PMU-B NEWSLETTER

ปีที่ 1 ฉบับที่ 7 ประจำเดือนสิงหาคม 2566

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

03 Highlight
บพค. ร่วมกับ มทส. ผลักดันการวิจัยและพัฒนาด้านฟิสิกส์อนุภาคพลังงานสูง
เพื่อรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งอย่างเฉพาะเจาะจง

04 PMU-B Proudly Present

What's New ? 05

PMU-B Insight 08

Take a Seat 11
KidBright แพลตฟอร์มการศึกษา
เพื่อต่อยอดศักยภาพเด็กไทย

There's a way to do it better. Find it.

Thomas Edison (Inventor)

ในการดำเนินการตามพันธกิจที่ได้รับมอบหมายจากรัฐบาล เพื่อรองรับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 บพค. เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ในยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรมที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านการแพทย์ที่ทันสมัย สามารถแก้ปัญหาสาธารณสุขที่เป็นประเด็นสำคัญของประเทศ จึงเป็นหัวข้อวิจัยหนึ่งที่ บพค. ให้การส่งเสริมสนับสนุนให้นักวิจัยไทยได้ค้นคว้าหาหนทางใหม่ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนไทยให้ดีขึ้น

โรคมะเร็งเป็นโรคที่คนไทยเสียชีวิตมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง มีผู้เสียชีวิตสูงถึงกว่า 84,000 คนต่อปี ทุกๆ หนึ่งชั่วโมงจะมีคนไทยเสียชีวิตจากโรคมะเร็งเฉลี่ย 9.6 คน นวัตกรรมการแพทย์ที่พัฒนาขึ้นในต่างประเทศที่ใช้กับโรคมะเร็งมีความก้าวหน้าขึ้นเรื่อยๆ แต่ก็มาพร้อมกับค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น หากนักวิจัยไทยสามารถค้นคว้าพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ ได้เองเป็นผลสำเร็จ ก็จะช่วยลดงบประมาณในระบบสาธารณสุขของไทย รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและครอบครัวลงได้

บพค. ได้ให้การสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยในการจัดการกับโรคมะเร็งที่ใช้ความรู้ในสาขาต่างๆ เช่น วิศวกรรมชีวการแพทย์ ชีวโมเลกุล ภูมิคุ้มกันวิทยา และฟิสิกส์พลังงานสูง เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัย และการรักษา โดยมีหัวหน้าโครงการสังกัดในหลายสถาบันที่มีความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน เช่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยนเรศวร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นต้น จากความสามารถของนักวิจัยไทยเหล่านี้ จึงเป็นที่คาดหวังว่าประเทศไทยจะสามารถพัฒนานวัตกรรมที่หลากหลายในการจัดการกับโรคมะเร็งได้ในอนาคตอันใกล้นี้

PMU-B Newsletter ฉบับนี้ นำเสนอตัวอย่างโครงการวิจัยและการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการบำบัดรักษาโรคมะเร็งที่ บพค. ให้การสนับสนุน และความก้าวหน้าของงานวิจัยด้านมะเร็งทั้งภายในประเทศและจากต่างประเทศ รวมทั้งบทสัมภาษณ์นักวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก บพค. ในด้านการพัฒนากำลังคนสำหรับอนาคตด้าน Coding & AI ที่เป็นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศ และกิจกรรมของ บพค. ในช่วงที่ผ่านมา เพื่อให้ผู้อ่านได้รับทราบข่าวสาร และความเคลื่อนไหวในวงการ ววน. หากผู้อ่านมีคำถามหรือข้อคิดเห็นใด ๆ เพื่อการพัฒนาปรับปรุง PMU-B Newsletter หรือแนะนำการทำงานของ PMU-B สามารถ ติดต่อได้ที่

Tel: 02-109-5432
Email: pmu.b@nxpo.or.th
Facebook: PMU-B บพค.
ID Line: @pmub

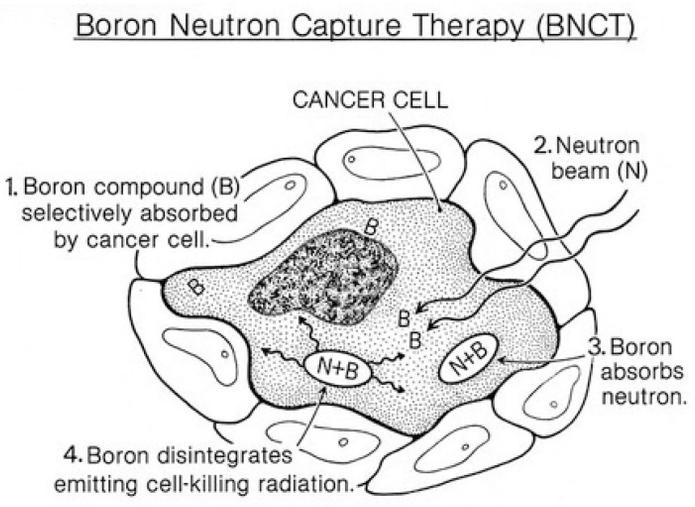
ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง คล้ายหนองสรวง
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน
และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค)

บพค. ร่วมกับ มทส. ผลักดันการวิจัยและพัฒนาด้านฟิสิกส์อนุภาคพลังงานสูงเพื่อรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งอย่างเฉพาะเจาะจง

ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยรังสีรักษาจากโบรอนจับยึดนิวตรอน (Boron Neutron Capture Therapy Research Center; BNCT) จัดตั้งขึ้นโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) เพื่อใช้ประโยชน์จากงานวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคพลังงานสูง มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งสำหรับการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และให้บริการด้านรังสี ด้วยเครื่องปฏิกรณ์วิจัยนิวเคลียร์ ที่ผลิตรังสีนิวตรอนขนาดเล็ก (Miniature Neutron Source Reactor; MNSR) ที่มีชื่อว่า Suranaree University of Technology Research Reactor (SUT-RR) เป็นเครื่องปฏิกรณ์ที่ใช้เชื้อเพลิงยูเรเนียมสมรรถนะต่ำ มีความปลอดภัยสูง ประกอบด้วยถังอลูมิเนียม และคอนกรีตชนิดพิเศษกำบังรังสี หนา 1 เมตร มทส. ได้วางแผนสร้างอาคาร ติดตั้ง และเดินเครื่องปฏิกรณ์ให้แล้วเสร็จในปี 2570 โดยต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของภาคประชาชน ภาคอุตสาหกรรม และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งผ่านกระบวนการขออนุญาตและการกำกับตามมาตรฐานของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency; IAEA) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและความมั่นใจในการติดตั้งเครื่องปฏิกรณ์มากที่สุด

ในการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็ง โดยเทคนิค BNCT หรือการจับรังสีนิวตรอนด้วยโบรอน มีกลุ่มเป้าหมายได้แก่ ผู้ป่วยโรคมะเร็งสมอง มะเร็งผิวหนัง มะเร็งศีรษะและลำคอ มะเร็งตับ มะเร็งเยื่อหุ้มปอด และมะเร็งกระดูก โดยผู้ป่วยจะได้รับสารประกอบโบรอน (^{10}B) เข้าทางหลอดเลือดดำ เข้าไปในร่างกาย และหลังจากนั้นโบรอนจะเข้าไปจับและสะสมอยู่กับเซลล์มะเร็ง ต่อไปจะมีการฉายรังสีอิพิเทอร์มัลนิวตรอน ด้วยเครื่องปฏิกรณ์ SUT-RR ไปยังบริเวณที่เป็นมะเร็ง โดยรังสีอิพิเทอร์มัลนิวตรอนเป็นรังสีพลังงานต่ำและมีผลเพียงเล็กน้อยต่อร่างกายมนุษย์ เมื่อนิวตรอนเกิดปฏิกิริยากับโบรอนที่ถูกฉีดเข้าไปในเซลมะเร็ง จะเกิดการสร้างรังสีแอลฟาและธาตุลิเทียม โดยรังสีแอลฟาจะทำให้ DNA ภายในนิวเคลียสเซลล์มะเร็งชำรุดเสียหาย หรือกระบวนภายในเซลล์ผิดปกติจนทำให้เซลล์มะเร็งถูกทำลายในที่สุด

เทคนิค BNCT สามารถทำลายเซลล์มะเร็งอย่างเฉพาะเจาะจงได้ถึงระดับเซลล์ของมะเร็ง ไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนังภายนอก และในบางกรณีไม่ต้องผ่าตัด ไม่ทำให้เกิดอันตรายจากรังสีต่อเซลล์หรือเนื้อเยื่อปกติที่อยู่ข้างเคียง และใช้ร่วมกับเทคนิคการรักษาแบบอื่นๆ ได้ ทั้งนี้ ปัจจุบันในประเทศไทย มีการใช้รังสีรักษาโรคมะเร็งแบบที่ทำลายเซลล์มะเร็งตรงจุดแห่งเดียวที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ซึ่งเทคนิคการใช้อนุภาคโปรตอนมีมูลค่าการลงทุนนำเข้าเครื่องฉายรังสีโปรตอนจากต่างประเทศมากกว่า 1,000 ล้านบาท การพัฒนาเครื่องปฏิกรณ์ SUT-RR และเทคนิค BNCT ที่ มทส. นอกจากเป็นการลดการนำเข้าเครื่องมือจากต่างประเทศ พัฒนาสุขภาพชีวิตของประชาชนโดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลดความเหลื่อมล้ำการเข้าถึงบริการทางการแพทย์และสุขภาพ สร้างความมั่นคงทางสาธารณสุข สอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนหรือ SDGs (Sustainable Development Goals) ของสหประชาชาติแล้ว ยังช่วยในการพัฒนาบุคลากรด้านวิศวกรรมการแพทย์อีกด้วย



