

ภาคผนวก ข

เอกสารที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหิดล



COA. No. MU-IRB 2010/261.1609

Documentary Proof of Mahidol University Institutional Review Board

Title of Project. Research and Development of Thai Sign Language Terminology Multimedia in Educational Technology Substance

Title of subproject. 1) Educational Technology Substance Thai Sign Language Terminology
Principal Investigator. Miss Suksiri Danthanavanich, Lect.

Title of subproject. 2) Assistive Technology Thai Sign Language Terminology Multimedia
Principal Investigator. Assistant Professor Pornpun Somboon, Lect.

Title of subproject. 3) Computer and Communication Technology Thai Sign Language Terminology Multimedia
Principal Investigator. Assistant Professor Benjaporn Saksiri

Title of subproject. 4) Educational Technology Thai Sign Language Terminology Multimedia
Principal Investigator. Mr. Poramate Boonyuen, Lect.

Title of subproject. 5) Evaluation of Research and Development Project of Thai Sign Language Terminology Multimedia in Educational Technology Substance
Principal Investigator. Mr. Kan Arthayukti, Lect.

Name of Institution. Ratchasuda College

Approval includes.

- 1) MU-IRB Submission form version date 31 August 2010
- 2) Participant Information Sheet for Educational Technology Substance version date 10 September 2010
- 3) Participant Information Sheet for Project Assessment version date 13 September 2010
- 4) Participant Information Sheet for Multimedia Assessment version date 13 September 2010
- 5) Participant Information Sheet for Multimedia Assessment (Disable People) version date 13 September 2010
- 6) Informed Consent form for Multimedia Assessment version date 9 September 2010
- 7) Informed Consent form for Project Assessment version date 10 June 2010
- 8) Assessment form version date 30 August 2010
- 9) Observational Guideline version date 30 August 2010
- 10) Questionnaire version date 30 August 2010
- 11) Interview Guideline version date 30 August 2010

Mahidol University Institutional Review Board is in full compliance with International Guidelines for Human Research Protection such as Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guidelines and the International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

Date of Approval. 16 September 2010

Date of Expiration. 15 September 2011

Signature of Chairman.

(Professor Shusee Visalyaputra)

Signature of Head of the Institute.

(Associate Professor Sansanee Chaiyaroj)

Vice President for Research and Academic Affairs

Office of the President, Mahidol University, 999 Phuttamonthon 4 Rd., Salaya, Phuttamonthon District, Nakhon Pathom 73170. Tel. (662) 8496223-5 Fax. (662) 8496223

เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน ที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนมหาวิทยาลัยมหิดล

สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก/
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร/ เทคโนโลยีการศึกษา

เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย (สำหรับผู้พิการทางการได้ยิน) (Participant Information Sheet)

ในเอกสารนี้อาจมีข้อความที่ท่านอ่านแล้วยังไม่เข้าใจ โปรดสอบถามหัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้แทนให้ช่วยอธิบายจนกว่าจะเข้าใจดี ท่านจะได้รับเอกสารนี้ 1 ฉบับ กลับไปอ่านที่บ้านเพื่อปรึกษากับญาติพี่น้อง เพื่อนสนิท เพื่อช่วยในการตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย

ชื่อแผนงานวิจัย การวิจัยและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยกลุ่มสาระเทคโนโลยีการศึกษา
ชื่อโครงการภายใต้แผนงานวิจัย

1) สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

หัวหน้าโครงการวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพรรณ สมบูรณ์

หมายเลขโทรศัพท์ 02-889-5305-9 ต่อ 329 โทรสาร 02-889-5308 หรือ 081-616-5522 E-mail: spornpun@hotmail.com

2) สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร

หัวหน้าโครงการวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เบญจพร ศักดิ์ศิริ

หมายเลขโทรศัพท์ 02-889-5315 โทรสาร 02-889-5308 หรือ 081-427-7111 E-mail: rsbs@mahidol.ac.th

3) สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย : อาจารย์ ดร. ปรมะพร บุญเย็น

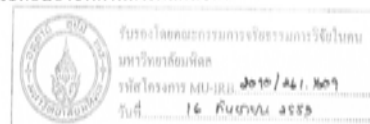
หมายเลขโทรศัพท์ 02-889-5315-9 โทรสาร 02-889-5308 หรือ 084-643-0431 E-mail: porboon@gmail.com

- สถานที่วิจัย 1. ห้องวิจัยและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ห้องวิจัยและห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี
3. โรงเรียนโสตศึกษาในสังกัดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ
4. หน่วยงานที่มีคนพิการทางการได้ยินที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปและยินยอมให้ผู้อื่นวิจัย
เข้าเก็บข้อมูล

สถานที่ทำงาน วิทยาลัยราชสุดา 111 หมู่ 6 ถ.พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

ผู้ให้ทุน สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ

โครงการวิจัยนี้ทำขึ้นเพื่อ พัฒนาและทดลองสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร และด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยพัฒนาศัพท์ภาษาไทยทั้งในรูปแบบของท่ามือ หรือตัวอักษรสะกดนิ้วมือไทย และพัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่สอดคล้องกับความหมายของคำศัพท์ สำหรับใช้ในการเรียนการสอน การฝึกอบรมให้กับคนพิการทางการได้ยินและทำการทดสอบสื่อดังกล่าวตามขั้นตอน เพื่อพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพ ซึ่งคนพิการทางการได้ยินและผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก และเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อการพัฒนาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสำหรับคนพิการ ตลอดจนการประกอบอาชีพด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย และการเป็นนักออกแบบการเรียนการสอนหรือครูผู้สอนที่มีประสิทธิภาพ



สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก/
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร/ เทคโนโลยีการศึกษา

ซึ่งประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ คือ ทำให้ได้ศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร จำนวนกลุ่มละไม่น้อยกว่า 100 คำ ได้ทราบถึงองค์ความรู้ในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่เหมาะสม และเป็นต้นแบบที่มีคุณภาพเหมาะที่จะนำไปใช้กับคนพิการทางการได้ยิน และยังสามารถลดปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนการสอนแบบกลุ่ม ทำให้คนพิการทางการได้ยินมีสื่อมัลติมีเดียในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงกลุ่มของล่ามภาษามือ ผู้จดคำบรรยาย บุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการทางการได้ยิน และผู้สนใจทั่วไป สามารถนำสื่อที่ได้ไปใช้ศึกษาหรือเรียนรู้คำศัพท์ภาษามือเพิ่มเติม นอกจากนี้ผู้เข้าร่วมโครงการตระหนักถึงการพัฒนาสื่อที่คนพิการเข้าถึงได้ และยังสามารถตอบสนองความต้องการเทคโนโลยี และนวัตกรรมของชุมชนท้องถิ่น และพัฒนาต่อยอดในการเรียนรู้บทเรียนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก และเทคโนโลยีการศึกษา

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมการวิจัยนี้เพราะ ท่านเป็นตัวแทนผู้พิการทางการได้ยินที่เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับอุดมศึกษา หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป ซึ่งจะช่วยให้สามารถพัฒนาสื่อมัลติมีเดียได้ตรงกับความต้องการของคนพิการทางการได้ยินที่เป็นกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น และช่วยให้กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้พิการทางการได้ยินสามารถนำสื่อที่พัฒนาขึ้นได้นี้ไปเรียนรู้หรือใช้ประโยชน์ได้ง่ายขึ้น

หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้ว จะมีขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้ คือ

- 1) ผู้วิจัยจะขอนัดวัน เวลา และสถานที่ที่ท่านสะดวกในการเข้าร่วมการวิจัย โดยจะใช้เวลาในการเข้าร่วมการวิจัยประมาณ 3 ชั่วโมง
- 2) ผู้วิจัยจะขอชี้แจงรายละเอียด จุดประสงค์โครงการวิจัย และขั้นตอนในการทำวิจัยต่างๆ ที่ท่านจะต้องปฏิบัติ ผ่านทางการชมวิดีโอศัพท์ภาษามือ หรืออ่านด้วยตนเองจากเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย หรือขอให้ผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนอย่างละเอียด ทั้งนี้ตลอดการเข้าร่วมการวิจัยจะมีล่ามภาษามือเพื่ออำนวยความสะดวกในการสื่อสารระหว่างท่าน และผู้วิจัยจะคอยแนะนำ และอธิบายข้อคำถามที่ท่านสงสัยตลอดเวลาที่เข้าร่วมการวิจัย
- 3) ผู้วิจัยจะขอให้ท่านทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทย โดยใช้เวลาประมาณ 60 - 90 นาที
- 4) ผู้วิจัยจะขอให้ท่านให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยดังนี้
 - 4.1) ขอให้ท่านตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป โดยใช้เวลาในการตอบประมาณ 10 นาที
 - 4.2) ขอให้ท่านตอบแบบประเมินสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทย โดยใช้เวลาในการตอบประมาณ 20 นาที
 - 4.3) ขอให้ท่านตอบแบบวัดความพึงพอใจของสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทย โดยใช้เวลาในการตอบประมาณ 10 นาที
 - 4.4) ผู้วิจัยจะขอสัมภาษณ์ท่านเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทย โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 10 นาที
 - 4.5) สำหรับท่านที่เข้าร่วมการวิจัยโครงการสื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ผู้วิจัยจะขอให้ท่านทำแบบทดสอบจำนวน 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังทดลองใช้สื่อ เพื่อให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงสื่อ
- 5) ในระหว่างเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจะขออนุญาตบันทึกวิดีโอ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดที่อาจมีเพิ่มเติมจากแบบสอบถาม หรือแบบประเมินดังกล่าว ทั้งนี้เทปวิดีโอจะถูกรับไว้ 2 ปี ก่อนทำลายทิ้ง โดยผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้นั้นกัวิจัยเท่านั้น

	รับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
	มหาวิทยาลัยศิลปากร
	รหัสโครงการ MU-IRB- ๕๐๑๐/๒๖. 16๐9
	วันที่ 16 กันยายน ๒๕๖๓

สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีถึงอำนาจความสะดวก/
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร/ เทคโนโลยีการศึกษา

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ ความไม่เข้าใจในข้อคำถาม ท่านจะได้รับคำอธิบายที่เป็นวิธีทัศนภาษามือ หรือได้รับคำอธิบายจากผู้วิจัย หรือจากล่ามภาษามือ อาจรู้สึกอึดอัดหรือไม่สบายใจในการตอบคำถาม หรือรู้สึกเสียเวลา ท่านมีสิทธิที่จะไม่ตอบคำถามเหล่านั้นได้ และสามารถยุติการเข้าร่วมการวิจัยได้ทันที

การเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ท่านจะได้รับค่าเดินทาง จำนวน 200 บาท และหากท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยมากกว่า 1 โครงการ ท่านจะได้รับค่าตอบแทนตามที่ระบุในแต่ละโครงการ/ทุกโครงการที่ท่านเข้าร่วม และท่านไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

หากท่านมีข้อสงสัยที่จะสอบถามเกี่ยวกับการวิจัย ท่านสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ หัวหน้าโครงการวิจัยที่ท่านเข้าร่วมการวิจัยด้วยรายละเอียดชื่อ/ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ข้างต้น

หากมีข้อมูลเพิ่มเติมทั้งด้านประโยชน์และโทษที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะแจ้งให้ทราบโดยรวดเร็วไม่ปิดบัง

ข้อมูลส่วนตัวของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยเป็นข้อมูลส่วนรวม ข้อมูลของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นรายบุคคลอาจมีคณะบุคคลบางกลุ่มเข้ามาตรวจสอบได้ เช่น ผู้ให้ทุนวิจัยสถาบัน หรือองค์กรของรัฐที่มีหน้าที่ตรวจสอบ, คณะกรรมการจริยธรรมฯ เป็นต้น

ท่านมีสิทธิถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และการไม่เข้าร่วมการวิจัยหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการเรียนการสอนและสวัสดิการที่พึงได้รับ

โครงการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งมีสำนักงานอยู่ที่ สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล ถนนพหลโยธิน สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170 หมายเลขโทรศัพท์ 02-849-6224-5, โทรสาร 02-849-6223 หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ ท่านสามารถติดต่อกับคณะกรรมการฯ ได้ตามสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ข้างต้น

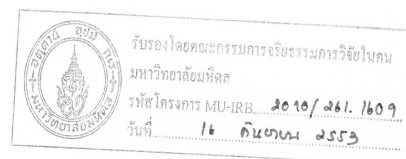
โดยผู้เข้าร่วมการวิจัยได้อ่านข้อความที่มีรายละเอียดอยู่ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและตอบข้อสงสัยจากผู้วิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....ผู้วิจัย
(.....)

วันที่.....

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

วันที่.....



หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ

สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก/
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร/ เทคโนโลยีการศึกษา

หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้าพเจ้า..... อายุ..... ปี อาศัยอยู่บ้านเลขที่.....

ถนน..... ตำบล..... อำเภอ.....

จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....

ขอแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วม โครงการวิจัย “สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร และด้านเทคโนโลยีการศึกษา”

โดยข้าพเจ้าได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและจุดมุ่งหมายในการทำวิจัยรายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติ หรือได้รับการปฏิบัติ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของการวิจัยและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย ค่าเดินทางที่จะได้รับ โดยได้อ่านข้อความที่มีรายละเอียดอยู่ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและตอบข้อสงสัยจากหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้

หากข้าพเจ้ามีข้อสงสัยเกี่ยวกับขั้นตอนของการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถติดต่อกับหัวหน้าโครงการวิจัยที่ข้าพเจ้าเข้าร่วมการวิจัย ดังนี้

- 1) โครงการวิจัยเรื่อง “สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก”

หัวหน้าโครงการวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพรรณ สมบูรณ์

หมายเลขโทรศัพท์ 02-8895305-9 ต่อ 329 โทรสาร.02-8895308 หรือ 081-6165522 E-mail spornpun@hotmail.com

- 2) โครงการวิจัยเรื่อง “สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร”

หัวหน้าโครงการวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เบญจพร ตักศิรี

หมายเลขโทรศัพท์ 02-889-5315 โทรสาร 02-889-5308 หรือ 081-427-7111 E-mail: rsbss@mahidol.ac.th

- 3) โครงการวิจัยเรื่อง “สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา”

หัวหน้าโครงการวิจัย : อาจารย์ ดร.ปรเมศวร์ บุญยืน

หมายเลขโทรศัพท์ 02-889-5315-9 โทรสาร 02-889-5308 หรือ 084-643-0431 E-mail: porboon@gmail.com

หากข้าพเจ้าได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถติดต่อกับประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนหรือผู้แทน ได้ที่สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กองบริหารงานวิจัย สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล ถนนพุทธมณฑล สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170 โทรศัพท์ 02-849-6241-6, 02-849-6066 โทรสาร 02-849-6247

ข้าพเจ้าได้ทราบถึงสิทธิที่ข้าพเจ้าจะได้รับข้อมูลเพิ่มเติมทั้งทางด้านประโยชน์และโทษจากการเข้าร่วมการวิจัย และสามารถถอนตัวหรือยุติการเข้าร่วมการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อข้าพเจ้าที่จะได้รับต่อไปในอนาคต และยินยอมให้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าที่ได้รับจากการวิจัย แต่จะไม่เผยแพร่ต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล โดยจะนำเสนอเป็นข้อมูลโดยรวมจากการวิจัยเท่านั้น

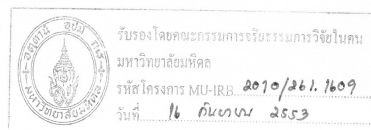
ข้าพเจ้าเข้าใจข้อความในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และหนังสือแสดงเจตนายินยอมนี้โดยตลอดแล้ว

ลงชื่อ.....ผู้เข้าร่วมการวิจัย

(.....)วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูลและขอความยินยอม/หัวหน้าโครงการวิจัย

(.....)วันที่.....



ภาคผนวก ก

แบบประเมินเนื้อหาสาระ¹

(ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาสาระหรือครูผู้สอน)

ประเภท	สื่อมัลติมีเดีย
เรื่อง	เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก
หมวดวิชา	วิชาแกน วิชาบังคับ วิชาเลือก
ระดับชั้นผู้เรียน	นักศึกษาที่มีความพิการทางการได้ยินระดับอุดมศึกษา
เนื้อหาโดยย่อ	ศัพท์ภาษามือไทยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก
วัตถุประสงค์	นักศึกษาเข้าใจศัพท์ภาษามือไทยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรายวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกได้เข้าใจตรงกัน

ความสามารถที่มีมาก่อน

สามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็น สามารถอ่านภาษาไทยได้ สามารถอ่านภาษามือไทยได้

ที่	คุณสมบัติในการประเมิน	ระดับประเมิน				ข้อสังเกต
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	
1.	ครบถ้วน ถูกต้อง					
2.	ชัดเจน					
3.	ลำดับการนำเสนอเข้าใจง่าย ไม่สับสน					
4.	ตัวอย่าง/กิจกรรม สอดคล้อง/สัมพันธ์กับเนื้อหา สนับสนุนเนื้อหาให้กระจ่าง น่าสนใจ					
ในภาพรวม สื่อดังกล่าวมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและตรงตามวัตถุประสงค์						

จุดเด่นของสื่อ

จุดด้อยของสื่อ

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการประเมิน ☐ สมควรนำไปใช้ ☐ ไม่สมควรนำไปใช้ ☐ อื่นๆ

¹พัฒนาจาก วชิราพร อัจฉริยโกศล. (2536). “การประเมินผลสื่อการเรียนการสอน”. วารสารครุศาสตร์. 21 3 (มก.-มีค.) 2536.

ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ที่	คุณสมบัติในการประเมิน	ระดับประเมิน				ข้อสังเกต
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	
	- ตรงความสนใจได้ตลอดเวลา					
	- ขยายหรือเสริมสาระได้กระจ่างชัด					
ค. มาตรฐานทางเทคนิควิธี						
1.	เทคนิควิธีที่ใช้ในสื่อการเรียนการสอน					
	- เป็นเทคนิคที่ช่วยให้การเสนอสาระชัดเจน ไม่คลุมเครือหรือทำให้เกิดการเดา					
2.	เทคนิคด้านการนำเสนอเนื้อหาสาระ					
	- รูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ ดึงดูดสายตา ถ้ามีการเปรียบเทียบต้องเห็นความแตกต่างหรือความเหมือน					
	- เข้าใจง่าย กระชับ สรุปกินความได้ครบถ้วน ถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้					
	- ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกเป็นจริง					
3.	เทคนิคการใช้สื่อ					
	- เป็นเทคนิคที่คล่องตัวในการใช้ ใช้ง่าย ปลอดภัย					
ง. มาตรฐานความงาม						
1.	ประณีต เรียบร้อย น่าเรียน น่าจับต้อง					
2.	มีการออกแบบที่ลงตัว จัดสิ่งรบกวนการสื่อสาร หรือสิ่งที่ทำให้การสื่อสารไม่ชัดเจน					
3.	มีความงามตามวัฒนธรรม ไม่กระทบต่อวิถีชีวิต วิถีสังคม และวัฒนธรรม					
4.	มีความงามเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย					
ในภาพรวม สื่อดังกล่าวมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและตรงตามวัตถุประสงค์						

จุดเด่นของสื่อ

จุดด้อยของสื่อ

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการประเมิน ☐ สมควรนำไปใช้ ☐ ไม่สมควรนำไปใช้ ☐ อื่นๆ

ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ภาคผนวก ก

แบบสังเกต³
(สังเกตและจดบันทึกโดยผู้วิจัย)

ประเภท สื่อมัลติมีเดีย
เรื่อง เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก
หมวดวิชา วิชาแกน วิชาบังคับ วิชาเลือก
ระดับชั้นผู้เรียน นักศึกษาที่มีความพิการทางการได้ยินระดับอุดมศึกษา
เนื้อหาโดยย่อ ศัพท์ภาษามือไทยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก
วัตถุประสงค์ นักศึกษาเข้าใจศัพท์ภาษามือไทยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรายวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกได้เข้าใจตรงกัน

ความสามารถที่มีมาก่อน

สามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็น สามารถอ่านภาษาไทยได้ สามารถอ่านภาษามือไทยได้

ที่	คุณสมบัติในการประเมิน	ระดับประเมิน				ข้อสังเกต
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	
1.	ความสามารถเข้าใจง่าย					
2.	การใช้ประสาทสัมผัสง่าย					
3.	การเสนอตัวชี้แนะสำหรับสาระสำคัญเด่นชัดเจน สังเกตง่าย					
4.	ระยะเวลาเหมาะสมทั้งการนำเสนอ/ตอบสนองและเหมาะสมกับวัย					
5.	วิธีการใช้ง่าย สะดวก ไม่ยุ่งยากซับซ้อน					
6.	ผู้เรียนสนใจติดตามการแสดงของสื่อโดยตลอด					
ในภาพรวม สื่อดังกล่าวมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและตรงตามวัตถุประสงค์						

จุดเด่นของสื่อ

จุดด้อยของสื่อ

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการประเมิน ☐สมควรนำไปใช้ ☐ไม่สมควรนำไปใช้ ☐อื่นๆ

³พัฒนาจาก วิชาพร อัจฉริยโกศล. (2536). “การประเมินผลสื่อการเรียนการสอน”. วารสารครุศาสตร์. 21 3 (มก.-มิก.) 2536.

ผู้ประเมิน

(.....)

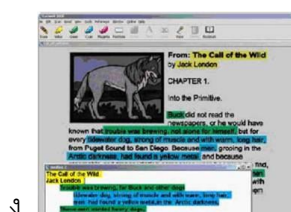
วันที่ เดือน พ.ศ.

ภาคผนวก ก

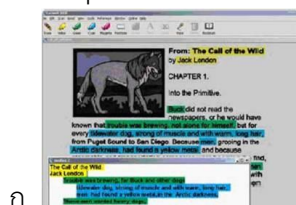
แบบทดสอบ⁴

ชุดที่ 1 (ศัพท์นั้นหมายถึงเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกใด)

1. ข้อใดเป็นข้อความแทนคำพูดในภาพยนตร์ (Subtitle)

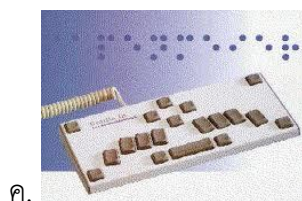


2. ข้อใดเป็นเสียงบรรยายภาพในภาพยนตร์ (Audio Description, Video Description, DescriptiveVideo Services)



⁴เป็นข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.2-0.8 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.2-1.0

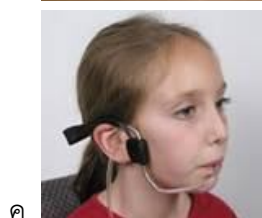
3. ข้อใดเป็นแป้นพิมพ์อักษรเบรลล์ (Braille Keyboard)



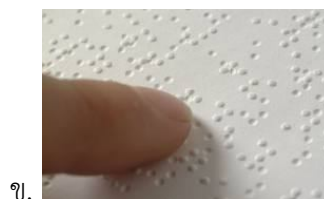
4. ข้อใดเป็นแว่นขยายแบบมือถือ (Hand Magnifier)



5. ข้อใดเป็นสวิตช์พูดได้ (Talking Switch)



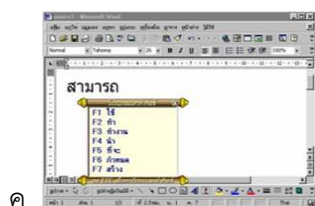
6. ซอโดเป็นเครื่องเป็ดฟังและบันทึทงหนังสือเสียงเตชี (DAISY Player & Recorder)



7. ซอโดเป็นอุปกรณ์ช่วยสื่อสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Communication Aids)



8. ซอโดเป็นโปรแกรมเดาคำศัพท์ (Word Prediction Software)



9. ข้อใดเป็นอุปกรณ์ช่วยเอื้อมจับสิ่งของ (Pick up Reacher)



10. ข้อใดเป็นนาฬิกาข้อมือตัวเลขขนาดใหญ่ (Low Vision Watch)



ชุดที่ 2 (เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกนั้นใช้กับคนพิการประเภทใด)

1. อักษรบรรยาย (Caption) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการประเภทใด

- ก. คนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
- ข. คนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
- ค. คนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
- ง. คนที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา



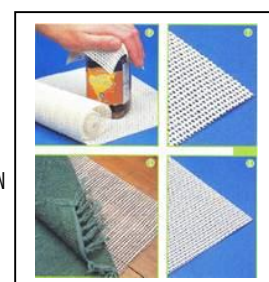
2. เสียงบรรยายในภาพยนตร์ (Audio Description, Video Description, Descriptive Video Services) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการประเภทใด

- ก. คนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
- ข. คนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
- ค. คนที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา
- ง. คนที่มีความบกพร่องทางกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ



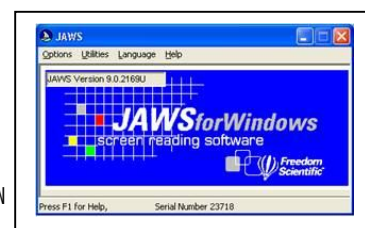
3. แผ่นกันลื่น (Anti Slip Mat) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการประเภทใด

- ก. คนออทิสติก
- ข. คนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
- ค. คนที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา
- ง. คนที่มีความบกพร่องทางกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ



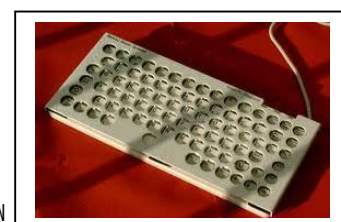
4. โปรแกรม อ่านจอภาพ (Screen Reader Software) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการประเภทใด

- ก. คนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
- ข. คนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
- ค. คนที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา
- ง. คนที่มีความบกพร่องทางกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ



5. แผ่นป้องกันและแป้นพิมพ์ (Keyguard & Keyboard) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการประเภทใด

- ก. คนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
- ข. คนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
- ค. คนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
- ง. คนที่มีความบกพร่องทางกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ



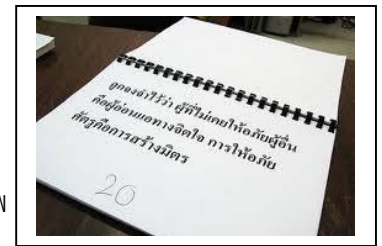
6. โปรแกรมแสดงแป้นพิมพ์บนจอภาพ (Onscreen Keyboard) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการประเภทใด

- ก. คนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
- ข. คนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
- ค. คนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
- ง. คนที่มีความบกพร่องทางกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ



7. หนังสือหรือภาพขยายใหญ่ (Large Print Book) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการประเภทใด

- ก. คนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
- ข. คนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
- ค. คนที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา
- ง. คนที่มีความบกพร่องทางกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ



8. เมาส์แบบใช้ศีรษะควบคุมการทำงาน (Head Controlled Pointers) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการประเภทใด

- ก. คนออทิสติก
- ข. คนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
- ค. คนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
- ง. คนที่มีความบกพร่องทางกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ



9. ระบบติดตั้งสวิตช์ (Switch Mounting System) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการประเภทใด

- ก. คนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
- ข. คนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
- ค. คนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
- ง. คนที่มีความบกพร่องทางกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ



10. แป้นพิมพ์ขนาดเล็ก (Compact Keyboard) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการประเภทใด

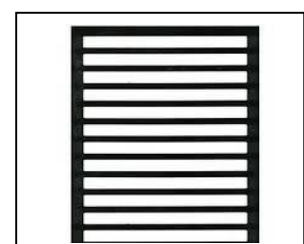
- ก. คนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
- ข. คนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
- ค. คนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
- ง. คนที่มีความบกพร่องทางกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ



ชุดที่ 3 (เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกนั้นจัดอยู่ในกลุ่มหน้าที่การใช้งานใด)

1. กรอบสำหรับเขียนข้อความ(Writing Guide) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดอยู่ในกลุ่มหน้าที่การใช้งานใด

- ก. ช่วยการเขียน
- ข. ช่วยการเรียนรู้
- ค. ช่วยในการดำเนินชีวิตประจำวัน
- ง. ช่วยการอ่าน



2. สวิตช์พูดได้ (Talking Switch) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดอยู่ในกลุ่มหน้าที่การใช้งานใด

- ก. พลศึกษาและนันทนาการ
- ข. ช่วยในการเคลื่อนที่
- ค. ช่วยการสื่อสาร
- ง. ช่วยการเห็น



3. เครื่องช่วยพยุงเดิน (Walker) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดอยู่ในกลุ่มหน้าที่การใช้งานใด

- ก. ช่วยในการเคลื่อนที่
- ข. ช่วยการจัดท่าทางและที่นั่ง
- ค. พลศึกษาและนันทนาการ
- ง. ช่วยการเรียนรู้



