



สภาเภสัชกรรม (The Pharmacy Council of Thailand)

สำนักงานเลขาธิการสภาเภสัชกรรม อาคารมหิตลาธิเบศร ชั้น 8 กระทรวงสาธารณสุข

เลขที่ 88/19 หมู่ 4 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 0 2591 9992-5 โทรสาร 0 2591 9996

Website: <https://www.pharmacycouncil.org> Email: pharthetai@pharmacycouncil.org

ประกาศสภาเภสัชกรรม

ที่ ๗/๘ /๒๕๖๖

เรื่อง หลักสูตรอบรมเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แม่นยำสำหรับเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมชุมชน
โดย สภาเภสัชกรรม

โดยที่การตรวจคัดกรองทางเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แม่นยำในประเทศไทยมีความก้าวหน้า และเป็นที่ยอมรับของบุคลากรทางการแพทย์และประชาชนทั่วไป ทั้งการตรวจคัดกรองการเกิดผื่นแพ้ยารุนแรงทางผิวหนัง และการตรวจเพื่อกำหนดขนาดยาหรือเลือกยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งสามารถทำได้โดยการเก็บส่งตรวจจากกระพุ้งแก้มหรือน้ำลายของผู้มารับบริการ แล้วนำส่งไปตรวจวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการ หลังจากนั้นจึงมีการส่งรายงานผลการตรวจทางเภสัชพันธุศาสตร์เพื่อให้เภสัชกรผู้ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชนแจ้งผลพร้อมให้คำปรึกษาแก่ผู้มารับบริการเพื่อการวางแผนการใช้ยาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ หลักสูตรอบรมเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แบบแม่นยำ สำหรับเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมชุมชน จึงมุ่งพัฒนาเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมชุมชนให้เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในงานด้านเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แบบแม่นยำ โดยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานในงานทางด้านเภสัชพันธุศาสตร์ ภาวะพหุสัญญาณของยีนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการรักษา การเกิดพิษของยา อาการไม่พึงประสงค์จากยา เภสัชพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงยา และขนส่งยา เภสัชพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา และเภสัชพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคมะเร็ง การนำความรู้ทางเภสัชพันธุศาสตร์มาใช้ในการรักษาแบบแม่นยำและจำเพาะต่อตัวบุคคล รวมทั้งมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคนิคทางห้องปฏิบัติการในการศึกษาลักษณะภาวะพหุสัญญาณของยีนต่างๆ และรูปแบบการแสดงออกต่างๆที่เป็นผลมาจากภาวะพหุสัญญาณของยีน

ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาองค์ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานในงานทางด้านเภสัชพันธุศาสตร์สำหรับเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมชุมชนให้เป็นไปอย่างมีมาตรฐานที่ถูกต้อง คณะกรรมการสภาเภสัชกรรมในการประชุม ครั้งที่ ๓๔๐ (๑๑/๒๕๖๖) วันศุกร์ที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๖๖ จึงมีมติเห็นชอบหลักสูตรอบรมเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แม่นยำ สำหรับเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมชุมชน รายละเอียดตามหลักสูตรอบรมเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แม่นยำ สำหรับเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมชุมชน แนบท้ายประกาศฉบับนี้

จึงขอประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์พิเศษ เภสัชกรกิตติ พิทักษ์นิตินันท์)

นายกสภาเภสัชกรรม

หลักสูตรอบรมเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แม่นยำ สำหรับเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมชุมชน โดยสภาเภสัชกรรม

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรอบรมเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แม่นยำ
สำหรับเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมชุมชน

ภาษาอังกฤษ: Pharmacogenomics and Precision Medicine
for Pharmacist in Community Pharmacy

