บรรณานุกรม

1. http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/en_WW/global-littmann/home?WT.mc_id=www.3M.com/littmann วันที่เข้าถึง 12 กรกฎาคม 2553
2. http://www.thinklabsmedical.com/ วันที่เข้าถึง 12 กรกฎาคม 2553
3. http://www.welchallyn.com/products/en-us/x-11-ac-100-0000000001174.htm วันที่เข้าถึง 12 กรกฎาคม 2553
4. http://www.hypothermia-ca.com/stethoscope.htm วันที่เข้าถึง 12 กรกฎาคม 2553
5. นพดล จตุไพบูลย์, เศรษฐา ปานงาม และ พศิน อิศรเสนา ณ อยุธยา, การพัฒนาต้นแบบหูฟังแบบไฟฟ้า, การประชุมวิชาการ งานวิจัยพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 2(ECTI-CARD 2010), pp. 42-47, พค 2553
6. พรชัย ภาววงษ์ศักดิ์, "Introduction to Digital Signal Processing"
7. Andries Acoustics, "Electronic Stethoscope System for the Space Station Freedom Health Management Facility", 1990.
8. Dawson JB. "Auscultation and the Stethoscope",1964
9. F. Belloni, D. Della Giustina, S. Riboldi, M. Riva and E. Spoletini ,"Towards a Computer-Aided Diagnosis by means of Phonocardiogram Signals", Industrial Electronics, 2007. ISIE 2007. IEEE International Symposium, 2007.
10. J. G. Proakis, and D. G. Manolakis, "Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and
11. Applications", 3rd ed., Prentice Hall, NJ, 1996.
12. Jocelyn Durand, Louis-Gilles Durand and Marie-Claude Grenien, "Electronic stethescope" , U.S. Patent 5602924, February 11, 1997.
13. Julie Johnson, David Hermann, Melody Witter, Etienne Cornu, Robert Brennan and Alain Dufaux, "An Ultra-Low Power Subband-Based Electronic Stethoscope", Acoustics, Speech and Signal Processing, 2006. ICASSP 2006 Proceedings. 2006 IEEE International Conference.
14. K. Hung and Y.T. Zhang, "Usage of Bluetooth in Wireless Sensors for Tele-Healthcare", [Engineering in Medicine and Biology, 2002. 24th Annual Conference and the Annual Fall Meeting of the Biomedical Engineering Society] EMBS/BMES Conference, 2002. Proceedings of the Second Joint, 2002.

15. King Tam, Hamid Sheikhzadeh and Todd Schneider, "Highly Oversampled Subband Adaptive Filters for Noise Cancellation on a Low-Resource DSP System", ICSLP, 2002.
16. L.A. Geddes, "Birth of the Stethoscope", Engineering in Medicine and Biology Magazine, IEEE, 2005.
17. P. Várady ,"Wavelet-Based Adaptive Denoising of Phonocardiographic Records", Engineering in Medicine and Biology Society, 2001. Proceedings of the 23rd Annual International Conference of the IEEE, 2001.
18. Robinson DW and Dadson RS, "Br J App Phys". 1956.
19. S. Haykin, "Adaptive Filter Theory", 3rd ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 1996.
20. TRIMLINE medical products, "Stethoscope Basics", http://www.trimlinemed.com/index.php?newpage=support/stethoscopebasics.html, Access date: March 11, 2009.
21. Wikipedia, "Stethoscope",
22. http://en.wikipedia.org/wiki/Stethoscope, Access date: March 11, 2009.
23. Yi Luo, "Portable Bluetooth Visual Electrical Stethoscope Research", Communication Technology, 2008. ICCT 2008. 11th IEEE International Conference, 2008.
24. Ying-Wen Bai and Chao-Lin Lu, "Digital Stethoscope Uses the Adaptive Noise Cancellation Filter and the Chebyshev IIR Bandpass Filter to Reduce the Noise of the Heart Sound", Enterprise networking and Computing in Healthcare Industry, 2005. HEALTHCOM 2005. Proceedings of 7th International Workshop, 2005.
25. Farhang-Boroujeny B,. Adaptive Filters : Theory and Applications. John Wiley and Sons Ltd., Chichester, 1998, pp. 293-320
26. Maxim Datasheet. MAX7426/MAX7427 [Online]. Available from : http://datasheets.maxim-ic.com/en/ds/MAX7426-MAX7427.pdf [2010, August 16]
27. Microchip Datasheet. dsPIC33FJXXXGPX06/X08/X10 [Online]. Available from : http://www1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/70286C.pdf [2010, August 16]
28. 3M Littmann Electronic Stethoscope Model 3000 brochure
29. Thinklabs Rhythm ds32a Electronic Digital Stethoscope User's manual
30. Welch Allyn Meditron Master Elite sensor based Stethoscope User's manual

วันที่_____

เลขที่

ภาคผนวก ก แบบสอบถามความเห็นเกี่ยวกับต้นแบบ Electronic stethoscope

แบบสอบถามความเห็นเกี่ยวกับต้นแบบ Electronic stethoscope (e-steth)

คำชี้แจง

โปรดตอบแบบสอบถามตามความรู้สึกของท่านต่อต้นแบบ Electronics stethoscope (e-steth)

