SixthSense
คอมพิวเตอร์

ดร.พูลศรี เวศย์อุฬาร

รูปที่ 1 *การสาธิตการใช้ Sixthsense*

วิวัฒนาการความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ที่ไม่มีวันจบสิ้นน่าจะเป็นที่มาของการพัฒนา SixthSense (ซิกเซ้นส์) คอมพิวเตอร์ที่กำลังจะให้คำจำกัดความในบทความนี้

SixthSense นับเป็นนวัตกรรมที่พัฒนามาจากความคิดสร้างสรรค์ผสมผสานกับความรู้ความสามารถ และความพยายามของผู้ประดิษฐ์ ซึ่งมีส่วนคล้ายกับนวัตกรรมอื่นๆ ซึ่งถูกสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์นั้นเอง เช่นเรื่องที่พระสมปอง ผู้ก่อตั้ง ธรรมะ Delivery เล่าให้ฟังว่า ที่อเมริกาได้มีการขุดพื้นดินลึกลงไปประมาณ 100 เมตร แล้วพบเศษสายโทรศัพท์เก่า จึงฉลองกันยกใหญ่ เพราะประชาชนต่างดีใจว่า ประเทศอเมริกามีความก้าวหน้า และมีโทรศัพท์ใช้มากว่า 100 ปีแล้ว จากเหตุการณ์ดังกล่าวจึงทำให้ประเทศจีนมีความพยายามเช่นกัน แล้วเมื่อขุดลึกลงไปได้ประมาณ 200 เมตร ก็ได้พบกับเศษสายโทรศัพท์เก่า ประชาชนชาวจีนต่างกันดีใจ และฉลองกันทั้งประเทศเพราะสรุปว่าประเทศจีนได้พัฒนาโทรศัพท์มาก่อนหน้าประเทศอื่น นับเป็นเวลากว่า 200 ปี มาแล้ว ส่วนประเทศไทยเองก็ไม่น้อยหน้า จึงได้ทำการขุดเช่นกัน แต่ถึงแม้จะขุดลงไปลึกกว่า 300 เมตรก็ยังไม่พบอะไร ดังนั้นประชาชนชาวไทยจึงต่างฉลองกันอย่างยิ่งใหญ่เช่นกัน เพราะอาจจะสรุปได้ว่าเมื่อ 300 ปีมาแล้วไทยเรามีโทรศัพท์ไร้สายใช้แล้วก็ได้

ข้อมูลของ SixthSense ถูกเปิดเผยขึ้นใน Technology, Entertainment, Design Conference (TED) Conference เมื่อ กุมภาพันธ์ 2552 ที่ Long Beach (ลองบีช), San Francisco (ซานฟรานซิสโก), USA (สหรัฐอเมริกา) โดย Pattie Mae (แพตตี้ เม) และ Pranav Mistry (ปรานาฟ มิสตรี้) และวีดิโอดังกล่าวก็ได้โพสต์ขึ้นเว็บไซต์ ted.com เมื่อเดือนมีนาคม 2552

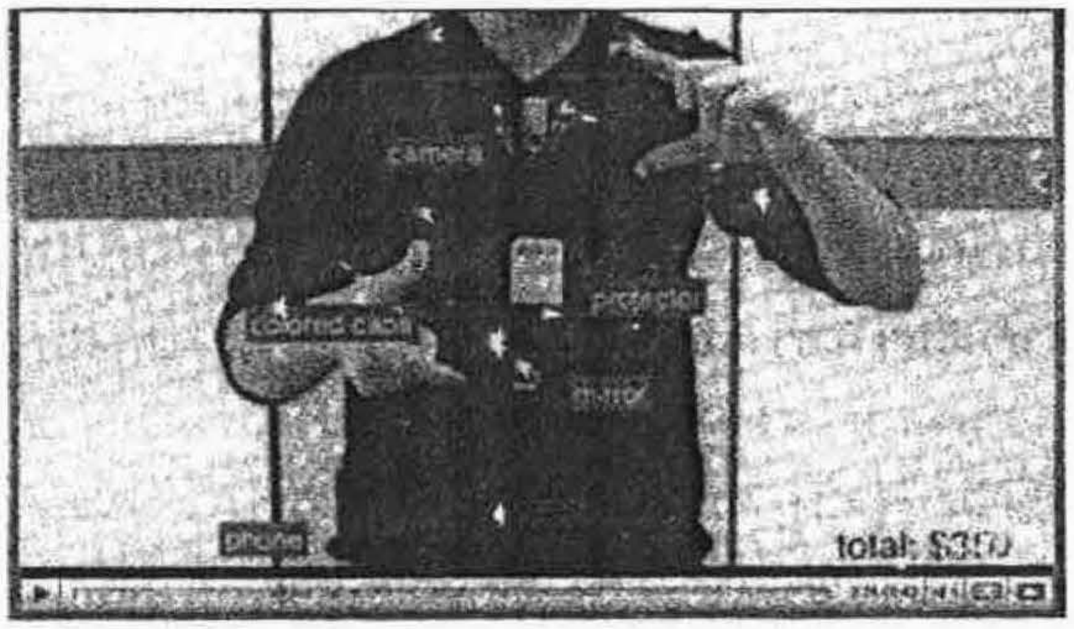
บทความนี้ขออธิบายว่า Sixthsense นั้นเป็นอะไร มีลำดับการพัฒนาอย่างไร และทำงานอะไรได้บ้างเสียก่อนจึงจะให้รายละเอียด และประวัติของผู้วิจัยว่าคือใคร และเป็นมาอย่างไร

