

ภาคผนวก ณ

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

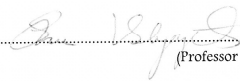
Approval includes.

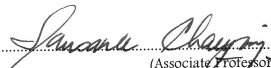
- 1) MU-IRB Submission form version date 31 August 2010
- 2) Participant Information Sheet for Educational Technology Substance version date 10 September 2010
- 3) Participant Information Sheet for Project Assessment version date 13 September 2010
- 4) Participant Information Sheet for Multimedia Assessment 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

เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย (สำหรับผู้พิการทางการได้ยิน)

ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนมหาวิทยาลัยมหิดล

สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก/
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร/ เทคโนโลยีการศึกษา

เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย (สำหรับผู้พิการทางการได้ยิน)

(Participant Information Sheet)

ในเอกสารนี้อาจมีข้อความที่ท่านอ่านแล้วยังไม่เข้าใจ โปรดสอบถามหัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้แทนให้ช่วยเหลือ
อธิบายจนกว่าจะเข้าใจดี ท่านจะได้รับเอกสารนี้ 1 ฉบับ กลับไปอ่านที่บ้านเพื่อปรึกษาหารือกับญาติพี่น้อง เพื่อน
สนิท 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: rsbss@mahidol.ac.th

3) สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย : อาจารย์ ดร. ปรมะพร บุญยืน

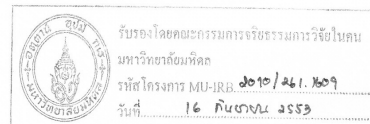
หมายเลขโทรศัพท์ 02-889-5315-9 โทรสาร 02-889-5308 หรือ 084-643-0431 E-mail: porboon@gmail.com

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

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

ผู้ให้ทุน สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ

โครงการวิจัยนี้ทำขึ้นเพื่อ พัฒนาและทดลองสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร และด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยพัฒนาศัพท์ภาษาไทยทั้ง
ในรูปแบบของท่ามือ หรือตัวอักษรสะกดนิ้วมือไทย และพัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่สอดคล้องกับความหมายของคำศัพท์
สำหรับการใช้ในการเรียนการสอน การฝึกอบรมให้กับคนพิการทางการได้ยินและทำการทดสอบสื่อดังกล่าวตามขั้นตอน
เพื่อพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพ ซึ่งคนพิการทางการได้ยินและผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการ
เรียนรู้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก และเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อการ
พัฒนางานด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสำหรับคนพิการ ตลอดจนการประกอบอาชีพด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย
และการเป็นนักออกแบบการเรียนการสอนหรือครูผู้สอนที่มีประสิทธิภาพ



สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก/
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร/ เทคโนโลยีการศึกษา

ซึ่งประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ คือ ทำให้ได้ศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร จำนวนกลุ่มละไม่น้อยกว่า 100 คำ ได้ทราบถึงองค์ความรู้ในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่เหมาะสม และเป็นต้นแบบที่มีคุณภาพเหมาะที่จะนำไปใช้กับคนพิการทางการได้ยิน และยังสามารถลดปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนการสอนแบบกลุ่ม ทำให้คนพิการทางการได้ยินมีสื่อมัลติมีเดียในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงกลุ่มของล่ามภาษามือ ผู้จดคำบรรยาย บุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการทางการได้ยิน และผู้สนใจทั่วไป สามารถนำสื่อที่ได้ไปใช้ศึกษาหรือเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยเพิ่มเติม 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) ขอให้ท่านตอบแบบวัดความพึงพอใจของสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทย โดยใช้เวลาในการตอบประมาณ 10 นาที
 - 4.4) ผู้วิจัยจะขอสัมภาษณ์ท่านเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทย โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 10 นาที
 - 4.5) สำหรับท่านที่เข้าร่วมการวิจัยโครงการสื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ผู้วิจัยจะขอให้ท่านทำแบบทดสอบจำนวน 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังทดลองใช้สื่อ เพื่อให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงสื่อ
- 5) ในระหว่างเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจะขออนุญาตบันทึกวิดีโอ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดที่อาจมีเพิ่มเติมจากแบบสอบถาม หรือแบบประเมินดังกล่าว ทั้งนี้เทปวิดีโอจะถูกรับไว้เป็นเวลา 2 ปี ก่อนทำลายทิ้ง โดยผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้นั้นกัวิจัยเท่านั้น

	รับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
	มหาวิทยาลัยมหิดล
	รหัสโครงการ MU-IRB. ๕๐๑๐/๒๕๖. 1๕๐๙
	วันที่ 1๖ กันยายน ๒๕๖๓

สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีถึงอำนวยความสะดวก/
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร/ เทคโนโลยีการศึกษา

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ ความไม่เข้าใจในข้อคำถาม ท่านจะได้รับคำอธิบายที่เป็นวิทัศน์ภาษามือ หรือได้รับคำอธิบายจากผู้วิจัย หรือจากล่ามภาษามือ อาจรู้สึกอึดอัดหรือไม่สบายใจในการตอบคำถาม หรือรู้สึกเสียเวลา ท่านมีสิทธิที่จะไม่ตอบคำถามเหล่านั้นได้ และสามารถยุติการเข้าร่วมการวิจัยได้ทันที

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

หากท่านมีข้อสงสัยที่จะสอบถามเกี่ยวกับการวิจัย ท่านสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ หัวหน้าโครงการวิจัยที่ท่านเข้าร่วมการวิจัยด้วยละเอียดชื่อ/ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ข้างต้น

หากมีข้อมูลเพิ่มเติมทั้งด้านประโยชน์และโทษที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะแจ้งให้ทราบโดยรวดเร็วไม่ปิดบัง

ข้อมูลส่วนตัวของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยเป็นข้อมูลส่วนรวม ข้อมูลของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นรายบุคคลอาจมีคณะบุคคลบางกลุ่มเข้ามาตรวจสอบได้ เช่น ผู้ให้ทุนวิจัยสถาบัน หรือองค์กรของรัฐที่มีหน้าที่ตรวจสอบ, คณะกรรมการจริยธรรมฯ เป็นต้น

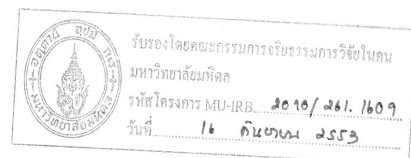
ท่านมีสิทธิถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และการไม่เข้าร่วมการวิจัยหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการเรียนการสอนและสวัสดิการที่ท่านได้รับ

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.....



หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยที่ได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ

สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก/
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร/ เทคโนโลยีการศึกษา

หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยที่ได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

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

ถนน..... ตำบล..... อำเภอ.....

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

ขอแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วม โครงการวิจัย “สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร และด้านเทคโนโลยีการศึกษา”

โดยข้าพเจ้าได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและจุดมุ่งหมายในการทำวิจัยรายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติ หรือได้รับการปฏิบัติ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของการวิจัยและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย 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 ศักดิ์ศิริ

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 บุญเย็น

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 และสามารถถอนตัวหรือออกจากโครงการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยจะไม่เกิดผลกระทบใดๆ ต่อข้าพเจ้าที่จะได้รับต่อไปในอนาคต และยินยอมให้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าที่ได้รับจากการวิจัย แต่จะไม่เผยแพร่ต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล โดยจะนำเสนอเป็นข้อมูลโดยรวมจากการวิจัยเท่านั้น

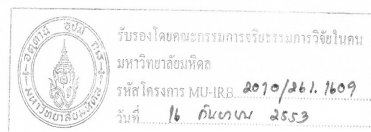
ข้าพเจ้าเข้าใจข้อความในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และหนังสือแสดงเจตนายินยอมนี้โดยตลอดแล้ว

ลงชื่อ.....ผู้เข้าร่วมการวิจัย

(.....)วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูลและขอความยินยอม/หัวหน้าโครงการวิจัย

(.....)วันที่.....



