. **Patent Statistic.** Available from http://www.ipos.gov.sg/main/index.html.

Intellectual Office of Singapore. **IPOS' Vision, Mission and Values.** Available from http://www.ipos.gov.sg/main/abouttipos/visionmimision.html.

IP Academy: Singapore. Available from http://www.ipacedamy.com.sg/section/aboutus/history/html.

IP Academy. **Launch of the IP Academy Boosts Singapore IP's Development.** Available from http://www.ipacademy.com.sg/site/ipa_cws/resource/speech/Launch_Media_release.pdf.

Iperckidz. **Programme Offering.** Available from http://www.iperckidz.gov.sg/htm/about_preogrammes.html.

IPOS. **8 in 10 young Singaporeans support IP Protection.** Available from http://www.ipos.gov.sg/main/index.html.

IPOS. **Annual Report 2005 - 2006.** Available from http://www.ipos.gov.sg/main/index.html.

IPOS. **Local Companies Get Headstart in Intellectual Property.** Available from http://www.surfip.com/v5/loadhtm.php?page=_Library/Publications/2002/2002-11c.htm.

IPOS. **Top 10 Local-Based Filers of Patent Applications in Singapore in 2001/2002.** Available from http://www.ipos.gov.sg/topNav/pub/sta/pat/Top+10+Local-Based+Filers+of+Patent+Applications+in+Singapore+in+2001+2002.htm.

Kee, Ho Peng. **IP Academy Corporate Website.** Available from http://www.ipacedamy.com.sg/section/aboutus/history/html.

Keng - Cheng Ang and Peng - Yee Lee. **Technology and the Teaching and Learning of Mathematics - The Singapore**

Experience. Available from http://php.radford.edu/~scorwin/eJMI/Content/Papers/eJMI_v1n1n2.pdf.

Kian, Teo Ming. สุนทรพจน์ในการประชุม U21 global, 22 ตุลาคม 2006. Available from http://www.nus.edu.sg/enterprise/handbook/enterprise.chp6.pdf.

Kim – Song Tan and Sock – Yong Phang. **From Efficiency - driven to Innovation - driven Economic Growth: Perspectives from Singapore.** Available from http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/04/25/000012009_20050425133228/Rendered/PDF/wps3569.pdf.

Ministry of Education, Singapore. **BlueSky Showcase.** Available from http://www.moe.gov.sg/bluesky/showcase.htm.

Ministry of Education, Singapore. **Mission and Vision Statement.** Available from http://www.moe.gov.sg/corporate/mission_statement.htm.

Ministry of Education, Singapore. **Providing Greater Administrative Support to Schools.** Available from http://www.moe.gov.sg/press/2005/pr20050309b.htm.

Ministry of Trade and Industry. **MTI ANNOUNCES SCIENCE & TECHNOLOGY 2010 PLAN - $7.5 BILLION TO BE COMMITTED OVER THE NEXT FIVE YEARS TO SUSTAIN**

INNOVATION-DRIVEN GROWTH. Available from http://app.mti.gov.sg/default.asp?id=148&articleID=2461.

MIT. **Singapore-MIT Alliance**. Available from http://web.mit.edu/sma/about/overview/index.htm.

Nanyang Polytechnic. **Industry Community@Nanyang Polytechnic**. Available from http://www.nyp.edu.sg/.

Nanyang Technology University. **About IAS**. Available from http://www.ntu.edu.sg/publicportal/about+ntu/about+us/intro.htm.

Nanyang Technology University. **About us**. Available from http://www.ntu.edu.sg/publicportal/about+ntu/about+us/history.htm.

Nanyang Technology University. **Entrepreneurship Educational Program**. Available from http://www.ntu.edu.sg/ntc/etip.asp.

Nanyang Technology University. **Innovation & Technology Transfer Office**: **Core Functions**. Available from http://www.ntu.edu.sg/itto/core-functions.html.

Nanyang Technology University. **Institute of Advanced Studies**. Available from http://www.ntu.edu.sg/ias/home/.

