

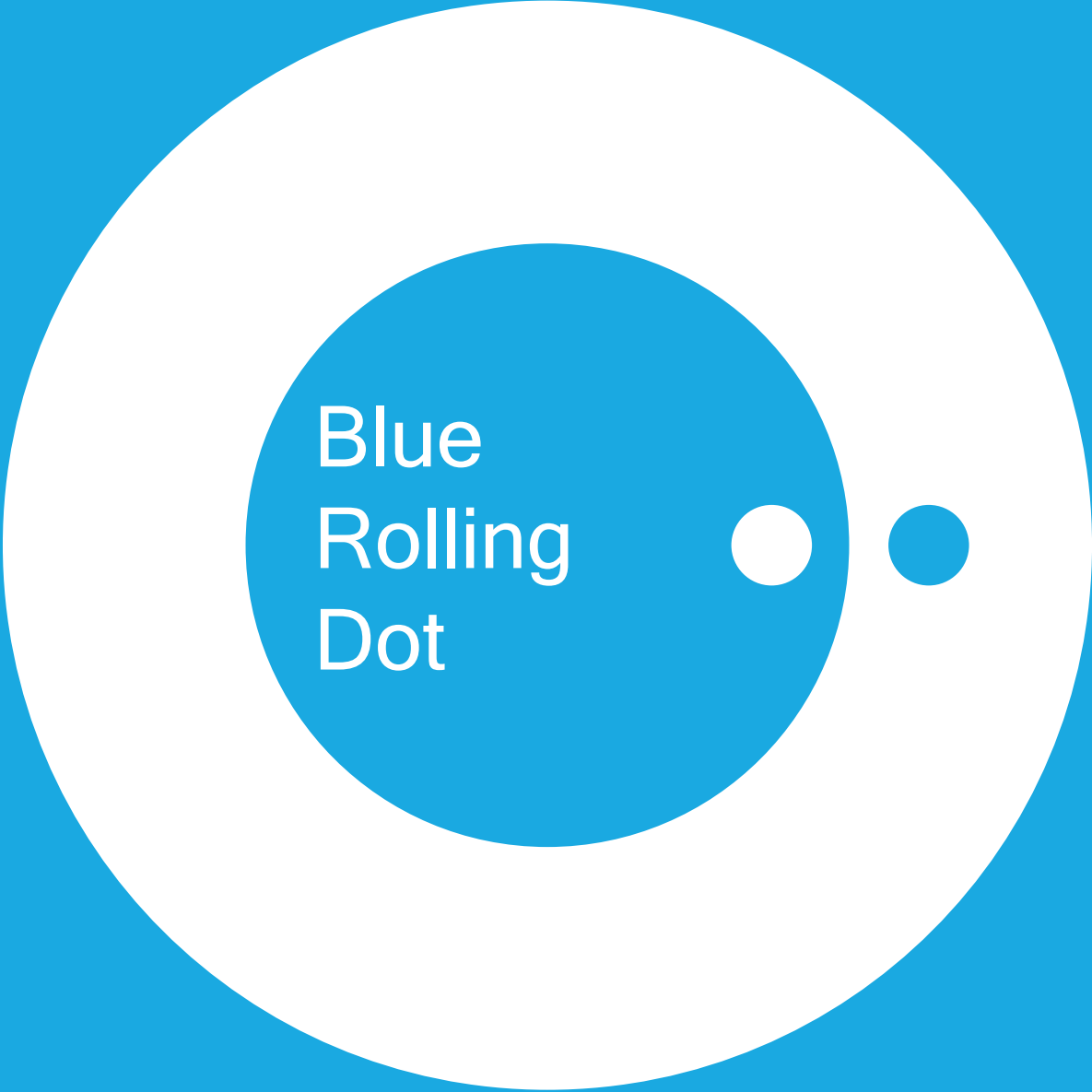
Blue
Rolling
Dot

TECHNOLOGY

เรียนรู้ IT สุดล้ำ

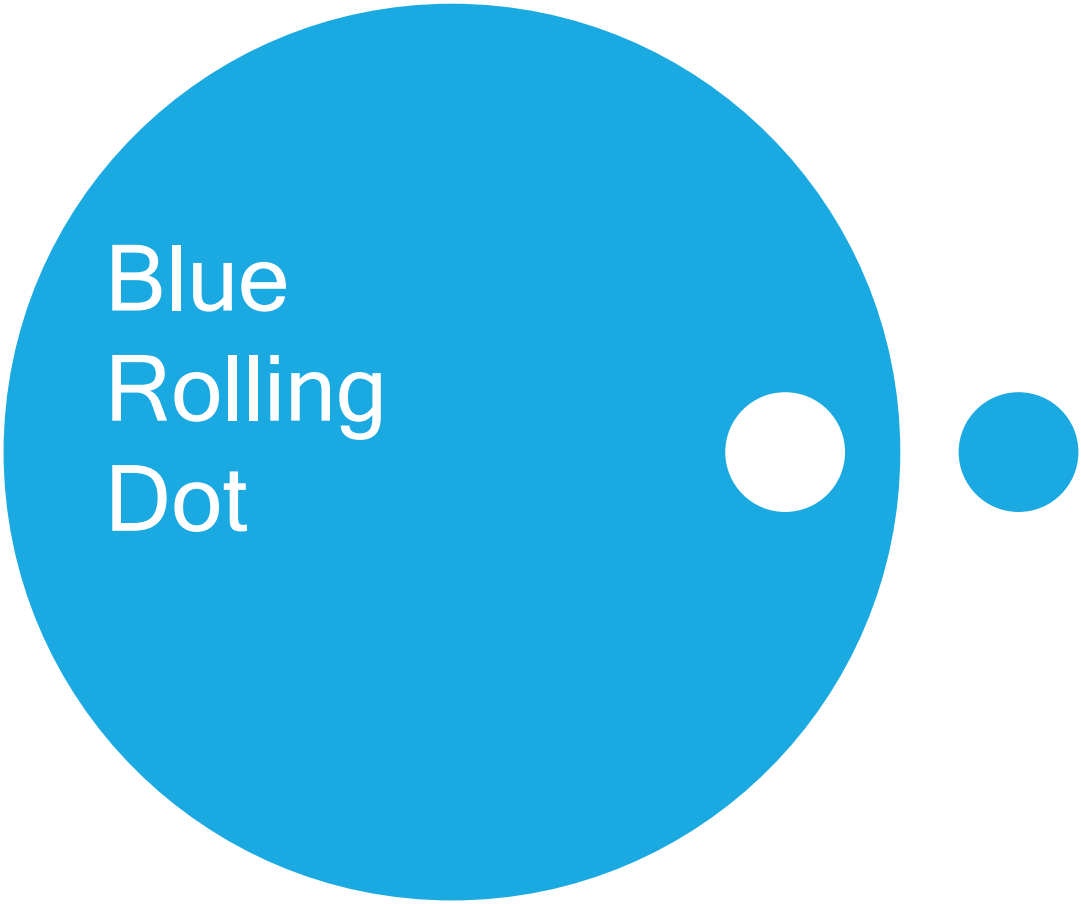
โดย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)



The logo consists of a large white circle centered on a solid blue background. Inside this white circle is a smaller solid blue circle. To the right of the blue circle, but still within the white circle, are two small circles: a white one and a blue one, positioned side-by-side.

Blue
Rolling
Dot

<http://www.bluerollingdot.org>

The logo consists of a large blue circle. Inside the circle, the words "Blue Rolling Dot" are written in white, stacked vertically. To the right of the large circle, there is a small white circle, and to the right of that, a small blue circle.

Blue Rolling Dot

แหล่งข้อมูลข่าวสารเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในความพิการและคนพิการ
สร้างแรงบันดาลใจในการคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสังคมให้น่าอยู่
ลดข้อจำกัด เพิ่มความสะดวก
เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงสุขภาวะที่ดีได้อย่างเท่าเทียมกัน

บทนำจากผู้ริเริ่มแนวคิด

จากจุดเริ่มต้นของการเป็นนิตยสารออนไลน์ (Online Magazine) และเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Community) ในชื่อว่า BlueRollingDot (www.bluerollingdot.org) สู่สิ่งพิมพ์ในรูปแบบชุดหนังสือทั้งหมด 8 เล่ม ที่จัดทำขึ้นโดยมีเป้าหมายเพื่อขยายโอกาสการเข้าถึงองค์ความรู้ที่ได้มีการรวบรวมและนำเสนอผ่าน website ที่คนทุกคนสามารถเข้าถึงได้ นั่นคือ website accessibility มาเป็นรูปแบบ pocket book ฉบับกะทัดรัด

แนวคิดของการพัฒนา BlueRollingDot คือการนำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับชีวิตรอบด้านของคนพิการที่ครอบคลุมในหลายๆ มิติ ไม่ว่าจะเป็น การประกอบอาชีพ นวัตกรรมเทคโนโลยี องค์ความรู้ การออกแบบ ศิลปะ บันเทิง รูปแบบการดำเนินชีวิต หรือวิธีการง่ายๆ ที่ผู้อ่านจะได้รับความรู้เพื่อช่วยเหลือคนพิการ สร้างทัศนคติเชิงบวก เปิดใจรับมุมมองอีกด้านของสังคม และอยู่ร่วมกันได้บนสังคมที่มีความแตกต่างหลากหลาย รวมถึงข้อมูลข่าวสารหรือสาระสำคัญบางเรื่องในสังคมที่มีความยุ่งยากสลับซับซ้อน ก็ได้นำมาผ่านกลั่นกรองบนฝีมือนักเขียนหลายๆ คน ถ่ายทอดมุมมองต่างๆ มาเป็นเรื่องราวที่สร้างแรงบันดาลใจในการคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสังคมลดข้อจำกัด เพิ่มความสะดวกให้ทุกคนสามารถเข้าถึงสุขภาวะที่ดีได้อย่างเท่าเทียมกัน

แพทย์หญิงวรัชรา ธีวไพบูลย์
ผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจและผู้จัดการงานวิจัย
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

บทบรรณาธิการ

ทำไมต้อง BlueRollingDot หากแปลตรงๆ ตัว ก็คงสื่อความหมายได้ว่า จุดกลิ้งสีฟ้า แล้วอะไรคือ จุดกลิ้งสีฟ้า ชื่อนี้หลายคนอาจไม่คุ้นเคย หรือได้ยินแล้วมีความแปลกใหม่ แต่จะน่าสนใจหรือน่าดึงดูดไหมนั้น เราลองมาดูที่มาของ BlueRollingDot กันก่อนสักนิด ซึ่งกว่าจะออกมาเป็นชื่อนี้ หลายหลายคน หลากหลายความคิด หลากหลายประสบการณ์ หลากหลายความแตกต่าง ที่ร่วมกันเข้ามาช่วยกัน ร่วมคิด ร่วมหา หรือ ร่วมแลกเปลี่ยน ร่วมพูดคุย ไม่ว่าจะเป็นทีมงานของสถาบันสร้างเสริมสุขภาพคนพิการ หรือ สสพ. (ก่อนหน้านี้ สสพ.คงความเป็นเครือข่ายสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข หรือ สวรส. จนผนวกมาเป็นทีมงานของ สวรส. ในปัจจุบันนี้) และที่ขาดไม่ได้คือ ทีมงานของบริษัท วาย นี้อด โซเซียล เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด นำทีมโดย น้องอู๋ ธวัชชัย แสงธรรมชัย ที่ได้เข้ามาเป็นคนจุดชนวนประกายการทำนิตยสารและสังคมออนไลน์ รวมถึงได้สรรหาทีมนักเขียนมากฝีมือเข้ามาเป็นทีมทำงาน โดยการร่วมคิดร่วมทำในครั้งนี้ น้องอู๋ได้บอกกับพวกเราว่า เป็นการสร้างการเรียนรู้ใหม่ โดยกระโดดออกจากเรื่องคนพิการ ความพิการเดิมๆ มาสู่การสร้างค่านิยมที่ไม่คุ้นเคย แต่ยังคงความเกี่ยวข้องอยู่

กลับมาคำถามที่ว่า ทำไมต้อง BlueRollingDot เราเห็นพ้องกันว่า ใช้ blue เพราะสีน้ำเงินเป็นสัญลักษณ์ของความพิการทั่วโลก ส่วน rolling นั้นต้องการสื่อถึงการกลิ้งไปข้างหน้า การขยับ การหมุน การเคลื่อนที่ไปด้วยกัน เพื่อสร้างสังคมที่เท่าเทียม มาถึง dot ก็พยายามจะหมายถึงคนที่เป็นกลุ่มเล็กๆ หรือคนตัวเล็กตัวน้อยในสังคม พอนำมารวมๆ กัน ชื่ออาจแปลกแต่นิยามความหมายดี เราทุกคนจึงตกลงที่จะใช้ชื่อ BlueRollingDot มีความหมายโดยรวมว่า “คนกลุ่มเล็กๆ ที่รวมกลุ่มกันเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเพื่อสร้างสังคมที่มอบคุณค่าเท่าเทียมทั้งที่เป็นกลุ่มคนพิการและคนทั่วไปในสังคม” นี่จึงเป็นที่มาของชื่อนี้

TECHNOLOGY เรียบรู้ IT สุดล้ำ บทความเล่มนี้ จะเปิดประสบการณ์โลกเทคโนโลยีในแบบที่คุณไม่คิดว่าจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีไปได้ไกลถึงขนาดนี้ และสิ่งสำคัญไปกว่านั้นคือการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีที่คนทุกคนสามารถใช้ได้ ถึงแม้จะมีความแตกต่างกันก็เป็นแค่เพียงกายภาพ แต่สิ่งที่เหมือนกันคือหัวใจที่เปิดรับการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยและเรียนรู้ไปพร้อมๆ กัน!!

อัปสร จินดาพงษ์

สารบัญ

สมาร์ทโฟนอักษรเบรลล์ เชื่อมโลกออนไลน์สู่โลกที่มีดมิต	1
‘Hands on Search’ ตาม Yahoo เปลี่ยนข้อสงสัยสู่ต้นแบบ 3 มิติ	4
หม่อห่างไคเลเตรียมเฮ! แอพฯ มือถือใช้ทดแทน ‘เครื่องตรวจตา’ ราคาสิบลั้ว	7
กล้อ่งแทนตา เนิ้มโมรีแทนสมอง เชื่อมข้อมูลให้ผู้บกพร่องทางการมองเห็น	10
ชุดเกราะหุ่นยนต์เติมผืนการเคลื่อนไหวร่างกายให้ทุกเพศทุกวัย	13
‘E-Adept’ ระบบนำทางส่วนบุคคล เป๊ะทุกเส้นทางสำหรับผู้ต้องการความช่วยเหลือ	15
เรตินาเทียม Argus 2 เปลี่ยนโลกมืดมืดให้สว่างใสอีกครั้ง	18
มือกล i-limb™ บังคับทุกการเคลื่อนไหวผ่านแอพฯ บนมือถือ	21
ลูกถ่ายต่ายคล่องด้วยหุ่นยนต์ช่วยพยุง และอุปกรณ์ขยับถ่ายสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ	23
Automatic Caption ชับไตเติลอัตโนมัติ อ่านได้เข้าใจได้ แม้ไม่ได้ยิน	26
มองไม่เห็นไม่ต้องขี่ชิ่ง UltraBike ชวนปั่นสองล้อแบบไม่จ้อสองตา	29



ที่มา: <http://mashable.com/wp-content/uploads/2013/04/Touch-Bionics-i-limb1.jpg>

ที่มา : <http://www.xlu.cm/show/10150.html>



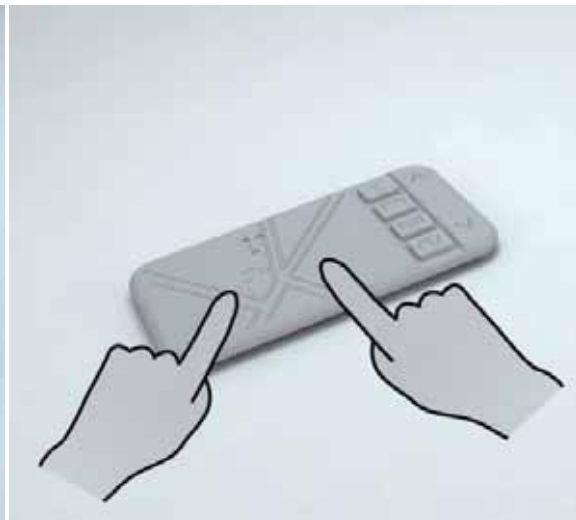
ดูไม่รู้เรื่อง? อ่านไม่เข้าใจ? CC ช่วยท่านได้	32
ฟังชัดรับแจ๋ว ผ่านสร้อยคอ Wear เครื่องประดับขยายเสียง	35
PWDSThai ชุมชนคนพิการออนไลน์ เข้าถึงง่ายทุกข้อมูล	37
‘เครื่องจดจำ’ จดบันทึกอักษรเบรลล์ เชื่อมโลกไอทีแบบไม่จ้อกระดาบ	40
‘Fil’o’ เมื่อพ่อแม่หูหนวกอยากได้ยินเสียงลูก	43
3D : Printing the future งานสามมิติสุดล้ำ	46
ฮะ! ฮะ! อย่าจอกับเส้น... App วิเศษเห็นนะ	52
‘อวกีสติก’ หรือเปล่า...พ่อแม่รู้ได้เอง	55
Kinect Sign Language Translator จากเซ็นเซอร์เกมสู่เครื่องแปลภาษามือ	58
‘Smart Voting Joystick’ ใครๆ ก็ไปเลือกตั้งได้	61
‘Cybathlon’ การแข่งขันของเทคโนโลยีเพื่อคนพิการ	64
หุ่นยนต์เพื่อเด็กออทิสติก อนาคตเพื่อเด็กออทิสติก	67

Metro Time Table		
Maidan Garhi	E Wing	O Block
9:00	9:05	9:10
9:05	9:10	9:15
9:10	9:15	9:20
9:15	9:20	9:25
10:02	10:07	10:10
10:21	10:28	10:35
10:48	10:52	11:00
	11:10	11:15
		11:27

สมาร์ทโฟนอักษรเบรลล์ เชื่อมโลกออนไลน์สู่โลกที่มีดมิด

เขียนโดย : สุวิทย์ วงศ์จิราวานิชย์, วันที่ 23 ตุลาคม 2556

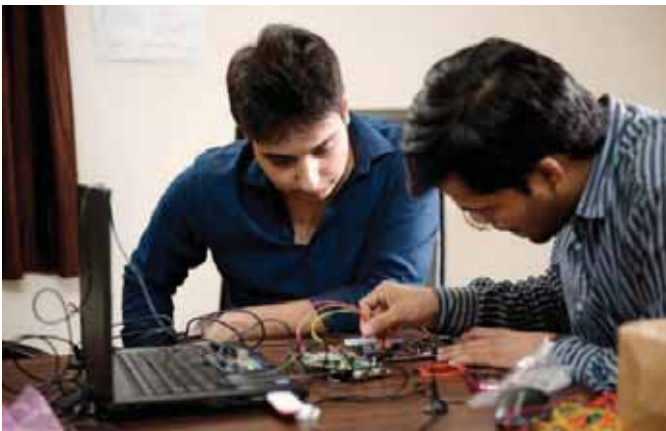
ทุกวันนี้โทรศัพท์มือถือได้เปลี่ยนสภาพจากการกดปุ่มเพื่อใช้เพียงแค่ติดต่อพูดคุยกับคนที่อยู่ปลายสาย กลายเป็นเครื่องมือสื่อสารที่สามารถเชื่อมต่อโลกอินเทอร์เน็ต ผ่านแอปพลิเคชันที่หลากหลาย สืบหาข้อมูล เล่นเกม แด่นซ์ตามจังหวะเพลง ฯลฯ เปรียบเสมือนกับคอมพิวเตอร์ขนาดย่อมที่สามารถติดตัวผู้ใช้ไปได้ทุกหนแห่ง แต่เทคโนโลยีที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ คนพิการทางสายตาไม่สามารถเข้าถึงได้



สุเมธ ดาการ์ นักนวัตกรรมศาสตร์ชาวอินเดีย มีแนวคิดในการพัฒนาโทรศัพท์มือถืออักษรเบรลล์ เขามุ่งมั่นที่จะออกแบบโทรศัพท์มือถือเพื่อให้คนพิการทางสายตาสามารถใช้เทคโนโลยีได้ใกล้เคียงกับโทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟนมากที่สุด กว่า 3 ปีในการพัฒนา เขาได้คิดค้นโทรศัพท์มือถืออักษรเบรลล์ โดยใช้เทคโนโลยีโลหะจำรูป (Shape Memory Alloy) อันเป็นเทคโนโลยีการคืนรูปของโลหะที่สามารถกลับเข้าสู่รูปร่างเดิมเมื่อได้รับความร้อนหรืออุณหภูมิที่เหมาะสม ด้วยเทคโนโลยีนี้ส่งผลให้หน้าจอมือถืออักษรเบรลล์ประกอบไปด้วยเข็มโลหะเล็กๆ ที่เรียงตัวกันแน่นบนพื้นผิว เมื่อผู้ใช้ท่อนอินเทอร์เน็ต ข้อมูลจะเปลี่ยนเข็มเล็กๆ ให้เป็นอักษรเบรลล์ ในส่วนข้อมูลที่เป็นรูปภาพ เข็มต่างๆ เหล่านี้จะถูกดันให้เป็นรูปนูนต่ำ เพื่อให้คนพิการสามารถสัมผัสรูปทรงของภาพได้อย่างคร่าวๆ ทำให้คนพิการทางสายตาสามารถอ่านข้อมูล สัมผัสแผนที่ เล่นเกม ฟังเพลง หรือแม้กระทั่งการสัมผัสภาพต่างๆ ได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ผู้ใช้อังยังสามารถพิมพ์ข้อความผ่านแป้นพิมพ์อักษรเบรลล์เพื่อตอบโต้ข้อมูลข่าวสารได้ด้วย



ที่มา : <http://kdvr.com/2013/04/26/worlds-first-braille-smartphone-in-development/>





ที่มา : <http://kdvr.com/2013/04/26/worlds-first-braille-smartphone-in-development/>

และนี่คือพลังของความคิดสร้างสรรค์ที่สรรสร้าง เพื่อให้การเข้าถึงข้อมูลคนพิการทางสายตาและผู้ที่มีสายตาปกติมีความใกล้เคียงกัน แม้ว่าคนพิการทางสายตาจะไม่สามารถเห็นภาพหรืออ่านข้อมูลได้ครบถ้วน 100% แต่อย่างน้อยก็ช่วยให้เขาและเธอสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารบนโลกออนไลน์ได้มากกว่าที่เคย โทรศัพท์มือถืออักษรเบรลล์เครื่องนี้ได้รับการเสนอชื่อเข้าชิงรางวัล Index Award 2013 และมีแผนที่จะวางขายภายในสิ้นปีนี้ ด้วยราคาประมาณ 6,000 บาทต่อเครื่อง



ที่มา : <http://indiaartndesign.com/>

อ้างอิง : Mother Nature Network, Design Society, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาพประกอบ : <http://kwgn.com/2013/04/26/worlds-first-braille-smartphone-in-development/>
http://designsociety.dk/wp-content/uploads/2013/05/article_image_1177.jpg