กรุณาตอบคำถามทุกข้อด้วยการกากบาท บนตัวเลือกเพียงข้อเดียว

1 น้อยที่สุด
2 น้อย
3 ปานกลาง
4 มาก
5 มากที่สุด

1. ท่านมีความพอใจต่อคุณภาพเสียงของเครื่อง e-steth	1	2	3	4	5
2. ท่านคิดว่าต้นแบบ e-steth มีความสวยงาม	1	2	3	4	5
3. ท่านคิดว่าต้นแบบ e-stethใช้งานได้ง่าย	1	2	3	4	5
4. ท่านเห็นว่าความสามารถในการอัดและแสดงสัญญาณเสียงได้มีประโยชน์	1	2	3	4	5
5. ท่านเห็นว่าคุณภาพเสียงมีความชัดเจนเทียบเท่าหรือดีกว่า stethoscope ปรกติที่ท่านเคยใช้ เมื่อใช้ในห้องตรวจ	1	2	3	4	5
6. ท่านเห็นว่าคุณภาพเสียงมีความชัดเจนเทียบเท่าหรือดีกว่า stethoscope ปรกติที่ท่านเคยใช้ เมื่อใช้ในที่ที่มีเสียงรบกวนสูง	1	2	3	4	5
7. การใช้ e-stethทำให้ท่านมั่นใจกับผลการวินิจฉัยมากขึ้น	1	2	3	4	5
8. ท่านรู้สึกเกะกะขณะใช้ครื่อง e-stethนี้	1	2	3	4	5
9. ท่านเห็นว่าต้นแบบ e-steth มีรูปลักษณ์เหมะสมกับการใช้ตรวจคนไข้จริง	1	2	3	4	5
10. ท่านเห็นว่าต้นแบบ e-steth มีประโยชน์กับการใช้ตรวจคนไข้จริง	1	2	3	4	5
11. ท่านเห็นว่าต้นแบบ e-stethมีรูปลักษณ์เหมะสมกับการใช้ในการเรียนการสอน	1	2	3	4	5
12. ท่านเห็นว่าต้นแบบ e-steth มีประโยชน์กับการใช้ในการเรียนการสอน	1	2	3	4	5

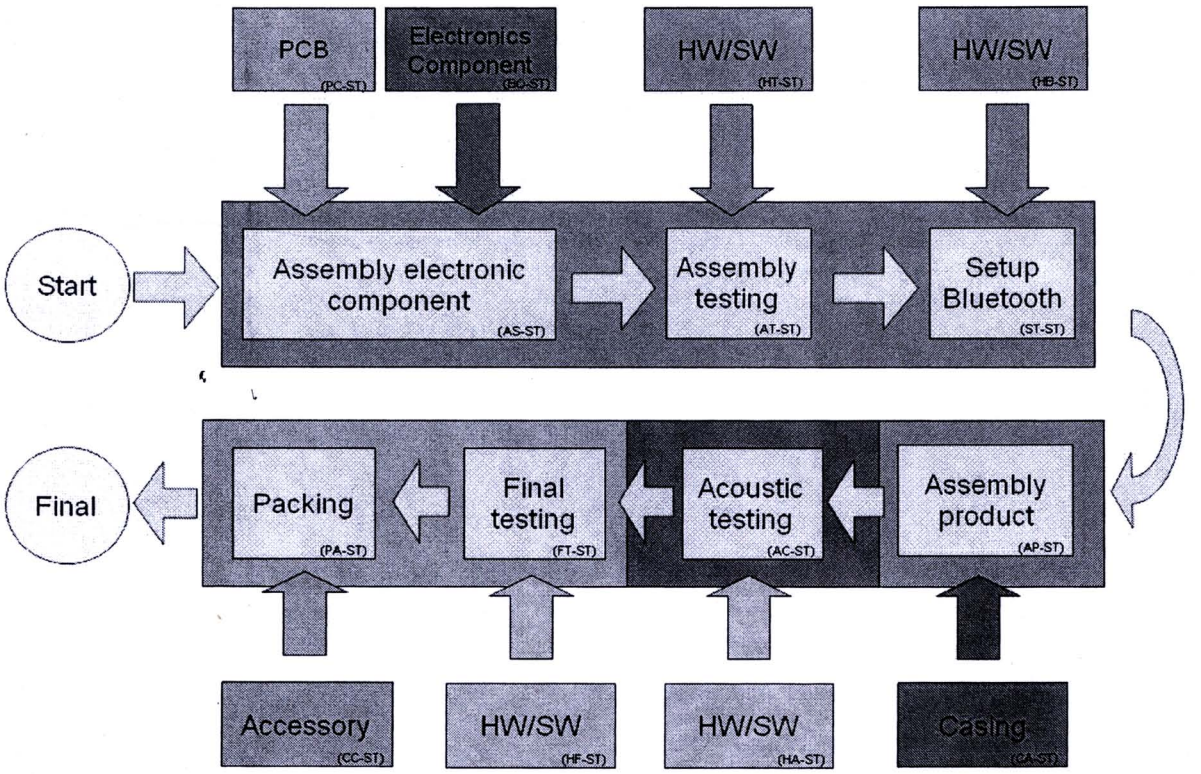
ท่านคิดว่าเครื่อง e-stethนี้ ควรมีราคาเท่าใด_____

ความเห็นอื่นๆ_____

ผู้เก็บข้อมูล_____

ภาคผนวก ข เอกสารประกอบกระบวนการผลิตสำหรับหูฟังแพทย์แบบอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารแสดงกระบวนการผลิตพร้อมหมายเลขเอกสารอ้างอิงในกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอน

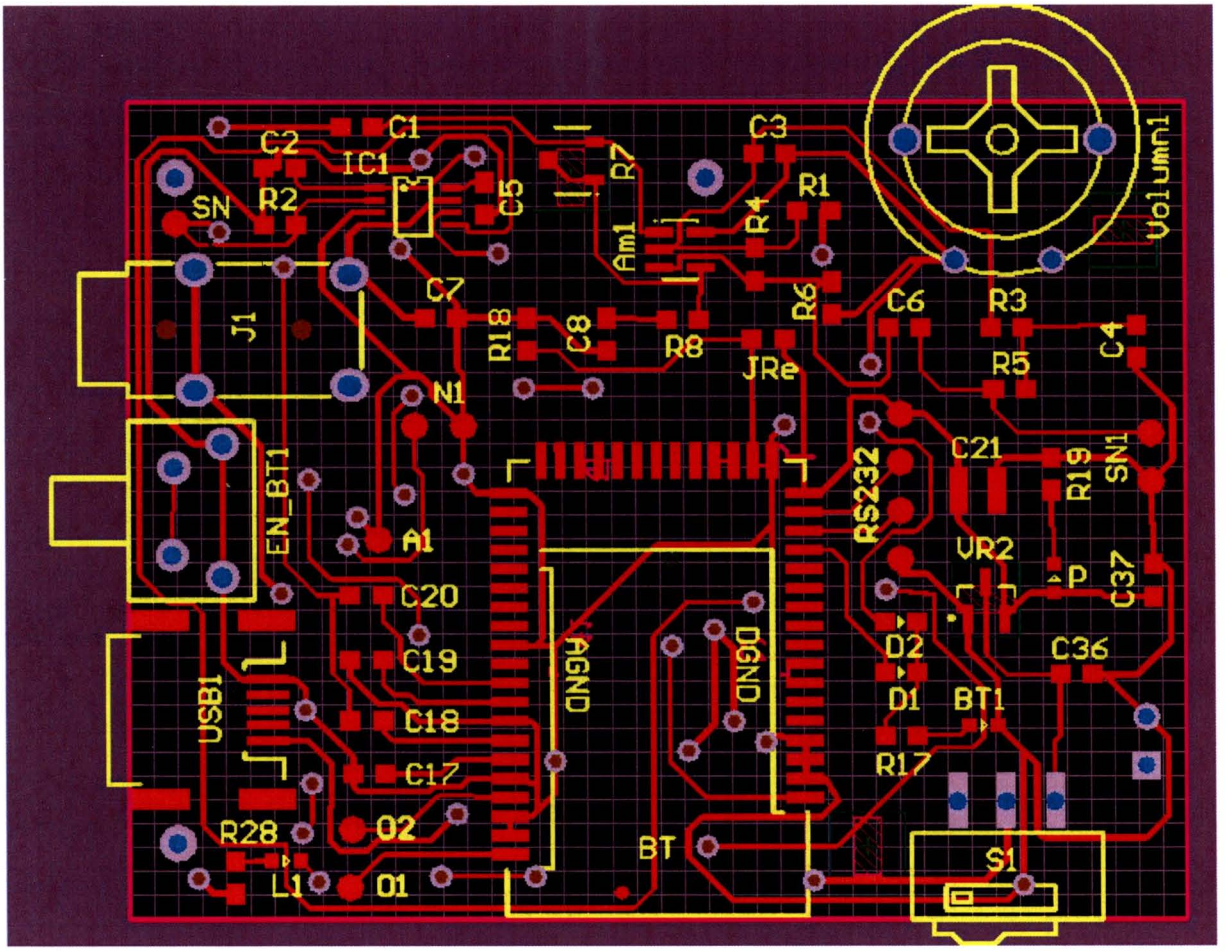


หมายเลขเอกสาร	รายละเอียด
PR-ST	เอกสารแสดงกระบวนการผลิตพร้อมหมายเลขเอกสารอ้างอิงในกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอน
PC-ST	เอกสารแสดงรายละเอียดของแผ่นลายลายวงจร (PCB)
BO-ST	เอกสารแสดงรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
AS-ST	เอกสารแสดงรายละเอียดขั้นตอนการประกอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
HT-ST	เอกสารแสดงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในขั้นตอนการทดสอบ
AT-ST	เอกสารแสดงขั้นตอนในการทดสอบ
HB-ST	เอกสารแสดงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในขั้นตอนการกำหนดค่าเริ่มต้นของ Bluetooth

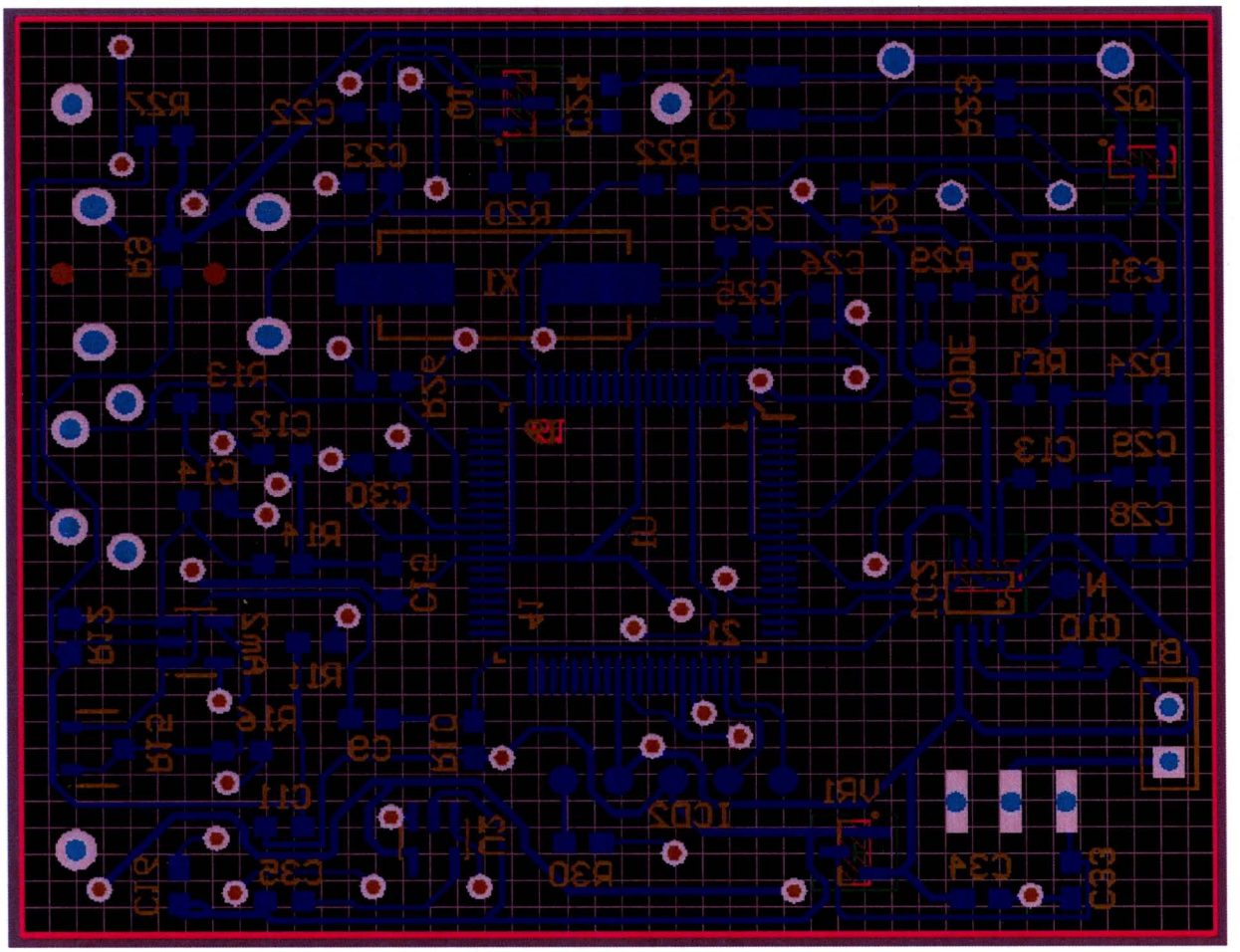
ST-ST	เอกสารแสดงขั้นตอนการกำหนดค่าเริ่มต้นของ Bluetooth
CA-ST	เอกสารแสดงรายละเอียดการตรวจสอบ Casing
AP-ST	เอกสารแสดงขั้นตอนการประกอบแผ่นลายวงจร (PCB) เข้ากับ Casing
HA-ST	เอกสารแสดงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ Acoustic
AC-ST	เอกสารแสดงขั้นตอนในการทดสอบ Acoustic
HF-ST	เอกสารแสดงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบขั้นสุดท้าย
FT-ST	เอกสารแสดงขั้นตอนในการทดสอบขั้นสุดท้าย
CC-ST	เอกสารแสดงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการ Packing พร้อมการตรวจสอบ
PA-ST	เอกสารแสดงขั้นตอนการ Packing