4. โต๊ะหนังสือแบบปรับระดับความสูงและปรับความเอียง(Adjustable Table with Slant Board) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดอยู่ในกลุ่มหน้าที่การใช้งานใด

- ก. ช่วยการอ่าน
- ข. ช่วยการเขียน
- ค. ช่วยการเรียนรู้
- ง. ช่วยการจัดท่าทางและที่นั่ง



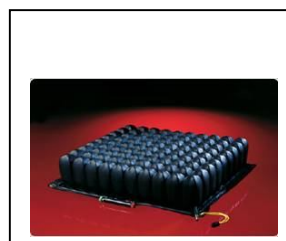
5. เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์ (Refreshable Braille Display) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดอยู่ในกลุ่มหน้าที่การใช้งานใด

- ก. ช่วยการเห็น
- ข. ช่วยการสื่อสาร
- ค. ช่วยการอ่าน
- ง. ช่วยการเขียน



6. เบาะนั่งแบบสุบลม (Air Cushion) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดอยู่ในกลุ่มหน้าที่การใช้งานใด

- ก. ช่วยในการเคลื่อนที่
- ข. ช่วยการจัดท่าทางและที่นั่ง
- ค. พลศึกษาและนันทนาการ
- ง. บริการเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก



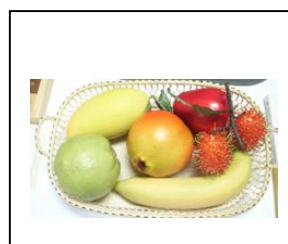
7. สวิตช์แบบดูดและเป่า (Sip and Puff Switch) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดอยู่ในกลุ่มหน้าที่การใช้งานใด

- ก. ช่วยในการดำเนินชีวิตประจำวัน
- ข. ช่วยในการเคลื่อนที่
- ค. ช่วยการจัดทำทางและที่นั่ง
- ง. คอมพิวเตอร์และการใช้งานคอมพิวเตอร์



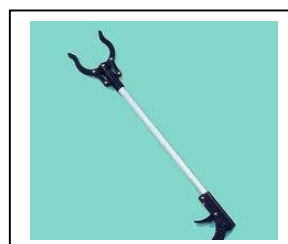
8. ผลไม้จำลอง (Fruit Model) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดอยู่ในกลุ่มหน้าที่การใช้งานใด

- ก. ช่วยการเรียนรู้
- ข. ช่วยในการดำเนินชีวิตประจำวัน
- ค. ช่วยการสื่อสาร
- ง. พลศึกษาและนันทนาการ



9. อุปกรณ์ช่วยเอื้อมจับสิ่งของ (Pick up Reacher) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดอยู่ในกลุ่มหน้าที่การใช้งานใด

- ก. ช่วยการเคลื่อนที่
- ข. ช่วยในการดำเนินชีวิตประจำวัน
- ค. ช่วยการเรียนรู้
- ง. พลศึกษาและนันทนาการ



10. เครื่องช่วยพยุงเดิน (Walker) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดอยู่ในกลุ่มหน้าที่การใช้งานใด

- ก. ช่วยการเคลื่อนที่
- ข. ช่วยในการดำเนินชีวิตประจำวัน
- ค. ช่วยการเรียนรู้
- ง. ช่วยในการจัดทำและที่นั่ง



ภาคผนวก จ

แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียทางการศึกษาสำหรับคนพิการทางการได้ยิน⁵
(ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสาระ ผู้เชี่ยวชาญด้านลักษณะสื่อ และผู้เชี่ยวชาญด้านภาษามือไทย)

ส่วนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

- | | | | | |
|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1. เพศ | ☐ ชาย | ☐ หญิง | | |
| 2. อายุ | ☐ 30-40 ปี | ☐ 41-50 ปี | ☐ 50 ปีขึ้นไป | |
| 3. ระดับการได้ยิน | ☐ หูหนวก | ☐ หูตึง | ☐ มีการได้ยินปกติ | |
| 4. การใช้ภาษามือไทย | ☐ ชำนาญ | ☐ ปานกลาง | ☐ น้อย | ☐ ไม่เป็น |
| 5. การใช้ภาษาไทย | ☐ ชำนาญ | ☐ ปานกลาง | ☐ น้อย | ☐ ไม่เป็น |
| 6. การใช้คอมพิวเตอร์ | ☐ ชำนาญ | ☐ ปานกลาง | ☐ น้อย | ☐ ไม่เป็น |

ส่วนที่ 2 การประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- | | |
|---|--|
| 5 | หมายถึงเห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด |
| 4 | หมายถึงเห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก |
| 3 | หมายถึงเห็นด้วยกับข้อความนั้นปานกลาง |
| 2 | หมายถึงเห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อย |
| 1 | หมายถึงไม่เห็นด้วย |
| 0 | หมายถึงไม่สามารถประเมินได้/ไม่มี |

⁵พัฒนาจาก ผคม ลิ้มพิพัฒน์. (2554). แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียทางการศึกษาสำหรับคนพิการทางการได้ยิน. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชางานบริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	0
1. ด้านเนื้อหา						
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้						
1.2 เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ						
1.3 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน						
1.4 เนื้อหา มีความสมบูรณ์ ชัดเจน และทันสมัย						
1.5 เนื้อหาที่น่าสนใจกระตุ้นให้สนใจเรียนรู้เพิ่มเติม						
1.6 เนื้อหาที่น่าสนใจสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้						
2. ด้านสื่อภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว						
2.1 ภาพนิ่งมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน						
2.2 องค์ประกอบของภาพนิ่งมีความเหมาะสมกับผู้เรียน						
2.3 องค์ประกอบของภาพนิ่งชัดเจนและน่าสนใจ						
2.4 ภาพเคลื่อนไหว (แอนิเมชัน) มีความสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน						
2.5 องค์ประกอบของภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมกับผู้เรียน ชัดเจนและน่าสนใจ						
2.6 วิดีทัศน์มีความสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน						
2.7 คำบรรยายใต้ภาพวิดีโอมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน						
3. ด้านการใช้ภาษาข้อความ						
3.1 ภาษาที่ใช้เหมาะสม						
3.2 ภาษาที่ใช้ถูกต้อง						
3.3 ภาษาที่ใช้ชัดเจน						
3.4 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย						
3.5 ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาเหมาะสมกับระดับชั้นหรือวัยของผู้เรียน						
3.6 การอธิบายศัพท์เฉพาะทางชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน						
4. ด้านการใช้ภาษามือ						
4.1 ความถูกต้องชัดเจนของท่ามือ						
4.2 ความถูกต้องชัดเจนของการสะกดนิ้วมือ						
4.3 ความเร็วของการใช้ภาษามือเหมาะสม						
4.4 พื้นที่ของการใช้วงแขนเหมาะสม						
4.5 ตำแหน่งของมือถูกต้อง						
4.6 สีหน้าประกอบท่ามือชัดเจน						
4.7 สีฉากหลังเหมาะสม						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	0
4.8 การแต่งกายของล่ามภาษามือเหมาะสม						
4.9บุคลิกภาพของล่ามภาษามือมีความเหมาะสม						
4.10 การใช้ภาษามือชัดเจน						
4.11 การใช้ภาษามือถูกต้อง						
4.12การใช้ภาษามือเข้าใจง่าย						
5. ด้านการออกแบบ						
5.1 แบบตัวอักษรเหมาะสม						
5.2 ขนาดตัวอักษรเหมาะสม						
5.3 สีตัวอักษรเหมาะสม						
5.4 สีพื้นหน้าจอเหมาะสม						
5.5 รูปภาพเหมาะสม						
5.6 ภาพกราฟิกเหมาะสม						
5.7 ภาพเคลื่อนไหวเหมาะสม						
5.8 การจัดวางองค์ประกอบของสื่อบนหน้าจอมีความเหมาะสม						
5.9 การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวมเหมาะสม ใช้งานง่าย						
6. ด้านกิจกรรมประกอบบทเรียน						
6.1 รูปแบบกิจกรรมประกอบบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์ของบทเรียน						
6.2 รูปแบบกิจกรรมประกอบบทเรียนเสริมความรู้ความเข้าใจในบทเรียนและนำไปใช้ประโยชน์ได้						
6.3 คำสั่งหรือคำอธิบายชัดเจนถูกต้องตามหลักวิชาการ						
6.4 บทเรียนสอดคล้องกิจกรรมไว้อย่างเหมาะสม						
7. ด้านแบบฝึกหัด						
7.1 คำถามหรือคำสั่งชัดเจน						
7.2 แบบฝึกหัดสอดคล้องกับเนื้อหา						
7.3 จำนวนข้อของแบบฝึกหัดเหมาะสมกับผู้เรียน						
7.4 รูปแบบของแบบฝึกหัดเหมาะสมกับผู้เรียน						
7.5 แบบฝึกหัดมีคำตอบชัดเจน						
7.6 ความถูกต้องในการสรุปผลคะแนนรวม						
7.7 แบบฝึกหัดมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน						
8. ด้านแบบทดสอบ						
8.1 ความชัดเจนของคำสั่ง						
8.2 ความชัดเจนของข้อคำถาม						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	0
8.3 แบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหา						
8.4 จำนวนข้อเหมาะสมกับเนื้อหาและเวลาที่กำหนด						
8.5 รูปแบบของแบบทดสอบเหมาะสมกับผู้เรียน						
8.6 ความถูกต้องในการสรุปผลคะแนนรวม						
9. ด้านการนำเสนอ						
9.1 การนำเข้าสู่บทเรียนเหมาะสม						
9.2 การจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสม						
9.3 รูปแบบการนำเสนอเหมาะสม						
9.4 วิธีการนำเสนอน่าสนใจและทันสมัย						
9.5 การสรุปเนื้อหาบทเรียนเหมาะสม						
9.6 เทคโนโลยีในการนำเสนอเหมาะสม						
9.7 ระยะเวลาในการนำเสนอเหมาะสม						
10. ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้						
10.1 ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ตลอดเวลา						
10.2 ปุ่มหรือเครื่องมือในสื่อใช้งานง่าย						
10.3 เนื้อหาภายในบทเรียนมีความเชื่อมโยงอย่างเหมาะสม						
10.4 การให้ข้อมูลย้อนกลับและการเสริมแรงเหมาะสม						
10.5 การควบคุมเส้นทางบทเรียนชัดเจน ถูกต้องและสามารถย้อนกลับไปที่เนื้อหาส่วนอื่นๆได้ง่าย						

จุดเด่นของสื่อ

.....

จุดด้อยของสื่อ

.....

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

สรุปผลการประเมิน ☐ สมควรนำไปใช้ ☐ ไม่สมควรนำไปใช้ ☐ อื่นๆ

ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ภาคผนวก ข

ศัพท์ด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

T=type ประเภทความพิการ

1. ทุกประเภทความพิการ
2. พิกัดทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย
3. พิกัดทางการเคลื่อนไหว
4. พิกัดทางการเห็น
5. พิกัดทางสติปัญญา การเรียนรู้ ออทิสติก และอื่นๆ

F=function ฟังก์ชันการใช้งาน

1. ใช้งานได้มากกว่า 1 ฟังก์ชัน
2. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยการเห็น
3. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยการได้ยิน
4. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยการอ่าน
5. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยการเขียน
6. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการเรียนรู้
7. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการดำเนินชีวิตประจำวัน
8. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการเคลื่อนที่
9. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยการจัดทำและที่นั่ง
10. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการสื่อสาร
11. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านพลศึกษาและนันทนาการ
12. คอมพิวเตอร์และการใช้งานคอมพิวเตอร์
13. บริการเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก
14. อื่นๆ

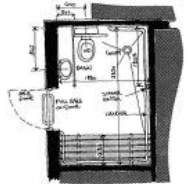
ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
1	เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก	Assistive Technology	1	1	อุปกรณ์ (Device) บริการ (Service) กลยุทธ์ (Strategy) หรือ การปฏิบัติ (Practice) เพื่อเพิ่ม (Increase) หรือทำให้ดีขึ้น (Improve) ซึ่งความสามารถในการทำหน้าที่ต่าง ๆ ของคนพิการ หรือ อุปกรณ์ (Device) และบริการ (Service) ที่คนพิการสามารถใช้เป็นเครื่องมือ ในการทำกิจกรรม (Activities) ต่างๆ ได้ตามต้องการ	อุปกรณ์ (ดูข้อ 2) เช่นไม้เท้าขาว เครื่องช่วยฟัง แก้วอัลลอเซ็น บริการ (ดูข้อ 3) เช่น การประเมินความพิการ ประเมินศักยภาพที่มีอยู่ ประเมินทักษะทางการสื่อสาร หา AT มาให้คนพิการทดลองใช้ เลือก AT ที่เหมาะสม อบรมการใช้งาน AT หาแหล่งทุน สนับสนุน AT จัดหา ติดตั้งอุปกรณ์ (ดูข้อ 3)	 ไม้เท้าขาว  เครื่องช่วยฟัง  แก้วอัลลอเซ็น
2	อุปกรณ์เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก	Assistive Technology Devices	1	1	วัสดุ อุปกรณ์ หรือผลิตภัณฑ์ใด ๆ ที่มีจำหน่ายทั่วไป ที่ดัดแปลงขึ้นมา หรือที่สร้างขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อเพิ่ม	ที่มีจำหน่ายทั่วไป เช่น ช้อนด้ามใหญ่ที่มีขายทั่วไป แก้วน้ำมีหูจับ 2 ข้างที่มีขายทั่วไป แก้วอัลลอเซ็นที่มีขายทั่วไป	

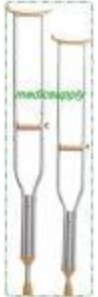
ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
	สะดวก				รักษาให้คงไว้ หรือแก้ไข ความสามารถของคนพิการแต่ละคน หรือ สิ่งของ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ หรือระบบใดๆ ที่ใช้เพื่อ เพิ่ม รักษาให้คงไว้ หรือแก้ไขความสามารถของคนพิการแต่ละคน	ที่ดัดแปลงขึ้นมา เช่น ให้อ่อนให้คนพิการกินได้ง่ายขึ้น หรือเสริมด้ามให้ใหญ่ขึ้น เสริมเบาะเก้าอี้ล้อเข็นให้สูงขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพความพิการและความต้องการจำเป็น ที่ทำขึ้นมาโดยเฉพาะ เช่น สั้งทำ	ช้อนด้ามใหญ่  แก้วน้ำมีหูจับ 2 ข้าง  เก้าอี้ล้อเข็น  ช้อนดัดแปลง  เสริมเบาะ

