PMU-B

NEWSLETTER

ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2567

02 Food for Thought
ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง คล้ายหนองสรวง
ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน
และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม

03 Highlight
บพค. หนุน มจธ. พัฒนาเทคโนโลยีสเต็มเซลล์
รักษาโรคข้อเข่าเสื่อม

04 PMU-B
Proudly Present

05 What's New ?

09 PMU-B Insight

14 Take a Seat
ดร.นพ.สุรัคเมธ มหาศิริมงคล

Life can only be understood backwards; but it must be lived forwards.

Eric J. Topol, an American cardiologist, scientist, the founder and director of the Scripps Research Translational Institute

ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง คล้ายหนองสรวง

ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัย และการสร้างนวัตกรรม (บพค.)

บพค. สนับสนุนการวิจัยขั้นแนวหน้าด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและการแพทย์ที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อการต่อยอดสู่เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมการแพทย์เฉพาะบุคคล ให้กับโครงการวิจัยในขั้นแนวหน้าอยู่ในระดับ TRL1-4 และมีการดำเนินงานในรูปแบบ consortium ที่แสดงศักยภาพให้เห็นถึงความร่วมมือที่จะผลักดันงานวิจัยให้มีระดับ TRL ที่สูงขึ้น และมีเนื้อหางานวิจัยในด้านการสร้างองค์ความรู้ขั้นแนวหน้าด้านพันธุศาสตร์และปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถนำไปสู่เทคโนโลยีการแพทย์เฉพาะบุคคล การสร้างความรู้ด้านตัวบ่งชี้ทางชีวภาพในระดับโมเลกุล เพื่อวินิจฉัย รักษา คิดค้น และพัฒนายาใหม่ หรือการวิจัยที่มุ่งเน้นโรคที่พบบ่อยในคนไทย ได้แก่ NTDs โรคมะเร็ง และโรคทางพันธุกรรม เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้ BCG Model และทำให้ประเทศไทยเป็น Personalized Health Hub

PMU-B Newsletter ฉบับนี้ นำเสนอตัวอย่างงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและการแพทย์ที่ได้รับทุนจากบพค. ได้แก่ การวิจัยเพื่อใช้สเต็มเซลล์รักษาโรคข้อเข่าเสื่อม การใช้องค์ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์และชีวสารสนเทศและตัวบ่งชี้ทางชีวภาพตรวจวินิจฉัยภาวะออทิซึมสเปกตรัม รวมถึงข่าวที่เกี่ยวข้องกับธนาคารสเต็มเซลล์ในประเทศไทยและความก้าวหน้าด้านการแพทย์เฉพาะบุคคลในประเทศสเปน นอกจากนี้ยังมีบทสัมภาษณ์นายแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีส่วนร่วมในแผนปฏิบัติการบูรณาการจีโนมิกส์ไทยแลนด์และการพัฒนาแพลตฟอร์ม Personal Health AI ในระบบสาธารณสุขของประเทศ รวมทั้งกิจกรรมของ บพค. ในช่วงที่ผ่านมา เพื่อให้ผู้อ่านได้รับทราบข่าวสาร และความเคลื่อนไหวในวงการ ววน.

หากผู้อ่านมีคำถาม หรือข้อคิดเห็นใด ๆ เพื่อการพัฒนาปรับปรุง PMU-B Newsletter หรือแนะนำการทำงานของ PMU-B สามารถ ติดต่อได้ที่

02-109-5432 pmu.b@nxpo.or.th
PMU-B บพค. @pmub

บพค. หนุน มจธ.
พัฒนาเทคโนโลยีสเต็มเซลล์ รักษาโรคข้อเข่าเสื่อม

Human Mesenchymal Stem Cells (MSCs) (Fr: NIH Image Gallery Cr: flick)

เทคโนโลยีเซลล์บำบัดโดยเซลล์ต้นกำเนิด หรือ สเต็มเซลล์ เป็นเทคโนโลยีขั้นแนวหน้าเพื่อการพัฒนาเป็นยารักษาโรคที่มีประสิทธิภาพสูงในอนาคต มีการวิจัยค้นคว้าเกี่ยวกับการนำสเต็มเซลล์มาพัฒนาปรับปรุงและทดสอบเพื่อการรักษาโรคต่างๆ มากมายในต่างประเทศ อาทิ โรคหัวใจ โรคอักเสบต่างๆ โรคมะเร็ง โรคพาร์กินสัน โรคความจำเสื่อม สำหรับประเทศไทย การพัฒนาเทคโนโลยีเซลล์บำบัดโดยสเต็มเซลล์อยู่ระหว่างการพัฒนาทั้งด้านเทคนิคและกำลังคนที่มีความต้องการสูงทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ

บพค. ให้การสนับสนุน **โครงการการสร้างเนื้อเยื่อกระดูกอ่อนโดยใช้เซลล์กระดูกอ่อนและเซลล์ต้นกำเนิดจากเนื้อเยื่อข้อเข่าและน้ำเลี้ยงไขข้อเพื่อการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม** ในปี 2566 ให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยมี รศ.ดร.ขวัญชนก พสุวัต เป็นหัวหน้าโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเลี้ยงสเต็มเซลล์จากเนื้อเยื่อข้อเข่า (synovial tissue) และ น้ำไขข้อ (synovial fluid) ที่เหลือทิ้งจากการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และนำสเต็มเซลล์มาสร้างเนื้อเยื่อกระดูกอ่อนแบบ 3 มิติ และทดสอบเชิงคลินิกเพื่อการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม

สภาวะเสื่อมของกระดูกอ่อนผิวข้อบริเวณเข่าเป็นหนึ่งในโรคที่พบมากในผู้สูงอายุ ซึ่งเกิดจากการสึกกร่อนตามวัย หรือเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุ แนวทางการรักษาโรคนี้มีตั้งแต่การทำกายภาพบำบัด การใช้ยา ไปจนถึงการผ่าตัดเปลี่ยนผิวข้อเข่าโดยใช้วัสดุไททาเนียมมาทดแทน รวมทั้งการนำเอาเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมเนื้อเยื่อมาใช้ในการรักษาข้อเข่าเสื่อมโดยการฉีดเซลล์กระดูกอ่อน (Chondrocytes) ไปยังบริเวณข้อเข่าที่เสียหาย เพื่อกระตุ้นให้เกิดการฟื้นฟูของเนื้อเยื่อกระดูกอ่อนขึ้นมาใหม่ แต่เซลล์กระดูกอ่อนที่ฉีดเข้าไปเป็นเซลล์เดี่ยวๆ ไม่ได้เกาะตรงบริเวณเป้าหมาย จึงเกิดการฟื้นฟูของเนื้อเยื่อใหม่ได้ไม่ดีนัก ทีมวิจัยได้พัฒนาเทคโนโลยีแผ่นเซลล์ (Cell Sheet Technology) ที่สามารถสร้างเซลล์กระดูกอ่อนให้มีลักษณะเป็นแผ่นหลายชั้นได้ จะช่วยให้แพทย์สามารถเคลื่อนย้ายไปแปะลงบนบาดแผลกระดูกอ่อนได้ง่ายและตรงจุดมากยิ่งขึ้น จากผลงานที่ผ่านมา ทีมวิจัยสามารถสร้างเนื้อเยื่อกระดูกอ่อนจากเซลล์กระดูกอ่อนของผู้ป่วยเองได้ โดยสร้างเป็น Chondrocyte sheets และ Chondrocyte pellets และในโครงการวิจัยนี้ ทีมวิจัยได้พัฒนาเทคนิคนี้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

อย่างไรก็ตาม การสร้างเนื้อเยื่อกระดูกอ่อนจากเซลล์กระดูกอ่อนของผู้ป่วยเองมีข้อจำกัดคือ ผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัดถึง 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 แพทย์จะเจาะเอาชิ้นเนื้อกระดูกอ่อนออกมาเพื่อนำมาแยกเซลล์ จากนั้นต้องมีการผ่าตัดอีกครั้งเพื่อปลูกถ่ายเนื้อเยื่อกลับเข้าไปอีก โครงการจึงแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าวโดยการใช้เซลล์ต้นกำเนิดหรือสเต็มเซลล์ โดยเพาะเลี้ยง**เซลล์ต้นกำเนิด**ชนิด Mesenchymal Stem Cells หรือ MSCs จากเนื้อเยื่อข้อเข่าและน้ำเลี้ยงไขข้อขึ้นมาและวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพกับเทคนิคการสร้างเนื้อเยื่อกระดูกอ่อนจากเซลล์กระดูกอ่อนของผู้ป่วยเอง **ทั้งนี้** MSCs จะเป็นแหล่งเซลล์ในการสร้างเนื้อเยื่อกระดูกอ่อน แบบ Chondrocyte pellets ซึ่ง MSCs นอกจากจะฟื้นฟูเนื้อเยื่อที่เสียหายแล้ว ยังมีประสิทธิภาพในการลดการอักเสบของข้อ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมอีกด้วย

การดำเนินงานโครงการวิจัยอาศัยความร่วมมือจากหลายสถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยมหิดล สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลลัพธ์จากโครงการวิจัยจะช่วยพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีล้ำยุคด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ให้กับนักวิจัยไทยให้ทัดเทียมต่างประเทศ ทั้งด้านเทคนิคการเพาะเลี้ยงเซลล์ต้นกำเนิด การใช้เทคโนโลยีชีวสารสนเทศเพื่อให้เข้าใจกลไกการเปลี่ยนเซลล์ต้นกำเนิดจากเนื้อเยื่อไขข้อ และตรวจสอบ Cytokines หรือ Secretion proteins ที่มีส่วนในการช่วยรักษาโรคข้อเสื่อม นอกจากนั้นงานวิจัยนี้ได้เสนอวิธีการศึกษาเพื่อหากลไกในการรักษาโรคข้อเสื่อม โดยใช้**เทคนิค** Proteomics เพื่อทำการวิเคราะห์โปรตีนที่สำคัญที่หลั่งโดยเซลล์ต้นกำเนิดจากเนื้อเยื่อไขข้อที่ระยะต่างๆ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ (1) Growth factors ที่ไปกระตุ้นการเปลี่ยนเซลล์รอบ ๆ ให้เป็นเซลล์กระดูกอ่อน (Chondrogenic differentiation) และ (2) Anti-inflammatory cytokines ที่มีผลต่อการลดการอักเสบของโรคข้อเข่าเสื่อม หากโครงการประสบผลสำเร็จจะนำไปสู่การรักษาผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บพค.–จุฬา

