

## ไทยมุ่งพัฒนา “การแพทย์จีโนมิกส์” รักษา 5 กลุ่มโรค

“การแพทย์จีโนมิกส์” หรือ “การแพทย์แม่นยำ” เป็นแนวทางการดูแลผู้ป่วย โดยประยุกต์ใช้ข้อมูลด้านพันธุกรรม สภาพแวดล้อม และวิถีชีวิตที่จำเพาะต่อผู้ป่วยแต่ละคนมาประกอบในการวินิจฉัย และเลือกการรักษาที่ตรงจุดและเหมาะสมที่สุดสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อรักษาโรคบางชนิด เช่น โรคมะเร็ง โรคหายาก วัณโรค เป็นต้น โดย “การแพทย์จีโนมิกส์” จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วย เช่น การตรวจยีนมะเร็งบางชนิด เพื่อป้องกันการเกิดมะเร็ง การตรวจยีนแพ้ยา ทำให้ลดการเกิดการแพ้ยารุนแรง การรักษาแบบมุ่งเป้าทำให้เพิ่มอัตราหายของผู้ป่วย เป็นต้น โดยในอนาคตการแพทย์แม่นยำจะเข้ามามีบทบาทต่อสุขภาพของประชากร ตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์ เป็นทารก จนโต และเสียชีวิต บนเป้าหมายการสร้างสุขภาพที่ดีให้กับประชากร<sup>1</sup>

สำหรับ “ประเทศไทย” ได้มี “แผนปฏิบัติการบูรณาการจีโนมิกส์ประเทศไทย พ.ศ. 2563-2567” เพื่อสนับสนุนการจัดทำฐานข้อมูลพันธุกรรมคนไทย 50,000 ราย มาประยุกต์ใช้ทางการแพทย์และสาธารณสุข บนเป้าหมายเพื่อการปรับเปลี่ยนระบบบริการการแพทย์ของประเทศให้เกิดมาตรฐานใหม่ที่ประชาชนเข้าถึงได้อย่างมีคุณภาพ โดยคณะรัฐมนตรีอนุมัติให้กระทรวงสาธารณสุขเป็นหน่วยงานหลัก มีสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) เป็นหน่วยงานกลางขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการบูรณาการจีโนมิกส์ประเทศไทย มีสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.) ส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมการแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) สนับสนุนงบประมาณวิจัย<sup>2</sup>



ภาพ: rawpixel.com/image/2288547

นักวิทยาศาสตร์ขณะกำลังใช้เครื่องมืออัตโนมัติสำหรับการถอดรหัสพันธุกรรมทั้งจีโนม

ปัจจุบัน ประเทศไทยได้มุ่งพัฒนาการวิจัยด้านการแพทย์จีโนมิกส์ ใน 5 กลุ่มโรค ได้แก่ กลุ่มโรคมะเร็ง โรคหายาก โรคติดเชื้อ โรคไม่ติดต่อ และกลุ่มผู้ป่วยแพ้ยา ภายใต้การสนับสนุนจาก สวรส. ดังนี้

- 1 การวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ เพื่อพัฒนาการรักษา ยา และชุดตรวจใน 5 กลุ่มโรค
- 2 การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริการ เช่น การทำนายผลและการเลือกกลุ่มยาสำหรับผู้ป่วยมะเร็งปอด, การตรวจคัดกรองมะเร็งที่ถ่ายทอดในครอบครัว, การตรวจวิเคราะห์รหัสพันธุกรรมในทารกที่เป็นโรคลมชักรุนแรง เป็นต้น
- 3 การวิจัยเพื่อการวินิจฉัยให้คำแนะนำผู้ป่วย และการประเมินความเสี่ยงวางแผนการรักษา ในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งหายาก กลุ่มผู้ป่วยโรคพันธุกรรมภูมิคุ้มกันหายาก (โรคปริทันต์) กลุ่มผู้ป่วยโรคท้าวแสนปม เป็นต้น
- 4 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลจีโนม เพื่อการวิเคราะห์และแปลผลยีนในกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก มะเร็งสมอง มะเร็งรังไข่ กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังของประเทศไทย รวมถึงการพัฒนาฐานข้อมูลเชื้อแบคทีเรียดีดื้อยา เชื้อดีดื้อยาที่อุบัติใหม่ และไวรัสโรทาที่ก่อโรคอุจจาระร่วงในคนและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เป็นต้น
- 5 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับการสนับสนุนงานวิจัย และการให้บริการการแพทย์จีโนมิกส์ โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทำหน้าที่สกัด DNA สวรส. จัดจ้างภาคเอกชน “ให้บริการถอดรหัสพันธุกรรมทั้งจีโนม” โดยตั้งศูนย์บริการทดสอบทางการแพทย์จีโนมิกส์ ณ มหาวิทยาลัยบูรพา ส่วนสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลจีโนมขนาดใหญ่ เป็นต้น<sup>3</sup>

ในอนาคต คาดว่าประเทศไทยจะสามารถพัฒนาการแพทย์แบบจำเพาะบุคคล คนไทยจะสามารถตรวจสอบได้ว่ายีนของตนนั้นเป็นอย่างไร มีโอกาสจะเป็นโรคอะไร ซึ่งทำให้การวินิจฉัยโรค และการรักษาโรคแม่นยำมากขึ้น ถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญ สู่การพัฒนาระบบสุขภาพของคนไทย ในการวินิจฉัย ป้องกัน รักษา และเปิดโอกาสให้ได้รับบริการทางการแพทย์แม่นยำที่เข้าถึงได้

## ไทยมุ่งพัฒนาวัคซีนโควิด-19 อย่างต่อเนื่อง



ภาพ: unsplash.com/photos/2\_BqQvSYz1I

ประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งประเทศที่มีการแพร่ระบาดของโควิด-19 อย่างกว้างขวาง จนมีผู้ป่วยสะสมนับล้านคน “การฉีดวัคซีน” จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการลดอัตราการป่วยและการเสียชีวิตของประชากร โดยวัคซีนสำหรับโควิด-19 มีการพัฒนาในหลายรูปแบบ วิธีที่นิยมได้แก่ วัคซีนชนิดสารพันธุกรรม (หรือที่เรียกว่าวัคซีนชนิดเอ็มอาร์เอ็นเอ) วัคซีนที่ใช้ไวรัสเป็นพาหะ วัคซีนเชื้อตาย และวัคซีนที่ทำจากโปรตีนส่วนหนึ่งของเชื้อ โดยประเทศไทยได้ใช้วัคซีนสำหรับโควิด-19 หลายหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็น ซิโนแวค (Sinovac) แอสตราเซนเนกา (AstraZeneca) ซิโนฟาร์ม (Sinopharm) โมเดอร์นา (Moderna) และไฟเซอร์ (Pfizer) เป็นต้น

ปัจจุบันประเทศไทยเป็นฐานการผลิตวัคซีนแอสตราเซนเนกาที่สำคัญแห่งหนึ่งในเอเชีย จากโรงงานของบริษัทสยามไบโอไซเอนซ์ แอสตราเซนเนกาเป็นวัคซีนที่ถูกผลิตขึ้นมาด้วยเทคโนโลยีไวรัสเวกเตอร์ (viral vector vaccine) คือการทำให้ไวรัสอ่อนแอลงแล้วใส่สารพันธุกรรมของไวรัสโคโรนาเข้าไป เพื่อให้ฉีดแล้วไม่เกิดโรคแต่จะไปกระตุ้นให้เกิดภูมิคุ้มกันในร่างกาย

นอกจากนี้ หลายหน่วยงานของไทยยังได้มุ่งพัฒนาวิจัยวัคซีนโควิด-19 ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ อาทิ วัคซีนชนิด protein subunit ของบริษัท ไบยา ไฟโตฟาร์ม จำกัด ร่วมกับคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วัคซีนชนิด mRNA ของศูนย์วิจัยวัคซีน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ChulaCov19) วัคซีนโควิด-19 HXP-GPOVac ขององค์การเภสัชกรรม และวัคซีนโควิเจน ชนิด DNA ของบริษัท BioNet-Asia จำกัด<sup>2</sup>

“ศ.นพ.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม” ผู้อำนวยการบริหารโครงการพัฒนาวัคซีนโควิด-19 ศูนย์วิจัยวัคซีน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เปิดเผยว่า ผลการทดลองในกลุ่มอาสาสมัครที่ฉีดวัคซีน ChulaCov19 นั้น พบว่า สามารถยับยั้งการจับโปรตีนที่กลุ่มหนามได้ 94% เท่ากับไฟเซอร์ 94% รวมถึงสามารถกระตุ้นแอนติบอดีได้สูงมากในการยับยั้งสายพันธุ์ดั้งเดิม แอนติบอดีที่สูงนี้สามารถยับยั้งเชื้อข้ามสายพันธุ์ได้ทั้ง 4 สายพันธุ์ คือ อัลฟา เบต้า แกมมา และเดลต้า อีกทั้งสามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันชนิด T-cell ซึ่งจะช่วยขจัดและควบคุมเชื้อที่อยู่ในเซลล์ของคนที่ติดเชื้อได้ หากประสบความสำเร็จ คาดว่าจะสามารถนำมาใช้ได้ในปี 2565 นี้ โดยจะผลิตจากโรงงานของบริษัท ไบโอเนท-เอเชีย จำกัด ในไทย คาดว่าจะผลิตได้ 30-50 ล้านโดสต่อปี<sup>3</sup>

สำหรับ “วัคซีน HXP-GPOVac” เป็นนวัตกรรมเชื้อตายชนิดถูกผสมผลิตด้วยเทคโนโลยีฟิวชันในไขไก่ลักษณะเดียวกับ “การผลิตวัคซีน ไขหวัดใหญ่” นำเข้าสู่การวิจัยในคนระยะ 1, 2 ได้สำเร็จและมีประสิทธิภาพ กำลังเข้าสู่การทดสอบในระยะ 3 คาดว่าจะขึ้นทะเบียนกับ อย. เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน คาดว่าจะเริ่มผลิตได้ในกลางปี 2565 ส่วน “ไบยาวัคซีน” นั้น กำลังอยู่ในขั้นตอนทดสอบในคน

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโควิด-19 มีการกลายพันธุ์ตลอดเวลา โดยในช่วงปลายปี 2564 WHO ได้ออกแถลงการณ์เตือนการแพร่ระบาดของโควิด-19 สายพันธุ์โอมิครอน (Omicron) ที่ระบาดทั่วโลกอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การพัฒนาวัคซีนให้ครอบคลุมสายพันธุ์ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง จึงเป็นสิ่งจำเป็นซึ่งประเทศไทยก็ได้ให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาวัคซีนเพื่อตอบโจทยดังกล่าวด้วยเช่นกัน

# “ผลิตภัณฑ์นโยบายภาษีเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของน้ำตาล” รางวัลผลงานเด่นระดับโลก ปี 2564 ของกรมอนามัย

กรมอนามัยได้แถลงว่า กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้รับรางวัลของสหประชาชาติที่มอบให้กับหน่วยงานหรือองค์กร ในการประชุม side event ขององค์การสหประชาชาติ ครั้งที่ 76 เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2564 ซึ่งรางวัลที่ได้รับคือ **รางวัล United Nations Inter-Agency Task Force (UNIATF Award) on the Prevention and Control of Non-communicable Diseases** รางวัลดังกล่าว สหประชาชาติจะมอบให้กับหน่วยงานหรือองค์กรที่มีผลงานโดดเด่นด้านการควบคุมป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากทั่วโลก ที่ผลักดันนโยบาย ขับเคลื่อน ควบคุมและป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังตามกรอบ SDGs<sup>1</sup>

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้รับรางวัลในหมวดภาครัฐด้านสาธารณสุขที่มีผลงานโดดเด่นในการผลักดันนโยบายภาษีเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของน้ำตาล ลดการบริโภคน้ำตาลในประชากรไทย โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ด้านผลการดำเนินนโยบาย และเป็นผู้ดำเนินการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมที่เกี่ยวข้อง<sup>2</sup>

ผลการดำเนินงานการขับเคลื่อนมาตรการจัดเก็บภาษีน้ำตาลในเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพคนไทยที่ผ่านมา ก่อให้เกิดการปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตของเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลใน 3 ประเด็น ได้แก่

- 1 | ในภาพรวมราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลที่ผลิตในประเทศ และนำเข้ามีราคาเพิ่มขึ้น ร้อยละ 12.7 และ 18.1 ตามลำดับ
- 2 | เครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมีส่วนลดลง โดยเฉพาะเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลมากกว่า 10 กรัม แต่ไม่เกิน 14 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร มีสัดส่วนลดลงมากที่สุด
- 3 | สัดส่วนรายได้จากภาษีเครื่องดื่มเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับต่อรายได้ภาษีสรรพสามิตทั้งหมด



ภาพ: unsplash.com/photos/QoHEIJyRmJc

ในส่วนเครือข่ายการทำงานนั้น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เป็นอีกหนึ่งหน่วยงานที่ได้มีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนมาตรการจัดเก็บภาษีเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของน้ำตาล ตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ.2560 ที่มีส่วนช่วยลดการบริโภคอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ และเพิ่มทางเลือกอาหารสุขภาพที่สามารถเข้าถึงและหาซื้อได้ง่ายขึ้นให้กับผู้บริโภค นำมาสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม กินอยู่ให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและเยาวชน สสส. และเครือข่ายเด็กไทยไม่กินหวาน กรมอนามัย ได้ร่วมรณรงค์ขับเคลื่อนสังคมเพื่อลดการบริโภคหวานที่ล้นเกินมาอย่างต่อเนื่อง เช่น

กฎกระทรวง ห้ามเติมน้ำตาล ในนมผงสูตรต่อเนื่อง	การสื่อสารประเด็น “อ่อนหวาน” หรือ “หวานน้อยสั่งได้”
การขับเคลื่อนนโยบาย โรงเรียนปลอดน้ำตาล	มาตรการขอความร่วมมือ อุตสาหกรรม ให้ลดขนาด น้ำตาลซอง ไม่เกิน 4 กรัม

ทั้งนี้ ผลการศึกษาวิจัยจากสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ปี 2563 พบว่า **ประชากรไทยอายุ 6 ปีขึ้นไปบริโภคเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลลดลง** จาก 283.6 มิลลิลิตร ในปี 2561 เป็น 275.8 มิลลิลิตร ในปี 2562 หรือ **ลดลงร้อยละ 2.8** ซึ่งกลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป มีการบริโภคลดลงสูงสุด ร้อยละ 7.2 โดยเครื่องดื่มที่มีการบริโภคลดลงมากที่สุดพบว่า เครื่องดื่มผสมโซดาแบบกระป๋องมีส่วนลดลงมากที่สุด ร้อยละ 17.7 ตามด้วยเครื่องดื่มสมุนไพร ร้อยละ 10.0 และน้ำผลไม้แบบกล่อง ร้อยละ 9.2 ตามลำดับ

## ไทยผลิตยาเลิกบุหรี่จาก “เมล็ดจามจุรีสีทอง”

ในปี 2564 องค์การอนามัยโลกได้กำหนดคำขวัญว่า “Commit to Quit” ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขของไทยได้กำหนดคำขวัญว่า “เลิกสูบ ลดเสี่ยง คุณทำได้” ทางด้าน สสส. และภาคีเครือข่ายก็ได้ขับเคลื่อนให้สังคมไทยปลอดควันบุหรี่ โดยสนับสนุนมาตรการควบคุมยาสูบ ส่งเสริมมาตรการสิ่งแวดล้อมปลอดบุหรี่ ให้ความรู้ถึงอันตรายของบุหรี่ ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเลิกบุหรี่ และบริการบำบัดการติดยาสูบและผลิตภัณฑ์นิโคติน เพื่อให้คนไทยเลิกบุหรี่ ทั้งในรูปแบบของการใช้ยาและไม่ใช้ยาช่วยเลิกบุหรี่ อาทิ คลินิกฟ้าใส ร้านยาอาสาพาเลิกบุหรี่ สายเลิกบุหรี่ 1600 การเสริมพลังชุมชนในการช่วยเลิกบุหรี่โดย อสม. เป็นต้น<sup>1</sup>

สำหรับการใช้ยาเพื่อเลิกบุหรี่นั้น ขณะนี้ประเทศไทยประสบความสำเร็จในการวิจัยเพื่อพัฒนายาเลิกบุหรี่ที่ชื่อว่า “ไซทิสีน” (cytisine) ซึ่งเป็นสารสกัดธรรมชาติจาก “เมล็ดจามจุรีสีทอง” มีสรรพคุณช่วยบรรเทาอาการถอนนิโคติน ทำให้ผ่อนคลายไม่หงุดหงิดในขณะที่เข้าสู่กระบวนการเลิกบุหรี่ โดยความร่วมมือของคณะแพทยศาสตร์ มศว. ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ (ศจย.) สสส. และองค์การเภสัชกรรม (อภ.) โดยยาชนิดนี้ใช้มาก่อนหน้านี้แล้วในยุโรป ถือเป็นยาเลิกบุหรี่ที่มีประสิทธิภาพดีและปลอดภัย จึงเป็นยาที่องค์การอนามัยโลกให้การรับรองและสนับสนุน โดยขณะนี้งานวิจัยของประเทศไทยอยู่ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับบริการ เมื่อได้ผลการวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว อภ. จะทำการขึ้นทะเบียนยากับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) จากนั้นจะผลักดันยานี้ให้เข้าสู่บัญชียาหลักแห่งชาติต่อไป



ภาพ: commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr\_080531-4752\_Albizia\_lebeck.jpg

ดอกและฝักเมล็ดของต้นจามจุรีสีทอง (*Albizia lebeck*)



ภาพ: thaihealth.or.th/Content/54678-ไทยผลิตยาเลิกบุหรี่%20ไซทิสีน%20สำเร็จครั้งแรก%20เตรียมผลักดันเข้าบัญชียาหลักแห่งชาติ%20%20.html

แผงยา cytisine

รศ.นพ.สุทัศน์ รุ่งเรืองหิรัญญา อายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคระบบการหายใจ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (มศว.) กล่าวว่า ไซทิสีน เป็นยาที่ดี ปลอดภัย ราคาถูก มีงานวิจัยนานาชาติรองรับว่ามีประสิทธิผลจริง การมียาเลิกบุหรี่คุณภาพดีและราคาถูก ผลิตได้เองโดยภาครัฐ จึงนับเป็นก้าวอย่างสำคัญของการเลิกบุหรี่ในประเทศไทย จากสถิติของเครือข่ายคลินิกให้คำปรึกษาเลิกบุหรี่เฉลี่ยใน 1 ปี มีผู้เข้ารับบริการที่ใช้ยาสามารถเลิกสูบบุหรี่ได้สำเร็จ 30-40% ในขณะที่รายที่ไม่ใช้ยาสามารถเลิกได้สำเร็จเพียง 10% และในกลุ่มที่เลิกด้วยตนเอง โดยไม่ได้เข้ารับบริการเลิกบุหรี่ไม่ว่ารูปแบบใด ๆ จะมีโอกาสเลิกสำเร็จเพียง 5% เท่านั้น แต่ที่ผ่านมาการใช้ยาเลิกบุหรี่หรือนิโคตินทดแทนมีต้นทุนสูง ทำให้คนไทยมีโอกาสเข้าถึงยาเลิกบุหรี่ได้น้อย ในอนาคต เมื่อมีการผลิตไซทิสีนในประเทศ และเข้าสู่บัญชียาหลักแห่งชาติ ก็จะทำให้คนไทยสามารถเข้าถึงยาช่วยเลิกบุหรี่ที่มีประสิทธิภาพได้อย่างทั่วถึง และทำให้ประเทศไทยลดอัตราการสูบบุหรี่ลงได้ตามเป้าหมาย<sup>2</sup>