

ปีที่ 26 ฉบับที่ 8996 วันศุกร์ที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 หน้า 9

● กานต์ดา บุญเกือบ

ซอฟต์แวร์อิมเอ็ม (IM-AIM) เป็นนวัตกรรม วินิจฉัยมะเร็งอัจฉริยะชิ้นแรกของโลก ผลงานจากการตกผลึกความรู้ในเรื่องคอมพิวเตอร์และความสามารถในการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ของ "บดินทร์ ฤทธิประวัติน" ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบอัจฉริยะทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

idea

ซอฟต์แวร์อิมเอ็มเกิดขึ้นมาในท้องปฏิบัติการพัฒนาระบบอัจฉริยะทางการแพทย์ (AIM LAB) ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ ที่นำเทคนิคจำเพาะด้าน Machine Learning และ Probabilistic Reasoning ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองและช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้ในการทำงานต่างๆ ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้การวินิจฉัยของซอฟต์แวร์เทียบเคียงกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการระบุเนื้อเยื่อมะเร็งบนภาพทางการแพทย์ได้อัตโนมัติ และสามารถแสดงภาพสามมิติของก้อนเนื้อมะเร็ง รวมถึงสามารถพยากรณ์การกลับมาเป็นซ้ำของโรคในผู้ป่วยแต่ละคนภายหลังการรักษา โดยให้ความแม่นยำกว่า 70%



"หากซอฟต์แวร์วินิจฉัยโรคดังกล่าวแล้วเสร็จ จะลดการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ และย่นเวลาในการวินิจฉัยโรคนักวิจัยกล่าวและว่า ที่ผ่านแกอุปกรณ์การแพทย์สัญชาติไทยมีน้อยมาก วิจัยแล้วไม่ได้รับการสนับสนุนเชิงพาณิชย์อย่างจริงจัง ทำให้ทุกวันนี้ก็ยังต้องนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากต่างประเทศกว่า 90% อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์การแพทย์แบรนด์ไทยมีโอกาสและตลาดรองรับ แต่จะต้องพัฒนาผลงานให้ได้คุณภาพและสร้างความน่าเชื่อถือให้ได้ ที่ผ่านมามีความพยายามพัฒนาและผลิตเครื่องมือแพทย์สัญชาติไทย แต่ยังคง

'อิมเอ็ม'ฉลาดสร้างได้

สมองกลซีเป่ามะเร็ง

"เป้าหมายเบื้องต้นของอิมเอ็มคือ ซอฟต์แวร์ฝึกสอนนิติศาสตร์ในการวินิจฉัยโรคมะเร็งบริเวณทรวงอก และจมูก โดยมี ผศ.พ.ธงชัย พงศ์รมพัฒน์ ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณบดีคณะสัตวศาสตร์ เป็นผู้ร่วมพัฒนา" เธอกล่าว

โปรแกรมอิมเอ็มเริ่มในปี 2550 ด้วยการศึกษาข้อมูลแนวทางการวินิจฉัยมะเร็งทรวงอกจมูก ที่ต้องดูภาพฟิล์มซีทีสแกนของคนไข้ เมื่อได้คำตอบก็ประสานใช้แพทย์ 3 คน กำหนดจุดที่พบเซลล์ผิดปกติ หรือกำหนดลักษณะเด่นของภาพที่อาจเป็นเนื้อร้าย และเขียนโปรแกรมให้ระบุตำแหน่งมะเร็งแบบอัตโนมัติสำหรับเป็นคู่มือแพทย์ในการวินิจฉัยโรค

ความคืบหน้าขณะนี้อยู่ระหว่างทดสอบการใช้งาน โดยเปรียบเทียบกับการวินิจฉัยโดยแพทย์ นอกจากใช้ในโรงเรียนแพทย์แล้ว ในระยะต่อไปจะขยายผลไปสู่การใช้งานจริงเชิงคลินิก รวมถึงการต่อยอดสำหรับการวินิจฉัยโรคมะเร็งในกระดูกช่วงต้นๆด้วย



ที่เรื่องการยอมรับจากผู้บริโภค แม้ว่าจะได้รับการยอมรับจากสถานพยาบาลก็ตาม เพราะคนจำนวนมากมีความเชื่อมั่นสินค้าของต่างชาติมากกว่าที่จะให้โอกาสคนไทยด้วยกัน จึงทำให้เครื่องมือแพทย์แบรนด์ไทยมีอยู่ค่อนข้างน้อย การจะผลักดันให้เครื่องมือแพทย์ของคนไทยได้รับการยอมรับ จะต้องเริ่มจากการสนับสนุนอย่างจริงจังจากภาครัฐ ทั้งเรื่องการลดภาษีนำเข้าวัสดุ สถานพยาบาลก็ช่วยกันโปรโมทผลงานในการนำไปใช้ และการปลุกฝังค่านิยมการใช้ของไทยตั้งแต่ระดับโรงเรียน เพื่อให้เกิดระบบการอุดหนุนสินค้าคนไทยด้วยกัน

เครื่องมือแพทย์ต้องการโอกาส

ศาสตร์ความรู้ด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ เป็นคำตอบสำหรับการพัฒนาเครื่องมือแพทย์ เป็นศาสตร์ที่ผนวกความรู้ระหว่างวิศวกรรมศาสตร์กับการแพทย์ ความยากของวิชาอยู่ตรงที่ต้องเข้าใจงานของแพทย์ โดยเฉพาะเรื่องสรีระของร่างกาย และเข้าใจงานวิศวกรรมที่เกี่ยวกับเครื่องจักร/กลไกเครื่องมือแพทย์

"มองผ่านๆ เหมือนกับว่างานแพทย์จะไม่มีอะไร แต่เวลาแพทย์ทำงานจะเกี่ยวข้องทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็น เครื่องมือ ซอฟต์แวร์ สารเคมี หรือยา วิศวกรรมชีวการแพทย์เองก็เช่นกันที่ต้องเชื่อมโยงความรู้ทั้งหลายเอาไว้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องกล ไฟฟ้า หรือเคมี" บดินทร์ หัวหน้าห้องปฏิบัติการพัฒนาระบบอัจฉริยะทางการแพทย์ กล่าว

เธอสะท้อนปัญหาการวิจัยว่า ทุกวันนี้การเป็นนักวิจัยลำบากมาก ต้องส่งผลงานตรงเวลา ขณะที่ทุนวิจัยจะได้ช้าไปกว่าเวลาจริงกว่า 6 เดือน ทั้งที่มีภาระ เช่น คำผู้ช่วยนักวิจัย ค่าอุปกรณ์การวิจัย แต่ก็ถือว่ายังโชคดีอยู่บ้างที่มีห้องปฏิบัติการจากการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยมหิดล และหน่วยงานที่ให้ทุนวิจัย อาทิ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ทำให้มีเงินมาจัดซื้ออุปกรณ์และสร้างห้องปฏิบัติการสำหรับประดิษฐ์หุ่นยนต์ทางการแพทย์ได้ในวันนี้