นอกจากนั้น เครื่องกำเนิดนิวตรอนขนาดเล็ก SUT-RR ยังสามารถใช้ประโยชน์ในการศึกษาวิจัยด้วยเทคนิคที่หลากหลาย เช่น การวิเคราะห์ธาตุในตัวอย่างด้วยเทคนิคการวัดรังสีแกมมาพรอมต์จากการอาบนิวตรอน (Prompt Gamma Neutron Activation Analysis, PGNAA) การถ่ายภาพภายในวัสดุโดยใช้นิวตรอน (Neutron Radiography)

บพค.ได้สนับสนุน มทส.ในการวิจัยและพัฒนาเทคนิค BNCT โดยเป็นส่วนหนึ่งใน **ชุดโครงการพัฒนางานวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคพลังงานสูงร่วมกับเซิร์น** โดยมี ผศ.ดร.ชิโนรัตน์ กอบเดช เป็นหัวหน้าโครงการย่อยเกี่ยวกับการออกแบบหัววัดซิลิกอน ที่ใช้สำหรับการติดตามเส้นทางเดินของอนุภาคพลังงานสูง รวมถึงแนวทางในการสร้างความร่วมมือด้านฟิสิกส์อนุภาคพลังงานสูงกับเซิร์น (the European Organization for Nuclear Research; CERN) ในโครงการ A Large Ion Collider Experiment (ALICE) ทั้งด้านการวิจัยและพัฒนาบุคลากรวิจัยอย่างต่อเนื่อง และคาดว่าการดำเนินงานของ ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยรังสีรักษาจากโบรอนยึดจับนิวตรอน (Boron Neutron Capture Therapy Research Center) จะเริ่มได้ในปี 2571 เป็นต้นไป

เครื่อง Proton computed tomography เพื่อใช้เป็นต้นแบบของเครื่องมือรักษาโรคมะเร็งแบบแม่นยำสูง ที่จะนำมาประยุกต์ใช้งานทางด้านการแพทย์

บพค. ร่วมกับ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เร่งพัฒนา Frontier Technology ด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ของประเทศไทย

อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือแพทย์เป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพต่อเศรษฐกิจ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีได้กำหนดเรื่องการแพทย์และการสาธารณสุข เป็นหนึ่งในเป้าหมายอนาคตของไทย ในปี 2579 เพื่อส่งเสริมให้คนไทยมีสุขภาพที่สมบูรณ์ และส่งเสริมให้ไทยเป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ (Medical Hub) อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยมีความสามารถในการผลิตเครื่องมือแพทย์ ที่ต้องใช้นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนระดับที่ไม่สูงมาก ทำให้ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์การแพทย์จำเป็นต้องส่งเสริมงานวิจัยให้ครบวงจร รวมการเพิ่มจำนวนบุคลากรด้านวิศวกรชีวการแพทย์ และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เช่นทางด้านกฎหมายและมาตรฐานต่าง ๆ โดยเป็นการบูรณาการร่วมกันทั้งภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน (อ้างอิง รายงานการศึกษา เรื่อง “อุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ของประเทศไทย” สวทช. 2560)

บพค. เห็นความสำคัญของการวิจัยเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ที่สามารถถ่ายทอดสู่ภาคอุตสาหกรรม และทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ จึงให้การสนับสนุนการวิจัยในโครงการ **“การวินิจฉัยก่อนล่วงหน้าสำหรับกระบวนการค้นหาและการบำบัดก้อนมะเร็งระยะเริ่มแรกภายในอวัยวะมนุษย์ด้วยเทคนิคคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการตอบสนองเชิงความร้อนของร่างกายมนุษย์ภายใต้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่นทางกล”** โดยมี ศ.ดร. ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้มีประสบการณ์วิจัยอย่างยาวนานด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ เป็นหัวหน้าโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ (Frontier Technology) โดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่นกล ได้แก่ การใช้เทคนิค Microwave Imaging สำหรับค้นหาก้อนมะเร็งในระยะเริ่มแรกภายในอวัยวะมนุษย์ การจำลองด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการวินิจฉัยล่วงหน้าสำหรับการผ่าตัดด้วยคลื่นความถี่วิทยุเพื่อแก้ไขภาวะหัวใจผิดปกติ และการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการวินิจฉัยก่อนล่วงหน้าสำหรับกระบวนการบำบัดก้อนมะเร็งด้วยเทคนิคอัลตร้าซาวด์ โดยพัฒนาซอฟท์แวร์และการออกแบบอัลกอริทึมสำหรับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการค้นหาและบำบัดความผิดปกติในระยะเริ่มแรก ทำให้แพทย์ผู้รักษาสามารถประเมินสถานการณ์ล่วงหน้าได้

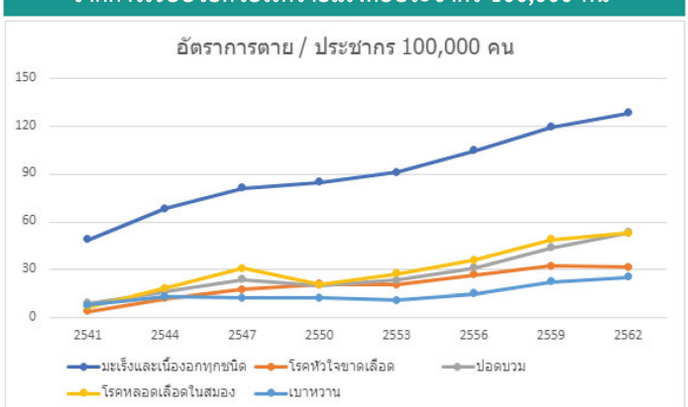
ความรู้จากงานวิจัยสามารถนำไปประยุกต์กับเทคโนโลยีรักษาสถานภาพผิวอื่นๆ ได้อีก เช่น การกำจัดเส้นเลือดขอด การกำจัดขน การลบเลือนรอยสัก การกำจัดรอยแผลเป็น หลุมสิว รอยเหี่ยวย่น ฝ้ากระ และจุดด่างดำ เป็นต้น ทั้งนี้ ทีมวิจัยได้รับรางวัล Gold Award ในหมวดสิ่งประดิษฐ์ทางการแพทย์และสาธารณสุข จากผลงานสิ่งประดิษฐ์ Thermomechanical Model for Simulation of Heat Transfer and Light Transport in Deformable Skin Tissues in Laser Treatment of Hair Removal ในงาน International British Innovation, Invention, Technology Expo (IBIX 2022) ที่จัดขึ้นที่ประเทศอังกฤษ เมื่อไม่นานมานี้

โครงการได้พัฒนาองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ โดยการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูล ISI/SCOPUS 11 บทความ ผลิตนักวิจัยรุ่นใหม่ในระดับปริญญาตรี โท เอก และหลังปริญญาเอก รวม 13 คน ทั้งนี้ ทีมวิจัยมีความร่วมมือกับผู้ใช้ประโยชน์จากงานนวัตกรรม ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์การแพทย์มะเร็งวิทยา วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และศูนย์การแพทย์ธนบุรี บพค. จึงมีความเชื่อมั่นว่าเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่พัฒนาจากโครงการจะนำไปใช้งานได้จริงในอนาคต

มะเร็งใครว่าร้าย เป็นได้ ก็หายได้

"เสียใจด้วยครับ...คุณเป็นโรคมะเร็ง" เป็นประโยคหนึ่งที่ไม่มีใครอยากได้ยินที่สุดในชีวิต คนที่เคยมีบุคลิกที่ดูร่าเริงสดใสกลับหม่นหมองกลายเป็นคนละคนจากที่เคย เพราะคนเหล่านี้มักเชื่อว่าเป็นโรคที่อันตรายที่เมื่อเป็นแล้วจะทำให้เสียชีวิต แต่จากสถิติกระทรวงสาธารณสุขไทยพบว่าโรคมะเร็งถือเป็นสาเหตุอันดับหนึ่งที่คร่าชีวิตคนไทยมากที่สุด โดยผู้เสียชีวิตสูงถึงกว่า 84,000 คนต่อปี หรืออาจกล่าวได้ว่า ทุกๆ หนึ่งชั่วโมงจะมีคนไทยเสียชีวิตจากโรคมะเร็งเฉลี่ย 9.6 คน หรืออาจต้องเจ็บปวดจากผลข้างเคียงจากการรักษาที่ทำให้คุณภาพชีวิตแย่ลง