'Hands on Search'

จาก Yahoo

เปลี่ยนข้อสงสัยสู่ต้นแบบ 3 มิติ

เขียนโดย : สุวิทย์ วงศ์จิรวาณิชย์, วันที่ 29 ตุลาคม 2556

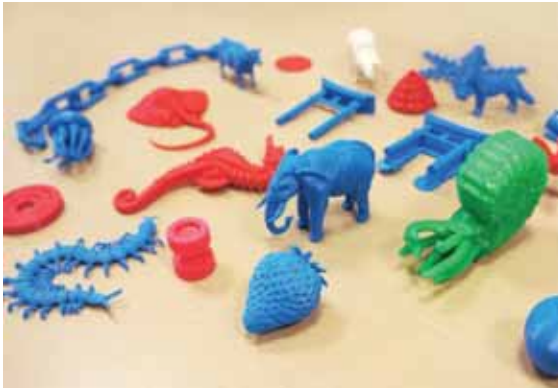
ที่มา : <http://www.dandad.org/awards/professional/2014/digital-design/23015/hands-on-search/>

อินเทอร์เน็ตเครื่องมือสื่อสารที่ช่วยให้เราเห็นภาพ สืบหาข้อมูล ฟังเสียงการอ่าน หรือรันทรมไปตามเสียงเพลง แต่ถ้าวันหนึ่ง อินเทอร์เน็ตสามารถสร้างประสบการณ์ด้านการ 'จับสัมผัส' ได้ อนาคตของโลกอินเทอร์เน็ตคงจะเชื่อมผู้คนได้มากขึ้น และหนึ่งในนั้นก็คือ เพื่อนผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น



Hands on Search คือ เครื่องมือค้นหาเพื่อการจับสัมผัส คิดค้นโดยมหาวิทยาลัย Tsukuba โดยความร่วมมือของเว็บไซต์ Yahoo ในประเทศญี่ปุ่น กับเทคโนโลยีการขึ้นรูป 3 มิติ เพื่อมอบให้กับโรงเรียนการศึกษาพิเศษสำหรับผู้มีความบกพร่องทางสายตา ความมหัศจรรย์ของเจ้าเครื่องนี้คือ การแปลงข้อความเสียงให้กลายเป็นโมเดลต้นแบบ 3 มิติ ที่ผู้บกพร่องทางการมองเห็นสามารถสัมผัสรูปทรงได้ เช่น ถ้าเด็กสงสัยว่า มังกร มีลักษณะรูปร่างอย่างไร เพียงแค่เขาหรือเธอพูดคำว่า ‘มังกร’ เครื่องจะส่งสัญญาณเสียงไปยังเครื่องพิมพ์ 3 มิติ จากนั้นจะทำการขึ้นรูปโมเดลจำลองของ ‘มังกร’ เพื่อให้เด็กได้สัมผัสรูปทรงที่แท้จริง แทนคำอธิบายที่เป็นคำพูดเพียงอย่างเดียว จากข้อมูลปกติที่เคยได้รับก็จะกลายเป็นการสัมผัสที่เขาหรือเธอสามารถเรียนรู้ผ่านรูปทรง 3 มิติ เนื่องจากเครื่อง Hands on Search เครื่องนี้ยังอยู่ในระหว่างการพัฒนา จึงทำให้การแปลงข้อมูลเสียงสามารถทำได้เฉพาะบางรูปทรงเท่านั้น เช่น รูปทรงของสัตว์และแมลงต่างๆ โตเกียวทาวเวอร์ อาคารสถาปัตยกรรมต่างๆ ยานพาหนะ ของใช้ภายในบ้าน ฯลฯ ดังนั้น การสนับสนุนข้อมูลพื้นฐานเพิ่มเติมในส่วนของภาคประชาชนหรือองค์กร จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องให้สามารถสร้างรูปทรงที่หลากหลายมากขึ้น





ที่มา : www.dandad.org



และนี่คืออีกหนึ่งแนวคิดในการเชื่อมต่อโลกที่มีมิติให้สามารถเข้าถึงรูปทรงที่ต่างๆ ตั้งคำถาม ผ่านเทคโนโลยีการค้นหาทางอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีการขึ้นรูป 3 มิติ ที่เข้าถึงได้ง่ายขึ้นในปัจจุบัน ช่วยต่อเติมเสริมสร้างจินตนาการบนโลกที่มีมิติให้มีความสว่างสดใสมากขึ้น และเปิดโลกแห่งการค้นหาที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลให้กลายเป็นโมเดลต้นแบบที่สัมผัสได้

อ้างอิง : sawareru

ภาพประกอบ : <https://youtu.be/xQx6YeoKVwU>



หมอห่างไกลเตรียมเฮ! แอปฯ มือถือ ไขทดแทน ‘เครื่องตรวจตา’ ราคาถูกลือ

เขียนโดย : วิสาข์ สอดตระกูล, วันที่ 17 พฤศจิกายน 2556



ปัจจุบันนี้โลกการบริโภคของเราจะใช้ ‘สมาร์ทโฟน’ แทนที่เครื่องไม้เครื่องมือได้แทบทุกอย่าง ตั้งแต่เครื่องเล่น mp3 กล้องดิจิทัล ไปจนถึงเครื่องเล่นเกมฉบับพกพา ฯลฯ แต่นอกเหนือจากเรื่องความสะดวกสบายทางด้านไลฟ์สไตล์เหล่านี้แล้ว ดูเหมือนว่าสมาร์ทโฟนทุกวันนี้ จะยังมีศักยภาพอีกเหลือเฟือเพื่อที่จะสร้างประโยชน์ให้กับสังคมในวงกว้าง ยกตัวอย่างเช่น แอปพลิเคชันตรวจวัดสุขภาพตาของ Peek Vision ที่เปิดโอกาสให้ทีมแพทย์พเนจรหรือคุณหมอในท้องถิ่นห่างไกลสามารถใช้สมาร์ทโฟน ‘ทดแทน’ เครื่องมือแพทย์ราคาแพงๆ ได้

แอปพลิเคชันตรวจสุขภาพตาที่ว่านี้พัฒนาขึ้นโดยทีมงาน International Centre for Eye Health (หน่วยงานภายใต้ London School of Hygiene & Tropical Medicine) โดยทีมนักวิจัยกลุ่มนี้ได้ประยุกต์ฟังก์ชันพื้นฐานๆ ของสมาร์ทโฟน อาทิเช่น กล้องถ่ายรูป แฟลช ระบบประมวลผล และจอแสดงผล ให้กลายมาเป็นเทคโนโลยีทดแทนเครื่องมือตรวจสุขภาพตาขั้นยอด (ที่ทั้งเคลื่อนที่ได้ และราคาประหยัด) โดยคุณหมอหรือบุคลากรการแพทย์ในท้องถิ่นทุรกันดารสามารถเรียนรู้ และใช้ประโยชน์จากแอปฯ Peek Vision นี้เพื่อตรวจวัดภาวะตาบอดสี สายตาสั้น สายตาวาว ต้อกระจก ต้อหิน จอประสาทตาเสื่อม เบาหวานขึ้นตา ฯลฯ ให้กับประชาชนได้อย่างสะดวก นอกจากนั้นยังสามารถใช้แอปฯ ดังกล่าวส่งข้อมูลไปยังผู้เชี่ยวชาญต่างสถานที่ หรือกระทั่งติดตามผลการรักษากับคนไข้แต่ละรายได้ด้วย

What is Peek Vision?

By harnessing mobile phone apps, hardware and rigorous scientific testing, we have created an easy to use, affordable and portable system for testing eyes anywhere in the world - from surgeons to parents to me!



The Problem

285 million people worldwide are visually impaired
36 million of these people are blind
80% of blindness is avoidable



A Solution

Peek - a smart phone based system for comprehensive eye examinations. In even the remotest of settings, it is easy to use, affordable and portable.



Our Vision

To empower all health workers to diagnose eye diseases and simplify managing and monitoring treatment of patients, anywhere in the world.

ที่มา : www.intomobile.com

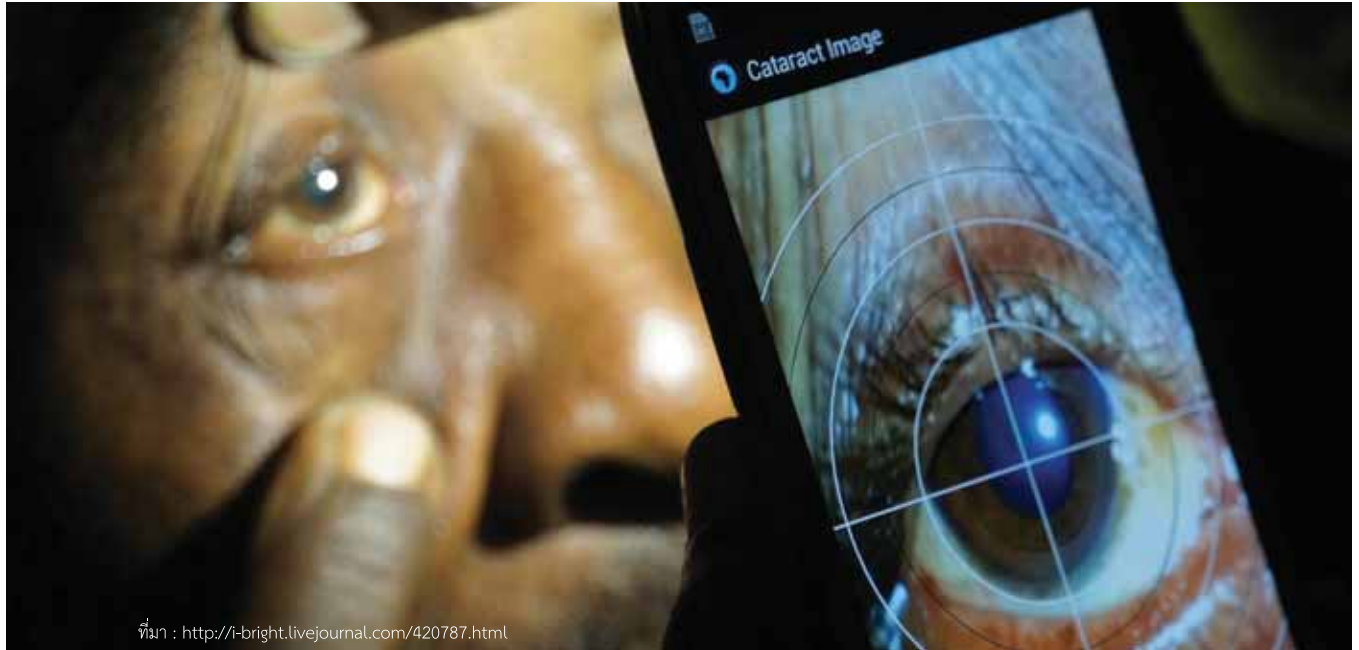
ตัวแทนของ Peek Vision กล่าวถึงแนวคิดการพัฒนาแอปฯ ตรวจตานี้ว่า “ในประเทศกำลังพัฒนาหลายๆ ประเทศ ผู้คนสามารถเข้าถึงโทรศัพท์มือถือได้ง่ายเสียยิ่งกว่าเข้าถึงน้ำสะอาดด้วยซ้ำ ดังนั้น มันคงน่าเสียดายมากถ้าโลกการแพทย์จะไม่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่แพร่หลายที่สุดในโลกอันนี้” ...ปัจจุบันทาง Peek Vision เผยว่าแอปฯ นี้สามารถใช้งานได้ดีกับระบบปฏิบัติการ Android และกำลังอยู่ในช่วงทดสอบการใช้งานจริงในประเทศเคนย่า (กับคนไข้ที่มีปัญหาด้านสายตาจำนวน 1000 คน) โดยทีมงานตั้งเป้าไว้ว่าผลการทดสอบรอบแรกนี้จะสรุปผลเป็นรูปธรรมได้ในช่วงไตรมาสแรกของปี ค.ศ. 2014 และถ้าทุกอย่างเป็นไปตามที่คาดหวังไว้พวกเขาก็จะเร่งพัฒนาแอปฯ นี้ให้ใช้งานได้แพร่หลายมากขึ้น อาทิเช่น บนแพลตฟอร์มของ iOS, Windows และ Blackberry เป็นต้น



ที่มา : <http://www.techworld.com/>



ที่มา : <http://verdensbedstenyheder.dk/>



ที่มา : <http://i-bright.livejournal.com/420787.html>

ในประเทศโลกที่หนึ่งทั้งหลาย คอนเซ็ปต์ของ ‘การแพทย์เคลื่อนที่’ เช่นนี้ดูจะเป็นไปเพื่อการตรวจเช็คสุขภาพตามระยะ หรือการตรวจร่างกายประจำปีเสียเป็นส่วนใหญ่ (ไอเดียคือถ้าปีนี้เราตรวจเจอเนื้องอก เราก็สามารถรักษาตั้งแต่เนิ่นๆ ป้องกันไม่ให้มันพัฒนาเป็นมะเร็งอะไรทำนองนี้) แต่สำหรับในประเทศโลกที่สามแล้ว ปัญหาด้านชีวิตและสุขภาพที่ ‘เร่งด่วนที่สุด’ กลับไม่ใช่เรื่องของการรักษาทันหรือไม่ทัน มันเป็นเรื่องที่เบสิกกว่านั้นมาก นั่นก็คือ การไม่มีหมอ ไม่มียา ไม่มีโรงพยาบาล และที่สำคัญที่สุด...ไม่มีเงิน

อ้างอิง : Springwise
ข้อมูลเพิ่มเติม : www.peekvision.org



ที่มา : <http://www.fightforsight.org.uk/news-and-views/articles/news/a-look-back-at-eye-research-in-2015/>



กล้องแทนตา เ็มโมรีแทนสมอง เชื่อมต่อข้อมูลให้ผู้บกพร่องทางการมองเห็น

เขียนโดย : สุวิทย์ วงศ์จุริราวนิชย์, วันที่ 2 ธันวาคม 2556

มหัศจรรย์ของสมองอีกหนึ่งอย่าง คือ การจดจำสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวอย่างอัตโนมัติ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งของที่เรารู้ประจำ สีของร้าน รูปร่างของตราสัญลักษณ์ (โลโก้) ใบหน้าคน ฯลฯ ได้อย่างน่าฉงนยิ่งนัก แม้ว่าเราจะไม่ตั้งใจก็ตาม ยิ่งเราไปสถานที่ไหนบ่อยครั้ง สมองก็จะบันทึกจดจำรายละเอียดมากขึ้น จนกลายเป็นความเคยชินที่เปลี่ยนไปเป็นคลังความรู้อยู่กับเราไปตลอดชีวิต แต่วันนี้ เรามีอุปกรณ์ช่วยจำทำหน้าที่แทนสมองที่ถูกออกแบบเพื่อผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น (เห็นภาพไม่ชัดเจน) ภายใต้แบรนด์ OrCam จากประเทศอิสราเอล เพื่อให้เขาหรือเธอสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติเหมือนผู้อื่นทั่วไป



Computer Vision helps people with low vision

ที่มา : <http://www.st.com/>



OrCam คือ กล้องขนาดเล็กพร้อมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สามารถยึดติดกับแว่นตา ทำหน้าที่แทนดวงตาตรวจสอบว่าสิ่งที่อยู่ข้างหน้าคุณคืออะไร ความเฉลียวฉลาดของตัวเครื่อง คือ ความสามารถในการอ่านข้อความ การจดจำใบหน้า จดจำสิ่งของ ผลิตภัณฑ์ หรือสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว การอ่านหมายเลขรถโดยสารประจำทาง หรือแม้กระทั่งการอ่านสัญญาณไฟจราจร ส่วนการใช้งานก็ง่ายแสนสะดวก เพราะเพียงคุณเอานิ้วชี้ไปยังสิ่งที่คุณต้องการทราบรายละเอียด ตัวเครื่องจะทำการแปลงภาพที่จับได้จากกล้องให้กลายเป็นสัญญาณเสียงส่งถึงหูฟัง ซึ่งจะช่วยอธิบายให้เราทราบว่า สิ่งที่อยู่ด้านหน้าเราเป็นอะไร คือใคร หรืออยู่ที่ไหน เช่น เวลาเดินไปที่ชั้นขายสินค้าในซูเปอร์มาร์เก็ต เพียงแค่เราเอานิ้วชี้ไปที่หน้ากล่องบรรจุภัณฑ์ เจ้าเครื่องตัวนี้ จะส่งสัญญาณเสียงให้เราทราบว่าเป็นสินค้าอะไร ยี่ห้อไหน และถ้าเราพลิกกล่องไปทางด้านข้าง



ที่มา : https://www.youtube.com/watch?v=__qk7RX74r4

ที่มา : <http://www.orcam.com/>ที่มา : <http://www.orcam.com/>

เราก็สามารถทราบส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ผ่านการฟังด้วยเช่นกัน เป็นต้น แต่ความฉลาดไม่ได้จบอยู่ที่ตรงนั้น เพราะคุณสามารถสอนให้เครื่องจดจำสิ่งที่คุณพบเห็นบ่อยๆ ได้ด้วยการหันกล้องไปที่สิ่งนั้น ถ้าเป็นของเล็กๆ ให้เราหยิบสิ่งของเหล่านั้นมาไว้ตรงหน้า จากนั้นทำการเขย่า เพื่อให้เครื่องบันทึกข้อมูลไว้ในหน่วยความจำ ส่วนสถานที่หรือคนที่มีขนาดใหญ่ เพียงแค่คุณหันกล้องไปที่สิ่งนั้นตามด้วยการโบกมือผ่านกล้อง ตัวเครื่องก็จะทำการบันทึกข้อมูลไว้เช่นกัน เพียงเท่านี้คุณก็ไม่จำเป็นต้องใช้นิ้วชี้นำทางสำหรับสิ่งที่คุณเจอบ่อยๆ และถ้าบังเอิญเราเจอเพื่อนระหว่างทาง ตัวเครื่องจะบอกให้เราทราบทันทีว่าคนข้างหน้านั้นคือใคร

ที่มา : <http://www.orcam.com/>

และนี่คือการนำเทคโนโลยีเข้าไปผนวกกับรูปแบบการใช้ชีวิตที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น สามารถใช้ชีวิตได้อย่างอิสระ เสริมสร้างความมั่นใจให้กับตนเองมากขึ้น และเมื่อความบกพร่องได้รับโอกาส มันก็สามารถเชื่อมโยงชีวิตที่ห่างกันให้เข้าใกล้กันมากขึ้น

อ้างอิง : OrCam

ชุดเกราะหุ่นยนต์

เติมฝืนการเคลื่อนไหวร่างกายให้ทุกเพศทุกวัย

เขียนโดย : ปรรณนา อึ้งชูศักดิ์, วันที่ 10 ธันวาคม 2556



ที่มา : <http://www.actinnovation.com/wp-content/uploads/2011/02/HAL-Exo-skeleton.jpg>

ยังจำการตูนบ๊วยกาศสมัยเด็กที่พระเอกสวมชุดเกราะหุ่นยนต์ต่อสู้เหล่าร้ายกันได้ไหม วันนี้ชุดเกราะหุ่นยนต์ไม่ใช่เป็นเพียงความฝันในวัยเด็กอีกต่อไป เพราะชุดสุดเท่แบบนี้ยังกลายเป็นอุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนไหวแบบไฮเทคชนิดที่ไม่ต้องกดปุ่มสั่งการอะไร เรียกว่าแทบจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของร่างกายไม่ต่างจากในการ์ตูน

ชุดหุ่นยนต์นี้เรียกกันว่า **HAL** ย่อมาจาก **Hybrid Assistive Limb** หรือตัวช่วยแขนขาแบบผสมผสาน เพียงแค่สวมชุดนี้เข้าไป พลังกล้ามเนื้อก็จะเพิ่มโดยพลัน! ยกของหนักหลายสิบกิโลได้สบายๆ ส่วนคุณตาคุณยายหรือผู้ป่วยอัมพาตที่เคยต้องพึ่งพารถเข็น ก็กลับมาค้อยๆ เดินได้อย่างน่าอัศจรรย์ แต่กว่าจะมาเป็นชุดหุ่นยนต์แบบนี้ ศาสตราจารย์โยะชิยุกิ ซังไก (Yoshiyuki Sankai) แห่งมหาวิทยาลัยสึคุบะในญี่ปุ่นก็ต้องใช้เวลาทุ่มเทวิจัยไปกว่า 20 ปีเลยทีเดียว



ที่มา : <http://blogs.blouinnews.com/>



ความลับของการที่ HAL สามารถเคลื่อนไหวได้ตั้งใจอยู่ที่การตรวจจับสัญญาณประสาทปกติเวลาเราจะขยับแขนขา หรือร่างกายส่วนไหน สมองจะส่งสัญญาณไปที่กล้ามเนื้อ เพื่อให้ ออกแรงขยับส่วนนั้น ซึ่งสัญญาณนี้สามารถวัดได้อ่อนๆ บนผิวหนังมนุษย์ เมื่อพัฒนาหุ่นยนต์ ให้สามารถจับและตอบสนองสัญญาณประสาทได้ การควบคุม HAL จึงทำได้ราวกับเป็นอวัยวะ หนึ่งของร่างกาย ไม่เพียง HAL จะมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ป่วยด้วยการช่วยขยับร่างกายและ ใช้ในการทำกายภาพบำบัดเท่านั้น แต่ชุดหุ่นยนต์ยังมีผลดีต่อพยาบาล หรือคนดูแลผู้ป่วยได้ด้วย เช่น เพิ่มพลังแขนให้พุงเคลื่อนไหวย้ายผู้ป่วยได้สะดวก ลดอาการบาดเจ็บทางกาย ซึ่งนำไปสู่ ความเหนื่อยล้าทางใจของผู้ดูแล นอกจากนี้ยังสามารถใช้ในกิจกรรมอื่นที่ต้องการความแข็งแรง ของร่างกาย เช่น การรับมือภัยพิบัติ อย่างที่ได้มีการใช้ HAL ในภารกิจเก็บกวาดโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ที่ Fukushima ของญี่ปุ่นซึ่งประสบอุบัติเหตุเมื่อปี 2011



ที่มา : <http://www.japantimes.co.jp/>



ที่มา : www.bergmannsheil.de

บริษัท Cyberdyne ผู้ผลิต HAL ได้เริ่มให้เข้าชุดหุ่นยนต์นี้ตามโรงพยาบาลในญี่ปุ่น แล้วตั้งแต่ปี 2010 และเมื่อต้นปี 2013 นี้เอง HAL ก็ผ่านการรับรองความปลอดภัยมาตรฐานโลก เป็นความหวังว่าทั้งเด็ก ๆ ที่ไม่เคยมีโอกาสดูวิ่งเล่นและผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยหลายคนทั่วโลก อาจได้กลับมาขยับเขยื้อนเคลื่อนไหวร่างกายดังใจหมายอีกครั้ง

อ้างอิง : news.com.au, cyberdyne.jp, futuristicnews, neurogadget, BBC



'E-Adept'

