

รายงานฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

โครงการเคมีทางยา

โดย

ผศ.ดร.สุภา นารหนองบัว

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผศ.ดร.ชำนาญ ภัทรพานิช

ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ดร.วรินทร์ ชวศิริ

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดร. คณิต สุวรรณปรีกษ์

ภาควิชาเภสัชเวช คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดร.ประสาท กิตตะคุปต์

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช.

ธันวาคม 2546

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สารบัญ

ความสำคัญและที่มา	3
วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
ขั้นตอนการดำเนินงาน	4
ผลการดำเนินงาน	6
สรุปผลการดำเนินงาน	13
ข้อเสนอแนะ	13
ภาคผนวก	14

1. ความสำคัญและที่มา

สืบเนื่องจากข้อสรุปที่ได้รับจากการประชุมทางวิชาการ ซึ่งจัดโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เรื่อง การสัมมนาการวิจัยทางเคมีโดยใช้ปัญหาเป็นตัวตั้ง ซึ่งมีนักเคมีจากสถาบันต่าง ๆ ทั่วประเทศ เข้าร่วมการประชุม พบว่างานวิจัยด้านเคมีทางยา (Medicinal Chemistry) และเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Natural products) นับว่าเป็นสาขาที่มีศักยภาพสูงและมีความพร้อมทั้งในด้านองค์ความรู้ ทรัพยากร และบุคลากร และจากการประชุมเรื่อง การวิจัยด้านเคมีการแพทย์ ซึ่งมีนักวิจัยด้านการแพทย์ เช่น ด้านโรคมะเร็ง โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคเอดส์ เป็นต้น ร่วมประชุมกับนักเคมีทำให้ได้รับทราบสถานการณ์และปัญหาด้านการแพทย์ในประเทศไทย และได้ข้อสรุปว่าควรผลักดันให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยเพื่อพัฒนาการวิจัยที่เน้นการใช้ประโยชน์จากสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (bioactive compounds) ทั้งสารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ สารสังเคราะห์และออกแบบใหม่ การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับความร่วมมือระหว่างนักวิจัยหลายสาขา

ปัญหาสำคัญที่พบในอดีตที่ผ่านมาคือการขาดหน่วยงาน และผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนและต่อเนื่อง ที่ทำหน้าที่ในด้านการกำหนดนโยบายการวิจัยและพัฒนาด้านเคมีทางยาของประเทศ กำกับและ/หรือประสานงานให้เป็นไปตามนโยบาย ขาดความร่วมมือในด้านการประสานงาน เชื่อมโยงข้อมูลวิจัย ขาดการเชื่อมโยงระหว่างผลงานวิจัยที่ได้ดำเนินงานไปแล้วและผู้ที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์หรือพัฒนาต่อไป การสืบค้นข้อมูลเฉพาะด้านเป็นไปได้ยากและมีความล่าช้า ขาดแหล่งที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลและมีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ ขาดหน่วยงานที่ทำการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล มีความไม่ต่อเนื่องของงานวิจัยและนักวิจัย นอกจากนั้นยังพบว่า มีลักษณะแยกกันทำงานวิจัย ขาดการทำงานวิจัยที่ครบวงจรเพื่อพัฒนาต่อไปถึงระดับอุตสาหกรรม/หรือพัฒนาเป็นยารักษาโรคได้ การพัฒนาศักยภาพของงานวิจัยให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์และลดการนำเข้านับเป็นแนวทางหนึ่งที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาประเทศ อีกทั้งผลที่จะเกิดขึ้นจะส่งผลโดยตรงต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน ตลอดจนเป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันและการพึ่งพาตนเองอันเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศในระยะยาว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้การสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาด้านเคมีทางยา ให้มีความชัดเจน และต่อเนื่อง ดังนั้นการโครงการเคมีทางยาจึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเป็นหน่วยประสานงาน ทำหน้าที่สนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับเคมีทางยา และดำเนินการโดยคณะทำงานซึ่งประกอบด้วยนักวิจัยและนักวิชาการด้านเคมีและเภสัช และ คณะที่ปรึกษาซึ่งประกอบด้วยนักวิจัยอาวุโสและเมธีวิจัยอาวุโส สกว. มีแผนการทำงานในระยะแรก 1 ปี และเป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการวิจัยแบบมีทิศทางกลุ่มอื่น ๆ เช่น ด้านยางพารา ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของประเทศ เป็นต้น

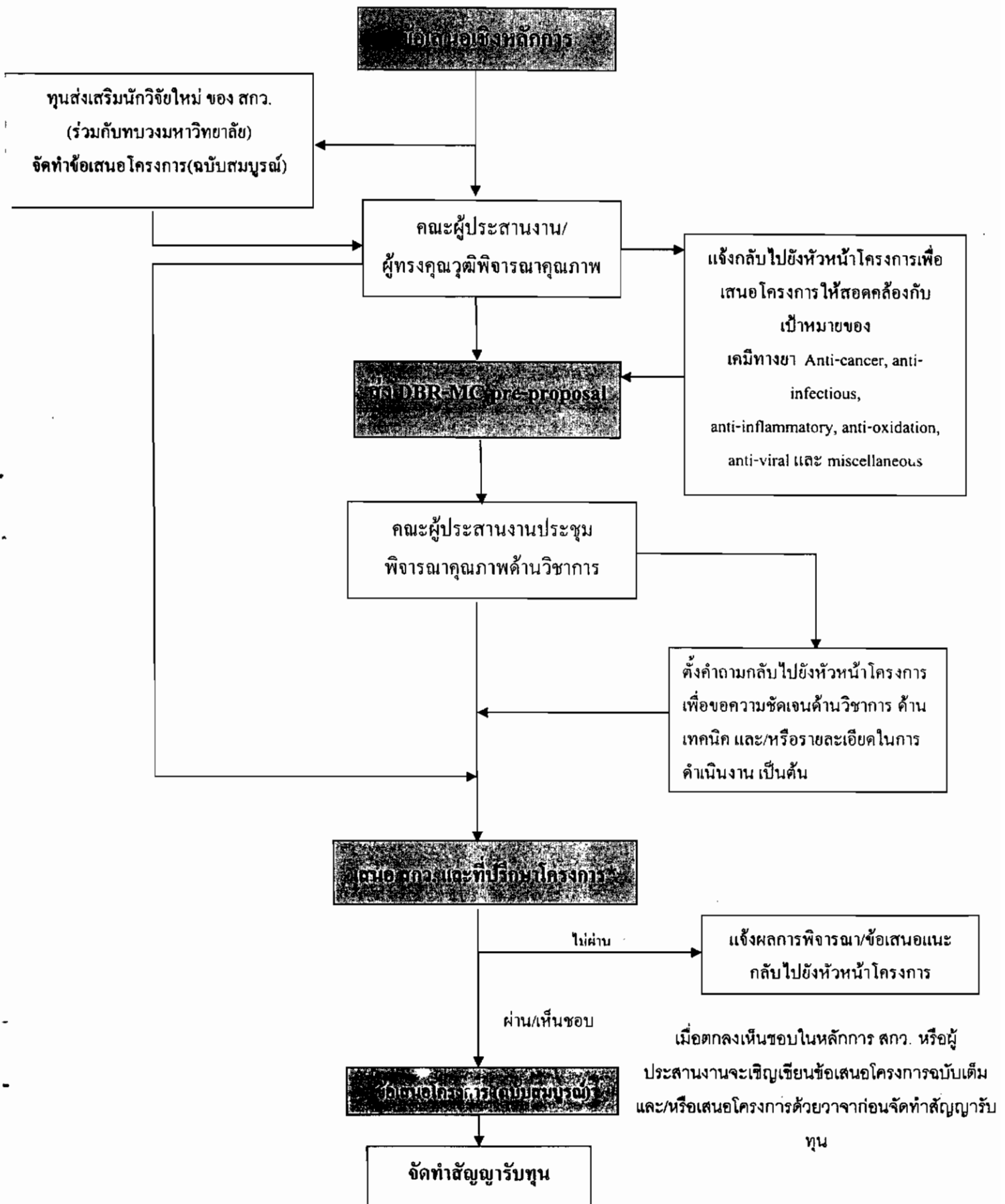
2. วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน

1. เพื่อกำหนดเป้าหมายของการวิจัยด้านเคมีทางยาภายใต้การสนับสนุนการวิจัยของ สกว. ฝ่ายวิชาการให้มีการรวมกลุ่มกันมากขึ้น
2. เป็นหน่วยงานกลาง ทำหน้าที่สนับสนุนงานวิจัยด้านเคมีทางยาให้มีความทำงานร่วมกันในหลายสาขาเพื่อผลิตผลงานวิจัยที่ครอบคลุม ครบวงจรและสามารถนำผลงานวิจัยและพัฒนาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพไปใช้ให้เกิดประโยชน์
3. เพื่อกระตุ้นให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือของนักวิจัยที่ทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเคมีทางยา และประกอบด้วยนักวิจัยรุ่นใหม่ นักวิจัยรุ่นกลาง และนักวิจัยอาวุโส นำไปสู่การทำงานเป็นทีมและมีเป้าหมายการวิจัยในทิศทางเดียวกัน
4. เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิชาการและภาคเอกชน

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. จัดประชุมผู้เชี่ยวชาญและนักวิจัยระดมสมอง เรื่อง งานวิจัยด้านเคมีการแพทย์
2. จัดประชุมกลุ่มย่อยของคณะทำงาน เรื่อง เคมีทางยา
3. รวบรวมข้อมูลด้านการสังเคราะห์ยา สารที่ได้จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ รวมทั้งข้อมูลด้านการนำเข้ายารักษาโรคในคน และสัตว์ ยาที่หมดสิทธิบัตร และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวบรวมเป็นข้อมูลเบื้องต้น และบทสรุป
4. จัดประชุมผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัยทางเคมี ทางเภสัชศาสตร์ และทางอุตสาหกรรม เพื่อระดมสมอง เรื่อง งานวิจัยทางเคมีเพื่อการพัฒนาของประเทศไทย
5. กำหนดหัวข้อและขอบเขตของโครงการวิจัยด้านเคมีทางยาเพื่อการพัฒนาประเทศ และประกาศรับข้อเสนอโครงการ พิจารณาโครงการ ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิและที่ปรึกษา (แผนภาพที่ 1)
6. สร้างเครือข่ายความร่วมมือเคมีทางยาโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น สร้างฐานข้อมูลนักวิจัย ผลการวิจัย และผู้ที่เกี่ยวข้องที่ต้องการใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัยเคมีทางยา เป็นต้น
7. ประสานงานกับฝ่ายประชาสัมพันธ์ของ สกว. และสื่อต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่ผลการดำเนินงานวิจัยด้านเคมีทางยาแก่ประชาชน
8. เข้าร่วมการประชุม/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเคมีทางยา ของ สกว. เช่น การจัดงานครบรอบ 10 ปี สกว. เป็นต้น
9. สรุปผลการดำเนินงานของโครงการ