Nanyang Technology University. **NTU's Culture of Research Excellence**. Available from http://www.ntu.edu.sg/publicportal/about+ntu/research/researchcultureexcellence.htm.

Nanyang Technology University. **Policy on Intellectual Property and Research Collaboration.** February 2005. Available from http://www.ntu.edu.sg/itto/IP-Policy.pdf.

Nanyang Technology University. **Undergraduate Research Experience on Campus : URECA.** Available from http://www.ntu.edu.sg/ureca/index.htm.

National Research Foundation. **Establishment of National Research Foundation.** Available from http://rita.nrf.gov.sg/AboutUs/OurEstablishment/default.aspx.

National University of Singapore. **Intellectual Property Management.** Available from http://www.nus.edu.sg/ilo/service_ipml.html.

National University of Singapore. **NUS Alumni Net.** Available from http://www.alumni.nus.edu.sg/alumNET/alumnus/article.jsp?issue=jul2003&id=feature6.

National University of Singapore. **NUS Enterprise: our organization structure.** Available from http://www.nus.edu.sg/enterprise/aboutus/index.html#3.

National University of Singapore. **NUS Vision.** Available from http://www.nus.edu.sg/ilo/service_techmarketing.html.

National University of Singapore. **Research Data and Statistics.** Available from http://www.nus.edu.sg/ore/publications/200506/NUS%20RR06%20Sec8%20LR.pdf.

Nezu, Risaburo. (June 2005). **An Overview of University-Industry Collaborations in Asian Countries: Toward Effective University-Industry Partnerships,** p.15. Available from http://jp.fujitsu.com/group/fri/downloads/en/economic/20050613WIPO.pdf.

Ngee Ann Polytechnic. **Centres of Innovation.** Available from http://soe.np.edu.sg/soe/coi/.

Ngee Ann Polytechnic. **NP Enterprise.** Available from http://soe.np.edu.sg/soe/coi/enterprise/NP_Enterprise.html.

Ngee Ann Polytechnic. **Technology Centres.** Available from http://soe.np.edu.sg/techcentre/techcentre.html.

Singapore. **INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS PROTECTION.** Available from http://www.mac.doc.gov/tcc/data/commerce_html/countries/nte2001/singapore.htm.

Singapore Management University. **Research in SMU.** Available from http://www.smu.edu.sg/research/index.asp.

Singapore Management University. **SMU Business Innovation Group (SMU BIG).** Available from http://www.smu.edu.sg/centres/smubig/.

Singapore Polytechnic. **Singapore Polytechnic Students to Benefit from Increased IP Awareness.** Available from http://www.sp.edu.sg/SPweb/appmanager/home/.

Singapore Polytechnic. **Technology & Innovation Centre.** Available from http://www.sp.edu.sg/SPweb/appmanager/tic/home.

Singapore Science Centre. **A*STAR Talent Search.** Available from http://www.science.edu.sg/ssc/events.jsp?type=17&root=0&parent=0&cat=273.

Singapore Science Centre. **Corporate.** Available from http://www.science.edu.sg/ssc/main.jsp?type=1&root=0&parent=0&cat=230.

Singapore Science Centre. **Programme: Science Publication.** Available from http://www.science.edu.sg/ssc/prog.jsp?type=5&root=0&parent=0&cat=87.

Singapore Science Centre. **Science Enrichment Programmes.** Available from http://mendel.science.edu.sg/educampusportal/Main.aspx.

Singapore Science Centre. **Singapore National Academy of Science.** Available from http://www.science.edu.sg/ssc/ibrowse.jsp?type=14&root=0&parent=0&cat=166.

Science Teachers Association of Singapore. **About us: STAS.** Available from http://203.118.60.229/STAS/AboutUs-History.aspx.

Wong, Poh-Kam et al. **Towards an "Entrepreneurial University" Model to Support Knowledge-Based Economic Development: The Case of the National University of Singapore.** Available from http://www.bus.wisc.edu/insite/events/seminars/documents/wongSINGAPORE.pdf.