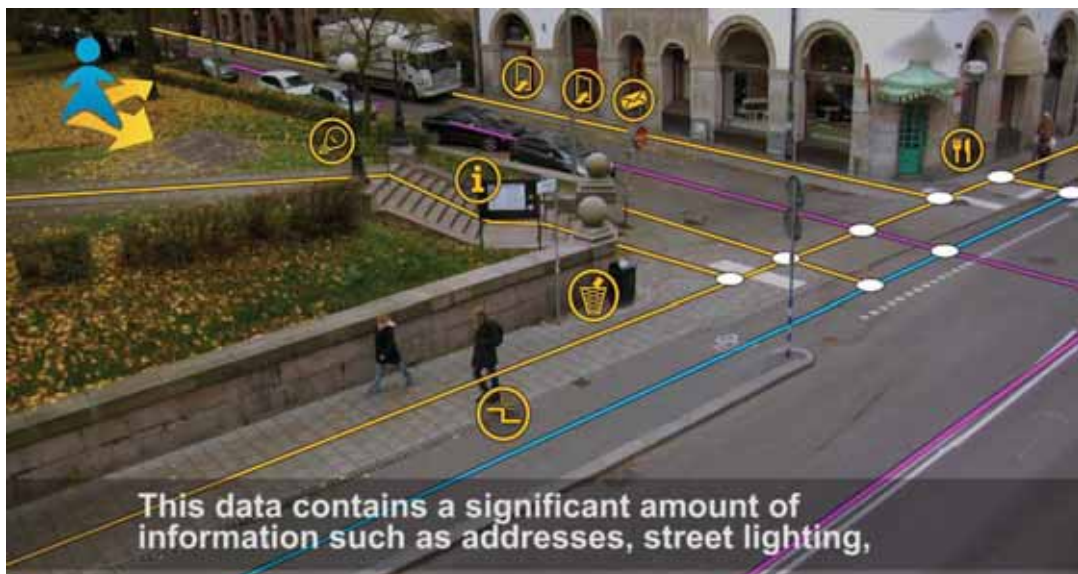
ระบบนำทางส่วนบุคคล เป๊ะทุกเส้นทาง
สำหรับผู้ต้องการความช่วยเหลือ

เขียนโดย : ชัชพรพล เพ็ญโฉม, วันที่ 27 ธันวาคม 2556

สำหรับผู้ใช้อั้วรถเข็นและคนพิการทางสายตา จะดีแค่ไหน หากทุกการเดินทางมีไกด์ส่วนตัวคอยแนะนำเส้นทางนับตั้งแต่ก้าวออกจากบ้านจนถึงจุดหมายปลายทาง ทั้งยังช่วยประเมินเส้นทางที่เดินทางสะดวกที่สุดแบบนาทีต่อนาที พร้อมรายงานสภาพพื้นผิวการจราจรและจุดที่ต้องระวังเป็นพิเศษทุกจุดอย่างละเอียด รวมถึงเสนอแนะวิธีการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนที่เหมาะสมให้อีกด้วย



e-Adept คือ ระบบนำทางส่วนบุคคลในกรุงสต็อกโฮล์ม ประเทศสวีเดนที่นำเอาคุณประโยชน์ของเทคโนโลยีทางการสื่อสารระบบดิจิทัลมาใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับคนทั้งมวลด้วยจีพีเอสส่วนบุคคลที่ทำงานผ่านโทรศัพท์มือถือ ซึ่งไม่เพียงแต่สามารถบอกเส้นทางไปยังจุดหมายเท่านั้น แต่ยังระบุตำแหน่งและวิธีการเดินทางในอาคารได้อย่างละเอียดแม่นยำ นับเป็นการทำลายข้อจำกัดของอุปกรณ์นำทางแบบเดิมๆ โดยโปรแกรมนำทางบรรจุข้อมูลในการเดินทางที่คำนึงถึงสวัสดิภาพของผู้เดินทางเป็นหลักไว้อย่างครบถ้วนอาทิ รายละเอียดเกี่ยวกับถนนทั้งถนนสำหรับรถยนต์ รถจักรยาน ถนนคนเดิน สภาพพื้นผิวทางเท้า ที่จอดรถยนต์ ไฟสัญญาณจราจร ไฟถนน หรือแม้แต่บันได รวมทั้งแจ้งเตือนสิ่งกีดขวางทางสัญจร ไม่ว่าจะเป็นงานก่อสร้างบนท้องถนน โต๊ะเก้าอี้ของร้านอาหารหรือคาเฟ่ที่ออกมาตั้งบนทางเท้าในฤดูร้อน โดย e-Adept จะอัปเดตข้อมูลอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากมีสภาพเมืองเป็นเจ้าของ ทำให้การตัดถนนใหม่หรืองานปรับปรุงผิวการจราจรไม่เป็นปัญหาสำหรับผู้เดินทาง นอกจากนี้ ระบบนำทางยังสามารถคำนวณเส้นทางใหม่ให้ด้วยในกรณีเผชิญสิ่งกีดขวางและยังแนะนำระบบขนส่งมวลชนที่เหมาะสมกับการเดินทาง ตลอดจนเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือของคนอื่นๆ และมีสัญญาณขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉินอีกด้วย





จุดเริ่มต้นของ e-Adept เกิดจาก นโยบายของสภากรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปี ค.ศ.1999 ที่ต้องการให้สต็อกโฮล์มเป็นเมืองที่คนทุกกลุ่มทั้งผู้สูงอายุ ผู้ใช้เก้าอี้รถเข็น หรือคนพิการทางสายตา สามารถเข้าถึงได้มากที่สุดภายในปี 2010 จึงได้ริเริ่มโครงการ Easy Access โดยปรับปรุงทางข้าม ป้ายรถเมล์ สนามเด็กเล่น ทำทางลาดเพิ่ม ติดตั้งเครื่องให้สัญญาณเสียง เป็นต้น อย่างไรก็ตามพบว่าโครงการดังกล่าวยังไม่ตอบโจทย์การใช้งานของคนพิการทางสายตา ซึ่งมีอยู่มากถึง 162 ล้านคนทั่วโลก ระบบนำทางส่วนบุคคลในโครงการ e-Adept จึงถือกำเนิดขึ้นในปี 2005

สำหรับเมืองไทย การเดินทางของคนพิการส่วนใหญ่ยังคงต้องพึ่งพาความช่วยเหลือจากผู้ที่ยุติธรรมไปมาแทนอุปกรณ์นำทางระบบดิจิทัล เนื่องจากบทบาทของทางเท้ายังมีไว้เพื่อประกอบสัมมาอาชีพด้วย ดังนั้น ณ วินาทีนี้ระบบนำทางดิจิทัลอย่าง e-Adept จึงไม่ใช่เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและรูปแบบการใช้ชีวิตในสังคมไทย เราคงต้องเริ่มจากการปรับปรุงพื้นผิวทางเท้า ปรับปรุงฝาท่อระบายน้ำ ปรับปรุงการจัดวางเบรลล์บล็อกต่างๆ ติดตั้งอุปกรณ์สัญญาณเสียงที่ไฟจราจรและรถประจำทางทุกสาย ตลอดจนการวางแผนแก้ไขปัญหา การตั้งสิ่งกีดขวางบนทางเท้าที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือความไม่สะดวกต่อการเดินทางของคนพิการด้วย ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจฟังดูเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้ แต่หากอาศัยการออกแบบเมืองที่ตอบสนองความต้องการของคนทุกกลุ่ม เชื่อว่าในที่สุดทุกชีวิตก็จะอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุขในสังคม

อ้างอิง : มูลนิธิสร้างสรรค์เด็ก, EngagingCities
ภาพประกอบ : <https://vimeo.com/111668501>



เรตินาเทียม Argus 2 เปลี่ยนโลกมืดมืดให้สว่างไสวอีกครั้ง

เขียนโดย : สุวิทย์ วงศ์จุริราวนิชย์, วันที่ 3 มกราคม 2557



ที่มา : <http://ngm.nationalgeographic.com/2016/02/evolution-of-eyes-text>

โรค **Retinitis Pigmentosa** เป็นการเสื่อมสภาพของเซลล์รับแสงของจอประสาทตา ที่เรียกว่า Rod เซลล์ ที่อยู่รอบนอกของจอประสาทตา ช่วยให้เราเห็นได้ดีในที่แสงน้อย หรือในที่มืด และ Cone เซลล์ ที่กระจุกอยู่ส่วนกลางของการมองเห็นในบริเวณส่วนกลางจอประสาทตา ช่วยให้เราเห็นรายละเอียด รวมไปถึงแสงสีของสิ่งที่จ้องมองด้วย เป็นโรคที่สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรม และค่อยๆ ทำลายจอประสาทตาอย่างช้าๆ จนกระทั่งตาบอดในที่สุด

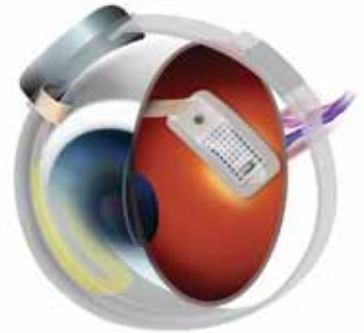
แม้ว่าโรคนี้จะไม่มียารักษาให้หาย แต่ความมุ่งมั่นที่จะสร้างจอเรตินาเทียมเพื่อทดแทนจอเรตินาที่หมดสภาพกำลังสร้างความหวังครั้งใหม่ให้กับผู้ป่วยตาบอดที่เกิดจากโรค Retinitis Pigmentosa โดย **Second Sight Medical Products, Inc.** ก่อตั้งโดย **อัลเฟรด มัณน์, ด็อกเตอร์ แคม วิลเลียมส์** และ **กันนาร์ ยอร์ก** ในปี 1998 ทีมงานใช้ระยะเวลา 6 ปีแรกในการพัฒนาจอเรตินาเทียมรุ่นแรกเพื่อใช้ในการทดลองภายใต้ชื่อ Argus 1 จากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้ไปพัฒนาจนเกิด Argus 2 ในปี 2006 โดยเริ่มทดลองกับผู้ป่วย 2 ท่านแรกในประเทศแม็กซิโก ต่อจากนั้นเริ่มทดลองกับผู้ป่วย 30 ท่านในทวีปยุโรป และอเมริกาครอบคลุม 10 ประเทศ จนในที่สุด จอเรตินาเทียม Argus 2 ได้รับการรับรองจาก **Food and Drug Administration (FDA)** ให้ใช้ได้ในประเทศสหรัฐอเมริกา และเขตเศรษฐกิจยุโรป สำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรค Retinitis Pigmentosa ถือได้ว่าเป็น Bionic Eye แรกของโลกหลังจากทีมงานที่ร่วมพัฒนาค้นคว้าวิจัยมากกว่า 20 ปี ตั้งแต่ก่อนการก่อตั้งบริษัทฯ ระบบของ Argus 2 Retinal Prosthesis แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ



1. การปลูกถ่ายอวัยวะ (Implant) เป็นการผ่าตัดโดยฝังอุปกรณ์การรับสัญญาณเข้าไปในดวงตา ประกอบด้วย เครื่องรับสัญญาณ (Antenna) วงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Case) และ แผงกระตุ้นกระแสไฟฟ้าชั้นต่ำ (Electrode Array) ที่ติดตั้งในส่วนบริเวณเรตินาของลูกตา ทำหน้าที่แทนเรตินา โดยแปลงสัญญาณภาพเป็นกระแสไฟฟ้าต่ำๆ เพื่อเชื่อมต่อไปยังปลายประสาทตา กระตุ้นให้ผู้ป่วยเห็นแสงไฟเป็นรูปร่างได้

2. เครื่องมือประกอบการใช้งานด้านนอก (The External Equipment) ประกอบด้วย กล้องวิดีโอรับภาพซึ่งติดตั้งอยู่ตรงกลางของแว่นตา เครื่อง VPU สำหรับประมวลผลภาพที่กล้องวิดีโอจับภาพได้ และ เครื่องส่งสัญญาณ (Antenna) ไปยังเครื่องรับสัญญาณที่ติดตั้งในบริเวณลูกตา





อุปกรณ์ทั้ง 2 ส่วนหลักนี้จะทำงานร่วมกัน โดยที่ผู้ป่วยจะต้องเรียนรู้การรับสัญญาณ และการประมวลผลลัพท์จากภาพที่เกิดขึ้น วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเริ่มต้นใช้ชีวิตได้ตามปกติอีกครั้ง แม้ว่าภาพที่แปลงสัญญาณได้จะไม่สมบูรณ์เหมือนดวงตามปกติ แต่อย่างน้อยก็ช่วยให้เขาสามารถมีชีวิตหลุดออกจากโลกที่มีมืดมิด และพร้อมก้าวสู่โลกที่เคยสว่างไสว



เรตินาเทียม Argus 2 Retinal Prosthesis นี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป และดวงตาไม่สามารถเห็นแสงไฟได้ทั้งสองข้าง นอกจากนี้จะต้องเป็นผู้ป่วยที่เคยมองเห็นมาก่อน และนี่คืออีกหนึ่งแนวคิดที่มนุษย์ได้พยายามค้นหาวิธีในการคืนการมองเห็นให้กับผู้ป่วยที่ตาบอดจากโรค Rethinitis Pigmentosa นับเป็นนวัตกรรมทางการแพทย์ที่เสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้กับผู้ป่วยที่มีความหวังให้กลับมามองเห็นอีกครั้ง

ที่มา : <http://media.cmgdigital.com/shared/img/photos/2015/07/22/d1/cf/i-limb.jpg>



มือกล i-limb™

บังคับทุกการเคลื่อนไหวผ่านแอปฯ บนมือถือ

เขียนโดย : สุวิทย์ วงศ์จิราวานิชย์, วันที่ 6 มกราคม 2557

เมื่อขึ้นชื่อว่า ‘อวัยวะเทียม’ ความสามารถในการทำงานให้เหมือนจริงครบร้อยย่อมเป็นไปได้ยาก เพราะโครงสร้างทางร่างกายเช่นกระดูก รวมไปถึงกล้ามเนื้อที่หล่อหุ้มพร้อมผิวสัมผัสทางผิวหนังมีโครงสร้างที่สลับซับซ้อน แต่มนุษย์ก็ไม่ลดความพยายามที่จะพัฒนาอวัยวะเทียมให้มีประสิทธิภาพในการทำงานเหมือนอวัยวะจริง

i-limb™ ultra คือ อีกหนึ่งวิวัฒนาการจาก Touch Bionics ที่นำเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับมือเทียมให้สามารถทำงานได้ใกล้เคียงกับมือที่สูญเสียไปมากที่สุด ทั้งในส่วนของการเคลื่อนไหวบริเวณข้อนิ้วที่มีข้อต่อเหมือนกับกระดูกจริง ความสามารถในการหมุนของข้อต่อบริเวณนิ้วโป้ง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการจับสิ่งของ การเพิ่มกำลังความสามารถในการหยิบจับสิ่งของหรือทำกิจกรรมต่างๆ และล่าสุดกับการเชื่อมต่อแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์สมาร์ทโฟน โดยที่ผู้ใช้สามารถกดเลือกคำสั่งการเคลื่อนไหวได้ทันทีผ่านแอปฯ ที่มีรูปแบบการเคลื่อนไหว



ที่มา : <http://mashable.com/wp-content/uploads/2013/04/Touch-Bionics-i-limb1.jpg>

ถึง 24 ท่าทาง การปฏิวัติรูปแบบการสั่งงานที่ผนวกเข้ากับเทคโนโลยีขั้นสูงในครั้งนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ดีขึ้น รวดเร็วขึ้น เช่น การจับปากกาสำหรับเขียน การใช้เมาส์คอมพิวเตอร์ การถือหนังสือนิตยสาร การผูกเชือกรองเท้า การจับกล้องถ่ายรูป การถือถุงหิ้วที่มีน้ำหนัก หรือแม้กระทั่งการเชคแฮนด์จับมือทักทาย เป็นต้น ที่สำคัญทุกการเคลื่อนไหวผ่านมือเทียม i-limb@ ultra นี้มีรูปแบบที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุด



ที่มา : <http://darkroom.baltimoresun.com/>



ที่มา : <http://www.touchbionics.com/>

อีกหนึ่งแนวคิดดีๆ ในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มโอกาสให้ผู้สูญเสียอวัยวะสามารถใช้ชีวิตได้ตามปกติ ที่สำคัญการผนวกแนวคิดการทำงานที่เชื่อมต่อเข้ากับพฤติกรรมกรดำเนินชีวิตในยุคปัจจุบันผ่านแอปพลิเคชัน มีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น แถมยังเท่ได้อีก



ที่มา : http://robotcare.jp/wp-content/uploads/2013/08/transcare_masclepng.png

ลูกง่ายถ่ายตล่อง ด้วยหุ่นยนต์ช่วยพยุงและอุปกรณ์จับถ่าย สำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ

เขียนโดย : ชัชพรพล เพ็ญโฉม, วันที่ 10 มกราคม 2557

ถ้าบรรดาหุ่นยนต์ผู้พิทักษ์สันติในการ์ตูนญี่ปุ่น คือ ขวัญใจเด็กๆ ‘Robohelper Sasuke’ และ ‘Robohelper Love’ ก็คงเป็นขวัญใจของผู้สูงอายุและคนพิการในชีวิตจริง

‘ซาสุเกะ’ คือ หุ่นยนต์ผู้ช่วยดูแลผู้สูงอายุและคนพิการ ที่ไม่สามารถลุกจากเตียงได้เอง ทำงานด้วยเซอร์โวมอเตอร์ (servo motor) ที่ช่วยควบคุมการเคลื่อนไหวตำแหน่งต่างๆ ได้อย่างแม่นยำ โดยมีคันเลื่อนที่เชื่อมต่อกับสายสลิงพยุงร่างกายให้ผู้ป่วยเปลี่ยนอิริยาบถ จากท่านอน เอนมาเป็น ท่านั่ง ทั้งยังมีแขนหมุนได้ 60 องศา และสามารถรับน้ำหนักได้มากถึง 120 กิโลกรัม



ที่มา : http://robotcare.jp/wp-content/uploads/2013/08/transcare_masclepng.png



อันที่จริง นอกจากซาสุเกะ แदनอาทิตย์อุทัยยังมีหุ่นยนต์ผู้ช่วยอื่นๆ อีกมากมายอาทิ เช่น RIBA robot จากบริษัท Tokai Rubber, Care Robot Yurina จาก Japan Logic Machine เป็นต้น ซึ่งสาเหตุที่หุ่นยนต์ประเภทนี้ได้รับความนิยมเนื่องมาจากการพยุงผู้ป่วยขึ้นทำนังเป็นสาเหตุอันดับหนึ่งของอาการบาดเจ็บทางร่างกายในผู้สูงอายุและคนพิการนั่นเอง





ส่วนขวัญใจอีกคน คือ Robohelper Love อุปกรณ์ช่วยเหลือการขับถ่ายของผู้ป่วยที่มีความพิเศษอยู่ตรงที่สามารถในการช่วยกำจัดของเสียที่ผู้ป่วยขับถ่ายออกมาขณะนอนหลับตลอดจนช่วยทำความสะอาดเองอัตโนมัติ Robohelper Love มีลักษณะเป็นถ้วยรูปตัว U ซึ่งมีเซนเซอร์ตรวจจับของเสีย เมื่อผู้ป่วยขับถ่ายของเสีย เซนเซอร์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณ ไปที่ระบบควบคุมของเสีย หลังจากทีของเสียถูกดูดไปตามท่อ ระบบทำความสะอาดซึ่งประกอบด้วยสเปรย์ฉีดพ่นทำความสะอาดและระบบเป่าแห้งก็จะทำงานเป็นอันเสร็จสิ้นภารกิจโดยไม่ต้องรบกวนผู้ดูแลเลยแม้แต่น้อย

แม้สนนราคาของ Roberhelper Love จะสูงถึง 580,000 เยน หรือราว 200,000 บาท แต่ Mammery บริษัทผู้ผลิตก็มีระบบให้เช่าในราคาเพียง 3,000-4,000 เยนหรือราว 1,400 บาทต่อเดือน นับเป็นหุ่นยนต์ผู้พิทักษ์ขวัญใจผู้สูงอายุและคนพิการอย่างแท้จริง



ที่มา : www.petpassion.tv

Automatic Caption

ซับไตเติลอัตโนมัติ อ่านได้เข้าใจได้ แม้ไม่ได้ยิน

เขียนโดย : ปรารถนา อึ้งชูศักดิ์, วันที่ 26 มกราคม 2557

ถ้าใครเคยลองดูทีวีที่ญี่ปุ่นในช่วงไม่กี่ปีมานี้ อาจจะเคยสังเกตว่า ที่รีโมททีวีจะมีปุ่มให้เลือกแสดงซับไตเติล บนรายการที่เรากำลังดูอยู่ได้ คล้ายกับเวลาดูหนังที่มีซับไตเติล เพียงแต่แทนที่จะเป็นคำแปลก็เป็นภาษาญี่ปุ่นเหมือนที่ฟังได้จากทีวีเลย สำหรับชาวต่างชาติที่ฟังญี่ปุ่นได้แค่ งูๆ ปลาๆ อย่างเรา ซับไตเติลแบบนี้ช่วยชีวิตได้มากในการดูทีวีให้รู้เรื่อง (ขึ้นมาบ้าง) แต่อันที่จริงวัตถุประสงค์หลักที่ระบบทีวีญี่ปุ่นพัฒนาให้แสดงซับไตเติลได้ คงไม่ได้ตั้งใจจะช่วยเหลือชาวต่างชาติมากมายเท่ากับช่วยให้ผู้ที่มีปัญหาทางการฟังสามารถเพลิดเพลินไปกับรายการทีวีได้แม้จะไม่ได้ยินเสียง

จริงๆ แล้วตัวช่วยลักษณะนี้มีในระบบโทรทัศน์ในหลายๆ ประเทศ แต่สำหรับเมืองไทยเราแม้จะยังไม่มีบริการนี้ทางทีวี ก็สามารถลองใช้ซับไตเติลกันได้ทางเว็บไซต์สตรีมมิงยอดนิยมอย่าง YouTube ซึ่งในช่วงไม่กี่ปีมานี้ นอกจากจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถใส่ซับไตเติลในวิดีโอของตัวเองได้ง่ายขึ้นแล้ว ยังมี **automatic caption** ที่ใช้เทคโนโลยี **Speech Recognition** ของกูเกิลมาช่วยใส่ซับไตเติลอัตโนมัติในกรณีที่เจ้าของวิดีโอไม่ได้ใส่ไว้อีกด้วย



YouTube เปิดตัวบริการ automatic caption นี่เป็นครั้งแรกตั้งแต่ปี 2009 โดยเริ่มจากภาษาอังกฤษ และจนถึงตอนนี้ก็ขยายไปถึง 10 ภาษา รวมทั้งเกาหลี ญี่ปุ่น ฝรั่งเศส เยอรมัน อิตาลี ฯลฯ โดยเราสามารถเปิด automatic caption ในวิดีโออะไรก็ได้ที่เป็นภาษาเหล่านี้ เพียงแค่กดไอคอนรูปสี่เหลี่ยมด้านล่างซ้ายของวิดีโอ (ใกล้ๆ ไอคอนที่ใช้ตั้ง setting และเลือกความละเอียดของวิดีโอ) ก็จะมีให้เลือกว่าจะใช้ automatic caption หรือซับไตเติลที่เจ้าของวิดีโอเตรียมไว้ (ถ้ามี) นอกจากนี้ถ้าอยากได้ซับไตเติลแปลเป็นภาษาไทยหรือภาษาอื่นๆก็สามารถเลือกให้ระบบอัตโนมัติแปลให้ได้อีกเหมือนกัน