ขั้นตอนการพัฒนาและ พิจารณาข้อเสนอโครงการเคมี



แผนภาพที่ 1 แสดง ขั้นตอนการพัฒนาและ พิจารณาข้อเสนอโครงการเคมี

4. ผลการดำเนินงาน

4.1 การจัดตั้งโครงการเคมีทางยา

โครงการนี้ว่าได้เริ่มต้นเมื่อ เดือนมีนาคม 2544 โดย ฝ่ายวิชาการ สกว. และเมธีวิจัยอาวุโส รศ.ดร.อภิชาติ สุขสำราญ ได้จัดประชุมคล้ายคลึงกับการประชุมแบบ Gordon Research Conference ขึ้นที่ จ. กาญจนบุรี และในการประชุมครั้งนั้น มีนักวิจัยทางเคมีทุกสาขาทั่วประเทศเข้าร่วมประชุมกว่า 65 คน และทำให้เห็นกลุ่มวิจัยพื้นฐานทางเคมีจำนวน 5 กลุ่ม ที่มีความเข้มแข็งทางวิชาการและมีจำนวนของนักวิจัยพอสมควร และพบว่า ในกลุ่มของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และเคมีทางยา เป็นกลุ่มวิจัยที่มีนักวิจัยจำนวนมาก เมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ จึงน่าจะจะมีการร่วมมือกันทำงานวิจัยแบบมีทิศทางได้ ดังนั้น ในปี 2545 สกว. จึงได้จัดการประชุมระดมสมองอีกหลายครั้ง โดยมีการเชิญนักวิจัยด้านเคมีทางยา ทางเภสัชศาสตร์ และทางการแพทย์ มาให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโจทย์วิจัยด้านเคมีทางยาของประเทศ ศักยภาพที่จะมีการพัฒนายาในประเทศ การร่วมมือกันทำวิจัยแบบสหสาขา เป็นต้น รวมทั้งได้มีการเชิญภาคเอกชนมาร่วมประชุมและให้ข้อคิดเห็นด้วย โดยการดำเนินการได้มีการจัดตั้งคณะทำงานโครงการเคมีทางยาซึ่งประกอบด้วยนักวิจัยด้านผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ด้านการสังเคราะห์โมเลกุล ด้านการวิจัยเคมีคอมพิวเตอร์ และด้านเภสัชศาสตร์ โดยมีเมธีวิจัยอาวุโสเป็นที่ปรึกษาของโครงการ ในเดือนพฤศจิกายน ทาง สกว. จึงได้ออกประกาศรับข้อเสนอเชิงหลักการของโครงการเคมีทางยา เป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2545 (เอกสารแนบหมายเลข 1) และมีข้อเสนอเชิงหลักการส่งมาทั้งหมด 47 โครงการ (เอกสารแนบหมายเลข 2) ซึ่งพบว่าทิศทางของการวิจัยยังมีความหลากหลายมาก คณะผู้ประสานงานได้ร่วมกันพิจารณาแล้วเสนอให้หัวหน้าโครงการ จำนวน 14 โครงการ ที่จัดอยู่ในข่ายที่สามารถสมัครทุนส่งเสริมนักวิจัยใหม่ สกว. ร่วมกับทบวงมหาวิทยาลัย ส่งข้อเสนอฉบับสมบูรณ์ ไปยัง สกว. ภายในวันที่ 31 มกราคม 2546 และมีโครงการที่เสนอเข้าไปทั้งสิ้น 12 โครงการ และผ่านการพิจารณา จำนวน 11 โครงการ และไม่ผ่าน 1 โครงการ อีก 1 โครงการนั้น หัวหน้าโครงการอยู่ต่างประเทศ ส่วนอีก 1 โครงการ หัวหน้าโครงการเสนอเข้าไปในกลุ่มของเมธีวิจัย

4.2 การกำหนดเป้าหมายของโครงการเคมีทางยา

เนื่องจาก สกว. มีนโยบายที่ชัดเจนที่จะปรับเข้าสู่แนวทางของการสนับสนุนการทำวิจัยแบบมีทิศทาง และจัดตั้งหรือรวมกลุ่มวิจัย และเห็นว่าน่าจะเชิญหัวหน้าโครงการ ฯ ที่ส่งข้อเสนอเชิงหลักการเข้ามายังโครงการเคมีทางยา มาพบปะเพื่อหาแนวทางในการร่วมมือเพื่อให้เกิดโครงการวิจัยแบบมีทิศทาง มากกว่าที่จะต่างคนต่างทำหรือไม่เชื่อมโยงกัน จึงได้จัดให้มีการ

ประชุมขึ้นในวันพุธที่ 4 มีนาคม 2546 เวลา 9.00-15.00 น. ณ ห้องประชุม 1 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์หลักที่จะทำการระดมสมองในครั้งนี้สามารถทำให้เกิดการรวมกลุ่มและมีทิศทางของการวิจัยพื้นฐานทางเคมีทางยาให้ชัดเจนขึ้น และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางของการจัดสรรทุนวิจัยแบบใหม่ของ สกว. โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใต้โครงการ เคมีทางยา

การประชุมในครั้งนี้ มีหัวหน้าโครงการเข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 42 ท่าน คณะทำงาน 5 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และจากที่มีข้อเสนอเชิงหลักการส่งเข้ามาทั้งสิ้น 47 โครงการ และสามารถจัดกลุ่มตามขนาดของโครงการวิจัยได้เป็น กลุ่มทุนสนับสนุนนักวิจัยใหม่ จำนวน 12 เรื่อง และกลุ่มโครงการวิจัยขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ จำนวน 35 เรื่อง หากพิจารณาตามเป้าหมายของสารออกฤทธิ์ สามารถแบ่งเป็น กลุ่มสารออกฤทธิ์ ต้านมะเร็ง (anti-cancer) กลุ่มสารต้านการติดเชื้อ (anti-infectious) กลุ่มสารต้านการอักเสบ (anti-inflammatory) กลุ่มสารต้านอนุมูลอิสระ (anti-oxidants) กลุ่มสารต้านไวรัส (anti-virus) กลุ่มสารต้านจุลินทรีย์ (anti-microbial) กลุ่มสารต้านมาลาเรีย (anti-malaria) เป็นต้น จำนวนกลุ่มละ 4-7 โครงการ หากพิจารณาโครงการสกัดสารออกฤทธิ์จากพืชชนิดต่าง ๆ โดยยังไม่ทราบฤทธิ์ของสาร มีประมาณ 15 โครงการ โครงการเกี่ยวกับการสังเคราะห์สาร มีประมาณ 6 โครงการ โครงการเกี่ยวกับ molecular modelling มี 8 โครงการประเภทหัวข้อเดียว จำนวน 13 โครงการ

การประชุมได้อภิปรายถึงความสำคัญของการวิจัยพื้นฐานเพื่อสร้างศักยภาพของนักวิจัย และสามารถนำผลงานวิจัยไปเสริมสร้างความเข้มแข็งของประเทศ และเป็นการประชุมเฉพาะหัวหน้าโครงการวิจัย ที่ได้เสนอข้อเสนอเชิงหลักการเข้ามาร่วมระดมสมองและหาแนวทางสร้างกลุ่มวิจัย หลังจากนั้นเมธีวิจัยอาวุโส (รศ.ดร.สมศักดิ์ รุจิรวุฒิ) ได้ให้ความเห็นว่าการวิจัยแบบมีทิศทางภายใต้โครงการเคมีทางยานับเป็นโครงการที่มีประโยชน์ต่อประเทศ และน่าจะเป็นโครงการที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาในด้านนี้ต่อไปในอนาคต สิ่งที่คาดหวังจากโครงการนี้นอกจากผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ แล้ว น่าที่จะนำไปสู่การจดสิทธิบัตรและการค้นหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพใหม่ ๆ นอกจากนี้ เมธีวิจัยอาวุโส (ศ.ดร.วิชัย รุ่งตระกูล) ได้แสดงข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่า การดำเนินการของโครงการเคมีทางยา จะต้องมองโอกาสที่จะประสบความสำเร็จ และนักวิจัยเองนอกจากจะมีความสำเร็จในด้านวิชาการ (academic excellent) สิ่งที่จะต้องคิดต่อไปคือ เมื่อได้สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ หรือ target molecule แล้ว จะต้องพัฒนาสิ่งที่ค้นพบต่อไปอย่างไร นอกจากนี้แล้ว ดร.ประสาธ กิตตะคุปต์ ได้ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ด้านการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ ซึ่งศูนย์ทดสอบฤทธิ์ที่ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพ สวทช. ได้ให้บริการ และมีค่าใช้จ่ายด้วย หากนักวิจัยต้องการรับบริการสามารถติดต่อ ดร.กัญญวิมม กิริติกร โดยตรงได้

การประชุมในวันนั้นได้แบ่งการระดมสมองเป็นกลุ่มย่อย 4 กลุ่มในภาคเช้า โดยนักวิจัยสามารถที่จะเข้าร่วมกลุ่มต่าง ๆ ที่สนใจได้มากกว่าหนึ่งกลุ่ม และสรุปข้อคิดเห็นจากการประชุมในภาคบ่าย และได้ข้อสรุปดังนี้

กลุ่มที่ 1 anti-infectious เป็นกลุ่มที่มีนักวิจัยเข้าร่วมกลุ่มมากที่สุด และมีความหลากหลายของสารออกฤทธิ์ต่อโมเลกุลเป้าหมายมาก จึงทำให้ต้องจัดเป็นกลุ่มย่อยได้เป็นสามกลุ่ม คือ กลุ่ม anti-viral กลุ่ม anti-microbial และ กลุ่ม anti-parasitic สำหรับกลุ่ม anti-parasitic พบว่าขาดห้องปฏิบัติการที่จะทำการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ

กลุ่มที่ 2 anti-cancer มีโครงการวิจัยที่สามารถรวมกลุ่มแบบสหสาขาได้ และน่าจะมีศักยภาพที่จะร่วมกันทำวิจัยและพัฒนาได้

กลุ่ม 3 anti-metabolic diseases พบว่ามีโครงการวิจัยด้าน anti-oxidants น่าจะมีศักยภาพที่จะทำการรวมกลุ่มกันได้ และทางกลุ่มมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ควรมีศูนย์การจัดการรวบรวมข้อมูลของห้องปฏิบัติการที่ให้บริการหรือ สามารถให้ความช่วยเหลือด้าน bioassay, screening, รายละเอียดของการให้บริการ ค่าใช้จ่าย ระยะเวลา ที่ใช้ในการตรวจสอบที่แน่นอน และควรมี protocol หรือ standard method ด้วย

2. ควรมีศูนย์สารมาตรฐาน เพื่อรวบรวมสารมาตรฐาน และให้บริการในลักษณะคล้าย ๆ กัน

กลุ่ม 4 anti-inflammatory มีโครงการวิจัยด้าน NSAIDs สังเคราะห์สารที่เป็นอนุพันธ์ของสารออกฤทธิ์ต่อการยับยั้ง COX1 / COX2 ที่ทราบโครงสร้างแล้วและอยู่ในระหว่างการศึกษา QSAR และ computer modeling นอกจากนี้ ยังมีกลุ่มวิจัยด้าน steroid ซึ่งมีศักยภาพที่จะทำการพัฒนาต่อไปได้

ที่ประชุมได้อภิปรายร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ ถึงแนวทางของการรวมกลุ่มวิจัยแบบมีทิศทางว่าควรมีการเสนอ Pre-proposal โดยมีผู้ประสานงาน (Coordinator) ของโครงการวิจัย เป็นผู้รวบรวมจากข้อเสนอเชิงหลักการและการปรึกษาหารือร่วมกับหัวหน้าโครงการ ควรทำให้เกิดความร่วมมือทางการวิจัยของโครงการย่อยให้มากที่สุด โดยผลจากการวิจัยสามารถที่จะวัดคุณภาพได้ในเชิงของผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ และ/หรือการจดสิทธิบัตร นอกจากนี้แล้วจะต้องประกอบด้วยโครงการวิจัยย่อย ที่มีแนวทางและศักยภาพร่วมกันที่จะพัฒนาเคมีทางยาได้ต่อไป ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการเสนอให้คณะทำงานโครงการเคมีทางยาเป็นผู้ประสานงานของกลุ่มต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการพัฒนาโครงการวิจัยแบบมีทิศทางโครงการเคมีทางยาและประสานงานร่วมกับ สกว. ต่อไป โดยกลุ่มของการวิจัยแบบมีทิศทาง เคมีทางยา แบ่งเป็น 5 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 anti-infectious	ผศ.ดร.วรินทร์ ขวศิริ	เป็นผู้ประสานงาน
กลุ่มที่ 2 anti-viras	ผศ.ดร.สุภา หารหนองบัว	เป็นผู้ประสานงาน

กลุ่มที่ 3 anti-cancer	ผศ.ดร.คณิต สุวรรณบริรักษ์	เป็นผู้ประสานงาน
กลุ่มที่ 4 anti-metabolic diseases	ผศ.ดร.ชำนาญ ภัทรพานิช	เป็นผู้ประสานงาน
กลุ่มที่ 5 anti-inflammatory	ดร.ประสาธ กิตตะคุปต์	เป็นผู้ประสานงาน

สำหรับ pre-proposal นั้น ผู้ประสานงานของโครงการ จะทำการติดต่อหัวหน้าโครงการที่มีงานวิจัยที่มีทิศทางเดียวกัน โดยการติดต่อผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เพื่อปรับปรุงเอกสารเชิงหลักการที่ได้ส่งมาแล้วนำมาจัดทำร่าง pre-proposal และปรึกษากับหัวหน้าโครงการในโอกาสต่อไป โดยโครงการที่เสนอเข้ามาสามารถจัดกลุ่มได้จำนวน 5 กลุ่มข้างต้น และได้เพิ่มกลุ่มที่ 6 คือ miscellaneous

4.3 การพิจารณา pre-proposal

หลังจากได้ข้อสรุปเกี่ยวกับทิศทางของเคมีทางยาแล้ว คณะผู้ประสานงานได้ส่งข้อมูลผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ไปยังหัวหน้าโครงการเพื่อแจ้งเกี่ยวกับผลสรุปของการกำหนดกลุ่มวิจัยภายใต้โครงการเคมีทางยา และปรับข้อเสนอโครงการ ให้มีวัตถุประสงค์แบบมุ่งเป้าหมายมากขึ้น มีการเสนอผลที่จะได้รับอย่างชัดเจนในรูปของผลการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ และ/หรือการจดสิทธิบัตร และการพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ รวมทั้งการทำงานแบบมีเครือข่าย และให้ส่งข้อเสนอแบบ pre-proposal ภายในกลางเดือนพฤษภาคม 2546 และมีโครงการที่เสนอเข้ามาทั้งหมดรวม 25 โครงการ และมี 1 โครงการที่ส่งข้อเสนอโครงการภายใต้ทุนเมธีวิจัย **กระบวนการดังกล่าวนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นให้เกิดการวิจัยที่มีทิศทางเดียวกัน** โดยโครงการวิจัยที่ยังไม่สามารถเข้าร่วมกลุ่มได้ในครั้งนี้หรือมีความสนใจในงานวิจัยด้านอื่น ๆ ยังคงสามารถเสนอโครงการไปยัง สกว. ได้ตามปกติ