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
						เก้าอี้ล้อเซ็นให้เหมาะกับขนาดร่างกาย <u>เพิ่ม</u>ก็คือเพิ่มความสามารถ เช่น การใช้ปากกาด้ามใหญ่ทำให้สามารถจับปากกาได้ถนัดขึ้น เขียนได้คล่องขึ้น <u>รักษาให้คงไว้</u>ก็คือไม่ทำให้พิการไปมากกว่านี้ เช่น ใช้เก้าอี้ล้อเซ็นที่มีสายรัดตัวให้ติดกับเก้าอี้เพื่อให้นั่งในท่าตรง ไม่ไหลลื่น ไม่เสียการทรงตัวที่จะทำให้กระดูกสันหลังเสียรูปและพิการมากขึ้น <u>แก้ไขความพิการ</u> เช่น แขนเทียม ช่วยให้หยิบของได้ ขาเทียมช่วยให้เดินได้	 ล้อเซ็นสั่งทำ  ปากกาด้ามใหญ่   สายรัด

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							 แขนเทียม  ขาเทียม
3	บริการเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก	Assistive Technology Services	1	1	บริการที่ช่วยให้คนพิการแต่ละคนเลือก ได้มา หรือใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกได้ <u>หรือ</u> บริการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก อาจประกอบด้วย การประเมิน การเลือก การจัดหา การออกแบบ การทำให้พอดี การทำให้เหมาะ การปรับใช้ การบำรุงรักษา การซ่อม การเปลี่ยน การประสานงาน และการฝึกอบรมคนพิการ ครอบครัว	<u>เลือก</u> คือการเลือกว่าอุปกรณ์ใดเหมาะสมกับเขามากที่สุด <u>ได้มา</u> คือการหาอุปกรณ์มาให้เขาใช้อาจจะเป็นการยืม เช่า ซื้อ หรืออื่นๆ <u>ใช้</u> คือการสอนการใช้งาน	 เลือกจะเอาแบบไหน  ซื้อ

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					และคนอื่นๆ	<u>การประเมิน</u> เช่น ประเมินศักยภาพว่าเขาทำอะไรได้บ้าง มีอะไรหลงเหลืออยู่ เช่น เห็นชัดแค่ไหน ได้ยินแค่ไหน เอื้อมมือได้ไกลแค่ไหน หยิบจับอะไรได้บ้าง <u>การเลือก</u> เช่น เลือกว่าอุปกรณ์ใดเหมาะสมที่สุดกับลักษณะความพิการของเขา และสอดคล้องกับความต้องการของเขา	สอนการใช้งาน  เห็นแค่ไหน  เอื้อมได้แค่ไหน  Skin prick or scratch test kit  #ADAM หยิบจับได้แค่ไหน

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
						<u>การจัดหา</u> เช่น การหาอุปกรณ์มาใช้งาน อาจโดยวิธีการ ขอ เช่า ยืม ซื้อ ฯลฯ <u>การออกแบบ</u> เช่น ออกแบบห้องน้ำให้สะดวกในการใช้งาน จัดบ้านให้โล่งเพื่อเคลื่อนไหวสะดวก <u>การทำให้พอดี/การทำให้เหมาะ</u> คือ การปรับให้พอดีกับคนคนนั้น เช่น ปรับเก้าอี้ล้อเข็นโดยการเสริมเบาะให้สูงขึ้นหรือปรับให้เบาะต่ำลง เพื่อจะได้วางขาได้ตามหลักการที่ถูกต้อง หรือปรับไม้ค้ำยันให้สูงต่ำเหมาะสมกับความสูงของ	 สมมติว่าเน็ตไทร่เป็น AT เพราะหารูปไม่ได้  ซื้อ  ออกแบบ

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
						ร่างกาย <u>การปรับใช้</u> เช่น การนำสิ่งที่มีอยู่มาเสริมแต่ง หรือตัดออก หรือตัด ฯลฯ เพื่อให้คนพิการใช้งานได้ <u>การบำรุงรักษา</u> เช่น การล้าง earmould การเปลี่ยนถ่าน	 จัดบ้านให้โล่ง  เสริมเบาะ  ปรับความสูงต่ำของไม้ค้ำยัน

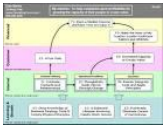
ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
						<u>การซ่อม</u> เช่น การซ่อมเก้าอี้ล้อเข็น การซ่อมคอมพิวเตอร์ให้ใช้งานได้ <u>การเปลี่ยน</u> เช่น ยางล้อเข็นสึกก็เปลี่ยนออก เอาอะไหล่มาใส่แทน หรือ การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ล้าสมัยด้วยอุปกรณ์ที่ใหม่กว่าหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ ใหม่ทั้งชิ้น <u>การประสานงาน</u> เช่น การประสานกับแพทย์เพื่อการตรวจวินิจฉัย ประสานกับครูเพื่อร่วมกันให้ความช่วยเหลือ ประสานกับเจ้าหน้าที่เพื่อจดทะเบียนคนพิการ	 ติดตัวอักษรขนาดใหญ่ และสีตัดกัน ให้คน สายตาเลือนรางใช้ได้ ง่าย  ล้าง earmould  การเปลี่ยนถ่าน  การซ่อมเก้าอี้ล้อเข็น

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
						<u>การฝึกอบรม</u> เช่น การฝึกอบรมการใช้ไม้เท้าช่วยในการเดินทาง การฝึกอบรมการใช้สวิตช์แบบดูดและเป่าแทนการใช้เมาส์ทั่วไป	 การซ่อมคอมพิวเตอร์  เก่า  ใหม่  ประสานงาน

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							 ประสานงาน  ฝึกการใช้ไม้เท้าขาว  ฝึกการใช้สวิตช์แบบ ดูดและเป่า
4	เทคโนโลยีเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพ	Rehabilitative Technologies	1	1	เครื่องมือในการฟื้นฟูสมรรถภาพหรือช่วยในการเรียนรู้มากกว่าใช้เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน มักเป็นเทคโนโลยีที่เน้นการพัฒนาทักษะ การใช้ AT / พัฒนาระดับ	เช่น อุปกรณ์ฝึกเดิน เมื่อฝึกแล้วก็อาจเดินด้วย walker ต่อไปได้ (walker เป็น AT)	

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					AT		 อุปกรณ์ฝึกเดิน  Walker
5	เทคโนโลยีระดับต่ำ	Low Technology	1	1	เทคโนโลยีที่มีราคาถูก สร้างง่าย ใช้ง่าย เช่น ปากกา กระดานสื่อสาร		 ปากกา  กระดานสื่อสาร

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
6	เทคโนโลยีระดับสูง	High Technology	1	1	เทคโนโลยีที่มีราคาแพง สร้างยาก ใช้อยาก เช่น ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์		 ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์
7	ฮาร์ดเทคโนโลยี	Hard Technology	1	1	อุปกรณ์ที่จับต้องได้ เช่น ไม้เท้า เครื่องช่วยฟัง		 ไม้เท้า เครื่องช่วยฟัง
8	ซอฟต์แวร์เทคโนโลยี	Soft Technology	1	1	สิ่งที่จับต้องได้ยาก เช่น การตัดสินใจ กลยุทธ์ การอบรมแนวคิด หรือการให้บริการ มักได้มายาก เห็นได้ยาก	ภาพนี้หายากค่ะ เพราะเป็นสิ่งที่จับต้องยาก บางอย่างแทนด้วยภาพไม่ได้	 การตัดสินใจ

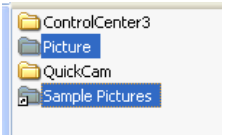
ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							แนวคิด  กลยุทธ์
9	ของใช้	Appliances	1	1	อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้งานง่าย ไม่ต้องมีทักษะก็สมารถใช้ได้ เช่น แว่นตา		 แว่นตา
10	เครื่องมือ	Tools	1	1	อุปกรณ์ที่ต้องมีการพัฒนาทักษะการใช้งาน หรือต้องได้รับการฝึกอบรมก่อนการใช้งาน เช่น แก้วอีลล่อเซ็นไฟฟ้า		 แก้วอีลล่อเซ็นไฟฟ้า
11	เทคโนโลยีเพิ่มความสามารถหรืออุปกรณ์เสริม	Minimal Technology/Orthoses/Orthotic Device	1	1	เทคโนโลยีที่ช่วยขยายและ/หรือเพิ่มความสามารถในการทำงาน (ไม่ได้เป็นการทดแทน) เช่น การใช้กระดานสื่อสารแทนการพูดสำหรับคนพิการทางสมองที่พูดได้แต่คนอื่นฟังไม่รู้เรื่องหรือการใช้แก้วอีลล่อเซ็นไฟฟ้าแทนการเดินสำหรับคนที่เดินได้แต่มีปัญหาเกี่ยวกับการ		 กระดานสื่อสาร

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					หายใจทำให้เหนื่อยง่ายเวลาเดิน		 เก้าอี้ล้อเข็นไฟฟ้า
12	เทคโนโลยีทดแทนหรืออุปกรณ์เทียม	Maximal Technology/ Prosthetics/ Prosthetic Device	1	1	เทคโนโลยีที่ใช้แทนส่วนของร่างกาย หรือทำงานแทนส่วนของร่างกาย เช่น อุปกรณ์เพื่อการสื่อสารสำหรับคนที่ไม่สามารถสื่อสารด้วยเสียงได้ เก้าอี้ล้อเข็นสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวที่ไม่สามารถเดินเองได้ ปัจจุบันหมายรวมถึงอุปกรณ์ทุกชนิดที่ช่วยทดแทนการทำงาน		 อุปกรณ์สื่อสาร  เก้าอี้ล้อเข็น
13	เทคโนโลยีทั่วไป	General Technologies	1	1	เทคโนโลยีที่ใช้งานได้กว้าง เช่น คอมพิวเตอร์		 คอมพิวเตอร์

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
14	เทคโนโลยีเฉพาะ	Special Technologies	1	1	เทคโนโลยีที่ใช้กับงานใดงานหนึ่งง่ายต่อการขยายขีดความสามารถ (Maximize) ให้ตรงกับความต้องการเฉพาะ เช่น แก้อั้วเซ็นไฟฟ้า เครื่องช่วยฟังที่เหมาะสมหรือเฉพาะเจาะจงกับคนใดคนหนึ่ง		 แก้อั้วเซ็น  earmould
15	เทคโนโลยีเพื่อการค้า	Commercial Technology	1	1	เทคโนโลยีที่ออกแบบเพื่อคนทั่วไปเพื่อให้คนส่วนใหญ่ใช้ได้ (เช่น คอมพิวเตอร์) และเทคโนโลยีที่ออกแบบเพื่อคนพิการ เพื่อให้คนพิการส่วนใหญ่ใช้ได้ (เช่น แก้อั้วเซ็น) การออกแบบใช้หลักการออกแบบที่เป็นสากล (Universal Design คู่มือ 20) มักมีราคาถูกเนื่องจากผลิตได้จำนวนมาก บางครั้งมีการนำเทคโนโลยีที่ออกแบบเพื่อคนทั่วไปและ เทคโนโลยีที่ออกแบบเพื่อคนพิการ		 แก้อั้วเซ็น  คอมพิวเตอร์ 

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					มาใช้ด้วยกัน เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ (ทั่วไป) กับซอฟต์แวร์เฉพาะสำหรับคนพิการ เกิดเป็นอุปกรณ์ช่วยคนพิการ การนำมาใช้ด้วยกันอาจเป็นแบบง่าย ๆ ไม่ยุ่งยาก เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ช่วยการสื่อสารให้ติดกับเก้าอี้ล้อเข็น หรือการนำมาใช้ด้วยกันอาจเป็นแบบซับซ้อน เช่น การใช้ซอฟต์แวร์ในการเข้าถึงคอมพิวเตอร์ของคนตาบอด		ซอฟต์แวร์ขยายจอภาพสำหรับคนสายตาเลือนราง  อุปกรณ์ช่วยการสื่อสารกับเก้าอี้ล้อเข็น  คนตาบอดใช้คอมพิวเตอร์ผ่านซอฟต์แวร์เฉพาะ
16	เทคโนโลยีที่สร้างขึ้นเฉพาะตามความต้องการ	Custom Technology	1	1	เทคโนโลยีที่สร้างขึ้นเฉพาะตามความต้องการของลูกค้า มักมีราคาแพง เช่น อุปกรณ์จัดทำของคนพิการทางสมองที่ต้องทำให้พอดีตัวและ		 อุปกรณ์จัดทำ (ไม่

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					เหมาะสมกับสภาพความพิการ ซึ่งจะใช้ได้ตรงความต้องการมากกว่าอุปกรณ์ที่มีขายทั่วไป		เกี่ยวกับสุนัข พอดี้มีสุนัขติดมาด้วย)  อุปกรณ์จัดทำ
17	ตัวเชื่อมประสานการควบคุม	Control Interface	1	1	อุปกรณ์รับสัญญาณหรือคำสั่ง (Input Domain) จากมนุษย์เพื่อไปควบคุมเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและรับสัญญาณจากเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกส่งกลับไปให้มนุษย์ผ่านการเห็นการได้ยิน หรือการสัมผัส		 แป้นพิมพ์รับสัญญาณจากคนเข้าสู่เครื่องเพื่อไปสั่งคอมพิวเตอร์ทำงานใดงานหนึ่งและจะมีสัญญาณบอกกลับมาบอกว่าเครื่องได้รับสัญญาณแล้วเพื่อคนจะได้ไม่กดซ้ำอีก (รับรู้โดยการรับสัมผัสว่าปุ่มมันบวมลงไปและรับรู้จากการได้ยินเสียงกดแต่ละปุ่ม)

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับ ผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							 รายการเลือกที่เป็น แสง เมื่อรับสัญญาณ โดยการกดแล้วแสงไฟ จะดับ (คนที่กดจะ เห็นว่าแสงไฟดับ) ทำ ให้รู้ว่าตนเองได้เลือก แล้ว ไม่ต้องกดซ้ำอีก  รายการเลือกที่เป็น icon ในคอมพิวเตอร์ หรือชื่อไฟล์ต่างๆ เมื่อ เลือกแล้ว (สมมติว่า เลือกเพื่อจะ copy หรือจะ run โปรแกรม นั้น) สี icon จะ เปลี่ยนไปหรือมีรูป นาฬิกาทรายปรากฏ