ภาคผนวก ด

รายการศัพท์ด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ลำดับ	ศัพท์	ความหมาย	คำอธิบาย
1	Aperture	ช่องรับแสง, รูรับแสง	1) ช่องเปิดหรือเส้นผ่าศูนย์กลางของเลนส์ ช่วงเปิดแต่ละช่วง เรียกว่า “stop” 2) ช่วงส่วนบนของเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ สำหรับวางแผ่นใส 3) ส่วนเปิดปลายสุดของเขาสัตว์ หรืออุปกรณ์เป่าสะท้อนแสง
2	Autofocus	ออโต้โฟกัส, ปรับความชัดอัตโนมัติ	กล้องถ่ายภาพที่มีระบบปรับให้ภาพคมชัดอัตโนมัติ
3	background	พื้นหลัง	ข้างหลัง, พื้น, ส่วนที่เห็นไกลๆ ในภาพ
4	close-up	การถ่ายภาพระยะใกล้	การถ่ายภาพระยะใกล้เป็นการถ่ายภาพวัตถุสิ่งของที่มีขนาดเล็กหรือเลือกถ่ายภาพเฉพาะบางส่วนของวัตถุ ในระยะใกล้ให้มองเห็นส่วนละเอียดต่าง ๆ ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น ถ่ายภาพเหรียญ แมลง ลายไม้ ดอกไม้ หรือวัตถุสิ่งของที่มีขนาดเล็กต่าง ๆ
5	filter	แผ่นกรองแสง, ฟิลเตอร์	1) แผ่นกระจกย้อมสีหรือดัดแปลงหรือวัสดุโปร่งใสอื่นที่ใช้เปลี่ยนปริมาณสีหรือรูปแบบของแสงที่มากระทบฟิล์ม 2) กลออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ใช้สำหรับจำกัดหรือควบคุมการตอบสนองความถี่
6	focus	จุดโฟกัส	1) จุดศูนย์กลางเลนส์ซึ่งแสงผ่านทะลุเลนส์ทำให้เกิดภาพที่คมชัด 2) ภาพที่คมชัดที่สุดที่ได้จากการปรับเลนส์หรือระบบอิเล็กทรอนิกส์
7	foreground	พื้นหน้า	ตอนหน้า, ที่ที่เด่น, ส่วนของภาพเขียนหรือภูมิประเทศที่อยู่ใกล้ผู้ดู
8	Macro zoom lens	เลนส์ซูมถ่ายใกล้	เลนส์ซูมซึ่งสามารถปรับภาพชัดได้ในระยะใกล้กับวัตถุ
9	Over-exposed	เปิดรับแสงมากเกินไป	การที่ฟิล์มรับแสงนานเกินกำหนดหรือเกินปกติ มักกระทำโดยไม่ตั้งใจ
10	panorama	พานอรามา, ภาพกว้าง	การถ่ายภาพที่กล้องเคลื่อนที่ตามแนวระนาบเพื่อวาดจับภาพในพื้นที่กว้าง

ลำดับ	ศัพท์	ความหมาย	คำอธิบาย
11	portrait photography	การถ่ายภาพบุคคล	การถ่ายภาพที่เน้นตัวบุคคลหรือตัวแบบ
12	Shutter speed	ความเร็วชัตเตอร์	ช่วงระหว่างการเปิดและการปิดของชัตเตอร์ วัดออกมาเป็นเศษส่วนของวินาที
13	Telephoto lens	เลนส์ถ่ายภาพระยะไกล	เลนส์ชนิดพิเศษที่ติดตั้งเข้ากับกล้องสามารถถ่ายภาพจากระยะไกล
14	Under-exposure	การเปิดรับแสงน้อย	การปรับเครื่องมืออันเป็นเหตุให้แสงตกลงบนฟิล์มในกล้องหรือในเครื่องอัดภาพมีจำนวนไม่เพียงพอ
15	View finder	ช่องเล็งภาพ, เครื่องเล็งภาพ	1) อุปกรณ์บนกล้องที่ใช้ส่องดูภาพที่จะถ่าย 2) ตัวจอภาพเล็กๆ ที่ติดไว้บนกล้องถ่ายภาพโทรศัพท์
16	Zoom lens	เลนส์ซูม	เลนส์ของกล้องที่มีการขยายภาพหลายขนาด (ความยาวโฟกัส) ทำให้สามารถเปลี่ยนขนาดของภาพจากระยะห่างเป็นระยะไกลได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนตำแหน่งกล้อง
17	Learning resource center	ศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้, ศูนย์วิทยบริการ	เป็นองค์กรที่ทำกิจกรรมที่ประกอบด้วย ผู้นำ คณะทำงานและสถานที่เก็บอุปกรณ์ หนึ่งในส่วนนั้นมีพื้นที่ในการผลิต การจัดการ การนำเสนอของวัสดุการสอน การจัดหา เพื่อพัฒนา และการวางแผนให้บริการซึ่งสัมพันธ์กับหลักสูตร และการสอน สิ่งสำคัญของศูนย์คือการเรียนการสอน คือ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดเพื่อการเรียน สามารถควบคุมประสิทธิภาพให้เหมาะสม กับค่าใช้จ่ายในการบริการ การให้คำปรึกษาอย่างมืออาชีพบนกระบวนการที่ได้มาตรฐานเป็นองค์กรที่เป็นศูนย์กลาง และจัดการระบบควบคุมทั้งหมดเพื่อการเรียนรู้
18	cognitive domain	พุทธิพิสัย, ปัญญานิยม	จุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่มุ่งเน้นการระลึก หรือเกิดปฏิญาณเกี่ยวกับความรู้และพัฒนาการด้านทักษะและความสามารถเชิงพุทธิปัญญา