คณะผู้ประสานงาน ได้ร่วมกันพิจารณาข้อเสนอโครงการ pre-proposal โดยได้แบ่งให้มีผู้ประสานงานเฉพาะ target เพื่อให้พิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ด้านวิชาการ และด้านเทคนิค จากนั้นจะมีการประชุมเพื่อร่วมกันพิจารณาคุณภาพของโครงการร่วมกัน และได้มีข้อเสนอแนะและคำถามที่มีประเด็นด้านวิชาการกลับไปยังหัวหน้าโครงการ (โดยวิธีส่ง e-mail) ซึ่งได้รับความร่วมมือจากหัวหน้าโครงการเป็นอย่างดี

เมื่อได้พิจารณาด้านคุณภาพของโครงการแล้ว คณะผู้ประสานงานได้ร่วมกันพิจารณาเสนอปรับด้านงบประมาณด้วย (ตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2) เพื่อให้มีความเหมาะสมระหว่างโครงการที่เสนอและผลที่จะได้รับ ทางคณะทำงาน ที่ปรึกษาและฝ่ายวิชาการได้มีการประชุมหารือขั้นสุดท้าย โดยมี 14 โครงการที่ผ่านการพิจารณาด้านคุณภาพ และมี 3 โครงการขอถอนข้อเสนอโครงการ จากนั้นทาง สกว. ฝ่ายวิชาการได้เชิญหัวหน้าโครงการจำนวน 11 โครงการเสนอโครงการ

4.4 การเสนอโครงการด้วยวาจา

สกว. โดยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ได้ออกหนังสือเชิญหัวหน้าโครงการที่ผ่านการพิจารณาขั้นสุดท้ายจำนวน 11 โครงการ เพื่อนำเสนอโครงการด้วยวาจาในวันที่ 17 – 18 กันยายน 2546 (เอกสารแนบหมายเลข 3) และตอบข้อซักถามโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การประชุมในครั้งนั้นถือได้ว่ามีคุณค่าต่อนักวิจัยเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากหัวหน้าโครงการมีการเตรียมความพร้อมมาเป็นอย่างดี และนอกเหนือจากผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งมีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยสูง ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการวิจัยแล้ว นักวิจัยหรือหัวหน้าโครงการวิจัยที่ได้ร่วมประชุมยังได้รับฟังข้อคิดเห็นในแง่มุมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อความรู้ที่มีความหลากหลาย ทันสมัย และเกิดการเชื่อมต่องานวิจัยของตนเองกับโครงการอื่น ๆ ภายได้เคมีทางยาอีกด้วย และผลจากการประชุมได้มีข้อเสนอว่าควรจัดการประชุมเสนอความก้าวหน้าของโครงการเป็นระยะ ๆ และควรที่จะเชิญให้นักวิจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งนักวิจัยรุ่นใหม่ที่สนใจหรือเกี่ยวข้องกับโครงการเคมีทางยา ได้มีโอกาสเข้าร่วมการประชุมในลักษณะนี้ เพื่อกระตุ้นให้มีความร่วมมือในลักษณะเครือข่ายทางการวิจัยต่อไปในอนาคต

หลังจากนั้น ทาง สกว. ฝ่ายวิชาการ ขอให้หัวหน้าโครงการปรับงบประมาณให้เหมาะสม และจัดทำสัญญาสนับสนุนการวิจัยภายใต้โครงการเคมีทางยาต่อไป

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนโครงการเคมีทางยาที่ได้รับการสนับสนุนจำนวน 23 โครงการ และแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ

ได้รับทุนส่งเสริมนักวิจัยใหม่	11 โครงการ
เสนอร่วมกับทุนเมธีวิจัยอาวุโส	1 โครงการ
ผ่านการเสนอโครงการด้วยวาจา	11 โครงการ

ตารางที่ 4 แสดง โครงการ DBR-MC จำนวน 23 โครงการที่ผ่านการพิจารณาและแบ่งตามกลุ่มเป้าหมายของโรค

	anti-cancer	anti-infectious	anti-inflammatory	Anti-oxidation	Anti-viral	Miscellaneous	
ทุนนักวิจัยใหม่	1	2	1	-	2	5	
เสนอร่วมกับทุน เมธีวิจัยอาวุโส	-	-	-	-	1	-	
DBR-MC	3	1	1	2	4	-	

4.5 การเข้าร่วมดำเนินงานในการจัดเสวนาพิเศษในการประชุม 10 ปี สกว.

คณะทำงานได้เข้าร่วมการจัดเสวนาพิเศษ เรื่อง "จากสมุนไพรไทยไปสู่ยาแผนใหม่" ในการจัดงานครบรอบ 10 ปี สกว. วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2546 ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ 13.00 - 16.30 น. การประชุมเสวนาในช่วงบ่ายในเรื่องดังกล่าวนับว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ และต่อเนื่องจากการเสวนาในภาคเช้า "แพทย์ไทยไขปัญหาโรคคนจน" และมีผู้เข้าร่วมประชุมอย่างล้นหลามเป็นจำนวนมาก กว่า 200 คน เนื่องจากเป็นหัวข้อที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและมีผู้สนใจเกี่ยวกับสมุนไพรอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน และการที่ต้องเกี่ยวข้องกับยาแผนใหม่ในชีวิตประจำวันกันมากขึ้น สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิที่ร่วมให้การเสวนาในวันนั้น เป็นผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนายาในประเทศไทยมายาวนานทั้งสิ้น ได้แก่ ศ.ดร.ยงยุทธ ยุทธวงศ์ รศ.สุพรชัย กองพัฒนากุล คุณชลทิศ ณ พัทลุง และ ดร.สุวิทย์ วิบุลย์ผลประเสริฐ โดย ศ.ดร.ยอดนพชัย เทพธรรานนท์ ให้เกียรติเป็นผู้ดำเนินการเสวนา และช่วยทำให้การเสวนาในวันนั้นได้รับความรู้เป็นอย่างมาก คณะทำงานได้จัดทำสรุปเนื้อหาของการเสวนา และได้รับการจัดพิมพ์ใน *ประชาคมวิจัย* ฉบับที่ 49 ประจำเดือน พฤษภาคม 2546 (เอกสารแนบหมายเลข 4)

สรุปผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินการของ สกว. ฝ่ายวิชาการ ทำให้เกิดการสนับสนุนการวิจัยในลักษณะเน้นทิศทางในการวิจัย โดยเริ่มจากโครงการเคมีทางยาเป็นโครงการแรก การดำเนินงานได้มีการจัดตั้งกลุ่มผู้ประสานงานเป็นคณะทำงาน ภายใต้การให้คำปรึกษาและแนะนำของนักวิจัยอาวุโสและเมธีวิจัยอาวุโส สกว. อย่างดียิ่ง จึงทำให้การดำเนินงานผ่านไปได้อย่างดี และขณะนี้สามารถกำหนดกลุ่มวิจัยได้ห้ากลุ่มหลัก โดยมุ่งเน้นการศึกษาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่มีฤทธิ์ต้านทานโรคที่มีความสำคัญต่อประเทศคือการวิจัยเน้นทิศทางด้าน สารต้านมะเร็ง สารต้านโรคติดเชื้อ สารต้านการอักเสบ สารต้านอนุมูลอิสระ และสารต้านไวรัส รวมทั้งมีกลุ่มวิจัยในลักษณะอื่น ๆ ด้วยโดยนักวิจัยในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นนักวิจัยรุ่นใหม่ ที่ต้องการศึกษาวิจัยและพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง

นอกจากนี้แล้วยังเกิดการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเคมีทางยาระหว่างนักวิจัย มีการติดต่อผ่านโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ และได้สร้างฐานข้อมูลนักวิจัย รวมทั้งผลการวิจัยของโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนในระยะต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ที่สนใจหรือเกี่ยวข้องกับโครงการเคมีทางยาที่ต้องการใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัยเคมีทางยา สามารถติดต่อและใช้ประโยชน์ในการต่อไป

โครงการเคมีทางยาได้มีการประสานงานกับฝ่ายประชาสัมพันธ์ของ สกว. และสื่อต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่ผลการดำเนินงานวิจัยด้านเคมีทางยาแก่ประชาชนเป็นระยะ ๆ และนับได้ว่าเป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ตรงกับยุทธศาสตร์ของชาติ ที่ต้องการให้เกิดความร่วมมือในลักษณะของเครือข่าย และนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาต่อประเทศต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. การดำเนินโครงการเคมีทางยาเป็นโครงการเริ่มต้น จึงควรที่จะมีการติดตามผลของโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยไปแล้ว และสนับสนุนให้มีโครงการวิจัยเคมีทางยาเพิ่มเติมอีกในระยะต่อไป เพื่อให้มีโครงการวิจัยด้านต่าง ๆ ครอบคลุมทุกด้าน
2. การประชุมระดมสมอง หรือการเสนอความก้าวหน้าของโครงการวิจัยควรจะได้มีการจัดอย่างต่อเนื่อง และเปิดโอกาสให้นักวิจัยรุ่นใหม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมประชุมเพื่อการพัฒนาศักยภาพและการเชื่อมโยงงานวิจัยในลักษณะของเครือข่ายให้มากขึ้น

ภาคผนวก



**ประกาศ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
การรับสมัครทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่
ปี 2546**

หลักการและเหตุผล

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.) จะให้ทุนสนับสนุนการวิจัยแก่นักวิจัยรุ่นใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมและสนับสนุนนักวิชาการกลุ่มนี้ให้มีโอกาสทำงานวิจัย และพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามศักยภาพและความถนัดที่มีอยู่ โดยตระหนักว่าการส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่มีความสำคัญ ซึ่งโดยทั่วไปเมื่อเริ่มเข้าทำงานในมหาวิทยาลัยมักมีภาระงานสอนมากและบางคนต้องทำงานบริหารด้วยจึงทำให้เวลาในการทุ่มเทกับงานวิจัยน้อย หากนักวิจัยรุ่นใหม่มีโอกาสในการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องระยะเวลาหนึ่งจะสามารถริเริ่มโครงการใหม่ ๆ ด้วยตัวเองได้ และสามารถพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนเป็นนักวิจัยอาชีพ

เป้าหมาย

1. ส่งเสริมและสนับสนุนนักวิจัยรุ่นใหม่ให้ได้ทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง
2. เกิดทีมวิจัยที่เข้มแข็งเพื่อพัฒนางานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในระยะยาว
3. สร้างผลงานวิจัยพื้นฐานที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติหรือการจดสิทธิบัตร
4. สร้างความเชื่อมโยงและความร่วมมือระหว่างนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

หลักเกณฑ์ในการให้ทุน

1. โครงการวิจัยที่เสนอขอรับทุน เป็นการวิจัยที่ดำเนินการในประเทศไทย และผลงานที่ได้ต้องสามารถตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติได้ โครงการวิจัยนี้เสนอโดยผู้รับทุนร่วมลงนามกับนักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor) และได้รับความเห็นชอบจากสถาบันต้นสังกัด เมื่อมีการตีพิมพ์ผลงาน ผู้เสนอโครงการจะเป็นชื่อแรกในบทความผลงานวิจัยและนักวิจัยพี่เลี้ยงมีชื่อร่วมด้วย

2. ผู้มีสิทธิ์ขอรับทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่

- เป็นผู้ที่มีสัญชาติไทยที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก (ไม่นับวุฒิปดฺตรหรือเทียบเท่า) หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททุกสาขา รวมทั้งผู้ที่สำเร็จปริญญาแพทยศาสตร ัณฑแพทยศาสตรและสัตวแพทยศาสตร มาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันสมัคร โดยผู้สมัครต้องไม่อยู่ในระหว่างกำลังศึกษาต่อ
- เป็นผู้ที่ทำงานในสถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานในประเทศไทย ยกเว้นผู้ที่สังกัดในหน่วยงานที่ให้ทุนวิจัย
- อายุไม่เกิน 45 ปี
- ไม่เป็นผู้บริหารตั้งแต่ระดับหัวหน้าภาควิชาขึ้นไป
- มีเวลาทำงานในโครงการอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของเวลาราชการ

3. นักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor) หมายถึงนักวิจัยผู้ที่มีความรู้ความสามารถและมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างสม่ำเสมอ และมีเวลาให้คำปรึกษาแก่ผู้รับทุนได้ตลอดเวลาการรับทุน รวมทั้งจะเป็นผู้มีชื่อร่วมในผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ

4. งบประมาณ

ไม่เกิน 240,000 บาทต่อปี โดยประกอบด้วยค่าตอบแทนแก่ผู้รับทุน เป็นเงิน 10,000 บาทต่อเดือน (120,000 บาทต่อปี) ในกรณีที่ผู้รับทุนอยู่ในสถาบันที่ให้ค่าตอบแทนสูงกว่าค่าตอบแทนในระบบราชการ 2-3 เท่า จะได้รับค่าตอบแทนเป็นเงิน 5,000 บาทต่อเดือน (60,000 บาทต่อปี) ส่วนที่เหลือเป็นค่าใช้จ่ายในการทำวิจัย

5. ระยะเวลาโครงการ

โครงการวิจัยที่เสนอขอรับทุนมีกำหนดเวลาไม่เกิน 2 ปี

6. สถานที่ทำงานวิจัย

ต้องทำงานวิจัยในสถาบันในประเทศไทย หากนักวิจัยต้องไปทำงานในต่างประเทศด้วยเหตุผลใดก็ตาม จะต้องระงับการใช้เงินวิจัยนี้ ยกเว้นแต่จะได้รับการอนุมัติเป็นอย่างอื่นจาก สกว.