ใช้ AI และไบโออินฟอร์เมติกส์ ศึกษาพฤติกรรมระดับยีน เพื่อพัฒนาการแพทย์แม่นยำ ตรวจวินิจฉัยภาวะออทิซึมสเปกตรัม

ภาวะออทิซึมสเปกตรัมเป็นความผิดปกติทางพัฒนาการระบบประสาท มีความบกพร่องด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการสื่อสารร่วมกับการมีพฤติกรรมซ้ำๆ และมีความสนใจจำกัด ปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การเกิดภาวะออทิซึมนั้นมีปัจจัยร่วมทั้งปัจจัยด้านพันธุกรรม และภาวะเหนือพันธุกรรม (epigenetic) ที่เปลี่ยนแปลงในประชากรที่หลากหลาย การวินิจฉัยภาวะออทิซึมสเปกตรัมในเด็กตั้งแต่เนิ่นๆ จะทำให้เด็กได้รับการช่วยเหลือและการดูแลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพในระดับที่เหมาะสมตามระดับของสเปกตรัมของภาวะออทิซึมในแต่ละคน นอกจากการสังเกตตามอาการ การตรวจร่างกาย การทำแบบสอบถาม นักวิจัยทั่วโลกได้พยายามหาวิธีต่างๆ ในการคัดกรองภาวะออทิซึมสเปกตรัมให้มีความแม่นยำมากขึ้น เช่น เกาหลีใต้ใช้วิธีสแกนเรตินา หรือจอประสาทตา เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยปัญญาประดิษฐ์ สหรัฐอเมริกาใช้วิธีตรวจสอบโครโมโซม (Chromosome microarray: CMA) ซึ่งพบว่าเด็กที่มีภาวะออทิซึมสเปกตรัมเกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมเพียง 5-14% รวมทั้งการทดสอบบางอย่างในกรณีที่เด็กมีประวัติทางการแพทย์ที่เฉพาะเจาะจง

บพค. เห็นความสำคัญของการวิจัยขั้นแนวหน้าในการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เพื่อต่อยอดงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข จึงให้การสนับสนุนโครงการ**การค้นหาสารบ่งชี้เป้าหมายสำหรับการแพทย์แม่นยำในภาวะออทิซึมจากเลือดของเด็กไทย ให้กับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย** ในปี 2566 โดยมี ผศ.ดร.ทนพ. เทวฤทธิ์ สะระชนะ เป็นหัวหน้าโครงการ

จากการศึกษาที่ผ่านมา ทีมวิจัยได้พบว่า ความหลากหลายทางพันธุกรรมของยีนที่เกี่ยวกับวิถีของวิตามินดีมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะออทิซึมสเปกตรัม และยีนที่เกี่ยวกับความบกพร่องทางการพูดและภาษาในผู้ที่มีภาวะออทิซึมสเปกตรัม ในโครงการนี้ทีมผู้วิจัยวางแผนวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อค้นหาสารพันธุกรรมและโปรตีนเป้าหมายสำหรับคัดกรองและจำแนกประเภทผู้มีภาวะออทิซึมสเปกตรัม ในเด็กไทยที่มีอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้ารับการวินิจฉัยภาวะออทิซึมสเปกตรัมที่คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 150 คน เปรียบเทียบกับเด็กที่มีพัฒนาการปกติ จำนวน 150 คน โดยทำการรวบรวมข้อมูลอาการทางคลินิกและใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจำแนกผู้มีภาวะออทิซึมสเปกตรัมเป็นกลุ่มย่อย จากนั้น จะเก็บตัวอย่างเลือดของอาสาสมัครวิจัย สกัดเซลล์เม็ดเลือดขาวและสกัดดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน นำมาวิเคราะห์สารพันธุกรรมและการแสดงออกทางพันธุกรรมในเซลล์ (ในรูปแบบทรานสคริปโตม โปรตีโอม เมธิเลชันของจีโนม รวมทั้งภาวะพหุสัณฐานทางพันธุกรรมในจีโนม)

จากนั้นจะใช้ปัญญาประดิษฐ์และชีวสารสนเทศในการบูรณาการข้อมูลของโอมิกส์ต่างระดับ เพื่อทำนายกลุ่มยีนและโปรตีนเป้าหมายที่อาจนำไปศึกษาต่อยอดเพื่อพัฒนาเป็นสารบ่งชี้ที่ช่วยในการคัดกรองหรือทำนายภาวะออทิซึมสเปกตรัมชนิดรุนแรงได้ตั้งแต่แรกเกิดหรือทารกที่ยังไม่สามารถสังเกตพฤติกรรมเพื่อวินิจฉัยได้ หากพบว่ามีความเสี่ยงสูงที่จะมีภาวะออทิซึมสเปกตรัมชนิดรุนแรง จะทำให้สามารถวางแผนการบำบัดรักษาแบบเฉพาะบุคคลได้ตั้งแต่แรกเกิดหรือทารก เกิดประสิทธิผลที่ดีในการบำบัดรักษา ช่วยให้ผู้มีภาวะออทิซึมสเปกตรัมชนิดรุนแรงมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ผลสัมฤทธิ์ของโครงการที่จะเกิดขึ้น นอกจากผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus ระดับคุณภาพ Q1 จำนวน 8 ฉบับแล้ว โครงการจะพัฒนากำลังคนวิจัยขั้นสูงใน ด้านจีโนมิกส์ เมธิเลชัน และชีวสารสนเทศด้านปัญญาประดิษฐ์ ทรานสคริปโตมิกส์ และ ชีวสารสนเทศ และด้านโปรตีโอมิกส์ และชีวสารสนเทศ ได้รวม 8 คน สอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ของแผนงานย่อย N36 (S3P18) วิจัยขั้นแนวหน้าในสาขาสำคัญเพื่อประยุกต์และพัฒนาต่อยอดเศรษฐกิจ BCG ของ บพค. ตามที่ได้รับมอบหมาย

"Stem Cell Bank" อนาคตนวัตกรรมการแพทย์
"Stem Cell Bank" ธนาคารเซลล์ต้นกำเนิด

ก้าวสำคัญของวงการวิทยาศาสตร์และการแพทย์ของประเทศ เพิ่มโอกาสการรักษาในอนาคตที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด ตอบโจทย์ปัญหาสุขภาพและความต้องการเฉพาะบุคคล (Personalized Medicine)

"สเต็มเซลล์" หรือ เซลล์ต้นกำเนิด เป็นจุดกำเนิดของเซลล์ต่าง ๆ ในร่างกาย ถูกจัดแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือเซลล์ต้นกำเนิดพลูริโพเทนท์ (Pluripotent stem cell) แยกได้จากเซลล์ของตัวอ่อนระยะบลาสโตซิสต์ (Blastocyst) และเซลล์ต้นกำเนิดจากตัวเต็มวัย (Adult stem cell) ดังนั้น สเต็มเซลล์จึงมีคุณสมบัติในการเพิ่มจำนวนหรือทดแทนเซลล์ที่เสื่อมในร่างกายได้เพียงพอ นอกจากนี้ เซลล์ต้นกำเนิดยังสามารถหลบการตรวจจับจากร่างกายทำให้ไม่ถูกทำลายหรือย่อยสลายเมื่อมีการปลูกถ่ายสเต็มเซลล์ ด้วยความสามารถพิเศษเหล่านี้ ทำให้สเต็มเซลล์สามารถใช้ในทางการแพทย์ได้

เซลล์ต้นกำเนิดพลูริโพเทนท์นั้นมีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงตัวเองเป็นเซลล์อะไรก็ได้ในร่างกายและยังสามารถแบ่งเซลล์ตัวเองได้อย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด ในขณะที่เซลล์ต้นกำเนิดจากตัวเต็มวัยโดยส่วนใหญ่มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงตัวเองเป็นเซลล์ต่างๆ ในร่างกายได้จำกัดชนิดกว่า และไม่สามารถแบ่งเซลล์ตัวเองได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด ดังที่พบเห็นได้จากคุณลักษณะของเซลล์ต้นกำเนิดพลูริโพเทนท์ หากแต่ว่าการศึกษาทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดกำเนิดพลูริโพเทนท์นั้นยังคงมีข้อจำกัดในเรื่องของปัญหาทางด้านความปลอดภัยในการนำมาใช้ในมนุษย์ เนื่องจากความสามารถในการแบ่งตัวที่ไม่จำกัดจึงมีความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งหลังการปลูกถ่ายได้ ทำให้เซลล์ต้นกำเนิดจากตัวเต็มวัยเป็นตัวเลือกที่นักวิทยาศาสตร์และแพทย์ทั่วโลกให้ความสนใจในการพัฒนาเซลล์ชนิดนี้เพื่อการรักษาโรค

สเต็มเซลล์มีคุณสมบัติหลัก ๆ คือ 1. ความสามารถในการรักษาความสดใหม่ของตัวเซลล์ได้ในระยะยาว ทำให้เมื่อเราแก่ตัวไปสเต็มเซลล์ที่เรามีก็ยังสามารถใช้ในการรักษาโรคได้ 2. สามารถเปลี่ยนสภาพเป็นเซลล์ประเภทอื่น ๆ ที่สามารถทำหน้าที่ซ่อมแซมฟื้นฟูอวัยวะอื่น ๆ ในร่างกายได้

จากคุณสมบัติพิเศษของสเต็มเซลล์และข้อจำกัดเรื่องจำนวนสเต็มเซลล์ที่ลดน้อยลงไปตามอายุที่มากขึ้นนี้ ทำให้นักวิทยาศาสตร์ได้พัฒนา "เทคโนโลยีการจัดเก็บสเต็มเซลล์" ขึ้น เพื่อโอกาสในการนำสเต็มเซลล์มาใช้ในการช่วยชะลอวัยและรวมไปถึงการบำบัดรักษาโรคในอนาคตได้

> สเต็มเซลล์มีคุณสมบัติหลัก ๆ คือ ความสามารถในการรักษาความสดใหม่ของตัวเซลล์ได้ในระยะยาว ทำให้เมื่อเราแก่ตัวไป สเต็มเซลล์ที่เรามีก็ยังสามารถใช้ในการรักษาโรคได้ และสามารถเปลี่ยนสภาพเป็นเซลล์ประเภทอื่น ๆ ที่สามารถทำหน้าที่ซ่อมแซมฟื้นฟูอวัยวะอื่น ๆ ในร่างกายได้

ดังนั้น การใช้เซลล์บำบัดจึงเป็นอีกหนึ่งตัวช่วยที่ปลอดภัยและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางจากนักวิทยาศาสตร์และแพทย์ทั่วโลก ว่าเซลล์บำบัด คือ การใช้เซลล์ซ่อมเซลล์ ซ่อมแซมความเสื่อมของร่างกาย เข้าไปทดแทนเซลล์ที่เสื่อมสภาพหรือตายไปแล้ว โดยการทำให้หลอดเลือดกลับมาแข็งแรงขึ้น จึงสามารถช่วยให้อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายกลับมาทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในผู้สูงวัยที่ต้องการฟื้นฟูร่างกายอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

โรคหลัก ๆ ที่มีการศึกษาวิจัยแล้วว่าสามารถใช้สเต็มเซลล์ในการรักษาโรคได้ เช่น กลุ่มโรคที่เกิดจากความเสื่อมของร่างกายโดยเมื่อเราอายุมากขึ้นอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายที่มีสเต็มเซลล์อยู่แล้วก็จะน้อยลง อาจส่งผลให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้ กลุ่มโรคที่เกี่ยวกับการอักเสบสามารถใช้สเต็มเซลล์ลดการอักเสบในร่างกายได้ โดยเมื่อมีการปลูกถ่ายสเต็มเซลล์เข้าไปในร่างกาย สเต็มเซลล์ก็จะหลั่งโปรตีนที่ช่วยลดระดับการอักเสบในร่างกายได้ และกลุ่มโรคที่เกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกัน ซึ่งเกิดจากการที่ระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายทำงานมากเกินไป ดังนั้น

สเต็มเซลล์จะเข้าไปทำหน้าที่ช่วยให้ระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายเกิดความสมดุล

โดยหลักทางการแพทย์สเต็มเซลล์นั้นจะสามารถสร้างได้จากทั้ง 2 อย่างคือ นำสเต็มเซลล์ของตัวเจ้าของเองมาเพิ่มจำนวนในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และทำการปลูกถ่ายกลับเข้าไป แต่หากเป็นสเต็มเซลล์จากผู้ป่วยคุณภาพที่ได้ก็อาจจะไม่ดีเพราะสเต็มเซลล์จะมีคุณภาพที่ไม่สมบูรณ์ เมื่อนำมาปลูกถ่ายเพื่อใช้ในการรักษาก็อาจจะได้ผลที่ไม่ชัดเจนหรือไม่สามารถรักษาโรคได้ จึงมีทางเลือกอื่นคือ "ใช้สเต็มเซลล์จากผู้ที่มาบริจาค" โดยจะใช้เซลล์จากบุคคลอื่นที่จะนำมาใช้ปลูกถ่ายเพื่อรักษาผู้ป่วย ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเมื่อเลือกใช้เซลล์จากคนอื่นคือความเข้ากันได้ของเซลล์ผู้รับ และเซลล์ผู้บริจาค โดยก่อนการปลูกถ่ายจะมีการตรวจหาความเข้ากันของทั้ง 2 ฝ่ายก่อนที่จะใช้ในการรักษา ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยของเรานั้นได้จัดทำ "สเต็มเซลล์แบงก์" หรือธนาคารสเต็มเซลล์ที่มีทั้งของทางรัฐบาลและเอกชนที่ให้บริการอยู่พอสมควร ซึ่งต้องมีการตรวจหาความเข้ากันได้ของเซลล์ผู้ให้กับเซลล์ผู้รับให้ตรงกันก่อนทำการรักษา

ด้านการพัฒนาธนาคารเซลล์ต้นกำเนิด ที่ มทส. ดำเนินการนั้น สเต็มเซลล์มีข้อจำกัดด้านการนำไปใช้ และสเต็มเซลล์ที่จะสามารถสกัดและนำมาจัดเก็บเอาไว้นั้นมีที่มาจากหลากหลายแหล่ง เช่น เลือดจากสายสะดือ หรือจากเยื่อบุสายสะดือ ซึ่งมีคุณสมบัติที่ต่างกัน การประยุกต์ใช้ก็ต่างกัน จึงจำเป็นที่จะต้องมีการจัดเก็บสเต็มเซลล์ไว้อย่างเป็นระบบ เช่น การเก็บสเต็มเซลล์ที่ได้มาตรฐานในระดับสากล ในอุณหภูมิต่ำที่ -196 องศาเซลเซียส มีระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถควบคุมและติดตามบันทึกระดับอุณหภูมิความชื้น และระดับน้ำยาแช่แข็งตลอด 24 ชั่วโมง และมีระบบอุกเฉินในการสำรองน้ำยาแช่แข็งสเต็มเซลล์ในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด มีระบบจัดเก็บและคัดแยกเพื่อให้ได้สเต็มเซลล์บริสุทธิ์ที่รับสารกระตุ้นการเจริญเติบโตของเซลล์ที่เหมาะสม และได้สเต็มเซลล์ที่มีชีวิตที่สามารถเพิ่มจำนวนได้อย่างปลอดภัยเมื่อถูกปลูกถ่ายเข้าไปในร่างกายของผู้ป่วยในอนาคต มีมาตรฐานห้องปฏิบัติการจัดเก็บสเต็มเซลล์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อยเทียบเท่าระบบคุณภาพการดำเนินการตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 และงานระบบห้อง Cleanroom เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรคระหว่างการเพาะเลี้ยงสเต็มเซลล์อีกด้วย

ปัจจุบันสเต็มเซลล์ในประเทศไทยยังอยู่ในขั้นของการทางการแพทย์ชั้นคลินิก แต่ในอนาคตเมื่อมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ หลักฐานทางการแพทย์ ที่มีปริมาณมากขึ้นและมีการยืนยันด้านความปลอดภัย มีประสิทธิภาพที่มากขึ้น สเต็มเซลล์อาจถูกใช้เป็นการแพทย์ทางเลือกอย่างแพร่หลายในเมืองไทยและปลอดภัยสำหรับคนไข้ทุกคน นอกจากนี้นโยบายของภาครัฐมีการช่วยผลักดันสเต็มเซลล์ให้เป็นการรักษาขั้นพื้นฐาน ที่ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ ก็จะช่วยผลักดันให้เกิดอุตสาหกรรมด้านชีวทางการแพทย์เกี่ยวกับสเต็มเซลล์ขึ้น (ข้อมูลจาก website MCOT net วันที่ 28 ตุลาคม 2566)

บพค. ได้สนับสนุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ดำเนิน**โครงการการสร้างเนื้อเยื่อกระดูกอ่อนโดยใช้เซลล์กระดูกอ่อนและเซลล์ต้นกำเนิดจากเนื้อเยื่อข้อเข่าและน้ำเลี้ยงไขข้อเพื่อการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม** ในปี 2566 โดยมี รศ. ดร.ขวัญชนก พสุวัต เป็นหัวหน้าโครงการ เป็นหนึ่งโครงการที่อยู่ในประเด็นวิจัยด้านการแพทย์เฉพาะบุคคล ตามแผนงาน P18 (S3) ขับเคลื่อนการวิจัยขั้นแนวหน้าที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีขั้นแนวหน้า รวมทั้งการนำผลการวิจัยขั้นแนวหน้าประยุกต์ใช้และพัฒนาต่อยอด ในแผนงานย่อย N36 (S3P18) วิจัยขั้นแนวหน้าในสาขาสำคัญเพื่อประยุกต์และพัฒนาต่อยอดเศรษฐกิจ BCG

การแพทย์เฉพาะบุคคลในสเปน

การแพทย์เฉพาะบุคคล (Personalized Medicine) เป็นการรักษาทางเลือกใหม่ที่ทั่วโลกให้ความสนใจ โดยการนำเอาข้อมูลเกี่ยวกับพันธุกรรมมาประมวลผลร่วมกับข้อมูลแวดล้อมและการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วย เพื่อให้แพทย์สามารถออกแบบการรักษาให้สอดคล้องกับผู้ป่วยแต่ละคน เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นในการรักษา

จากการจัดอันดับ Personalized Health Index ภายใต้โครงการ Future Proofing Healthcare Europe สเปนอยู่ในอันดับ 6 ของประเทศในสหภาพยุโรปที่มีความพร้อมในการส่งเสริมการแพทย์เฉพาะบุคคลและการนำระบบดังกล่าวไปปรับใช้ในระบบสาธารณสุขของประเทศ โดยผลการศึกษาพบว่า สเปนมีจุดเด่นในด้านการวางแผนและการจัดการระบบสาธารณสุข คุณภาพของบุคลากรทางการแพทย์และโครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณสุข รวมทั้งการเข้าถึงการรักษาแบบภูมิคุ้มกันบำบัดแบบเซลล์บำบัด (CAR-T cell) ในผู้ป่วยมะเร็ง (ซึ่งสเปนครองอันดับ 1 ร่วมกับเยอรมนีและฝรั่งเศส)

