

ไชปรีศนาแห่งธรรมชาติ ด้วย'เทคโนโลยีโอมิกส์'

โครงสร้างทางชีวภาพของพืช สัตว์ จุลินทรีย์ รวมถึงมนุษย์ เปรียบเหมือน โลกกลับที่รอคอยการค้นพบด้วย "เทคโนโลยีโอมิกส์ (Omics Technology)" ซึ่งเป็นการศึกษาสิ่งมีชีวิตแบบองค์รวม ตั้งแต่ระดับสารพันธุกรรม การแสดงออกของรหัสพันธุกรรม ไปจนถึงกลไกการสร้างสารชีวโมเลกุลในสิ่งมีชีวิต ในปัจจุบันเป็นหนึ่งในทิศทางสำคัญของการวิจัยระดับชาติและนานาชาติที่จะนำไปสู่การค้นพบคำตอบแห่งปริศนาทางธรรมชาติได้ในอนาคต

ดร.นที เจียรวิริยะไพศาล อาจารย์ประจำศูนย์วิจัยธาลัสซีเมีย สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล หนึ่งในนักวิจัยผู้ใช้องค์ความรู้ทางเทคโนโลยีโอมิกส์ในการศึกษาวิจัยเพื่อคิดค้นแนวทางการรักษาโรค "ธาลัสซีเมีย" ซึ่งเป็นโรคโลหิตจางที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม โดยเกิดจากความผิดปกติในการสร้าง "ฮีโมโกลบิน" โปรตีนในเม็ดเลือดแดงที่มีหน้าที่นำออกซิเจนไปตามเซลล์เนื้อเยื่อ (tissue) ต่างๆ ภายในร่างกาย

โดยผู้ป่วยธาลัสซีเมียที่มีการสร้างฮีโมโกลบินลดลง หรือไม่สามรถสร้างได้เลย จึงมีภาวะซีดและรู้สึกเหนื่อยง่าย ในประชากรไทยสามารถพบผู้มี "ยีนแฝง" หรือเป็น "พาหะ" ของโรคธาลัสซีเมียสูงถึงร้อยละ 30-40 ของประชากร ดังนั้นโรคธาลัสซีเมียจึงเป็น

ปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ ซึ่ง หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) ได้สนับสนุนให้ทุนวิจัยแก่ ดร.นที เพื่อใช้เทคโนโลยีโอมิกส์ในการศึกษาการควบคุมการแสดงออกของฮีโมโกลบิน

เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการพัฒนา หรือวิธีการรักษาแบบใหม่สำหรับโรคธาลัสซีเมีย ซึ่งอาจช่วยลดความรุนแรงของโรค และทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น นอกจากนี้ ยังมีการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีโอมิกส์ ด้วยการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ "MAP-C" (Mahidol Apprenticeship Program Curriculum)" ซึ่งเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไปได้เข้ามาศึกษาในรายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล

เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะต่อยอดสำหรับผู้มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์หรือผู้ที่ต้องการเรียนเพื่อสะสมหน่วยกิตเพื่อใช้เทียบโอนศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาในระบบปกติของมหาวิทยาลัยมหิดลต่อไปในอนาคต โดยผู้เรียน "MAP-C รายวิชา MBSB 501 Systems Biosciences" จะได้ศึกษาเทคโนโลยีโอมิกส์ตั้งแต่ความรู้พื้นฐานไปจนถึงการประยุกต์ใช้ โดยในชั้นเรียนจะได้แลกเปลี่ยนความรู้ และสร้างเครือข่าย



ดร.นที เจียรวิริยะไพศาล

ทางการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นด้านจีโนมิกส์ (Genomics) ที่เป็นการศึกษาโครงสร้างทางพันธุกรรม

ซึ่งเป็นหัวข้อวิจัยด้านสุขภาพที่ประเทศไทยกำลังให้ความสำคัญ (โครงการ Genomics Thailand หรือจีโนมิกส์ประเทศไทย) รวมทั้งเทคโนโลยีทรานสคริปโตมิกส์ (Transcriptomics) และโปรตีโอมิกส์ (Proteomics) ซึ่งเป็นการศึกษาการแสดงออกของยีนในระดับอาร์เอ็นเอและโปรตีนตามลำดับ ไปจนถึงการศึกษาระดับเมตาโบลอมิกส์ (Metabolomics) หรือการศึกษากการเปลี่ยนแปลงของสารเมตาบอไลต์ (Metabolite) ภายในร่างกาย รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโอมิกส์ชนิดต่างๆ ในการศึกษาวิจัยแบบบูรณาการ ฯลฯ

ที่สำคัญ..ผู้เรียนจะได้ศึกษาและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางการวิจัยได้โดยตรงจากเหล่าผู้เชี่ยวชาญตัวจริง โดยผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดที่ www.mb.mahidol.ac.th

มหาวิทยาลัยมหิดล