Sixthsense เป็นคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นจากแนวคิด จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ที่จะให้การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านทางอินเทอร์เน็ตด้วยคอมพิวเตอร์เป็นเสมือนประสาทสัมผัสที่ 6 ของมนุษย์ นอกเหนือประสาทสัมผัสทั้ง 5 ซึ่งได้แก่ การปฏิสัมพันธ์กับรูป รส กลิ่น เสียง และสัมผัสนั้นเอง (The Sydney Morning Herald, 2009; Zetter, 2009) ดังนั้นผู้วิจัยจึงพยายามตอบโจทย์ที่ว่า จะออกแบบให้คอมพิวเตอร์กลายเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุดอย่างไร ทำอย่างไรให้การมีคอมพิวเตอร์ใช้นั้นเป็นธรรมชาติที่สุด ซึ่งจะต้องสะดวกกว่าคอมพิวเตอร์แบบพกพา แต่เป็นคอมพิวเตอร์ที่เหมาะกับการสวมใส่ต่างหาก

ดังนั้น Sixthsense จึงถูกนิยามจากผู้วิจัยว่าเป็นคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิต
2. ควบคุมเครื่องโดยตรงจากปลายนิ้วมือทั้งซ้าย และขวา อย่างเป็นธรรมชาติ
3. เหมาะสำหรับสวมใส่

ชิ้นส่วนของ Sixthsense



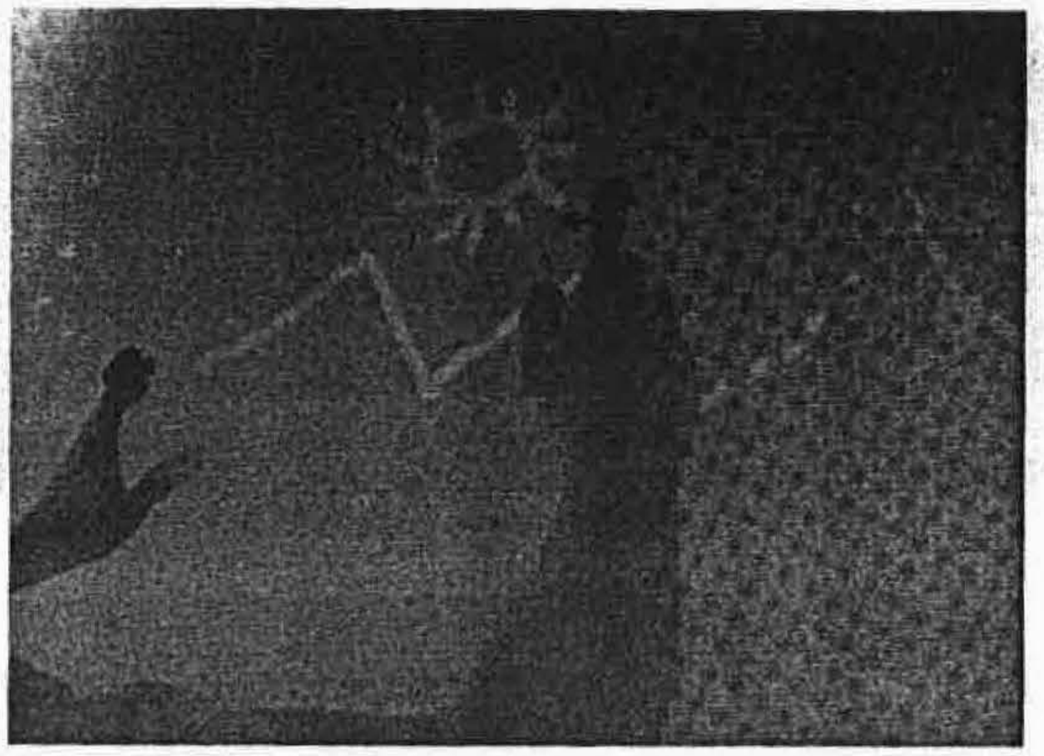
รูปที่ 2 *แสดงองค์ประกอบของ Sixthsense*

Sixthsense ประกอบด้วยอุปกรณ์ 3 ส่วนหลักได้แก่

1. สายคล้องคอที่มี กล้อง (Camera Web ธรรมดา) เครื่อง Projector เพื่อฉายภาพ และกระจก
2. Colored Caps หรือบ้างครั้งเรียกว่า Colored Marked 4 สี แดง, เหลือง, เขียว และน้ำเงิน ติดที่ปลายนิ้วชี้ และนิ้วหัวแม่มือ ด้ายซ้ายและขวา
3. โทรศัพท์มือถือเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต อยู่ในกระเป๋าของผู้ใช้