> สเปนอยู่ในอันดับ 6 ของประเทศในสหภาพยุโรปที่มีความพร้อมในการส่งเสริมการแพทย์เฉพาะบุคคลและการนำระบบดังกล่าวไปปรับใช้ในระบบสาธารณสุขของประเทศ

ปัจจุบันรัฐบาลสเปนได้จัดทำยุทธศาสตร์การแพทย์เฉพาะบุคคล (Estrategia Española de Medicina Personalizada) สำหรับปี ค.ศ. 2020-2021 ภายใต้งบประมาณ 77.3 ล้านยูโร เพื่อยกระดับความสามารถและศักยภาพการแข่งขันทางเศรษฐกิจของสเปน โดยการใช้องค์ความรู้และนวัตกรรมในสาขาดังกล่าวเป็นตัวขับเคลื่อน ทั้งนี้ แผนยุทธศาสตร์ฯ ได้กำหนดสาขาที่จะมุ่งผลักดันใน 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) Big-Data ด้านสุขภาพ 2) การแพทย์จีโนมิกส์ 3) การรักษาขั้นสูงและจำเพาะ 4) เวชศาสตร์ป้องกัน (Predictive Medicine) 5) การแพทย์แม่นยำ (Precision Medicine) และ 6) การตั้งเป้าหมายให้สเปนเป็นประเทศผู้นำ ด้านการแพทย์แม่นยำของยุโรป[1]

ในทางปฏิบัติ แคว้นต่างๆ ของสเปนได้มีการนำการแพทย์เฉพาะบุคคลมาดำเนินการระยะหนึ่งแล้ว เช่น แคว้นอันดาลูเซีย มีการพัฒนาโครงการ Proyecto Genoma Médico ซึ่งเป็นโครงการจีโนมระดับแคว้นโครงการแรกในสเปน เริ่มต้นเมื่อปี ค.ศ. 2010 เน้นการศึกษาวิจัยโรคหายาก โดยการหาลำดับเอ็กโซมที่สมบูรณ์ (Whole exome sequencing) ของประชากรประมาณ 300 คน / แคว้นเอกซ์เตรมาดูรา ดำเนินโครงการ Medea ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2017 โดยการรวบรวมข้อมูลพันธุกรรมของผู้ป่วย ประวัติผู้ป่วยและครอบครัว เงื่อนไขการตอบสนองต่อยา เพื่อประกอบการตัดสินใจจ่ายยาให้แก่ผู้ป่วย หรือแคว้นคาตาโลเนีย ก็มีโครงการ MedPerCan โดยใช้เทคโนโลยี Next-Generation Sequencing (NGS) เพื่อประกอบการตัดสินใจ

เมื่อช่วงต้นปี 2564 ที่ผ่านมา ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) ของไทยร่วมกับ Center for the Development of Industrial Technology (CDTI) จากสเปน เปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมด้านชีววิทยาศาสตร์ โดยมีการแพทย์เชิงฟื้นฟูและการแพทย์แม่นยำเป็นหนึ่งในสาขาที่จะให้ทุนวิจัยร่วมภายใต้กรอบความร่วมมือดังกล่าว

เลือกวิธีรักษาโรคมะเร็งให้แก่ผู้ป่วย และโครงการ URDCat ซึ่งเป็นการพัฒนาการรักษาพยาบาลให้แก่ผู้ป่วยโรคหายากทางระบบประสาทที่วินิจฉัยไม่ได้ (Non-Diagnosed Neurological Rare Diseases) เป็นต้น

เช่นเดียวกับ แคว้นนาบาร์รา ซึ่งได้ตั้งเป้าหมายที่จะเป็นแคว้นผู้นำของสเปนในด้านการแพทย์เฉพาะบุคคลในอนาคตอันใกล้ โดยการใช้เทคโนโลยี/การแพทย์จีโนมิกส์เป็นตัวขับเคลื่อน ผ่านโครงการต่างๆ ที่รัฐบาลแคว้นให้การสนับสนุน ได้แก่

โครงการ NAGEN 1000 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการนำเทคโนโลยีขั้นสูงด้านการแพทย์จีโนมิกส์ไปใช้ในการวิเคราะห์จีโนมของมนุษย์ โดยการถอดรหัสจีโนมของผู้ป่วย (และญาติ) ที่เป็นโรคหายากและโรคมะเร็งบางชนิด จำนวน 1,000 ราย (มากกว่า 200 ชนิด)

โครงการ PharmaNAGEN เป็นการใช้ข้อมูลจีโนมิกส์สำหรับการเลือกวิธีการรักษาและจ่ายยา

โครงการ NAGENpediatrics เป็นการศึกษาลำดับนิวคลีโอไทด์ที่สมบูรณ์ (Whole Genome Sequencing) ในเด็กที่สงสัยว่าอาจเป็นโรคทางพันธุกรรมและมีอาการรุนแรง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการตรวจคัดกรองโรคพันธุกรรมของทารกแรกเกิดและในเด็กที่เป็นโรคมะเร็ง

โดยโครงการทั้งหมดจะมีหน่วยงานด้านสาธารณสุขทั้งของภาครัฐและสถาบันการศึกษาในท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ เช่น ศูนย์วิจัยชีวการแพทย์ Navarrabiomed โรงพยาบาลนาบาร์รา โรงพยาบาลของมหาวิทยาลัยนาบาร์รา เป็นต้น

ที่ผ่านมา หน่วยงานของไทยตระหนักถึงความก้าวหน้าด้านการแพทย์เฉพาะบุคคลในสเปน และอยู่ระหว่างประสานความร่วมมือด้านจีโนมิกส์กับฝ่ายสเปนตามนโยบาย Genomics Thailand อาทิ เมื่อช่วงต้นปี 2564 ที่ผ่านมา ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) ของไทยร่วมกับ Center for the Development of Industrial Technology (CDTI) จากสเปน เปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมด้านชีววิทยาศาสตร์ โดยมีการแพทย์เชิงฟื้นฟูและการแพทย์แม่นยำเป็นหนึ่งในสาขาที่จะให้ทุนวิจัยร่วมภายใต้กรอบความร่วมมือดังกล่าว ขณะที่สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงมาดริด ก็ได้ร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ของไทยและสเปนจัดการสัมมนาออนไลน์ในหัวข้อ “Thailand - Spain : a New Horizon of Cooperation on Circular Economy and Medical City” เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2563 โดยเชิญวิทยากรจากแคว้นนาบาร์รา มาบรรยายสรุปเกี่ยวกับการพัฒนาด้านเมืองการแพทย์ (Medical City) และการส่งเสริมความร่วมมือด้านจีโนมิกส์กับไทยด้วย ทั้งนี้ ในส่วนของประเทศไทย ได้รับให้จัดอยู่ในอันดับ 7 ของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกด้านการแพทย์แม่นยำ (ข้อมูลจาก website ศูนย์ข้อมูลเพื่อธุรกิจไทยในสเปน สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงมาดริด 24 มีนาคม 2564)

ในปี 2566 บพค. ให้การสนับสนุนโครงการวิจัยด้านการแพทย์เฉพาะบุคคล ตามแผนงานย่อย N36 (S3P18) วิจัยขั้นแนวหน้าในสาขาสำคัญเพื่อประยุกต์และพัฒนาต่อยอดเศรษฐกิจ BCG แผนงาน P18 (S3) ขับเคลื่อนการวิจัยขั้นแนวหน้าที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นแนวหน้า รวมทั้งการนำผลการวิจัยขั้นแนวหน้าประยุกต์ใช้และพัฒนาต่อยอด โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีชีวสารสนเทศ (Bioinformatics) และปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้เกิดการพัฒนานักวิจัยขั้นแนวหน้าที่มีทักษะสูงด้านการแพทย์เฉพาะบุคคล เกิดการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติและผลงานที่ยื่นจดสิทธิบัตร ซึ่งจะทำให้เกิดการนำมาพัฒนาต่อยอดเพื่อการรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย วงการแพทย์ วงการวิชาการ ตลอดจนเศรษฐกิจและสังคมต่อไป

‘ศาสตราจารย์ ดร.สมปองฯ’ เสริมแกร่งนักวิจัย ม.แม่โจ้ พัฒนางานวิจัยและกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งตอบโจทย์การวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ และสังคมศาสตร์

เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2567 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) โดย ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง คล้ายหนองสรวง ผู้อำนวยการ บพค. ได้รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยาย ในหัวข้อ “**แนวทางการสนับสนุนทุนวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ และสังคมศาสตร์ เพื่อพัฒนากำลังคนและขีดความสามารถของประเทศ**” ภายใต้กิจกรรม “นักวิจัยพบแหล่งทุนหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)” ณ สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และผ่านระบบออนไลน์ โดยได้รับเกียรติจาก รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้ กล่าวต้อนรับอย่างอบอุ่น โอกาสนี้ ศาสตราจารย์ ดร.สมปองฯ พร้อมด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรจิตต์ เศรษฐพรรค์ คณะประสานงานคลัสเตอร์ บพค. และคณะนักวิเคราะห์จาก บพค. ได้ร่วมพูดคุยแลกปลี่ยนและให้ข้อเสนอแนะแก่นักวิจัยที่เข้าร่วมกิจกรรมกว่า 100 คน

จากนั้น ศาสตราจารย์ ดร.สมปองฯ และคณะ ได้ลงพื้นที่ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการวิจัยของหน่วยงานที่ได้รับสนับสนุนทุนจาก บพค. ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ณ ห้องประชุม 103 คณะสารสนเทศและการสื่อสาร อาคาร 75 ปี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 5 โครงการ เพื่อหารือแนวทางการดำเนินงานโครงการ อุปสรรคและความท้าทายของการดำเนินงาน รวมถึงแนวทางการพัฒนางานวิจัยและการพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูงร่วมกับ บพค. เพื่อตอบโจทย์ในเชิงวิชาการและภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย

บพค.-อว. ร่วมพิธี เฉลิมพระเกียรติมหามงคล 72 พรรษา พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว และเปิดงานราชภัฏบุรีรัมย์มหกรรมวิชาการและวัฒนธรรมนานาชาติ ครั้งที่ 7 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2567 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) นำโดย ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง คล้ายหนองสรวง ผู้อำนวยการ บพค. พร้อมด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริปก พิศสุวรรณ รองผู้อำนวยการ บพค. และทีมนักวิเคราะห์ บพค. เข้าร่วม **พิธีเฉลิมพระเกียรติมหามงคล 72 พรรษา พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว** และ**พิธีเปิดงานราชภัฏบุรีรัมย์มหกรรมวิชาการและวัฒนธรรมนานาชาติ ครั้งที่** 7 โดยได้รับเกียรติจาก นางสาวศุภมาส อิศรภักดี รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เป็นประธานในพิธีถวายเครื่องราชสักการะ วางพานพุ่มดอกไม้ นำถวายความเคารพเบื้องหน้าพระบรมฉายาลักษณ์ กล่าวคำถวายราชสดุดีเฉลิมพระเกียรติ และร่วมร้องเพลงสดุดีจอมราชา ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยมี รองศาสตราจารย์ มาลิณี จุโฑปะมา อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏและประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ (ทปอ.มรภ.) กล่าวต้อนรับและกล่าวรายงานถึงวัตถุประสงค์และกิจกรรมการจัดงานราชภัฏบุรีรัมย์มหกรรมวิชาการและวัฒนธรรมนานาชาติ ครั้งที่ 7 ซึ่งมีกำหนดจัดงานระหว่างวันที่ 14 – 16 กุมภาพันธ์ 2567 โดยมีวัตถุประสงค์การจัดงาน เพื่อร่วมใจถวายความจงรักภักดีและพระพรชัยมงคล เนื่องในมหามงคล 72 พรรษา พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว และเพื่อให้ผู้เข้าร่วมงานได้รับความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ทางวิชาการ และความรู้ทางด้านศิลปะวัฒนธรรม ตลอดจนส่งเสริมพัฒนางานวิชาการที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนากำลังคนของประเทศชาติ ภายในงานฯ มีนักศึกษา คณะครูอาจารย์ และประชาชนทั่วไปเข้าร่วมให้การต้อนรับและร่วมกิจกรรมดังกล่าวอย่างพร้อมเพรียงกัน จำนวนกว่า 500 คน

ทั้งนี้ ภายในงานฯ ยังมีการแสดงวัฒนธรรมท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์จากภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทยทั้ง 4 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคอีสาน และภาคใต้ จากเหล่าบรรดาน้องๆ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์และวิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด รวมถึงการแสดงศิลปวัฒนธรรมระดับชาติและนานาชาติอื่นๆ อันเป็นการชูเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น (Local content) ของพื้นที่ต่างๆ ให้เป็นที่ประจักษ์รับรู้แก่สายตาคนไทยด้วยกันเองและชาวต่างชาติที่สนใจในวัฒนธรรมท้องถิ่นของคนไทย ซึ่งกระทรวง อว. และ บพค. พร้อมที่จะขับเคลื่อนการส่งเสริมและพัฒนาทักษะของคนไทยผ่านการพัฒนาทักษะเดิม-เพิ่มทักษะใหม่ (Up-skill/Re-skill) ผลักดันให้เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) เป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากสู่ระดับมหภาคได้ต่อไป โดยมุ่งเป้าหมายไปที่เนื้อหาด้านภาพยนตร์ แฟชั่นและงานเทศกาล (Film Fashion Festival)

บพค. ร่วมบรรยายวิชาการผลักดันการขับเคลื่อนพลังทางสังคมด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์ยกระดับเอกลักษณ์ไทยสู่สากลในงานประชุม National and International Research Conference 2024: NIRC VII 2024

เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2567 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) นำโดย ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง คล้ายหนองสรวง ผู้อำนวยการ บพค. พร้อมด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริปก พิศสุวรรณ รองผู้อำนวยการ บพค. และทีมนักวิเคราะห์ บพค. เข้า**ร่วมงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่** 7 National and International Research Conference 2024: NIRC VII 2024 ภายใต้แนวคิด“**การขับเคลื่อนพลังทางสังคมด้วย** BCG Model **สู่การสร้างมูลค่าเศรษฐกิจสร้างสรรค์**” (Using the BCG Model to Drive Social Power toward Value Creation Via Creative Economy ซึ่งมีกำหนดจัดขึ้นระหว่างวันที่ 14 – 16 กุมภาพันธ์ 2567 ณ หอประชุมวิชชาอัตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยได้รับเกียรติจาก นางสาวศุภมาส อิศรภักดี รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เป็นประธานในพิธีเปิดการประชุมฯ และรองศาสตราจารย์ มาลิณี จุโฑปะมา อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์และประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ (ทปอ.มรภ.) กล่าวต้อนรับและกล่าวรายงานถึงวัตถุประสงค์และกิจกรรมภายในงาน โดยมีคณะอาจารย์ นักศึกษาทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติร่วมฟังบรรยายในงานประชุมวิชาการดังกล่าวจำนวนกว่า 1,000 คน

โอกาสนี้ ศาสตราจารย์ ดร.สมปองฯ ได้รับเกียรติเป็นวิทยากรบรรยายในหัวข้อ **“การขับเคลื่อน** Soft Power **ด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์รองรับการส่งเสริมความเป็นไทยสู่สากล”** โดยได้กล่าวถึงพันธกิจของ บพค. ซึ่งเป็นหน่วยงานขับเคลื่อน ส่งเสริม สานพลังระบบวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) ในประเด็นการพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูงและงานวิจัยขั้นแนวหน้า เพื่อตอบโจทย์อุตสาหกรรมแห่งอนาคตของประเทศไทย โดย บพค. มีรูปแบบการสนับสนุนทุนการพัฒนากำลังคน ทั้งทางด้าน Frontier BCG / Future Technology และ (Frontier Social humanity and Arts) Frontier SHA / Soft Power ซึ่งมุ่งเน้น 4 สาขา ได้แก่ ภาพยนตร์ แฟชั่น งานเทศกาล และเกมส์/อนิเมชั่น โดยแนวทางการสนับสนุนทุนวิจัยของ บพค. เน้นการสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกันของหลายสถาบัน (Consortium) มี Demand เป็นตัวขับเคลื่อน และ บพค. จะเป็นผู้ประสานงานกลาง (Intermediary) นอกจากนี้ ยังมีแผนงานการพัฒนาทักษะและสมรรถนะกำลังคนผ่านกลไก Re-skill/Up-skill และ New skill ที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต อันเป็นการพัฒนากำลังคนอย่างยั่งยืน

บพค. รวมพลังขับเคลื่อนนโยบาย “อว. for EV” ส่งเสริมการพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูงด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมของประเทศ

เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2567 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) โดย ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง คล้ายหนองสรวง ผู้อำนวยการ บพค. เข้าร่วมรับฟังคำแถลงนโยบาย **“อว. for EV”** โดย ท่านศุภมาส อิศรภักดี รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ณ ห้องออดิทอเลียม ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จังหวัดปทุมธานี

ท่านศุภมาสฯ กล่าวต่อถึงนโยบาย **“อว. For EV”** ประกอบด้วย 3 แผนงานหลัก คือ 1) EV-HRD การพัฒนาทักษะกำลังคนเพื่อรองรับอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า ตั้งแต่การออกแบบ การผลิต การพัฒนาซอฟแวร์ การซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้า สถานีบรรจุไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน เป้าหมาย 150,000 คนภายใน 5 ปี โดยจะพัฒนาทักษะกำลังคนในปี 2567 ให้ได้ 5,000 คน 2) EV-Transformation การส่งเสริมให้หน่วยงานภายใต้ อว. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อรองรับการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในสัดส่วนที่สูงขึ้น ให้เปลี่ยนมาใช้ยานยนต์ไฟฟ้าอย่างน้อย 30% มุ่งสู่ Green campus ในระยะเวลา 5 ปี 3) EV-Innovation การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศ เพิ่มการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา ยกระดับอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าอย่างเข้มข้น

ในการนี้ บพค. เป็นอีกหนึ่งหน่วยงานที่พร้อมจะขับเคลื่อนนโยบาย **“อว.** For EV” ร่วมกับหน่วยงานภายใต้ อว. ในการส่งเสริมและพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูงผ่านการพัฒนาทักษะเดิมและเพิ่มทักษะใหม่ (Up skill/ Re skill/ New-skill) ในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าตลอดจนสนับสนุนผู้ประกอบการในประเทศ เพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านจากอุตสาหกรรมยานยนต์ในรูปแบบเดิมสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าอย่างครบวงจรในอนาคต ควบคู่ไปกับการร่วมขับเคลื่อนนโยบายของ อว. ในทั้ง 3 แผนงานให้สามารถสำเร็จลุล่วงไปสู่เป้าหมายของการขับเคลื่อนประเทศเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนสำคัญอันดับหนึ่งของภูมิภาคฯ และ 10 อันดับแรกของโลก

บพค. ร่วมขับเคลื่อนการพัฒนานิเวศด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีควอนตัมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย

ระหว่างวันที่ 18 - 20 กุมภาพันธ์ 2567 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) นำโดย ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง คล้ายหนองสรวง ผู้อำนวยการ บพค. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินันท์ กุลชาติ รองผู้อำนวยการ บพค. รองศาสตราจารย์ ดร.รินา ภัทรมานนท์ อาจารย์จตุรภรณ์ โชคภูเขียว ประธานคณะประสานงานคลัสเตอร์ บพค. และนักวิเคราะห์ บพค. พร้อมด้วยคณะผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูลศักดิ์ โกษียาพร รองผู้อำนวยการ สอวช. ศาสตราจารย์ ดร.สำเริง จักรใจ ประธานอนุกรรมการเทคนิคด้านการวิจัยขั้นแนวหน้าของประเทศ ศาสตราจารย์ ดร.ศักดา ดาดวง อนุกรรมการเทคนิคด้านการวิจัยขั้นแนวหน้าของประเทศ ดร.วิศิษฐ ทวีปรังสีพร อนุกรรมการเทคนิคด้านการวิจัยขั้นแนวหน้าของประเทศ และ ดร.มนต์ศักดิ์ โซ่เจริญธรรม ที่ปรึกษาอาวุโสและผู้เชี่ยวชาญฐานข้อมูลดิจิทัลภาครัฐ เข้าร่วมการ**ประชุมระดมความคิดเห็นโครงการการศึกษาริเริ่มพัฒนาพื้นที่นิเวศด้านการวิจัยและควอนตัมเทคโนโลยี** ณ โรงแรมเรนทรี เรซิเดนซ์ เขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ร่วมกับนักวิจัยทางด้านเทคโนโลยีควอนตัมรวมถึงผู้เชี่ยวชาญจากภาคเอกชน เพื่อระดมความคิดและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในการกำหนดเป้าประสงค์และกำหนดยุทธศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีควอนตัมในประเทศไทย การสร้างอัตลักษณ์เทคโนโลยีควอนตัมในรูปแบบของประเทศไทย ทิศทางการริเริ่มการสร้างนิเวศด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีควอนตัม (Quantum Valley Initiative) ตลอดจนแนวทางการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีควอนตัมเพื่อสร้างผลกระทบสำคัญในระดับประเทศอย่างยั่งยืน เพื่อเพิ่มโอกาสแข่งขันในระดับสากลและดึงดูดกลุ่มนักลงทุนจากต่างประเทศ

ทั้งนี้คณะผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้มีการเสริมแกร่งปัจจัยต่าง ๆ ที่จะสร้างระบบนิเวศทางด้านเทคโนโลยีควอนตัมให้เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์และยั่งยืน ได้แก่ 1) การพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูงทางด้านเทคโนโลยีควอนตัม 2) การพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านควอนตัมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง 3) การสนับสนุนและการวางแผนทางด้านทรัพย์สินทางปัญญาของผลงานที่เกิดขึ้น และ 4) ส่วนสนับสนุนและพัฒนาผลงานรวมถึงเทคโนโลยีต่าง ๆ สู่ภาคธุรกิจทั้งในและต่างประเทศ

บพค. ร่วมการประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อการขับเคลื่อนแผนที่จะนำทางเทคโนโลยีการดักจับการใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอน เพื่อนำทางประเทศไทยสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน

เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2567 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) นำโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริปก พิศสุวรรณ รองผู้อำนวยการ บพค. พร้อมด้วยทีมนักวิเคราะห์ บพค. ร่วมการ**ประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อการขับเคลื่อนแผนที่จะนำทางเทคโนโลยีการดักจับการใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอน เพื่อนำทางประเทศไทยสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน** ซึ่งจัดขึ้นโดย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ณ ห้องประชุม Sigma ชั้น 6 โรงแรมพูลแมนคิง เพาเวอร์ กรุงเทพ โดยมี ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์ ผู้เชี่ยวชาญอาวุโส สกสว. เป็นประธานกล่าวเปิดประชุม และมีตัวแทนจากทั้งหน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัย และภาคเอกชนเข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นกว่า 50 คน

โอกาสนี้ ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์ ได้กล่าวบรรยายเรื่อง “ความสำคัญของการดูดกลับของการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกเพื่อมุ่งสู่ Net Zero Emission” โดยมีประเด็นที่สำคัญคือ การใช้เทคโนโลยี CCUS (การดักจับและใช้ประโยชน์จากคาร์บอน) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กับสิ่งแวดล้อม การดำเนินการเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของการวาง Roadmap โดยมุ่งหวังที่จะทำให้ประเทศไทยเป็น Carbon Neutrality ในปี 2050

ด้าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริปก พิศสุวรรณ ได้กล่าวสนับสนุนการดำเนินงานดังกล่าว โดยทาง บพค. ยินดีอย่างยิ่ง ในการให้ทุนสนับสนุนงานทั้งทางด้านวิจัยขั้นสูงและการพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง รวมถึงการสร้างเครือข่ายการทำงาน ทั้งในเรื่องของ Carbon Capture Utilization (CCU) Technology Hydrogen technology และ Energy transformation ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเป้าหมายการสนับสนุนของทาง บพค. ที่ได้ดำเนินงานมาอย่างต่อเนื่องของแผนงานวิจัยด้าน Frontier research ที่เกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก (Climate change) เพื่อบรรลุเป้าหมายของ Carbon Neutrality และ Net zero emission ตามแผนยุทธศาสตร์ของประเทศไทย

บพค. เข้าร่วมเป็นเกียรติในพิธีเปิดและรับชมการแข่งขันออกแบบหัวรถจักรไฟฟ้า TRRN Railway Challenge 2024 สร้างวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ ปั้นเป็นฮับของระบบราง (Hub of Railway Talents) แห่งอาเซียน

เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2567 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) นำโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินันท์ กุลชาติ รองผู้อำนวยการ บพค. พร้อมด้วยนักวิเคราะห์ อาวุโส บพค. เข้าร่วมกิจกรรม**พิธีเปิดและรับชมการแข่งขันออกแบบหัวรถจักรไฟฟ้า** TRRN Railway Challenge 2024 โดยเป็นความร่วมมือการจัดงานของศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญระบบราง (Thailand Railway Research Network: TRRN) ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) ซึ่งได้รับเกียรติจาก ศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย ปทุมนากุล รองปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เป็นประธานในพิธีเปิด โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ ทองระอา อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ให้การต้อนรับในฐานะเจ้าภาพการจัดการแข่งขันฯ

การจัดงานขึ้นในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงเครือข่ายของผู้มีความชอบ ความถนัดในการสร้างสรรค์ออกแบบด้านวิศวกรรมทางรางที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมระบบรางแก่ประเทศได้ทันต่อความต้องการบุคลากรด้านระบบรางที่กำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว รวมถึงเปิดโอกาสในการแสดงผลงานและแบ่งปันองค์ความรู้ (Show and Share) ระหว่างบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยต่างๆ ได้ โดยมีกำหนดการจัดงานระหว่างวันที่ 23-25 กุมภาพันธ์ 2567 ณ ศูนย์อนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ภายในงานฯ มีผู้เข้าร่วมการแข่งขันทั้งหมด 11 ทีม จาก 10 สถาบันการศึกษา รวมนักศึกษาและอาจารย์ทั้งสิ้น 150 คน

Personal Health AI ประเทศไทย: ที่มาและก้าวต่อไป จากประสบการณ์และมุมมองของ

ดร.นพ.สุรัคเมธ มหาศิริมงคล แพทย์วิจัยสายบริหาร

Personal Health AI เป็นนโยบายของระบบสาธารณสุขไทยที่คาดการณ์อนาคตไว้และจะนำปัญญาประดิษฐ์เข้าสู่การวินิจฉัย ป้องกันและรักษาโรคที่ออกแบบเฉพาะบุคคล ใช้ข้อมูลทั้งหมดซึ่งรวมถึงข้อมูลทางพันธุกรรมในการประเมินความเสี่ยงการเกิดโรค เพื่อปรับวิถีการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมและมีสุขภาพดีถ้วนหน้า

ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI เป็นเครื่องมือที่เข้ามาจัดการชุดข้อมูลจำนวนมากของประชากร ค้นหาความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลเพื่อให้การประเมินความเสี่ยงมีความแม่นยำสูงสุด

PMU-B ฉบับนี้ ได้รับเกียรติจาก ดร.นพ.สุรัคเมธ มหาศิริมงคล ผอ.ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (สธ.) โฆษกสธ. และอนุกรรมการในคณะอนุกรรมการเทคนิคสาขาการวิจัยขั้นแนวหน้าด้าน Personalized Medicine ของบพค. มาบอกเล่าประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเส้นทางการพัฒนา Personal Health AI ในประเทศไทย

ทำความรู้จัก ดร.นพ.สุรัคเมธ มหาศิริมงคล

ดร.นพ.สุรัคเมธ มหาศิริมงคล หรือ หมอสุรัคเมธ ในช่วงมัธยมปลายชอบเรียนวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะวิชาชีววิทยาเพราะถนัดเรื่องการท่องจำ และมีคุณพ่อที่จบปริญญาโททางด้านเคมีฟิสิกส์ จึงได้ส่งเสริมหมอสุรัคเมธอย่างเต็มที่ให้เรียนแพทย์ หมอสุรัคเมธจบการศึกษาแพทยศาสตร์บัณฑิตจากคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดลในปี 2542 หลังจากนั้นได้ไปทำงานใช้ทุนที่โรงพยาบาลบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา ที่เป็นพื้นที่ทุรกันดาร ห่างจากตัวเมืองโคราชไปอีก 1 ชั่วโมง *"ผมเคยมาฝึกงานที่โรงพยาบาลในโคราชจึงมีความคุ้นเคยกับพื้นที่ เพื่อนๆ ที่ใช้ทุนที่โคราชประมาณ 20-30 คน ส่วนใหญ่เป็นแพทย์หญิง จึงไม่สะดวกในการทำงานในพื้นที่ทุรกันดาร แต่ผมอยู่ได้ ไม่มีข้อจำกัดใดๆ เลยให้เพื่อนๆ เลือก รพ. ที่จะทำงานก่อน จึงได้ไปทำงานอยู่ที่โรงพยาบาลบ้านเหลื่อม 2 ปี ปีที่ 2 ก็เป็นคุณหมออาวุโสสูงสุด เพราะคุณหมอรุ่นพี่ย้ายไปอยู่ที่โรงพยาบาลอื่น ตอนใช้ทุนที่โรงพยาบาลบ้านเหลื่อม ก็เลยได้ประสบการณ์หลายอย่างที่เกี่ยวกับเรื่องการบริหาร การดูแลคนไข้ในที่ทุรกันดาร เข้าใจความขาดแคลนในที่ทุรกันดาร"*

ก้าวแรกสู่งานวิจัยด้านพันธุศาสตร์

หมอสุรัคเมธ ได้เริ่มทำวิจัยตั้งแต่ในช่วงทำงานชดใช้ทุนที่โรงพยาบาลบ้านเหลื่อม เพราะได้รับคำแนะนำจากศาสตราจารย์นายแพทย์ ธันยชัย สุระ อดีตอาจารย์ที่ปรึกษาที่รามาธิบดี ที่แนะนำให้ทำวิจัยก่อนเข้าเรียนเฉพาะทางอายุรแพทย์ หมอสุรัคเมธจึงเริ่มทำวิจัยหายีนเสี่ยงของคนที่เป็นวัณโรค

"ที่โรงพยาบาลบ้านเหลื่อมก็มีคนไข้วัณโรคอยู่มาก แล้วเราสนใจอยากรู้ว่า ทำไมเขาถึงเป็นวัณโรค ในขณะที่คนอื่นในครอบครัวไม่เป็น เพราะว่าสมัยก่อน คนเป็นวัณโรคมีมากมายกระจายอยู่ทั่วไป แต่ว่ามีแค่บางคนเท่านั้นที่แสดงอาการ ไม่ใช่เจอโรคแล้วจะติดโรคกันทุกคน เหมือนโควิดครับ ก็มีบางคนที่เจอโควิดแต่อย่างไรก็ไม่ติดโควิด อันนี้เป็นคำถามที่มี ตั้งแต่ 20-30 ปีที่แล้ว แล้วผมก็เลยไปทำวิจัย หายีนเสี่ยงของคนไข้วัณโรคตั้งแต่ตอนที่ใช้ทุนอยู่ที่บ้านเหลื่อม และเนื่องจากผมเป็นผู้บริหารโรงพยาบาลด้วย ก็จะสามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วยได้ ก็พยายามหาข้อมูลผู้ป่วยที่เป็นวัณโรคสองคนในครอบครัว เพื่อมาศึกษาดูว่ามียีนอะไรเหมือนกัน เพราะว่าสมัยก่อนเทคโนโลยียังไม่ดีมาก เราต้องเริ่มจากการหาพี่น้องที่เป็นโรคเดียวกันสองคนก่อน เพื่อจะดูว่าพี่น้องสองคนมียีนอะไรเหมือนกันไหม"

อย่างไรก็ตาม หมอสุรัคเมธ ไม่สามารถหาพี่น้องที่เป็นวัณโรคในโคราชได้ เนื่องจากช่วงปี 2542-2544 ข้อมูลผู้ป่วยในโคราชยังไม่ได้รับการจัดเก็บในระบบข้อมูลที่เป็นอิเล็กโทรนิกส์ หมอสุรัคเมธจึงต้องหาข้อมูลจากจังหวัดอื่น

"นายแพทย์ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ เมื่อสมัยที่ท่านดำรงตำแหน่ง ผอ.สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้แนะนำผมให้ไปทำวิจัยที่เชียงราย เพื่อเก็บตัวอย่างคนไข้ เนื่องจากท่านมีโครงการวิจัยวัณโรคอยู่ที่เชียงราย ปัจจุบันจัดตั้งเป็นมูลนิธิวิจัยวัณโรคและโรคเอดส์ เพื่อที่จะทำวิจัยเกี่ยวกับวัณโรคในจังหวัดเชียงรายและในเขตภาคเหนือ ตอนนั้นผมเลยได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงพันธุกรรมที่พบในคนไข้วัณโรคที่เป็นพี่น้องกันประมาณร้อยครอบครัว"

ก้าวสู่งานวิจัยด้านการแพทย์เฉพาะบุคคล ที่ต้องคำนึงถึงสิทธิประโยชน์การเบิกจ่ายของผู้ป่วย

เมื่อการทำงานชดใช้ทุนสิ้นสุด หมอสุรัคเมธจึงเข้าเรียนต่อแพทย์เฉพาะทางด้านอายุรศาสตร์ ที่คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และร่วมงานวิจัยด้านเภสัชพันธุศาสตร์ กับ ศ.ดร.วสันต์ จันทราทิตย์ เพื่อนำเทคโนโลยีตรวจยีนป้องกันการแพ้ยามาใช้ในเมืองไทย เป็นจุดเริ่มต้นของงานวิจัยด้านการแพทย์เฉพาะบุคคล

"ดร.สุวิทย์ คุณกิตติ รัฐมนตรีกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้รับคำแนะนำจากบริษัทแมคคินซีย์ ประเมินว่า เมืองไทยควรทำอะไรเกี่ยวกับ Life Science ซึ่งบริษัทแมคคินซีย์ได้แนะนำว่า ประเทศไทยควรทำเรื่องเภสัชพันธุศาสตร์ ซึ่งเราไม่มีทั้งคนและทรัพยากรใดๆ เมื่อ 20 ปีที่แล้ว จากนั้นได้มีการทำโครงการนำร่อง ที่รามา โดย TCELS เป็นหน่วยงานให้ทุน ช่วงนั้นผมเป็นแพทย์เฉพาะทางอยู่ที่รามาธิบดี ตอนที่ไม่มีเรียนหรือดูคนไข้ ก็ไปช่วยอาจารย์วสันต์ทำวิจัยเรื่องเภสัชพันธุศาสตร์ที่รามา ทำให้ทราบว่ามีเทคโนโลยีตรวจยีนป้องกันการแพ้ยาได้ซึ่งประเทศไต้หวันเป็นประเทศแรกของโลกที่พัฒนาเทคโนโลยีนี้ เราก็ศึกษาและคิดว่าน่าจะมาใช้กับเมืองไทยได้"

ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หมอสุรัคเมธมีส่วนร่วมในการจัดตั้งศูนย์พันธุศาสตร์การแพทย์ รับผิดชอบโครงการตรวจยีนป้องกันแพ้ยา จาก

การประชุมระดมสมองในปี 2552 ก็พบว่าเราขาดหลายด้าน ตั้งแต่เทคโนโลยี กำลังคน และระบบเบิกจ่าย แต่พร้อมเรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีตรวจยีน จึงเปิดเป็นบริการขึ้นมา นำร่องให้กลุ่มข้าราชการที่เบิกจ่ายจากกรมบัญชีกลางได้ ต่อมาก็เปิดให้เป็นสิทธิประโยชน์ในระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งต้องมีผลวิจัยว่ามีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ เปรียบเทียบการตรวจยีน**ก่อนให้ยาเพื่อป้องกันการแพ้ยา**กับการรอให้เกิดการแพ้ยาแบบเดิม แบบไหนจะใช้จ่ายมากกว่ากัน และสุดท้ายก็สรุปว่าการตรวจยีนก่อนเริ่มใช้ยาเพื่อป้องกันการแพ้ยามีความคุ้มค่ามากกว่า เป็นการป้องกันคนที่แพ้ยาแทนการรักษาแบบเดิมคือให้ยาแก่ทุกคนเหมือนกันหมด แล้วก็รอเมื่อมีคนที่แพ้ยาจึงมาหลีกเลี่ยงยาตัวนั้นในภายหลัง *"การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ทำให้ purchaser เช่น สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติสามารถตัดสินใจที่จะจ่ายค่าตรวจเภสัชพันธุศาสตร์ เพราะเขาก็ไม่อยากจะมาเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาและเยียวยาจากภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้ เพราะการป้องกันเริ่มได้ตั้งแต่ผู้ป่วยยังไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน"*

ปัจจุบันมีการตรวจหายีนแพ้ยา 2 ชนิดที่บรรจุอยู่ในชุดสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้แก่ การตรวจหายีนก่อนเริ่มยา carbamazepine ซึ่งเป็นยารักษาโรคลมชัก และการตรวจยีนก่อนเริ่มยา allopurinol ซึ่งเป็นยารักษาโรคเก๊าท์ ยาทั้งสองตัวอาจทำให้เกิดผื่นแพ้ยารุนแรงชนิด Toxic Epidermal Necrolysis (TEN)/Stevens-Johnson Syndrome (SJS) ได้ ทั้งนี้ คนไทยทั้งประเทศสามารถตรวจได้ฟรี โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เพราะเป็นค่าใช้จ่ายที่เหมาอยู่ในค่าใช้จ่ายรายหัวที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) อุดหนุนไปที่โรงพยาบาลแล้ว คนไข้ที่แพ้ยารุนแรงจากยาสองชนิดนี้ลดลงทุกปี ปัจจุบันพบคนไข้ที่แพ้ยาจากยาสองชนิดนี้น้อยมากในประเทศไทย *"ถือเป็นโครงการแรกด้านการแพทย์เฉพาะบุคคลที่ผมได้เป็นส่วนหนึ่งของภาคีในประเทศที่ผลักดันเทคโนโลยีใหม่เข้าสู่ระบบสาธารณสุขครับ"*

หมอสุรัคเมธ ศึกษาต่อระดับปริญญาเอกที่ มหาวิทยาลัยโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ทำวิทยานิพนธ์ด้านวัณโรค เขาค้นพบว่า คนไทยมียีนที่เสี่ยงต่อการเป็นวัณโรคในช่วงอายุน้อย ผลงานได้รับรางวัล Young Scientist Award จากวารสาร Journal of Human Genetics ซึ่งให้แก่นักวิจัยที่มีอายุไม่เกิน 35 ปี และมีผลงานตีพิมพ์ที่ได้รับการอ้างอิงสูงสุดในปีนั้น จึงได้รับการยอมรับจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในฐานะที่ทำงานวิจัยด้านพันธุกรรม และได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบการพัฒนา**แผนปฏิบัติการบูรณาการจีโนมิกส์ประเทศไทย** ในฐานะเป็นทีมงานของศ.นพ.ปิยะสกล สัตยาทร รัฐมนตรี สธ. ในช่วงปี 2559-2560 หมอสุรัคเมธเล่าว่า

"Dr. Eric D. Green, Director ของ National Human Genome Research Institute ได้มาประเทศไทยในโอกาสที่โครงการ Human Genome Project ได้รับรางวัลสมเด็จเจ้าฟ้ามหิดล Prince Mahidol Award ในปี 2560 ท่านได้มาบรรยายที่สธ. โดยท่านรัฐมนตรีในขณะนั้น ศ.นพ.ปิยะสกล ได้เชิญผู้บริหารของสธ.เข้าร่วมรับฟัง การบรรยายเกี่ยวกับเทคโนโลยีการตรวจพันธุกรรม ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการวินิจฉัย รักษาป้องกัน อย่างมากมาย เช่น การตรวจดาวน์ซินโดรม เภสัชพันธุศาสตร์ การตรวจมะเร็ง การตรวจเด็กที่ป่วยด้วยโรคพันธุกรรมโดยเฉพาะทารกแรกเกิดที่ป่วย"

ในการมารับรางวัลสมเด็จเจ้าฟ้ามหิดล Dr. Eric D. Green ยังได้มีโอกาสสื่อสารกับหลายหน่วยงานในประเทศไทย ร่วมกับความสนใจของผู้บริหารด้านสาธารณสุขในการนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาสุขภาพ ทำให้เกิดการขับเคลื่อนในกระทรวง สธ. และ กระทรวงอื่นๆ มีการจัดทำแผนปฏิบัติการบูรณาการจีโนมิกส์ประเทศไทย เพื่อขออนุมัติจากครม. ขับเคลื่อนโดยรัฐมนตรี 3 ท่านที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุข วิจัย วิทยาศาสตร์และการอุดมศึกษา ได้แก่ ศ.นพ.ปิยะสกล สัตยาทร รัฐมนตรีว่าการสาธารณสุข ดร. สุวิทย์ เมษินทรีย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ ศ.นพ. อุดม คชินทร รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ มีการประชุมมากกว่า 10 ครั้งก่อนการประชุมครม. เข้าวันอังคาร เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการวงเงินงบประมาณ 4 พันล้านบาท ซึ่งครม. อนุมัติในปี 2562-2567 มอบให้สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) เป็นหน่วยงานรับงบประมาณหลักเพื่อกระจายให้หน่วยวิจัยต่างๆ และมหาวิทยาลัยที่มีการทำงานวิจัยด้านจีโนมิกส์ของคนไทย โครงการตั้งเป้าหมายการหาลำดับพันธุกรรมของคนไทย 5 หมื่นคน ปัจจุบันเก็บตัวอย่างได้ประมาณ 4 หมื่นคน ทำให้เทคโนโลยีการตรวจทางพันธุกรรมมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย เช่น การตรวจยีนคนไข้มะเร็งเต้านม และมะเร็งกลุ่มเสี่ยงต่างๆ ขณะนี้อยู่ระหว่างการเตรียมแผนปฏิบัติการบูรณาการจีโนมิกส์ประเทศไทยระยะ 2 เพื่อเสนอต่อ ครม.

โอกาสของการแพทย์เฉพาะบุคคล กับความก้าวหน้าด้านดิจิทัล และ AI

ปัจจุบันหมอสุรัคเมธดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานปลัดสธ. รับผิดชอบงานด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ (cyber security) ของสธ. ให้รองรับยุทธศาสตร์ประเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่พยายามไม่ให้หน่วยงานภาครัฐและเอกชนไทยไม่ถูกโจมตีจาก hacker ทั้งในและต่างประเทศ *"ศูนย์เทคฯ ต้องป้องกัน ยกระดับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ของทุกโรงพยาบาลให้สามารถรองรับกรณีการโจรกรรมข้อมูล หรือ โดนโจมตีด้วย ransomware ได้"*

บพค. ได้ส่งเสริมการพัฒนากำลังคนด้าน cyber security ของระบบการสาธารณสุข โดยมีหลักคิดที่สนับสนุนทุนให้ 4 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดอบรมด้าน cyber security ให้แก่บุคลากรของสธ. ในเบื้องต้น 90 คน บุคลากรเหล่านี้จะมีศักยภาพเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ในระดับจังหวัดสามารถขยายผลความรู้ความเข้าใจถ่ายทอดสู่โรงพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศ

นอกจากนั้น ศูนย์เทคฯ ได้ใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการบริหารจัดการข้อมูลของศธ. ที่มีจำนวนมหาศาล ได้แก่ ชุดข้อมูลที่เป็น open data จัดทำรายงานประมาณ 800 รายงาน ที่เผยแพร่สู่สาธารณะ เช่น จำนวนคนไข้ตามเขต จากโรงพยาบาลต่างๆ 902 แห่งทั่วประเทศ มีการปรับปรุงรายงาน การทำรายงานเพิ่มเติม และการนำข้อมูลมาทำการวิจัย ซึ่งบุคลากรของสธ. สามารถดึงข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้โดย ศูนย์เทคฯ มองว่า AI จะช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการพัฒนา algorithm ที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมระบบสาธารณสุขของประเทศให้มีความก้าวหน้า เพื่อคุณภาพชีวิตและสุขภาพที่ดีของประชากรไทย

"เนื่องจากข้อมูลมีขนาดใหญ่มาก การใช้ AI จะช่วยวิเคราะห์ข้อมูลและแนะนำหลายๆ เรื่อง เช่น การจัดทำการประเมินความเสี่ยงรายบุคคลว่าแต่ละคนจะป่วยเป็นโรคอะไร ในฐานข้อมูลนี้มีข้อมูลประชากร ที่มีความเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของประเทศ ทำให้ทราบว่าคนไหนเป็นพี่น้องกัน การมีประวัติครอบครัวเช่นมีคนในครอบครัว เป็นมะเร็งลำไส้ เราก็จะมีโอกาสเป็นมะเร็งลำไส้ค่อนข้างสูง ถ้ามีพี่น้อง มีคุณแม่เป็นมะเร็งเต้านม เราก็มีโอกาสเป็นมะเร็งเต้านมมากขึ้น ก็สามารถแนะนำได้ว่ามีความเสี่ยงมากกว่าคนทั่วไป การตรวจแมมโมแกรม ปกติไม่ได้รับสิทธิประโยชน์ แต่ถ้ามีคนในครอบครัวมีประวัติเป็นมะเร็ง เรามีสิทธิทำแมมโมแกรมได้ฟรี จากสิทธิประโยชน์ในระบบการประกันสุขภาพ เพราะฉะนั้นต้องทำข้อมูลก่อน ต้องรู้ว่ามีกี่ครอบครัวที่มีคนเป็นมะเร็ง จะได้แนะนำคนที่เสี่ยงมากกว่าคนทั่วไปมาคัดกรองเพื่อการจะรักษา เป็นสิ่งที่ทำอยู่ ใช้ AI การสร้างข้อมูลครอบครัวจากข้อมูลประชากร ต้องพัฒนาโมเดลขึ้นมา ทำให้เป็นอัตโนมัติ เวลาครอบครัวไหนมีเด็กเกิดขึ้น มีคนเสียชีวิตจากโรคอะไร ก็มาปรับให้ข้อมูลประวัติครอบครัวทันสมัย เพิ่มความเสี่ยงเข้าไปอย่างอัตโนมัติ เป็นหน้าที่ของศูนย์เทค"

ท้ายสุด หมอสุรัคเมธ กล่าวขอบคุณ บพค. ที่ช่วยปิด gap ปริมาณกำลังคนด้าน cyber security รวมทั้งยังมีแนวคิดที่จะสร้างกำลังคนด้าน personal health AI ที่เป็นเทคโนโลยีขั้นแนวหน้า และเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการบูรณาการจีโนมิกส์ไทยแลนด์ และขอให้บพค. สนับสนุนต่อยอดบุคลากรที่พัฒนาได้ให้ไปสู่การทำงานวิจัย รวมทั้งเน้นการกระจายตัวของบุคลากรดังกล่าวไปสู่ภูมิภาค เพื่อให้งานวิจัยด้าน personal health AI ของประเทศไทยมีความก้าวหน้าเป็นประโยชน์ ลดความเหลื่อมล้ำด้านสาธารณสุขของประเทศ

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ
ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง คล้ายหนองสรวง

บรรณาธิการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินันท์ กุลชาติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริปก พิศสุวรรณ

กองบรรณาธิการ
ดร.อ้อมใจ ไทรเมฆ
นางสาวสุภาวดี เนียมสูงเนิน
นางสาวอักษร ฉายสุวรรณ
ดร.ศุภฤกษ์ บุพศิริ
นายฤทธิเลิศ เวศย์วรุตย์
ดร.ศรัญญา แข้คำ
นางสาวณัฐดาพร ไฝทาคำ

จัดทำโดย
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน
และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)
Program Management Unit for Human Resources
& Institutional Development, Research and Innovation (PMU-B)

319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 14 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

สนใจข่าวฝากประชาสัมพันธ์ ได้ที่

PMU-B บพค.
www.pmu-hr.or.th
PMU-B บพค.
@pmu.bLine official : @pmub
02-109-5432 ต่อ 841
pmu.b@nxpo.or.th
Line official

Annual Report

Line official