แน่นอนว่าทั้งซับไตเติลและคำแปลที่ได้จากระบบอัตโนมัติก็ยังมีข้อผิดพลาดอยู่ (บางทีก็มีที่ผิดตลกๆ จนคนเอาไปแชร์เรียกเสียงฮา กันตามเพจต่างๆ) แต่ก็ต้องถือว่าเป็นเทคโนโลยีที่จะช่วยกรุยทางไปสู่บริการที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อผู้มีปัญหาทางการได้ยิน รวมถึงคนที่อยากเรียนภาษาต่างประเทศ นอกจากนี้หากคุณเป็นเจ้าของวิดีโอเองก็สามารุใช้ automatic caption เป็นตัวช่วยในการทำซับไตเติลที่ถูกต้อง โดยสามารถเข้าไปแก้ไขเฉพาะในส่วนที่ผิดพลาดได้เลย ไม่ต้องไปสร้างไฟล์ใหม่ให้ยุ่งยาก เรียกว่าเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยเหลือผู้มีปัญหาทางการได้ยินโดยตรง และยังช่วยให้คนทั่วไปสามารถร่วมอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้มีปัญหาได้ง่ายขึ้นด้วย

อ้างอิง : Google, Hollywood Reporter

ภาพประกอบ : <https://www.youtube.com/watch?v=Al5RhaJgxxU>

<https://www.youtube.com/watch?v=eu7k0K5vnUo>





ที่มา : <http://www.ultracane.com/image/data/114.jpg>

มองไม่เห็นไม่ต้องเชิง **UltraBike** วนปั่นสองล้อแบบไม่จ้อสองตา

เขียนโดย : ประรณนา อึ้งชูศักดิ์, วันที่ 29 มกราคม 2557

ปัญหาอย่างหนึ่งของผู้ที่มีปัญหาด้านการมองเห็นก็คือ แม้จะมีแขนขาคล้ำมเนื้อสมบูรณ์ แต่ก็ไม่สามารถออกไปออกกำลังกายหรือเล่นกีฬานอกบ้านหลายชนิดได้สะดวกอย่างคนทั่วไป เพื่อมอบอิสระในการเคลื่อนไหวมากขึ้นให้ผู้มีปัญหาด้านการมองเห็น ในยุคที่การปั่นจักรยานกำลังได้รับความนิยมเช่นนี้ นักประดิษฐ์จากอังกฤษจึงได้ผลิตจักรยาน UltraBike ซึ่งใช้เซ็นเซอร์ระบบอัลตราซาวด์ช่วยตรวจจับสิ่งกีดขวาง โดยเมื่อมีสิ่งกีดขวาง เซ็นเซอร์บริเวณมือจับจะสั่นเตือน เพื่อให้ผู้ขี่รับรู้ว่ามีสิ่งกีดขวางอยู่ในทิศทางใดและห่างไปแค่ไหน

UltraBike ใช้เทคโนโลยีอัลตราซาวด์คล้ายคลึงกับ UltraCane ไม่เท่านั้นทางสำหรับ ผู้มีปัญหาด้านการมองเห็นที่ **Sound Foresight Technology** พัฒนาขึ้นก่อนหน้านี้ โดยหลังจากที่ UltraCane ประสบความสำเร็จในการนำมาใช้จริงแล้ว สถานีโทรทัศน์ BBC ของอังกฤษจึงว่าจ้างให้ทางบริษัทพัฒนาจักรยานที่ใช้หลักการเดียวกันขึ้นมา จักรยาน UltraBike คันแรกได้ออกรายการ Miracles of Nature ของ BBC และจากนั้นก็มีการนำไปแสดงในงานต่างๆ พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีปัญหาด้านการมองเห็นได้ลองปั่นจริงๆ ซึ่งก็ได้รับความนิยมเป็นอย่างดี



ที่มา : <http://www.ultracane.com/news>

ถึงแม้สภาพบนท้องถนนจริงจะยังอันตรายเกินไปต่อการให้คนที่มองไม่เห็นลงไปปั่นจักรยาน แต่ UltraBike ก็สามารถใช้ได้ในเลนจักรยานที่มีขอบกั้น หรือในพื้นที่อื่นๆ ที่มีรั้วรอบขอบชิดไว้สำหรับให้ปั่นจักรยานโดยเฉพาะ รวมทั้งในสนามแข่งซึ่งเป็นเป้าหมายหลักประการหนึ่งของผู้ผลิตที่อยากจะให้ผู้มีปัญหาทางสายตาสามารถเพลิดเพลินกับกีฬาแข่งขันจักรยานได้ด้วย และเท่าที่ผ่านมาก็มีผู้สนใจจัดการแข่งขันประเภทนี้อยู่เช่นกัน



ที่มา : <http://disabilityhorizons.com/wp-content/uploads/2013/08/Image-of-a-blind-person-riding-an-UltraBike.jpg>



อังกฤษกำลังให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีเพื่อผู้มีปัญหาทางสายตามากขึ้น และจำนวนคนที่มีความบกพร่องที่เพิ่มขึ้นพร้อมกับสังคมที่มีผู้สูงอายุมากขึ้นด้วย ในคลิปข่าวของ BBC คุณลุง **Ken Reid** ซึ่งสมัยหนุ่มๆ เคยเป็นนักปั่นตัวยง ก่อนจะมีปัญหาทางสายตาได้ลองใช้ UltraBike บอกว่ารู้สึกดีที่ควบคุมจักรยานได้ด้วยตัวเองอีกครั้ง ได้ออกมาสัมผัสสายลมแสงแดด แทนที่จะอุดอู้อยู่บนจักรยานอยู่กับที่เพื่อออกกำลังภายในฟิตเนส บางทีความสุขง่ายๆ แบบนี้คนตาดีอาจจะมิได้ใส่ใจจนลืมเห็นค่าไป ต้องขอขอบคุณ UltraBike ที่กำลังช่วยกระจายความสุขออกไปให้ผู้คนที่กว้างขวางมากขึ้น

อ้างอิง : DisabilityHorizons, Daily Mail, UltraCane, Life Cycle UK



ดูไม่รู้เรื่อง? อ่านไม่เข้าใจ?

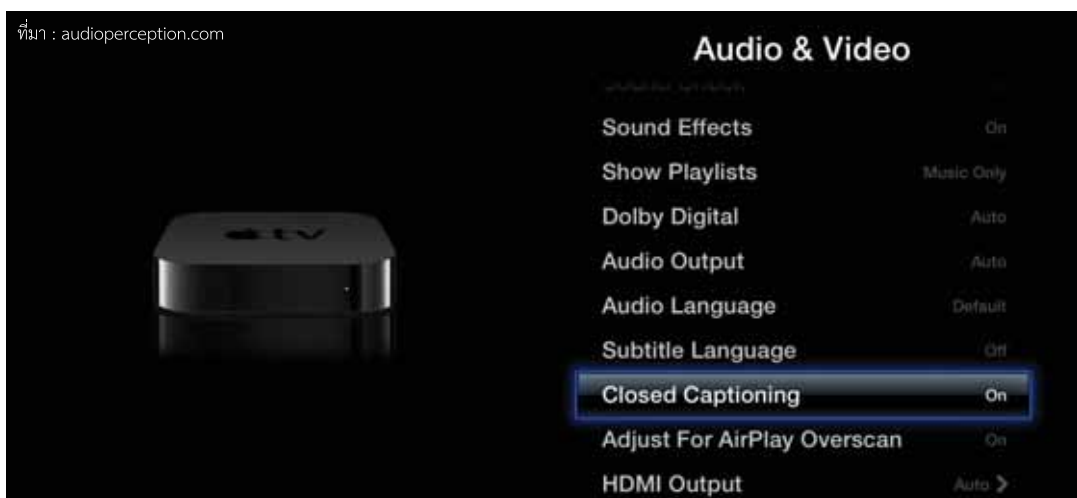


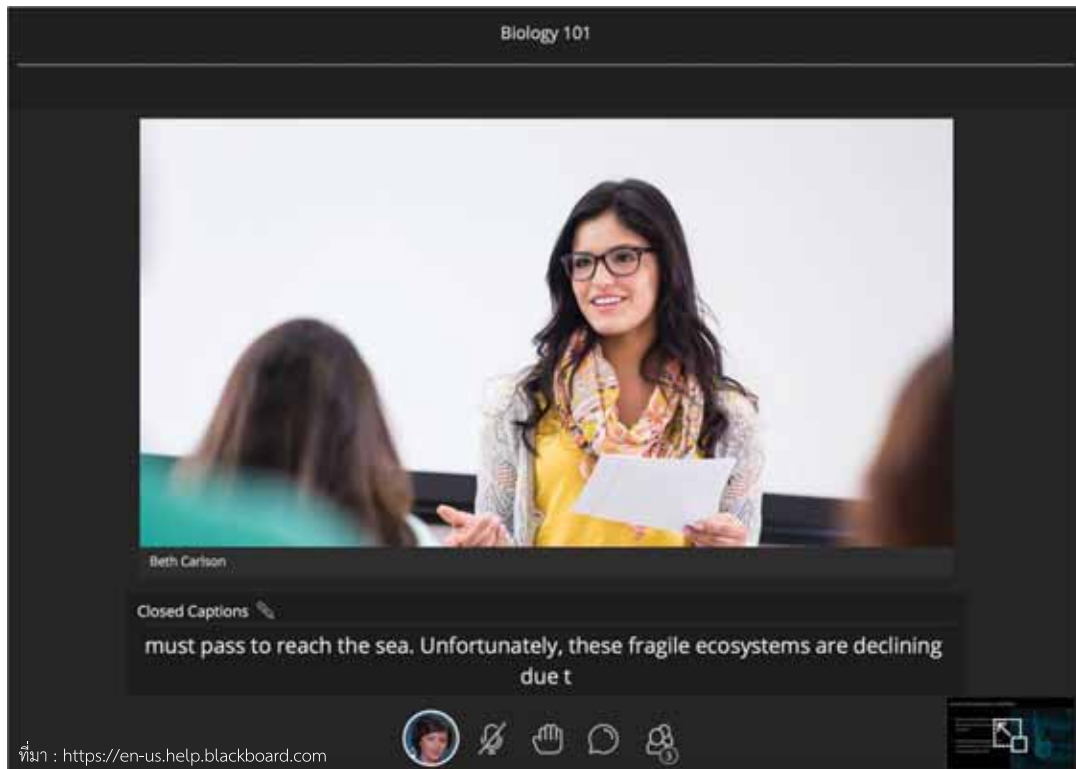
ช่วยท่านได้

เขียนโดย : ชัชพรพล เพ็ญโฉม, วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2557



‘**ซับไทเทิล**’ (subtitle) คือ สิ่งที่ทุกคนจินตนาเมื่อชมภาพยนตร์ต่างประเทศ แต่แท้ที่จริงแล้ว ยังมีคำบรรยายที่ปรากฏทั้งในภาพยนตร์ รายการสาระต่างๆ อีกรูปแบบหนึ่งซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลาย ในทีวีสาธารณะของต่างประเทศ และกำลังได้รับความนิยมอย่างมากในประเทศไทยนับตั้งแต่มีการประมูลทีวีดิจิทัล คำบรรยายที่ว่านี้ คือ **CC**





CC ย่อมาจากคำว่า **Closed Captioning** ซึ่งหมายถึง ‘คำบรรยายแบบปิด’ ต่างจาก ซับไทเทิลตรงที่ซับไทเทิลมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้ชม เข้าใจความหมายของสิ่งที่ตัวละครในภาพยนตร์ พูดอย่างเดียวโดยสันนิษฐานว่าผู้ชมยังคงได้ยินเสียงอยู่ ขณะที่ CC สันนิษฐานว่า ‘ผู้ชมไม่ได้ยินเสียง’ ซึ่งอาจเกิดจากหลายสาเหตุ อาทิเช่น เป็นคนหูหนวก สภาพแวดล้อมมีเสียงดังจนทำให้ไม่ได้ยินเสียง โทรทัศน์ เป็นต้น ดังนั้น คำบรรยายแบบ CC จึงไม่เพียงมุ่งแปลความหมาย (เหมือนซับไทเทิล) เท่านั้น แต่ยังบรรยายทุกเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานการณ์ ทั้งเสียงเปิด-ปิดประตู เสียงลมพัด เสียงหอบ ฯลฯ ดังที่หลายท่านคงจะคุ้นเคยอยู่แล้วจากการชมทีวีดีหรือวิดีโอในยูทูปที่ปรากฏ สัญลักษณ์ CC ตรงมุมขวาของวิดีโอ





หากถามว่า เมื่อมี Closed Captioning แล้วมี Open Captioning หรือไม่ คำตอบ คือ มี แต่ต่างกันตรงที่ Open Captioning ไม่สามารถสั่งปิดได้เนื่องจากถูกฝังมากับภาพดังที่พบในสื่อวีซีดีรุ่นเก่าๆ ขณะที่ CC จะสามารถสั่งเปิดปิดได้

ในหลายประเทศ อาทิเช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา สหราชอาณาจักร ญี่ปุ่น กฎหมายกำหนดให้ทีวีสาธารณะมี CC สำหรับทุกรายการที่แพร่ภาพ ไม่เว้นแม้แต่โฆษณา เพื่อให้ผู้ชมทุกกลุ่มเข้าใจสารของรายการนั้นๆ สำหรับในประเทศไทย แม้ปัจจุบันกฎหมายยังมิได้กำหนดให้ทีวีสาธารณะต้องทำ CC แต่การเปลี่ยนจากระบบอนาล็อกเป็นดิจิทัลอาจเป็นอีกก้าวที่จะทำให้รายการต่างๆ เพิ่มฟังก์ชันนี้เข้าไปได้...แม้ที่จริงระบบอนาล็อกก็สามารถใส่ตัวแปลงสัญญาณ CC เข้าไปได้เช่นกัน...ต้องรอดูกันต่อไป

อ้างอิง : fccgov siampod blogazine cpcweb hdcreativeservices
mediacastblog cloudfront aimedia commlawblog



ที่มา : <http://www.technocrazed.com/wear>

ฟังจัดรับแจ้ว ผ่านสร้อยคอ Wear เครื่องประดับขยายเสียง

เขียนโดย : สุวิทย์ วงศ์จุริราวนิชย์, วันที่ 10 มีนาคม 2557

สำหรับผู้ที่มีปัญหาการได้ยิน เครื่องช่วยฟังกลายเป็นสิ่งจำเป็นที่อยู่คู่กายติดคู่ตัวเพื่อให้การดำเนินชีวิตไม่ติดขัด ไม่ว่าจะเป็นการฟังเสียงประกาศภายในสถานนีรถไฟฟ้า การฟังรายการโทรทัศน์ รวมไปถึงบทสนทนาโต้ตอบ แต่ขนาดของเครื่องช่วยฟังบางรุ่นที่มีขนาดใหญ่ คุณภาพความชัดเจนในการฟัง รวมไปถึงงานออกแบบที่อาจจะไม่ทันสมัยส่งผลให้ผู้ใช้อาจเสียบุคลิกภาพในขณะสนทนา



ทีมงานจาก Creative Technology โดย อีริค โรเซนธอล ประธานบริษัท และ มิเชลล์ เทมเพิล โปรดิิวเซอร์เพลงจึงร่วมกันคิดค้น ‘Wear’ เครื่องประดับขยายเสียงที่นอกจากจะทำหน้าที่ในการจับสัญญาณเสียงอันคมชัดส่งผ่านหูฟังเพลงแล้ว Wear ยังถูกออกแบบให้เป็นสายสร้อยเครื่องประดับที่กลายเป็นส่วนหนึ่งของการแต่งตัว เสริมสร้างบุคลิกภาพให้กับผู้สวมใส่ได้อย่างลงตัว Wear เป็นเทคโนโลยีที่ถูกออกแบบไว้ในระบบบนาล็อกโดยมี **Directional Microphone** คุณภาพเยี่ยมที่สามารถรับสัญญาณเสียงสนทนาได้อย่างดีเยี่ยมในระยะ 6 ฟุต ส่วนเสียงแทรกเสียงบรรยากาศที่อยู่ในระยะห่างออกไปจะถูกปรับให้เป็นเสียงเบา แม้ว่าทีมงาน Wear จะเคยปากว่าอุปกรณ์ช่วยฟังชิ้นนี้ไม่ได้ถูกออกแบบไว้เพื่อแทนที่เครื่องช่วยฟังที่ขายตามท้องตลาด แต่ด้วยความสามารถในการพัฒนา Directional Microphone ที่ถูกออกแบบให้มีขนาดเล็ก รวมไปถึงลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้สามารถขยับไปใกล้แหล่งกำเนิดเสียงได้ง่าย ส่งผลให้ Wear เหมาะกับทุกท่านที่ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในการฟังโดยเฉพาะในขณะที่อยู่ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง

รูปทรงของ Wear มีลักษณะเป็นวงกลม มีให้เลือกระหว่างพลาสติกสีแดงเข้มและวัสดุไม้ธรรมชาติ ปิดทับขอบด้านบนด้วยโลหะ พร้อมสายสร้อยที่สามารถใช้คล้องคอขณะใช้งานได้ ใช้พลังงานแบตเตอรี่ที่สามารถใช้งานได้ทั้งวันผ่านการชาร์จไฟเพียง 1 ชั่วโมง และใช้ได้กับหูฟังทั่วไปที่มีจำหน่ายในท้องตลาด



อ้างอิง : Kickstarter - Wear

ภาพประกอบ : <http://www.technocrazed.com/wear-a-voice-recording-hearing-aid-that-can-be-worn-like-necklace>



PWDSThai

ชุมชนคนพิการออนไลน์เข้าถึงง่ายทุกข้อมูล

เขียนโดย : ชัชพรพล เพ็ญโฉม, วันที่ 24 มีนาคม 2557

“อัปเดตง่าย แคปลายนิ้วคลิก” คงเป็นคำกล่าวที่คนยุคอินเทอร์เน็ตคุ้นเคยกันดี เพราะในประวัติศาสตร์อารยธรรมมนุษย์ คงไม่มีการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารยุคใดสะดวก ทนใจเท่ายุคอินเทอร์เน็ตอีกแล้ว อย่างไรก็ตาม อินเทอร์เน็ตอาจไม่ใช่คำตอบของการสื่อสารสำหรับทุกคน เนื่องจากเว็บไซต์และแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนที่มีอยู่นับไม่ถ้วน ล้วนตอบโจทย์ความต้องการของคนที่ไม่มีข้อจำกัดใดๆ ทางร่างกาย ดังนั้น หากคุณมีปัญหาทางการมองเห็น การได้ยิน หรือมีความพิการแบบใดก็ได้แล้วแต่ เว็บไซต์และแอปพลิเคชันเหล่านั้น ก็อาจไม่ช่วยให้ชีวิตคุณสะดวกมากขึ้นเท่าไรนัก

ที่มา : <https://www.scmp.com>



เป็นเรื่องน่ายินดี ที่ปัจจุบัน กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทย ตระหนักถึงข้อจำกัดดังกล่าว และพัฒนาเว็บไซต์ www.pwdsthai.com และแอปพลิเคชัน สำหรับสมาร์ตโฟน **PWDsthai** ทั้งในระบบปฏิบัติการ IOS และ Android เพื่อเป็นชุมชนคนพิการ ออนไลน์ ซึ่งช่วยให้คนพิการสามารถเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นได้อย่างรวดเร็ว นับตั้งแต่ข่าวสาร กิจกรรม สารสนเทศ หมายเลขโทรศัพท์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การจัดหางาน รายการครุภัณฑ์ ด้านไอซีที ที่คนพิการหรือผู้ดูแลสามารถขอรับ หรือขอยืมได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ไปจนถึงกฎกระทรวง ที่กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารการ สื่อสาร บริการโทรคมนาคมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อการสื่อสารและบริการสื่อสารสาธารณะ สำหรับคนพิการ อีกทั้งยังรวบรวมสารบัญญัเกี่ยวกับความพิการ แบบต่างๆ ที่คนทั่วไปสามารถศึกษาเพื่อให้เกิดความเข้าใจและอยู่ร่วมกันได้โดยไม่มีอุปสรรคอีกด้วย

เปลี่ยนสีตัวอักษรและพื้นหลังสำหรับคนสายตาเลือนราง | ประติ
Font size [Bigger](#) | [Reset](#) | [Smaller](#)
ค้นหา...
RSS





เว็บทำสำหรับคนพิการ
ส่งเสริมคนพิการให้เข้าถึงทุกข้อมูลเพื่อความเท่าเทียมกับในสังคม
www.pwdsthai.com

เมนูหลัก

- หน้าหลัก
- รู้จักกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารการสื่อสาร บริการโทรคมนาคม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการสื่อสารและบริการสื่อสารสาธารณะ สำหรับคนพิการ
- ข่าวสาร กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
- เอกสารคู่มือการให้บริการเบ็ดเสร็จ
- แบบฟอร์มคำขอรับ/พิมพ์ประกาศไอซีที (ทก.01 / 02 / 03 / 04 / 07 / 08)
- ความรู้เกี่ยวกับคนพิการ
- สุขภาพกายและใจของคนพิการ
- บริการด้านการศึกษามองคนพิการ
- บริการด้านอาชีพของคนพิการ
- บริการด้านคมนาคมสำหรับคนพิการ
- บริการด้านกีฬาและนันทนาการ

คุณอยู่ที่: [Home](#)

ก.ไอซีที เปิดระดมความคิดเห็นจัดทำแนวทางการปรับปรุงกฎกระทรวงฯ การให้บริการขอยืมหรือขอรับอุปกรณ์-เครื่องมือ ICT สำหรับคนพิการ ครั้งที่ 1

เผยแพร่เมื่อ วันศุกร์, 29 มกราคม 2558 04:00
ฮิต: 499



นางพรทศ โกลนสุรเดช ปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) เปิดประชุมในการเป็นประธานพิธีเปิดการประชุมเชิงปฏิบัติการระดมความคิดเห็นเพื่อจัดทำแนวทางในการปรับปรุงกฎกระทรวงฯ ตามมาตรา 20 (8)

อ่านเพิ่มเติม: [ก.ไอซีที เปิดระดมความคิดเห็นจัดทำแนวทางการปรับปรุงกฎกระทรวงฯ...](#)