World Trade Organization. **Singapore invests in its people and economy to continue strong growth**. Available from http://www.wto.org/english/tratop_e/tpr_e/tp33_e.htm.

Yu, Geoffrey. Deputy Director General of WIPO, **Speech at the opening of WIPO and the Asia Pacific Regional Symposium on International Property for development.** Available from http://www.ipacedamy.com.sg/section/aboutus/history/html.

ภาคผนวก

คำสั่งสภาการศึกษา
ที่ ๔ /๒๕๔๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการบริหารโครงการ ประชุมโต๊ะกลมไทย - สหรัฐฯ

ตามคำสั่งคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่ ๔/๒๕๔๓ ได้แต่งตั้งที่ปรึกษาและคณะอนุกรรมการบริหารโครงการประชุมโต๊ะกลมไทย – สหรัฐฯ เรื่อง การวิจัยนโยบายการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และการปฏิรูประบบอุดมศึกษา ลงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๔๓ นั้น

เพื่อให้การพิจารณาเสนอความคิดเห็นในเรื่องที่เกี่ยวกับการวิจัยนโยบายการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ และการปฏิรูประบบอุดมศึกษา รวมทั้งการมอบหมายให้ปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใดที่เกี่ยวข้อง อันอยู่ในอำนาจหน้าที่ของสภาการศึกษา เป็นไปอย่างมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ จึงยกเลิกคำสั่งคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่ ๔/๒๕๔๓ ดังกล่าว และแต่งตั้ง

คณะอนุกรรมการบริหารโครงการประชุมโต๊ะกลมไทย - สหรัฐฯ ขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

ก. องค์ประกอบ

ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ เกษม วัฒนชัย	อนุกรรมการที่ปรึกษา

อนุกรรมการ

๑. ศาสตราจารย์ สิปปนนท์ เกตุทัต	ประธานอนุกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์ คุณหญิงสุมณฑา พรหมบุญ	รองประธานอนุกรรมการ
๓. เลขาธิการสภาการศึกษา	อนุกรรมการ
๔. ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ	อนุกรรมการ
๕. เลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา	อนุกรรมการ
๖. ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	อนุกรรมการ
๗. ประธานที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ
๘. นายกสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ
๙. ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ	อนุกรรมการ
๑๐. ประธานคณะกรรมการอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล	อนุกรรมการ
๑๑. ประธานสภาคณบดีคณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์แห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ
๑๒. ประธานที่ประชุมคณบดีคณะวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ

๑๓. นายกฤษณพงศ์ กีรติกร	อนุกรรมการ
๑๔. นายชุมพล พรประภา	อนุกรรมการ
๑๕. นายธงชัย ชิวปรีชา	อนุกรรมการ
๑๖. นายพรชัย มงคลวนิช	อนุกรรมการ
๑๗. นายพิศาล สร้อยธุหร่ำ	อนุกรรมการ
๑๘. ศาสตราจารย์ อดุลย์ วิริยเวชกุล	อนุกรรมการ
๑๙. นางสิริพร บุญญานันต์ รองเลขาธิการสภาการศึกษา	อนุกรรมการและ เลขานุการ
๒๐. นางสุทธศรี วงษ์สมาน ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนการศึกษา สกศ.	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๒๑. นางเรืองรัตน์ วงศ์ปราโมทย์	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

ข. อำนาจหน้าที่

๑. เป็นผู้แทนในการประชุมโต๊ะกลมฯ รวมทั้งการประชุมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒. วางแผน เตรียมการ และกำหนดแนวนโยบายในการจัดประชุมโต๊ะกลมฯ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

๓. กำหนด กำกับ และดูแลงานวิจัย รวมทั้งรวบรวมความคิดเห็นจากผู้สังเกตการประชุม เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมทั้งการปฏิรูประบบอุดมศึกษาของไทยและสหรัฐฯ

๔. จัดทำโครงการความร่วมมือทางวิชาการระหว่างไทย-สหรัฐฯ เพื่อการปฏิรูปการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมทั้งการปฏิรูประบบอุดมศึกษา