2. ปรัชญาหลักสูตร

การตรวจคัดกรองทางเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แม่นยำในประเทศไทยมีความก้าวหน้า และเป็นที่ยอมรับของบุคลากรทางการแพทย์และประชาชนทั่วไป ทั้งการตรวจคัดกรองการเกิดผื่นแพ้ยารุนแรงทางผิวหนัง และการตรวจเพื่อกำหนดขนาดยาหรือเลือกยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งสามารถทำได้โดยการเก็บส่งตรวจจากกระพุ้งแก้มหรือน้ำลายของผู้มารับบริการ แล้วนำส่งไปตรวจวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการ หลังจากนั้นจึงมีการส่งรายงานผลการตรวจทางเภสัชพันธุศาสตร์เพื่อให้เภสัชกรผู้ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชนแจ้งผลพร้อมให้คำปรึกษาแก่ผู้มารับบริการเพื่อการวางแผนการใช้ยาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ หลักสูตรอบรมเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แบบแม่นยำ สำหรับเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมชุมชน จึงมุ่งพัฒนาเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมชุมชนให้เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในงานด้านเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แบบแม่นยำ โดยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานในงานทางด้านเภสัชพันธุศาสตร์ ภาวะพหุสัญญาณของยีนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการรักษา การเกิดพิษของยา อาการไม่พึงประสงค์จากยา เภสัชพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงยาและขนส่งยา เภสัชพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา และเภสัชพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคมะเร็ง การนำความรู้ทางเภสัชพันธุศาสตร์มาใช้ในการรักษาแบบแม่นยำและจำเพาะต่อตัวบุคคล, รวมทั้งมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคนิคทางห้องปฏิบัติการในการศึกษาลักษณะภาวะพหุสัญญาณของยีนต่างๆ และรูปแบบการแสดงผลต่างๆที่เป็นผลมาจากภาวะพหุสัญญาณของยีน

3. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาเภสัชกรชุมชนให้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 3.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานในงานทางด้านเภสัชพันธุศาสตร์ ภาวะพหุสัญญาณของยีนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการรักษา การเกิดพิษของยา อาการไม่พึงประสงค์จากยา
- 3.2 สามารถให้ข้อมูล คำปรึกษา ด้านเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แบบแม่นยำเบื้องต้น แก่ผู้มารับบริการในร้านเภสัชกรรมชุมชน เพื่อให้ใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการจ่ายยาและให้คำแนะนำในการรักษาตามแนวคิดการแพทย์แม่นยำ
- 3.3 สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการการตรวจทางเภสัชพันธุศาสตร์และส่งเสริมการเข้ารับบริการตรวจเภสัชพันธุศาสตร์ พร้อมทั้งให้ข้อมูลหน่วยงานบริการที่รับบริการตรวจได้

4. คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมอบรม

ผู้ได้รับการขึ้นทะเบียนและได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม

5. รูปแบบและระยะเวลาอบรม

การบรรยายและอภิปราย ระยะเวลาอบรมไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

6. เกณฑ์การประเมินผล

สอบประมวลความรู้ผ่านตามเกณฑ์ที่สภาเภสัชกรรมกำหนด

7. การสำเร็จการศึกษา

7.1 ผู้เข้าอบรมต้องมีระยะเวลาเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 ของระยะเวลาเรียน

7.2 ผู้เข้าอบรมจะต้องสอบประมวลความรู้ผ่านโดยได้คะแนนอย่างน้อยร้อยละ 80

8. การจัดหลักสูตรการฝึกอบรมและเปิดรับสมัคร

8.1 สถาบันหรือหน่วยงานที่มีความประสงค์จะขอเปิดหลักสูตรการฝึกอบรมฯ ให้ดำเนินการส่งรายละเอียดการจัดฝึกอบรม และรายชื่อวิทยากรพร้อมแนบประวัติแสดงความรู้ความสามารถในด้านเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แม่นยำ มาเพื่อแจ้งให้สภาเภสัชกรรมทราบ ก่อนการเปิดฝึกอบรมฯ ในครั้งแรก

8.2 กรณีที่เคยแจ้งให้สภาเภสัชกรรมทราบแล้ว สถาบันหรือหน่วยงานที่มีความประสงค์จะขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของการฝึกอบรม ให้ดำเนินการแจ้งให้สภาเภสัชกรรมทราบ ก่อนการเปิดฝึกอบรมฯ

8.3 สถาบันหรือหน่วยงานที่มีความประสงค์จะขอเปิดหลักสูตรการฝึกอบรมฯ ต้องจัดให้มีการบรรยายตามหัวข้อและเนื้อหาที่กำหนด รวมทั้งจัดให้มีการประเมินผลการอบรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่สภาเภสัชกรรมกำหนด

9. โครงสร้างหลักสูตรอบรมเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แม่นยำ สำหรับเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมชุมชน (0.5 หน่วยกิต)

หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	วัตถุประสงค์การเรียนรู้
1. ความรู้พื้นฐานและภาพรวมของงานด้านเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แม่นยำสำหรับเภสัชกรชุมชน Basic and overview of pharmacogenomics and precision medicine for community pharmacist -Pharmacology: PK and PD - Introduction to pharmacogenomics and precision medicine - Pharmacogenomics biomarkers - Genetic polymorphisms and non-genetic factors; Effect on drug response - National and International laws and regulations, ethical issues; PDPA etc.	1	เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถอธิบาย - เภสัชวิทยาของยาทั้งด้านเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม ภาวะพหุสัณฐานของยีนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แม่นยำ - สาเหตุของการรักษาที่ไม่ได้ผลและความแตกต่างของการตอบสนองต่อยา - แนวทางการรักษาแบบการแพทย์แม่นยำ (precision medicine) - กฎหมาย ข้อบังคับ หรือประเด็นทางด้านจริยธรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แม่นยำ

หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	วัตถุประสงค์การเรียนรู้
2. เกล็ดพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงยาและการนำองค์ความรู้ไปใช้ในทางคลินิก Pharmacogenomics of drug-metabolizing enzymes and their clinical applications - Pharmacogenomics polymorphisms (CYP450 enzymes and non-CYP450 enzymes/nomenclature/ algorithms/predicted phenotypes) - Pharmacogenetic genotype/phenotypes interpretation - Pharmacogenomics guidelines/database - Precision medicine approach	2.0	เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถอธิบาย 1. ความหลากหลายทางพันธุกรรมของยีนที่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ที่ใช้เปลี่ยนแปลงยาต่างๆ และผลทางคลินิก 2. ตัวอย่างการนำความรู้ทาง pharmacogenomics of drug metabolizing enzymes มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการรักษาแบบ precision medicine
3. เกล็ดพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับโปรตีนขนส่งยาหรือสารที่เยื่อหุ้มเซลล์และการนำองค์ความรู้ไปใช้ในทางคลินิก Pharmacogenomics of and transporters and their clinical applications - Pharmacogenetic genotype/phenotypes interpretation - Pharmacogenomics guidelines - Precision medicine approach	0.5	เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถอธิบาย 1. ความหลากหลายทางพันธุกรรมของยีนที่เกี่ยวข้องกับ transporters ที่ใช้ในสัมพันธ์กับการออกฤทธิ์ของยาต่างๆ และผลทางคลินิก 2. ตัวอย่างการนำความรู้ทาง pharmacogenomics of transporters มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการรักษาแบบ precision medicine
4. เกล็ดพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาและการนำองค์ความรู้ไปใช้ในทางคลินิก Pharmacogenomics of adverse drug reactions and their clinical applications - Pharmacogenomics of severe cutaneous adverse drug reactions (SCARs) - Pharmacogenetics biomarkers for SCARs - Pharmacogenomics guidelines - Precision medicine approach	2	เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถอธิบาย 1. ความหลากหลายทางพันธุกรรมของยีนบางกลุ่ม เช่น HLA หรือยีนอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา 2. ตัวอย่างการนำความรู้ทาง pharmacogenomics of ADRs มาประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันการเกิด ADRs

หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	วัตถุประสงค์การเรียนรู้
5. การให้บริการงานทางด้านเภสัชพันธุศาสตร์ในงานเภสัชกรรมชุมชน Pharmacogenomic service in clinical practice in Community Pharmacy - Role of pharmacist in pharmacogenomics services - Pharmacogenomics counseling (pre- and post-testing) -Role play for pharmacogenomics counseling -Multidisciplinary approaches in pharmacogenomics -Advance genomics and pharmacogenetics test kit in Community Pharmacy	2.5	เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถอธิบาย 1. บทบาทของเภสัชกรและกระบวนการทำงานในงานด้านเภสัชพันธุศาสตร์ 2. หลักการและขั้นตอนเบื้องต้นของเทคนิคทางห้องปฏิบัติที่ใช้งานการตรวจวินิจฉัยทางเภสัชพันธุศาสตร์ รวมถึงการแปลผลตรวจรายงานผล และการให้คำปรึกษาเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยหรือบุคลากรทางการแพทย์ 3. ข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการการตรวจทางเภสัชพันธุศาสตร์และส่งเสริมการเข้ารับบริการการตรวจทางด้านเภสัชพันธุศาสตร์ พร้อมทั้งให้ข้อมูลหน่วยงานบริการที่รับบริการตรวจได้ 4. ความก้าวหน้าทางจีโนมและชุดตรวจเภสัชพันธุศาสตร์ที่มีโอกาสพบได้ในงานเภสัชกรรมชุมชน