เอกสารแสดงรายละเอียดของแผ่นลายลายวงจร (PCB)

TOP Layer



Bottom Layer



เอกสารแสดงรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

Designator	Description	Quantity	Comment	Footprint
A1, N, O1, O2, SN		5	Pad1	Pad
Am1, Am2		2	NCS2001	SOT23-5
B1	Header, 2-Pin	1	Header 2	HDR1X2
BT		1	WT32	WT32
BT1, L1, P	Typical BLUE SiC LED	3	LED3	HSMx-C19X
C1, C2, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C23, C25, C26, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37	Capacitor (Semiconductor SIM Model)	29	Cap Semi	0603
C3, C4, C11, C12, C22, C24	Polarized Capacitor (Radial)	6	Cap Pol1	0603
C21, C27	Polarized Capacitor (Radial)	2	Cap Pol1	1210
D1, D2	High Conductance Fast Diode	2	Diode 1N4148	0603 - diode
EN_BT1	Switch	1	SW-PB	SW-TC
IC1, IC2		2	MAX7427	UMAX8
ICD2	Header, 5-Pin	1	Header 5	Pad5
J1	Jack Socket, 1/4" [6.5mm], Thru-Hole, Vertical, 3-Conductor Open Circuit (Non-Normalling)	1	Phonejack3	jack3_5st
JRe, RE1	Jumper Wire	2	Jumper	0603
MODE	Header, 3-Pin	1	Header 3	Pad3
N1, SN1	Header, 2-Pin	2	Header 2	Pad2
Q1, Q2	NPN General Purpose Amplifier	2	2N3904	SOT23-2N3904
R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14, R16, R17, R18, R19, R20, R21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R28, R29, R30	Resistor	28	Res3	0603
R7, R15	Tapped Resistor	2	Res Tap	PVZ2A
RS232	Header, 4-Pin	1	Header 4	Pad4
S1	SPDT Subminiature Toggle Switch, Right Angle Mounting, Vertical Actuation	1	SW-SPDT	SW-Onoff
U1		1	dsPIC33FJ128GP708	QUAD.50M/80/WG14.00
U2		1	MAX1555	SOT23-5
USB1	Header, 5-Pin	1	Header 5	USB MINI-B
Volumn1	Tapped Resistor	1	Res Tap	VOLUME_R
VR1, VR2	Voltage Regulator	2	MCP1700T-3302E/TT	SOT23-MCP
X1	Crystal Oscillator	1	8M	HC49/4

ขั้นตอน Assembly electronic component

1. เตรียมแผ่น PCB ตามเอกสาร PC-ST
2. เตรียมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตามเอกสาร BO-ST
3. นำแผ่น PCB มาลงตะกั่วเหลว รหัส xxxx โดยใช้ Stencil เป็นอุปกรณ์สำหรับระบุตำแหน่งและนะดับความสูงของตะกั่ว
4. ลง IC ตามตำแหน่งที่ระบุไว้โดยใช้ Jig เป็นอุปกรณ์ระบุตำแหน่ง
5. ลงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบ SMD ที่ด้านบนของแผ่น PCB
6. นำเข้ากระบวนการ Reflow ตามอุณหภูมิที่กำหนดไว้
7. ลงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบ SMD ที่ด้านล่างของแผ่น PCB
8. ลงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบ Through hole
9. ลงอุปกรณ์ LED
10. ลงอุปกรณ์ Lithium-ion battery (ต้องเลื่อน Switch on/off มาที่ตำแหน่ง off ก่อนเสมอ)

อุปกรณ์ที่ใช้ในขั้นตอน Assembly testing

1. แว่นขยายพร้อมชุดส่องสว่าง
2. อุปกรณ์บัดกรีพร้อมชุดควบคุมอุณหภูมิ
3. โปรแกรม Testing
4. PC/Notebook 1 เครื่อง ที่มีที่มีสเปคขั้นต่ำดังนี้
    - USB Port 1 ช่อง
    - CPU: Pentium 4
    - RAM: 512 MB
    - Hard disk space: 100 MB
    - OS: Windows XP
    - Monitor: $\geq$10”

เอกสารแสดงขั้นตอนในการทดสอบ

1. การทดสอบ โดยทำการ Run โปรแกรมการทดสอบ
    - ผลการทดสอบ OK ถือว่าผ่าน
    - ผลการทดสอบ NG ถือว่าไม่ผ่าน

เอกสารแสดงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในขั้นตอนการกำหนดค่าเริ่มต้นของ Bluetooth