แผนภาพ: แสดงอัตราการเสียชีวิตของคนไทย (พ.ศ. 2541 - 2562) จากการเจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรงต่อประชากร 100,000 คน



ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (NESDB)

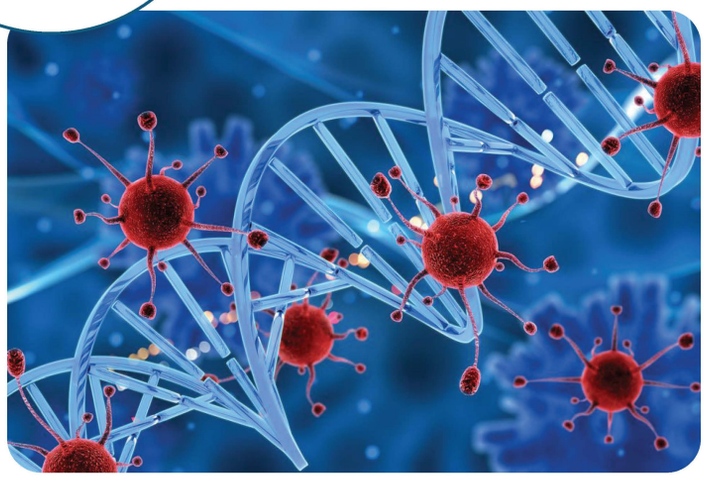
การรักษาโรคมะเร็งทั่วไปมักคุ้นเคยกับวิธีการผ่าตัด, เคมีบำบัด หรือ ฉายรังสี ซึ่งอาจมีผลข้างเคียงมากน้อยแตกต่างกันไป แต่นวัตกรรมการรักษาโรคมะเร็งในปัจจุบันมีความก้าวหน้าไปอย่างมาก ทั้งยังช่วยให้อัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้น จากผลการศึกษา Concord-3 โดยคณะสุขอนามัยและเวชศาสตร์เขตร้อนลอนดอน ระบุว่าในช่วงการศึกษาปี ค.ศ. 2000 – 2014 มีผู้ป่วยมะเร็งที่สามารถดำรงชีวิตได้นานมากกว่า 5 ปีเพิ่มขึ้น 5% ก่อนปี ค.ศ. 2000 โดยเฉพาะ "มะเร็งปอด" ที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของคนไทย เพราะนวัตกรรมการรักษาในปัจจุบันสามารถลดผลกระทบจากการฉายรังสีที่อาจทำลายเซลล์ข้างเคียงได้ดีขึ้น จนกลับไปมีคุณภาพชีวิตที่ดีและดำรงชีวิตยาวนานขึ้น

รักษามะเร็งด้วยอนุภาคโปรตอนลดผลข้างเคียงสู่เซลล์อื่นๆ

ในปัจจุบันมีการรักษามะเร็งด้วยอนุภาคโปรตอน (Targeted Proton Therapy) เป็นการรักษาโดยให้ปริมาณรังสีที่สม่ำเสมอครอบคลุมเป้ารักษา โดยบริเวณนอกลำรังสีจะได้รับรังสีน้อยที่สุดหรือไม่ได้รับเลย ทำให้ฆ่าเซลล์มะเร็งได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง และช่วยลดผลข้างเคียงสู่เซลล์อื่นๆ จากการฉายรังสีมากกว่าแบบโฟตอนที่เป็นรังสีดั้งเดิม โดยเฉพาะตำแหน่งมะเร็งที่ต้องใช้ความแม่นยำสูง เช่น มะเร็งสมองที่ก้อนมะเร็งอาจอยู่ใกล้อวัยวะสำคัญอื่นๆ เป็นต้น สำหรับประเทศไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้มีการจัดตั้งศูนย์โปรตอนสมเด็จพระเทพรัตน์ราชสุดาฯ ซึ่งเป็นการรักษามะเร็งด้วยโปรตอนแห่งแรกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยจะเปิดบริการให้กับประชาชนในเดือน ก.ย. 2563

ภูมิคุ้มกันบำบัด อีกหนึ่งนวัตกรรมรักษามะเร็ง

นอกจากนี้ การรักษามะเร็งด้วยวิธีภูมิคุ้มกันบำบัด (Immunotherapy) เป็นอีกนวัตกรรมการรักษามะเร็งโดยที่ใช้ยาที่ผลิตขึ้นจากเซลล์และฉีดให้ผู้ป่วยเพื่อทำให้ระบบภูมิคุ้มกันถูกกระตุ้นผ่านกระบวนการพิเศษทำให้มีความสามารถในการจดจำและทำลายเซลล์มะเร็งที่เป็นเป้าหมายได้อย่างจำเพาะโดยไม่ส่งผลต่อเซลล์ปกติในร่างกายซึ่งจากผลการรักษาปัจจุบันจะได้ผลดีกับการรักษามะเร็งผิวหนัง Melanoma, ปอด, ศีรษะและคอ เป็นต้น



ตรวจหามะเร็ง ด้วยการตรวจยีน

นอกเหนือจากนวัตกรรมการรักษาใหม่ๆ วิธีการตรวจหาโรคแต่เนิ่นๆ เพื่อเตรียมพร้อมต่อการป้องกันหรือรักษามะเร็งนั้นก็เป็นสิ่งสำคัญ โดยต่างประเทศมีการใช้เทคโนโลยีใหม่อย่าง การตรวจยีน (Genetic Cancer Screening) มาวิเคราะห์โอกาสหรือตรวจให้พบว่าเป็นได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเหมาะกับคนในครอบครัวสายเลือดเดียวกันที่เป็นมะเร็ง และอาจเป็นหลายชนิด โดยไม่ต้องรอให้ร่างกายบ่งชี้ว่าเป็นมะเร็ง หากเรารู้ตัวว่ามีความเสี่ยงที่จะเป็นมะเร็ง การป้องกันหรือการวางแผนรักษาจะง่ายและมีโอกาสหายขาดสูง ซึ่งนักแสดงระดับโลกอย่าง แองเจลลิน่า โจลี่ ก็ตัดสินใจตัดและปลูกถ่ายเต้านมใหม่หลังพบว่ามีความเสี่ยงเป็นมะเร็งถึง 87%

วิธีการรักษาใหม่ๆ ค่าใช้จ่ายก็มากขึ้นด้วย

อย่างไรก็ตาม นวัตกรรมการรักษาใหม่ๆ ย่อมตามมาด้วยค่ารักษาที่แพงขึ้นกว่าวิธีการดั้งเดิม เช่น การรักษาด้วยรังสีโปรตอน อาจต้องใช้รักษาร่วมกับวิธีการรักษาอื่นๆ เช่น การให้เคมีบำบัด หรือ การฉายรังสีแบบปริมาณสูงเพิ่มเติม ซึ่งอาจมีค่าใช้จ่ายประมาณกว่า 1 ล้านบาท หรือ ยาภูมิคุ้มกันบำบัดที่ในปัจจุบันเรายังต้องนำเข้าจากต่างประเทศมีค่าใช้จ่ายราว 2 แสนบาท ต่อ 1 วัคซีน ซึ่งเฉลี่ยแล้วหากรักษาราว 2 ปีอาจต้องมีค่าใช้จ่ายราว 7 ล้านบาท ขึ้นอยู่กับระยะของมะเร็ง

โดยวิธีการรักษาเหล่านี้ หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าหรือประกันสังคมไม่สามารถเบิกค่าใช้จ่ายได้ทั้งหมด แต่การทำประกันสุขภาพ หรือแบบประกันโรคร้ายแรง หรือ ประกันมะเร็ง จะช่วยบรรเทาค่าใช้จ่ายเหล่านี้ อีกทั้งยังช่วยให้สามารถเข้าถึงนวัตกรรมการรักษาใหม่ๆ ได้ทันท่วงทีและช่วยให้เพิ่มอัตราการรอดชีวิตหรือเพิ่มโอกาสหายจากมะเร็งได้มากขึ้น

จะเห็นว่านวัตกรรมการรักษาโรคมะเร็งที่ทันสมัยมากขึ้นในปัจจุบัน โรคมะเร็งอาจไม่ใช่โรคร้ายที่เราคิดเหมือนในอดีตถึงเป็นได้ ก็หายง่ายขึ้น อย่างไรก็ดี การวางแผนเพื่อการรักษาโรคมะเร็ง นอกเหนือจากเราต้องตระหนักรู้เบื้องต้นว่าการรักษาโรคมะเร็งในปัจจุบันจะรักษาได้อย่างไร การวางแผนค่าใช้จ่าย เช่น การทำประกันสุขภาพที่ช่วยบรรเทาค่าใช้จ่ายการรักษาหรือกำหนดวงเงินผลประโยชน์เพื่อการรักษาได้ชัดเจน อีกทั้งยังช่วยเปิดโอกาสให้เราสามารถเข้าถึงวิธีการรักษาใหม่ๆ ได้มากขึ้น ซึ่งทำให้เพิ่มกำลังใจให้กับผู้ป่วยเพื่อเป็นอีกตัวช่วยหนึ่งในการรักษาโรคมะเร็งและกลับมาใช้ชีวิตได้อย่างปกติต่อไปอีกด้วย (ที่มา: ศิวกร ทองหล่อ website TISCOAdvisory)

