

SizeThailand e-Health

วินิจฉัย 'โรคอ้วน' ทางอินเทอร์เน็ต

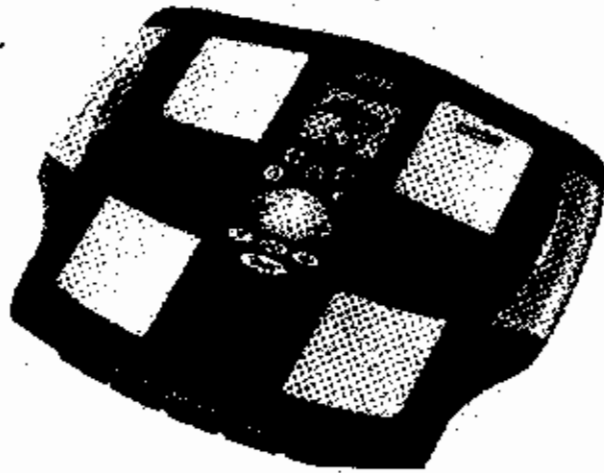
“โรคอ้วน” เป็นปัญหาสุขภาพในหลาย ๆ ประเทศทั่วโลกโดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว เนื่องจากแนวทางการใช้ชีวิตและลักษณะการบริโภคอาหารที่เปลี่ยนไปส่งผลให้ผู้คนส่วนใหญ่ต้องหันมาปรับประทานอาหารแบบจานด่วนมากขึ้นทั้งยังมีเวลาในการออกกำลังกายน้อยลง

นอกจากนี้ มีงานวิจัยหลายฉบับที่แสดงให้เห็นว่าโรคอ้วนมีส่วนทำให้เกิดโรคอื่นๆ อีกมากมาย เช่น ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง เบาหวาน และโรคหัวใจ เป็นต้น

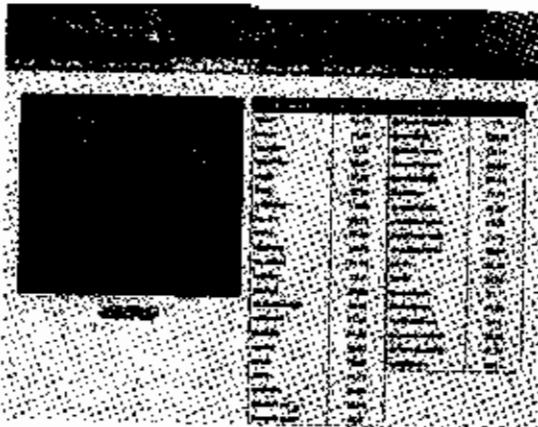
การสำรวจภาวะโภชนาการของประเทศไทยที่ผ่านมาได้ใช้วิธีการชั่งน้ำหนักและวัดสัดส่วนในการคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เพื่อวัดว่าอ้วนหรือผอม แต่ขณะเดียวกันก็มีงานวิจัยที่เสนอว่ารอบเอวเป็นตัวแปรที่ดีกว่าค่าดัชนีมวลกายในการคาดการณ์ความเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรคอ้วน มีจุดมุ่งเน้นการแพทย์ทั้งในและต่างประเทศต่างกำลังสนใจศึกษาหาตัวแปรอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเหล่านี้ เพื่อใช้คาดการณ์ความเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่างๆ ให้แม่นยำยิ่งขึ้น

จากที่กล่าวมา ทำให้เห็นว่าปัญหาโรคอ้วนนี้เป็นปัญหาใหญ่สำหรับประเทศ และต้องมีกระบวนการเพื่อให้ประชาชนหันมาเอาใจใส่กับสุขภาพของตนเอง ในขณะที่ผู้ที่อยู่ในภาวะโรคอ้วนอยู่แล้วจำเป็นต้องรับคำแนะนำจากแพทย์และนักโภชนาการอย่างสม่ำเสมอเพื่อควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังนั้น การแก้ไขปัญหานี้จึงเป็นเรื่องที่ยากและมีค่าใช้จ่ายสูง

การวินิจฉัยโรคอ้วนทางอินเทอร์เน็ต ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) และหน่วยโภชนาการ และชีวเคมีทางการแพทย์สำนักงานวิจัยคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี จัดทำกิจกรรมนำร่องการตรวจสุขภาพภายในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยใช้เครื่องตรวจวัดเรือนร่างสามมิติ (3D Body Scanner) ร่วมกับเครื่องวัดองค์ประกอบในร่างกาย (Body Composition Monitor) และผลตรวจเลือด โดยข้อมูลที่ได้จะสามารถนำมาวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่ใดก็ตามแล้ว และค้นหาตัวแปรที่ทำให้เกิดความเสี่ยงนี้



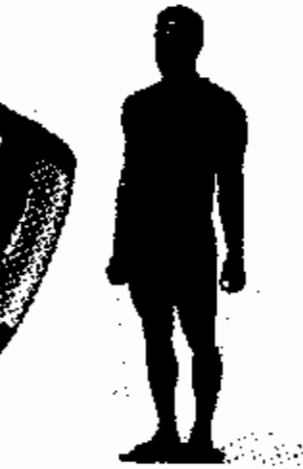
เครื่องวัดองค์ประกอบในร่างกาย



ข้อมูลที่แสดงในระบบ SizeThailand e-Health

ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนทางสุขภาพของประชาชนไทยและเพิ่มความก้าวหน้าในวงการแพทย์ต่อไป

เครื่องตรวจวัดเรือนร่างสามมิติ หรือ 3D Body Scanner ใช้เทคโนโลยีวีวีแสง ทำงานโดยสร้างแถบแสงขาวที่เรียงตัวกันเป็นแนว ฉายลงบนพื้นผิวร่างกายจากรอบทิศทาง จากนั้นเซ็นเซอร์ที่มีอยู่รอบเครื่องตรวจจับภาพรูปร่างของวีวีแสงทั้งหมดที่ปรากฏบนพื้นผิวร่างกายจากรอบทิศทาง ภาพเหล่านั้นจะถูกประมวลผลโดยซอฟต์แวร์เพื่อคำนวณและสร้างออกมาเป็นแบบจำลองวัตถุรูปทรงสามมิติในคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้การวัดสัดส่วนและรูปร่างของผู้คนจำนวนมากเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ



เครื่องตรวจวัดเรือนร่างสามมิติ

ในเวลาน้อยกว่า 1 นาทีต่อการสแกนหนึ่งครั้ง เครื่องสามารถสแกนเก็บข้อมูลรูปร่างเป็นภาพสามมิติและบันทึกขนาดสัดส่วนของร่างกายได้มากกว่า 140 ค่าแห่ง

เครื่องวัดองค์ประกอบในร่างกาย (Body Composition Monitor) เป็นเครื่องที่ใช้กระแสไฟฟ้าต่ำไหลผ่านเข้าสู่ร่างกายแล้ววัดความต้านทานต่อการไหลของกระแสในเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกายโดยสามารถวิเคราะห์สัดส่วนประกอบของร่างกายอย่างละเอียด ทั้งในส่วนของมวลกระดูก กล้ามเนื้อ ไขมัน ปริมาณน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย ความสมดุลและความแข็งแรงของร่างกาย นอกจากนี้ ยังสามารถประเมินภาวะโภชนาการของร่างกาย รวมทั้งคำนวณปริมาณไขมันในร่างกาย โดยเฉพาะไขมันในช่องท้อง ตลอดจนวินิจฉัยภาวะสุขภาพ

โดยรวม

กิจกรรมโครงการ SizeThailand ได้พัฒนา ระบบ SizeThailand e-Health เพื่อใช้ในการสร้างคลังข้อมูลสุขภาพคนไทยและวินิจฉัยโรคด้วยทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถ log in เข้าสู่ระบบเพื่อดูข้อมูลของตนเองผ่านทางเว็บไซต์

ข้อมูลที่แสดงประกอบด้วยค่าวัดตำแหน่งต่างๆ บนร่างกายและภาพสรีระแบบ 3 มิติที่ได้จากเครื่องตรวจวัดเขียนร่างสามมิติ ผลตรวจจากเครื่องวัดองค์ประกอบในร่างกายและผลการตรวจสอบสุขภาพรวมทั้งผลการเจาะเลือด นอกจากนี้ ข้อมูลจะถูกส่งไปให้แพทย์และนักโภชนาการได้ทำการวินิจฉัยโรคด้วยและกรอกผลผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งผลการวินิจฉัยและคำแนะนำในการดูแลสุขภาพจะถูกส่งกลับไปให้ เจ้าของข้อมูลแต่ละคน

รวมถึงระบบยังทำการเปรียบเทียบข้อมูลการตรวจสุขภาพในแต่ละครั้ง เพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงของรูปร่างได้อย่างชัดเจน โดยผู้เข้าร่วมโครงการสามารถเลือกดูการเปลี่ยนแปลงของค่าวัดตำแหน่งต่างๆ ของร่างกาย และแสดงการเปลี่ยนแปลงของสรีระแบบ 3 มิติ โดยสีแดงแสดงรูปร่างของปี 2551 และสีเขียวแสดงรูปร่างของปี 2552 จะเห็นได้ว่าผู้เข้าร่วมโครงการท่านนี้มีรูปร่างที่เปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน

โดยสรุป ระบบ SizeThailand e-Health เป็นอีกทางเลือกในการติดตามสุขภาพของผู้ที่อยู่ในภาวะโรคอ้วนเนื่องจากผลการตรวจในแต่ละครั้งจะเผยผลผ่านทางเว็บไซต์ซึ่งประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการรอที่จะพบแพทย์ อีกทั้งการแสดงผลภาพสรีระแบบ 3 มิติ จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมการตรวจหันมาสนใจใช้กับสุขภาพมากขึ้นเนื่องจากสามารถเห็นรูปร่างที่แท้จริงของตนเอง ที่ถ้าหันข้อมูลที่ถูกเก็บในระบบจะสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อเพิ่มความก้าวหน้าในงานวิจัยทางการแพทย์ต่อไป

ดร.สุปียา เจริญศิริวัฒน์