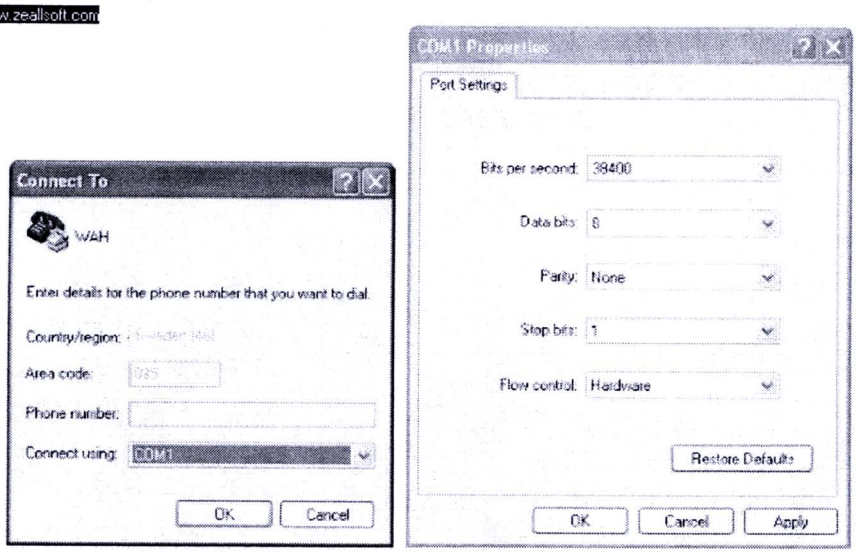
1. คอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง
    - CPU : ตั้งแต่ Pentium 4 ขึ้นไป
    - RAM : ตั้งแต่ 1 GB ขึ้นไป
    - มี Serial port หรือ USB port จำนวน 1 port
    - OS : ตั้งแต่ Windows XP ขึ้นไป
2. อุปกรณ์สำหรับทำการ Setup Bluetooth จำนวน 1 ชุด
3. สาย serial หรือ สาย USB จำนวน 1 เส้น

เอกสารแสดงขั้นตอนการกำหนดค่าเริ่มต้นของ Bluetooth

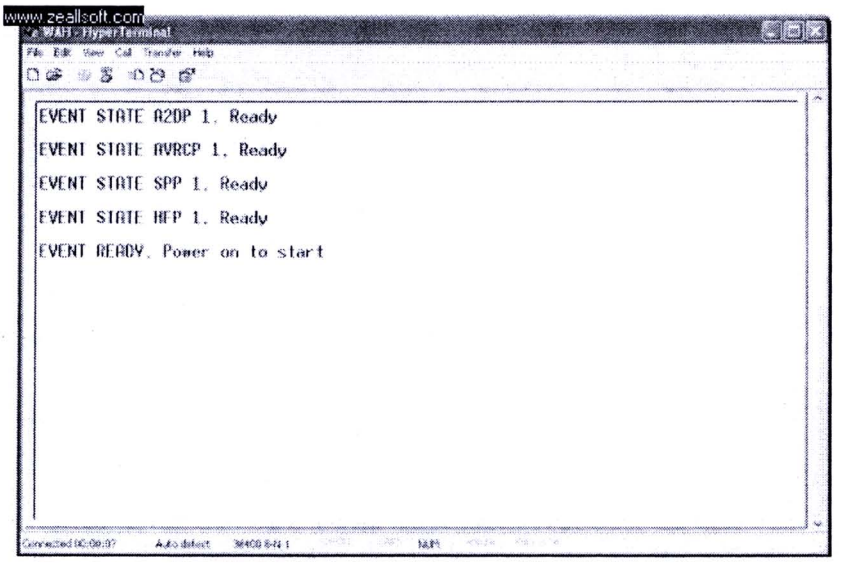
ขั้นตอน Setup Bluetooth

1. ทำการลงอุปกรณ์ CON6 ลงบนแผ่น PCB
2. นำอุปกรณ์ setup Bluetooth เสียบเข้ากับ CON6 บน PCB ส่วนปลายอีกด้านเสียบเข้ากับคอมพิวเตอร์
3. ทำการเปิดโปรแกรม Hyper terminal โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง Serial port หรือ VCP โดยทำการตั้งค่า ดังนี้
   - Bits per second : 38400
   - Data bit : 8
   - Parity : None
   - Stop bits : 1
   - Flow control : Hardware

www.zeallsoft.com



4. ทำการเปิด switch on/off ของเครื่องช่วยฟัง หลังจากนั้นจะปรากฏข้อความดังภาพ



5. หลังจากนั้น พิมพ์คำสั่ง SET NAME XXXX (XXXX เป็นชื่อของอุปกรณ์ที่ต้องให้ Master มองเห็นเวลาเชื่อมต่อ Bluetooth) เพื่อทำการเปลี่ยนชื่อของอุปกรณ์
6. ทำการทดสอบการเปลี่ยนชื่อ โดย พิมพ์คำสั่ง GET NAME ซึ่งจะได้รับคำตอบออกมาเป็นชื่อเรียก ตรวจสอบดูว่าตรงกับชื่อที่ตั้งเข้าไปหรือไม่
7. หยุดการเชื่อมต่อทาง Hyper terminal
8. ถอดอุปกรณ์ CON6 ออกจาก PCB

การตรวจสอบ Casing

1. ตรวจรูปร่าง
2. ตรวจความเรียบเรียบของ Casing
3. ตรวจความถูกต้องของสี

การประกอบแผ่น PCB เข้ากับ Casing

1. ประกอบแผ่น PCB เข้ากับ Casing ด้านล่าง
2. ทำการเชื่อมอุปกรณ์ peripheral เข้ากับ Casing ด้านข้าง
3. ทำการยึดหลอด LED
4. ทำการตรวจสอบ ตำแหน่งของอุปกรณ์บนแผ่น PCB ให้ตรงกับ ตำแหน่งบน Casing
5. ประกอบ Casing ด้านบน เข้ากับแผ่น PCB
6. ประกอบ Casing ด้านบน เข้ากับแผ่น PCB
7. ตรวจสอบความเรียบร้อยของการประกอบทั้งหมดอีกครั้ง