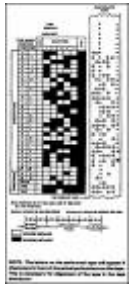
ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							ขึ้น เป็นสัญญาณที่เห็นได้เพื่อให้รู้ว่าเครื่องรับคำสั่งหรือสัญญาณแล้ว ไม่ต้องเลือกหรือกดซ้ำอีก
18	สัญญาณหรือคำสั่ง	Input Domain	1	1	สัญญาณที่อุปกรณ์นำเข้า (Input Devices) สร้างขึ้น ซึ่งอาจจะเป็น 1 สัญญาณไปจนถึงจำนวนอนันต์ สัญญาณเหล่านี้อาจเป็นสัญญาณต่อเนื่อง (Continuous) หรือไม่ต่อเนื่อง (Discrete) ก็ได้ถ้าเป็นสัญญาณไม่ต่อเนื่อง อุปกรณ์นำเข้ามักจะอยู่แยกกันเป็นปุ่มๆ แต่ละปุ่มก็จะมีค่าเฉพาะและส่งผลต่อเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกไม่ต่อเนื่องกัน เช่น แป้นพิมพ์ สวิตช์ รีโมทคอนโทรล แต่ถ้าเป็นสัญญาณต่อเนื่อง อุปกรณ์นำเข้าจะสร้างสัญญาณต่อเนื่องส่งไปยังเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ปุ่มปรับความดัง-เบา จอยสติ๊ก		 ปุ่มบนแป้นพิมพ์  สวิตช์  รีโมทคอนโทรล (3 รูปข้างบนนี้เป็นแบบสัญญาณไม่ต่อเนื่อง)

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							 ปุ่มปรับความดัง-เบา ของลำโพง  จอยสติ๊กควบคุมการ เคลื่อนที่ของเก้าอี้ รถเข็นไฟฟ้า (2 รูปข้างบนนี้เป็น แบบสัญญาณต่อเนื่อง)
19	ชุดของการเลือก	Selection Set	1	1	รายการที่มีให้เลือก อาจปรากฏเป็น 1) ตัวอักษร (คำ ข้อความ หรือ ประโยค) 2) สัญลักษณ์แทนความคิด 3) วัตถุในคอมพิวเตอร์ (Computer Icon)		 รายการเลือกที่เป็น ตัวอักษร 

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					4) รูปลายเส้น 5) รูปถ่าย หรือ 6) คำพูด การนำเสนอชุดของการเลือกอาจ เป็น การปรากฏให้เห็น (ตัวอักษร หรือแป้นพิมพ์) การสัมผัส (อักษร เบรลล์) เสียง (เสียงพูดตัวเลือกใน ระบบ scanning)		รายการเลือกที่เป็น สัญลักษณ์  รายการเลือกที่เป็น วัตถุในคอมพิวเตอร์  รายการเลือกที่เป็น ภาพลายเส้น  รายการเลือกที่เป็น ภาพถ่าย  รายการเลือกที่เป็น

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							เสียง (คล้ายๆ ระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ)
20	การออกแบบที่เป็นสากล	Universal Design	1	1	การออกแบบผลิตภัณฑ์และสภาพแวดล้อมเพื่อให้คนส่วนมากใช้ได้ เช่น การออกแบบอาคารให้มีทางลาด และปุ่มเปิดประตูอัตโนมัติ		 ทางลาด  ปุ่มเปิดประตูอัตโนมัติ  ประตูอัตโนมัติ
21	ความสามารถเข้าถึงได้	Accessibility	1	1	มาตรการหรือเงื่อนไขของสิ่งต่าง ๆ หรือบริการต่าง ๆ ที่คนทั่วไปและคนพิการสามารถเข้าถึง (reach) หรือใช้ประโยชน์ (use) ได้ ไม่ว่าจะเป็นทางกายภาพ ทางการมองเห็น ทางการได้ยิน หรือทางการรับรู้ โดยการออกแบบ		 เช่นมาตรการในการเข้าถึงตู้โทรศัพท์

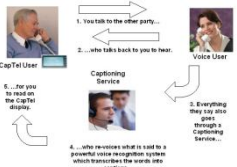
ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้ ผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					และ/หรือดัดแปลงให้สามารถ เข้าถึงหรือใช้ประโยชน์ได้ไม่ว่าจะมี ความพิการประเภทใด		เพื่อให้คนพิการเข้าถึง และใช้ได้ในกรณีนี้คน พิการทางการได้ยินใช้ พิมพ์ข้อความส่งถึงกัน แทนการใช้เสียงได้ (เข้าถึงและใช้ได้) (เมื่อ ใช้เสร็จแล้ว แป้นพิมพ์ จะเลื่อนปิดเข้าไปข้าง ใต้ ไม่ขวางทางเดิน) คนพิการที่นั่งเก้าอี้ล้อ เข็นก็สามารถใช้ได้ เพราะติดตั้งในระดับ ต่ำ เอื้อมถึง มีพื้นที่โล่ง ด้านล่างให้สอดขาได้ ไม่มีการยกพื้นสูงที่ เป็นอุปสรรคต่อการ เข้าใช้ (เข้าถึงและ ใช้ได้)

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
22	เครื่องรับ-ส่งโทรเลข	Teleprinter, Teletypewriter, Teletype (TTY)	2	3 10	อุปกรณ์สื่อสารผ่านสายโทรศัพท์แบบใช้พิมพ์จากแห่งหนึ่งไปอีกแห่งหนึ่ง ซึ่งต้นทางและปลายทางต้องมีเครื่องลักษณะเดียวกันจึงจะสื่อสารกันได้ ปัจจุบันเลิกใช้แล้ว		 เครื่อง TTY  รหัสที่ใช้ส่งผ่านระบบ TTY
23	อุปกรณ์โทรคมนาคมสำหรับคนหูหนวก	Telecommunications Devices for the Deaf or TDD/TTY (USA), Textphone (Europe),	2	3 10	อุปกรณ์สื่อสารที่มีกริ่งเป็นแสง ปรับระดับความดัง-เบา หูม-แหลม ขจัดเสียงรบกวนได้ ซึ่งต้นทางและปลายทางต้องมีเครื่องลักษณะเดียวกันจึงจะสื่อสารกันได้ <u>หมายเหตุ</u> ใน USA มีคนติดปากเรียก TTY อยู่ซึ่งหมายถึง TDD ในยุโรปใช้คำว่า Textphone และใน		  TDD/TTY

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
		Minicom (UK)			อังกฤษใช้คำว่า Minicom		
24	บริการถ่ายทอดการสื่อสารโทรคมนาคม	Telecommunications Relay Services (TRS)	2	3 10 13	เป็นระบบบริการที่มี พนักงานให้บริการถ่ายทอดเสียงเป็นข้อความและถ่ายทอดข้อความเป็นเสียงระหว่างคนที่ใช้ TTY กับคนที่ใช้โทรศัพท์ให้สามารถสื่อสารกันได้		 1. TTY User พิมพ์ข้อความถึง Relay Operator 2. Relay Operator พูดข้อความให้ Voice Caller จนกว่า TTY User จะพิมพ์รหัสจบ เช่น พิมพ์คำว่า "GA (go ahead)" 3. Voice Caller พูดกับ Relay Operator 4. Relay Operator พิมพ์คำพูดนั้นผ่าน

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							TTY ไปให้ TTY User
25	บริการถ่ายทอดการสื่อสารโทรคมนาคมสำหรับคนที่มีการได้ยินแต่ไม่สามารถพูดได้	Hearing carry-over (HCO)	5	10 13	เป็นระบบบริการที่มี พนักงานให้บริการถ่ายทอดข้อความเป็นเสียงให้กับคนที่มีการได้ยินแต่ไม่สามารถพูดได้ เช่น คนที่ผ่าตัดกล่องเสียง	(อาจจะเกิดจากอุบัติเหตุหรือโรคทำให้ไม่สามารถพูดได้แต่ยังมีการได้ยิน)	1. HCO user พิมพ์ข้อความส่งตรงไป TTY user 2. TTY user พิมพ์ข้อความตอบไปยัง Relay Operator 3. Relay Operator พูดข้อความจาก TTY user ให้ HCO user ฟัง
26	บริการถ่ายทอดการสื่อสารโทรคมนาคมสำหรับคนที่พูด	Voice carry-over (VCO)	2	3 10 13	เป็นระบบบริการที่มี พนักงานให้บริการถ่ายทอดเสียงเป็นข้อความให้กับคนที่พูดได้แต่ไม่มี การได้ยิน	(อาจจะเกิดจากอุบัติเหตุหรือโรคทำให้ไม่ได้ยินแต่พูดได้)	

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
	ได้แต่ไม่มีการได้ยิน						1. VCO User พูดกับ Relay Operator 2. Relay Operator พิมพ์ข้อความที่ VCO User พูดผ่าน TTY ไปที่ TTY User 3. TTY User อ่านข้อความ แล้วพิมพ์ข้อความผ่าน TTY ส่งไป VCO User โดยตรง (จากรูป TTY ของ VCO User เป็น TTY แบบพกพา)
27	บริการถ่ายทอดการสื่อสารโทรคมนาคมสำหรับคนที่มี	Speech-To-Speech (STS)	3 5	3 10 13	เป็นระบบบริการที่มี พนักงานให้บริการถ่ายทอดเสียงของคนที่มีความบกพร่องในการพูดให้เป็นเสียงโดยพนักงานจะพูดซ้ำอีกครั้ง		 1. คนที่มีความบกพร่องในการพูด 2. พนักงานช่วยเหลือ 3. คนที่มีความบกพร่องในการได้ยิน 4. คนที่มีความบกพร่องในการพูด 5. คนที่มีความบกพร่องในการได้ยิน

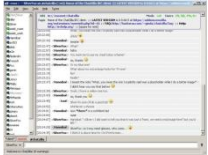
ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
	ความบกพร่องในการพูด				หนึ่ง (ระบบนี้ใช้โทรศัพท์มาตรฐานทั่วไปได้)		(Speech Disability) พูดกับ Voice User โดยตรงโดยมี Relay Operator ฟังอยู่ด้วย 2. กรณีที่ Voice User ฟังไม่เข้าใจ Relay Operator จะพูดซ้ำให้ 3. เมื่อแต่ละฝ่ายพูดจบให้จบประโยคด้วย “Go Ahead” เพื่อให้ฝ่ายตรงข้ามตอบ
28	ระบบโทรศัพท์ข้อความ	Captioned Telephone (CapTel)	2	3 10 13	เป็นระบบที่เหมาะสมกับคนหูตึงที่สามารถพูดได้และฟังพร้อมๆ กับอ่านข้อความที่ถูกส่งมาปรากฏบนจอภาพด้วย		 1. CapTel User พูด

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับ ผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							กับ Voice User 2. Voice User ตอบ ตรงไปที่ CapTel User ขณะเดียวกัน คำพูดถูกส่งผ่านไป ที่ Captioning Relay Service ซึ่ง จะทำหน้าที่พูด ผ่านระบบรู้จำ เสียง (Speech Recognition-เป็น ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ แปลงเสียงเป็น ข้อความ) แปลง เสียงพูดเป็นอักษร บรรยายส่งไป ปรากฏบนหน้าจอ โทรศัพท์แบบ CapTel

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
29	ระบบโทรศัพท์สำหรับคนหูหนวกตาบอด	TeleBraille	2 4	2 3 10 13	เป็นระบบที่คนหูหนวกและ/หรือตาบอด ใช้ TTY ร่วมกับแป้นพิมพ์อักษรเบรลล์ (Braille Keyboard ดูข้อ 39) และเครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์ (Refreshable Braille Display ดูข้อ 40) ในการสื่อสาร		  TTY  แป้นพิมพ์อักษรเบรลล์  เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์  แป้นพิมพ์อักษรเบรลล์และเครื่องแสดงผล

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับ ผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							อักษรเบรลล์อยู่ในชุดเดียวกัน 1. คนหูหนวกตาบอด (DeafBlind User) ใช้แป้นพิมพ์อักษรเบรลล์สื่อสารกับ Operator ผ่าน TTY 2. Operator อ่านอักษรเบรลล์จากเครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์แล้วพูดไปยัง Voice User 3. Voice User พูดกลับไปให้ Operator 4. Operator พิมพ์อักษรเบรลล์ส่งไปให้คนตาบอดหูหนวกผ่าน TTY

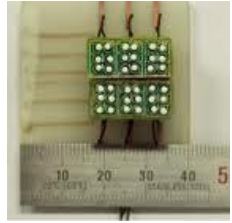
ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							5. คนตาบอดหูหนวกอ่านอักษรเบรลล์จากเครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์
30	บริการถ่ายทอดภาษามือ	Video Relay Service (VRS)	2	3 10 12 13	เป็นระบบบริการที่มีพนักงานให้บริการถ่ายทอดภาษามือเป็นเสียงและกลับกันสำหรับคนที่ใช้ภาษามือผ่าน web cam หรือ videophone กับคนที่ใช้โทรศัพท์ทั่วไปให้สามารถสื่อสารกันได้		 1.คนที่ใช้ภาษามือส่งภาษามือ ผ่าน web cam หรือ videophone ไปยัง Video Interpreter 2.Video Interpreter แปลภาษามือเป็นเสียงส่งไปยังคนที่มีการได้ยินผ่านระบบโทรศัพท์ทั่วไป และกลับกันก็แปลเสียงเป็นภาษามือส่งกลับไปยังคนที่ใช้ภาษา

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							มือ ผ่าน web cam หรือ videophone
31	การสื่อสารโดยใช้ข้อความ	Text Based Communication	1	1 3 10 13	การติดต่อสื่อสารโดยใช้ข้อความ เช่น Short Message Service (SMS), Internet Relay Chat (IRC), Electronic Mail (e-mail)		 SMS  IRC  e-mail
32	ข้อความที่ถอดจากเสียงพูดในภาพยนตร์	Transcript	2	3 10 13	เป็นข้อความที่ถอดมาจากรายการหรือภาพยนตร์เพื่อให้ผู้อ่านทราบว่ามีการพูดสื่อสารอะไรบ้าง ช่วยให้คนพิการทางการได้ยินทราบเรื่องราวล่วงหน้าและสามารถ		วิชัย : ทำไมวันนี้จึงมาทำงานสาย สมหวัง : ไปส่งลูกที่โรงเรียนแล้วยารถโดนตะปูตำ เลยต้อง

