

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 โครงการวิจัยนี้เสนอโดยผู้ขอรับทุนร่วมลงนามกับนักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor) และได้รับความเห็นชอบจากสถาบันต้นสังกัด เมื่อมีการตีพิมพ์ผลงาน ผู้เสนอโครงการจะเป็นชื่อแรกในบทความผลงานวิจัยและนักวิจัยพี่เลี้ยงมีชื่อร่วมด้วย

2. ผู้มีสิทธิ์ขอรับทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่

- เป็นผู้มีสัญชาติไทยที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก (ไม่นับวุฒิปดหรือเทียบเท่า) หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททุกสาขา รวมทั้งผู้ที่สำเร็จปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต แพทยศาสตรและสัตวแพทยศาสตร 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

รายละเอียดการประกาศทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่มองได้จาก 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 เมฆสุริยพันธ์ 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. วีณา จิระจรรย์กุล ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Tel 02-6448677-90 ext. 4400, 5523, 5530 FAX, 02-2474696
6	รศ.ดร. วันดี กฤษณพันธ์ ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย 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 เภสัชพฤกษศาสตร์และเภสัชวินิจัย 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, supapom.chu@kmutt.ac.th
11	รศ.ดร. สุภาภรณ์ ดักกลาส ภาควิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	Tel 02-4709221-30 ext. 214 , Fax 02-4283534, supapom.chu@kmutt.ac.th
12	ดร. อนุชิต พลันรู้การ ภาควิชาเภสัชเวชและเภสัชพฤกษ ศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	Tel, Fax 074-428220, planuchi@ratree.psu.ac.th
13	ดร. จงกลนี 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. วิสิทธิ์ 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, cypoterone@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 กักพล ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Tel 02-2187583 Fax 02-2187598, kudom@chula.ac.th

21	ดร. สมนศักดิ์ ตนหมั่นเพียร ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Tel 02-2187602 Fax 02-2187598, somsak.t@chula.ac.th
22	คุณพรณิภา จุลสุคนธ์ ฝ่ายวิจัยและพัฒนา สถานเสาวภา สภากาชาดไทย	Tel 02-2520161-4 ext. 152 Fax 02-2540212, pannipa_c@yahoo.com
23	รศ.ดร. โอบา วัชรคุปต์ ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Tel 02-6448677-89 ext. 1313, 1400, 1123 Fax 02- 2474696, pyovj@mahidol.ac.th
24	ดร. วิไล หนูนักดี 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 พุทธคุกร์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Tel 053-943341-4 ext. 143 Fax 053-892277 duang@chiangmai.ac.th

28	รศ.ดร. บุษบัน ศิริธัญญาลักษณ์ 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 schoi009@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 มหามุขราคม 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. สุรัตน์ดี 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 หล่อตระกูล 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 หารหนองบัว 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 ห้องปฏิบัติการเภสัชเคมี 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	attakornvattana@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	การสังเคราะห์และการประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพของสารต้านเอ็ดส์และต้านมะเร็งในกลุ่มลาเมลลารินและคอมเบรตัสตาติน 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	การประเมินความเป็นพิษของบาราคอลต่อเซลล์คล้ายเซลล์ ประสาทที่พัฒนามาจากเซลล์มะเร็งเอ็มบริโอฟิลิปปินส์
10.10-11.00	รศ.ดร. ดำรง พุทธสุกร ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	การสำรวจองค์ประกอบทางเคมีและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ของพืชในเขตภาคเหนือของประเทศไทย
11.00-11.50	รศ.ดร. จิรภรณ์ อังวิทย์ธาร ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	การสังเคราะห์อนุพันธ์ของ Phthalimide เพื่อประเมิน ประสิทธิภาพในการยับยั้งเอนไซม์ HIV-1 Reverse Transcriptase ในหลอดทดลอง
11.50-13.00	พักอาหารกลางวัน	
13.00-13.50	รศ.ดร. วิภา จิรจรรย์กุล ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	การศึกษาผลทางคลินิกของผลิตภัณฑ์เจลแปะต้านมะเร็งในการ รักษาโรคมะเร็งปากช่องเป็นต้น
13.50-14.40	รศ.ดร. สุพรรณ เตชะสกุล ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	การสังเคราะห์อนุพันธ์นิวโรฟีนเพื่อเพิ่มกัมมันตภาพในการ ยับยั้งเอนไซม์การถ่ายแบบ เอช ไอ วี-1
14.40-15.30	ผศ.ดร. ศักดา ดาดวง ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	การศึกษาสมุนไพรที่สามารถลดพิษของแมลงและสัตว์ต่าง 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/โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อการป้องกันและบำบัดโรคเขตร้อน 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

จากสมุนไพรสู่ยาคู่หลังจิโนมิกส์

จากนั้น ศ. ดร.ยงยุทธ ได้กล่าวถึงอุตสาหกรรมยาของไทยในภาพรวมยังอยู่ในระดับนำเข้าตัวยามาจากต่างประเทศ แต่ขณะนี้มียุทธศาสตร์ที่สามารถทำยาได้จากสูตรที่มีอยู่ 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. ยงยุทธ ได้ชี้ว่ามีช่องทางที่จะพัฒนาได้อีกมาก 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 ถือว่าไม่ใช่เป็นยา แต่เป็นสารอาหาร 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 ควินิน มาจาก ต้นชินโคน่า
ใช้รักษามาลาเรีย มะขามแขกเป็นยาระบาย เป็นต้น จะเห็นได้ว่ายาสมุนไพรที่ออกฤทธิ์เดี่ยว ๆ มี
คุณภาพสูงในการประกอบเป็นยา การค้นหาตัวยาจะเริ่มต้นจากการสกัดสารจากส่วนต่างๆ ของพืช
สัตว์ หรือจุลินทรีย์ จากนั้นเป็นการแยกสารบริสุทธิ์เพื่อตรวจสอบสมบัติในจานทดลอง human cell จุลิน
ทรีย์ และสัตว์ทดลอง ตรวจความเป็นพิษ แล้วจึงจะนำไปใช้ในตำรับยา สำหรับศูนย์ BIOTEC ได้ให้
ความสนใจในตัวยาสมุนไพร เพื่อรักษามาลาเรีย วัณโรค และเชื้อไวรัสต่างๆ โดยมีการดำเนินการวิจัย
พื้นฐานจนกระทั่งมีความรู้ทางด้านโครงสร้างของโปรตีนและการนำไปสู่การพัฒนาได้ในปัจจุบัน

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

โดยการศึกษาโครงสร้างถ้าสามารถทำได้โดยวิธีตกผลึกเอนไซม์และวิเคราะห์โดยวิธีเอกซเรย์ หรืออาจทำแบบจำลองโครงสร้างบนคอมพิวเตอร์ นอกจากนั้นยังมีการสังเคราะห์ยาขึ้นมาจากวิธีต่างๆ กัน ซึ่งในปัจจุบันสามารถสังเคราะห์ทีเดียวได้หลายโครงสร้าง 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 เป้าหมายของยาคือเอนไซม์ในการสร้างผนังเซลล์ จากสมุนไพรนำไปสู่ยาสังเคราะห์โดยเอาสมุนไพรเป็นต้นแบบของยาสังเคราะห์ที่มีสมบัติมีฤทธิ์ดีกว่า ซึ่งเรายังไม่รู้จักโมเลกุลเป้าหมายของยาสมุนไพร นอกจากนั้นแล้วถ้าผลิตยาขึ้นได้ ก็ใช้การสังเคราะห์ทางเคมี หรือทางชีวภาพ ซึ่งนับเป็นเรื่องใหม่คือใช้ เซลล์ของจุลินทรีย์เป็นโรงงาน แล้วป้อนยีนไปในเซลล์ และให้ผลิดยาออกมาได้หลายชนิด แล้วเลือกตรวจสอบว่ายาตัวไหนออกฤทธิ์ที่ดี ก็น่าที่จะเป็นอีกทางหนึ่งในการพัฒนายาในปัจจุบัน ในการพัฒนายาในด้านต่างๆ 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 ชิงเหาชู โดยนำมาสกัดเป็นยารักษาโรคมalaria เรีย และยังมีโรคหลายๆ ชนิดที่ยังไม่มียารักษา ซึ่งตรงนี้นับเป็นความหวัง และท้าทายให้ทำงานวิจัย และยาที่มีอยู่แล้วแต่มีประสิทธิภาพไม่เต็มที่ก็น่าที่จะได้รับการพัฒนาด้วย จากข้อมูลที่ทราบกันอยู่ทั่วไปพบว่า บริษัทยาที่ผลิดยอศขายเป็นหมื่นๆ ล้าน จะได้มาจากยาประมาณ 5 ชนิด ดังนั้น ยาใหม่จึงเป็นสิ่งสำคัญของบริษัทยาและเพื่อความอยู่รอดของบริษัท แต่สิ่งที่เราคาดหวัง คือ เราต้องการพึ่งพาตนเอง ถ้ามีการบริหารจัดการและใช้สมองอย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นตอนการพัฒนายาใหม่นั้นในประเทศไทยมีการทำวิจัยในระดับเบื้องต้นมาก แต่ยังกระจัดกระจาย มีการประชุมวิชาการต่างจังหวัดหลายๆ ครั้ง แต่ไม่ได้รับการเชื่อมต่อความรู้และร่วมมือกันที่ดีเท่าไรนัก ขั้นตอนต่อมาคือการศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ทดลองของไทยยังมีปัญหาอยู่มาก แม้แต่การทดสอบความเป็นพิษ เรายังไม่ค่อยมีความรู้ด้านนี้เท่าไรนัก ไม่ใช่เฉพาะแค่สัตว์ที่จะเลี้ยงเท่านั้น 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 ไดไฮโดรอาร์ทิมิสทีน (DHA) ห้ามมีสารปนเปื้อนเกิน 1% เมื่อสังเคราะห์จึงพบว่ามันปนเปื้อน 1.2 % เพียงแค่การพัฒนายาสารปนเปื้อนจาก 1 % - 1.2 % ต้องใช้เวลามากกว่า 7 ปี และยังคงสังเคราะห์จากระดับห้องปฏิบัติการ (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

คิดและปฏิบัติการณข้ามชาติ 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 และตลอดการผลิตเพื่อให้ผลด้านคุณสมบัติของสาร เช่น mole ratio ที่เท่ากันทั้ง 3 ครั้ง เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม คุณชลทิศให้ความเห็นว่าโดยศักยภาพของโรงงานอุตสาหกรรมหรือบริษัทยาในประเทศไทย ที่สามารถได้ GMP แล้ว น่าจะมีส่วนช่วยให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนายาใน

ประเทศไทยได้ แม้ว่าจะมีอุปสรรคด้านต่างๆ อยู่มาก แต่ยังมีอีกหลายชนิดที่มีโอกาสในการพัฒนาทางตลาด ซึ่งต้องอาศัยความช่วยเหลือจากรัฐบาลมาช่วยทั้งในด้านการตลาด การลงทุน

สิ่งที่เป็นไปได้ ไม่ได้ ควรทำหรือไม่ควรทำ ?

มุมมองของ นพ.สุวิทย์ เป็นมุมมองอีกด้านหนึ่งซึ่งมีความน่าสนใจและได้มองว่านโยบายอุตสาหกรรมการผลิตยาสมุนไพร ซึ่งในการผลิตยาไม่ใช่มิติทางด้านสารเคมีและการวิจัยเท่านั้น แต่ยังมีมิติอื่นที่ต้องพิจารณาร่วมกัน การพัฒนายาเป็นสิ่งที่เป็นไปได้และไม่ควรทำ เมื่อพูดถึงสมุนไพรก็มีตั้งแต่แผนโบราณไปเป็นยาใหม่ เช่น พาโนทอลจากเปลือกน้อย เป็นยาดำรับแผนโบราณ 3 รายการ เป็นยาเดี่ยว 5 รายการ ขั้นตอนการทำสมุนไพรไปเป็นยา ถ้าคิดเชิงยุทธศาสตร์ เรื่องความรู้การตลาด การวิจัยทางการเกษตร โดยทางด้านการเกษตรอาจทำหรือไม่ก็ได้ ข้อจำกัดที่สำคัญคือบ้านเราไม่มีการจัดการ ในขณะที่บริษัทยาต่างประเทศผลิตยาที่รู้จักอยู่แล้วและจดสิทธิบัตรแล้ว โดยนำไปผสมกับยาอีกตัว และสามารถพัฒนาได้สำเร็จ จะเห็นได้ว่าถ้าพัฒนายาใหม่ต้องดูทั้งหมด สิ่งที่เราควรเน้นคือเรื่องศักยภาพว่าเรามีหรือไม่ หากมองถึงศักยภาพในไทย เงิน คน ทุกสถาบัน ปัญหา พบว่าการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ในประเทศมีการพัฒนาอยู่มาก แต่ยังมองไม่ชัดเจนว่าจะนำไปสู่การพัฒนาได้อย่างไร การตลาดมีแค่ไหน เรื่องที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา ก็นับว่ามีคนสนใจน้อยมาก ผลิตภัณฑ์บางอย่างจดสิทธิบัตรไม่ได้ ในการวิจัยสมุนไพรต้องทำ 12 ขั้นตอน ผ่านมาพบว่า ขมิ้นชันทำได้ถึง 7 ขั้นตอน พญายอมี 5 ขั้นตอน ฟาทลายโจนมี 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 นับว่ามีประโยชน์อย่างมหาศาล การลงทุนอาจไม่ต้องลงทุนมาก และควรทำในลักษณะการร่วมทุน ซึ่งต้องอาศัยการเจรจาต่อรองและต้องเก่งจริง เช่น 1. ต้องได้ทุนคืนก่อน กำไรนิดหน่อย 2. เจาะกำไร หลังจากออกสู่ท้องตลาด อย่างน้อยการได้ทุนคืนบวกกำไรก่อนแล้วค่อยลดเปอร์เซ็นต์ตอนออกตลาดลงหน่อยอาจดีกว่า ยกตัวอย่าง เช่น ถ้ามีคนคิดกระบวนการผลิตที่ถูกกว่าที่มีใช้อยู่แล้ว อาจต้องรับซื้อกระบวนการนั้นมาเก็บไว้ก่อน มิฉะนั้นอาจขาดทุนภายหลังเนื่องจากมีผู้ผลิตได้ถูกกว่า สิ่งเหล่านี้ต้องอาศัยผู้คิด นักการแพทย์และนักเคมีคงไม่เพียงพอที่จะร่วมกันคิดได้ การวิจัยบางส่วนอาจไม่ต้องลงทุนมาก ถ้าถึงระดับหนึ่งควรขายให้บริษัทใหญ่ทำต่อ และ นพ.สุวิทย์ มีข้อเสนอที่น่าสนใจว่า น่าจะมีกองทุนที่ใหญ่พอจ้างให้มีผู้ดำเนินการทำเฉพาะเรื่องด้วยยาที่สนใจพัฒนาเต็มเวลา 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 (เพื่อบุคคลธรรมดา) 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 ภาควิชาเภสัชเวชและเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	องค์ประกอบทางเคมีและสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพในสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและจุลินทรีย์ในทะเลจากเขตอ่าวไทยตอนล่าง
14.20-15.10	ดร. พูนศักดิ์ พลอยประดิษฐ์ ห้องปฏิบัติการเภสัชเคมี สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์	การสังเคราะห์และการประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพของสารต้านเอดส์และต้านมะเร็งในกลุ่มลามัลลารีนและคอมเบิร์ตสตาดิน 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	การประเมินความเป็นพิษของบาราคอลต่อเซลล์คล้ายเซลล์ ประสาทที่พัฒนามาจากเซลล์มะเร็งเอ็มบริโอฟีลิกเก้
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	การศึกษาผลทางคลินิกของผลิตภัณฑ์เจลแปะต้านมะเร็งในการ รักษาโรคมะเร็งปากชนิดเป็นซ้ำ
13.50-14.40	รศ.ดร. สุพรรณมา เตชะสกุล ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	การสังเคราะห์อนุพันธ์เนวิราพีนเพื่อเพิ่มกัมมันตภาพในการ ยับยั้งเอนไซม์การถ่ายแบบ เอช ไอ วี-1
14.40-15.30	ผศ.ดร. ศักดา ดาดวง ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	การศึกษาสมุนไพรที่สามารถลดพิษของแมลงและสัตว์ต่าง ๆ

ศ.ดร. ยอดหทัย เทพธรานนท์

ศ.ดร. วิชัย รุ่งตระกูล

ศ.ดร. สมศักดิ์ รุจิรวุฒน์

รศ.ดร. อภิชาติ สุขสำราญ

รศ.ดร. วันชัย ดีเอ็กนามกุล

ศ.ดร. ชโลบล อยู่สุข

ดร. สมศักดิ์ ดนหมั่นเพียร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดร. สมชัย พรบันลือลาภ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ดร.ตรีเพชร ปาณานุกูล มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ดร.ลักขณา หล่อตระกูล สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

นายณัฏฐ์ ภัมยพงษ์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผศ.ดร. ฉัตรศรี เดชะปัญญา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภญ.ดร.มัลลิกา ไตรเดช มหาวิทยาลัยมหิดล

ดร. บุญใจ สวัสดิ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ดร. อรุณจิตา รุ่งเรือง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ผศ.ดร. พยงค์ วณิกเกียรติ มหาวิทยาลัยมหิดล

ดร.ณภัทรา นิลเกษม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ดร.ณัฏฐ์ ภัมยพงษ์ มหาวิทยาลัยบูรพา

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. สร้างผลงานวิจัยพื้นฐานที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติหรือการจดสิทธิบัตร
4. สร้างความเชื่อมโยงและความร่วมมือระหว่างนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

หลักเกณฑ์ในการให้ทุน

1. โครงการวิจัยที่เสนอขอรับทุน เป็นการวิจัยที่ดำเนินการในประเทศไทย และผลงานที่ได้ต้องสามารถตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติได้ โครงการวิจัยนี้เสนอโดยผู้รับทุนร่วมลงนามกับนักวิจัยพี่เลี้ยง (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 รวมทั้งจะเป็นผู้มีส่วนร่วมในผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ

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

รายละเอียดการประกาศทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่ดูได้จาก Homepage ของ สกว.

<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