7. จำนวนทุน

ประมาณ 80 ทุน

8. การพิจารณาให้ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่

โดยคณะกรรมการเฉพาะกิจที่แต่งตั้งโดย สกว.

9. กำหนดการเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุน

การสมัครขอให้จัดทำข้อเสนอโครงการจำนวน 5 ชุด ซึ่งแต่ละชุดประกอบด้วยแบบสมัครขอรับทุน หน้าสรุปโครงการ ข้อเสนอโครงการฉบับเต็ม และ ประวัติ (CV) ฉบับสมบูรณ์ของนักวิจัยพี่เลี้ยง

ผู้สมัครขอรับทุนเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกับนักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor) ตามแบบฟอร์มที่แนบมาพร้อมกับประกาศฉบับนี้ ส่งมายัง ฝ่ายวิชาการ สกว. (ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ชั้น 14 อาคารเอส เอ็ม ทาวเวอร์ 979/17-21 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

เปิดรับโครงการตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2545 และหมดเขตรับโครงการวันที่ 30 ธันวาคม 2545 สกว. จะพิจารณาและแจ้งผลให้ทราบภายในวันที่ 30 เมษายน 2546

ประกาศ ณ วันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2545

(ศาสตราจารย์ ดร. ปิยะวัติ บุญ-หลง)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

รายละเอียดการประกาศทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่นี้ได้จาก Homepage ของ สกว.

[http: // www.trf.or.th](http://www.trf.or.th)

ฝ่ายวิชาการ สกว. (ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ชั้น 14
อาคารเอส เอ็ม ทาวเวอร์ 979/17-21 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0-22980455-75 ต่อ 120,129,149 E-mail: trfbasic@trf.or.th
โทรสาร 0-22980476

เอกสารหมายเลข 2

รายชื่อผู้สมัครโครงการวิจัยพื้นฐานแบบมีทิศทาง "เคมีทางยา" จำนวน 48 โครงการ

No.	ชื่อ-สกุล/สังกัด	โทรศัพท์/โทรสาร/e-mail
1	รศ.ดร. ดวงเดือน เมฆสุริเยนทร์ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Tel 02-2188372, Fax 02-2188368, Duangdeun.M@Chula.ac.th
2	รศ.ดร. นงลักษณ์ ศรีอุบลมาศ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Tel 02-2188380, Fax 02-2545195, Nongluksna.S@Chula.ac.th
3	ดร. พรพิมล รงคันพรัตน์ ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Tel 02-2480375, Fax 02-2015453, scprn@mahidol.ac.th
4	รศ.ดร. จิรภรณ์ อังวิทย์อาร ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Tel 02-6448678-91 ext. 1405, Fax 02-2474696, pyjuw@mahidol.ac.th
5	รศ.ดร. วีนดา จิระจรรย์กุล ภาควิชาเภสัชวินิจัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Tel 02-6448677-90 ext. 4400, 5523, 5530 FAX, 02- 2474696
6	รศ.ดร. วันดี กฤษณพันธ์ ภาควิชาเภสัชวินิจัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Tel 02-6448701, 02-6448678-89 ext. 1500, 5530, Fax 02- 2474696, pywgs@mahidol.ac.th
7	ดร. มัลลิกา ไตรเดช ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Tel 02-6448692, 02-6448677-89 ext. 1133, Fax 02- 2474696, scmtd@mahidol.ac.th

8	รศ.ดร. จีระเดช มโนสร้อย สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Tel 053-894806, 053-944338, Fax 053-894169, pmpti006@chiangmai.ac.th
9	ดร. ตริเพชร กาญจนภูมิภาควิชา เภสัชพฤกษศาสตร์และเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Tel 043-362093, Fax 043-241243, trikan@kku.ac.th, t.kanchanapoom@lycos.com
10	รศ.ดร. สุภาภรณ์ ดักกลาส ภาควิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	Tel 02-4709221-30 ext. 214 , Fax 02-4283534, supaporn.chu@kmutt.ac.th
11	รศ.ดร. สุภาภรณ์ ดักกลาส ภาควิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	Tel 02-4709221-30 ext. 214 , Fax 02-4283534, supaporn.chu@kmutt.ac.th
12	ดร. อนุชิต พลับผู้การ ภาควิชาเภสัชเวชและเภสัชพฤกษ ศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	Tel, Fax 074-428220, planuchi@ratree.psu.ac.th
13	ดร. จงกลณี จงอร่ามเรือง ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	Tel 038-745900 ext. 3067, 09-6055033 , Fax 038-390354, jongkoln@buu.ac.th

14	นาย ขจัดภัย ทิพย์ผ่อง ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	Tel 038-745900 ext. 3069, 01-3342535 , Fax 038-390354, khajadpai <khajadpa@buu.ac.th>
15	ดร. เกรียงศักดิ์ เชื้อมเก็บ ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	Tel 044-223275, Fax 044-223315, 044-223260, griang@ccs.sut.ac.th
16	ดร. วิสิษฐ์ แวสูงเนิน ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	Tel 044-244637, Fax 044-244185, visit@ccs.sut.ac.th
17	ดร. อุทัย สาขีภาควิชาเคมีคณะ วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	Tel 06-2212942, 043-754246 Fax 043-754246, cyproterone@yahoo.com
18	อาจารย์อุทัย ไตรอภิรักษ์ ภาควิชาสหเวชศาสตร์และสาธารณสุข ศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	Tel 075-672183 Fax 075-672106, tuthai@wu.ac.th
19	รศ.ดร. กิตติศักดิ์ ลิขิตวิทยาวุฒิ ภาควิชาเภสัชเวช คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Tel 02-2188362 Fax 02-2558227, lkittisa@chula.ac.th
20	ศ.ดร. อุดม กีกมล ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Tel 02-2187583 Fax 02-2187598, kudom@chula.ac.th

21	ดร. สมนัดดี ตันหมั่นเพียร ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Tel 02-2187602 Fax 02-2187598, somsak.t@chula.ac.th
22	คุณพรรณิภา จุลสุคนธ์ ฝ่ายวิจัยและพัฒนา สถานเสาวภา สภากาชาดไทย	Tel 02-2520161-4 ext. 152 Fax 02-2540212, pannipa_c@yahoo.com
23	รศ.ดร. โอภา วัชรคุปต์ ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Tel 02-6448677-89 ext. 1313, 1400, 1123 Fax 02- 2474696, pyovj@mahidol.ac.th
24	ดร. วิไล นนุกัถ์ ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Tel 02-2015600, 02-2015454, 02-2455195 Fax 02-2480375
25	รศ.ดร. พรทิพย์ ศุภวิไลภาควิชาเภสัช วิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Tel 02-2015642, 02-2015649, 02-2461378 Fax 02-2461378 scpsp@mahidol.ac.th
26	ผศ.ดร. กอบธัม สติรกุล ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Tel 02-6448694, 02-6448677-91 ext. 1301 Fax 02-2474696 pyksk@mahidol.ac.th, pykorb2001@yahoo.com.sg
27	รศ.ดร. ด้วง พุทธคุรุ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Tel 053-943341-4 ext. 143 Fax 053-892277 duang@chiangmai.ac.th

28	รศ.ดร. บุษบัน ศิริบุญญาลักษณ์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Tel 053-944342 Fax 053-222741 busabans@pharmacy.cmu.ac.th
29	รศ.ดร. สายสมร ล้ายอง ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Tel 053-943346 ext. 1503 Fax 053-892259 scboi009@chiangmai.ac.th
30	ผศ.ดร. นวลศรี รักอริยธรรม ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Tel 053-943341-5 ext. 307 Fax 053-892277 nuansri1@yahoo.com
31	รศ.ดร. ศิริพร โอโกโนกิ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Tel 053-944343 Fax 053-278708 sirioko@chiangmai.ac.th
32	ผศ. วิลาวรรณ์ มหาบุษราคัม ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	Tel 074-212918, 288432 Fax 074-212918 mwilawan@ratree.psu.ac.th
33	รศ.ดร. วชิรินทร์ รุกขไชยศิริกุล ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	Tel 074-212918 Fax 074-212918 rvatchar@ratree.psu.ac.th
34	ผศ. วารี เนื่องจำนงค์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา	Tel 038-745900 ext. 3066, 01-6274167 Fax 038- D49390354
35	รศ.ดร. สุพรรณมา เตชะสกุล ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	Tel 02-9428900 Fax 02-5613261 fscispt@ku.ac.th

36	ดร. สุรัตน์วดี จิระจินดา ฝ่ายปฏิบัติการวิจัยและเรือปลูกพืช ทดลอง สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	Tel 034-281092, 351399 Fax 034-351392 rdiswj@ku.ac.th
37	ผศ.ดร. ศักดา ดาดวง ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Tel 043-342911 Fax 043-342911 sakdad@kku.ac.th
38	ดร.ลักขณา น้อยตระกูล ภาควิชาการศึกษาร่วม สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	Tel 02-9869009-21 ext. 1564 Fax 02-9869009-21 ext. 1562 luckhana@siit.tu.ac.th
39	คุณชนกันต์ จิตมนัส ภาควิชาเทคโนโลยีการประมง คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้	Tel 053-878126-8 ext. 107, Fax 053-878126-8, chanagun@hotmail.com
40	รศ.ดร. สุพจน์ หาวหนองบัว ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Tel 02-2187602, Fax 02-2187598, supot.h@chula.ac.th
41	รศ.ดร. บุญส่ง คงคาทิพย์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	02-9428900, Fax 02-5793955, fscibsk@ku.ac.th
42	ดร. สมชัย พรบันลือลาพ ภาควิชาชีวเคมี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	Tel 02-9428526 ext. 126, fsciscpl@ku.ac.th
43	ดร. พูนศักดิ์ พลอยประดิษฐ์ ห้องปฏิบัติการนาชีวเคมี สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์	Tel 02-5740622 ext. 1608, Fax 02-5742027, poonsakdi@tubtim.cri.or.th

44	ผศ.ดร. พยงค์ วณิเกียรติภาควิชา เภสัชวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Tel 02-2015644, Fax 02-2461378, scpwt@mahidol.ac.th
45	ดร. ฉัตรศรี เดชะปัญญา ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	Tel 02-2601533, chatsri@psm.swu.ac.th
46	ดร. อนุชิตา ขาวเหนือ ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและ โภชนศาสตร์ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	Tel 043-742823-31 ext. 1521, 1528, Fax 043-743135, anuchita.c@msu.ac.th
47	รศ.ดร. อุษณีย์ วินิจเขตคำนวณ ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Tel 053-945325-6 ext. 233, Fax 053-217144 uninitke@mail.med.cmu.ac.th
48	น.อ.วิเชียร อรรถกรวรรณะ กองอายุร เวชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ 163 หมู่ 1 ต.พุดตาลทอง อ.สันติสุข จ. ชลบุรี 20180	attakomvattana@thaimail.com

เอกสารหมายเลข 3

การเสนอโครงการผู้เข้าข่ายรับทุนโครงการวิจัย เคมีทางยา
วันที่ 17 -18 กันยายน 2546
ณ ห้องประชุม 1 สกว.