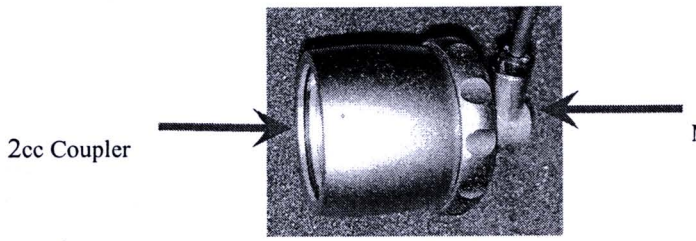
อุปกรณ์ที่ใช้ในขั้นตอน Acoustic testing

1. Anechoic Test Box ยี่ห้อ Brüel & Kjær รุ่น 4232
2. 2cc Coupler ยี่ห้อ Brüel & Kjær รุ่น 494
3. Audio Power Amplifier ยี่ห้อ Crown รุ่น D-45
4. Signal Conditioner ยี่ห้อ Endevco รุ่น 4416B
5. Sound card ยี่ห้อ CardDeluxe รุ่น CDX-01
6. Sound Calibrator รุ่น 4231
7. โปรแกรม SoundCheck
8. PC 1 เครื่อง ที่มีสเปคขั้นต่ำดังนี้
    - PCI slot 1 ช่อง
    - USB Port 2 ช่อง
    - CPU: Dual core
    - RAM: 1GB
    - Hard disk space: 1GB
    - OS: Windows XP
    - Monitor: $\geq$17”

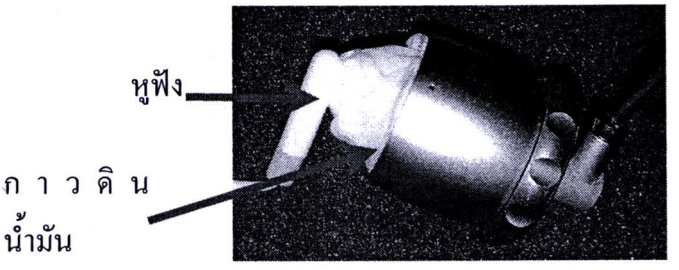
ขั้นตอนการทำ Acoustic testing

ทดสอบคุณภาพเสียงและอัตรขยายของเครื่องฟังสัญญาณเสียงปอดและหัวใจ

1. ประกอบ 2cc Coupler เข้ากับ Measurement microphone ที่อยู่ใน Anechoic Test Box



2. ประกอบหูฟังของเครื่องฟังสัญญาณเสียงปอดและหัวใจเข้ากับ 2cc Coupler โดยใช้กาวดินน้ำมันเป็นตัวช่วยในการอุดช่องว่างระหว่างหูฟังกับ 2cc Coupler



3. เปิดเครื่องช่วยฟังโดยปรับระดับเสียงให้อยู่ที่ระดับดังที่สุด แล้วจัดวางเครื่องฟังสัญญาณเสียงปอดและหัวใจใน Anechoic Test Box โดยวางตำแหน่งไมโครโฟนของเครื่องฟังสัญญาณเสียงปอดและหัวใจให้อยู่ตรงกลางของวงกลมสีฟ้า และจัดสายของหูฟังไม่ให้ไปอยู่บนขอบยางของ Anechoic Test Box
4. เปิดเครื่องเครื่องฟังสัญญาณเสียงปอดและหัวใจ
5. สังเกตว่าไม่มีเสียงออกมาจากช่องว่างของการประกอบหูฟังเข้ากับ 2cc Coupler ถ้าหากมีเสียงให้ตรวจสอบกาวดินน้ำมันว่าอุดช่องว่างต่างๆ ได้ครบถ้วนหรือไม่
6. ปิดฝา Anechoic Test Box โดยหมุนตัวล็อคของฝาให้ปิดสนิท
7. เปิดโปรแกรม SoundCheck และเลือก Sequence ชื่อ Stethoscope เพื่อทำการทดสอบ
    - ผลการทดสอบ OK ถือว่าผ่าน
    - ผลการทดสอบ NG ถือว่าไม่ผ่าน

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบขั้นสุดท้าย

อุปกรณ์ตรวจสอบความเรียบร้อย

ขั้นตอนการทดสอบขั้นสุดท้าย

ทำการตรวจสอบความเรียบร้อยภายนอก

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการ Packing

1. เครื่องฟังสัญญาณเสียงปอดและหัวใจ 1 เครื่อง
2. หูฟัง 1 เส้น
3. Ear bud 3 ขนาด (เล็ก กลาง ใหญ่)
4. ที่ชาร์จแบตตเตอรี่
5. สายคล้องคอ
6. แผ่น CD คู่มือ
7. แผ่น CD โปรแกรม

ขั้นตอนการ Packing

นำอุปกรณ์ทั้งหมดตามเอกสาร CC-ST ทั้งหมดใส่ลงใน Package ตามแบบการบรรจุแต่ละ Package

ประวัตินักวิจัยและคณะ พร้อมหน่วยงานที่สังกัด

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย เศรษฐา ปานงาม
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Setha Pan-ngum
เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3102002457259
ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ e-mail
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กทม 10330
โทรศัพท์ 02-2186982 02-2186954
โทรสาร 02-2186955
อีเมล์ setha.p@chula.ac.th

ประวัติการศึกษา

ปริญญาเอก (PhD) ด้านวิศวกรรม มหาวิทยาลัยวอริก สหราชอาณาจักร ก.ย. 2540– พ.ค. 2544
ปริญญาโท (MSc) ด้านวิศวกรรมมหาวิทยาลัยวอริก สหราชอาณาจักร ก.ย. 2539 – ส.ค. 2540
ปริญญาตรี (BEng) ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อิมพีเรียลคอลเลจ สหราชอาณาจักร ก.ย. 2535 – พ.ค. 2539

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
ระบบประมวลผลสัญญาณแบบดิจิตอลสำหรับงานด้านการแพทย์

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ *(โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือ ผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย)*

1. หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย
2. งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว :

หัวหน้าโครงการ: โครงการพัฒนาระบบสื่อสารไร้สายในห้องเรียนสำหรับเด็กที่บกพร่องทางการได้ยิน (ร่วมกับ เนคเทค)

ระยะเวลา ก.ย. 2551- ก.ย. 2553 (2 ปี)

สนับสนุนทุนโดย โปรแกรมเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ สวทช

3. งานวิจัยที่กำลังทำ :

นักวิจัยร่วมโครงการ: โครงการระบบจัดเก็บองค์ความรู้ถาวรแบบดิจิทัลสำหรับโขน

ระยะเวลา ต.ค. 2552 – ก.ย. 2555 (3ปี)

สนับสนุนทุนโดย สวทช

ความก้าวหน้า 30%

ผลงานตีพิมพ์ (ย้อนหลัง 5 ปี)

1. P. Dubsok, P. Israsena, and S Pan-Ngum, "Designing an Embedded Wireless System for Hearing Impaired Students", Proc. 1st Biomedical Engineering International Conference (BME iCON), pp. 382-386, November 2008
2. P. Israsena, P. Dubsok and S. Pan-Ngum 'A Study of Low-Cost, Robust Assistive Listening System (ALS) based on Digital Wireless Technology', Disability and Rehabilitation: Assistive Technology Journal, vol. 3, issue 6, pp. 295-301, November 2008,Taylor & Francis UK
3. P. Israsena and S. Pan-Ngum, "A Study of Low-Cost, Robust Assistive Listening System based on UHF Wireless Technology", International Convention for Rehabilitation Engineering & Assistive technology (i-CREATe 2007) pp. 139-141, April 2007 (ACM Digital Lib)
4. Hi-ri-o-tappa K., Pan-ngam S., Narupiti S., Pattara-Atikom W., "DEVELOPMENT OF REAL-TIME SHORT-TERM TRAFFIC CON-GESTION PREDICTION METHOD", International Conference & E-Journal of Thai Society for Transportation & Traffic Studies, Phuket, Thailand
5. Hi-ri-o-tappa K., Pan-ngam S., Narupiti S., Pattara-Atikom W., "DEVELOPMENT OF REAL-TIME SHORT-TERM TRAFFIC CON-GESTION PREDICTION METHOD", 14th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering (ANSCSE14), Meafah Lhung University, Thailand

6. Hi-ri-o-tappa K., Pan-ngam S., Narupiti S., Pattara-Atikom W., "A NOVEL APPROACH OF DYNAMIC TIME WARPING FOR TRAFFIC CONGESTION DETECTION AND SHORT-TERM PREDICTION", ITS World Congress 2010, Pusan, Korea.
7. Phanvilai S, Pan-ngum S, "Location Based Service using RFID and Mobile Phones", JCSSE 2008
8. Hemakom A, Pan-ngum S, Narupiti S, "Development of the Inner City Following-Lane Changing Model and Meandering Model of Motorcycles", IEEE Intelligent Vehicles Symposium, 2008

ในประเทศ

1. นพดล จตุไพบูลย์, เศรษฐา ปานงาม และ พศิน อิศรเสนา ณ อยุธยา, การพัฒนาต้นแบบหูฟังแบบไฟฟ้า, การประชุมวิชาการ งานวิจัยพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 2(ECTI-CARD 2010), pp. 42-47, พ.ค. 2553

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย พศิน อิศรเสนา ณ อยุธยา

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Pasin Israsena

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3100800589967

ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิจัย 2 และผู้อำนวยการฝ่ายโครงการสถาบันวิศวกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

สถาบันวิศวกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โทรศัพท์/โทรสาร 02 5646900 ต่อ 2471 /02 5646876

email: pasin.israsena@nectec.or.th

ประวัติการศึกษา

ปริญญาเอก (PhD) ด้านวิศวกรรม มหาวิทยาลัยวอริก สหราชอาณาจักร ก.ย. 2540– พ.ค. 2544

ปริญญาโท (MSc) ด้านวิศวกรรม มหาวิทยาลัยเดอแรม สหราชอาณาจักร ก.ย. 2539 – ส.ค. 2540

ปริญญาตรี-โท (MEng) ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อิมพีเรียลคอลเลจ สหราชอาณาจักร ก.ย. 2535 – พ.ค. 2539

ศึกษาระดับปริญญาตรี ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มิ.ย. 2534 – ส.ค. 2534

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

ระบบประมวลผลสัญญาณแบบดิจิตอลสำหรับงานด้านการแพทย์

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

โครงการที่เสร็จสิ้นแล้ว

1. หัวหน้าโครงการ: โครงการเครื่องช่วยฟัง ระยะเวลา ต.ค. 2548- ก.ย. 2550 (2 ปี)
สนับสนุนทุนโดย โปรแกรมเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ สวทช

2. หัวหน้าโครงการ: โครงการพัฒนาเทคโนโลยีการได้ยิน
ระยะเวลา ต.ค. 2550- ม.ค. 2553 (2 ปี 4 เดือน)
สนับสนุนทุนโดย โปรแกรมเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ สวทช

3. นักวิจัยร่วม: โครงการพัฒนาระบบสื่อสารไร้สายในห้องเรียนสำหรับเด็กที่บกพร่องทางการได้ยิน (ร่วมกับ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
ระยะเวลา ก.ย. 2551- ก.ย. 2553 (2 ปี)
สนับสนุนทุนโดย โปรแกรมเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ สวทช

โครงการที่กำลังดำเนินการ

1.หัวหน้าโครงการ: โครงการพัฒนาอุปกรณ์ช่วยการได้ยินระดับอุตสาหกรรม
ระยะเวลา ม.ค. 2553- ธ.ค. 2555 (2 ปี)
สนับสนุนทุน โดย โปรแกรมเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ สวทช

ความก้าวหน้า 50%

2.หัวหน้าโครงการ: โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการฟื้นฟูพุธิปัญญาในผู้พิการและผู้สูงอายุที่มีอาการความจำเสื่อม โดยใช้เทคโนโลยี BCI
ระยะเวลา 15 พค 2553 -14 กพ 2554 (9 เดือน)
สนับสนุนทุน โดย โปรแกรมเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ สวทช
ความก้าวหน้า 50%