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					เข้าใจเรื่องราวได้มากขึ้น		แฉะปะยางก่อน
33	คำพูดประกอบภาพยนตร์	Subtitle	2	3 10 13	เป็นอักษรบรรยายแทนเสียงพูด หากมีเสียงอื่น ๆ ที่เป็นเสียงประกอบ เช่น เสียงรถ เสียงฝนตก เสียงเปิด-ปิดประตู จะไม่ปรากฏอักษรบรรยาย		 คำพูดประกอบภาพยนตร์
34	อักษรบรรยาย	Caption	2	3 10 13	เป็นอักษรบรรยายแทนเสียงทุกเสียงที่เกิดขึ้นในรายการโทรทัศน์หรือภาพยนตร์ เช่น เสียงคนพูด เสียงสะท้อน เสียงสุนัข เสียงรถ เสียงฝนตก สำหรับเสียงที่ไม่ใช่เสียงพูดจะมีวงเล็บครอบ เช่น [สุนัขเห่า] เป็นต้น จะช่วยให้คนพิการทางการได้ยินทราบเรื่องราวต่าง ๆ ได้ชัดเจนและได้รรถรสในการชมมากขึ้น อักษรบรรยายนี้บางครั้งถูกเรียกว่าอักษรบรรยายได้ภาพ เนื่องจากอักษรบรรยายมักจะปรากฏอยู่ด้านล่างของจอภาพ แต่ความจริงแล้วอักษรบรรยายนี้		 อักษรบรรยายเสียงรถไฟ

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					อาจจะปรากฏอยู่ด้านบนหรือด้านข้างของจอภาพก็ได้		
35	อักษรบรรยายแบบเปิด	Open Captioning	2	3 10 13	เป็นอักษรบรรยายภาพแทนเสียงทุกเสียง และจะปรากฏบนจอภาพตลอดเวลา ไม่สามารถซ่อนอักษรบรรยายภาพได้ เนื่องจากอักษรดังกล่าวถูกสร้างขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของภาพและส่งสัญญาณมาพร้อมกับภาพ		เหมือน 34 แต่เป็นเทคนิคการส่งสัญญาณไม่สามารถหารูปได้
36	อักษรบรรยายแบบปิด	Close Captioning	2	3 10 13	เป็นอักษรบรรยายภาพแทนเสียงทุกเสียง และจะปรากฏบนจอภาพตามความต้องการของผู้ชมว่าจะให้ปรากฏหรือไม่ให้ปรากฏก็ได้ เนื่องจากอักษรดังกล่าวถูกสร้างขึ้นแยกต่างหากจากภาพ และถูกส่งสัญญาณแยกจากภาพ จึงต้องมีอุปกรณ์แปลงสัญญาณอักษรบรรยายภาพที่ถูกส่งมาให้ปรากฏเป็นตัวอักษรบนจอภาพด้วย		เหมือน 34 แต่เป็นเทคนิคการส่งสัญญาณไม่สามารถหารูปได้
37	อักษรบรรยายแบบทันทีทันใด	Real-time Captions	2	3 10	เป็นอักษรบรรยายภาพที่ทำขึ้นพร้อมๆ กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น		เหมือน 34 แต่เป็นเทคนิคการทำอักษร

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
				13	(อาจเป็น Open หรือ Close Caption) เช่น ขณะ Video Conference หรือ การแข่งขันกีฬา หรือการสัมภาษณ์สด		บรรยายไม่สามารถหา รูปได้
38	การพรรณนาภาพ ด้วยเสียง หรือ เสียงบรรยาย ภาพ	Audio Description, Video Description, DescriptiveVideo Services	4	2 13	เป็นการอธิบายภาพที่นำเสนอเป็น เสียงสำหรับคนพิการทางการเห็น เสียงบรรยายเหล่านี้จะแสดงก็ ต่อเมื่อไม่มีเสียงพูด		 เสียงบรรยายภาพวีว
39	แป้นพิมพ์อักษร เบรลล์	Braille Keyboard	4	2 12	เหมาะสำหรับคนพิการทางการเห็น ใช้พิมพ์อักษรเบรลล์ แต่ละรุ่นมี คุณสมบัติต่างกันไป เช่น เชื่อมกับคอมพิวเตอร์ได้, บันทึก note เก็บไว้ได้, อ่านสิ่งที่บันทึกไว้ เป็นเสียงได้, ใช้บันทึกเสียงได้, ใช้ เป็นเครื่องเล่น MP3 ได้, บางรุ่นมี word processor มาพร้อม, บาง รุ่นมี wireless LAN และ Bluetooth เพื่อเชื่อมกับ internet/e-mail และบางรุ่น		 Braille Keyboard  Braille Keyboard and Braille Display

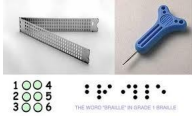
ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					แสดงผลเป็นอักษรเบรลล์ได้ด้วย		
40	เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์	Refreshable Braille Display	4	2 12	อุปกรณ์ที่ใช้การสัมผัส ประกอบด้วยแถวของปุ่มที่เรียกว่า soft cells ซึ่งแต่ละ soft cell จะมีปุ่มเล็กๆ (pin) ที่ทำด้วยโลหะ หรือในล่อน 6-8 ปุ่ม ปุ่มเล็กๆ นี้ถูกควบคุมด้วยกระแสไฟฟ้าให้สูงขึ้นหรือยุบลงเป็นอักขระ และแต่ละเซลล์จะถูกวางเรียงต่อกันเป็นบรรทัด และปุ่มในแต่ละเซลล์ก็จะสูงขึ้นหรือยุบลง กลายเป็นอักขระเบรลล์ที่วางเรียงกันและสามารถอ่านได้โดยการสัมผัส		 Braille Display  Braille Display  Soft cells จำนวน 6 เซลล์ แต่ละเซลล์มี 6 ปุ่ม
41	แว่นระบบกล้องส่องดูไกลชนิด 2 ตา	Galilean telescopes for distance	4	2	ใช้สำหรับการมองระยะไกล เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น สามารถปรับระยะโฟกัสได้ มีลักษณะคล้าย		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					แว่นตาทั่วไป		
42	แว่นระบบกล้องส่องดูใกล้ชนิด 2 ตา	Galilean telescopes for near	4	2	ใช้สำหรับการมองระยะใกล้ เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น สามารถปรับระยะโฟกัสได้ มีลักษณะคล้ายแว่นตาทั่วไป		
43	แว่นขยายแบบมือถือ	Hand Magnifier	4	2	ใช้ขยายภาพในการมองระยะใกล้ เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น มีกำลังขยายให้เลือกหลายเท่า บางรุ่นมีแสงไฟในตัวมีลักษณะกลมหรือสี่เหลี่ยม มีด้ามจับ		
44	เลนส์ขยายแบบวางตั้ง	Stand Magnifier	4	2	ใช้ขยายภาพในการมองระยะใกล้ เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น มีกำลังขยายให้เลือกหลายเท่า บางรุ่นมีแสงไฟในตัวมีลักษณะกลมหรือสี่เหลี่ยม มีขาตั้งและไม่มีขาตั้ง		
45	เลนส์ขยายแบบวางทับบนวัตถุ	Sheet/Bar/Dome Magnifier	4	2	ใช้ขยายภาพในการมองระยะใกล้ เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น มีกำลังขยายให้เลือกหลายเท่า มี		

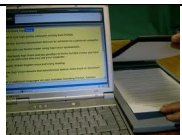
ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					ลักษณะเป็นแผ่นแบน หรือเป็นแท่ง หรือเป็นก้อนครึ่งวงกลม		 
46	เลนส์ขยายแบบแขวนคอ	Neck Magnifier	4	2	ใช้ขยายภาพในการมองระยะใกล้ เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น มีกำลังขยายให้เลือกหลายเท่า มีลักษณะเป็นแผ่นแบน มีกรอบทำด้วยพลาสติกหรือโลหะเบา มีสายคล้องคอ และมีด้ามจับ		
47	เลนส์ขยายแบบพับใส่กระเป๋าได้	Folding Pocket Magnifier / Pocket Magnifier	4	2	ใช้ขยายภาพในการมองระยะใกล้ เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น มีกำลังขยายให้เลือกหลายเท่า มีลักษณะเป็นเลนส์ยึดติดกับกล่องพลาสติกหรือหนังที่สามารถเลื่อนปิด-เปิดเลนส์ได้ ช่วยให้พกพาสะดวก		 
48	โทรทัศน์วงจรปิดเพื่อการขยายภาพแบบมือถือ	Portable Video Magnifiers	4	2	เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ใช้ขยายภาพ เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น มีขนาดเล็ก พกพาสะดวก สามารถปรับความคมชัดและ		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					กำลังขยายได้หลายระดับ สามารถแสดงสีภาพเหมือนจริงหรือสีแบบตรงข้าม บางรุ่นสามารถปรับให้สีของภาพตัดกันได้ตามต้องการ และบางรุ่นสามารถต่อเข้ากับเครื่องรับโทรทัศน์เพื่อขยายภาพให้ใหญ่ขึ้นได้		
49	โทรทัศน์วงจรปิดเพื่อการขยายภาพแบบตั้งโต๊ะ	Desktop Video Magnifiers	4	2	เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ใช้ขยายภาพ เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น ประกอบด้วยแท่นวางภาพและจอ สามารถปรับความคมชัดและกำลังขยายได้หลายระดับ บางรุ่นสามารถแสดงสีขาวดำหรือสีภาพเหมือนจริงหรือสีแบบตรงข้ามได้ บางรุ่นสามารถปรับสีของภาพให้ตัดกันได้ตามต้องการ บางรุ่นสามารถปรับความคมชัดแบบอัตโนมัติหรือแบบผู้ใช้ปรับเองได้ บางรุ่นสามารถยกจอภาพออกวางไว้ด้านข้างได้		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
50	เครื่องช่วยฟังแบบทัดหลังหู	Behind the Ear Hearing Aids	2	3	เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก ใช้ทัดหลังหู เพื่อทำการขยายเสียงให้ดังขึ้น โดยต้องใช้คู่กับแบบพิมพ์หู (Ear Mould) ที่ทำขึ้นเฉพาะบุคคล เพื่อช่วยลดปัญหาเรื่องเสียงรบกวน เครื่องช่วยฟังแบบทัดหลังหู มีส่วนประกอบสำคัญคือ ไมโครโฟน (Microphone) ตัวขยายเสียง (Amplifier) และลำโพง (Speaker/Receiver)		 
51	เครื่องช่วยฟังแบบสั่งทำใส่ในช่องหู	Custom made hearing aids	2	3	เป็นเครื่องช่วยฟังชนิดที่ต้องสั่งทำโดยการหล่อแบบพิมพ์หู เพื่อให้ได้ขนาดของเครื่องเท่ากับช่องหูของผู้ใช้งาน ใช้เพื่อทำการขยายเสียงให้ดังขึ้น		 
52	เครื่องช่วยฟังแบบกล่อง	Pocket Hearing Aids	2	3	เป็นเครื่องช่วยฟังระบบอนาล็อก ขนาดเท่ากล่องไม้ขีด มีสายต่อจากเครื่องสู่หูของผู้ฟัง เพื่อทำการขยายเสียงให้ดังขึ้น กล่องนี้สามารถเหน็บกระเป๋าเสื้อ มีตัวปรับความ		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					ดัง (Volume) ซึ่งผู้ใช้สามารถปรับเพิ่มและลด ความดังของเสียงได้ตามต้องการ		
53	เครื่องพิมพ์ดีดอักษรเบรลล์	Braille	4	5	ใช้พิมพ์อักษรเบรลล์ด้วยมือ สามารถพิมพ์ลงบนกระดาษหรือแผ่นพลาสติก มีรุ่นตัวอักษรมาตรฐานและรุ่นตัวอักษรใหญ่กว่ามาตรฐาน		
54	เครื่องพิมพ์อักษรเบรลล์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์	Braille Printer	4	5	ใช้พิมพ์ข้อมูลอักษรเบรลล์จากคอมพิวเตอร์ลงบนกระดาษ ต่อเนื่องโดยคอมพิวเตอร์ที่ใช้ต้องมีโปรแกรมที่สามารถสั่งพิมพ์เป็นอักษรเบรลล์ได้ การพิมพ์อักษรเบรลล์จะใช้การกระแทกหัวพิมพ์เข้ากับกระดาษทำให้เกิดเป็นจุดนูน จึงมีเสียงดัง มักมีฝาครอบกันเสียง มีทั้งแบบตั้งโต๊ะและแบบตั้งพื้น		
55	แผ่นรองเขียนและดินสอเขียนอักษรเบรลล์	Slate & Stylus	4	5	ใช้เขียนอักษรเบรลล์ด้วยมือโดยการใส่กระดาษเข้าไปในแผ่นรองเขียน แล้วใช้ดินสอซึ่งมีปลายแหลมกดลงไปในแต่ละช่องให้กระดาษนูน		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					ลงไป แต่เมื่อพลิกกลับกระดาษจะเกิดเป็นจุดนูน มีให้เลือกหลายขนาด		
56	กรอบสำหรับเขียนข้อความ	Writing Guide	3 4 5	5	เป็นกรอบบรรทัด ใช้เป็นแนวสำหรับเขียนข้อความ ทำด้วยกระดาษแข็ง ไม้ พลาสติก หรือโลหะ น้ำหนักเบา พกพาสะดวก มีให้เลือกหลายแบบ เช่น ใช้สำหรับเขียนข้อความ จำหน้าของจดหมาย เซ็นชื่อ เขียนเช็ค		
57	ที่วางหนังสือแบบปรับความเอียง	Slant Board	3 4 5	5	เป็นอุปกรณ์ที่ทำจากไม้ กระดาษแข็ง หรือพลาสติกแข็ง สามารถปรับระดับความเอียงได้หลายระดับ ช่วยให้การอ่านและเขียนหนังสือทำได้สะดวกขึ้น มีขอบกันหนังสือตกด้านล่าง		
58	ที่จับดินสอแบบ 3 นิ้ว	Pencil Grip	3 5	5	ที่จับดินสอทำด้วยพลาสติกหรือยาง ใช้สวมกับดินสอหรือปากกา เพื่อให้ผู้เขียนสามารถจับดินสอหรือปากกาได้มั่นคงขึ้น		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
59	ปากกาไวท์บอร์ด	White Board Marker	3 4 5	5	ใช้สำหรับเขียน เนื่องจากมีขนาดใหญ่ ช่วยให้จับได้มั่นคง และเขียนแล้วมองเห็นชัด มีทั้งแบบหัวกลมและหัวเหลี่ยม		
60	โปรแกรม Kurzweil 3000	Kurzweil 3000 Program	3 4 5	4	ใช้สแกนหนังสือและอ่าน โดยจะมีแถบสีเลื่อนตามเสียงอ่านใช้ได้กับหนังสือภาษาอังกฤษเท่านั้น		
61	โปรแกรม Scan and Read	Scan and Read Program	4 5	4	ใช้สแกนหนังสือและอ่าน โดยจะมีแถบสีเลื่อนตามเสียงอ่านใช้ได้กับหนังสือภาษาอังกฤษเท่านั้น		
62	โปรแกรม TAB Player	TAB Player Program	3 4 5	4	ใช้อ่านหนังสือเสียงอิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดียระบบเดซี (DAISY) อ่านได้ทั้งหนังสือเสียงอิเล็กทรอนิกส์ระบบเดซีที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ		
63	เครื่องเปิดฟังและบันทึกหนังสือเสียงเดซี	DAISY Player & Recorder	3 4 5	4	ใช้เปิดฟังหนังสือเสียงอิเล็กทรอนิกส์ระบบเดซี โดยเลือกหน้าหรือเลือกบทที่ต้องการได้ สามารถทำเครื่องหมายคั่นหน้าเพื่อกลับมาอ่านหน้าที่คั่นไว้ได้ มีรุ่นเปิดฟังและบันทึกเสียงได้ และรุ่นเปิด		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					ฟังอย่างเดียว		
64	อุปกรณ์ช่วยสื่อสารแบบอิเล็กทรอนิกส์	Electronics Communication Aids	3 5	10	เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้สื่อสารโดยเลือกภาพที่ต้องการ จะมีเสียงพูดเปล่งออกมา ซึ่งอาจเป็นเสียงสังเคราะห์หรือเป็นเสียงที่บันทึกไว้แล้ว		
65	สวิตช์พูดได้	Talking Switch	3 5	10	เป็นปุ่มสวิตช์ขนาดใหญ่ มีลำโพงและไมโครโฟนในตัว ใช้กดเพื่อเปล่งเสียงตามที่บันทึกไว้ มีทั้งแบบบันทึกได้ข้อความเดียว และแบบบันทึกได้หลายข้อความ		
66	โทรศัพท์ขยายเสียง	Amplified Phones	2	10	เป็นโทรศัพท์ที่สามารถขยายเสียงให้ดังขึ้น และตัดเสียงรบกวนได้		
67	บัตรภาพ/บัตรคำ	Picture Cards / Word Cards	2	10	ใช้สำหรับการสื่อสาร การเรียนรู้ หรือการปรับพฤติกรรม		
68	ไม้เท้าขาวแบบ	Folding White	4	8	ใช้อำนวยความสะดวกในการ		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
	พับได้	Cane			เคลื่อนไหว ช่วยการเดินทางให้ปลอดภัย และสะดวกต่อการพกพา		
69	เก้าอี้ล้อเข็น	Wheelchair	3	8	เป็นเก้าอี้ที่มีล้อ ช่วยในการเคลื่อนที่ ใช้นั่งและเข็น มีทั้งแบบเข็นด้วยแรงคน และแบบใช้ไฟฟ้า		
70	เครื่องช่วยพยุงเดิน	Walker	3	8	เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการฝึกเดิน ฝึกทรงตัว และฝึกทำกิจวัตร รวมทั้งช่วยในการเดิน		
71	ไม้ยันรักแร้	Crutches	3	8	เป็นอุปกรณ์ช่วยรองรับน้ำหนักตัว ช่วยให้สามารถเดินไปยังที่ต่างๆ ได้		
72	โต๊ะหนังสือแบบปรับระดับความสูงและปรับความ	Adjustable Table with Slant Board	3	9	ใช้สำหรับอ่านหรือเขียนหนังสือ ด้านล่างมีขอบกันหนังสือตก สามารถปรับระดับความสูงและปรับระดับความเอียงได้		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
	เอียง						
73	เก้าอี้จัดทำทาง	Adjustable Posture Chair	3	9	ใช้สำหรับผู้ที่มีความยากลำบากในการนั่งทรงตัวในเก้าอี้ปกติ (เช่น ผู้ที่อาการเกร็งหรือกล้ามเนื้ออ่อนแรง) โดยการปรับให้เหมาะสมกับส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อให้สามารถนั่งทรงตัวทำกิจกรรมต่างๆ ได้		
74	อุปกรณ์ฝึกยืน	Prone Stander	3	9	ใช้กระตุ้นการลงน้ำหนักที่ขาและเท้า หรือใช้เพื่อยึดกล้ามเนื้อของขา สามารถปรับให้เหมาะสมกับส่วนต่างๆ ของร่างกาย และสามารถปรับให้ยืนหรือนอนคว่ำได้ มีถาดด้านหน้าสำหรับทำกิจกรรมต่างๆ		
75	เบาะนั่งแบบสูบลม	Air Cushion	3	9	ใช้สำหรับรองนั่งเพื่อลดแรงกดและกระจายแรงกดที่เกิดจากน้ำหนักตัวหรือปุ่มกระดูก ลดความเสี่ยงในการเกิดแผลกดทับ และช่วยให้ทรงตัวในท่านั่งได้ดีขึ้น		
76	โปรแกรมอ่านจอภาพ	Screen Reader Software	4 5	12	ใช้อ่านข้อความที่ปรากฏบนจอภาพคอมพิวเตอร์ด้วยเสียงสังเคราะห์		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							
77	โปรแกรมขยายจอภาพ	Screen Magnifier Software	4	12	ใช้ขยายภาพและอักษรที่ปรากฏบนจอภาพคอมพิวเตอร์ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น		
78	โปรแกรมเดาคำศัพท์	Word Prediction Software	3 5	12	ใช้ร่วมกับโปรแกรมประมวลคำ โดยทำการคาดเดาคำที่ต้องการจะพิมพ์และปรากฏขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือก ช่วยลดจำนวนครั้งในการพิมพ์และช่วยสะกดคำ		
79	โปรแกรมแสดงแป้นพิมพ์บนจอภาพ	Onscreen Keyboard	3	12	ใช้แสดงแป้นพิมพ์บนจอภาพเพื่อใช้งานแทนแป้นพิมพ์ปกติ สามารถขยาย-ลดขนาดและย้ายตำแหน่งของแป้นพิมพ์บนจอภาพไปยังตำแหน่งต่างๆ บนจอภาพได้ตามต้องการ (ใช้งานโดยการคลิกด้วยเมาส์หรือใช้มือสัมผัสผ่านจอภาพสัมผัส)		 
80	แผ่นป้องกันและ	Keyguard&Key	3	12	แผ่นป้องกันเป็นแผ่นพลาสติกเจาะ		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
	แป้นพิมพ์	board			รูตรงตามตำแหน่งของปุ่มบนแป้นพิมพ์ ใช้ครอบลงบนแป้นพิมพ์เพื่อช่วยให้ผู้ใช้กดปุ่มต่างๆ บนแป้นพิมพ์ได้ตรงตำแหน่งมากขึ้น		
81	แป้นพิมพ์ขนาดเล็ก	Compact Keyboard	3	12	ใช้แทนแป้นพิมพ์ปกติสำหรับผู้ที่มีความยากลำบากในการเคลื่อนไหวแขนและมือ ช่วยให้กดปุ่มต่างๆ ได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น		
82	แท่งรีบอล	Trackball	3 5	12	ใช้ควบคุมตัวชี้ตำแหน่งบนจอภาพแทนเมาส์ด้วยการใช้นิ้วหรือฝ่ามือหรืออวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย ปัดลูกบอลล์และกดปุ่มซ้าย-ขวาเพื่อทำงานต่างๆ ตามต้องการ		
83	จอยสติ๊ก	Joystick	3	12	ใช้ควบคุมตัวชี้ตำแหน่งบนจอภาพแทนเมาส์ด้วยการใช้นิ้วหรือฝ่ามือหรืออวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย จับหรือเกี่ยวก้านโยกและกดปุ่มซ้าย-ขวาเพื่อทำงานต่างๆ ตามต้องการ		
84	จอภาพสัมผัส	Touch Screen	3	12	ใช้ป้อนข้อมูล/คำสั่งเข้าสู่		

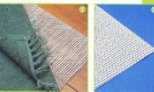
ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
			4 5		คอมพิวเตอร์ด้วยการใช้นิ้วหรือปลายปากกาสัมผัสหน้าจอเพื่อทำงานต่างๆ ตามต้องการ		
85	สวิตช์เดี่ยวแบบกดติดปล่อยดับ	Momentary Switch	3 5	12	ใช้ป้อนข้อมูล/คำสั่งเข้าสู่คอมพิวเตอร์ ด้วยการใช้นิ้วหรืออวัยวะต่างๆ ของร่างกายกดสวิตช์ค้างไว้		
86	สวิตช์เดี่ยวแบบกดติดกดดับ	Latching Switch	3 5	12	ใช้ป้อนข้อมูล/คำสั่งเข้าสู่คอมพิวเตอร์ ด้วยการใช้นิ้วหรืออวัยวะต่างๆ ของร่างกายกดสวิตช์แบบกดติดกดดับโดยไม่ต้องการกดค้างไว้		
87	สวิตช์ไวต่อการสัมผัส	Micro Light Switch	3	12	ใช้ป้อนข้อมูล/คำสั่งเข้าสู่คอมพิวเตอร์ด้วยการใช้นิ้วสัมผัสเบาๆ แทนการกด		
88	สวิตช์แบบดูดและเป่า	Sip and Puff Switch	3	12	ใช้ป้อนข้อมูล/คำสั่งเข้าสู่คอมพิวเตอร์ด้วยการใช้ปากดูดและเป่า		
89	เมาส์แบบใช้	Head	3	12	ใช้ควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวชี้บน		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
	ศีรษะควบคุมการทำงาน	Controlled Pointers			จอภาพด้วยการติดตัวรับสัญญาณบนจอภาพ และติดตัวส่งสัญญาณไว้บนหน้าผากหรือแว่นตาของผู้ใช้งาน และป้อนข้อมูลโดยใช้ระบบห่วงเวลา		
90	ระบบติดตั้งสวิตช์	Switch Mounting System	3	12	ใช้สำหรับติดตั้งสวิตช์ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับอวัยวะของร่างกายที่จะใช้งานสวิตช์ สามารถปรับองศาหรือมุมได้ง่าย ปลายด้านหนึ่งใช้ติดตั้งสวิตช์ ปลายอีกด้านหนึ่งใช้ยึดติดกับโต๊ะ เก้าอี้ล้อเข็น หรือพื้นผิวใดๆ เพื่อให้มั่นคง		
91	แป้นพิมพ์ และซอฟต์แวร์ IntelliKeys	IntelliKeys Keyboard and Software	3 4 5	12	ใช้แทนแป้นพิมพ์มาตรฐานสำหรับคนที่ไม่สามารถใช้แป้นพิมพ์มาตรฐานได้ ประกอบด้วยแป้นพิมพ์แบบสัมผัสและซอฟต์แวร์สำหรับการออกแบบปุ่มต่างๆ บนแป้นพิมพ์ ซึ่งปุ่มเหล่านี้สามารถออกแบบให้เป็นตัวเลข ตัวอักษร หรือรูปภาพ และออกแบบให้มีขนาดต่างๆ ตามต้องการ แล้วจึงนำ		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					ภาพปุ่มที่ออกแบบไว้ไปวางบนแป้นพิมพ์เพื่อใช้งานต่อไป		
92	บ็อกเซีย	Boccia	3	11	เป็นอุปกรณ์กีฬาชนิดหนึ่งสำหรับคนพิการโดยอาจเล่นคนเดียว เล่นเป็นคู่ หรือเล่นเป็นทีม ในสนามเรียบที่มีขนาด 12.5 × 6 เมตรและมีพื้นที่ว่างโดยรอบ 2 เมตร ผู้เล่นต้องโยนลูกบอลสีแดงหรือสีน้ำเงินให้เข้าใกล้ลูกบอลสีขาวให้มากที่สุด จึงจะเป็นผู้ชนะ การโยนลูกบอลอาจใช้มือ ใช้เท้า ใช้ศีรษะ หรือใช้อุปกรณ์ช่วยใดๆ ก็ได้		  
93	บ็อกซี	Bocce	5	11	เป็นอุปกรณ์กีฬาชนิดหนึ่งสำหรับเล่น 2 คน หรือเล่น 2 ทีม ทีมละ 2 คน 3 คน หรือ 4 คน ในสนามเรียบที่มีขนาด 27 × 2.5 ถึง 4 เมตร โดยในครั้งแรกจะโยนบอล		

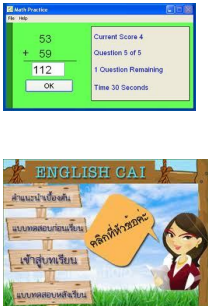
ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					ลูกเล็กก่อน หลังจากนั้นแต่ละฝ่ายจึงโยนลูกบอล ฝ่ายที่โยนลูกบอลได้ไกลบอลลูกเล็กมากที่สุดจึงจะเป็นผู้ชนะ		
94	จักรยานสามล้อแบบใช้มือปั่น	Hand Pedaling Tricycle	3	11	ใช้สำหรับออกกำลังกายส่วนแขน โดยใช้มือปั่นและบังคับทิศทางเหมาะสำหรับคนที่กล้ามเนื้อขาไม่แข็งแรงมากพอที่จะปั่นจักรยานได้		
95	เครื่องดนตรี	Musical Instrument	1 2 3 4 5	11	ใช้สำหรับการบำบัดเพื่อพัฒนาสมาธิ อารมณ์ สังคม ลดการกระตุ้นตัวเอง พัฒนาทักษะในการฟัง หรือเพื่อให้ผ่อนคลาย		  

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
							
96	จานขอบสูง	Scoop Dish	3	7	ใช้เป็นอุปกรณ์ช่วยในการรับประทานอาหาร ให้สามารถตักอาหารได้ง่ายขึ้นเนื่องจากมีขอบโค้งสูง จึงทำให้อาหารไม่หกออกนอกจาน		 
97	สายรัดมือ อเนกประสงค์	Universal Cuff	3	7	ใช้สำหรับเสียบอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และมีสายรัดให้ติดกับมือซึ่งสามารถปรับขนาดของสายรัดตามขนาดของมือได้ เหมาะสำหรับคนที่มีความยากลำบากในการกำมือหรือจับสิ่งของต่างๆ		  
98	แก้วน้ำแบบมีหู จับ 2 หู	Double Handle Cup	3	7	ใช้สำหรับดื่มน้ำแทนแก้วทั่วไป มีหูจับขนาดใหญ่ 2 ข้างสำหรับสอด		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
					มือ มีฝาปิดโดยมีส่วนของฝาที่นูนขึ้นและมีช่องให้น้ำไหลออกมาดื่มได้		
99	แผ่นกันลื่น	Anti Slip Mat	3	7	ใช้สำหรับรองอุปกรณ์หรือรองรับร่างกายไม่ให้ไหลลื่นได้ง่าย หรือใช้หุ้มอุปกรณ์เพื่อให้จับได้มั่นคงขึ้น		   