บพค. เห็นความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาทางการแพทย์และสาธารณสุข โดยการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้ได้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัย การป้องกัน และการรักษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับโรคมะเร็งซึ่งเป็นโรคที่คนไทยเสียชีวิตเป็นอันดับหนึ่ง บพค. ได้ให้การสนับสนุนโครงการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ดังนี้ ได้แก่

1) การวินิจฉัย ได้แก่

โครงการเซนเซอร์พิมพ์สองมิติสำหรับตรวจวัดสารบ่งชี้มะเร็งชนิดไมโครอาร์เอ็นเอจากเลือดของผู้ป่วยด้วยเทคนิคเคมีไฟฟ้า
โดย ดร.จันทร์เพ็ญ ครุวรรณ์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นหัวหน้าโครงการ

2) การวินิจฉัยและการรักษา ได้แก่

โครงการระบบบริหารจัดการธนาคารชีวภาพสำหรับโรคมะเร็งแบบบูรณาการ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของการแพทย์แม่นยำในโรคมะเร็งของประเทศไทย
โดย รศ.ดร.พญ.ณฐินี จินาวัฒน์ มหาวิทยาลัยมหิดล

โครงการการวินิจฉัยก่อนล่วงหน้าสำหรับกระบวนการค้นหาและการบำบัดก้อนมะเร็งระยะเริ่มแรกภายในอวัยวะมนุษย์ด้วยเทคนิคคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และการตอบสนองเชิงความร้อนของร่างกายมนุษย์ ภายใต้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่นทางกล
โดย ศ.ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นหัวหน้าโครงการ

โครงการการค้นพบบทบาทของ ARD1A ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงจากเซลล์ปกติเป็นเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง เพื่อใช้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวินิจฉัยโรคทางคลีนิกและการรักษาระดับยีนในอนาคต
โดย ผศ.ดร.ณัฐธิยา สกุลศักดิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นหัวหน้าโครงการ

3) การรักษา ได้แก่

โครงการการพัฒนาการรักษาโรคมะเร็งแบบใหม่โดยวิธีภูมิคุ้มกันบำบัดโดยใช้อนุภาคเหล็กออกไซด์ที่ติดโอลิโกนิวคลีโอไทด์สังเคราะห์ซีพีจีสำหรับการรักษามะเร็งระยะการแพร่กระจายสู่สมอง
โดย ดร.ปรีมน ปุณณกิติเกษม มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นหัวหน้าโครงการ

โครงการบทบาทของการควบคุมเชิงอิพิเจเนติกโดยสารประกอบพอลิโคมบ์รีเพรสซีพในแมโครฝาต่อการเจริญและการแพร่กระจายของมะเร็งในสัตว์ทดลองแบบจำลอง
โดย ศ.ดร.ธนาภัทร ปาลกะ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหัวหน้าโครงการ

โครงการการกระตุ้นภูมิคุ้มกันจำเพาะต่อก้อนมะเร็งในเด็กโดยใช้การใช้วัคซีนเอ็มอาร์เอ็นเอ
โดย ผศ.ดร.ปฐมพล วงศ์ตระกูลเกตุ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นหัวหน้าโครงการ

จากความสามารถของนักวิจัยไทยในองค์กรต่าง ๆ ในการพัฒนาโครงการดังกล่าว จึงเป็นที่คาดหวังว่าประเทศไทยจะสามารถพัฒนานวัตกรรมที่หลากหลาย ในการจัดการกับโรคมะเร็งได้ในอนาคตอันใกล้นี้

เทคโนโลยีทางการแพทย์กับการต่อสู้ "โรคมะเร็ง"

ณัฐพร ธรวงศ์ธวัช
AFPT™ Wealth Manager ธนาคารทิสโก้

โรคมะเร็งยังคงครองตำแหน่งสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ของโลก รองจากโรคหัวใจ โดยในปี 2020 มีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็งถึง 10 ล้านราย เช่นเดียวกับประเทศไทยที่โรคมะเร็งนับเป็นโรคร้ายที่คร่าชีวิตคนไทยในอันดับต้นๆ และพบผู้ที่ป่วยเป็นโรคมะเร็งรายใหม่อย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้แพทย์และนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกจึงพยายามคิดค้นวิจัยเพื่อหาวิธีต่อสู้กับโรคมะเร็งแต่ละชนิด โดยให้ส่งผลข้างเคียงต่อร่างกายผู้ป่วยให้น้อยที่สุด ซึ่งนับเป็นงานที่ท้าทายเป็นอย่างมาก

การพยายามเอาชนะโรคมะเร็งของแพทย์และนักวิทยาศาสตร์นั้นไม่ใช่เพียงการคิดค้นและวิจัยเพื่อหาวิธีรักษาโรคมะเร็งชนิดต่างๆ แต่ยังรวมถึงการป้องกันหรือลดโอกาสการเกิดโรคมะเร็ง และการตรวจคัดกรองโรคมะเร็งด้วย เพราะยิ่งตรวจเจอมะเร็งได้ในระยะเริ่มต้น จะยิ่งเพิ่มโอกาสในการรักษาให้หายได้ โดยล่าสุดมีรายงานจากวารสาร Science Translational Medicine ว่า คณะนักวิทยาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยปักกิ่ง กำลังอยู่ในขั้นตอนของการพัฒนาเครื่องตรวจหามะเร็งปอดด้วย AI (Lung Cancer Artificial Intelligence Detector) โดยเป็นการตรวจหามะเร็งปอดระยะเริ่มต้น โดยคณะนักวิทยาศาสตร์ได้จัดลำดับยีนของเนื้องอกที่เก็บจากผู้ป่วยมะเร็งปอดแล้วได้พบการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติของการเผาผลาญไขมันในเซลล์ประเภทต่างๆ จากนั้นทีมนักวิทยาศาสตร์จาก ม.ปักกิ่งกลุ่มนี้จึงได้เลือกไขมัน 9 ประเภทที่สร้างโดยเซลล์มะเร็งเหล่านี้ ก่อนจะแพร่กระจายในพลาสมาของเลือด แล้วใช้อัลกอริธึมของ Machine Learning สร้างแบบจำลองการตรวจจับเชื้อมะเร็งด้วย AI ซึ่งจากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกว่า 1,000 คน พบว่าเครื่องตรวจหามะเร็งปอดด้วย AI นี้ มีความแม่นยำสูงถึง 92% ด้วยเทคโนโลยีนี้ จะทำให้สามารถตรวจคัดกรองประชากรที่มีความเสี่ยงเป็นมะเร็งปอดได้ในวงกว้างมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้การรักษาโรคมะเร็งปอดทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในฝั่งของไทยเอง ล่าสุด มีรายงานความคืบหน้าจาก "โครงการแพทย์จุฬาฯ พัฒนางานวิจัยภูมิคุ้มกันบำบัดมะเร็ง" ถึงผลวิจัยวัคซีนรักษามะเร็งเฉพาะบุคคล ซึ่งเป็นการรักษาโรคมะเร็งด้วยภูมิคุ้มกันบำบัด (Immunotherapy) โดยปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนทดสอบทางคลินิกระยะที่ 1 เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม 2564 สำหรับขั้นตอนของการวิจัยวัคซีนนี้เริ่มจากการเก็บตัวอย่างชิ้นเนื้อมะเร็งของผู้ป่วยแต่ละรายมาถอดรหัสพันธุกรรม แล้วตรวจหาการกลายพันธุ์ที่พบในชิ้นเนื้อมะเร็ง (Neoantigen) ซึ่งในผู้ป่วยแต่ละรายจะมีการกลายพันธุ์ที่แตกต่างกันกว่า 1,000 แบบ แล้วนำข้อมูลการกลายพันธุ์นั้นมาผลิตเป็นชิ้นส่วนโปรตีนของมะเร็งที่กลายพันธุ์ขนาดเล็ก ซึ่งจะมีเพียงข้อมูลการกลายพันธุ์เท่านั้นไม่สามารถก่อโรคได้ แล้วจึงฉีดวัคซีนที่ได้นี้เข้าไปในร่างกายผู้ป่วยเพื่อไปกระตุ้นเม็ดเลือดขาวชนิด T-Cell ให้รู้จักการกลายพันธุ์ของมะเร็งเฉพาะบุคคลนั้นๆ มากขึ้น ซึ่งการผลิตวัคซีนเฉพาะนี้จะทำให้ร่างกายสามารถสร้างภูมิคุ้มกันที่เหมาะสมกับการกลายพันธุ์นั้นๆ และจะทำให้การรักษาโรคมะเร็งมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยจากผลการทดลองในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา พบว่า ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการทดลองมีผลข้างเคียงเพียงเล็กน้อยคืออาการปวดบริเวณที่ได้รับวัคซีนเท่านั้น ในขณะที่การสร้างภูมิหลังได้รับวัคซีนเป็นที่น่าพอใจ โดยพบว่า หลังได้รับวัคซีน เซลล์เม็ดเลือดขาวซึ่งทำหน้าที่เป็นเซลล์หลักในการฆ่าเชื้อมะเร็งกระจายตัวเข้าไปในชิ้นเนื้อมะเร็งมากขึ้น ซึ่งหมายความว่าร่างกายตอบสนองต่อวัคซีนและสามารถจัดการกับเชื้อมะเร็งได้ดีขึ้น

