



# เมื่อศูนย์วิจัยและพัฒนาวัคซีน มหาวิทยาลัยมหิดล สร้างนวัตกรรมวัคซีน



พิธีลงนามมอบสิทธิบัตรการพัฒนาการผลิตวัคซีนไข้เลือดออกเด็งกีชุดที่ ๑ ระดับอุตสาหกรรม ระหว่าง มหาวิทยาลัยมหิดล กับ บริษัท PMsv ประเทศฝรั่งเศส ใน พ.ศ. ๒๕๓๖



พิธีลงนามมอบสิทธิบัตรการพัฒนาการผลิตวัคซีนไข้เลือดออกเด็งกีชุดที่ ๒ ระดับอุตสาหกรรม ระหว่าง มหาวิทยาลัยมหิดล กับ บริษัท Kaketsuken ประเทศญี่ปุ่น ใน พ.ศ. ๒๕๕๔

ใน พ.ศ. ๒๕๒๓ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จัดสรรพื้นที่ส่วนหนึ่งของวิทยาเขต ศาลายา ให้จัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนา วัคซีน ในสังกัดสถาบันวิจัยและพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ปัจจุบัน คือสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล) มหาวิทยาลัยมหิดลได้มอบพันธกิจให้ ศูนย์วิจัยและพัฒนาวัคซีนประดิษฐ์ คิดค้นนวัตกรรมวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของ ประเทศ มีการออกแบบอาคารหลัก โดยที่ปรึกษาจากประเทศญี่ปุ่น มีการ ติดตั้งอุปกรณ์วิทยาศาสตร์รวมทั้ง อุปกรณ์ในการทดลองการผลิตมูลค่า ๒.๕ ล้านดอลลาร์สหรัฐโดยได้รับบริจาค จากรัฐบาลอิตาลี สำหรับงบประมาณ ก่อสร้างอาคารหลักและอาคารสนับสนุนรวมทั้งบุคลากรอยู่ในความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยมหิดล โดย การจัดสรรงบประมาณแผ่นดินมาสนับสนุนการดำเนินงาน

ตลอดระยะเวลาเกือบ ๔ ทศวรรษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาวัคซีนได้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาวัคซีนหลาย ชนิด เริ่มจากวัคซีนไข้เลือดออกเด็งกี ชนิดต้นแบบ (Live attenuated tetra-valent dengue vaccine) รวม ๒ ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ ๑ ใน พ.ศ. ๒๕๓๗ ได้มอบสิทธิบัตรการผลิตระดับอุตสาหกรรมให้แก่บริษัทอุตสาหกรรมวัคซีนของประเทศฝรั่งเศส (ตามภาพ) ต่อมา ใน พ.ศ. ๒๕๔๐ บริษัทดังกล่าวได้ยุติ

การพัฒนาวัคซีนของมหาวิทยาลัย มหิดล หันไปพัฒนาวัคซีนไข้เลือดออก เด็งกีชนิดอื่น ซึ่งใช้เทคโนโลยีการตัดต่อ สายพันธุกรรม เป็นที่ทราบกันดีว่า วัคซีนไข้เลือดออกเด็งกีที่ใช้วิธีตัดต่อ สายพันธุกรรมดังกล่าวไม่สามารถตอบ โจทย์ความต้องการตามสภาพความเป็นจริงในธรรมชาติได้ ใน พ.ศ. ๒๕๔๔ ทีมงานวิจัยของมหาวิทยาลัยมหิดลมีความเชื่อมั่นว่า **“เราามาถูกทาง”** จึง ดำเนินการพัฒนาวัคซีนไข้เลือดออก เด็งกีชุดที่ ๒ โดยใช้ไวรัสเด็งกีที่แตกต่าง ไปจาก set แรก พบว่าวัคซีนมีความ ปลอดภัยสูง สามารถฉีดวัคซีนที่ ประกอบด้วยไวรัสเด็งกีทั้ง ๔ ชนิดรวม ในเข็มเดียวกันได้ สามารถสร้าง ภูมิคุ้มกันต้านเชื้อไวรัสเด็งกีใน ธรรมชาตินับสิบสายพันธุ์ที่แพร่ระบาด ในประเทศไทยตลอดระยะเวลา ๒๐ – ๓๐ ปีที่ผ่านมาได้ ในการนี้มหาวิทยาลัย มหิดลได้มอบสิทธิบัตรการผลิตระดับ อุตสาหกรรมให้แก่บริษัทของประเทศ ญี่ปุ่น (ตามภาพ)

โดยภาพรวมมหาวิทยาลัยได้สังเกตเห็น ความสำคัญของการสนับสนุนทรัพยากรบุคคลขององค์กรให้สร้างองค์ความรู้ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม จะ เห็นได้ว่าตลอดระยะเวลา ๒๐๐ ปีที่ผ่านมา การค้นพบนวัตกรรมเกิดขึ้นในประเทศที่พัฒนาแล้วทั้งสิ้น ดังนั้น การ พัฒนานวัตกรรมวัคซีนที่มหาวิทยาลัย

มหิดลได้ริเริ่มขึ้นมาในประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาเป็นสิ่งที่ทำ สำเร็จจนเป็นที่ประจักษ์ชัด โดยวัคซีน ไข้เลือดออกเด็งกีทุกชุดที่พัฒนาขึ้นมา สามารถสร้างความมั่นใจในการลงทุน พัฒนาต่อยอดในระดับอุตสาหกรรม งานดำเนินไปได้ด้วยดีจนถึงขั้นการ ทดสอบวัคซีนดังกล่าวในคนที่ประเทศ ออสเตรเลีย

สำหรับวัคซีนอีกชนิดที่มีความ สำคัญสำหรับคนไทยในทุกภาคและ ประเทศอื่นๆ ในเอเชีย คือ วัคซีน ไข้ สมองอักเสบเจ็อนั้น ศูนย์วิจัยและ พัฒนาวัคซีนได้ร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทำการคัดเลือกเทคโนโลยีที่ดีที่สุด มีการปรับสาย พันธุ์ให้เหมาะสมสำหรับการผลิตระดับ อุตสาหกรรม ซึ่งขณะนี้กำลังเชื่อมโยง ไปสู่ภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย โดยองค์การเภสัชกรรม

เป็นที่น่าสังเกตว่าการดำเนินงาน ของมหาวิทยาลัยมหิดล มีการใช้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก่อให้เกิด นวัตกรรมวัคซีนหลายชนิดอย่างต่อเนื่อง ถือเป็นการวางรากฐานทำให้มี ศักยภาพในการพัฒนาวัคซีนชนิดอื่นใน เวลาต่อมา การทำงานในโครงการเหล่านี้เปรียบได้กับการวิ่งผลัด ๔ × ๑๐๐ เมตร จะต้องมีการส่งต่อนวัตกรรมที่ พัฒนาได้ให้แก่ผู้วิ่งผลัดไม้ที่ ๒ คือภาค อุตสาหกรรม ซึ่งอาจเป็นภาคราชการ ภาครัฐวิสาหกิจ หรือภาคเอกชนภายใน



ประเทศเป็นเบื้องต้นเรายังมีความกังวลถึงความพร้อมของภาคอุตสาหกรรมในประเทศ จำเป็นต้องมีการปฏิรูปอย่างจริงจังให้ทันกับการรับนวัตกรรมที่นำส่งจากผู้ประดิษฐ์ จากประสบการณ์ของมหาวิทยาลัยมหิดลเอง เมื่อ พ.ศ. ๒๕๓๖ มหาวิทยาลัยมหิดลได้ต่อยอดนวัตกรรมวัคซีนโดยเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมจากประเทศฝรั่งเศส ๑๘ ปี

ต่อมาใน พ.ศ. ๒๕๕๔ มหาวิทยาลัยมหิดลก็ยังคงต้องส่งนวัตกรรมไปต่อยอดในประเทศญี่ปุ่น ตลอดระยะเวลา ๑๘ ปีประเทศไทยอาจพัฒนาก้าวหน้าไปหลายด้าน แต่ด้านอุตสาหกรรม Biotechnology ยังไม่มีคำตอบที่น่าพอใจ

เพื่อตอบโจทย์ความท้าทายของประเทศ ผู้เขียนเห็นด้วยกับผู้ใหญ่ใน

รัฐบาลที่มีนโยบายปฏิรูปกำหนดให้มีส่วนราชการอีกหลายกระทรวงเข้ามาเชื่อมโยงกับส่วนงานวิจัยของสถาบันการศึกษา ทำให้เกิดอุตสาหกรรมการผลิตวัคซีนในประเทศที่ครบวงจร ความเข้มแข็งของภาคเศรษฐกิจและสังคมของประเทศของเราจึงจะเกิดขึ้นได้ ส่งผลให้ประเทศไทยไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนได้ สมตามเจตนารมณ์ของทุกๆ ฝ่าย *Mahidol*

แหล่งที่มา  
มhidลสาร ฉบับเดือนกรกฎาคม 2561