

# สวรส. โชว์วิจัยระบบตรวจเบาหวานขึ้นตาบนสมาร์ตโฟน ด้วยแอปพลิเคชันDeepEye



สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และทีมวิจัยจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ นำไฮไลท์ผลงานวิจัย “ระบบคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอตาและผู้ป่วยโรคจอประสาทตาเสื่อมอย่างอัตโนมัติ” ร่วมแสดงในงานแถลงข่าวการจัดงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2561 (Thailand Research Expo 2018) ภายใต้แนวคิด “วิจัยเพื่อพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ที่จะจัดขึ้นในระหว่างวันที่ 9 – 13 สิงหาคม 2561 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ และบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อน้อมรำลึกถึงพระมหากษัตริย์คุณของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร รัชกาลที่ 9 ผู้ทรงเป็นบิดาแห่งการวิจัยไทย และเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร รัชกาลที่ 10 และพระบรมวงศานุวงศ์ ที่ทรงมีพระมหากษัตริย์คุณต่องานวิจัยไทย นอกจากนี้ยังเป็นเวทีเชื่อมโยงการวิจัยของไทยที่มีศักยภาพไปสู่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ในระดับประเทศและนานาชาติ ตลอดจนขับเคลื่อนให้เกิดกลไกพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กล่าวว่า การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับ 3 เรื่องหลักคือ 1) กลยุทธ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม 2) การพัฒนาการสื่อสาร 3) การพัฒนาการวิจัย ซึ่งที่ผ่านมาในประเด็นของการพัฒนาการวิจัย หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนงานวิจัยของประเทศ ได้มีการ

บูรณาการการทำงานร่วมกันภายใต้รูปแบบเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบข.) โดยในช่วงเดือนสิงหาคมของทุกปี คอบข. จะร่วมกันจัดงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ ซึ่งเป็นงานใหญ่ประจำปีของวงการวิจัยไทย สาขาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น

ด้านสุขภาพและสาธารณสุข วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเกษตร สิ่งแวดล้อม การคมนาคมขนส่ง ฯลฯ ซึ่งภายในงานจะมีการนำสุดยอดงานวิจัยของประเทศในด้านต่างๆ มาร่วมแสดงและเผยแพร่ข้อมูลให้กับผู้สนใจและผู้ประกอบการ เพื่อเพิ่มโอกาสของการใช้ประโยชน์และการต่อยอดงานวิจัยไปสู่กลุ่มเป้าหมายต่างๆ มากขึ้น นอกจากนี้ภายในงานยังประกอบไปด้วย การประชุมสัมมนา การจัดนิทรรศการงานวิจัยจากเครือข่ายวิจัยต่างๆ ทั่วประเทศ การนำเสนอผลงานวิจัยเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพของนักวิจัย การประกวดผลงานนวัตกรรมสายอุดมศึกษา กิจกรรม Research Clinic การจัดแสดงและจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากภาคเอกชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น ฯลฯ ซึ่งงานวิจัยที่นำมาแสดงภายในงานฯ นับเป็นฐานความรู้ที่สำคัญในการนำไปสู่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

รศ.ดร.จาดุรงค์ ตันติบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เครือข่ายนักวิจัย สวรส. ให้ข้อมูลว่า ผลงานวิจัยเรื่อง ระบบคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอตาและผู้ป่วยโรคจอประสาทตาเสื่อมอย่างอัตโนมัติ ที่ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นการ พัฒนาเทคโนโลยีในการตรวจคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอตาและผู้ป่วยโรคจอประสาทตาเสื่อมเบื้องต้น โดย พัฒนา แอปพลิเคชัน DeepEye

ที่สามารถใช้งานบนสมาร์ตโฟนได้อย่างสะดวก และกล้องถ่ายภาพจอตาที่เชื่อมต่อกับสมาร์ตโฟน สามารถใช้งานง่ายและ ราคาถูก โดยขั้นตอนและวิธีการตรวจคัดกรองสามารถบอกได้ว่าเป็นโรคดังกล่าวหรือไม่ และถ้าเป็นโรคก็สามารถคัด แยกระดับความรุนแรงของโรคได้ทั้ง 5 ระดับ ได้แก่ No DR, Mild NPDR, Moderate NPDR, Severe NPDR และ PDR ซึ่งเป็นการใช้ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้เชิงลึก และเป็นเทคนิคหนึ่งในปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นระบบสนับสนุนในการตรวจวินิจฉัยโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย เชื่อมต่อกับกล้องถ่ายภาพจอตาแบบพกพาได้ทุกรุ่น สามารถตรวจคัดกรองได้รวดเร็ว และมีความแม่นยำเทียบเท่า จักษุแพทย์

ทั้งนี้งานวิจัยดังกล่าวนับเป็นการพัฒนานวัตกรรมซอฟต์แวร์ที่ยังไม่มีผู้ใดทำมาก่อน ภายใต้ทุนสนับสนุนที่ไม่สูงมาก แต่สามารถลดการนำเข้าเครื่องมือวิทยาศาสตร์จากต่างประเทศ รวมทั้งยังช่วยบรรเทาปัญหาการตรวจคัดกรองผู้ ป่วยโรคตาในพื้นที่ที่ขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ได้อีกด้วย

ด้าน ดร.จุไรรัตน์ พรหมใจ ผู้จัดการงานวิจัย สวรส. กล่าวว่า โรคเบาหวานขึ้นจอตาเป็นปัญหาในระบบสุขภาพ ที่พบได้บ่อย แต่สามารถป้องกันหรือลดความรุนแรงของโรคได้ หากพบแนวโน้มการเป็นโรคตั้งแต่เนิ่นๆ เพื่อ การนำไปสู่การรักษา ลดการสูญเสีย ลดค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้ ซึ่งการตรวจ วินิจฉัยโรคเบาหวานขึ้นจอตา ต้องได้รับการตรวจจากจักษุแพทย์ หากแต่จักษุแพทย์ในประเทศไทยมีจำนวนไม่ เพียงพอดต่อความต้องการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ห่างไกล ส่งผลให้การตรวจวินิจฉัยโรคมียุขจำกัด บ่อยครั้งผู้ ป่วยไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที ส่งผลให้เกิดการสูญเสียการมองเห็น ดังนั้น สวรส.จึงร่วมกับ วช. สนับสนุน งานวิจัยเรื่อง ระบบคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอตาและผู้ป่วยโรคจอประสาทตาเสื่อมอย่างอัตโนมัติ ซึ่งระบบ คัดกรองผู้ป่วยฯ ที่งานวิจัยได้พัฒนาขึ้น เป็นการคัดกรองเบื้องต้นที่สามารถทำได้โดยบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อแก้ ปัญหาการขาดแคลนจักษุแพทย์

โดยในระยะต่อไป สวรส. ได้มีการวางแผนเรื่องการประเมินผลงานวิจัยในมิติต่างๆ อาทิ คุณภาพและมาตรฐาน ความ คุ่มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ ความพึงพอใจของผู้รับบริการ ฯลฯ รวมถึงการเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อ การผลิตและนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางมากขึ้น ทั้งนี้นอกจากงานวิจัยดังกล่าวแล้ว ในงาน มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2561 สวรส.ยังมีผลงานวิจัยเด่นที่นำไปใช้จริงอีก 3 เรื่อง ได้แก่ 1) การประเมินผลิตภัณฑ์ โพรไบโอติกเพื่อป้องกันฟันผุเด็กเล็ก 2) การประเมินความปลอดภัยของวัสดุปิดแผลไฟเบอร์อินผสมสารสกัดจากวัน วานหางจรเข้ในการรักษาแผลเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน 3) การออกแบบสภาพแวดล้อมสถานพยาบาลให้เอื้อต่อการ เยียวยา