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
100	ช้อนและส้อมดัดแปลง	Angled Spoon and Fork	3	7	ใช้สำหรับตักอาหาร มีด้ามจับขนาดใหญ่เพื่อให้สะดวกในการจับ เหมาะกับคนที่มีปัญหาในการเกร็งหรือสั่นของกล้ามเนื้อแขนและมือ		
101	อุปกรณ์ช่วยเอื้อมจับสิ่งของ	Pick up Reacher	3	7	ใช้สำหรับเอื้อมจับสิ่งของ ช่วยให้คนที่ข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวสามารถเอื้อมจับสิ่งของได้ ลดการดึงของข้อศอก ไหล่ คอ และหลัง ในขณะที่พยายามเอื้อมจับสิ่งของบนที่สูงหรือสิ่งของที่วางอยู่บนพื้น บางรุ่นสามารถพับเก็บได้		
102	นาฬิกาข้อมือบอกเวลาเป็นเสียง	Talking Watch	4	7	ใช้สำหรับสวมใส่ที่ข้อมือเพื่อบอกเวลา โดยมีหน้าปัทม์แสดงเวลาเป็นตัวเลขและมีปุ่มกดเพื่อให้บอกเวลาเป็นเสียงได้		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
103	นาฬิกาข้อมือ ตัวเลขขนาดใหญ่	Low Vision Watch	4	7	ใช้สำหรับสวมใส่ที่ข้อมือเพื่อบอกเวลา มีตัวเลขและเข็มขนาดใหญ่ และมีสีตัดกับสีพื้นหลังเพื่อให้เห็นได้ชัดเจน		
104	นาฬิกาจับเวลา แบบแถบสี	Visual Timer	5	7	ใช้สำหรับจับเวลา โดยจะมีแถบสีบอกว่าเหลือเวลาอีกกี่นาที		
105	หนังสือเสียง ระบบเดซี	DAISY	3 4 5	6	เป็นหนังสือที่ถูกบันทึกบนแผ่นซีดีด้วยระบบเดซี แสดงผลข้อมูลเป็นมัลติมีเดีย ใช้สำหรับอ่านด้วยการฟังเสียงและดูภาพหรือข้อความประกอบเพื่อพัฒนาทักษะการฟังและทักษะการอ่าน ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลตามดัชนีที่บันทึกไว้ เช่น หน้า บท ตอน หรือประโยคที่ต้องการได้		 

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
106	หนังสืออักษรเบรลล์	Braille Book	4	6	ใช้สำหรับอ่านสำหรับคนตาบอด และคนสายตาเลือนราง มีลักษณะเป็นจุดนูน และอ่านโดยใช้ปลายนิ้วสัมผัส		
107	หนังสือหรือภาพขยายใหญ่	Large Print Book	4	6	ใช้สำหรับอ่านสำหรับคนสายตาเลือนราง เป็นหนังสือที่มีตัวอักษรและภาพขนาดใหญ่ มีสีตัวอักษร และภาพตัดกับสีพื้นหลัง ทำให้มองเห็นได้ชัดเจน		
108	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	Computer Assist Instruction : CAI	1 2 3 4 5	6	ใช้สำหรับการเรียนรู้เนื้อหาต่างๆ ที่มีการออกแบบให้คนพิการสามารถเข้าถึงได้ เช่น มีเสียงสำหรับคนตาบอด มีภาษามือสำหรับคนหูหนวก เป็นต้น		
109	เครื่องคิดเลขมีเสียงพูด	Talking Calculator	4 5	6	ใช้สำหรับการคิดคำนวณและมีเสียงบอกตัวเลข		

ที่	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	T	F	ความหมาย/คำอธิบาย	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ	ภาพประกอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญภาษามือ
110	ลูกคิดสำหรับคนตาบอด	Abacus for the Blind	4	6	ใช้สำหรับการคิดคำนวณ มีลักษณะคล้ายลูกคิดทั่วไป ด้านบนมีลูกปัด 1 เม็ด ด้านล่างมี 4 เม็ด และการเลื่อนลูกปัดจะผิดกว่าลูกคิดทั่วไป เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการถูกกระแทก		
111	ชุดเครื่องมือเรขาคณิต	Geometry Kit	4	6	ใช้สำหรับการวัดมุมหรือสร้างรูปเรขาคณิตต่างๆ ประกอบด้วยวงเวียน ไม้โปรแทรกเตอร์ ฉากสามเหลี่ยม และโปรแทรกเตอร์ครึ่งวงกลมมีจุดศูนย์กลางเป็นสัญลักษณ์บอกตำแหน่งต่างๆ บนชุดเครื่องมือ		
112	ผลไม้จำลอง	Fruit Model	2 3 4 5	6	ใช้สำหรับการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมอง ประสาทสัมผัส และกล้ามเนื้อ ทำจากพลาสติกหรือวัสดุใดๆ		

ภาคผนวก ค

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – ชื่อสกุล	ผศ. ดร. พรพรรณ สมบูรณ์
หน่วยงานที่สังกัด	ภาควิชาฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล
สถานที่ติดต่อ	วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล 111 ถ.พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73172 โทรศัพท์ 02-8895315-9 โทรสาร 02-8895308 e-mail pornpun.som@mahidol.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2526	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2537	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2548	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (บริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2545-ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลงานวิจัยที่สำคัญ

พรพรรณ สมบูรณ์ และ ไชยพิพัฒน์ ปกป้อง. (2550). **โต๊ะซ่อมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต้นแบบสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวกรณีนั่งเก้าอี้ล้อเข็น**.วารสารวิทยาลัยราชสุดาเพื่อการวิจัยและพัฒนาคนพิการ. 3 1-2 (มกราคม/กรกฎาคม 2550), 74-89.

พรพรรณ สมบูรณ์, เบญจมาศ กุญอินทร์, จิรภา นิวัตพันธุ์. (2552). **ปัญหาและอุปสรรคการเข้าถึงตลาดของคนพิการทางการได้ยิน: กรณีศึกษาตลาดศาลายา**.วารสารสมาคมนักวิจัย. 14 1 (มกราคม-เมษายน 2552), 23 - 34.

Somboon, Pornpun; Kutintara, Benjamas; and Niwatapant, Chirapa. (2009).

Requirements of People with Hearing Impairment for Market Accessibility.

Abstract Book of APCD 2009: 10th Asia Pacific Congress on Deafness. 4-7 August 2009. Landmark Hotel, Bangkok, Thailand. 86-87.

Somboon, Pornpun.(2009). **A Group Technique for Teaching Students with Hearing Impairment in a Computer Course.** *Abstract Book of APCD 2009: 10th Asia Pacific Congress on Deafness.* 4-7 August 2009. Landmark Hotel, Bangkok, Thailand. 95.

- พรพรรณ สมบูรณ์, เบญจมาศ กุณอินทร์, เนตรนภา อนุประเสริฐ และ ณุชนาฏ โต๊ะดี. (2554). การประเมินผลการวิจัยและพัฒนาภายใต้โครงการความร่วมมือระหว่างวิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล กับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. *วารสารวิทยาลัยราชสุดาเพื่อการวิจัยและพัฒนาคนพิการ*. 7 10 (มกราคม-ธันวาคม 2554), 94-110.
- Benjamas Kutintara , Pornpun Somboon , Sayomphu Chaengsri , Supattra Suanlim ,Keshanon Phankong , Theerayut Chumnanprai , Worawut Sonsiri , Amaraporn Wongma. (2010). **Accessible market: a prototype for people with disabilities in Thailand.***Disability&Rehabilitation: Assistive Technology*. 5 4 (July 2010), 240-246.
- ราษฎร์ บุญญา, พงษ์ส ศุภจรรยา, กานต์ อรรถยุกติ, ศศิธร ทรัพย์วัฒนไพศาล, สร้อยทอง หยกสุริยันต์ และ พรพรรณ สมบูรณ์. (2555). **กระบวนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่เหมาะสมกับคนพิการทางการได้ยิน.***เอกสารประกอบการจัดสัมมนาวิชาการระดับชาติด้านคนพิการ ครั้งที่ 4 ประจำปี 2555*. 22 สิงหาคม 2555.โรงแรมรามารการ์เด็นส์. กรุงเทพฯ, ประเทศไทย. 20-31.
- Kutintara, Benjamas; Somboon, Pornpun; Buasri, Virajada; Srettananurak, Metinee;Jedeeyod, Piyanooch; Pornpratoom, Kittikan; lam-cham, Veraya. (2013). **Design andEvaluation of a Kitchen for Persons with Visual Impairments.***Disability&Rehabilitation: Assistive Technology*,8 2 (March 2013), 136-139.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – ชื่อสกุล อาจารย์พฤษ ศุภจรรยา
 หน่วยงานที่สังกัด วิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล
 สถานที่ติดต่อ วิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล
 111 ถ.พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170
 โทรศัพท์ 02-8895315-9 โทรสาร 02-8895308
 e-mail paruthas.sup@mahidol.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2539 National Institute for Deaf Studies and Sign Language Research (NIDS)

La Trobe University, Australia

พ.ศ. 2541 National Institute for Deaf Studies and Sign Language Research (NIDS)

La Trobe University, Australia

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2542-ปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาหูหนวกศึกษา
 วิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลงานวิจัยที่สำคัญ

- เบญจพร ศักดิ์ศิริ, พฤษ ศุภจรรยา. (2549). การวิจัยและพัฒนารูปแบบบทเรียนวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เรื่อง สุริยุปราคาและจันทรุปราคาบนเว็บ สำหรับคนหูหนวก. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ เรื่องงานวิจัยและพัฒนาผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน เมื่อ 23 สิงหาคม 2549 กรุงเทพมหานคร.
- เบญจพร ศักดิ์ศิริ, พฤษ ศุภจรรยา. (2549). การวิจัยและพัฒนารูปแบบบทเรียนวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เรื่องสุริยุปราคาและจันทรุปราคาบนเว็บ สำหรับคนหูหนวก. วารสารวิทยาลัยราชสุตา. 2 1 (มกราคม-มิถุนายน 2549) 20 – 25.
- เบญจพร ศักดิ์ศิริ พฤษ ศุภจรรยา จิรภา นิวัติพันธุ์ และกานต์ อรรถยุกติ. (2553). รายงานการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพของคนพิการทางการได้ยิน”. วิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ราชฤทธิ์ บุญญา, พฤษ ศุภจรรยา, กานต์ อรรถยุกติ, ศศิธร ทรัพย์วัฒนไพศาล, สร้อยทอง หยกสุริยันต์ และ พรพรรณ สมบูรณ์. (2555). กระบวนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่เหมาะสมกับคนพิการทางการได้ยิน.เอกสารประกอบการจัดสัมมนาวิชาการระดับชาติด้านคนพิการ ครั้งที่ 4 ประจำปี 2555. 22 สิงหาคม 2555.โรงแรมรามาคาร์ดินัล. กรุงเทพฯ, ประเทศไทย. 20-31.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – ชื่อสกุล	นายสุวัฒน์ชัย จันทร์เฮง
หน่วยงานที่สังกัด	งานด้านเทคโนโลยีการศึกษาและสารสนเทศ วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล
สถานที่ติดต่อ	วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล 111 ถ.พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73172 โทรศัพท์ 02-8895315-9 โทรสาร 02-8895308 e-mail suwatchai.cha@mahidol.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2531	ครุศาสตรบัณฑิต (นวัตกรรมการและเทคโนโลยีการศึกษา) วิทยาลัยครูพระนคร
พ.ศ.2543	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ.2553	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต หลักสูตรและการสอน (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2531-2538	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียนมหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2538-ปัจจุบัน	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล
ผลงานวิจัยที่สำคัญ	
- ไม่มี -	

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล	นางสาวธีราภรณ์ จิตวิริยธรรม
หน่วยงานที่สังกัด	-
สถานที่ติดต่อ	61/18 ต.ลานตากฟ้า อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม 73120 โทรศัพท์ 034-263596, 081-2076368 e-mail ptheeraphorn@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2541	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (นาฏศิลป์ไทย)
	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
พ.ศ. 2546	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (งานบริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ)
	มหาวิทยาลัยมหิดล
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2550-2555	หัวหน้าฝ่ายงานนักวิชาชีพ
	กลุ่มวิจัยและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา
	สำหรับคนพิการ
	สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น
	พื้นฐาน
พ.ศ. 2555-ปัจจุบัน	นักวิชาการอิสระ
ผลงานวิจัยที่สำคัญ	
- ไม่มี -	

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – ชื่อสกุล นางสาวสร้อยทอง หยกสุริยันต์
 หน่วยงานที่สังกัด หน่วยงานล่ามภาษามือ
 วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล
 สถานที่ติดต่อ วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล
 111 ถ.พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73172
 โทรศัพท์ 02-8895315-9 โทรสาร 02-8895308
 e-mail soithong.yok@mahidol.ac.th

ประวัติการศึกษา
 พ.ศ.2552 ศิลปศาสตรบัณฑิต (หุหนวกศึกษา)
 วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติการทำงาน
 พ.ศ. 2552-ปัจจุบัน ล่ามภาษามือ
 วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลงานวิจัยที่สำคัญ
 ราษฎร์ บุญญา, พฤษ สุกจรรยา, กานต์ อรรถยุกติ, ศศิธร ทรัพย์วัฒนไพศาล, สร้อยทอง หยกสุริยันต์
 และ พรพรรณ สมบูรณ์. (2555). กระบวนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่เหมาะสมกับคนพิการ
 ทางการได้ยิน.เอกสารประกอบการจัดสัมมนาวิชาการระดับชาติด้านคนพิการ ครั้งที่ 4
 ประจำปี 2555. 22 สิงหาคม 2555.โรงแรมรามาการ์เด็นส์. กรุงเทพฯ, ประเทศไทย. 20-31.