วันที่ 17 กันยายน 2546

เวลา	ชื่อ / สังกัดผู้ขอรับทุน	ชื่อโครงการที่ขอรับทุน
13.00-13.20	ลงทะเบียน	
13.20-13.30	ชี้แจงวัตถุประสงค์ของทุน	
13.30-14.20	ดร. อนุชิต พลับรูการ ภาควิชาเภสัชเวชและเภสัชพันธุศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	องค์ประกอบทางเคมีและสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพในสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและจุลินทรีย์ในทะเลจากเขตอ่าวไทยตอนล่าง
14.20-15.10	ดร. พูนศักดิ์ พลอยประดิษฐ์ ห้องปฏิบัติการเภสัชเคมี สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์	การสังเคราะห์และการประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพของสารต้านเอ็ดส์และต้านมะเร็งในกลุ่มลาเมลลารีนและคอมเบรตัสตาติน C7
15.10-16.00	รศ.ดร. นงลักษณ์ ศรีอุบลมาศ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	สารต้านมะเร็งจากราเอนโดไฟท์ในพืชสมุนไพรไทย
16.00-16.50	รศ.ดร. บุญส่ง คงคาทิพย์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	การสังเคราะห์และการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารกลุ่ม naphthols และ naphthoquinone esters จากสารต้นแบบที่แยกได้จากทองพันชั่ง พร้อมทั้งการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับฤทธิ์ทางชีวภาพและแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์

รูปแบบการเสนอโครงการวิจัย

ผู้เสนอโครงการแต่ละท่านมีเวลาเสนอโครงการ 20 นาที อภิปรายและซักถามโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 30 นาที
รวม 50 นาที

วันที่ 18 กันยายน 2546

เวลา	ชื่อ / สังกัดผู้ขอรับทุน	ชื่อโครงการที่ขอรับทุน
8.00-8.15	ลงทะเบียน	
8.15-8.30	ชี้แจงวัตถุประสงค์ของทุน	
8.30-9.20	รศ.ดร. ศิริพร โอโกโนกิ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	การวิจัยสารต้านอนุมูลอิสระจากสมุนไพรไทย
9.20-10.10	รศ.ดร. ดวงเดือน เมฆสุริเยนทร์ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	การประเมินความเป็นพิษของบาราคอลต่อเซลล์คล้ายเซลล์ประสาทที่พัฒนามาจากเซลล์มะเร็งเอ็มบริโอฟิลิปปินส์
10.10-11.00	รศ.ดร. ดำรง พุฒสุกรณ์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	การสำรวจองค์ประกอบทางเคมีและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชในเขตภาคเหนือของประเทศไทย
11.00-11.50	รศ.ดร. จิรภรณ์ อังวิยาธร ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	การสังเคราะห์อนุพันธ์ของ Phthalimide เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการยับยั้งเอนไซม์ HIV-1 Reverse Transcriptase ในหลอดทดลอง
11.50-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00-13.50	รศ.ดร. วิภา จิรจรรย์กุล ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	การศึกษาผลทางคลินิกของผลิตภัณฑ์เจลแปะต้านมะเร็งในการรักษาเนื้องอกปากชนิดเป็นซีสต์
13.50-14.40	รศ.ดร. สุพรรณ เตชะสุกุล ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	การสังเคราะห์อนุพันธ์นิวโรฟีนเพื่อเพิ่มกัมมันตภาพในการยับยั้งเอนไซม์การถ่ายแบบ เอช ไอ วี-1
14.40-15.30	ผศ.ดร. ศักดา ดาดวง ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	การศึกษาสมุนไพรที่สามารถลดพิษของแอลกอฮอล์และสัตว์ต่าง ๆ

สรุปการประชุม “จากสมุนไพรสู่ยาแผนใหม่” *

โดย ผศ.ดร.สุภา หารหนองบัว
ผู้ประสานงานโครงการเคมีทางยา
E-mail : fscisph@ku.ac.th

จากการประชุมวิชาการเรื่อง วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศ เนื่องในโอกาสครบรอบ 10 ปี สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2546 ได้มีการเสวนาในช่วงบ่ายในหัวข้อเรื่อง “จากสมุนไพรสู่ยาแผนใหม่” นับว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและต่อเนื่องจากการเสวนาในภาคเช้า “แพทย์ไทยไขปัญหาโรคคนจน” และมีผู้เข้าร่วมประชุมอย่างล้นหลามเป็นจำนวนมาก จนกระทั่งห้องประชุมซึ่งสามารถจุผู้ฟังได้ประมาณ 200 คน ต้องมีการเสริมเก้าอี้ขึ้น อาจเป็นเพราะว่าทุกคนให้ความสำคัญต่อสุขภาพและสนใจเกี่ยวกับสมุนไพร และการที่ต้องเกี่ยวข้องกับยาแผนใหม่ในชีวิตประจำวันกันมากขึ้น สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิที่ร่วมให้การเสวนาในวันนั้น ล้วนแล้วแต่เป็นผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนายาในประเทศไทยมายาวนานทั้งสิ้น ได้แก่ ศ. ดร.ยงยุทธ ยุทธวงศ์ ประธานคณะกรรมการบริหาร มูลนิธิบัณฑิตยสภาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย รศ. นพ.สุพรชัย กองพัฒนากุล ผู้อำนวยการหน่วยประสานงานการวิจัยทางคลินิก/โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อป้องกันและบำบัดโรคเขตร้อน คุณชลทิศ ณ พัทลุง ผู้จัดการแผนกวิจัยและพัฒนาเคมีภัณฑ์ บริษัท Biolab และ นพ.สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดย ศ. ดร.ยอดหทัย เทพธรานนท์ จากมหาวิทยาลัยมหิดล ให้เกียรติเป็นผู้ดำเนินการเสวนา และช่วยทำให้การเสวนาในวันนั้นมีรสชาติทั้งได้ความรู้ควบคู่กันไปด้วย จึงทำให้บรรยากาศของการเสวนากว่า 3 ชั่วโมงผ่านไปอย่างรวดเร็ว

ศ. ดร.ยอดหทัย ได้เกริ่นนำการเสวนาอย่างสั้นๆ ว่า ศ. ดร.ยงยุทธ จะพูดในภาพรวมทั้งหมด และ รศ.ดร.สุพรชัย จะพูดในแง่ของการพัฒนาสมุนไพรและการจดทะเบียนยาในประเทศ สำหรับคุณชลทิศ จะพูดในแง่ของภาคเอกชนที่ทำงานด้านการผลิตยา และสุดท้าย นพ.สุวิทย์จะเล่าถึงนโยบายของการพัฒนายาในประเทศ

จากสมุนไพรสู่ยาคงใจในมิกส์

จากนั้น ศ. ดร.ยงยุทธ ได้กล่าวถึงอุตสาหกรรมยาของไทยในภาพรวมยังอยู่ในระดับนำเข้าตัวยามากจากต่างประเทศ แต่ขณะนี้มียูหลายบริษัทที่สามารถทำยาได้จากสูตรที่มีอยู่ อย่างไรก็ตาม สำหรับยาที่มีการจดทะเบียนตำรับยาเป็นยานำเข้าทั้งหมด ยังไม่มียาที่พัฒนาในประเทศไทยเลย สำหรับยาสมุนไพรนั้น ในหลายกรณีมีฤทธิ์ในการรักษาโรค แต่ยังไม่ทราบโครงสร้างที่แน่นอนว่าเป็นสารออกฤทธิ์

* งานสัมมนาวิชาการและนิทรรศการ “ความรู้เพื่อชีวิต 10 ปี สกว.” ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2546

ชนิดใด หรือในกรณีที่เราพบแต่ก็ยังไม่มีส่วนผสมที่แน่นอน มีหลายกรณีที่สามารถพัฒนาจนจดทะเบียน
ตำรับยาได้ นับว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก เพราะยาจากสมุนไพรเป็นต้นแบบที่สำคัญมากในการทำ
ยายุคใหม่ อุตสาหกรรมยาในบ้านเรา อาจแบ่งได้เป็นสามกลุ่ม คือ 1. อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการ
ผลิต เช่น ผลิตส่วนประกอบของยา และผลิตตัวยา 2. การทำสูตรยา (dosage formulation) 3. ด้าน
การส่งออกตัวยา

สำหรับเรื่องของสมุนไพร ศ. ดร.ยงยุทธได้ชี้ว่ามีช่องทางที่จะพัฒนาได้อีกมาก ซึ่งขณะนี้ประเทศ
ไทย มีโรงงานยาแผนปัจจุบัน 171 โรงงาน ในจำนวนนี้มีหลายโรงงานที่มี GMP (good manufacturing
practice) มีโรงงานยาสมุนไพร 271 โรงงาน และมี 4 โรงงานที่มี GMP มีบริษัทที่นำเข้ายากว่า 500
บริษัท โดยมีมูลค่าถึง 25,000 ล้านบาท และมีการส่งออกประมาณ 4,000 ล้านบาท ถ้ายาสมุนไพรเป็น
จุดได้เปรียบของประเทศไทย ก็สามารถที่จะทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มได้ โดยเฉพาะการส่งออกในช่วง 10 ปี
ที่ผ่านมา มีแนวโน้มสูงขึ้น ยังมีอีกส่วนที่ไม่ใช่ยา ที่เรียกว่า นิเวศวิทยาที่เคลือบ เป็นสารอาหารที่ไม่ใช่ ยา
ที่ไม่แข็ง และองค์การอาหารและยาของสหรัฐฯ ถือว่าไม่ใช่เป็นยาแต่เป็นสารอาหาร ซึ่งก็มีศักยภาพสูง
สำหรับตลาดส่งออก โดยกลุ่มเป้าหมายได้แก่ผู้สูงอายุ และคนที่ชอบด้านการรักษาสุขภาพ

สำหรับบทบาทของหน่วยงานของรัฐ เช่น สกว. และศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ของ สวทช.
หรือ BIOTEC ได้จัดทำโครงการวิจัยและพัฒนาโรคเขตร้อนร่วมกับ WHO และทาง สกว. และ สวทช.
(BIOTEC) ยังได้จัดโครงการความหลากหลายทางชีวภาพร่วมกัน ซึ่งนอกจากจะเป็นศูนย์ผลิต วิจัย
อนุรักษ์ และยังสามารถใช้ความหลากหลายทางธรรมชาตินำไปสู่ยา และโครงการที่ยังไม่ออกมาชัดเจน
มากนัก คือ โครงการวิจัยด้านจีโนม ซึ่งกำลังมีการพัฒนาร่วมกันอยู่

สำหรับสมุนไพรส่วนใหญ่ตัวยาที่พบไม่ใช่สารชนิดเดียวหรือยาเดี่ยว ดังนั้น เมื่อมีการแยกสาร
บริสุทธิ์ออกมาแล้วอาจมีฤทธิ์ไม่เท่ากับที่ได้โดยสมุนไพร จากสถิติยาแผนปัจจุบันพบว่าในจำนวนยา
ทั้งหมด 4 ส่วน จะมี 1 ส่วนเป็นตัวยาที่พัฒนาจากพืชและสมุนไพร เช่น คิวินิน มาจาก ต้นชินโคน่า
ใช้รักษามาลาเรีย มะขามแขกเป็นยาระบาย เป็นต้น จะเห็นได้ว่ายาสมุนไพรที่ออกฤทธิ์เดี่ยวๆ มี
คุณภาพสูงในการประกอบเป็นยา การค้นหาตัวยาจะเริ่มต้นจากการสกัดสารจากส่วนต่างๆ ของพืช
สัตว์ หรือจุลินทรีย์ จากนั้นเป็นการแยกสารบริสุทธิ์เพื่อตรวจสอบสมบัติในจานทดลอง human cell จุลิน
ทรีย์ และสัตว์ทดลอง ตรวจความเป็นพิษ แล้วจึงจะนำไปใช้ในตำรับยา สำหรับศูนย์ BIOTEC ได้ให้
ความสนใจในตัวยาสมุนไพร เพื่อรักษามาลาเรีย วัณโรค และเชื้อไวรัสต่างๆ โดยมีการดำเนินการวิจัย
พื้นฐานจนกระทั่งมีความรู้ทางด้านโครงสร้างของโปรตีนและการนำไปสู่การพัฒนาตำรับยาได้ในปัจจุบัน

ทิศทางการพัฒนายายุคใหม่เรียกว่ายุคหลังจีโนมิก (post genomic era) ซึ่งขึ้นกับความเข้าใจ
จีโนมหรือรหัสพันธุกรรมของมนุษย์และจุลินทรีย์ที่มาทำร้ายเรา หรือทำให้เกิดโรคในคนอย่างไร สำหรับ
จีโนมของมนุษย์จะนำไปสู่ความเข้าใจโรคว่ามีอะไรที่ผิดปกติไป โดยต้องรวบรวมข้อมูลลำดับเบสและ
ใช้ชีวสารสนเทศ หรือ bioinformatics มาช่วย ซึ่งยาจะไปออกฤทธิ์ที่เป้าหมาย (target molecule)
หรือเอนไซม์ ซึ่งเป็นผลผลิตของยีน โครงสร้างเหล่านี้วิเคราะห์ได้โดยวิธีโปรตีนอมิกและจีโนมิก และ
โปรตีนอมิกจึงเป็นเป้าหมายของยาเป็นส่วนใหญ่ในการพัฒนายายุคใหม่ การศึกษาเป้าหมายของยีน
สำคัญที่สุดคือต้องมีความเข้าใจโครงสร้างเป้าหมายของยา (เอนไซม์) เพื่อใช้ในการออกแบบยาใหม่ ๆ