หากการวิจัยวัคซีนมะเร็งเฉพาะจุดของทีมนักวิจัยไทยนี้ประสบความสำเร็จ จะช่วยให้ผู้ป่วยมะเร็งสามารถเข้าถึงการรักษาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งได้

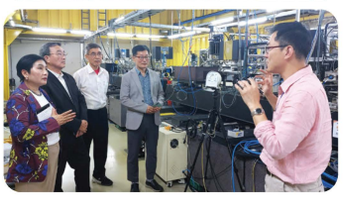
นี่เป็นเพียงตัวอย่างของการพยายามคิดค้นวิจัยของทีมแพทย์และนักวิทยาศาสตร์เพื่อเอาชนะโรคมะเร็ง ศัตรูตัวฉกาจของประชากรโลก และคาดว่าด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามากขึ้นในอนาคต เราจะสามารถเอาชนะโรคมะเร็งได้อย่างแน่นอน (ที่มา: ณัฐพร ธรวงศ์ธวัช website TISCOAdvisory) และยังมีทีมวิจัยอีกหลายกลุ่มที่ค้นหาวิธีการโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาจัดการกับโรคมะเร็ง โดยขอรับการสนับสนุนจาก บพค. เช่น ทีมวิจัยจาก สวทช. ที่พัฒนาเซนเซอร์พิมพ์สองมิติสำหรับตรวจวัดสารบ่งชี้มะเร็งชนิดไมโครอาร์เอ็นเอจากเลือดของผู้ป่วยด้วยเทคนิคเคมีไฟฟ้า ทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่ใช้เทคนิคคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการตอบสนองเชิงความร้อนของร่างกายมนุษย์ภายใต้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่นทางกล ในการวินิจฉัยก้อนมะเร็งระยะเริ่มแรก ทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหิดล ที่จัดตั้งระบบบริหารจัดการธนาคารชีวภาพสำหรับโรคมะเร็งแบบบูรณาการ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของการแพทย์แม่นยำในโรคมะเร็งของประเทศไทย

อว.-บพค. มุ่งหวังสร้างสะพานเชื่อมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างไทยและเกาหลีใต้ ร่วมพัฒนางานวิจัยขั้นแนวหน้า และการพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง

เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2566 ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) และ ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง คล้ายหนองสรวง ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) พร้อมด้วยผู้บริหารจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ และเจ้าหน้าที่ บพค. เดินทาง**เข้าเยี่ยมชมและประชุมหารือความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** กับ ศาสตราจารย์ ดร. บ๊ก ชอลคิม (Prof. Bok Chul Kim) ประธานสถาบันพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Research Council of Science & Technology หรือ NST) ณ เมืองแทจอน ประเทศเกาหลีใต้

จากนั้นคณะฯ ได้เดินทางไปยังมหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกาหลี (University of Science & Technology หรือ UST) ณ เมืองแทจอน เพื่อหารือกับ ศาสตราจารย์ ดร. ซึงยุน โอ (Prof. Seung-Yoon OH) และคณะเจ้าหน้าที่ พร้อมด้วยตัวแทนจากสถาบันวิจัย KISTI School, KAERI School และตัวแทนนักเรียนไทยที่เข้าศึกษาใน UST เพื่อประชุมหารือถึงแนวทางการเสริมสร้างทางวิชาการ การพัฒนากำลังคน การร่วมสร้างโปรแกรมการอบรมนักเรียนผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านการวิจัยและวิทยาศาสตร์ ร่วมกันระหว่าง บพค. และ UST รวมถึงสร้างความร่วมมือบนพื้นฐาน และการกำหนดนโยบายด้านเทคโนโลยี

บพค. ได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการสนับสนุนการยกระดับทักษะและความสามารถของนักวิจัย ตลอดจนเครือข่ายการวิจัยของประเทศไทยร่วมกับเครือข่ายนานาชาติ ซึ่งการสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายนานาชาตินั้นจะมีส่วนสำคัญในการยกระดับการแข่งขันของประเทศ โดยหนึ่งในเป้าหมายหลักของ บพค. คือ การยกระดับความร่วมมือกับประเทศเอเชียตะวันออก (Global EAST) เช่น สาธารณรัฐเกาหลี (South Korea) สำหรับการวิจัยและพัฒนาในด้าน Climate change, CCUS, nature based solution, alternative energy, digital for health อาหารการเกษตรสำหรับอนาคต



"มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ร่วมกับ NARIT โดยการสนับสนุนของ บพค. จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ ThaisCube"

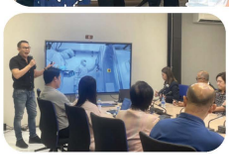
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ร่วมกับสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สดร.) จัดโครงการ**อบรมเชิงปฏิบัติการ ThaisCube ครั้งที่ 2** ระหว่างวันที่ 8 - 11 สิงหาคม 2566 ณ โรงแรมไอบิสสไตล์ จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ด้านพหุพาหะฟิสิกส์ดาราศาสตร์ (Multimessenger astronomy) ฟิสิกส์ของนิวตริโน รังสีคอสมิก รังสีแกมมา เครื่องตรวจวัดนิวตริโน และดาราศาสตร์ในช่วงรังสีแกมมา ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) ภายใต้โครงการวิจัยยกระดับนักวิจัยไทยเพื่อมีบทบาทสำคัญในภาคีชั้นนำของโลก ร่วมกับหอสังเกตการณ์นิวตริโนไอซ์คิวบ์ทางด้านอนุภาคพลังงานสูงจากอวกาศ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ นันทิยกุล เป็นหัวหน้าโครงการ และศูนย์ฝึกอบรมดาราศาสตร์นานาชาติภายใต้ยูเนสโก (ITCA) ที่ดำเนินการโดยสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สดร.)

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ได้รับความสนใจจากนักเรียน นิสิต นักศึกษา ครู และนักวิจัย จากสถาบันต่าง ๆ ทั่วประเทศ นอกเหนือจากภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการการฝึกใช้โปรแกรมเพื่อการคำนวณและสร้างแบบจำลองแล้ว ผู้เข้าร่วมยังมีโอกาสได้เข้าเยี่ยมชมเครื่องตรวจวัดนิวตรอนเคลื่อนที่ ChangVan ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งติดตั้งอยู่ที่อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ และสถานีตรวจวัดนิวตรอนสิรินธร ของมหาวิทยาลัยมหิดล ณ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์

บพค. สานพลังความร่วมมือ วว. และ มข. เร่งผลักดันการขับเคลื่อนธัชวิทย์ด้วยหลักสูตรใหม่ Bioscience and Bioinnovation for Sustainability

เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2566 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) นำโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินันท์ กุลชาติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริปก พิศสุวรรณ รองผู้อำนวยการ บพค. รองศาสตราจารย์ ดร.รินา ภัทรมานนท์ ประธานคณะประสานงานคลัสเตอร์ บพค. สาขา Frontier Technology และคุณจตุรภรณ์ โชคภูเขียว ประธานคณะประสานงานคลัสเตอร์ บพค. สาขา SHA และ AI/Coding พร้อมด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น และนักวิเคราะห์ บพค. เดินทางเข้าเยี่ยมชมสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) จังหวัดปทุมธานี โดยมี ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. เป็นประธานกล่าวต้อนรับและเปิดเวทีการหารือแนวทางการทำงานร่วมกันในการสร้างและพัฒนากำลังคนศักยภาพสูงให้แก่ประเทศไทย

นอกจากนี้ ยังได้ร่วมกันระดมความเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเสนอแนะแนวทางในการสร้างความร่วมมือกันขับเคลื่อนโครงการจัดทำงานวิจัยและนวัตกรรมแบบ 360 องศา ผ่านโปรแกรมวิทยสถานวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย (Thailand Academy of Sciences, TAS) หรือ ธัชวิทย์ โดย บพค. เป็นหน่วยงานให้ทุนที่คอยเป็นตัวกลาง (Intermediary) ในการประสานความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานวิจัย มหาวิทยาลัย และภาคเอกชน/อุตสาหกรรม รวมถึงสถาบันต่างประเทศ โดยการใช้ทรัพยากร เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด



บพค. เยี่ยมชม บริษัท ฟรุตต้า ไบโอเมด จำกัด หารือแนวทางสร้างกำลังคนทักษะสูงรองรับอุตสาหกรรมและการพัฒนางานวิจัยล้ำยุค

เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2566 หน่วยบริหารจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์วิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) นำโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินันท์ กุลชาติ รองผู้อำนวยการ บพค. พร้อมด้วยคณะประสานงานคลัสเตอร์ บพค. อาจารย์จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยามหาสารคาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นักวิจัยหลังปริญญาเอก (Postdoctoral Researcher) ที่ได้รับทุนและนักวิเคราะห์ บพค. **เยี่ยมชมและศึกษาดูงาน บริษัท ฟรุตต้า ไบโอเมด จำกัด** ซึ่งร่วมดำเนินงานวิจัยภายใต้โครงการการพัฒนากลไกการสร้างและสะสมบุคลากรวิจัยที่มีคุณภาพสูง ประจำปี 2565 โดยมี คุณรักชัย เร่งสมบูรณ์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ฟรุตต้า ไบโอเมด จำกัด พร้อมด้วยทีมวิจัยของบริษัท ได้ให้การต้อนรับคณะวิจัย

นอกจากนี้ ทางบริษัทฯ คณะวิจัย และ บพค. ได้หารือแนวทางการพัฒนากำลังคนและงานวิจัยร่วมกัน โดยบริษัทฯ มีความต้องการกำลังคนทักษะสูง (Postdoctoral/Postgraduate) เพื่อร่วมพัฒนางานวิจัยและเทคโนโลยีด้านเทคโนโลยีชีวภาพ โดยทักษะสำคัญของบุคลากรที่ภาคอุตสาหกรรมต้องการคือการรู้ลึกและรู้กว้างสามารถบูรณาการความรู้หลากหลายสาขาเพื่อให้งานสำเร็จได้

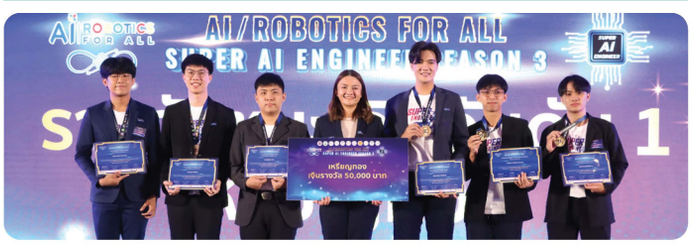
บพค. จัดเวทีเสวนา Frontier SHA toward Global Creative Content มุ่งแลกเปลี่ยนแนวคิด หวังพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมเศรษฐกิจสร้างสรรค์

เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2566 หน่วยบริหารจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) นำโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรจิตต์ เศรษฐพรรค์ รองผู้อำนวยการ บพค. พร้อมด้วย คุณอินทพันธุ์ บัวเขียว รองผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ คุณศิริศักดิ์ คชพัชรินทร์ รองประธานสมาพันธ์สมาคมภาพยนตร์แห่งชาติ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร บุญรุ่งหัวหน้าสาขาวิชาภาษาเกาหลี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นวิทยากรร่วมกันเสวนาในหัวข้อ **“Frontier SHA toward Global Creative economy”** ณ โรงแรมเซนทาราแกรนด์ และบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิร์ล กรุงเทพฯ โดยมีเป้าหมายมุ่งแลกเปลี่ยน แนวคิด กระบวนการ การพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมเศรษฐกิจสร้างสรรค์

บพค. ได้สนับสนุนการให้ทุนภายใต้แผนงาน N38 การวิจัยขั้นแนวหน้าเพื่อรองรับความผันผวนทางสังคมในอนาคต ภายใต้โจทย์ Film, Fashion และ Festival เพื่อเติมเต็มช่องว่าง Gap ของอุตสาหกรรมที่ยังขาดไปดังที่ได้กล่าวมา และหวังเป็นอย่างยิ่งที่จะมีส่วนได้เป็นกลไกหนึ่งในการผลักดันโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องให้เกิดเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์และการส่งออกทางวัฒนธรรมอย่างยั่งยืนต่อไป

บพค. เยี่ยมชม The Studio Park Thailand หารือประเด็นการพัฒนาศักยภาพคนด้านการจัดแสงในอุตสาหกรรมภาพยนตร์

เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2566 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) นำโดย ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง คล้ายหนองสรวง ผู้อำนวยการ บพค. **เข้าเยี่ยมชม The Studio Park Thailand** ณ จังหวัดสมุทรปราการ โดยมี คุณชยานนท์ อุลิศ ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท แม็กซิ่ง แม็กซิไมซ์ โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) และทีมวิจัย ให้การต้อนรับ พร้อมทั้งหารือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรสาขาวิชาชีพการจัดแสงในอุตสาหกรรมภาพยนตร์



บพค. ร่วมพิธีปิดโครงการ Super AI Engineer Season 3

เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2566 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) ผู้อำนวยการ บพค. มอบหมายให้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินันท์ กุลชาติ รองผู้อำนวยการ บพค. พร้อมด้วยนักวิเคราะห์และเจ้าหน้าที่ บพค. เข้าร่วมใน **พิธีปิดโครงการเสริมสร้างศักยภาพปัญญาประดิษฐ์และวิทยาการหุ่นยนต์สำหรับทุกคน หรือ AI / Robotics for All (Super AI Engineer Season 3)** ซึ่งเป็นโครงการที่ บพค. ให้การสนับสนุน โดยกิจกรรมจัดขึ้นในงาน **“AI THAILAND FORUM 2023”** งานมหกรรมเอไอครั้งแรกของไทย ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ (QSNCC) กรุงเทพฯ ภายใต้แนวคิด “Embracing The Future of AI” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมองค์ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ ชี้แจงและวางรากฐาน ทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของประเทศไทย และร่วมสร้างชุมชนของบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญในด้านปัญญาประดิษฐ์ขึ้น ด้วยความคาดหวังให้กลุ่มชุมชนนี้เป็นจุดเริ่มต้นของโครงการระดับประเทศ ซึ่งสมาคมปัญญาประดิษฐ์ประเทศไทย (AIAT) ร่วมกับ สมาคมผู้ประกอบการปัญญาประดิษฐ์ประเทศไทย (AIEAT)

นอกจากนี้ ภายในงานยังมีกิจกรรมมากมาย ได้แก่ Exhibitions จากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เวทีเสวนาในหัวข้อต่าง ๆ เช่น เรียนรู้การปรับตัวเมื่อตลาดงานเปลี่ยนไป และ วิธีนำผลงานวิจัยเข้าเชื่อมกับภาคธุรกิจแบบปัง ๆ เป็นต้น รวมไปถึง กิจกรรม Meet & Seek (Super AI Engineer VS Establishment) ที่จะช่วยสรรหาบุคลากรให้กับบริษัทที่สนใจอีกด้วย

บพค. ร่วมสังเกตการณ์และเข้าร่วมการอบรมหลักสูตรเทคโนโลยีระบบเกษตรอัจฉริยะ โดยใช้นวัตกรรมแบบเปิด HandySense ขั้นสูง

เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2566 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) โดย ดร.ชิดชนก อนุตระกูลชัย และ ดร.ศุภฤกษ์ บุพศิริ นักวิเคราะห์อาวุโส บพค. เดินทางเข้าร่วมสังเกตการณ์**การอบรมหลักสูตรเทคโนโลยีระบบเกษตรอัจฉริยะ โดยใช้นวัตกรรมแบบเปิด HandySense ขั้นสูง**ภายใต้โครงการวิจัยหลัก**“พัฒนาพลเมืองดิจิทัลเพื่อรองรับอุตสาหกรรมเกษตรอัจฉริยะด้วย STEM, Coding, IoT และ AI”** และโครงการย่อย “โครงการนักออกแบบ/นักพัฒนาระบบบริหารแปลงเกษตรด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง (IoT) นวัตกรรมแบบเปิด HandySense” โดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณประจำปี 2566 จาก บพค. ภายใต้โปรแกรมที่ 21 ยุทธศาสตร์ที่ 4 ยกระดับการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกร ที่มีทักษะสูง ให้มีจำนวนมากขึ้น ซึ่งมีผู้เข้าอบรม รวมทั้งสิ้น 48 คน นอกจากนี้ ยังมีผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมไอโอทีแห่งประเทศไทย สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล และสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคกลางมาให้ความรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแก่ผู้เข้าร่วมอบรมด้วย

บพค. สนับสนุน Medical AI Consortium ร่วมผลักดันแผนปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติ เพื่อการพัฒนาประเทศไทย

เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2566 ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง คล้ายหนองสรวง ผู้อำนวยการ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) พร้อมด้วยนักวิเคราะห์ เข้าร่วม**งานแถลงข่าว “1 ปี แผนปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์ประเทศไทย และก้าวสำคัญในการขับเคลื่อน Medical AI”** และร่วมด้วย**พิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนาเรื่อง“การวิจัยพัฒนาชุดข้อมูลและนวัตกรรมเพื่อต่อยอดการใช้ประโยชน์ด้านปัญญาประดิษฐ์ทางการแพทย์”** ระหว่าง กรมการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนจาก บพค. ณ ห้องแถลงข่าว ชั้น 1 อาคารพระจอมเกล้า กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม นอกจากนี้ ยังได้ร่วมเป็นวิทยากรในกิจกรรมเสวนา “ทิศทางการขับเคลื่อนการวิจัยพัฒนา ชุดข้อมูลและนวัตกรรมเพื่อต่อยอดการใช้ประโยชน์ด้านปัญญาประดิษฐ์ทางการแพทย์”

นอกจากนี้ บพค. เล็งเห็นโอกาสสำคัญนี้ ในการพัฒนาระบบนิเวศของโครงสร้างพื้นฐานการวิจัย องค์ความรู้ และการพัฒนากำลังคนในด้านปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยี เพื่อการต่อยอดอุตสาหกรรมทางการแพทย์ โดยระบบฐานข้อมูลเปิดด้านการแพทย์ที่จะเป็นผลผลิตของโครงการ จะเป็นเครื่องมือสำคัญให้กับบุคลากรวิจัยและเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลทั่วประเทศ มีมาตรฐานในการเก็บข้อมูลและเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงข้อมูลร่วมกัน โดยจะมีการพัฒนานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และนักวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์จากความร่วมมือของเครือข่ายภายใต้ Medical AI Consortium ภายใต้การใช้ระบบฐานข้อมูลร่วมกัน ซึ่งจะส่งผลให้ระบบสาธารณสุขของประเทศได้รับการพัฒนาทั้งในด้านกระบวนการ เครื่องมือและเทคโนโลยีในการตรวจรักษาเปลี่ยนแปลงไปใช้การวิเคราะห์ข้อมูลมากขึ้น ช่วยให้การคัดกรองและวิเคราะห์อาการของผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งนักวิจัยของไทยยังสามารถเข้าถึง Data Set ทางการแพทย์สำหรับการนำไปสร้างโมเดลทางด้านปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสนับสนุนการรักษาทางไกลสำหรับการให้บริการทางการแพทย์ ยกระดับนวัตกรรมด้านการแพทย์และระบบสาธารณสุขให้มีความทันสมัย รวมทั้งผลักดันประเทศไทยให้ก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ (Medical Hub) ของอาเซียนในอนาคต

ข่าวประชาสัมพันธ์ ประจำเดือนสิงหาคม 2566

บพค. พร้อมสนับสนุนการดำเนินงานของประเทศไทยใน ASEAN COSTI ในการพัฒนากำลังคนด้าน Green Talent เพื่อให้ประเทศไทยเป็นผู้นำในการขับเคลื่อน ASEAN สู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน

ประเทศไทยได้รับเกียรติในการเป็นเจ้าภาพจัดงาน the 50th Year of ASEAN-Japan Friendship and Cooperation Commemoration in 2023 เพื่อเฉลิมฉลองความสัมพันธ์ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ระหว่าง ASEAN และประเทศญี่ปุ่น ครบรอบ 50 ปี ในช่วงระหว่างวันที่ 21 - 24 สิงหาคม 2566 โดย บพค. ในฐานะหน่วยงานที่มีพันธกิจในจัดสรรทุนด้านการพัฒนากำลังคนในสาขาที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศตามนโยบายและยุทธศาสตร์ การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และนโยบายของรัฐบาล พร้อมผลักดันการทำงานของ COSTI ประเทศไทยให้ประเทศไทยได้เป็นผู้นำในการพัฒนาทักษะด้าน Green Talent ผ่านโครงการ ASEAN Talent Mobility ซึ่ง บพค. ขับเคลื่อนร่วมกับ สป.อว. เครือข่ายหน่วยงานทั้งภายในประเทศ อาเซียน และ ประเทศ Dialog Partners

KidBright
แพลตฟอร์มการศึกษา เพื่อต่อยอดศักยภาพเด็กไทย

คอลัมน์ Take a Seat ฉบับนี้ ได้รับเกียรติจาก **ดร.เสาวลักษณ์ แก้วกำเนิด** นักวิจัยอาวุโส ทีมวิจัยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) หัวหน้าโครงการพัฒนาครูและสร้างความเข้าใจและพื้นฐานการศึกษาด้านปัญญาประดิษฐ์ให้กับเด็กและเยาวชน ที่ได้รับการสนับสนุนจาก บพค. มาเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพด้าน Coding, Data Science และ AI ให้เด็กไทย

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ดร.เสาวลักษณ์ จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโทด้านวิศวกรรมศาสตร์จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามลำดับ ต่อมาได้เข้าทำงานเป็นผู้ช่วยนักวิจัยที่ NECTEC และได้รับทุนการศึกษาจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ชื่อในขณะนั้น) ไปศึกษาต่อระดับปริญญาเอกในด้านวิศวกรรมศาสตร์เน้น Signal Processing ที่ University of Texas at Arlington

หลังจากสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก กลับมาทำงานที่ NECTEC ในช่วงแรก ดร.เสาวลักษณ์ ได้ทำงานวิจัยด้านชีวการแพทย์ มีผลงานวิจัย เช่น Kiosk ที่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดสุขภาพต่างๆ เช่น ความดัน ความสูง น้ำหนัก คำนวณค่าดัชนีมวลกาย (BMI) และระบบคัดแยกเชื้อมาลาเรีย ปัจจุบัน ดร. เสาวลักษณ์ เป็นหัวหน้าทีมวิจัยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา NECTEC

ความสนใจและแรงบันดาลใจในการทำงานวิจัยและพัฒนา KidBright Platform

ประมาณปี 2558-2559 ในต่างประเทศมีกระแสตื่นตัวอย่างมากเรื่องการสอน coding ให้เยาวชน เพื่อส่งเสริมศักยภาพด้านกระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ กระบวนการคิดเชิงระบบ และการคิดเชิงสร้างสรรค์ เช่น ที่ประเทศอังกฤษ สถานีโทรทัศน์ BBC ได้พัฒนาบอร์ดสมองกลฝังตัว micro: bit ที่ใช้สอน coding และแจกจ่ายให้เด็กจำนวนล้านบอร์ด จากความตื่นตัวดังกล่าว ทำให้ ดร.เสาวลักษณ์ และทีมนักวิจัย NECTEC ได้รวมกลุ่มกันพัฒนาบอร์ด KidBright สำหรับเรียนรู้ Coding สัญชาติไทยขึ้น

"เราก็มีความรู้ด้านนี้ ในทีมมีนักวิจัยที่มีความรู้ด้านสมองกลฝังตัว เช่น ดร. อภิชาติ อินทรพานิชย์ คุณอนุชิต ลีลายุทธ์โท ถ้า BBC ทำ Board สอน coding ได้ เราก็ต้องทำได้"

ในช่วงต้นทีมวิจัยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากธนาคารกรุงเทพ จัดทำบอร์ด KidBright จำนวน 500 บอร์ดแจกไปยังโรงเรียนนำร่อง ได้ผลตอบรับว่า เด็กมีความสนุกในการเรียนรู้ coding บอร์ด KidBright ช่วยให้เด็กเรียนรู้การทำงานร่วมกันระหว่าง Hardware และ Software ได้อย่างรวดเร็ว ต่อมาทีมวิจัยได้รับงบประมาณจากโครงการ BigRock ที่รัฐบาลไทยให้การสนับสนุนเพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลงกับสังคมไทยในวงกว้าง ได้ผลิตบอร์ด KidBright จำนวน 200,000 บอร์ดแจกให้แก่โรงเรียนและวิทยาลัยเทคนิค มากกว่า 2,000 แห่ง NECTEC ได้เปิดเผยโปรแกรมและวงจรไฟฟ้าของบอร์ดในลักษณะ Open Source เพื่อให้ผู้ผลิตบอร์ดอิเล็กทรอนิกส์ไทย สามารถนำไปผลิตจำหน่ายได้ โดย NECTEC ไม่คิดค่าใช้จ่าย ก่อให้เกิดการแพร่กระจายการใช้งานบอร์ด KidBright ไปได้ทั่วประเทศ

การต่อยอดการพัฒนา KidBright Platform

ทีมวิจัยได้พัฒนาเครื่องมือสอนเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล นอกจากการเรียนรู้เรื่อง coding แล้ว เด็กๆ ยังได้เรียนรู้วิทยาการข้อมูล (data science) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ผ่านเครื่องมือ KidBright Platform อีกด้วย โดยทีมวิจัยได้ขยายความสามารถ KidBright ให้มากขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของเด็ก โดยได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนต่างๆ ที่มีกลุ่มเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ต่างกัน แต่มีหลักการและแนวคิดที่สอดคล้องและส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กให้มีกระบวนคิดผ่านการใช้เทคโนโลยี ได้แก่