หลักสูตรการใช้ ICT ขึ้นพื้นฐานเพื่อความเท่าเทียม สำหรับคนพิการทางสติปัญญา

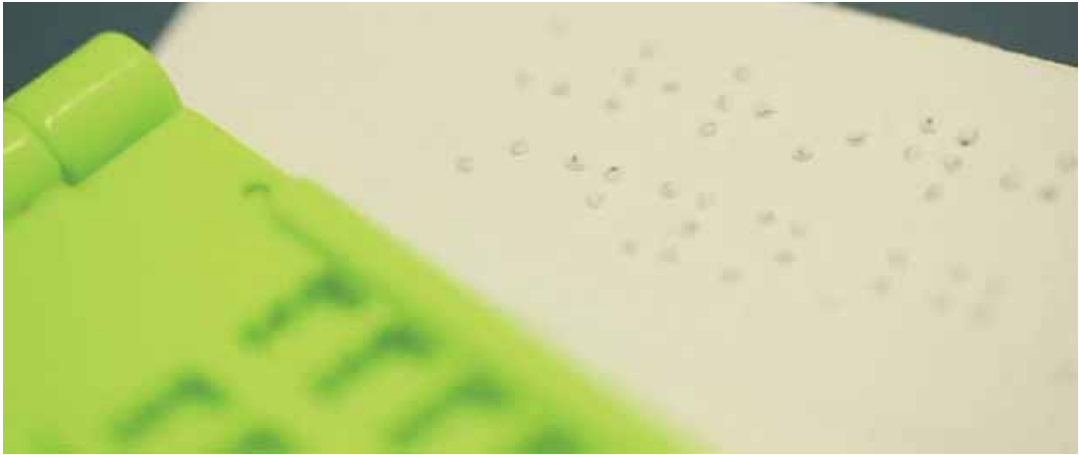


นอกเหนือจากข้อมูลที่หลากหลาย เว็บไซต์ยังได้รับการออกแบบมาโดยคำนึงถึงผู้ที่มีข้อจำกัดทางการมองเห็นด้วย โดยสามารถกำหนดขนาดของฟอนต์ตัวอักษรได้ รวมทั้งมีฟังก์ชันการเปลี่ยนสีอักษรและพื้นหลังสำหรับคนสายตาสีเลือนราง ซึ่งผู้ใช้เว็บไซต์สามารถเลือกสีตัวอักษรเป็นขาวบนพื้นดำ เหลืองบนพื้นดำ ดำบนพื้นเหลือง ได้ด้วย ทั้งนี้ หากเว็บไซต์ต่างๆ เพิ่มฟังก์ชันดังกล่าวลงไป ก็น่าจะเป็นนิมิตหมายอันดีที่ทุกคนจะได้มีโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลที่เท่าเทียมกันและนับว่าเป็นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีให้คุ้มค่าอย่างแท้จริง

สำหรับผู้สนใจสามารถเข้าชมเว็บไซต์ได้ที่ www.pwdsthai.com หรือดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน PWDSThai ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

อ้างอิง : <https://www.scmp.com> <http://img.webmd.com/>





‘เครื่องจดจำ’ จดบันทึกอักษรเบรลล์ เชื่อมโลกไอทีแบบไม่จ้อกระดาษ

เขียนโดย : สุวิทย์ วงศ์จิราวานิชย์, วันที่ 28 มีนาคม 2557

อักษรเบรลล์ ตัวอักษรจุดวงกลมขนาดกลายเป็นสัญลักษณ์สื่อสารที่เชื่อมต่อกับคนพิการทางสายตากับโลกแห่งความเป็นจริง ทั้งในด้านขององค์ความรู้ การทำงาน และการใช้ชีวิตประจำวัน นอกจากคนพิการทางสายตาจะต้องเรียนรู้การอ่านอักษรเบรลล์ตั้งแต่ยังเด็กแล้ว เขาเหล่านั้นจำเป็นต้องหัดเขียนอักษรเบรลล์ จากอุปกรณ์ Slate (ตารางช่องสำหรับเขียนตัวอักษร) และ Stylus (อุปกรณ์กดที่ทำให้เกิดรอยบนวงกลม) เพื่อบันทึกข้อมูลเก็บไว้เป็นเอกสาร แต่ปัญหาหลักของอุปกรณ์การเขียนอักษรเบรลล์ คือ เมื่อเก็บกระดาษไว้ระยะหนึ่ง รอยบนวงกลมที่เกิดขึ้นจากการกด Stylus อาจจะยุบตัวลง ส่งผลให้คนพิการทางสายตาไม่สามารถอ่านและทำความเข้าใจสิ่งที่จดบันทึกได้ อีกทั้งการบันทึกในลักษณะนี้จะเป็นการบันทึกแบบครั้งเดียวถ่ายสำเนาไม่ได้เหมือนการถ่ายเอกสาร





ทีมงานวิจัยนักศึกษาชั้นปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า จากมหาวิทยาลัยมหิดล ประกอบด้วย ภัทรวิทย์ กิจเจตน์, สมโภชน์ อรัญพันธ์ และ มนตรี ตั้งประยูรเลิศ ได้รวมตัวกันคิดค้น ‘เครื่องจดจำ’ เครื่องบันทึกอักขรเบรลล์แบบพกพา ที่ช่วยแก้ปัญหาจากการใช้อุปกรณ์ Slate และ Stylus พร้อมเพิ่มประสิทธิภาพการจดบันทึกให้ดียิ่งขึ้น โดยที่ไม่จำเป็นต้องใช้กระดาษแม้แต่แผ่นเดียว ‘เครื่องจดจำ’ ที่ว่านี้มีขนาดเล็ก พกพาสะดวก ชาร์จแบตเตอรี่หนึ่งครั้งสามารถใช้ได้นานถึง 24 ชั่วโมง ด้านบนมีปุ่มหลักสำหรับการจดบันทึกอักขรเบรลล์ 6 ปุ่ม พร้อมปุ่ม Cursor สำหรับบังคับการเคลื่อนไหว บน ล่าง ซ้าย ขวา อยู่ตรงกลาง ส่วนด้านข้างของ ‘เครื่องจดจำ’ ฝังชิดกับลำตัวจะมีด้วยกัน 3 ปุ่ม สำหรับช่วยการจดบันทึก โดยมีปุ่ม Backspace สำหรับลบตัวอักษรผิด ปุ่ม Space สำหรับกดเว้นวรรคระหว่างคำ และปุ่ม Enter สำหรับใช้ยืนยันคำสั่งการ ข้อดีของ ‘เครื่องจดจำ’ จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถจดบันทึกได้รวดเร็วมากขึ้น จดบันทึกได้หลายล้านตัวอักษร เก็บแยกข้อมูลการบันทึกเป็นไฟล์ได้พร้อมทั้งถ่ายโอนไปยังคอมพิวเตอร์ผ่านการส่งสัญญาณ Bluetooth หรือการต่อเชื่อมผ่าน USB นอกจากนี้ตัวเครื่องยังสามารถแปลงเป็นแป้นพิมพ์ (Key Board) สำหรับใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟนได้ด้วย และทุกครั้งที่มีการจดบันทึก เครื่องจะอ่านตัวอักษรที่เรากด เพื่อตรวจสอบการบันทึกของเราให้มีความถูกต้อง โดยสามารถฟังได้จากลำโพงที่ติดกับตัวเครื่อง หรือจะเลือกฟังจากหูฟังที่เราสามารถเสียบต่อทางด้านข้างของเครื่องได้ ส่วนข้อเสียที่ทีมงานกำลังทำการปรับปรุงเครื่องให้ดีขึ้นมีอยู่ 2 ส่วนหลัก คือ ปุ่มกดที่ยังอาจจะแข็งเกินไป และโปรแกรมช่วยอ่านภายในตัวเครื่องที่ยังไม่สามารถอ่านเป็นคำได้



แม้ว่า ‘เครื่องจดจำ’ เครื่องนี้ยังไม่มีวางขายในท้องตลาดในขณะนี้ แต่ทีมงานทั้ง 3 ยังร่วมกันต่อยอดพัฒนาโครงการนี้ให้สามารถเกิดขึ้นได้จริง เพราะในต่างประเทศ เครื่องจดบันทึกในลักษณะที่คล้ายกันมีราคาสูงถึง 130,000 บาท แต่ทีมงานสามารถผลิต ‘เครื่องจดจำ’ ได้ในราคาเพียงแค่ 3,000 บาทเท่านั้น ‘เครื่องจดจำ’ ชิ้นนี้ได้รับรางวัลมาแล้วหลายสถาบัน เช่น รางวัลประเภท Idea Seed จาก True Innovation Awards 2012, รางวัล National Software Contest 2013 สาขาโปรแกรมเพื่อช่วยเหลือคนพิการและผู้สูงอายุ, รางวัลเจ้าฟ้าไอที รัตนราชสุดา สารสนเทศ ประเภทนักเรียน นิสิย และนักศึกษา ครั้งที่ 8 และรางวัลชมเชยประเภท Design i-CREATE Award จากสาธารณรัฐเกาหลี

‘เครื่องจดจำ’ จึงเป็นเครื่องที่สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของกระบวนการวิจัยค้นคว้า อันเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษา และการพัฒนาองค์ความรู้จากเดิมให้เกิดเป็นนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ช่วยให้บ่มเพาะเมล็ดพันธุ์ชั้นดี ป้อนเข้าสู่อุตสาหกรรมควบคู่ไปกับการพัฒนาประเทศในอนาคต เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างเท่าเทียมของคนทุกกลุ่ม

อ้างอิง : Mahidol Channel งานวิจัยนักศึกษา “เครื่องจดจำ”





'Fil'O'

เมื่อพ่อแม่หุหนวก อยากได้ยินเสียงลูก

เขียนโดย : webmaster, วันที่ 10 พฤษภาคม 2557

เคยสงสัยไหมว่าถ้าพ่อแม่หุหนวกมีลูก แล้วพวกเขาจะได้ยินเสียงลูกร้องได้อย่างไร?

จาเร็น หลิว เหว่ย ติง นักศึกษาด้านการออกแบบ วัย 24 ปี ของมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ เกิดความฉงนในเรื่องนี้สุดๆ หลังจากที่เธอมีโอกาสดำเนินหน้าที่ติวเตอร์ให้ลูกชายของคู่สามีภรรยาหุหนวกคนหนึ่ง เนื่องจากตลอดระยะเวลา 2 ปีที่รับหน้าที่นี้ เธอสัมผัสได้ว่าเด็กชายตัวน้อยผู้นี้มีพัฒนาการเรื่องการสื่อสารช้ามาก เพราะนอกจากเขาไม่เคยได้ยินเสียงพ่อแม่แล้วพ่อแม่ก็ไม่เคยได้ยินเสียงร้องไห้ของเขาเช่นกัน



หลังพันหน้าที่ ดิงจึงตัดสินใจทำวิจัยเรื่องความยากลำบากของคู่แต่งงานหุหนวกที่มีลูก

ดิงออกแบบเครื่องมือที่เรียกว่า Fil'O ซึ่งช่วยเตือนพ่อแม่หุหนวกเมื่อลูกน้อยของพวกเขาร้องไห้ โดยเจ้าเครื่องนี้จะติดตั้งระบบตรวจจับสัญญาณไว้ในตุ๊กตาทรงกลมสีเหลือง และหากเด็กร้องไห้เมื่อใด เครื่องตรวจจับที่อยู่ในตุ๊กตาก็จะส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อ ซึ่งดิงออกแบบไว้ 2 แบบคือนาฬิกาและคอมพิวเตอร์ ซึ่งถ้าเป็นนาฬิกาจะแสดงผลออกมาเป็นรูปภาพและการสั่นสะเทือนตามความดังของเสียง แต่หากเป็นคอมพิวเตอร์ก็จะมีไฟกระพริบเป็นสัญญาณว่าเด็กกำลังร้องแทน



ส่วนสาเหตุที่ต้องออกแบบเป็น 2 ชั้น ก็เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการใช้ชีวิตโดยนาฬิกาจะถูกใช้งานมากๆ เวลากลางวันซึ่งเป็นงานที่พ่อแม่ กำลัง่วนอยู่กับสละสารภารกิจต่างๆ ภายในบ้าน ส่วนแบบที่เป็นคอมไฟก็จะมีใช้มากเวลาที่พ่อแม่เข้านอนแล้ว เพราะตามผลวิจัยพบว่าแสงจะทำให้พ่อแม่รู้สึกตัวเร็วกว่าการแสดงเป็นภาพ ด้วยความอัจฉริยะของ Fil'O นี้เอง ทำให้พ่อแม่ไม่ว่าจะหุหนวกหรือไม่ก็ตามลดภาระในการดูแลลูกอย่างมา



หลังจากออกแบบเรียบร้อยแล้ว ดึงก็ได้นำ Fil'O เข้าสู่การประกวดนวัตกรรมใหม่ของโลก ในงาน James Dyson Award ซึ่งการแข่งขันของนักออกแบบรุ่นใหม่ๆ และผลที่ได้ก็คือสามารถเอาชนะใจกรรมการจนฝ่าด่านมาถึงรอบสุดท้ายกันเลยทีเดียว และนี่ยังทำให้สิ่งประดิษฐ์ชิ้นนี้ได้รับทุนจากศูนย์สร้างสรรค์งานวิจัยและการออกแบบ มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ เพื่อพัฒนาเครื่องมือให้ออกมาอย่างสมบูรณ์แบบอีกด้วย

แม้ตอนนี้ Fil'O จะยังพัฒนาไม่เสร็จเรียบร้อยจนถึงขั้นวางออกขายในตลาดได้ แต่จากแนวคิดและการลงมือของคนที่ช่างเกิดอย่างดิง ก็ทำให้เรื่องที่ใครหลายคนเคยมองว่าเป็นปัญหาหรืออุปสรรคกลับมีทางออกอีกครั้งหนึ่ง แถมช่วยช่วยครอบครัวเล็กๆ ได้ช่วยดูแลกันมากขึ้น แม้จะอยู่ในโลกที่เงียบๆ ก็ตาม



3D : Printing the future งานสามมิติสุดล้ำ

เขียนโดย : webmaster, วันที่ 11 มิถุนายน 2557

ถ้าพูดถึง 3D ลองนึกว่าคุณจะนึกถึงอะไร?

ภาพยนตร์สามมิติ แว่นตาสามมิติ หรือไม้บรรทัดสามมิติ

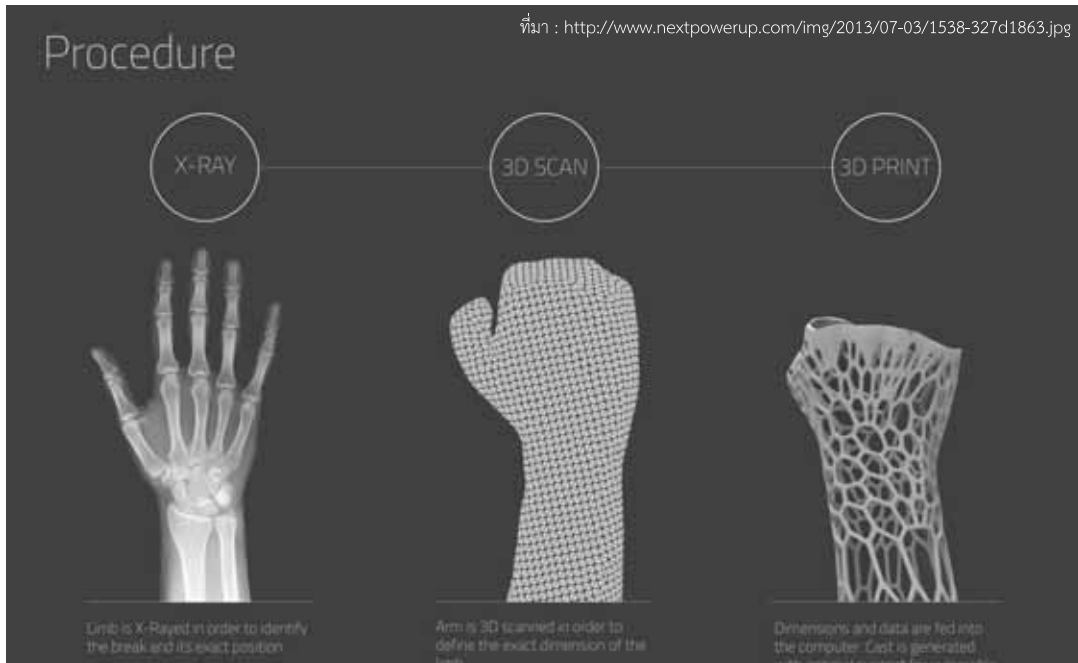
แต่ความจริงแล้ว เรื่องราวของงานสามมิตินั้นมีมากกว่านั้นอีกเพียบ เพราะตอนนี้งานสามมิติได้ถูกนำมาพัฒนาและนำมาใช้ในการแพทย์อย่างกว้างขวางและก้าวไกลถึงขนาดสร้างเซลล์เนื้อเยื่อและหลอดเลือดเทียมได้แล้ว โดยใช้กระบวนการที่เรียกว่า ‘**การพิมพ์สามมิติ**’

การพิมพ์งานสามมิติ คือ การนำข้อมูลต่างๆ มาสร้างเป็นภาพบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ จัดแต่งรูปทรงตามความต้องการ จากนั้นก็เพิ่มความลึกหรือมิติของงานชิ้นนั้นเข้าไป ก่อนจะใช้เครื่องพิมพ์แบบพิเศษสร้างงานออกมาเป็นรูปทรงที่จับต้องได้ ซึ่งส่วนหนึ่งของผลงานที่น่าอัศจรรย์นี้ก็ได้ถูกนำไปจัดแสดงใน นิทรรศการงานพิมพ์สามมิติ หรือ 3D: Printing the Future ในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ลอนดอน ประเทศอังกฤษ



นิทรรศการครั้งนี้ได้รวบรวมเครื่องมือการพิมพ์สามมิติและผลงานสามมิติกว่า 600 ชิ้น ไล่เรียงตั้งแต่งานเพื่อประดับตกแต่งบ้าน ความบันเทิง การจับจ่ายซื้อของ ตลอดจนการผลิต ชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมต่างๆ รวมไปถึงวงการการแพทย์ ซึ่งงานพิมพ์สามมิติประเภทหลังนี้ สามารถช่วยชีวิตผู้คนได้หลายร้อยคนในเวลาที่รวดเร็วขึ้น เพราะเครื่องพิมพ์สามมิติทำให้เครื่องมือทางการแพทย์ที่มีราคาสูง และดูเทอะทะ ไม่เหมาะกับการใช้งานจริง กลายมาเป็นสิ่งที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้สะดวกและเหมาะสมกับความต้องการของแต่ละคนในราคาที่เอื้อมถึงมากขึ้น





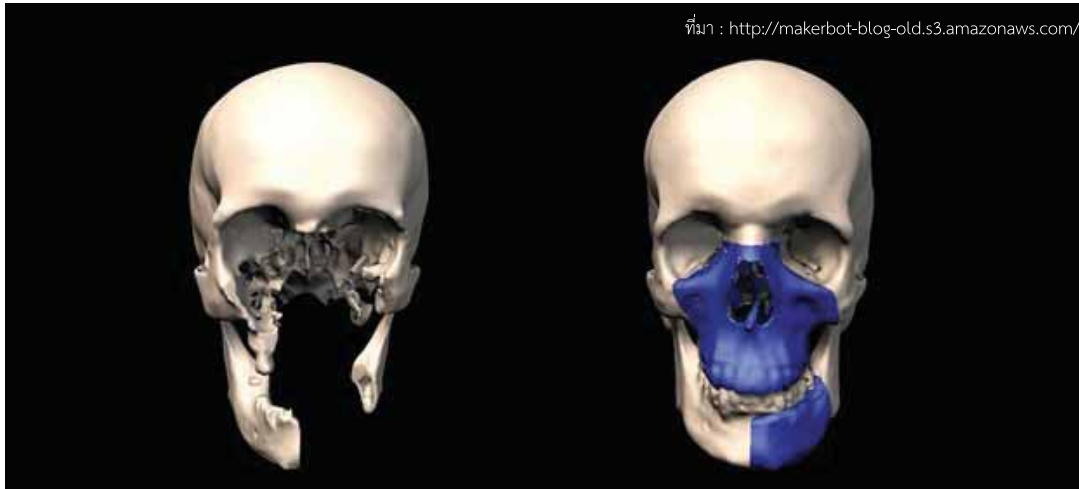
ส่วนวิธีการสร้างอวัยวะสามมิติของมนุษย์นั้นก็ได้ซับซ้อนอย่างที่คิด เพราะเพียงแค่สร้างแบบจำลองอวัยวะในคอมพิวเตอร์ขึ้นมา ดูจุดเชื่อมต่อของกระดูกและกล้ามเนื้อของอวัยวะนั้นๆ ก่อนพิมพ์ขึ้นส่วนออกมาทีละชิ้นๆ แล้วนำมาต่อกันเหมือนเวลาที่เราร่อนต่อหุ่นยนต์หรือเลโก้ นั่นเอง แต่สิ่งที่ยากสุด ก็คือการทำอย่างไรให้ตัวต่อนั้นสามารถนำมาใช้งานได้จริง และสอดคล้องกับร่างกายของผู้ป่วยได้



อย่างเช่นวิเศษของหนูน้อยเอ็มม่า ที่โรงพยาบาลเด็กอัลเฟรด ดูปองต์ ในวิลมิงตัน เมืองในรัฐเดลาแวร์ รัฐทางตะวันออกของสหรัฐอเมริกา ทีมแพทย์และนักวิจัยก็ใช้เวลาค้นคว้าและพัฒนาโครงสร้างกระดูกอยู่นานหลายเดือนกว่าจะใช้เครื่องพิมพ์สามมิติทำชิ้นส่วนต่างๆ ของแขนเทียมมาประกอบกัน ด้วยยางยืดขั้นดีและยึดแขนเทียมทั้งสองข้างไว้กับพลาสติกที่ทำเป็นแผ่นหลังให้เอ็มม่าลองสวมแบบเสื่อก๊ก แล้วล็อกข้อศอกของหนูน้อยด้วยชิ้นส่วนงานพิมพ์เพื่อช่วยพยุงแขนของเธอ หลังจากนั้นแขนที่เคยใช้งานไม่ได้ ก็ค่อยสามารถใช้หยิบจับสิ่งต่างๆ ได้ (ดูการใช้งานจริงของแขนวิเศษของเอ็มม่าได้ที่ <http://www.youtube.com/watch?v=WoZ2BgPVtA0>)



หรือกรณีของหญิงสูงวัยรายหนึ่งในเบลเยียมที่จำเป็นต้องผ่าตัดนำขากรรไกรล่างออกเพราะติดเชื้อ แต่ด้วยวัยและสภาพร่างกายทำให้การผ่าตัดครั้งนี้มีความเสี่ยงสูงมาก ทีมนักวิจัยจากเบลเยียมและฮอลแลนด์จึงใช้เทคโนโลยีภาพสามมิติสร้างขากรรไกรล่างเทียมของผู้หญิงคนนี้ขึ้นมา และในการผ่าตัดเพียงครั้งเดียวก็สามารถผ่าตัดและใส่ขากรรไกรเทียมเข้าไปได้โดยไม่ต้องมีการติดเชื้อ ทำให้คนไข้รายนี้สามารถพูดและเคี้ยวอาหารได้ตามปกติหลังจากผ่าตัดเพียงวันเดียว



ที่มา : <http://makerbot-blog-old.s3.amazonaws.com/>

ไม่เพียงเท่านี้ เทคโนโลยีสร้างงานสามมิติยังสามารถพัฒนาต่อไปสู่การสร้างอวัยวะเทียมที่เหมือนจริงได้อีกด้วย ซึ่งตอนนี้มีบรรดาคุณหมอได้ทดลองใช้วิธีนี้ในสัตว์แล้วผลดีเกินคาด โดยวิธีการก็คือ จำลองรูปแบบอวัยวะจากคอมพิวเตอร์และฉีดเซลล์ของสัตว์ที่ป่วยเข้าไปในโครงสร้างอวัยวะเทียมที่สร้างขึ้นมา เซลล์นี้ก็จะไปเกาะที่โครงสร้างเทียม และค่อยๆ สร้างเนื้อเยื่อขึ้นมา จนเต็มอวัยวะเทียมประหนึ่งว่าเป็นอวัยวะของตัวเอง

แต่ทว่าการทดลองนี้ยังไม่เคยเกิดขึ้นในมนุษย์เลย เพราะต้องหาวัสดุที่ไม่ระคายเคืองกับผิวและระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ให้ได้เสียก่อน รวมไปถึงการพัฒนาหมึกที่จะใช้ฉีดเซลล์ต่างๆ เข้าไปในอวัยวะเทียม ซึ่งทีมแพทย์เองคาดการณ์ว่าภายใน 10 ปีนี้ น่าจะพัฒนาได้สมบูรณ์ และหากสำเร็จจริงก็จะเป็นการพลิกโฉมวงการแพทย์และการบริจาคอวัยวะไปเลย เพราะโดยปกติผู้ป่วย 1 รายต้องใช้เวลาอย่างน้อย 142 วันในการรออวัยวะเพื่อปลูกถ่าย และเมื่อได้มาแล้วก็เชื่อว่า จะสามารถเข้ากับร่างกายของผู้ป่วยได้เลย ดังนั้นการใช้เซลล์ของผู้ป่วยสร้างอวัยวะเทียมขึ้นมา ย่อมใช้เวลาน้อยกว่าและเข้ากับร่างกายของผู้ป่วยได้ดีกว่า



ที่มา : <https://tctechcrunch2011.files.wordpress.com>



ที่มา : <http://phys.org/news/2013-05-printable-bionic-ear-melds-electronics.html>



ที่มา : <http://3dprintingystems.com/wp-content/uploads/3d-Printing-EDU-Infographic.jpg>

นอกจากด้านการแพทย์แล้ว การพิมพ์งานสามมิตินี้ยังสร้างประโยชน์ด้านการศึกษาให้กับผู้ที่มียาร่างกายบกพร่องในด้านต่างๆ เช่น เครื่องมือการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สำหรับผู้มีสายตาเลือนราง ซึ่งจะเปลี่ยนกราฟ ข้อมูล และตัวอย่างต่างๆ ในหน้าหนังสือให้สามารถจับต้องได้ หรือการสร้างขาเทียม แขนเทียม เป็นต้น

หากใครสนใจสามารถเข้าไปชมรายละเอียดต่างๆ ของนิทรรศการเพิ่มเติม ก็คลิกเข้าไปที่ http://www.sciencemuseum.org.uk/visitmuseum/Plan_your_visit/exhibitions/... หรือหากแวะไปที่อังกฤษก็อย่าลืมเข้าไปดูให้ได้ โดยนิทรรศการจะมีถึงวันที่ 4 มกราคม 2558 ตั้งแต่เวลา 10.00-18.00 น. และที่สำคัญคือเข้าดูได้ฟรี!!