ผลงานตีพิมพ์ (ย้อนหลัง 5 ปี)

1. S. Seesutas, P. Israsena, A. Vongkunghae, and A. Hemakom, "Designing DSP Testing Methodologies for Noise Reduction Performance in Hearing Aids," Proc. The 25th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2010), July 2010

2. A. Noymai, A. Hemakom, P. Israsena, S. Isaradisaikul, N. Navacharoen, S. Boonyanuwat, and S. Lekakul, "On Engineering and User's Satisfaction of a Pocket Digital Hearing Aid; a Preliminary Report," Proc. International Convention for Rehabilitation Engineering & Assistive technology (i-CREATe 2010), July 2010 (ACM Digital Lib)

3. A. Hemakom, Pasin Israsena, Anukool Noymai, Nuntaporn Tuangpermsub, "Teleaudiometry; A Work Toward Accessible Hearing Screening in Rural Areas, " Proc. International Convention for Rehabilitation Engineering & Assistive technology i(-CREATe 2010) July 2010 (ACM Digital Lib)

4. A. Hemakom, N. Tuangpermsub, A. Noymai, and P. Israsena, "Development of Cost-effective Mobile Audiometer Suitable for Remote Hearing Screening," Proc. 4th International Symposium on Biomedical Engineering (ISBME 2009), November 2009 (IEEE Xplore)

5. P. Israsena, A. Hemakom, and A Noymai, "On Thailand's REAT Institute's Experience in Developing Digital Hearing Aids for Rural Usage", Proc. International Convention for Rehabilitation Engineering & Assistive technology (i-CREATe 2009) pp. 155-158, 22-26 April 2009, Singapore (ACM Digital Lib)

6. Israsena Pasin, Noymai Anukool, Hemakom Apit, "Supporting Hearing Rehabilitation Programs; The Case of Thailand's REAT Institute," Abstract. 10th Asia-Pacific Conference on Deafness, August 2009

7. P. Dubsok, P. Israsena, and S Pan-Ngum, "Designing an Embedded Wireless System for Hearing Impaired Students", Proc. 1st Biomedical Engineering International Conference (BME iCON), pp. 382-386, November 2008

8. P. Israsena, P. Dubsok and S. Pan-Ngum 'A Study of Low-Cost, Robust Assistive Listening System (ALS) based on Digital Wireless Technology', Disability and Rehabilitation: Assistive Technology Journal, vol. 3, issue 6, pp. 295-301, November 2008,Taylor & Francis UK

9. P. Israsena and S. Wongnamkum "Hardware Implementation of a TEA-based Lightweight Encryption for RFID Security" in RFID Security: Techniques, Protocols and System-On-Chip Design, Editors: Paris KITSOS and Yan ZHANG, pp. 417-433, Nov 2008, Springer

10. Pasin Israsena and Sitthipong Wongnamkum, "Rapid Implementation of DSP Algorithms for Algorithm Evaluation; a Decimation Filter Example", Proc 2008 International Conference On Audio, Language And Image Processing (ICALIP). pp. 180-184, July 2008 (IEEE Xplore)

11. P. Israsena and S. Lertamonsin, "Future Directions in Hearing Aid Testing and Evaluation", Proc. 2nd International Convention on Rehabilitation Engineering and Assistive Technology (i-create 2008), pp. 78-82, May 2008 (ACM Digital Lib)

12. A Yodtean, P. Israsena, and A Thanachanont, "On Low-power microphone preamplifier for cochlear implant systems, " 6th Asia-pacific Symposium on Cochlear Implant and related Sciences (APSCI 2007), pp. 149-150, October 2007

13. P. Israsena and S. Pan-Ngum, "A Study of Low-Cost, Robust Assistive Listening System based on UHF Wireless Technology", International Convention for Rehabilitation Engineering & Assistive technology (i-CREATe 2007) pp. 139-141, April 2007 (ACM Digital Lib)

14. Wasit Limprasert, P. Israsena ,Nitin Afzulpurkar, and Lertsak Lekawat, "On An Approach in Implementing DSP Algorithms for Digital Hearing Aids; A Noise Reduction Core Case Study", International Convention for Rehabilitation Engineering & Assistive technology (i-CREATe 2007) pp. 159-163, April 2007

15. P. Israsena, " On XTEA-based Encryption/Authentication Core for Wireless Pervasive Communication, Proc. International Symposium on Communications and Information Technology (ISCIT'2006), pp. 59-62, Oct 2006

16. P. Israsena and I. Kale, High-speed, Low-Power, Interleaved Trace-back memory for Viterbi Decoder," Proc. IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS06), May 2006

17. P. Israsena, "Securing Ubiquitous and Low-Cost RFID Using Tiny Encryption Algorithm," Proc. International Symposium on Wireless Pervasive Computing (ISWPC), pp. 348-351, Jan 2006 (IEEE Xplore)

18. P. Israsena and I. kale, "A Viterbi Decoder with Low-Power Trace-Back Memory Structure for Wireless Pervasive Communications," Proc. International Symposium on Wireless Pervasive Computing,(ISWPC) pp 75-78, Jan 2006 (IEEE Xplore)

19. P. Israsena, "Design and Implementation of Low Power Hardware Encryption for Low Cost Secure RFID Using TEA," Proc. Fifth International Conference on Information, communications and signal processing (ICICS) pp 1402-1406, Dec 2005

ในประเทศ

1. นพดล จตุไพบูลย์, เศรษฐา ปานงาม และ พศิน อิศรเสนา ณ อยุธยา, การพัฒนาต้นแบบหูฟังแบบไฟฟ้า, การประชุมวิชาการ งานวิจัยพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 2(ECTI-CARD 2010), pp. 42-47, พค 2553
2. พศิน อิศรเสนาฯ, ประสาทหูเทียมและความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีการได้ยิน วารสารเนคเทค ปีที่ 15 ฉบับที่ 76 หน้า 15-21 มีนาคม-เมษายน 2551

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย