

นิสิต มก. สร้างระบบวิเคราะห์ฝ่าเท้าเพื่อการวินิจฉัยโรค  
เพิ่มความสะดวกในการรักษาโรคทางเท้าในบุคคลที่มีเท้าผิดปกติ  
คว้ารางวัลที่ 2 การประกวดโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย

นายยุทธพงษ์ อุณหทวีทรัพย์ และ นางสาวณัฐกานต์ ลิขิตผลจรรยา นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ประดิษฐ์คิดค้น “ระบบวิเคราะห์ฝ่าเท้าเพื่อการวินิจฉัยโรค” Foot analysis system for diagnosis โดยมีอาจารย์ไพรัช สร้อยทอง อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัย ซึ่งโครงการชิ้นนี้ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับที่ 2 การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13 (The Thirteenth Nation Software Contest : NSC 2011) ในงานมหกรรมประกวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10 จัดการแข่งขันโดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ร่วมกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อวันที่ 1 - 3 กุมภาพันธ์ 2554 ณ ไอล์แลนด์ฮอลล์ ชั้น 3 ศูนย์การค้าแฟชั่นไอส์แลนด์ กรุงเทพมหานคร

โครงการวิจัยนี้ทำการศึกษาเพื่ออำนวยความสะดวกแก่แพทย์ผู้รักษาในการตรวจสอบโรคทางเท้าในบุคคลที่มีเท้าผิดปกติ โดยเฉพาะโรคเท้าแบนที่ส่งผลกระทบต่ออาการทางเท้า เช่น โรครองเท้า โรคตาปลา โรคเท้าฟอง โรคเท้าปุก และอาการเจ็บเอ็นร้อยหวาย ซึ่งผู้จัดทำโครงการได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติมคือ กล้องเว็บแคมในการใช้งานเครื่องโพโดสโคปที่ใช้ในการวิเคราะห์วินิจฉัยลักษณะฝ่าเท้าของผู้ป่วย (เครื่องโพโดสโคป คืออุปกรณ์ที่ใช้ในการส่องเท้าทำด้วยกระจกนิรภัยมีลักษณะเป็นกระจกใส โดยให้ผู้ป่วยขึ้นไปยืนบนกระจกใส เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของเท้าและมีกระจกเงาที่สามารถรับมุมมองอยู่ด้านล่าง) และระบบการไหลเวียนโลหิตบริเวณฝ่าเท้า ซึ่งสามารถช่วยให้แพทย์ตรวจรักษาโรคและอาการของผู้ป่วยได้สะดวกยิ่งขึ้น โดยใช้แนวคิดจากเครื่องโพโดสโคป ที่ไม่สามารถประเมินผลการไหลเวียนของโลหิตด้วยตาเปล่าได้เป็นระดับจึงทำให้การรักษาอาการเท้าแบนไม่มีประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์เท่าที่ควร โดยโครงการชิ้นนี้มีการพัฒนาโครงการ 2 ส่วน คือ **ส่วนแรก**จะเป็นด้านการพัฒนาเครื่องโพโดสโคปให้สามารถดูภาพฝ่าเท้าได้จากจอแสดงผล และสามารถนำภาพฝ่าเท้าที่ได้ไปประเมินผล **ส่วนที่สอง**จะเป็นการพัฒนาทางด้านโปรแกรมประยุกต์ ให้สามารถตอบประเมินอาการผิดปกติของเท้าโดยวัดอัตราส่วนของฝ่าเท้า เพื่อตรวจสอบความ

ผิดปกติของรูปเท้า ประเมินการไหลเวียนของโลหิตจากภาพทั้งก่อนและหลังการใช้อุปกรณ์เสริมอุ้งเท้า ให้แสดงผลเป็นระดับตามเกณฑ์ที่อ้างอิงไว้ได้ เก็บข้อมูลการรักษาและนำมาประกอบการวินิจฉัยโรคและการติดตามผลในการรักษาผู้ป่วยของแพทย์ผู้รักษา

จุดมุ่งหมายของการพัฒนาโครงการนี้ คือ สามารถอำนวยความสะดวกในการวินิจฉัยโรคและการชี้แจงอาการของแพทย์ให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น เพิ่มความสามารถในการชี้แจงให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงอาการและลักษณะของโรคได้ง่ายขึ้น สามารถลดต้นทุนในการสั่งซื้ออุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจรักษาโรคจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาแพงกว่าการผลิตเอง รวมทั้งสามารถตรวจสอบการไหลเวียนของโลหิตบริเวณฝ่าเท้า ตรวจสอบความสัมพันธ์การลงน้ำหนักเท้าและสีของฝ่าเท้า และสามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสีของฝ่าเท้าหลังจากการใช้อุปกรณ์เสริมฝ่าเท้าแล้ว เมื่อการพัฒนาโครงการสิ้นสุด สามารถนำระบบนี้ไปใช้ในการช่วยเหลือผู้ป่วยโรคทางเท้าได้ แพทย์ผู้ทำการรักษาสามารถประเมินการรักษาได้แม่นยำมากขึ้น ทราบความน่าเชื่อถือของการวัดรอยพิมพ์ฝ่าเท้าจากภาพถ่ายแบบดิจิทัลผ่านเครื่องโฟโตสโคปในกรณีผู้ตรวจและวัดกระทำ ณ เวลาที่แตกต่างกัน และที่สำคัญ คือ ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้ออุปกรณ์ที่มีราคาแพงจากต่างประเทศอีกด้วย