โดยการศึกษาโครงสร้างถ้าสามารถทำได้โดยวิธีตกผลึกเอนไซม์และวิเคราะห์โดยวิธีเอกซเรย์ หรืออาจทำแบบจำลองโครงสร้างบนคอมพิวเตอร์ นอกจากนั้นยังมีการสังเคราะห์ยาขึ้นมาจากวิธีต่างๆ กัน ซึ่งในปัจจุบันสามารถสังเคราะห์ที่เดียวได้หลายโครงสร้าง ที่เรียกว่า combinatorial synthesis และสามารถทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพอย่างรวดเร็วแบบ high throughput screening หรือการทดสอบฤทธิ์ในคอมพิวเตอร์ เช่น วิธี Virtual screening เมื่อได้ข้อมูลว่าสารใดมีฤทธิ์ที่ทดสอบแล้วจึงจะนำ hits ไปทำการสังเคราะห์ให้มีโครงสร้างใหม่หรือที่คล้ายๆ กัน และวนมาทดสอบใหม่ จนกระทั่งแน่ใจว่าได้สารที่มีฤทธิ์ดีในระดับที่ต้องการจึงจะนำไปทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษในลำดับต่อไป

ศ.ดร.ยงยุทธได้ให้ความเห็นที่สำคัญว่า ประเทศไทยมียาสมุนไพรอยู่มากจึงต้องนำมาผสมผสานกับศาสตร์ยุคใหม่ โดยอาจตรวจสอบหาเป้าหมายของยาใหม่ๆ เช่น เพนนิซิลิน เป้าหมายของยา คือ เอนไซม์ในการสร้างผนังเซลล์ จากสมุนไพรนำไปสู่ยาสังเคราะห์โดยเอนไซม์เป็นต้นแบบของยาสังเคราะห์ที่มีสมบัติฤทธิ์ดีกว่า ซึ่งเรายังไม่รู้จักโมเลกุลเป้าหมายของยาสมุนไพร นอกจากนั้นแล้วถ้าผลิตยาขึ้นได้ ก็ใช้การสังเคราะห์ทางเคมี หรือทางชีวภาพ ซึ่งนับเป็นเรื่องใหม่คือใช้ เซลล์ของจุลินทรีย์เป็นโรงงาน แล้วป้อนยีนไปในเซลล์ และให้ผลิทยาออกมาได้หลายชนิด แล้วเลือกตรวจสอบว่ายาตัวไหนออกฤทธิ์ที่ดี ก็น่าที่จะเป็นอีกทางหนึ่งในการพัฒนายาในปัจจุบัน ในการพัฒนายาด้านต่างๆ เรามีการศึกษาที่มีมาจากด้านชีววิทยาและทางเคมี อีกด้านหนึ่งยังมีการศึกษาด้านเคมีคอมพิวเตอร์ กล่าวโดยสรุป คือ นับเป็นเรื่องใหม่ที่มีการผสมผสานระหว่าง เคมี และจีโนม เป็นคลื่นลูกที่ 3 โดยที่ คลื่นลูกที่ 1 คือ random screening คลื่นลูกที่ 2 คือ natural design และ คลื่นลูกที่ 3 chemical genomic ยาจากสมุนไพรจะมีศักยภาพในการพัฒนา ต้องมีคุณภาพและส่วนประกอบที่สม่ำเสมอ ต้องทราบโครงสร้างและฤทธิ์ทางเภสัช และนำไปสู่การสังเคราะห์มากกว่าสกัดจากธรรมชาติ

พัฒนายาจากสมุนไพร ตัวแรก (หรือสุดท้าย)

รศ. นพ.สุพรชัย ได้กล่าวถึงสมุนไพรที่ได้พัฒนาเป็นยา คือ ชิงเขาชู โดยนำมาสกัดเป็นยารักษาโรคมาลาเรีย และยังมีโรคหลายๆ ชนิดที่ยังไม่มียารักษา ซึ่งตรงนี้นับเป็นความหวัง และท้าทายให้ทำงานวิจัย และยาที่มีอยู่แล้วแต่มีประสิทธิภาพไม่เต็มที่ก็น่าที่จะได้รับการพัฒนาด้วย จากข้อมูลที่ทราบกันอยู่ทั่วไปพบว่า บริษัทยาที่ผลิตรายได้ขายเป็นหมื่นๆ ล้าน จะได้มาจากยาประมาณ 5 ชนิด ดังนั้น ยาใหม่จึงเป็นสิ่งสำคัญของบริษัทยาและเพื่อความอยู่รอดของบริษัท แต่สิ่งที่เราคาดหวัง คือ เราต้องการพึ่งพาตนเอง ถ้ามีการบริหารจัดการและใช้สมองอย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นตอนการพัฒนายาใหม่นั้นในประเทศไทยมีการทำวิจัยในระดับเบื้องต้นมาก แต่ยังกระจุกกระจาย มีการประชุมวิชาการต่างจังหวัดหลายๆ ครั้ง แต่ไม่ได้รับการเชื่อมต่อความรู้และร่วมมือกันที่ดีเท่าไรนัก ขั้นตอนต่อมาคือการศึกษาเกี่ยวกับสัณฐานของยาไทยยังมีปัญหาอยู่มาก แม้แต่การทดสอบความเป็นพิษ เรายังไม่ค่อยมีความรู้ด้านนี้เท่าไรนัก ไม่ใช่เฉพาะแค่สัณฐานที่จะเลี้ยงเท่านั้น เมื่อทดลองกับสัตว์จนมั่นใจว่าปลอดภัยมีประสิทธิภาพแล้ว จึงจะทำการทดสอบกับมนุษย์ และไทยมีพื้นฐานการทดสอบทางคลินิกที่ก้าวหน้าพอสมควร จากนั้นแล้วจึงจะถึงขั้นขอขึ้นทะเบียนยาใหม่กับองค์การอาหารและยา ขั้นตอนเหล่านี้ใช้เวลาหลายปี การสังเคราะห์หรือสกัดสารออกฤทธิ์ซึ่งทำในห้องทดลองจนได้สารออกฤทธิ์ที่บริสุทธิ์

แล้วก็นำไปทดสอบกับสัตว์สองชนิด อาจเป็นหนู หรือพิเศษก็เป็นลิง เวลาทดสอบครั้งหนึ่งจะแพงมาก ถึงขั้นหนึ่งเราไม่สามารถทดสอบในไทยได้ ช่วงระยะเวลาที่ทดสอบมีทั้งระยะสั้นและระยะยาว ทำการทดสอบจนได้ข้อมูลที่ชัดเจน จึงทำการขออนุมัติเพื่อศึกษาในคนซึ่งต้องมีคณะกรรมการจริยธรรมเป็นผู้ตรวจสอบ และทำวิจัยในระยะคลินิกอีก 3 ระยะ ประเทศไทยถือว่าเป็นศูนย์ทดสอบทางคลินิกที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคมะเร็ง

หากมองค่าใช้จ่ายในการพัฒนายาหนึ่งชนิด อาจอยู่ในช่วงประมาณ 20,000 ล้านบาท โดยที่ 40-50% เป็นค่าใช้จ่ายในระดับคลินิก แต่จุดหลักคือการหาสารออกฤทธิ์ที่มีประสิทธิภาพ เริ่มจากสกัดแยกและทำให้บริสุทธิ์ แต่การทำให้บริสุทธิ์ก็อาจพบปัญหา ตัวอย่าง เช่น ไดไฮโดรอาร์ทิมิสทินีน (DHA) ห้ามมีสารปนเปื้อนเกิน 1% เมื่อสังเคราะห์จึงพบว่า มีปนเปื้อน 1.2 % เพียงแค่การพัฒนาลดสารปนเปื้อนจาก 1 % - 1.2 % ต้องใช้เวลามากกว่า 7 ปี และยังต้องสังเคราะห์จากระดับห้องปฏิบัติการ (lab scale) ไปสู่ระดับอุตสาหกรรม (industrial scale) ซึ่งเป็นการข้ามที่เป็นควอนตัมและนับเป็นเรื่องใหญ่เรื่องหนึ่งที่มีความสำคัญ ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ทดลอง มีการศึกษาทั้งในตัวสัตว์และนอกตัวสัตว์ เพื่อเอาข้อมูลมาพยากรณ์ว่าถ้าเข้าไปในคนแล้วคาดการณ์ว่าเป็นอย่างไร และมาทดสอบความเป็นพิษ เมื่อผ่านการทดสอบในสัตว์จึงจะมาทดสอบในมนุษย์ ซึ่งทดสอบในคนปกติ ไม่เกิน 80 คน และทดสอบในผู้ป่วยหลัก 100 คน และในที่สุดก็ขยายผล ขั้นตอนการพัฒนายาเคยดำเนินจนถึงขั้นที่สอง และส่งไปยังองค์การอาหารและยา (อย.) เมื่อ อย. ตั้งคำถามว่าผลที่ได้จากระดับห้องปฏิบัติการ และในระดับอุตสาหกรรมจะเทียบกันได้หรือไม่ พอถึงตรงนี้ก็หยุด แล้วก็มาพิสูจน์ว่าผลที่ออกมาเทียบเท่ากันต้องใช้เวลาประมาณปีกว่าๆ และการขอขึ้นทะเบียนก็ต้องมีข้อมูลทางเคมี เภสัชกรรม ข้อมูลความเป็นพิษ ข้อมูลผลการรักษาทางคลินิก และในต่างประเทศถ้ามีการขึ้นทะเบียนแล้วก็ต้องนำมาประกอบด้วย รวมถึงข้อมูลการจดสิทธิบัตร

หากพิจารณาด้านการผลิตในระดับอุตสาหกรรม พบว่ายังขาดการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างผลที่ได้จากห้องปฏิบัติการไปสู่ระดับอุตสาหกรรม เมื่อครั้งที่ไทยเคยส่งสารเคมีไปให้เกาหลีพัฒนา แต่ห้องปฏิบัติการของเราอยู่ในประเทศไทย เขาจะไม่เข้าใจความต้องการและความสำคัญของการผลิตยาตัวนี้ ซึ่งแสดงว่าเราต้องการทำงานเป็นทีม แต่เรายังขาดกลไกที่จะนำแต่ละส่วนมารวมกัน และต้องเป็นการทำงานเป็นทีมที่มีปฏิสัมพันธ์ (interact) กันได้ทันที ต้องการการบริหารจัดการที่เห็นเป้าหมาย ชัดเจน เช่น อาจต้องมีผู้จัดการ เพื่อขับเคลื่อนและผลักดันให้งานดำเนินไปได้ต่อเนื่อง ภายใต้แรงกดดัน เร่งรัด แข่งกับเวลา ซึ่งในบริษัทสามารถทำได้และไม่ต้องกังวลเรื่องค่าใช้จ่าย เพราะต้องการเข้าถึงคนไข้ให้เร็วที่สุด

รศ. นพ.สุพรชัย ได้ยกประเด็นปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนายาในประเทศไทยที่ผ่านมา พบว่ายังขาดโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการพัฒนายาใหม่ เช่น การทดลองในสัตว์ทดลอง นักพิษวิทยา ขาดการบริหารบุคคลที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์ และประสิทธิภาพสูงสุด บุคคลหรือนักวิจัยเหล่านี้ กระจายอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ที่สำคัญคือ ขาดวิธีการคิด การบริหาร การเงิน ให้เกิดการลงทุน ให้มองการพัฒนายาใหม่เป็นการลงทุนและเกิดผลตอบแทน ซึ่งถ้าประเทศจะลงทุน ต้องดูเชิงตลาดประกอบไปด้วย ทางออกอาจมีได้โดยต้องมีหน่วยงานคล้ายบริษัทฯ เป็นหน่วยงานที่

คิดและปฏิบัติการณ์ข้ามชาติ เป็นบริษัทประกอบยาเหมือนบริษัทประกอบรถยนต์ และทำการดำเนินการให้ครบวงจร สิ่งเหล่านี้เราต้อง เริ่ม คิด และ ลองทำดู ก่อน มิฉะนั้นคงไม่สามารถก้าวข้ามไปสู่ การพัฒนายาตัวแรกของไทยได้เลย

พัฒนายา : อุปสรรคเป็นโอกาส

คุณชลทิศ ได้เล่าประสบการณ์ที่ได้ทำงานในบริษัทผลิตยาสำเร็จรูปในแบบต่างๆ ซึ่งเป็นบริษัทของคนไทยมานานหลายปี พบว่าขั้นตอนการสังเคราะห์สารบริสุทธิ์เพื่อนำไปใช้เป็นยาที่แสดงจากห้องปฏิบัติการว่ง่ายนั้น เมื่อเข้าสู่ระดับอุตสาหกรรมกลับพบปัญหาและอุปสรรคต่างๆ มากมาย หลายครั้งพบว่าสารเคมีมีการขาดตลาดในเมืองไทย ซึ่งสารเคมีหนึ่งชนิด สามารถสังเคราะห์มาจากวิธีการสังเคราะห์ (pathway) ได้ไม่ต่ำกว่า 5 วิธี อยู่ที่ว่าเราจะเลือกใช้สารมัธยันต์ (intermediate) ไດและเป็นพิษหรือไม่ ถ้าผลิตมาแล้วจะยอมรับได้หรือไม่ แต่ละบริษัทจะมีข้อกำหนดด้านคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน ในการสังเคราะห์บางครั้งอาจพบสารที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งย่อมต้องมีผลต่อราคาขาย ดังนั้นในการผลิตสารในระดับอุตสาหกรรมจึงขึ้นกับหลายปัจจัย สิ่งแรกที่ต้องคำนึงคือ มูลค่าที่ต้องลงทุน โดยการศึกษาข้อมูลทั้งจากตำราและสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ ก่อนจึงจะทำให้ทราบว่ามีควมคุ้มหรือไม่ ขั้นตอนการสังเคราะห์ควรจะเริ่มขึ้นไหน ประการที่สอง สมมุติว่าได้ ผลผลิตดี โดยอาจอาศัยขั้นตอนการผลิตที่สั้น (short time cycle) ทั้งนี้จะมีคณะกรรมการของส่วนตรวจสอบ การที่จะพัฒนาให้ได้กำไรด้านอุตสาหกรรมการทำยาใหม่ จำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานจากการลงทุนของยาเก่าที่ผลิตอยู่แล้วมาช่วยก่อน ประการที่สาม เป็นการพิจารณาด้านการพัฒนาทางเคมี เช่น การสังเคราะห์ตามรายงานการวิจัย หรือ patent ต้องมีการพิจารณาว่าสารเคมีที่ใช้มีหลากหลายหรือไม่ เพียงพอหรือไม่ ต่อมาดูว่าจะละเมิดลิขสิทธิ์หรือไม่ วัตถุดิบที่ใช้ต้องมีหลากหลายบริษัทให้เลือก และขายในราคาไม่แพง ทั้งยังต้องดูแลง่าย ตัวทำละลายต้องมีความปลอดภัย ไม่อันตราย ไม่ระเบิด ไม่ติดไฟง่าย ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ถ้าเป็นพิษต้องมีมาตรการความปลอดภัยมาช่วย สารเคมีที่ใช้ไปแล้วต้องสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ซึ่งถือว่าเป็นความจำเป็นอย่างหนึ่ง อย่างน้อยต้องสามารถนำกลับมาใช้ได้ประมาณ 85% อีกประการหนึ่งคือการปรับปรุงผลผลิตซึ่งต้องได้ประมาณ 90-95% ซึ่งมีความยากมาก แต่ถ้าเปอร์เซ็นต์ต่ำกว่านี้จะทำให้เป็นสารบริสุทธิ์ได้ยาก จึงทำให้เกิดข้อจำกัดของการสังเคราะห์สารในอุตสาหกรรม คือต้องใช้วิธีการตกผลึก (crystallography) แยกส่วนประกอบ (partition) และ การสกัด (extraction) เนื่องจากไม่สามารถเตรียมคอลัมน์การแยก (load column) สำหรับสารจำนวนมากๆ ระดับ 100 กก. ได้ สิ่งเหล่านี้จะพบว่ามีควมแตกต่างจากทฤษฎีหรือการสังเคราะห์ในระดับห้องปฏิบัติการมาก แล้วยังต้องมีการทดสอบผลผลิตว่าเป็นพิษหรือไม่ ช่วงของกระบวนการผลิต (time cycle) ขนาดของหม้อปฏิกรณ์ (reactor) ก็มีความสำคัญ ยิ่งมีขนาดใหญ่ หรือดำเนินการนาน ยิ่งทำให้การลงทุนสูงขึ้นมาก ดังนั้น จึงต้องมีการตรวจสอบขั้นตอน (validation process) ทั้งในส่วนของห้องปฏิบัติการและฝ่ายผลิตทุกขั้นตอน และตลอดการผลิตทำให้ผลด้านคุณสมบัติของสาร เช่น mole ratio ที่เท่ากันทั้ง 3 ครั้ง เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม คุณชลทิศให้ความเห็นว่าโดยศักยภาพของโรงงานอุตสาหกรรมหรือบริษัทยาในประเทศไทย ที่สามารถได้ GMP แล้ว น่าจะมีส่วนช่วยให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนายาใน

ประเทศไทยได้ แม้ว่าจะมีอุปสรรคด้านต่างๆ อยู่มาก แต่ยังมียาอีกหลายชนิดที่มีโอกาสในการพัฒนาทางตลาด ซึ่งต้องอาศัยความช่วยเหลือจากรัฐบาลมาช่วยทั้งในด้านการตลาด การลงทุน

สิ่งที่เป็นไปได้ ไม่ได้ ควรทำหรือไม่ควรทำ ?

มุมมองของ นพ.สุวิทย์ เป็นมุมมองอีกด้านหนึ่งซึ่งมีความน่าสนใจและได้มองว่านโยบายอุตสาหกรรมการผลิตยาสมุนไพร ซึ่งในการผลิตยาไม่ใช้มิติทางด้านสารเคมีและการวิจัยเท่านั้น แต่ยังมีมิติอื่นที่ต้องพิจารณาร่วมกัน การพัฒนายาเป็นสิ่งที่เป็นไปได้และไม่ควรทำ เมื่อพูดถึงสมุนไพรก็มีตั้งแต่แผนโบราณไปเป็นยาใหม่ เช่น พาโนทอลจากเปลือกน้อย เป็นยาดำรับแผนโบราณ 3 รายการ เป็นยาเดี่ยว 5 รายการ ขั้นตอนการทำสมุนไพรไปเป็นยา ถ้าคิดเชิงยุทธศาสตร์ เรื่องความรู้การตลาด การวิจัยทางการเกษตร โดยทางด้านการเกษตรอาจทำหรือไม่ก็ได้ ข้อจำกัดที่สำคัญคือบ้านเราไม่มีการจัดการ ในขณะที่บริษัทยาต่างประเทศผลิตยาที่รู้จักกันอยู่แล้วและจดสิทธิบัตรแล้ว โดยนำไปผสมกับยาอีกตัว และสามารถพัฒนาได้สำเร็จ จะเห็นได้ว่าถ้าพัฒนายาใหม่ต้องดูทั้งหมด สิ่งที่เราควรเน้นคือเรื่องศักยภาพว่าเรามีหรือไม่ หากมองถึงศักยภาพในไทย ทุนเงิน ทุนคน ทุกสถาบัน ทุนปัญญา พบว่าการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ในประเทศมีการพัฒนายามาก แต่ยังมองไม่ชัดเจนว่าจะนำไปสู่การพัฒนายาได้อย่างไร การตลาดมีแค่ไหน เรื่องที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา ก็นับว่ามีคนสนใจน้อยมาก ผลิตภัณฑ์บางอย่างจดสิทธิบัตรไม่ได้ ในการวิจัยสมุนไพรต้องทำ 12 ขั้นตอน ผ่านมาพบว่า ขมิ้นชันทำได้ถึง 7 ขั้นตอน พญายอมี 5 ขั้นตอน ฟ้าทลายโจรมี 7 ขั้นตอน ไพลมี 8 ขั้นตอน จะเห็นได้ว่าแม้แต่การวิจัยอย่างเดียวยังไม่สามารถทำได้ครบทุกขั้นตอนเลย เราจึงยังอยู่ห่างไกลความจริง เมื่อพิจารณาตลาดยาทั่วโลก พบว่ากว่า 80% อยู่ในสหรัฐ ยุโรป และญี่ปุ่น ถ้าเราไม่สามารถไปจดทะเบียนใน 3 ประเทศนี้ได้ก็ยากที่จะได้กำไร ปัจจุบันบริษัทยากระจายไปทั่วโลก ถ้าประเทศไทยจะทำครบวงจรหากจะขายอยู่เพียงแค่นี้ในประเทศ เท่านั้นคงเป็นไปได้

นอกจากการตลาดแล้ว ยังมีเรื่องของคุณภาพและราคา การได้มาซึ่งสิทธิบัตรก็ได้มาจากการสกัด เมื่อทำ formulation ก็ไม่แน่ใจว่าทำได้หรือไม่ เครื่องหมายการค้าเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่ดีต้องมีคนกลุ่มหนึ่งไปคิด หากทราบว่าไม่มีสิทธิบัตรก็อาจจดเครื่องหมายการค้าได้ และต้องมีคนทางการตลาด แต่สิ่งที่เราได้เรียนรู้ต่างๆ นับว่ามีประโยชน์อย่างมากมหาศาล การลงทุนอาจไม่ต้องลงทุนมาก และควรทำในลักษณะการร่วมทุน ซึ่งต้องอาศัยการเจรจาต่อรองและต้องเก่งจริง เช่น 1. ต้องได้ทุนคืนก่อน กำไรนิดหน่อย 2. เจาะกำไร หลังจากออกสู่ท้องตลาด อย่างน้อยการได้ทุนคืนบวกกำไรก่อนแล้วค่อยลดเปอร์เซ็นต์ตอนออกตลาดลงหน่อยอาจดีกว่า ยกตัวอย่าง เช่น ถ้ามีคนคิดกระบวนการผลิตที่ถูกกว่าที่มีใช้อยู่แล้ว อาจต้องรับซื้อกระบวนการนั้นมาเก็บไว้ก่อน มิฉะนั้นอาจขาดทุนภายหลังเนื่องจากมีผู้ผลิตได้ถูกกว่า สิ่งเหล่านี้ต้องอาศัยผู้คิด นักการแพทย์และนักเคมีคงไม่เพียงพอที่จะร่วมกันคิดได้ การวิจัยบางส่วนอาจไม่ต้องลงทุนมาก ถ้าถึงระดับหนึ่งควรขายให้บริษัทใหญ่ทำต่อ และ นพ.สุวิทย์ มีข้อเสนอที่น่าสนใจว่า น่าจะมีกองทุนที่ใหญ่พอจ้างให้มีผู้ดำเนินการทำเฉพาะเรื่องตัวยาที่น่าสนใจพัฒนาเต็มเวลา ดังนั้นจึงควรเน้นเรื่องการจัดการนอกระบบราชการ (อิสระ) ขณะนี้มีนโยบายพัฒนาสมุนไพรแห่งชาติอยู่ โดยมีรัฐมนตรีเป็นประธาน อนุกรรมการ 8 ชุด ทำยุทธศาสตร์ 8 ด้าน แต่ข้อเท็จจริงคือ

ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงก็เปลี่ยนยุทธการใหม่ จึงทำให้การดำเนินการในระบบราชการเพื่อพัฒนาทำได้ เพราะต้องมีการทำแบบต่อเนื่อง ข้อสำคัญที่สุดต้องมีการร่วมมือกับเอกชนตั้งแต่ต้น เพราะต้องมาร่วมลงทุน

บทสรุป

จากการเสวนา มีผู้ให้ความสนใจและเสนอแนะความคิดเห็นกันหลายประเด็น แต่สิ่งที่น่าสนใจ คือ การพัฒนาใหม่ ไม่ว่าจะพัฒนาจากสมุนไพรหรือการสังเคราะห์สารใหม่ เป็นสิ่งที่น่าทำให้เกิดขึ้นให้ได้และประเทศไทยควรมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนชัดเจนว่าจะพัฒนาในกลุ่มไหน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้เปรียบจากความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ ประเทศไทยมี NICS หลายจุด การพัฒนาสำหรับโรคที่เป็นปัญหาของประเทศ เช่น มาลาเรีย วัณโรค หรือไข้เลือดออก อาจเป็นจุดหนึ่งที่สามารถได้รับการสนับสนุนจากองค์กรต่างประเทศ ในอนาคตก็หวังว่าจะมีการซื้อทรัพย์สินทางปัญญาบ้าง แม้ว่าจะยังไม่ไปถึงขั้นนั้น แต่เราก็ต้องทำเพื่อการเรียนรู้ ประเด็นหนึ่งที่มีความน่าสนใจคือการพัฒนาในสัตว์ เนื่องจากยังต้องมีการนำเข้าของยาในกลุ่มนี้จะไม่ค่อยน้อย แล้วค่อยพัฒนาสำหรับคน การพัฒนาใหม่จะเกิดขึ้นได้ต้องเร่งให้มีการสร้างองค์กรซึ่งเรียกว่า *บริษัท* มีการระดมทุน มีทุนเป็นตัวตั้ง มีองค์กร เกิดทุนที่มีการบริหารจัดการ สร้างความเชื่อมโยงระหว่างนักวิจัยด้านการแพทย์ เกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และเอกชน นอกจากนี้แล้วยังต้องคำนึงถึงปัจจัยทางการเมือง ตลาดและปัจจัยข้ามชาติ ในด้านการส่งเสริมการวิจัย ควรต้องมีการสนับสนุนการวิจัยที่เกี่ยวกับยาทั้งหมด มีการสนับสนุนการพัฒนาใหม่ที่เป็น neglected disease (เพื่อบุคคล) และการสนับสนุนเพื่อสู่ยาใหม่ เพื่อสร้างกำไรในการพัฒนาประเทศ

ข้อสรุปที่ได้ในวันนั้นนับว่ามีประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาการวิจัยแบบมีทิศทางของประเทศ ซึ่งต้องวิเคราะห์ให้ครบถ้วน เพื่อที่จะสามารถนำไปสู่ประโยชน์สูงสุดของสังคมไทย การพัฒนา จึงอาจเป็นคำถามหนึ่งของการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่กำลังได้รับความสนใจอยู่ ใช่หรือไม่ ?

การเสนอโครงการผู้เข้าข่ายรับทุนโครงการวิจัย เคมีทางยา

วันที่ 17 -18 กันยายน 2546

ณ ห้องประชุม 1 สกว.

วันที่ 17 กันยายน 2546

เวลา	ชื่อ / สังกัดผู้ขอรับทุน	ชื่อโครงการที่ขอรับทุน
13.00-13.20	ลงทะเบียน	
13.20-13.30	ชี้แจงวัตถุประสงค์ของทุน	
13.30-14.20	ดร. อนุชิต พลับรูการ ภาควิชาเภสัชเวชและเภสัชพิษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	องค์ประกอบทางเคมีและสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพในสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและจุลินทรีย์ในทะเลจากเขตอ่าวไทยตอนล่าง
14.20-15.10	ดร. พูนศักดิ์ พลอยประดิษฐ์ ห้องปฏิบัติการเภสัชเคมี สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์	การสังเคราะห์และการประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพของสารต้านเอดส์และต้านมะเร็งในกลุ่มลาเมลลารินและคอมเบรตัสตาติน C7
15.10-16.00	รศ.ดร. นงลักษณ์ ศรีอุบลมาศ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	สารต้านมะเร็งจากราเอนโดไฟท์ในพืชสมุนไพรไทย
16.00-16.50	รศ.ดร. บุญส่ง คงคำทิพย์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	การสังเคราะห์และการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารกลุ่ม naphthols และ naphthoquinone esters จากสารต้นแบบที่แยกได้จากทองพันชั่ง พร้อมทั้งการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับฤทธิ์ทางชีวภาพและแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์

รูปแบบการเสนอโครงการวิจัย

ผู้เสนอโครงการแต่ละท่านมีเวลาเสนอโครงการ 20 นาที อภิปรายและซักถามโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 30 นาที
รวม 50 นาที

วันที่ 18 กันยายน 2546

เวลา	ชื่อ / สังกัดผู้ขอรับทุน	ชื่อโครงการที่ขอรับทุน
8.00-8.15	ลงทะเบียน	
8.15-8.30	ชี้แจงวัตถุประสงค์ของทุน	
8.30-9.20	รศ.ดร. ศิริพร โอโกโนกิ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	การวิจัยสารต้านอนุมูลอิสระจากสมุนไพรไทย
9.20-10.10	รศ.ดร. ดวงเดือน เมฆสุริเยนทร์ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	การประเมินความเป็นพิษของบาราคอลต่อเซลล์คล้ายเซลล์ ประสาทที่พัฒนามาจากเซลล์มะเร็งเอ็มบริโอฟีลิปแก้ว
10.10-11.00	รศ.ดร. ดำรง พุทธศรี ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	การสำรวจองค์ประกอบทางเคมีและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ของพืชในเขตภาคเหนือของประเทศไทย
11.00-11.50	รศ.ดร. จิรภรณ์ อังวิยาธร ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	การสังเคราะห์อนุพันธ์ของ Phthalimide เพื่อประเมิน ประสิทธิภาพในการยับยั้งเอนไซม์ HIV-1 Reverse Transcriptase ในหลอดทดลอง
11.50-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00-13.50	รศ.ดร. วิภา จิรจรรย์ยากุล ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	การศึกษาผลทางคลินิกของผลิตภัณฑ์เจลแปะต่ำปึงในการ รักษาโรคที่ปากชนิดเป็นซ้ำ
13.50-14.40	รศ.ดร. สุพรรณา เตชะสกุล ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	การสังเคราะห์อนุพันธ์เนวิราพีนเพื่อเพิ่มกัมมันตภาพในการ ยับยั้งเอนไซม์การถ่ายแบบ เอช ไอ วี-1
14.40-15.30	ผศ.ดร. ศักดา ดาดวง ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	การศึกษาสมุนไพรที่สามารถลดพิษของแอลกอฮอล์และสัต์ว์ต่าง ๆ

ศ.ดร. ยอดหทัย เทพธรานนท์

ศ.ดร. วิชัย ธีวตระกูล

ศ.ดร. สมศักดิ์ รุจิรวัดน์

รศ.ดร. อภิชาติ สุขสำราญ

รศ.ดร. วันชัย ดีเอ็กนามกุล

ศ.ดร. ชโลบล อยู่สุข

ดร. สมศักดิ์ ดนหมั่นเพียร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดร. สมชัย พรบันลือลาภ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ดร.ศรเทพ บุญบุญ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ดร.ลักขณา หล่อตระกูล สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

นายกษัตริย์ ภัทยพงษ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผศ.ดร. ฉัตรศรี เดชะปัญญา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภญ.ดร.มัลลิกา ไตรเดช มหาวิทยาลัยมหิดล

ดร.สุวิไล สาริ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ดร.อนุธิดา จรุงกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ผศ.ดร. พยงค์ วณิกเกียรติ มหาวิทยาลัยมหิดล

ดร.สุวิไล สาริ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ดร.อนุธิดา จรุงกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ผศ.ดร.สุภา หารหนองบัว

ผศ.ดร.วรินทร์ ชวศิริ

ดร. คณิต สุวรรณบริรักษ์

ดร.ประสาธ กิตตะคุปต์

ผศ.ดร.ชำนาญ ภัทรพานิช



**ประกาศ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
การรับสมัครทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่
ปี 2546**

หลักการและเหตุผล

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.) จะให้ทุนสนับสนุนการวิจัยแก่นักวิจัยรุ่นใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมและสนับสนุนนักวิชาการกลุ่มนี้ให้มีโอกาสทำงานวิจัย และพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามศักยภาพและความถนัดที่มีอยู่ โดยตระหนักว่าการส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่มีความสำคัญ ซึ่งโดยทั่วไปเมื่อเริ่มเข้าทำงานในมหาวิทยาลัยมักมีภาระงานสอนมากและบางคนต้องทำงานบริหารด้วยจึงทำให้เวลาในการทุ่มเทกับงานวิจัยน้อย หากนักวิจัยรุ่นใหม่มีโอกาสในการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องระยะเวลาหนึ่งจะสามารถริเริ่มโครงการใหม่ ๆ ด้วยตัวเองได้ และสามารถพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนเป็นนักวิจัยอาชีพ

เป้าหมาย

1. ส่งเสริมและสนับสนุนนักวิจัยรุ่นใหม่ให้ได้ทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง
2. เกิดทีมวิจัยที่เข้มแข็งเพื่อพัฒนางานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในระยะยาว
3. สร้างผลงานวิจัยพื้นฐานที่ดีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติหรือการจดสิทธิบัตร
4. สร้างความเชื่อมโยงและความร่วมมือระหว่างนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

หลักเกณฑ์ในการให้ทุน

1. โครงการวิจัยที่เสนอขอรับทุน เป็นการวิจัยที่ดำเนินการในประเทศไทย และผลงานที่ได้ต้องสามารถตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติได้ โครงการวิจัยนี้เสนอโดยผู้ขอรับทุนร่วมลงนามกับนักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor) และได้รับความเห็นชอบจากสถาบันต้นสังกัด เมื่อมีการตีพิมพ์ผลงาน ผู้เสนอโครงการจะเป็นชื่อแรกในบทความผลงานวิจัยและนักวิจัยพี่เลี้ยงมีชื่อร่วมด้วย

2. ผู้มีสิทธิ์ขอรับทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่

- เป็นผู้มีสัญชาติไทยที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก (ไม่นับวุฒิปดหรือเทียบเท่า) หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททุกสาขา รวมทั้งผู้ที่สำเร็จปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิตแพทยศาสตรและสัตวแพทยศาสตร มาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันสมัคร โดยผู้สมัครต้องไม่อยู่ในระหว่างกำลังศึกษาต่อ
- เป็นผู้ที่ทำงานในสถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานในประเทศไทย ยกเว้นผู้ที่สังกัดในหน่วยงานที่ให้ทุนวิจัย
- อายุไม่เกิน 45 ปี
- ไม่เป็นผู้บริหารตั้งแต่ระดับหัวหน้าภาควิชาขึ้นไป
- มีเวลาทำงานในโครงการอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของเวลาราชการ

3. นักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor) หมายถึงนักวิจัยผู้ที่มีความรู้ความสามารถและมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างสม่ำเสมอ และมีเวลาให้คำปรึกษาแก่ผู้รับทุนได้ตลอดเวลาการรับทุน รวมทั้งจะเป็นผู้มีชื่อร่วมในผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ

4. งบประมาณ

ไม่เกิน 240,000 บาทต่อปี โดยประกอบด้วยค่าตอบแทนแก่ผู้รับทุน เป็นเงิน 10,000 บาทต่อเดือน (120,000 บาทต่อปี) ในกรณีที่ผู้รับทุนอยู่ในสถาบันที่ให้ค่าตอบแทนสูงกว่าค่าตอบแทนในระบบราชการ 2-3 เท่า จะได้รับค่าตอบแทนเป็นเงิน 5,000 บาทต่อเดือน (60,000 บาทต่อปี) ส่วนที่เหลือเป็นค่าใช้จ่ายในการทำวิจัย

5. ระยะเวลาโครงการ

โครงการวิจัยที่เสนอขอรับทุนมีกำหนดเวลาไม่เกิน 2 ปี

6. สถานที่ทำงานวิจัย

ต้องทำงานวิจัยในสถาบันในประเทศไทย หากนักวิจัยต้องไปทำงานในต่างประเทศด้วยเหตุผลใดก็ตาม จะต้องระงับการใช้เงินวิจัยนี้ ยกเว้นแต่จะได้รับการอนุมัติเป็นอย่างอื่นจาก สกว.

7. จำนวนทุน

ประมาณ 80 ทุน

8. การพิจารณาให้ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่

โดยคณะกรรมการเฉพาะกิจที่แต่งตั้งโดย สกว.

9. กำหนดการเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุน

การสมัครขอให้จัดทำข้อเสนอโครงการจำนวน 5 ชุด ซึ่งแต่ละชุดประกอบด้วยแบบสมัครขอรับทุน หน้าสรุปโครงการ ข้อเสนอโครงการฉบับเต็ม และ ประวัติ (CV) ฉบับสมบูรณ์ของนักวิจัยพี่เลี้ยง

ผู้สมัครขอรับทุนเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกับนักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor) ตามแบบฟอร์มที่แนบมาพร้อมกับประกาศฉบับนี้ ส่งมายัง ฝ่ายวิชาการ สกว. (ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ชั้น 14 อาคารเอส เอ็ม ทาวเวอร์ 979/17-21 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

เปิดรับโครงการตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2545 และหมดเขตรับโครงการวันที่ 30 ธันวาคม 2545 สกว. จะพิจารณาและแจ้งผลให้ทราบภายในวันที่ 30 เมษายน 2546

ประกาศ ณ วันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2545

(ศาสตราจารย์ ดร. ปิยะวัติ บุญ-หลง)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

รายละเอียดการประกาศทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่นี้ได้จาก Homepage ของ สกว.
[http: // www.trf.or.th](http://www.trf.or.th)

ฝ่ายวิชาการ สกว. (ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ชั้น 14
อาคารเอส เอ็ม ทาวเวอร์ 979/17-21 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0-22980455-75 ต่อ 120,129,149 E-mail: trfbasic@trf.or.th
โทรสาร 0-22980476