๕. กำหนดแนวทางการระดมทุนสนับสนุนโครงการฯ ทั้งจากภาครัฐและเอกชนของไทยและสหรัฐฯ

๖. แต่งตั้งคณะทำงานชุดต่าง ๆ ตามที่เห็นสมควร

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๙

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ
ประธานสภาการศึกษา

คำสั่งสภาการศึกษา
ที่ ๔/๒๕๕๐
เรื่อง ปรับปรุงองค์ประกอบคณะอนุกรรมการบริหาร โครงการประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐฯ

ตามที่ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการบริหารโครงการประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐฯ ตามคำสั่งสภาการศึกษาที่ ๔/๒๕๔๙ ลงวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๔๙ ไปแล้วนั้น

เพื่อให้การวางแผน เตรียมการ กำหนดแนวนโยบายในการจัดประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐฯ กำหนด กำกับ และดูแลงานวิจัยเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมทั้งการปฏิรูปอุดมศึกษา จัดทำโครงการความร่วมมือทางวิชาการระหว่างไทย-สหรัฐฯ และกำหนดแนวทางการระดมทุนสนับสนุนโครงการฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวง ศึกษาธิการ พ.ศ.๒๕๔๖ จึงได้ปรับปรุงองค์ประกอบคณะอนุกรรมการบริหารโครงการประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐฯ เป็นดังนี้

๑. เปลี่ยนแปลงประธานอนุกรรมการฯ จากเดิม ศาสตราจารย์สิปปนนท์ เกตุทัต เป็น นายกฤษณพงศ์ กีรติกร

๒. เพิ่ม ศาสตราจารย์ วิจิตร ศรีสอ้าน และ รองศาสตราจารย์วรากรณ์ สามโกเศศ เป็น อนุกรรมการที่ปรึกษา

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๐

(นายวิจิตร ศรีสอ้าน)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ
ประธานกรรมการสภาการศึกษา

คณะผู้พิจารณารายงานวิจัย

คณะอนุกรรมการบริหารโครงการประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐฯ

คณะวิจัย

รศ.ดร.ชนิตา รักษ์พลเมือง	หัวหน้าคณะวิจัย
ดร.อุบลวรรณ หงษ์วิทยากร	ผู้ร่วมวิจัย

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

ดร.อำรุง จันทวานิช
เลขาธิการสภาการศึกษา

ดร.สิริพร บุญญานันต์
รองเลขาธิการสภาการศึกษา

ดร.สุทธศรี วงษ์สมาน
ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนการศึกษา

หัวหน้าโครงการ

นางเรืองรัตน์ วงศ์ปราโมทย์
นักวิชาการศึกษา 8 ว.
กลุ่มนโยบายและแผนการศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

นักวิชาการประจำโครงการ

นางสาวสุกัญญา สารพล
นักวิชาการศึกษา 5

หน่วยงานรับผิดชอบ

กลุ่มนโยบายและแผนการศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
สำนักนโยบายและแผนการศึกษา
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

รายชื่อเอกสาร
ชุดรายงานการวิจัย
การส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษา

1. รายงานการวิจัยการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของสหรัฐอเมริกา
2. รายงานการวิจัยการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของสหราชอาณาจักร (อังกฤษ)
3. รายงานการวิจัยการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของออสเตรเลีย
4. รายงานการวิจัยการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของญี่ปุ่น
5. รายงานการวิจัยการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของสาธารณรัฐเกาหลี
6. รายงานการวิจัยการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของสิงคโปร์
7. รายงานการวิจัยการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของไทย
8. รายงานการสังเคราะห์งานวิจัย เรื่อง นโยบายการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษาของประเทศไทย
9. คู่มือการส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาในสถาบันการศึกษา

เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรของชาติให้คุ้มค่า
หากท่านไม่ใช้หนังสือเล่มนี้แล้วโปรดมอบให้ผู้อื่น
นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป