



โครงการประชุมสัมมนาวิชาการเชิงปฏิบัติการ

เรื่อง สหวิทยาการเพื่อการวิจัยค้นคว้าและพัฒนานวัตกรรมยาใหม่สู่ประเทศไทย ๔.๐

วันที่ ๒๕ - ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๐

ณ ห้องแมจิก ๓ ชั้น ๒ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น

ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ

หลักการและเหตุผล

ยา เป็นหนึ่งในปัจจัย ๔ ที่มีความจำเป็นและสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ การเกิด แก่ เจ็บ ตาย เป็นสัจธรรมที่หลีกเลี่ยงไม่พ้น ผลิตภัณฑ์ยาต่าง ๆ ที่มีอยู่ในประเทศ ส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศแทบทั้งสิ้น ส่วนที่ผลิตได้เองในประเทศ ล้วนแต่เป็นยาที่หมดอายุสิทธิบัตร เป็นยาเลียนแบบยาจากต่างประเทศ ซึ่งวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ แม้จะมียาสมุนไพรของเราเอง แต่ยังไม่เป็นที่ยอมรับเนื่องจากยังมิได้มีการวิจัยถึงสรรพคุณและความปลอดภัยอย่างจริงจัง และบางส่วนเป็นยาสมุนไพรนำเข้าจากต่างประเทศอีกเช่นกัน

ย่อมเป็นที่ยอมรับในวงการนักวิจัยโดยทั่วไป ในการวิจัยค้นคว้าและพัฒนานวัตกรรมยาใหม่นั้น เป็นกระบวนการที่ยุ่งยาก ซับซ้อน ต้องมีผู้ที่มีประสบการณ์ ความชำนาญ ร่วมแรงร่วมใจกันวิจัยค้นคว้าอย่างเป็นระบบครบวงจรในรูปแบบสหวิทยาการ ต้องใช้งบประมาณที่สูงและใช้ระยะเวลานาน ดังนั้น จะเห็นว่า ประเทศไทยมีนักวิจัยที่ประสบความสำเร็จมีผลงานนวัตกรรมยาใหม่น้อยมากหรือแทบไม่มีเลย ประเทศไทยยังไม่สามารถพึ่งตนเองได้ทางด้านยา เนื่องจากขาดปัจจัยสนับสนุนในหลาย ๆ ด้าน อาทิ บุคลากรการวิจัย อุปกรณ์การวิจัยที่ทันสมัย เงินทุนสนับสนุนการวิจัย ประสบการณ์การวิจัย ความรู้ในเรื่องกระบวนการวิจัยค้นคว้าและพัฒนายาที่ถูกต้องชัดเจนเพื่อนำสู่การวิจัยที่ถูกต้องตามขั้นตอนครบถ้วนตามหลักสากล ที่จะสามารถนำสู่การจดสิทธิบัตรนวัตกรรมยาใหม่เพื่อการพึ่งตนเองทางด้านยาและการส่งออกสู่สากล ช่วยพัฒนาเศรษฐกิจสังคม ความเจริญและความมั่นคงของประเทศ นำประเทศสู่ยุคนวัตกรรมนำไทย สู่ประเทศไทย ๔.๐ เพื่อความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน

ประเด็นที่สำคัญเกี่ยวกับสหวิทยานี้ หากวิเคราะห์ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการวิจัยนวัตกรรมยาใหม่แล้วแบ่งได้ ๒ ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ ๑ การค้นหาตัวยา (Drug Discovery Phase) ขั้นตอนที่ ๒ การพัฒนายา (Drug Development Phase) รวมทั้งการพัฒนาขั้นอุตสาหกรรมและสู่เชิงพาณิชย์ ในขั้นตอนของการค้นหาตัวยานั้น หากเป็นการพัฒนายาจากสารสังเคราะห์ ต้องพึ่งนักเคมีเป็นหลัก แต่ถ้าเป็นการพัฒนายาจากสมุนไพรจำเป็นต้องพึ่งนักพฤกษศาสตร์ นักเภสัชเวท เกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรและนักสิ่งแวดล้อม หรืออาจต้องพึ่งนักเคมีร่วมด้วยในการพัฒนาโครงสร้างทางเคมีของสารที่สกัดได้จากพืชให้มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด และในการทดสอบประสิทธิภาพนั้นต้องพึ่งนักวิจัยผู้เชี่ยวชาญทางด้านชีวโมเลกุล เภสัชจลนศาสตร์ วัสดุเทคนิคและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วยวิวัฒนาการสมัยใหม่ ซึ่งต้องอาศัยนักวิจัยในหลายสาขาเข้าร่วมในกระบวนการ ส่วนนี้ อาทิ แพทย์ เภสัชกร ทันตแพทย์ เทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์ในหลากหลายสาขา อาทิ นักเคมี นักพยาธิวิทยา นักเภสัชวิทยา นักโลหิตวิทยา นักสถิติ ฯลฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องการทดสอบความปลอดภัยและประสิทธิภาพในสัตว์ทดลอง ก่อนถึงการวิจัยในมนุษย์ต่อจากการทดลองในหลอดทดลองแล้ว จำเป็นต้องมีสัตวแพทย์เป็นหลักสำคัญ

เมื่อได้รับสารเป้าหมายที่ตรงต่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนายาสำหรับโรคนั้น ๆ แล้ว ถึงระยะที่ ๒ คือ การพัฒนายา (Drug Development Phase) คือ การพัฒนายาให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการรักษา อาทิ ยาเม็ด ยาน้ำ ยาฉีด ยาครีม ฯลฯ ในขั้นตอนนี้ต้องพึ่งเภสัชกรผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบยา (Drug Design) เมื่อได้รับรูปแบบตามต้องการแล้วต้องย้อนไปศึกษาความเป็นพิษและประสิทธิภาพในหลอดทดลองและสัตว์ทดลองอีกครั้ง ก่อนจะถึงขั้นตอนการทดลองในมนุษย์เหมือนเมื่อครั้งการวิจัยค้นหาตัวยา หากยังไม่ได้ผลตามต้องการ

ต้องนำมาพัฒนาในรูปแบบใหม่หลังปรับปรุงสูตรตำรับให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุดและกลับมาถึงชั้นหลอดทดลองและสัตว์ทดลองอีกครั้ง

เมื่อได้ผลการทดลองตามต้องการแล้ว ถึงขั้นการวิจัยทางคลินิก คือการวิจัยในมนุษย์ ซึ่งแบ่งออกเป็น ๓ ระยะ ระยะที่ ๑ การวิจัยในอาสาสมัครกลุ่มเล็กที่สุขภาพดี ระยะที่ ๒ การวิจัยในผู้ป่วยอาสาสมัครกลุ่มเล็ก และระยะที่ ๓ การวิจัยในผู้ป่วย อาสาสมัครกลุ่มใหญ่ ในรูปแบบ multicenter ซึ่งในขั้นตอนการวิจัยทางคลินิกนั้น เป็นกระบวนการยุ่งยากซับซ้อนละเอียดอ่อนที่ทำการวิจัยกับชีวิตมนุษย์ ต้องมีนักวิจัยหลากหลายสาขาเข้าร่วมในกระบวนการนี้ อาทิ แพทย์ เภสัชกร ทันตแพทย์ พยาบาล เทคนิคการแพทย์ นักกายภาพบำบัด นักวิทยาศาสตร์สาขาเคมี ชีวเคมี นักสถิติทางยา และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอีกหลากหลาย และเมื่อกระบวนการวิจัยตามขั้นตอนต่าง ๆ สำเร็จลุล่วงสมบูรณ์แบบ จำเป็นต้องมีโรงงานอุตสาหกรรมยาที่ได้มาตรฐานสากล นำผลงานจากกระบวนการวิจัยค้นคว้าพัฒนายาใหม่มาวิจัยพัฒนาสู่การผลิตขั้นอุตสาหกรรมโดยเภสัชกรและผู้ร่วมงานสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องในกระบวนการ เพื่อนำผลผลิตเข้าสู่กระบวนการขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเมื่อขึ้นทะเบียนได้แล้วจำเป็นต้องพืงนักประชาสัมพันธ์และนักการตลาด เพื่อนำผลผลิตภัณฑ์สู่ผู้บริโภคต่อไป

สำหรับประเทศไทยนั้น งานวิจัยค้นคว้าและพัฒนายาส่วนใหญ่จะอยู่กับมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแทบทั้งสิ้น ดังนั้นงบประมาณการวิจัยส่วนใหญ่สนับสนุนจากภาครัฐ ยกเว้นองค์กรหรือรัฐวิสาหกิจที่มีหน่วยงานวิจัย โดยงบประมาณที่ได้รับจะใช้สำหรับการซื้ออุปกรณ์การวิจัยที่ทันสมัยมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การวิจัยได้ระดับมาตรฐานสากล ซึ่งอุปกรณ์การวิจัยนั้นเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศทั้งสิ้น ประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตอุปกรณ์วิจัยที่ซับซ้อนราคาแพงได้

พิจารณาเห็นควรจัดประชุมสัมมนาวิชาการเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยค้นคว้าและพัฒนายาใหม่ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนสู่ประเทศไทย ๔.๐ ซึ่งประกอบด้วย การอภิปรายของเครือข่ายสภาวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ สภาสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เครือข่ายสหวิทยาการเพื่อการวิจัยและพัฒนา ราชบัณฑิตยสภา สมาคมการค้าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ การบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยค้นคว้าและพัฒนายาใหม่ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ โดยผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ และเนื่องจากปัจจุบันนี้ประชากรไทยมีอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งสูงเป็นอันดับ ๑ ของอาเซียนจึงได้มีการบรรยายเกี่ยวกับกลไกต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุของกระบวนการก่อโรคมะเร็ง เป้าหมายของการพัฒนายาใหม่ที่มีผลกระทบต่อขั้นตอนการก่อมะเร็ง รวมทั้งการวิจัยในสัตว์ทดลองโดยผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศเช่นกัน พร้อมทั้งตัวอย่างการวิจัยยาที่มีจำหน่ายในท้องตลาด และความก้าวหน้าทันสมัยในหลักการใหม่ สำหรับการรักษามะเร็ง

นอกจากนี้ ยังมีการอบรมเชิงปฏิบัติการในบางขั้นตอนของกระบวนการวิจัยที่สำคัญด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยประเมินคุณสมบัติทางเภสัชจลนศาสตร์ที่สำคัญจากโครงสร้างของสารยา พร้อมทั้งแสดงการประยุกต์ใช้อุปกรณ์การวิจัยขั้นสูงในระดับสากล อาทิ High Throughput Screening Process และการวิจัยในสัตว์ทดลองด้วยเครื่อง PET/SPEC/CT Scan ซึ่งเป็นเครื่องแรกและเครื่องเดียวใน ASEAN

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ความรู้แก่นักวิจัยทางด้านการศึกษา ค้นคว้าและพัฒนายาในเครือข่ายสหวิทยาการทุกสาขาวิชาชีพที่ร่วมในกระบวนการวิจัยค้นคว้าและพัฒนายาตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เพื่อเข้าใจในกระบวนการวิจัยค้นคว้าและพัฒนายาได้ดียิ่งขึ้น เป็นการยกระดับผลงานวิจัยให้สู่มาตรฐานสากล มุ่งสู่พัฒนายาใหม่ เพื่อการจดสิทธิบัตรพัฒนาสู่อุตสาหกรรมและสู่เชิงพาณิชย์ได้อย่างแท้จริง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้เข้ารับการอบรมจะได้รับความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัยค้นคว้าและพัฒนาภายใต้ภาระงานมากขึ้น ซึ่งจะช่วยทำให้การวิจัยค้นคว้าและพัฒนาของประเทศได้มีการยกระดับมาตรฐาน มีขั้นตอนการทำวิจัยในระดับสากลมากยิ่งขึ้น ผลงานวิจัยเป็นที่ยอมรับ สามารถสัมฤทธิ์ผลสู่นวัตกรรมยาใหม่ที่มีประสิทธิภาพ

กลุ่มเป้าหมาย

นักวิจัยทุกสาขาอาชีพในกลุ่มสหวิทยาการของกระบวนการวิจัยค้นคว้าและพัฒนา ประมาณ ๒๐๐ คน

วันเวลาและสถานที่

วันที่ ๒๕ - ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๐

ณ ห้องแมจิก ๓ ชั้น ๒ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ

ผู้รับผิดชอบ

ศูนย์วิจัยค้นคว้าและพัฒนา สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศูนย์รังสิต

.....



การประชุมสัมมนาวิชาการเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง สหวิทยาการเพื่อการวิจัยค้นคว้าและพัฒนานวัตกรรมยาใหม่สู่ประเทศไทย ๔.๐
วันที่ ๒๕ - ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๐
ณ ห้องแมจิก ๓ ชั้น ๒ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น
ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ

วันจันทร์ที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๐

- ๐๘.๐๐ - ๐๘.๐๐ น. ลงทะเบียน
- ๐๘.๐๐ - ๐๘.๑๕ น. พิธีเปิด
- ๐๘.๑๕ - ๐๘.๓๐ น. กระบวนการวิจัยค้นคว้าและพัฒนายากับสหวิทยาการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ภญ. ปลื้มจิตต์ โจรนพันธ์
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยค้นคว้าและพัฒนายา
สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ๐๘.๓๐ - ๐๘.๔๕ น. พักรับประทานอาหารว่าง
- ๐๘.๔๕ - ๑๒.๐๐ น. อภิปราย : สหวิทยาการเพื่อการวิจัยค้นคว้าและพัฒนานวัตกรรมยาใหม่
สู่ประเทศไทย ๔.๐

นายกสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

พลตรี รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยณรงค์ เชิดชู

นายกสภาเภสัชกรรม

ดร. เกสัชกร นิลสุวรรณ ลีลาธรรมี

นายกสภาเทคนิคการแพทย์

รองศาสตราจารย์ ยุพา เอื้อวิจิตรอรุณ

นายกสัตวแพทยสภา

ศาสตราจารย์คลินิก นายสัตวแพทย์ ดร. สุวิชัย โจรนเสถียร

ประธานคณะกรรมการวิจัย ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย
แพทยสภา

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์

นายกทันตแพทยสภา

ทันตแพทย์ ไพศาล กังวานกิจ

ประธานคณะกรรมการวิจัยทางการแพทย์แห่งชาติ สภากายภาพ

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.สมจิต หนูเจริญกุล

อุปนายกคนที่ ๑ สภากายภาพบำบัด

ศาสตราจารย์ ดร. ประวิตร เจนวรรณะกุล

ประธานคณะกรรมการสหวิทยาการเพื่อการวิจัยและพัฒนา
ราชบัณฑิตยสภา

ศาสตราจารย์กิตติคุณ นายแพทย์ ยงยุทธ วัชรดุลย

นายกสมาคมการค้าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ดร. อุดม ชนะสิทธิ์

ผู้อำนวยการกองบริหารแผนและงบประมาณเพื่อการวิจัย
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

นางนิตยา พุทธิโกษา

ผู้ดำเนินการอภิปราย :

รองศาสตราจารย์ ดร.ภญ. ปลื้มจิตต์ โรจนพันธ์ุ

๑๒.๐๐ – ๑๓.๓๐ น.

พัก – อาหารกลางวัน

๑๓.๓๐ – ๑๔.๔๕ น.

Overview of Drug Discovery and Development Process :
Introduction, Drug Discovery Phase, Drug Development Phase

รองศาสตราจารย์ ดร.ภญ. ประสาน มานิตพิสิฐกุล

Scientific Director,

Clinical Pharmacology & Pharmacokinetics,

While Global Pharma Consultants, LLC , USA

๑๔.๔๕ – ๑๕.๐๐ น.

พัก – อาหารว่าง

๑๕.๐๐ – ๑๖.๓๐ น.

Drug Discovery and Development Process (cont.)

รองศาสตราจารย์ ดร.ภญ. ประสาน มานิตพิสิฐกุล

วันอังคารที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๐

๐๘.๐๐ – ๐๙.๐๐ น.

ลงทะเบียน

๐๙.๐๐ – ๑๐.๐๐ น.

Drug Discovery and Development Process (cont.)

รองศาสตราจารย์ ดร.ภญ. ประสาน มานิตพิสิฐกุล

๑๐.๐๐ – ๑๐.๑๕ น.

พัก – อาหารว่าง

๑๐.๑๕ – ๑๒.๐๐ น.

Mechanism of Cancer Development and Target for Drug Therapy

Assoc. Prof. Dr. S.J. Baek

Laboratory of Signal Transduction,

College of Veterinary Medicine, Seoul

Seoul National University, Korea

๑๒.๐๐ – ๑๓.๓๐ น.

พัก - อาหารกลางวัน

๑๓.๓๐ – ๑๔.๔๕ น.

Animal Testing in Cancer Research

Assoc. Prof. Dr. S.J. Baek

๑๔.๔๕ – ๑๕.๐๐ น.

พัก – อาหารว่าง

๑๕.๐๐ – ๑๖.๓๐ น.

Advance in Anticancer Drugs Development

อาจารย์ ดร. ผกาทิพย์ รื่นระเริงศักดิ์

ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันพุธที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๐

- ๐๘.๐๐ – ๐๙.๐๐ น. ลงทะเบียน
- ๐๙.๐๐ – ๑๐.๓๐ น. High Throughput Screening Process
อาจารย์ ดร. ศุภฤกษ์ บวรภิญโญ
ผู้จัดการโครงการ
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการค้นหาตัวยา, ECDD
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- ๑๐.๓๐ – ๑๐.๔๕ น. พักรับประทานอาหารว่าง
- ๑๐.๔๕ – ๑๒.๐๐ น. Translational in Silico ADMET Properties to Pharmacokinetic Estimation in Clinic / Classification of Drug Molecules with ADMET Concept in Drug Permeability Studies
รองศาสตราจารย์ ดร.ภก. กอบธัม สติกรกุล
เภสัชกร ธิตอนันต์ กุลศิริรัตน์
ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- ๑๒.๐๐ – ๑๓.๓๐ น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- ๑๓.๓๐ – ๑๔.๔๕ น. PET Probe Synthesis for Drug Discovery and Development
อาจารย์ ดร. ธนธรณ์ ขอทวีวัฒนา
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ๑๔.๔๕ – ๑๕.๐๐ น. พักรับประทานอาหารว่าง
- ๑๕.๐๐ – ๑๖.๑๕ น. Small Animal Nuclear Imaging - PET/SPEC/CT
อาจารย์ ดร. กฤษณ์ภูษิต เชื้อสามัคคี
ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
- ๑๖.๑๕ – ๑๖.๓๐ น. ปิดการสัมมนา
รองศาสตราจารย์ ดร.ภญ. ปลื้มจิตต์ โจรนพันธุ์

.....