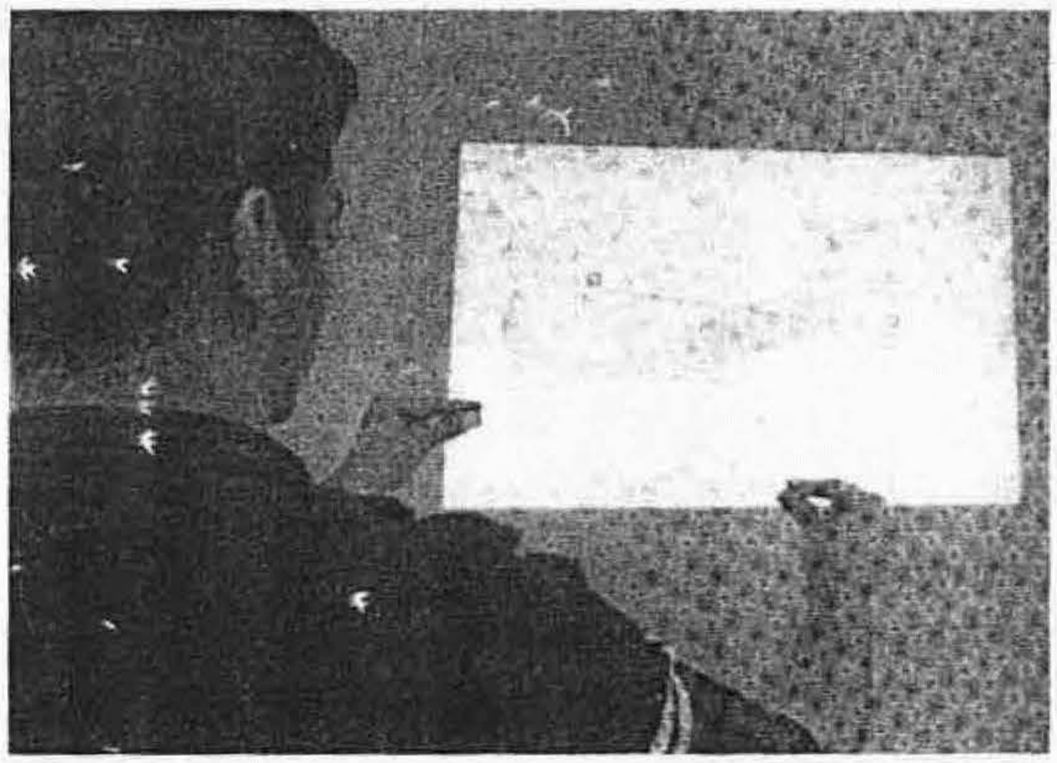
การทำงานของ Sixthsense

เพื่อให้เข้าใจการทำงานของ Sixthsense อย่างรูปธรรม จึงขออธิบาย โดยใช้ภาพประกอบต่างๆ ดังนี้



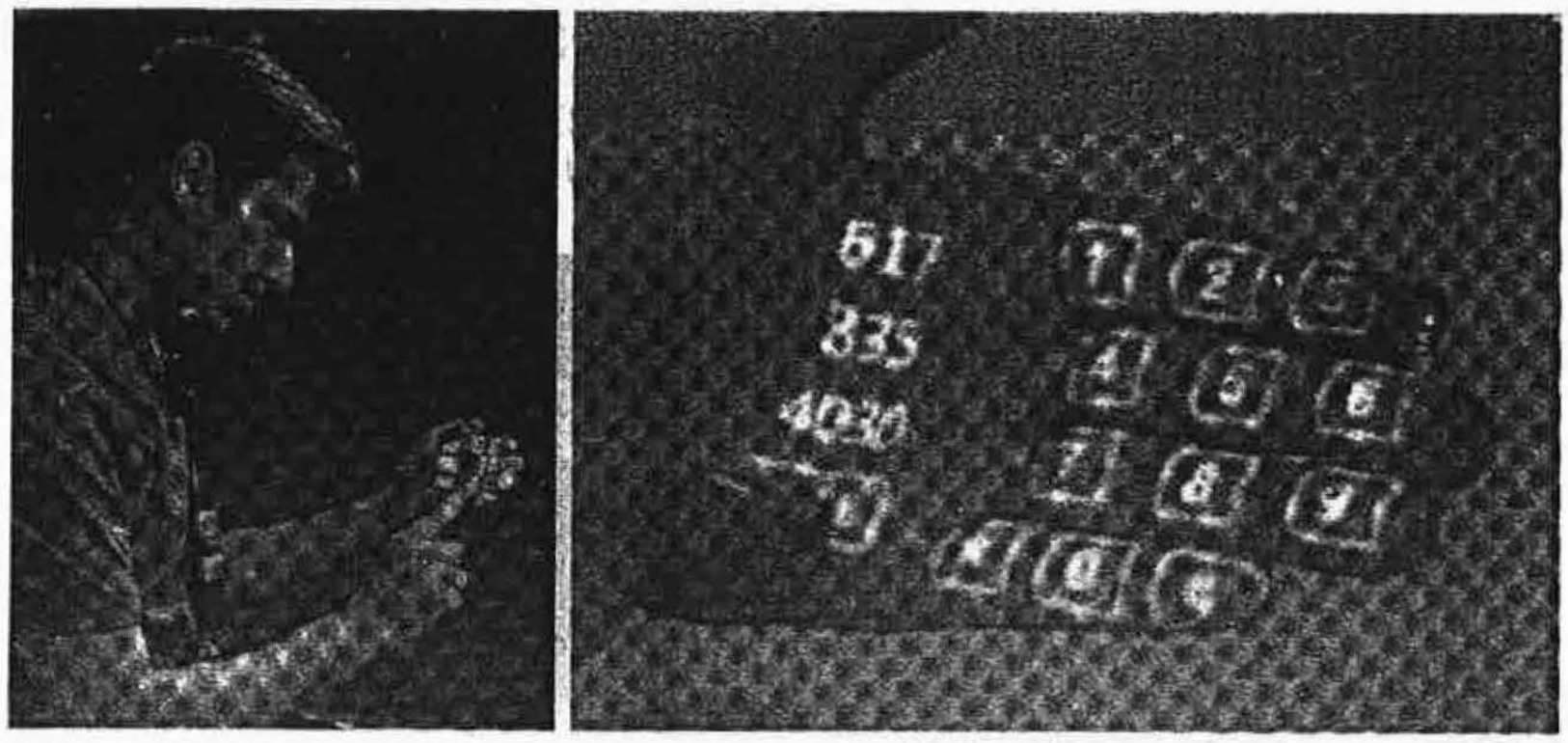
รูปที่ 3 *แสดงการใช้ Color Marker วาดภาพ*

คุณสมบัติที่โดดเด่นประการแรกคือ การแสดงข้อมูลบนพื้นผิวใดใดก็ได้ ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวทำให้ผู้ใช้ไม่ต้องพกพาจอคอมพิวเตอร์อีกแล้ว จากรูปด้านบนจะเห็นได้ว่า Sixthsense สามารถใช้นิ้ววาดบนอากาศ ซึ่งจะเป็นการส่งข้อมูลไปยังระบบคอมพิวเตอร์ จากลักษณะดังกล่าวทำให้สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์เครื่องนี้สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องมี Mouse หรือทักษะการใช้ Mouse ซึ่งทำให้คอมพิวเตอร์เครื่องนี้ใกล้กับธรรมชาติของมนุษย์มากกว่าคอมพิวเตอร์ทั่วไป



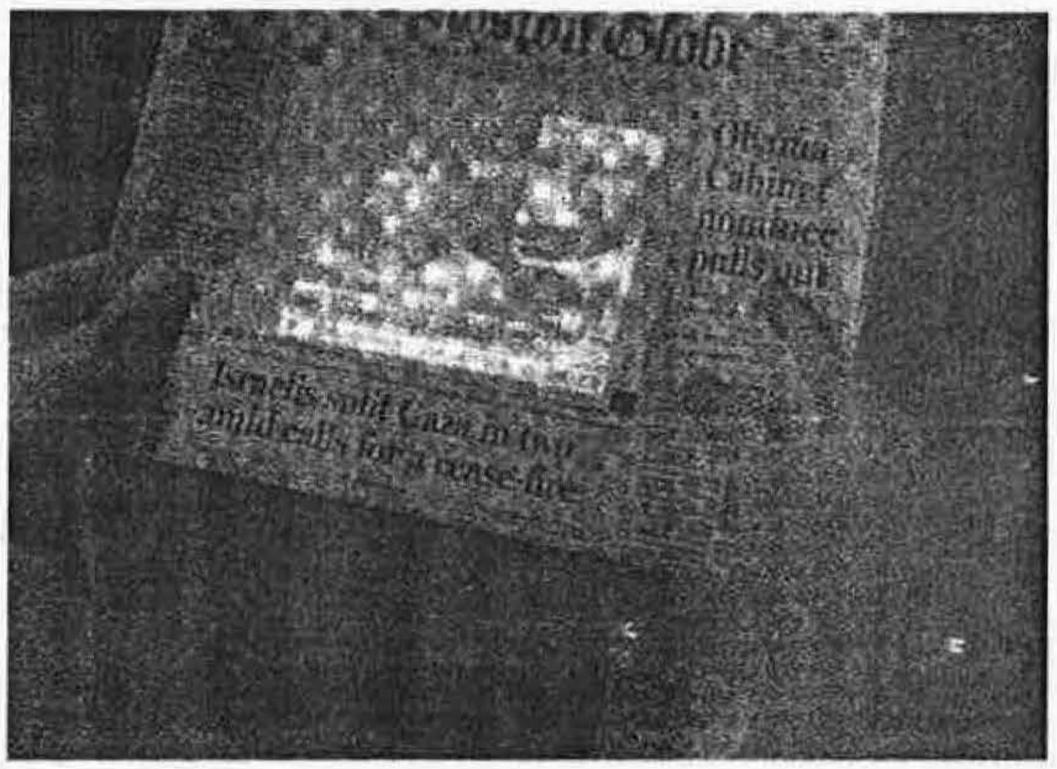
รูปที่ 4 *การใช้ Sixthsense ดูแผนที่ และใช้มือที่ Color Marker ขยาย หรือเลือกส่วนต่างๆ ได้*

จากรูปด้านบนแสดงการใช้ Application ใน Sixthsense เพื่อการดูแผนที่ก่อนเดินทาง Color Marker ยังใช้เพื่อกำหนดตำแหน่งของแผนที่เพื่อทำการขยาย และเลือกส่วนที่ต้องการให้แสดงผลได้อย่างแม่นยำอีกด้วย



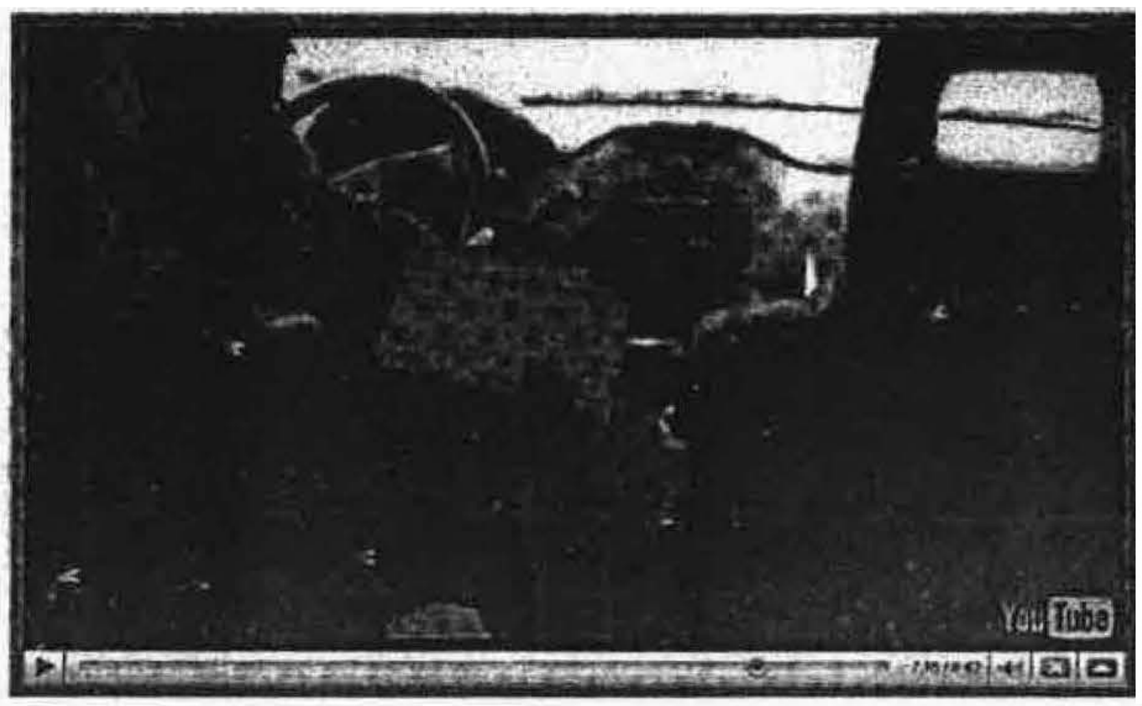
รูปที่ 5-6 *การใช้โทรศัพท์มือถือบนฝ่ามือ*

จากรูปด้านบนแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้สามารถกำหนดให้ Sixthsense แสดงแป้นกดของโทรศัพท์และสามารถใช้โทรออกได้ จากการกดปุ่มบนผิวหนังของผู้ใช้



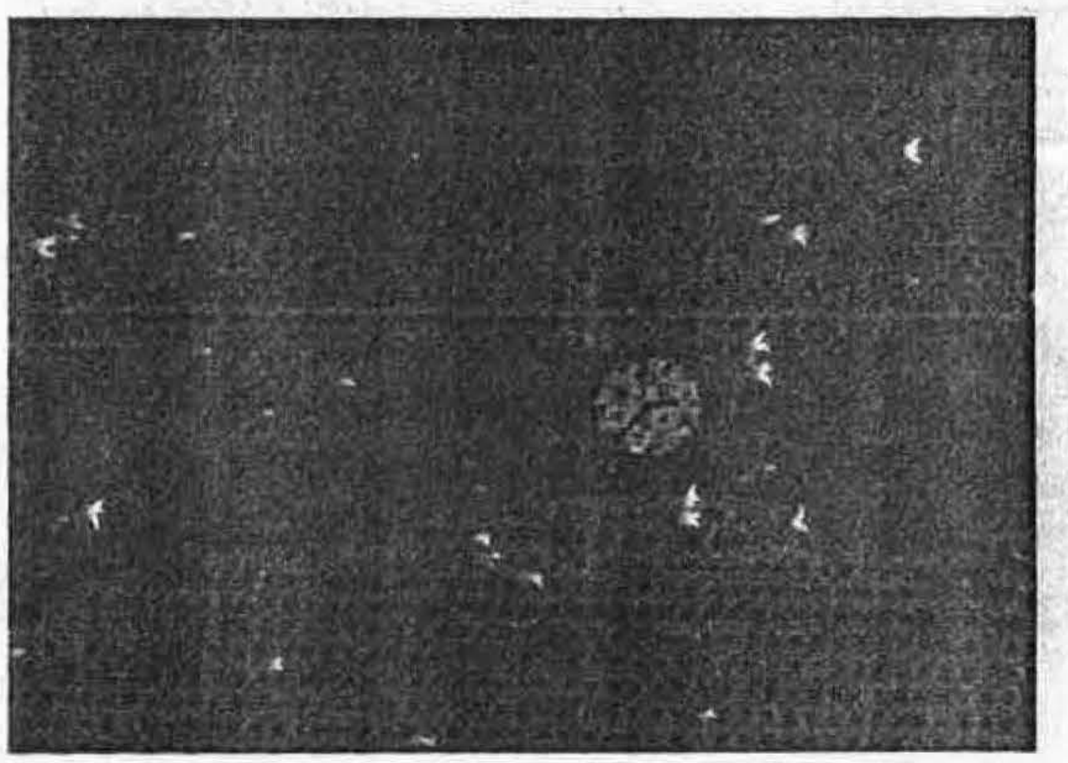
รูปที่ 7 *การแสดง และการถ่ายทอดวีดิโอข่าวใหม่ล่าสุดจากอินเทอร์เน็ตขณะที่อ่านหนังสือพิมพ์*

จากรูปด้านบน การเข้าถึงข้อมูลจากพื้นผิวใดใดก็ได้ ทำให้ผู้ใช้ Sixthsense จะมีทางเลือกที่จะรับข่าวสาร หรือชมวีดิโอการรายงานข่าวล่าสุดจากอินเทอร์เน็ต เพียงแค่หยิบหนังสือหรือ หนังสือพิมพ์ขึ้นมาอ่าน และกำหนดให้มีการเข้าถึงข้อมูลล่าสุด นอกจากนี้ยังสามารถสืบค้นด้วยคำสำคัญของข่าวต่างๆ เพื่อการได้มาของข่าวสารเพิ่มเติม หรือทราบว่าหนังสือเล่มดังกล่าวมีราคาขายเท่าไรใน Amazon หรืออ่านคำวิจารณ์ของผู้ที่ใช้หนังสือเล่มดังกล่าวได้ทันที และจากลักษณะการทำงานที่คล้ายคลึงกันนี้ ทำให้ Sixthsense มีประโยชน์อย่างยิ่งที่จะช่วยตัดสินใจเลือกสินค้าในซุปเปอร์มาร์เก็ต เพราะเพียงแค่หยิบสินค้าใดใดขึ้นมา รายละเอียดของสินค้าต่างๆ ก็จะปรากฏขึ้น เช่น เป็นสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับใดเป็นต้น และถ้าอยากจะทราบรายละเอียดอื่นๆ ก็คงไม่ใช่เรื่องยากที่จะทราบได้ด้วย Sixthsense



รูปที่ 8 *การใช้ Sixthsense ตรวจสอบรายละเอียดการเดินทาง*

จากรูปด้านบน ซึ่งแสดงการใช้ Sixthsense ตรวจสอบรายละเอียดการเดินทางเพิ่มเติม เพียงแค่หยิบตั๋วเครื่องบินขึ้นมา ก็จะสามารถทราบข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างสมบูรณ์และ up date ที่สุด เช่น หมายเลข Gate ของตั๋วใบนี้ หรือ สิ่งอื่นๆ ที่ สนามบิน เป็นต้น



รูปที่ 9 *แสดงหน้าปัดนาฬิกาบนข้อมือ*

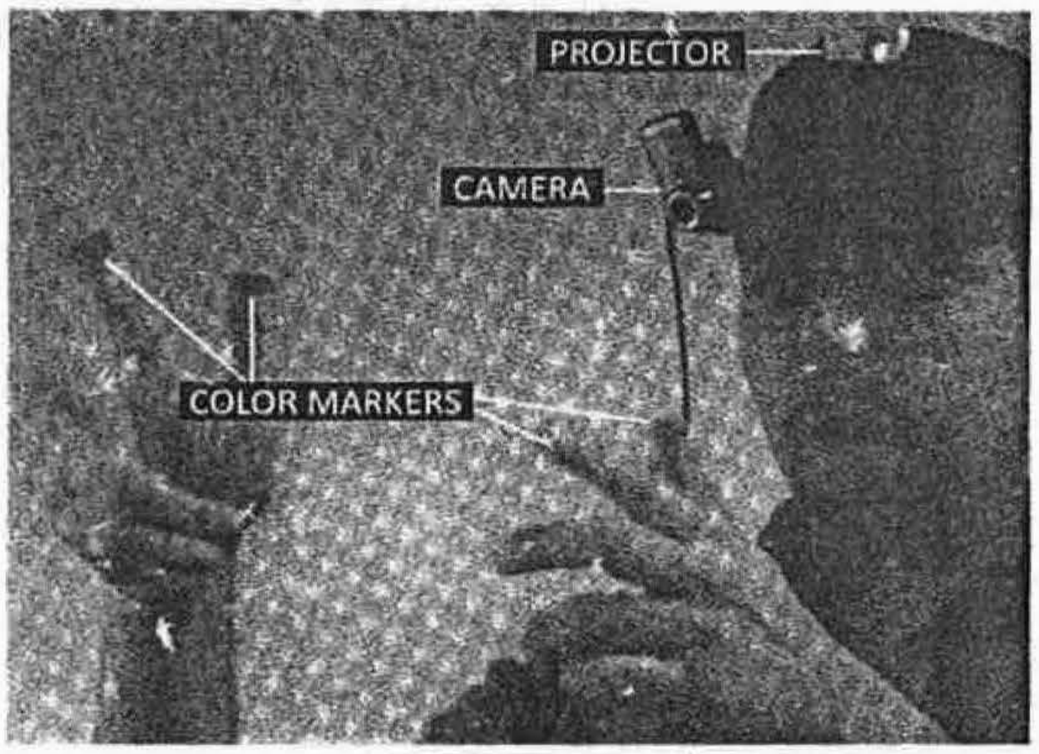
จากรูปด้านบนแสดง Application พื้นฐานที่เข้าถึงได้อย่างง่ายดาย เช่น การวาดรูปวงกลมที่ข้อมือก็ได้หน้าปัดนาฬิกาแสดงบนข้อมือของผู้ใช้อย่างง่ายดายเมื่อจะปิดนาฬิกาก็เพียงลากเส้นแทยงมุมที่หน้าปัดเท่านั้นเอง ในขณะเดียวกัน การเขียนสัญลักษณ์ด้วยปลายนิ้วบนอากาศ เช่น @ จะหมายถึงการเปิด Application ของการส่งอีเมล

รูปที่ 10-12 *แสดงการถ่ายภาพด้วย Sixthsense*

จากท่าทางที่ปรากฏในรูปด้านบน คงเดาไม่ยากว่าเป็นการกำหนดให้ถ่ายภาพที่ต้องการ และเมื่อต้องการดูภาพต่างๆ ก็สามารถทำได้ง่าย ๆ เหมือนใช้มือหยิบจับรูปขึ้นมาจริงๆ

รูปที่ 13 *การใช้ Sixthsense ในมหาวิทยาลัย*

จากรูปด้านบนทำให้ทราบว่าผู้ใช้นั้นมีความสะดวกสบายที่จะใช้คอมพิวเตอร์เครื่องนี้ ไม่ว่าที่ไหน ไม่ว่ากับใคร ก็ดูจะสะดวกสบาย และเป็นมิตรทีเดียว



รูปที่ 14 *แสดงเวอร์ชั่นแรกๆ ของ Sixthsense*

จากรูปด้านบนแสดง Sixthsense เวอร์ชั่นแรกๆ ที่กำหนดให้มีหมวกติดกับกล้อง ซึ่งผู้วิจัยพบว่าไม่เป็นธรรมชาตินัก เนื่องจากคนส่วนมากไม่ได้สวมหมวกตลอดเวลา หรือไม่สวมหมวกเมื่อเข้าไปในอาคาร และยังพบว่าเมื่อผู้ใช้หันหน้าไปพูดกับใครก็ทำให้จอข้อมูลไปปรากฏบนใบหน้าของอีกฝ่ายหนึ่งซึ่งอาจจะไม่สะดวก และไม่เหมาะสมนัก

ผู้อยู่เบื้องหลัง Sixthsense

จากคุณสมบัติที่ได้อธิบายมาแล้ว จึงควรจะทราบว่า Sexthsense นั้นมีเบื้องหลังของการพัฒนามาแค่ 4 เดือนเท่านั้น ผลงานนี้เป็นของ ปราณาฟ มิสตรี้ (Pranav Mistry) หนุ่มอินเดีย ที่เป็นนายแบบแสดงการใช้เครื่องในบทความนี้อีกด้วย เขาใช้โครงการพัฒนา Sixthsense นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับศึกษาในระดับปริญญาเอก ขณะนี้ปราณาฟยังทำงานร่วมกับ อาจารย์ Pattie Mae (แพตตี้ เม) ซึ่งทำงานอยู่ที่ Fluid Interfaces Group ณ มหาวิทยาลัยเอ็มไอที Massachusetts Institute of Technology (MIT) ประเทศสหรัฐอเมริกา

ราคาและอนาคตของ Sixthsense

ณ วันที่มีการเปิดตัวเมื่อเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 นั้น ผู้วิจัยและพัฒนาเปิดเผยว่าต้นทุนต่อชุดของ Sixthsense อยู่ที่ประมาณ 350 ดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นเงินไทยที่ 12,600 บาท ซึ่งขณะนี้มีบริษัทต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บริษัทผู้ผลิตโทรศัพท์มือถือได้สนใจที่จะพัฒนาร่วมกัน เพื่อให้มีต้นทุนที่ถูกลงไปอีก และเพื่อให้ผลิต จำหน่ายและแข่งกันได้ในระดับอุตสาหกรรมได้

หมายเหตุ *รูปภาพประกอบทั้งหมดได้มาจาก http://www.pranavmistry.com โดย (Mistry, 2009)*

บรรณานุกรม

Mistry, P. (2009). Sixthsense Integrating Information with the Real World. Retrieved April 17, 2009, from http://www.pranavmistry.com/projects/sixthsense/index.htm

The Sydney Morning Herald. (2009, Feb 5). MIT researchers make 'sixth sense' gadget. *The Sydney Morning Herald.*

Zetter, K. (2009). TED: MIT Students Turn Internet Into a Sixth Human Sense — Video [Electronic Version]. *WIRED, February*. Retrieved April 17 from http://blog.wired.com/business/2009/02/ted-digital-six.html.

เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา

ISSN 1686-7475

ฉบับที่ ๑ ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๖

ฉบับครบรอบ ๑๕ ปี

มูลนิธิศาสตราจารย์ หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล

ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

มูลนิธิศาสตราจารย์ หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล
PROFESSOR MOMLUANG PIN MALAKUL FOUNDATION
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์.0-2259-1919 โทรสาร.0-2261-1777

คณะกรรมการร่วมกลั่นกรอง

1.	รองศาสตราจารย์ ชม	ภูมิภาค
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์	เบาใจ
3.	รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร	โคตรบรรเทา
4.	ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง	อารยะวิญญู
5.	รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ	ไทยพานิช
6.	รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช	โสภีรักษ์
7.	รองศาสตราจารย์ ดร.ประหยัด	จิระวรพงศ์
8.	รองศาสตราจารย์ ดร.สานิตย์	กายาผาด
9.	รองศาสตราจารย์ ดร.เผชิญ	กิจระการ
10.	รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย	วีระวัฒนานนท์
11.	รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ประเสริฐ	หกสุวรรณ
12.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิตร	ทองชั้น
13.	รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์	หกสุวรรณ
14.	ดร.พูลศรี	เวศย์อุฬาร
15.	ดร.พีระพงษ์	สิทธิอมร

บก.แถลง

หนังสือเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาเล่มนี้ ได้จัดพิมพ์เป็นปีที่ 16 แล้ว บทความได้รับความอนุเคราะห์การเขียนจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา และยังผ่านการตรวจจากคณะกรรมการกลั่นกรองอีกชั้นหนึ่ง จึงทำให้บทความมีคุณภาพยิ่งขึ้น และมีมาตรฐานสู่ระดับสากล ข้าพเจ้าขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ด้วย

เนื้อหาในเล่มมีบทความทางวิชาการที่ทันสมัยซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักวิชาการ นิสิตนักศึกษาและผู้สนใจทั่วไป โดยเฉพาะเล่มนี้ได้นำงานวิจัยมาลงไว้หลายเรื่องเพื่อให้นักวิจัยหรือนิสิตที่กำลังทำวิทยานิพนธ์ได้หาความรู้และใช้อ้างอิงได้ แต่อย่างไรก็ตาม วารสารฉบับนี้ยังเปิดเวทีให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้นำผลงานลงตีพิมพ์เพื่อเผยแพร่ความรู้ ฉะนั้นถ้าท่านประสงค์จะเสนอบทความโปรดส่งมาที่ มูลนิธิ ศ. มล.ปิ่น มาลากุล ได้ตลอดเวลา

ข้าพเจ้าขอขอบคุณ ผู้มีอุปการคุณทุกท่านที่กรุณาให้ความอุปถัมภ์จนสามารถตีพิมพ์ออกมาเป็นเล่มสวยงามออกสู่สายตาผู้อ่าน จึงขอใช้เนื้อที่ตรงนี้ขอพรให้ท่านมีความสุขความเจริญตลอดไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาใจ)
กรรมการมูลนิธิ ศ.มล.ปิ่น มาลากุล

Form AW 2 (6)

Certification of Publication
(Only for non-academic title holders)
Academic Year 2009

Name Dr. Poonsri Vate-U-Lan **Code** 490024

Faculty/School College of Internet Distance Education / School of eLearning Science

Telephone 085 941 1638 **e-mail** poonsri.vate@gmail.com

Title **Sixsense คอมพิวเตอร์**

Type of Publication ❑ Research Article ☑ **Academic Article**

❑ Textbook ❑ Book

❑ Academic work of other types e.g. invention, piece of art

Publication Criteria

- ○ International journals which are included in internationally recognized databases, e.g., Science Citation Index, Social Science Citation Index
- ○ International journals which are not included in internationally recognized databases but have the peer review
- ☑ National journals which have the peer review
- ○ Assumption University's journals
- ○ National journals
- ○ International proceedings which have the peer review
- ○ International proceedings
- ○ National proceedings which have the peer review
- ○ National proceedings
- ○ Research monograph of book length
- ○ Textbook or book which has been written and published and evaluated as of good quality by external readers
- ○ Academic work of other types which has been disseminated or amended as well as evaluated by external/internal experts.

P. Vate-U-Lan

(Dr. Poonsri Vate-U-Lan)

25/05/2010

Note

1. Use one form for each publication.
2. This form is only for non-academic title holders and must be submitted together with
   - A copy of research/academic paper/textbook/book
   - In case of journal/proceedings, a copy of the title page (editors' names/editorial board), the content page and other necessary pages to verify the peer review process
   - In case of international journals which are included in internationally recognized databases, a photocopy or printout which verifies the journal being listed in the international database
   - In case of co-members' contributions, the Certification of Co-Members' Contributions Form (Form AW 3). In case the percentage cannot be specified, the remuneration will be divided by the number of members.

Submission within 31 May 2010

Office of the Vice President for Academic Affairs