แต่ไม่ว่าคุณจะไปดูของจริงหรือดูข้อมูลจากเว็บไซต์ ก็รับรองว่างานนี้จะทำให้คุณต้องตื่นตะลึงกับความล้ำของเทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติที่นำมาใช้ได้ในชีวิตประจำวันชนิดที่คุณเองก็คาดไม่ถึง

เรื่อง : อนุรักษ์ เหลืองพิพัฒน์

ภาพและข้อมูล : Livingwithdisability.info และ Sciencemuseum.org.uk

อ๊ะ! อ๊ะ! อย่างจอดกับเส้น... App วิเศษเห็นนะ

เขียนโดย : webmaster, วันที่ 28 มิถุนายน 2557



หากคุณเป็นหนึ่งในคนที่ชอบจอดรถในที่คนพิการ ไม่ว่าจะด้วยตั้งใจ หรือ (อ้างว่า) จำต้องทำ ต่อไปคงต้องคิดให้หนักและต้องระวังให้มากขึ้นแล้วละ เพราะอาจจะมีมือดี คอยถ่ายรูปรูปของคุณ พร้อมส่งข้อมูลให้ตำรวจมาพบคุณถึงรถก็เป็นได้

เพราะในสหรัฐอเมริกา การจอดรถในที่ของคนพิการถือเป็นเรื่องผิดกฎหมายและผิดจริยธรรม ที่สำคัญอาจจะทำให้เกิดเรื่องที่ไม่คาดคิดกับคนพิการอีกด้วย อย่างเรื่องของกะทาศายแดนมะกันซึ่งนั่งวีลแชร์คนหนึ่ง นามว่า ‘**แม็ค มาร์ช**’ ที่เจอเรื่องช่วยซ้ำช่วยซ้อนเพราะความมั่งง่ายของคนจากการจอดรถโดยไม่ดูตาม้าตาเรือถึง 3 ครั้ง 3 ครา

ครั้งแรกขณะที่แม็คกำลังเข็นตัวเองไปยังรถที่จอดไว้ที่ลานจอดรถด้านหลัง ก็มีรถบรรทุกถอยมาชนเขาเข้าอย่างจังเพราะมองไม่เห็นว่ามีคนอยู่ในรถเข็น

ส่วนครั้งที่สอง โดนรถตู้ชน ด้วยเหตุผลเดิมว่า รถตู้มองไม่เห็นเขาซึ่งนั่งอยู่ในรถเข็น

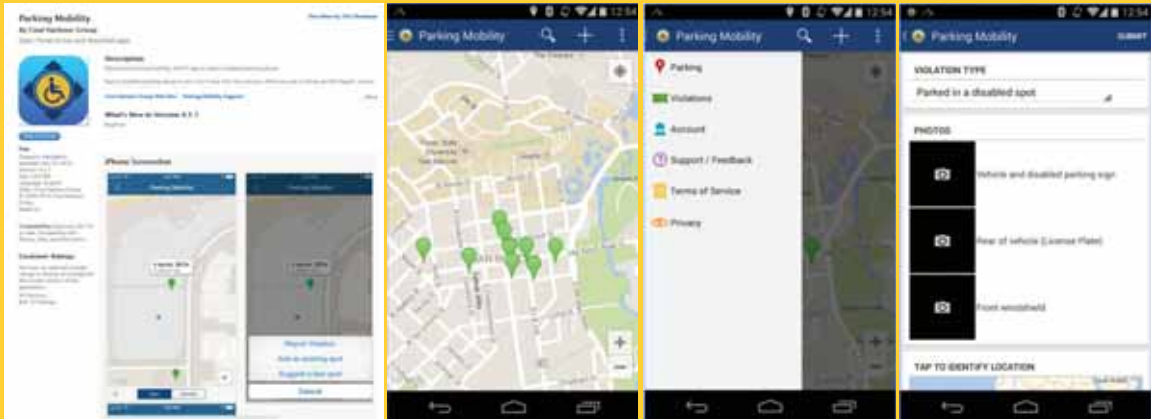
เหตุการณ์ทั้งสองครั้งนี้ เกิดจากการที่แม็คต้องไปจอดรถที่อื่นซึ่งไม่ใช่ที่สำหรับคนพิการ เพราะที่จอดรถสำหรับคนพิการที่ด้านหน้าห้างสรรพสินค้า มีรถของพ่อเจ้าคุณที่ไหนไม่รู้มาจอดรถไว้ทั้งๆ ที่ตัวเองก็ยังมีแขนขาครบสามสิบสอง

ส่วนครั้งที่สาม เหมือนบุญมีแต่กรรมบัง เพราะแม่มแม็คจะไม่ได้โดนรถชนเหมือนครั้งที่ผ่านๆ มา และครั้งนี้แม็คได้จอดรถในที่จอดสำหรับคนพิการ แต่รถคันที่จอดติดกัน ดันจอดล้ำเส้นเอาล้อเข้ามาเบียดพื้นที่ตรงที่จอด ทำให้ แม็คเข็นรถเข็นเข้าไปในรถไม่ได้ และกว่าคนขับรถคันนั้นจะออกมาจากห้าง ก็ปล่อยให้แม็คต้องนั่งรอท่ามกลางแดดเปรี้ยงๆ เกือบร่วมชั่วโมงทำให้เขาเป็นลมแดดจนต้องถูกนำตัวส่งโรงพยาบาล



เรื่องที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้ หลายคนอาจมองว่าเป็นเรื่องตลก แต่ถ้าเรื่องนี้เกิดขึ้นกับตัวเอง คงไม่ตลกแน่ๆ เช่นเดียวกับแม่คนที่รู้สึกปรี๊ดแตกกับเรื่องที่เกิดขึ้นและคิดว่าควรจะต้องทำอะไรสักอย่าง เพื่อไม่ให้เรื่องเลวร้ายนี้เกิดขึ้นกับชีวิตของเขาและเพื่อนๆ คนพิการแบบเขาอีก (หรือถ้าเกิดขึ้น ก็ไม่ใช่เพราะความเห็นแก่ตัวของมนุษย์ที่ชอบทำผิดกฎหมายเหล่านี้) แม่ก็จึงเริ่มพัฒนาโปรแกรมผ่านระบบโทรศัพท์มือถือ และตั้งชื่อให้ว่า ‘Parking Mobility’

ซึ่งการทำงานของแอปพลิเคชันนี้ก็แสนจะง่ายดาย เพียงคุณถ่ายรูปรถที่จอดตรงที่คนพิการเพียง 3 รูป รูปหนึ่งเป็นภาพเน้นๆ ของรถที่จอดในที่จอดรถสำหรับคนพิการ อีกรูปเจาะไปที่ทะเบียนรถ และรูปสุดท้ายจัดให้เห็นรูปพรรณสัณฐานของรถให้ชัดเจน เพียงแค่นี้รูปและข้อมูลของรถเจ้าปัญหาที่จะถูกส่งต่อไปยังสถานีตำรวจเจ้าของพื้นที่โดยทันที และเจ้าหน้าที่ก็สามารถดำเนินการตามกฎหมาย คือปรับเงินผู้ละเมิดในอัตราสูงสุดถึง 500 เหรียญสหรัฐฯ คิดเป็นเงินไทยก็ตกอยู่ที่ 15,000 บาทเลยทีเดียว



โดยปัจจุบันนี้ Parking Mobility มีให้ดาวน์โหลดทั้งระบบไอโอเอสและแอนดรอยด์ ซึ่งมีผู้ดาวน์โหลดไปแล้วกว่า 150,000 ครั้งและมีผู้ส่งภาพไปยังตำรวจท้องถิ่นเป็นจำนวนมากจนถึงขั้นต้องวางเป็นมาตรการเพื่อควบคุมในเรื่องนี้อย่างเข้มงวด

ไม่เพียงแค่นี้ แม้ยังต้องการให้เรื่องนี้เป็นวาระในใจของทุกคนในสังคม เขาจึงเสนอแนวคิดการจัดตั้งกองทุนเพื่อสนับสนุนด้านการศึกษาในชุมชน เพื่อให้คนเห็นความสำคัญของปัญหานี้มากขึ้น เพราะเขารู้ว่าหากปัญหานี้ไม่เกิดกับตัวเองคงไม่มีใครให้ความสำคัญ ที่สำคัญเขาต้องการบอกไปยังคนอื่นๆ ที่คิดจะทำผิดด้วยว่าต่อไปไม่ใช่จะมีเพียงแค่แอปพลิเคชันเท่านั้นที่จะคอยจับตาคุณอยู่แต่เป็นสายตาของทุกๆ คนในสังคม

สำหรับในเมืองไทยก็เช่นกัน แม้ปัจจุบันจะมีที่จอดรถของคนพิการ แต่ความจริงมีคนพิการน้อยคนนักที่จะได้จอดในที่ดังกล่าว เพราะบ้านเราไม่มีกฎหมายที่จะไปบังคับได้เหมือนเมืองลุงแซม หรือต่อให้ถ่ายรูปลง Facebook ก็คงไม่มีใครสนใจอยู่ดี เพราะฉะนั้นคงต้องอาศัยแต่จิตสำนึกแล้วว่าจะมีมากน้อยแค่ไหน

หากมีมากก็คงจะสบายใจได้ แต่ถ้ามีน้อยคงจะต้องไปปรึกษาคุณแม่แล้วว่าจะทำอย่างไรดี?

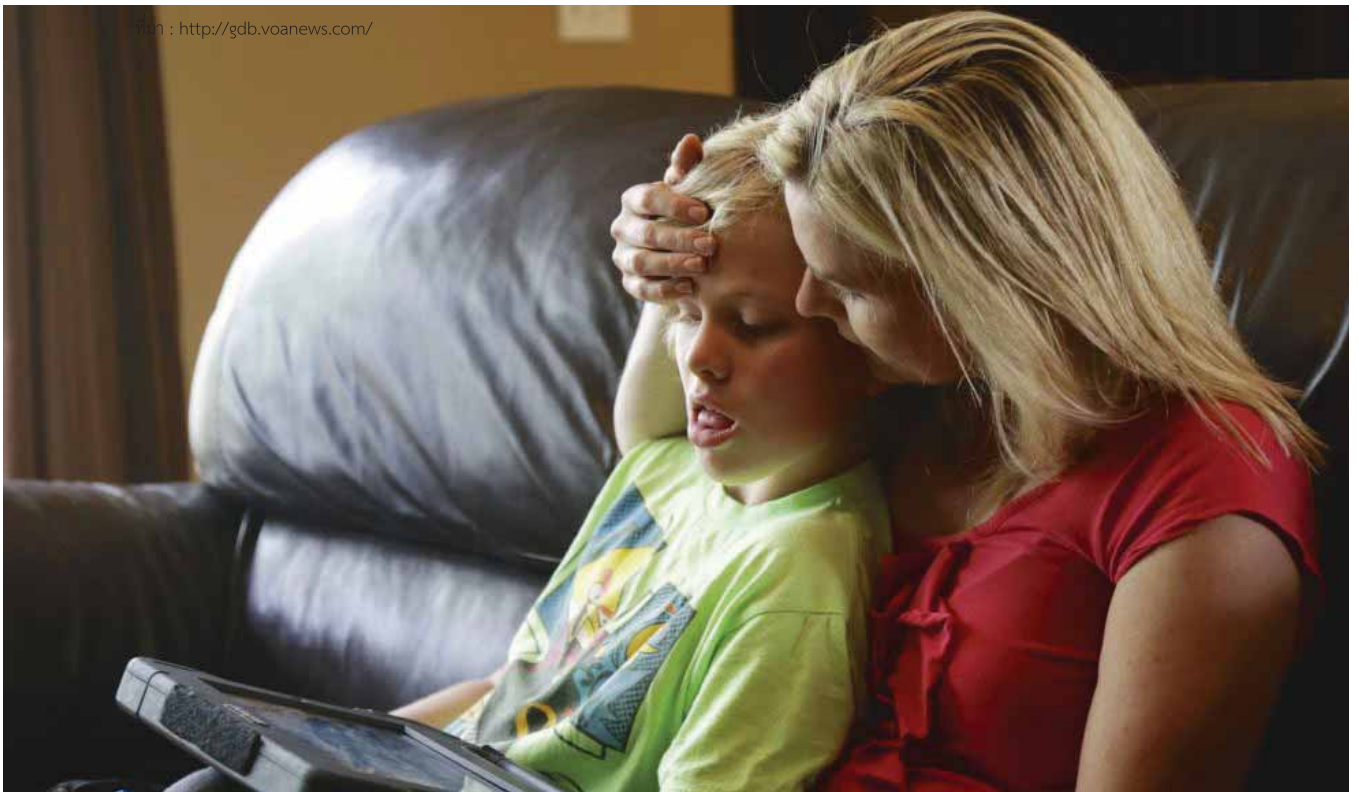
'ออทิสติก' หรือเปล่า... พ่อแม่รู้ได้เอง

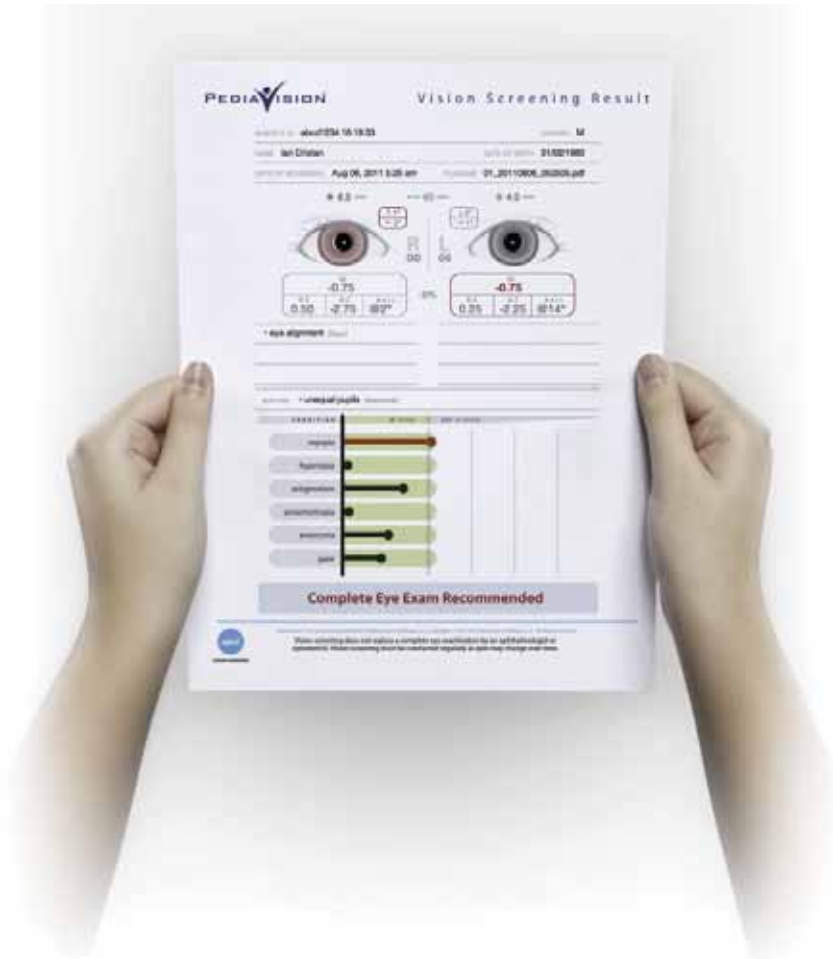
เขียนโดย : webmaster, วันที่ 18 กรกฎาคม 2557

'ออทิสติก' เกิดจากความบกพร่องทางพัฒนาการของสมองด้านภาษาและสังคม ซึ่งส่วนมากพบได้ในเด็ก แต่ปัญหาคือ ที่ผ่านมากกว่าที่พ่อแม่จะสังเกตอาการของลูกว่าเข้าข่ายเสี่ยงหรือไม่ก็ต้องใช้เวลาพักใหญ่ และหากจะพึ่งพาระบบแพทย์ปกติก็ยิ่งยากกว่าที่คิด เพราะนอกจากเด็กคนนั้นจะต้องมีอายุตั้งแต่ 18-24 เดือนแล้ว แล้วยังมีกระบวนการที่วุ่นวาย ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญและผู้ช่วยหลายคน รวมทั้งอุปกรณ์อีกเพียบ นี่ยังไม่รวมระยะเวลาในการทดสอบ ซึ่งก็นานสุดๆ ดังนั้นกว่าผลการวิเคราะห์จะรวบรวมและสรุปเสร็จก็เสียเวลาในการรักษาไปไม่น้อย

กลุ่มนักวิจัยจากคณะวิศวกรรมศาสตร์และกุมารเวชศาสตร์ของมหาวิทยาลัยดุ๊กส์ ในสหรัฐอเมริกาต้องการจะอุดช่องโหว่ตรงนี้ให้ได้มากที่สุด อย่างน้อยๆ การสังเกตอาการเบื้องต้น รวมไปถึงกระบวนการช่วยกระตุ้นพัฒนาการของเด็กก็น่าจะเป็นเรื่องที่ทำได้ก่อน และตัวผู้ปกครองเองก็น่าจะเป็นคนสังเกตได้ด้วยตัวเอง เพื่อจะได้มาพบแพทย์อย่างทันที่ พวกเขาจึงร่วมกันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะสามารถวิเคราะห์เด็กที่มีแนวโน้มเป็นออทิสติกในระดับเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องมีผู้ช่วยและไม่ต้องใช้อุปกรณ์เสริม เพราะฐานข้อมูลในโปรแกรมนี้ก็มาจากผลการทดสอบดั้งเดิมที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเคยทดสอบมาแล้วหลายพันครั้งนั่นเอง

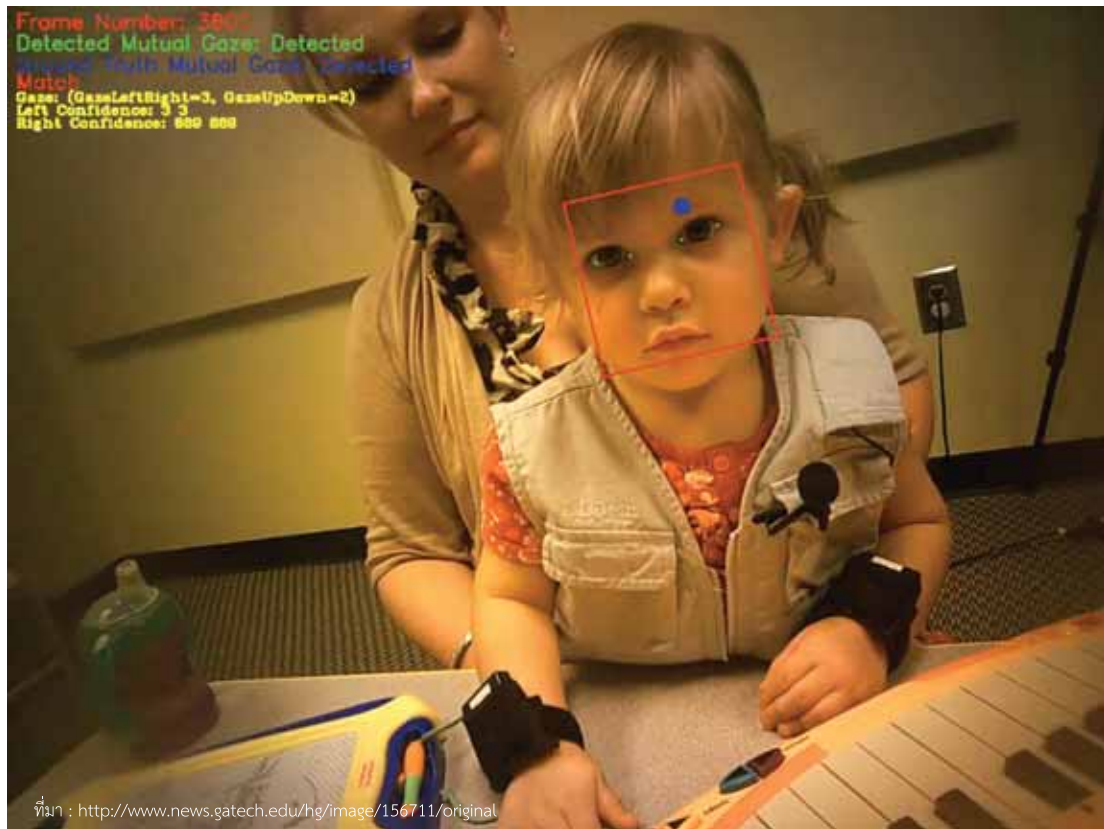
ที่มา : <http://gdb.voanews.com/>





ที่มา : http://www.designdirectory.com/user_files/company_files/7707_4062_CCIYIU4XcpREMLK83ptBa0tWc.png