- บพค. ให้การสนับสนุนโครงการพัฒนาครูและสร้างความเข้าใจและพื้นฐานการศึกษาด้านปัญญาประดิษฐ์ให้กับเด็กและเยาวชน (Coding at School, Data Science at School, AI at School) เป็นหนึ่งในโครงการ AI for All ในปีงบประมาณ 2563-2565 และโครงการพัฒนาเพิ่มผู้มีความสามารถพิเศษระดับมัธยมศึกษา-อาชีวศึกษา และเครือข่ายด้านวิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ และโค้ดดิ้ง (ทำงานร่วมกับ สสวท.) ในปี 2566
- กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.) สนับสนุน โครงการ KidBright Net: โครงข่ายการสื่อสารเพื่อการศึกษา ในปี 2565
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.) สนับสนุนโครงการพัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัลแก่ครูและเยาวชนในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ในปี 2564-66
- สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สป อว.) สนับสนุนโครงการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้และการคิดเชิงคำนวณด้วยบอร์ดสมองกลฝังตัว (เฟส 1 และ 2) จากงบเพื่อขยายผลการเรียนโค้ดดิ้งในประเทศในกลุ่มอาเซียน โดยมีการนำ KidBright ไปสอนให้กับนักเรียนในประเทศลาวและพม่า

"ปัจจุบันเราถูกขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีตลอดเวลา เด็กนอกจากต้องพัฒนากระบวนการคิดแล้ว การได้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี ทำให้การเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทปัจจุบัน และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเมื่อโตขึ้น"

ทักษะสำคัญของบุคลากรที่พัฒนาขึ้น

ดร.เสาวลักษณ์ อธิบายว่า แนวทางในการพัฒนาศักยภาพให้กับเยาวชนเริ่มต้นที่การให้องค์ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีกับคุณครู จากนั้นคุณครูจะนำองค์ความรู้ไปถ่ายทอดให้กับนักเรียนผ่านการเรียนในชั้นเรียน จากนั้นมีการประเมินผลการเรียนรู้โดยให้นักเรียนนำองค์ความรู้มาสร้างสรรค์ผลงานส่งเข้าประกวดที่ทางโครงการจัดขึ้น การจัดประกวดมีหลายประเภท ได้แก่ การประกวดผลงานของคุณครู และการประกวดผลงานของนักเรียน

KruKid contest เป็นการจัดประกวดผลงานของคุณครู มีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมการนำ KidBright Platform ไปประยุกต์เป็นเครื่องมือสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

"ครูนำ KidBright ไปใช้สอนในรายวิชาต่างๆ เช่น สอนดาราศาสตร์ สอนฟิสิกส์ เกี่ยวกับความเร็ว ความเร่ง มีแบบจำลองวิ่งได้ สอนวิทยาการข้อมูล AI ครูมีพัฒนาการดีมาก ครูบางคนสามารถทำคู่มือการสอนเผยแพร่ให้ครูอื่นๆ ใช้ได้"

Formula Kid เป็นการจัดประกวดผลงานของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ Coding, IoT และระบบสมองกลอัตโนมัติ

"นักเรียนใช้บอร์ด KidBright ทำรถ Formula และทำ Remote ควบคุม โดยเขียนคำสั่งควบคุมการเคลื่อนที่ของรถ Formula ให้ทำการเลี้ยงลูกบอลและยิงประตู"

KidBright STEAM เป็นการประกวดแข่งขันสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยนำหุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์ KidBright AI Bot มาประยุกต์สร้างเป็นผลงานสำหรับแสดงบนเวที โครงการจัดให้มีการประกวดแข่งขัน KidBright Onstage 2022 ซึ่งเป็นการแข่งขันระดับประเทศ เพื่อคัดเลือกทีมจากประเทศไทยเข้าร่วมประกวดในเวที RoboCup Junior Onstage 2022

"ในการแข่งขัน RoboCup Junior Onstage 2022 นักเรียนประสานวัฒนธรรมการรำของภาคอีสานเข้ากับหุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์ โดยหุ่นนางรำจะปรับเปลี่ยนท่ารำตามวัตถุที่ได้เรียนรู้ ได้แก่ ไซ กระติ๊บ ตะกร้า"

โครงการได้พัฒนาบุคลากรได้มากกว่าแนวทาง STEM Education แต่ไปได้ถึง STEAM Education ทั้งครูและนักเรียนมีความคิดที่ก้าวหน้ามาก คนไทยมีความสามารถไม่แพ้ชาติอื่น ดร.เสาวลักษณ์ สรุป

บทบาทของ บพค. ร่วมกับ NECTEC กับการนำ AI ไปขับเคลื่อนการศึกษา

NECTEC เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อน แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติ เพื่อการพัฒนาประเทศ ระยะ 6 ปี (พ.ศ.2565 – 2570) เตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน และเป็นแนวทางส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาและประยุกต์ใช้ AI ของประเทศ ในแผนดังกล่าวมียุทธศาสตร์ สร้างคน และเทคโนโลยี Reskill Upskill Newskill ด้าน AI สำหรับครู อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา Cross skills เสริมทักษะ AI กับสายงานอื่นๆ สร้างอาชีพใหม่ที่ใช้ความรู้ ทักษะด้านดิจิทัล และ AI โดยตั้งเป้าหมายการพัฒนากำลังคน จำนวนรวม 30,000 คน ในปี 2570 โดยมีพันธมิตรหลัก ได้แก่ สสวท. สพฐ. การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานบริหารจัดการทุนเช่นบพค.ได้ช่วยขับเคลื่อนเป้าหมายดังกล่าวให้สำเร็จได้ตามที่กำหนดไว้อย่างมีคุณภาพ

นอกจากงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนจาก บพค. แล้ว ดร.เสาวลักษณ์ ให้ข้อมูลว่าว่า บพค. ได้ส่งเสริมโครงการในมิติอื่นๆ ด้วย ได้แก่ การจัดทำฐานข้อมูลของผู้เข้าร่วมอบรมในโครงการ ได้แก่ รายชื่อนักเรียน โรงเรียน ระดับชั้น ทักษะที่รับการอบรม เพื่อนำข้อมูลไปจัดทำ Talent Pool จัด Mapping กับภาคการศึกษาเพื่อจัดการพัฒนาหลักสูตรด้าน AI ขยายผลต่อยอดในระดับอุดมศึกษา และ Mapping กับ ภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้าง career path ของนักเรียนให้ได้ใช้ทักษะที่ได้รับพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ บพค. ได้ส่งเสริมการทำคลิปวิดีโอสรุปข้อมูลของโครงการเพื่อการสื่อสารให้กับสาธารณชน ขยายผลการรับรู้งานของบพค. และสร้างความตระหนักด้าน Coding และ AI ในการศึกษา ทำให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมไทยต่อไป

ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม (Impact pathway) ของโครงการการพัฒนา KidBright Platform สร้างผลกระทบกับภาคอุตสาหกรรมทั้งในระดับบริษัทผู้ผลิต กลุ่ม Makers และผู้ขายอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยแนวคิดการพัฒนา KidBright Platform เป็น open source ทำให้บริษัทอิเล็กทรอนิกส์สามารถนำบอร์ด KidBright ไปผลิตและจำหน่ายได้ตอบความต้องการในการใช้งานของครู กลุ่ม Makers สามารถพัฒนา IDE (Integrated Development Environment) และบอร์ดเสริม เพื่อขยายความสามารถของบอร์ด KidBright และผู้จำหน่ายอุปกรณ์ต่างๆ ก็ขายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้งานร่วมกับบอร์ด KidBright ได้ นอกจากนั้น ครูหรือสถาบันต่างๆ ยังสามารถเปิดหลักสูตรอบรม KidBright Platform ได้ด้วย จะเห็นว่าการวิจัยและพัฒนา KidBright Platform ได้สร้างรายได้ให้กับกลุ่มต่างๆ ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และ พัฒนากำลังคนให้มีทักษะสูงด้าน Coding/Data Science/AI ที่เป็นทักษะและองค์ความรู้ในศตวรรษที่ 21 สร้างคนรุ่นใหม่ที่เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป

KidBright เป็นแพลตฟอร์มส่งเสริมการเรียนเทคโนโลยี Coding, Data Science และ AI ในกลุ่ม Coding ประกอบด้วยผลงาน KidBright board และ Coding simulator ในกลุ่ม Data Science ประกอบด้วยผลงาน สถานีอุตุน้อย เว็บแอปพลิเคชันอุตุน้อย WATCH และ เว็บแอปพลิเคชันอุตุน้อย PLAYGROUND และในกลุ่ม AI ประกอบด้วย KidBright AI และ AI simulator

KidBright Platform มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดเชิงตรรกะร่วมกับความคิดสร้างสรรค์ สามารถต่อยอดสู่การพัฒนาแอปพลิเคชั่นและเทคโนโลยีด้วยตัวเองในอนาคต

ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง คล้ายหนองสรวง
บรรณาธิการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินันท์ กุลชาติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรจิตต์ เศรษฐพรรค์
กองบรรณาธิการ : ดร.อ้อมใจ ไทรเมฆ
นางสาวสุภาวดี เนียมสูงเนิน
นางสาวอักษร ฉายสุวรรณ
นายฤทธิเลิศ เวศย์วรุตย์
นางสาวศรัญญา แข้คำ
นายกฤตยชญ์ ตระกูลวรานนท์
นางสาวณัฐดาพร ไฝทาคำ

สนใจข่าวฝากประชาสัมพันธ์ ได้ที่

PMU-B บพค.
www.pmu-hr.or.th
PMU-B บพค. YouTube
Line official

จัดทำโดย : หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)