โดยปกติการทดสอบหนึ่งครั้ง จะต้องดูจากพัฒนาการสามอย่างประกอบกัน คือ การตอบสนองต่อสิ่งเร้า การเคลื่อนไหวร่างกาย และการสบตา โดยขั้นตอนการทดสอบมีดังนี้ **หนึ่ง-**ทดสอบความสนใจของเด็กโดยดูว่าเด็กให้ความสนใจต่อของเล่นที่สั้นอยู่ทางด้านซ้ายนานเท่าไร และเมื่อเปลี่ยนของเล่นไปด้านขวา เด็กใช้เวลาานเท่าไรที่จะหันไปทางขวา หรือมีการตอบสนองอื่นๆ หรือไม่ หากเด็กไม่สนใจของเล่นเลย หรือไม่หันไปตามของเล่นเลยแม้แต่นิด ก็อาจเข้าข่ายของเด็กออทิสติก **สอง-**ดูการเคลื่อนไหวของเด็กโดยใช้การส่งของเล่นผ่านหน้าเด็ก แล้วสังเกตว่าการตอบสนองของเด็กช้าเร็วเพียงใด ถ้าเด็กน้อยไม่มองของเล่นเลย หรือใช้เวลานานกว่าจะหันไปที่ของเล่น ก็อาจอยู่ในกลุ่มผู้ต้องสงสัย และ**สาม-**กลิ้งลูกบอลไปยังเด็กเพื่อดูการสบสายตากับผู้ที่ส่งบอล หากเด็กไม่สบตาผู้ส่งบอลเลยก็บ่งบอกได้ว่าเด็กไม่มีปฏิสัมพันธ์กับคู่เล่นซึ่งเป็นหนึ่งในอาการต้องสงสัยของเด็กออทิสติก ซึ่งในการทดสอบทั้งหมดต้องจับเวลาในการตอบสนองของเด็กโดยระดับของเวลาจะแตกต่างกันไปตามช่วงอายุของเด็ก



แต่ถ้ามีโปรแกรมนี้ สิ่งที่ต้องทำก็เพียงแค่เปิดคอมพิวเตอร์หรือแท็บเล็ต ดาวนโหลดโปรแกรมติดตั้งให้เรียบร้อย จากนั้นก็ให้ลูกหรือเด็กน้อยมานั่งหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่เปิดโปรแกรมไว้แล้วสัักพัก โปรแกรมก็จะทำการบันทึกภาพการเคลื่อนไหวของทารก แล้ววิเคราะห์ที่ได้โดยอัตโนมัติจากสายตาของเด็ก การตอบสนองทางสีหน้า รูปแบบการเดิน และพฤติกรรม การเคลื่อนไหว จากนั้นก็จะแสดงผลให้ผู้ปกครองทราบได้โดยไม่ต้องใจ หากมีแนวโน้มเป็นออทิสติก ก็จะมีธงสีแดงขึ้นเป็นสัญญาณให้พ่อแม่พาลูกไปพบผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินผลอย่างละเอียดต่อไป

แม้ปัจจุบันโปรแกรมนี้จะยังอยู่ในขั้นตอนของการพัฒนาและยังไม่มีชื่ออย่างเป็นทางการ แต่ก็เชื่อได้เลยว่าในอนาคตวงการแพทย์จะสามารถเผชิญหน้ากับอาการออทิสติกอย่างเท่าทันและรู้ทัน ปิดประตูสำหรับคำว่า ‘**สายเกินไป**’ แบบถาวรไปได้เลย

เรื่อง : ญัฐกรณ์ เหลืองพิพัฒน์
ภาพและข้อมูล : Thehealthsite.com

ที่มา : <http://i.gzn.jp/img/2013/10/31/kinect-translate/14.jpg>



Kinect Sign Language Translator

จากเซ็นเซอร์เกม สู่เครื่องแปลภาษามือ

เขียนโดย : webmaster, วันที่ 25 สิงหาคม 2557

ปัจจุบันทั่วโลกมีคนที่ยกพร่องทางการได้ยินมากกว่า 360 ล้านคน หรือคิดเป็น 5 เปอร์เซ็นต์ของประชากรทั้งหมด ภาษามือเป็นภาษาแรกที่คนหูหนวกได้เรียนรู้ แม้การใช้ภาษามือจะทำให้คนหูหนวกมีเสรีภาพในการสื่อสาร เพราะสามารถแสดงความคิด ความรู้สึกได้หลากหลายมากขึ้น แต่สำหรับคนที่ไม่รู้ภาษามือแต่ต้องการสื่อสารกับคนหูหนวก อาจเจออุปสรรคทางภาษาเหมือนเวลาที่ต้องการสื่อสารกับคนต่างชาติแล้วไม่รู้ภาษาเขานั้นแหละ และเชื่อว่าเมื่อรู้ภาษามือของชาติหนึ่งแล้วจะสื่อสารกับคนหูหนวกทั่วโลกได้ เพราะภาษามือของแต่ละชาติมีลักษณะทางภาษาของตัวเอง เหมือนกับภาษาประจำชาติ

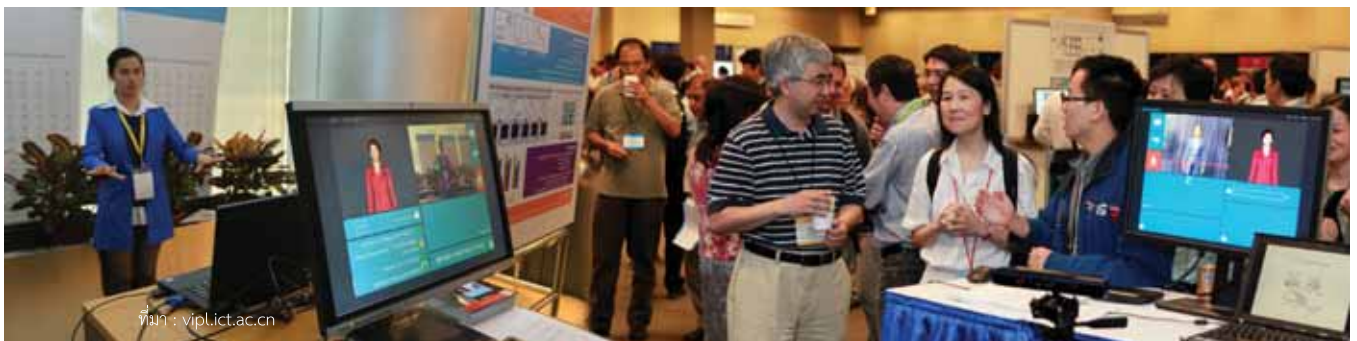
แต่อุปสรรคทางการสื่อสารเหล่านี้จะหมดไป เพราะนักวิจัยของไมโครซอฟท์ที่ประเทศจีน ได้พัฒนาต้นแบบเครื่องแปลภาษามือที่มีชื่อว่า '**Kinect Sign Language Translator**' ซึ่งใช้เทคโนโลยีการอ่านมือและท่าทางของเครื่อง Kinect มาช่วยในการแปลภาษา หลายคนอาจจะงวว่าเครื่องนี้เน่กัคืออะไร



ที่มา : <http://x-tech.am/kinect/>

เครื่องคีนิกที่มีหน้าตาคล้ายๆ เว็บแคมแต่ขนาดใหญ่กว่าเพราะมีทั้งกล้องและเครื่องตรวจจับอินฟราเรด ซึ่งจะสามารถบันทึกภาพและจับความเคลื่อนไหวของผู้เล่นเกมที่ยืนอยู่หน้าเครื่องหรือภายในรัศมี 2 เมตรได้ คีนิกเป็นอุปกรณ์เสริมที่ใช้ร่วมกับเครื่องเกม X-box เพื่อสร้างประสบการณ์ใหม่ให้คอกเกม จากเดิมคนเล่นเกมได้แต่เลือกตัวละครว่าจะเป็นตัวนั้นตัวนี้แล้วก็บังคับตัวละครไปตามเรื่องราว แต่เมื่อมีเครื่อง X-box ก็ทำให้คนเล่นเกมสามารถสร้างตัวจำลองของตัวเองแล้วนำไปเล่นเกมได้เลย โดยให้เครื่องคีนิกที่ใช้เซ็นเซอร์ในเครื่องจับการเคลื่อนไหวของผู้เล่น ซึ่งจะส่งต่อไปที่หน้าจอ ทำให้เห็นกันจะๆ ว่าตัวจำลองทำท่าทางเหมือนผู้เล่นเป๊ะ เลยทำให้คนเล่นเกมยิ่งอินกับเกมนั้นๆ มากขึ้น เหมือนตอนเราดูหนังสามมิติแล้วต้องเอี้ยวตัวหลบซ้ายหลบขวาตอนที่ม็วัตถุในจอลอยมาตรงหน้าเรานั้นแหละ

ไม่เพียงแต่คีนิกจะสร้างความฟินให้คอกเกมเท่านั้น แต่เซ็นเซอร์ของคีนิกที่กำลังสร้างสิ่งใหม่ๆ ให้วงการเทคโนโลยีอีกครั้งด้วยการแปลงร่างจากนักสร้างความบันเทิงมาเป็นนักแปลชั้นยอด เพราะไม่เพียงแต่สามารถอ่านภาษามือแล้วแปลงเป็นคำพูดหรือภาษาเขียนเท่านั้น แต่ยังช่วยคนหูหนวกเข้าใจคำพูดของคนที่ไม่สามารถใช้ภาษามือได้ด้วยการแปลงคำพูดออกมาเป็นภาษามือได้อีกด้วย



ที่มา : viplict.ac.cn

ทีมวิจัยเริ่มพัฒนาโปรแกรมแปลภาษานี้โดยใช้การทำงานของเครื่องคีเน็กท์เข้ามาช่วย คือเริ่มจากการต่อเครื่องคีเน็กท์เข้ากับหน้าจอคอมพิวเตอร์และเปิดโปรแกรมแปลภาษาซึ่งพัฒนามาจากโปรแกรมสอนภาษาและให้นักแปลภาษามือทำภาษามือแบบต่างๆ เพื่อบันทึกลงในโปรแกรม ตั้งแต่คำ ประโยคง่ายๆ เรื่อยไปจนถึงประโยคที่ซับซ้อน หลังจากนั้นก็ให้คนหูหนวกจริงๆ ลองมาสื่อสารกับคนหูดี โดยให้แสดงภาษามือที่ต้องการสื่อสาร แล้วดูว่าภาษาเขียนหรือภาษาพูดที่บันทึกไว้ออกมาถูกต้องหรือไม่ แต่การพัฒนาในขั้นแรกเริ่มจากภาษาจีนเพราะเป็นภาษาแม่ และเป็นภาษาในพื้นที่ของทีมวิจัย ส่วนในปัจจุบันกำลังอยู่ระหว่างขั้นตอนการพัฒนาให้รองรับกับภาษามือของชาติอื่นๆ ด้วย

เมื่อมีเครื่องแปลภาษานี้ เมื่อคนหูหนวกต้องการสื่อสารกับเพื่อนหูดีก็มาแสดงท่าทางที่หน้าจอ แล้วคีเน็กท์จะจับการเคลื่อนไหวของมือและท่าทางต่างๆ บันทึกลงในโปรแกรมซึ่งจะแสดงออกมาเป็นภาษาพูดหรือภาษาเขียน ส่วนคนหูดีที่ต้องการคุยกับเพื่อนหูหนวกแต่ไม่รู้ภาษามือ ก็เพียงแค่พิมพ์หรือพูดผ่านไมค์ลงไปโปรแกรมนี้ และในไมค์ก็อัดใจโปรแกรมนี้จะแปลงตัวพิมพ์หรือคำพูดเหล่านั้นเป็นภาษามือแสดงผ่านตัวจำลองเสมือนจริงบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ เพียงเท่านี้ไม่ว่าจะหูดีหรือไม่ดีก็สื่อสารกันได้แบบไม่มีสะดุด

คราวนี้คนที่ต้องนั่งกุมขมับคงไม่ใช่คนที่ไม่รู้ภาษามือ แต่เป็นนักแปลภาษามือต่างหาก เพราะต่อไปนี้ภาษา(มือ)จะไม่ใช่อุปสรรคในการสื่อสารอีกต่อไป



ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=YMbpmXEq3E>



เรื่อง : อนุรักษ์ เหลืองพิพัฒน์

ภาพและข้อมูล : Microsoft.com และ yahoo.com



'Smart Voting Joystick'

ใครๆ ก็ไปเลือกตั้งได้

เขียนโดย : webmaster, วันที่ 13 กันยายน 2557

สำหรับใครหลายคน การไปลงคะแนนเลือกตั้งอาจไม่ใช่เรื่องสำคัญอะไร แต่ในหลายๆ ประเทศที่ให้ความสำคัญกับพลังเสียงของตัวเอง การไปเลือกตั้งและมีสิทธิเลือกตั้งจึงเป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้นยินดีอย่างยิ่ง

อย่างไรก็ตาม ยังมีผู้มีสิทธิเลือกตั้งหลายคนเลือกที่จะไม่ออกมาใช้สิทธิเพราะไม่ได้รับความสะดวกในการมาลงคะแนน อย่างในสหรัฐอเมริกา แม้พยายามพัฒนาหาเลือกตั้งทั่วประเทศให้เอื้อต่อคนพิการประเภทต่างๆ ให้เข้าถึงได้ง่าย แต่ยังพบว่าหน่วยเลือกตั้งเกือบครึ่งที่ไม่ได้เอื้อต่อผู้ลงคะแนนเสียงที่พิการ ไม่มีแม้แต่ทางราบให้รถเข็นขึ้นไปยังคูหาเลือกตั้ง และอีกหลายแห่งที่ต้องให้อาสาสมัครหรือเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเลือกตั้งช่วยเหลือผู้ลงคะแนนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย ซึ่งทำให้คนพิการหลายรายรู้สึกว่ เขาเสียความเป็นส่วนตัวในการลงคะแนน

เช่นเมื่อปี 1996 ในเมืองซาน ลูคัส รัฐแคลิฟอร์เนีย มาร์ก ริคโคโบโนเป็นคนตาบอดคนแรกที่ใช้สิทธิลงคะแนนเสียงเลือกตั้ง ซึ่งวิธีการ ณ เวลานั้น คือ การกระซิบบอกเบอร์ผู้สมัครที่เขาต้องการเลือกกับเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเลือกตั้งให้เจ้าหน้าที่ลงคะแนนให้ แต่เจ้าหน้าที่คนดังกล่าวกลับถามย่ำหมายเลขที่เขาเลือกด้วยเสียงที่ดังมาก จนทำให้เขารู้สึกว่าการลงคะแนนของเขานั้นไม่มีความเป็นส่วนตัวเอาซะเลย เขาเลยเลือกที่จะไม่ออกไปใช้สิทธิเลือกตั้งอีก จนกระทั่งในปี 2004 ที่คณะกรรมการเลือกตั้งนำเทคโนโลยีหน้าจอแบบทัชสกรีนเข้ามาใช้ คือ เมื่อนำนิ้วมือไปแตะบนหน้าจอก็จะมีเสียงบรรยายประกอบ และเมื่อเขาต้องการเลือกคนไหนก็ให้ไปเคาะแป้นพิมพ์ที่มีอักษรเบรลล์กำกับ ครั้นนั้นมาร์กเลยได้ใช้สิทธิใช้เสียงของตัวเองแบบไม่ต้องมีผู้ช่วย



ที่มา : <http://media3.washingtonpost.com/>

แต่นั่นอาจไม่เพียงพอสำหรับคนพิการประเภทอื่นๆ มาร์ก ซึ่งปัจจุบันเป็นผู้อำนวยการสถาบันเจอร์ริแกน หน่วยงานด้านการวิจัยและฝึกอบรมของสหพันธ์คนตาบอดแห่งชาติ ร่วมประชุมกับนักวิจัยจากหลายสถาบันกลั่นความคิดที่จะพัฒนาเครื่องลงคะแนนที่ใช้ได้กับทุกคน ซึ่งหนึ่งในเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาและจะนำมาใช้ได้จริงมาจากทีมพัฒนาจากมหาวิทยาลัยมิชิแกนสเตทที่ได้เข้าไปคลุกคลีกับคนพิการต่างๆ เพื่อออกแบบสิ่งที่สามารถใช้งานได้จริงและเหมาะสมกับคนทุกกลุ่ม ได้ผลออกมาเป็น ‘Smart Voting Joystick’ ปุ่มสั่งการการลงคะแนนเสียงที่มีลักษณะเหมือนจอยบังคับของรถเข็นไฟฟ้า ซึ่งปัจจุบันในสหรัฐฯ มีคนที่ใช้รถเข็นไฟฟ้า กว่า 125,000 คน

เครื่องมือที่ว่ามีปุ่มที่ไวต่อการสัมผัสเพราะใช้แรงเคลื่อนไหวเพียงเล็กน้อยก็สั่งการได้ ทำให้จอยสติ๊กนี้เอื้อกับคนที่แขนไม่มีแรงหรือเป็นโรคอัมพฤกษ์อัมพาต หนึ่งในคนพิการที่ต้องนั่งรถเข็นและไม่ได้ไปที่คูหาเลือกตั้งมาหลายปีอย่างแมทธิว เกอร์ฮาร์ดบอกว่าเขาได้ลองใช้จอยสติ๊กนี้แล้วรู้สึกว่าการไปเลือกตั้งไม่ยุ่งยากอีกต่อไป และถ้ามีเครื่องมือนี้ไปใช้จริงๆ ก็จะทำให้เขากลับไปเลือกตั้งที่คูหาอีกครั้งแน่นอน



ที่มา : <http://www.bastropvotes.org/voters-with-special-needs/>

นอกจากจอยสติ๊กนี้แล้ว ก็ยังมีการออกแบบ iPad แบบพิเศษซึ่งมีน้ำหนักรเบาลและมีคีย์บอร์ดแบบไม่ติดกับตัวเครื่องทำให้ผู้ที่ไม่สามารถใช้จอยแบบทัชสกรีนหรือผู้มีสิทธิเลือกตั้งแต่ไม่สามารถมาที่คูหาเลือกตั้งสามารถลงคะแนนที่บ้านหรือโรงพยาบาลได้ด้วยตนเอง การออกแบบเครื่องมือต่างๆ เพื่อช่วยในการลงคะแนนเลือกตั้ง ทำให้มีคนที่พิการในสหรัฐอเมริกาว่า 47 ล้านคนเข้าถึงสิทธิขั้นพื้นฐานซึ่งพลเมืองทุกคนพึงได้รับอย่างแท้จริง

เห็นความพยายามของสหรัฐอเมริกาในการทำให้ทุกคนเข้าถึงสิทธิการเลือกตั้งแล้ว พอหันกลับมาดูที่ประเทศไทย ดูเหมือนเราจะไม่มาตรการใดๆ สำหรับเรื่องนี้เลย ดังนั้นคงต้องฝากให้คณะกรรมการการเลือกตั้งไปช่วยคิดกันหน่อยแล้วว่าจะทำอย่างไรดี เพราะต้องไม่ลืมว่าต่อให้คนผู้นั้นจะมีสภาพร่างกายเช่นไร เขาก็มีสิทธิมีเสียงในฐานะพลเมืองเหมือนกันทุกคน

เรื่อง : ณัฐกรณ เหลืองพิพัฒน์

ภาพและข้อมูล : Infozine.com และ Msutoday.msu.edu



ที่มา : <http://elections.itif.org/wp-content/uploads/AVTI-009-MSU-Joystick-2013.pdf>



ที่มา : <https://raibolesnehal87.wordpress.com>

'Cybathlon'

การแข่งขันของเทคโนโลยีเพื่อคนพิการ

เขียนโดย : webmaster, วันที่ 11 ตุลาคม 2557

กีฬาไซแมธลอน (Cybathlon) เป็นกีฬาที่ตั้งใจจัดขึ้นเพื่อให้นักกีฬาพิการที่ได้นำเทคโนโลยีด้านอวัยวะเทียมมาใช้มีโอกาสแสดงศักยภาพทั้งของตัวนักกีฬาเองและทีมพัฒนา เพราะโดยปกติถ้าคนพิการ นำระบบควบคุมทางคอมพิวเตอร์มาใช้กับอวัยวะเทียมจะไม่สามารถเข้าร่วมการแข่งขันในกีฬาราลิมปิกได้



ที่มา : <http://opiniaoenoticia.com.br/>



การแข่งขันไซแมธลอนนี้ จะจัดขึ้นในช่วงเดือนตุลาคม ปี 2016 ที่เมืองซูริก ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ประเทศที่มีศูนย์วิจัยด้านการพัฒนาเทคโนโลยีการสร้างหุ่นยนต์ระดับชาติ โดยได้ไฟใหญ่ ในการจัดงานครั้งนี้คือ ศาสตราจารย์โรเบิร์ต รีเนอร์ แห่งมหาวิทยาลัยสวิตเซอร์แลนด์ ซึ่งต้องการผลักดันให้เรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับคนพิการเป็นที่รู้จัก และได้รับความสำคัญมากขึ้น โดยข้อกำหนดในการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ในการแข่งขันก็บอกเลยว่าไม่จำเป็นว่าต้องเป็นเทคโนโลยีที่มีขายอยู่ในท้องตลาด จะเป็นเทคโนโลยีต้นแบบที่เพิ่งพัฒนาขึ้นมาแล้ว อยากจะมาประลองฝีมือในงานนี้ก็เปิดกว้างเต็มที่ โดยการแข่งขันจะแบ่งออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่

1. การพัฒนาขาเทียมซึ่งในการแข่งขันจะมีทั้งขั้วบันได แผ่นกระดานกระดก และทางเดินที่มีกรวดหินโรยไว้เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของขาเทียม
2. การพัฒนาเครื่องพยุงตัวหรือต้นแบบโครงสร้างของร่างกายที่ใช้สำหรับคนพิการที่ไม่มีทั้งแขนและขา
3. มีอกลัจฉริยะจะแข่งขันโดยให้ใช้มือกลหยิบจับ ยกสิ่งของต่างๆ หรือแม้แต่การพิมพ์ดีดก็ถือเป็นอีกหนึ่งบททดสอบ



ที่มา : https://youtu.be/Rx9I_hYqQcM

4. การพัฒนารถเข็นไฟฟ้าเพื่อคนพิการเข็นที่พร้อมลุยได้ทุกที่ โดยทีมงานได้จัดทั้งทางลาดและทางขรุขระ รอผู้เข้าแข่งขันทุกคน

5. การแข่งขันการปั่นจักรยาน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้สำหรับผู้ที่มีการบาดเจ็บไขสันหลัง โดยใช้การกระตุ้นไฟฟ้าเพื่อให้ร่างกายเคลื่อนไหวให้มีแรงถีบจักรยานให้หมุนไปได้ ซึ่งการแข่งขัน มีทั้งแข่งระยะสั้น ระยะยาวและการแข่งเรื่องความเร็ว

6. การใช้เซลล์ประสาทในสมองควบคุมตัวละครจำลองในการแข่งขันเกมคอมพิวเตอร์ โดยจะต่อเกมคอมพิวเตอร์เข้ากับเซลล์ประสาทของผู้เข้าแข่งขันซึ่งเป็นอัมพาต และลองให้สมองสั่งการบังคับตัวเสมือนจริงในเกม เพื่อให้ทำภารกิจของด้านต่างๆ จนลุล่วง

และเมื่อปี 2016 มาถึงมาร่วมกันลุ้นว่า เทคโนโลยีเหล่านี้จะพัฒนาไปได้ไกลขนาดไหน เพราะในการแข่งขันครั้งนี้ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสำคัญกว่าการค้นหาผู้ชนะ

เรื่อง : อนุรักษ์ เหลืองพิพัฒน์

ภาพและข้อมูล : Dailymail.co.uk, Blog.amsvans.com, <http://www.cybathlon.ethz.ch/> และ www.techinsider.io



ที่มา : https://youtu.be/Rx9I_hYqQcM



ที่มา : <http://itknowledgeexchange.techtarget.com/>

หุ่นยนต์เพื่อเด็กออทิสติก

อนาคตเพื่อเด็กออทิสติก

พูดคำว่า **ออทิสติก** คนส่วนใหญ่น่าจะเคยได้ยิน แต่ถ้าถามต่อว่าคืออะไร คนที่ตอบได้อาจมีน้อยกว่าคนที่เคยได้ยินมากมาย เรามักสับสนหรือเข้าใจผิดและนำเอาอาการออทิสติกปะปนกับความพิการทางสมองอื่นๆ ของเด็ก แล้วพาลเหมารวมกันไป ซึ่งทำให้การปฏิบัติกับเด็กกลุ่มนี้ไม่สอดคล้องกับแนวทางบำบัดที่ควรจะเป็น

หรือบางคนจดจำจากภาพยนตร์ฮอลลีวู้ด คิดเอาเองว่า เด็กออทิสติก แม้จะมีความแตกต่างจากคนอื่น ๆ ในสังคมบ้าง แต่จริงๆ แล้ว พวกเขาคือเด็กอัจฉริยะ มีความสามารถแก้ไขหาคณิตศาสตร์ชั้นสูงได้ภายในเวลาเสี้ยววินาที ไม่ก็ถอดรหัสยากๆ ได้ชนิดที่มนุษย์เดินดินแค่มองก็เวียนหัวแล้ว

ในทางวิชาการ ออทิสติกมีชื่ออย่างเป็นทางการว่า **Autism Spectrum Disorder** โดยรวมๆ มันเป็นอาการผิดปกติด้านพัฒนาการ เด็กออทิสติกจะไม่สามารถพัฒนาทักษะทางสังคมและการสื่อความหมายอย่างเหมาะสมตามวัยได้ ทั้งยังมีพฤติกรรม กิจกรรรม และความสนใจ

ที่เป็นแบบแผนซ้ำๆ กับบางเรื่อง จะเห็นได้ว่าชื่อทางการของออทิสติกมีคำว่า Spectrum อาการของเด็กออทิสติกจึงมีเฉดที่หลากหลาย ตั้งแต่ระดับกลุ่มที่มีอาการน้อย เป็นกลุ่มที่ยังคงมีความบกพร่องด้านทักษะสังคม การรับรู้อารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น แต่จะมีพัฒนาการทางภาษาดีกว่าออทิสติกกลุ่มอื่น กลุ่มอาการปานกลาง จนถึงกลุ่มที่มีอาการรุนแรง เป็นกลุ่มที่มีพัฒนาการช้าเกือบทุกด้านและอาจมีภาวะอื่นร่วม เช่น ปัญญาอ่อนหรือพฤติกรรมที่รุนแรง เหล่านี้ถือเป็นข้อจำกัดและอุปสรรคต่อการบำบัด



ที่มา : www.wired.co.uk

สภาพปัญหาที่น่าหนักใจยิ่งกว่าคือ เรามีแพทย์เฉพาะทางด้านนี้น้อยเกินกว่าจะดูแลเด็กออทิสติกได้ทั่วถึง การบำบัดเด็กแต่ละคนต้องอาศัยเวลาและน้ำอดน้ำทนสูง-เด็กออทิสติกมีวิธีการปฏิสัมพันธ์กับผู้คนที่อยู่นอกเหนือบรรทัดฐานทางสังคม เขาอาจจะพูดโดยไม่สบตาคุณ เวลาคุยด้วย อาจจะยื่นสิ่งของมาจนแทบจะชนจมูกคุณ หรืออาจจะกระโดดตลอดเวลา-วันหนึ่งๆ แพทย์ซึ่งมีจำนวนน้อยอยู่แล้ว จึงอาจทำการบำบัดเด็กออทิสติกได้เพียงไม่กี่คน ภาระที่เหลือจึงตกอยู่ในมือผู้ปกครองที่จะต้องบำบัดลูกน้อยด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องที่บ้าน

(นี่ยังไม่นับปัญหาเชิงมหภาคอื่นๆ เช่น การขาดระบบการคัดกรองอาการ ความขาดแคลนของระบบสวัสดิการ การขาดความรู้-ความเข้าใจของผู้ปกครองเด็กออทิสติก เป็นต้น)

เมื่อเป็นเช่นนี้ จะดีหรือไม่ถ้ามีหุ่นยนต์ช่วยบำบัดที่ปราศจากความรู้สึกและไม่มีความหงุดหงิดหรืออารมณ์เสียใส่เด็ก

อดีตของการบำบัดเด็กออทิสติก

ข้อมูลปี 2555 พบว่า ทั่วโลกมีผู้ที่เป็นออทิสติกประมาณ 35 ล้านคน เฉพาะในไทยประมาณ 3.7 แสนคน โดยเด็กไทยทุกๆ 1,000 คน จะมีเด็กออทิสติก 6 คน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ใน 3.7 แสนราย บุคคลออทิสติกที่มีบัตรประจำตัวผู้พิการของกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงมนุษย์ มีเพียง 4,000 รายเท่านั้น หมายถึงมีเพียง 1 เปอร์เซนต์กว่าๆ ที่เข้าถึงสวัสดิการของรัฐผ่านบัตรคนพิการ

แสงเพลิน จารุสาร ผู้ดำเนินงานศูนย์เรียนรู้ฟื้นฟูเด็กพิการโดยครอบครัว (บางแค) และเลขานุการและผู้ประสานงานชมรมผู้ปกครองเด็กพิการ บอกว่า โดยทั่วไปแล้ว การบำบัดเด็กออทิสติกหนึ่งคนใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง ซึ่งรวมถึงการต้องพูดคุยกับเด็กเพื่อให้เด็กเกิดความคุ้นเคยและไว้วางใจก่อน ส่วนช่วงเวลาในการบำบัดจริงๆ นั้น เด็กออทิสติกจะมีสมาธิจดจ่ออยู่กับการบำบัดประมาณ 20 นาทีเท่านั้น อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการบำบัดก็เป็นจำพวกเครื่องสำหรับฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็ก เป็นต้น

...แต่ถึงกับเป็นหุ่นยนต์ช่วยในการทำกิจกรรมหรือการบำบัด แสงเพลินบอกว่ายังไม่เคยเห็น

แน่นอนว่าเด็กออทิสติกสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ หากได้รับการบำบัดอย่างถูกวิธีตั้งแต่แรกและมีความต่อเนื่อง แต่แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของบุคคลออทิสติกที่วิ่งสวนทางกับจำนวนบุคลากรทางการแพทย์กำลังบั่นทอนความเป็นไปได้ข้างต้น



ที่มา : www.theatlantic.com

โชคดีที่เทคโนโลยีก้าวหน้าขึ้นทุกวัน เมื่อผสมผสานกับไอเดีย เทคโนโลยีก็ช่วยตอบโจทย์ทางการแพทย์ได้ในระดับที่น่าพอใจ จากโครงการประกวดเมื่อปีที่แล้วของศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์หรือทีเซล หน่วยงานใหม่ที่กำลังตั้งขึ้นเพื่อผลักดันงานวิจัยและองค์ความรู้ด้านการแพทย์ ภายใต้งัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีหัวข้อเกี่ยวกับหุ่นยนต์ทางการแพทย์ โดยรางวัลรองชนะเลิศตกเป็นของทีมจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ด้วยแนวคิดหุ่นยนต์สำหรับเด็กออทิสติก

เพราะบุคลากรด้านนี้ในเมืองไทยมีไม่เพียงพอ การมีหุ่นยนต์ช่วยจะทำให้การบำบัดมีความสะดวกและสามารถบำบัดเด็กได้มากขึ้น โดยอาจมีแพทย์หนึ่งคนเป็นแค่ผู้ดูแลการบำบัด แล้วถ้าหุ่นยนต์มีเกมที่ออกแบบมาเพื่อตอบโจทย์ทางการแพทย์ได้มากขึ้น หุ่นยนต์จะช่วยฝึกเด็กให้รู้จักทักษะทางสังคมหรือทักษะการคิด เช่น เรียนรู้การรอคอย การแก้ปัญหา การนับเลข หรือใดๆ ก็ตามเท่าที่หุ่นจะทำได้ โดยที่แพทย์จะเป็นผู้คอยวิเคราะห์พัฒนาการเด็ก

“ผู้เชี่ยวชาญบอกว่าการบำบัดเด็กออทิสติกที่มีประสิทธิภาพที่สุดคือผู้ปกครองต้องคลุกคลีกับเด็กให้มาก จะแค่ไปบำบัดที่โรงพยาบาลแค่เซ션สั้นๆ อาจไม่เพียงพอ จะต้องมีการบำบัดประจำ จึงคิดขึ้นมาว่าเวลาเล่นกับเด็ก ผู้ใหญ่ก็มักมีอารมณ์บ้าง เพราะเด็กออทิสติกจะไม่ค่อยมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอยู่แล้ว แต่หุ่นยนต์จะไม่มีอารมณ์หรือความรู้สึกหงุดหงิด เราจึงคิดว่า ถ้าเราสามารถทำสิ่งที่ช่วยตรึงใจได้ก็น่าจะเป็นประโยชน์ จึงลองเขียนโครงการขอทุนนี้ขึ้นมา” ผศ.ดร.บุญเสริม แก้วกำเนิดพงษ์ อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมชีวภาพ มจร. หัวหน้าโครงการ กล่าว

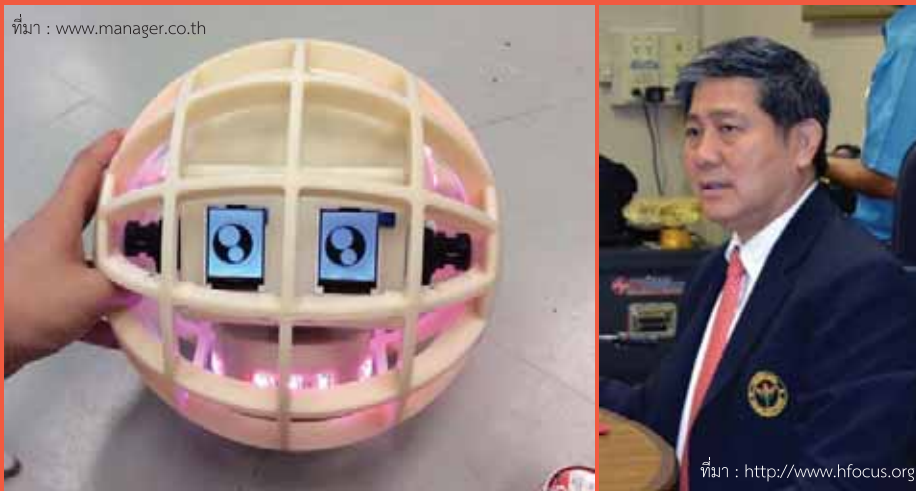
ปัจจุบันคือการทดลองและปรับปรุง

หุ่นยนต์เวอร์ชันแรกๆ ที่ทางทีมผลิตออกมายังมีข้อจำกัดหลายประการ แต่ขึ้นชื่อว่างานวิจัยแกนของมันเป็นการค้นหาคำตอบที่ตอบโจทย์มากที่สุด **ขจรวุฒิ อุ่นใจ** นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิศวกรรมชีวภาพ ผู้ร่วมวิจัย เล่าว่า ทีมงานต้องนำหุ่นยนต์นี้ไปทดสอบกับเด็กออทิสติกเพื่อให้รู้ว่าเด็กออทิสติกสนใจหุ่นยนต์ตรงจุดไหน เนื่องจากมีงานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวกับการใช้หุ่นยนต์บำบัดเด็กออทิสติกหลายชิ้น แต่ผลการวิจัยกลับให้คำตอบแตกต่างกัน เช่น ชิ้นหนึ่งรายงานว่าเด็กออทิสติกสนใจสิ่งที่เคลื่อนไหวได้ อีกชิ้นหนึ่งบอกว่าถ้าสามารถส่องแสงได้ เปลี่ยนสีได้ เด็กออทิสติกจะชอบและสนใจมากกว่า อีกชิ้นระบุว่าต้องเป็นหุ่นยนต์ที่มีอุปกรณ์ที่คล้ายดวงตาหรือใบหน้า มีการแสดงออกทางใบหน้า

เพื่อเก็บรายละเอียดจากงานศึกษาให้ครบถ้วนที่สุด โครงการหุ่นยนต์เพื่อเด็กออทิสติกของนักศึกษานิพนธ์ปริญญาตรีในเวลานั้นจึงออกมาเป็นหุ่นยนต์ทรงกลมที่สามารถกลิ้งไปกลิ้งมาได้ มีแสง มีสี มีไฟ มีดวงตา สามารถกระพริบตาและส่งเสียงได้ แล้วนำหุ่นยนต์ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อดูว่า สิ่งไหนกันแน่ที่เด็กออทิสติกไทยสนใจเป็นพิเศษ

หลังจากนำไปทดสอบหลายครั้ง หุ่นยนต์ทรงกลมก็ค่อยๆ ถูกปรับเปลี่ยนเป็นทรงกระบอก เนื่องจากทรงกลมทำให้เด็กออทิสติกคิดว่ามันเป็นลูกบอล ซึ่งก็มักลงเอยด้วยการปฏิบัติกับมันเหมือนลูกบอลคือโยนเล่น ทว่า หุ่นยนต์ไม่ได้ถูกออกแบบมาให้ทนทานกับการเล่นหนักหน่วงขนาดนั้น

“ตัวเก่าเป็นรูปทรงกลม ไม่มีล้อ แต่จะมีตัวตุ้มน้ำหนักอยู่ข้างในเพื่อถ่วงน้ำหนักและทำให้กลิ้งได้ แต่เวอร์ชันล่าสุดเราสามารถบังคับไม่ให้หุ่นกลิ้งตลอดเวลาได้ ควบคุมให้มันอยู่กับที่ได้ เรากำหนดว่าหุ่นต้องเคลื่อนที่ได้ แต่ถ้าทำเป็นสามหรือสี่ล้อจะมีปัญหาว่า เวลาที่หุ่นลงไปบางตำแหน่ง หุ่นที่มีสามหรือสี่ล้ออาจจะพลิกคว่ำ แต่ถ้าออกมาเป็นลักษณะนี้หรือสองล้อ เวลามันพลิกคว่ำไปทางใดทางหนึ่ง มันก็จะสามารถกลับมาอยู่ในรูปทรงที่เราต้องการ” วิษณุ จูธารีนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ หนึ่งในผู้ร่วมวิจัยอีกคนอธิบาย



ความยากเย็นของการพัฒนาหุ่นยนต์สำหรับเด็กออทิสติกอยู่ที่ความหลากหลายของอาการของเด็กดังที่กล่าวไปในตอนต้น ใช่ว่าเด็กออทิสติกทุกคนจะพึงพอใจกับการมีเพื่อนเล่นเป็นหุ่นยนต์ มีเด็กออทิสติกที่ชอบ แต่ก็ก็มีบางคนที่ไม่ชอบ บางคนร้องไห้ ทำให้แม้ว่าก่อนนำไปทดลองใช้ทางทีมงานจะออกแบบวัตถุประสงค์การทดลองไว้แล้ว ในการทดลองจริงก็จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนบ้าง ต้องรับมือกับสถานการณ์เฉพาะหน้าอย่างมาก ผศ.ดร.บุญเสริม เล่าว่า

“อย่างตอนที่เราเข้าไปทดลองตอนแรก เราเข้าไปทดลองให้หุ่นช่วยเล่นเกมจับคู่ภาพ ให้เด็กและผู้ปกครองช่วยกัน ทีนี้ มีบางกรณีที่แค่สาธิตการเล่นก็ยังไม่ได้เลย กับบางกรณีที่ให้กำลังใจกับเรามากคือเล่นได้อย่างดี จนสุดท้ายคุยกับหุ่นด้วยซ้ำ ซึ่งตามปกติแล้วผู้ปกครองเด็กบอกว่าไม่คุยเลย”

นอกจากนี้ หุ่นยนต์ดังกล่าวยังมี ‘ดวงตา’ ส่วนประกอบที่ไม่น่าจะเป็นเรื่องแปลกสำหรับหุ่นยนต์ แต่ดวงตาของหุ่นยนต์สำหรับเด็กออทิสติกจัดเป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญต่อการบำบัดเด็กออทิสติกมักไม่เข้าใจวิธีการปฏิสัมพันธ์ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญจึงให้คำแนะนำแก่ทีมงานว่า หากใส่อุปกรณ์ใดๆ ก็ตามที่จะช่วยแสดงสีหน้าหรืออารมณ์ของหุ่นยนต์ได้บ้าง ย่อมเป็นการดีในการสอนเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่นให้แก่เด็กออทิสติก

ทางทีมงานจึงพัฒนาจอภาพสำหรับแสดงภาพดวงตาที่สามารถแสดงอารมณ์-ความรู้สึกได้ พร้อมๆ กับใช้จอภาพนี้เป็นหน้าจอเอนกประสงค์สำหรับประกอบกิจกรรมต่างๆ อย่างการจับคู่ภาพที่ถูกออกแบบขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะของเด็กออทิสติก

ภาพอนาคต

หุ่นยนต์สำหรับเด็กออทิสติกถูกพัฒนาเชิงกายภาพมาถึงจุดนี้ แต่ส่วนที่สำคัญไม่ยิ่งหย่อนกว่า คือส่วนที่อาจเรียกว่าเป็นมันสมองของหุ่น นั่นก็คือโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นส่วนที่ยากอยู่ไม่น้อย

หากตัวหุ่นยนต์ในเชิงกายภาพถูกพัฒนาจนถึงจุดที่น่าพึงพอใจแล้ว ทีมงานมุ่งหวังจะสามารถพัฒนาโปรแกรมสำหรับอัปเดตหุ่นยนต์เป็นระยะ คล้ายๆ กับที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต้องมีการอัปเดต โดยเฉพาะโปรแกรมที่จะสามารถช่วยประเมินพัฒนาการของเด็กได้ ผศ.ดร.บุญเสริม กล่าวว่

“ปัจจุบัน เวลาเด็กเล่นกับหุ่นยนต์ยังต้องมีคุณหมอเฝ้าดู ตัวหุ่นยังประเมินเองไม่ได้ ซึ่งเวลาที่เราบอกว่าจะประเมินอะไรสักอย่าง เราต้องมีหลักในการประเมิน หุ่นยนต์ คือ เครื่องมือที่จะช่วยเราสร้างหลักนั้นขึ้นมา ถ้าเราได้หลักนั้นมาแล้ว เราก็นำหลักใส่เข้าไปในตัวหุ่น หุ่นก็จะสามารถประเมินได้ แต่หมายถึงว่าหลังจากที่โปรแกรมเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ออกมาเป็นงานที่จะเอาไปใช้ได้จริง แต่ในขั้นตอนของการวิจัย ตัวหุ่นจะเป็นตัวช่วยสร้างหลักประเมินขึ้นร่วมกับแพทย์ ไม่ใช่ว่าหุ่นจะสามารถประเมินได้เลย”

อย่างไรก็ตาม สิ่งนี้ยังอยู่ในช่วงการทดลองที่จะต้องทำงานร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญอย่างใกล้ชิด ขณะนี้ทางทีมงานจะเก็บผลการทดลองลงฐานข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์และปรับปรุงในเวอร์ชันถัดไป ซึ่งในอนาคต หากโครงการเสร็จสมบูรณ์ โปรแกรมต่างๆ จะถูกติดตั้งไว้ในคอมพิวเตอร์ โดยมีหุ่นยนต์เป็นตัวกลางในการช่วยพ่อแม่เล่นกับลูกที่เป็นออทิสติก และยังอาจใช้กับกลุ่มอาการอื่นๆ ได้ เช่น อาการสมาธิสั้น

อีกเช่นกัน หากสามารถผลิตออกมาเพื่อตอบสนองในเชิงพาณิชย์ได้ ต้นทุนของหุ่นยนต์หนึ่งตัวก็จะถูกลงกว่านี้มาก และคงมีส่วนช่วยพ่อแม่จำนวนมากในการบำบัด ฝึกฝน เด็กออทิสติกเพื่อรับมือกับสถานการณ์การเพิ่มขึ้นของเด็กออทิสติกในอนาคต

“

TECHNOLOGY เรียนรู้ IT สุดล้ำ

บทความเล่มนี้ จะเปิดประสบการณ์โลกเทคโนโลยี
ในแบบที่คุณไม่คิดว่าจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีไปได้ไกลถึงขนาดนี้
และสิ่งที่สำคัญไปกว่านั้นคือการออกแบบ
และพัฒนาเทคโนโลยีที่คนทุกคนสามารถใช้ได้
ถึงแม้จะมีความแตกต่างกันก็เป็นแค่เพียงกายภาพ
แต่สิ่งที่เหมือนกันคือหัวใจที่เปิดรับการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย
และเรียนรู้ไปพร้อมๆ กัน!!

”



ดาวน์โหลดหนังสือเล่มนี้และงานวิจัยอื่นๆ ของสวรส. และเครือข่ายได้ที่
คลังข้อมูลและความรู้ระบบสุขภาพของสวรส.และองค์กรเครือข่าย <http://kb.hsri.or.th>



โดย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
88/39 อาคารสุขภาพแห่งชาติ ชั้น 4 กระทรวงสาธารณสุข ช.6
ถ.ติวานนท์ 14 ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทรศัพท์ : 0-2832-9200 โทรสาร : 0-2832-9201
<http://www.hsri.or.th>