ลำดับ	ศัพท์	ความหมาย	คำอธิบาย
19	affective domain	จิตพิสัย	เป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงด้านความสนใจ ทศนคติ ค่านิยม พัฒนาการของความซาบซึ้งใจ และการปรับตัวที่เหมาะสม
20	psychomotor domain	ทักษะพิสัย	จุดมุ่งหมายทางการศึกษาชนิดหนึ่งในอนุกรมวิธานของ bloom เป็นจุดมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะกลไก
21	motivation	แรงจูงใจ	1) ปัจจัยภายในที่ทำให้บุคคล กระทำการ เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์หรือจุดมุ่งหมายส่วนตัว 2) ศิลปะการประยุต์ เหตุกระตุ้นใจ และการกระตุ้นความสนใจ เพื่อให้ผู้เรียน กระทำในทางที่ต้องการ
22	Extrinsic motivation	แรงจูงใจภายนอก	การใช้รางวัลหรือการลงโทษภายนอก เพื่อให้เกิดผลภายในอันก่อให้เกิดการควบคุมพฤติกรรม
23	intrinsic motivation	แรงจูงใจภายใน	รางวัลที่เกิดจากงานนั้นๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมกระทำโดยตรง โดยปราศจากตัวเสริมแรงจากภายนอก
24	Reinforcement	การเสริมแรง	กรรมวิธีที่ใช้สิ่งเร้าเข้ามาทันทีหลังจากมีการตอบสนองเกิดขึ้น เพื่อเพิ่มอัตราของการตอบสนองในสถานการณ์ที่กำหนด หรือเพื่อเพิ่มความเป็นไปได้ที่การตอบสนองจะเกิดขึ้นอีกถ้าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอีก
25	Positive reinforcement	การเสริมแรงทางบวก	การกระตุ้นให้เพิ่มความถี่ของพฤติกรรมเชิงปฏิบัติให้มากขึ้น
26	negative reinforcement	การเสริมแรงทางลบ/ ตัวเสริมแรงเชิงนิเสธ	การกระตุ้นให้หยุดยั้งการตอบสนองบางอย่าง หรือช่วยเพิ่มพฤติกรรมกรหลักเลียงให้มากขึ้น
27	dimmer	เครื่องหรี่แสง	ตัวควบคุมกระแส ทำหน้าที่ควบคุมความสว่างของหลอดไฟ
28	scene	ฉาก, ภาพ	ภาพเดี่ยวหรือภาพชุดที่รวมกันเข้าเป็นแนวคิดทางภาพยนตร์ที่สมบูรณ์ ซึ่งมีการแสดงที่ต่อเนื่อง ณ สถานที่และห้องที่กำหนดไว้

ลำดับ	ศัพท์	ความหมาย	คำอธิบาย
29	script	บท	ข้อความที่เขียนขึ้นเพื่อการผลิตสื่อ เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ เทป รายการวิทยุ โทรทัศน์ หรือการบันทึกเสียง โดยทั่วไป ประกอบด้วยคำชี้แจงต่อผู้แสดง ผู้บรรยาย และผู้กำกับ การนำเสนอและเนื้อเรื่องตัวจริง
30	Spot light	สปอตไลท์	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ให้แสงในลักษณะลำแสงแคบ
31	storyboard	สตอรี่บอร์ด, แผนโครงเรื่อง, บทภาพ	อนุกรมของภาพร่างหรือภาพซึ่งเป็นตัวแทนของสาระหรือลำดับของวัสดุโสตทัศนที่จะผลิตขึ้นมา โดยทั่วไปจะทำขึ้นหลังจากมีการปรับแต่ง และก่อนการเขียนสคริปต์
32	studio	สตูดิโอ, ห้องผลิตรายการ	พื้นที่ที่ออกแบบไว้เป็นพิเศษ เพื่อผลิตรายการวิทยุหรือวิทยุโทรทัศน์ หรือเพื่อการออกอากาศและ/ หรือเพื่อบันทึกรายการ เกี่ยวกับภาพยนตร์หรือถ่ายภาพ
33	dissolve	เลื่อนภาพ	ผลพิเศษเชิงแสงในภาพเคลื่อนไหว ที่เกี่ยวข้องกับภาพซ้อนสองฉาก ซึ่งฉากที่สองค่อยๆ ปรากฏขึ้น ในขณะที่ฉากที่หนึ่งค่อยๆ เลือนหายไป
34	audio-visual	โสตทัศน	การส่งถ่ายข่าวสารโดยการแสดงให้เห็นภาพหรือได้ยินเสียง
35	Audiovisual material	โสตทัศนอุปกรณ์	ชุดวัสดุและเครื่องมือใช้เพื่อการสื่อสารในการสอน โดยการฉายจากเครื่องและ/หรือเล่นกลับโดยเครื่องเล่นเทป
36	educational media	สื่อการศึกษา	กลอุปกรณ์และวัสดุที่ใช้กระบวนการเรียนการสอน มีความหมายแตกต่างจาก instructional aids หรือสื่อช่วยสอนที่มีสาระและองค์ความรู้สมบูรณ์ในตัวเอง เป็นสื่อเสริมในกระบวนการเรียนการสอน

ลำดับ	ศัพท์	ความหมาย	คำอธิบาย
37	educational technology	เทคโนโลยีการศึกษา	วิธีการที่มีระบบในการวางแผน การประยุกต์ใช้ และการประเมินกระบวนการเรียนการสอนทั้งระบบ โดยให้ความสำคัญทั้งด้านเครื่องมือ ทรัพยากรมนุษย์ และปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างมนุษย์และเครื่องมือ เพื่อได้รูปแบบการศึกษาที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
38	Keystone distortion	การบิดเบี้ยวแบบคีย์สโตน	การบิดเบี้ยวของภาพฉายโดยที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของภาพจะกว้างกว่าอีกด้านหนึ่ง
39	microteaching	การสอนแบบจุลภาค	การฝึกวิธีการสอนของครูฝึกหัดจากการสอนนักเรียนจำนวนน้อยคน มีการใช้อุปกรณ์ด้านโสตทัศนมาช่วยบันทึกภาพและ/ หรือเสียง แล้วนำมาเล่นกลับเพื่อวิจารณ์
40	information technology	เทคโนโลยีสารสนเทศ	การนำเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์หรือเทคโนโลยีอื่นใด เช่น คอมพิวเตอร์ ดาวเทียมสื่อสาร เส้นใยนำแสง การบันทึกวีดิทัศน์ เป็นต้น มาช่วยในการผลิต จัดเก็บ ค้นคืน และกระจายสารสนเทศทั้งในเชิงปริมาณ และในเชิงตัวเลข
41	achievement	ความสัมฤทธิ์, ผลสัมฤทธิ์, สัมฤทธิ์ผล	ความชำนาญในการทำภารกิจอันหนึ่ง ความก้าวหน้าหรือผลการเรียน
42	Behavioral objective	จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	การกำหนดจุดมุ่งหมายในลักษณะของพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้
43	Brainstorming	ระดมสมอง	เทคนิควิธีที่ใช้แก้ปัญหา โดยการนำเสนอปัญหาต่อกลุ่มบุคคลเพื่อช่วยกันเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในช่วงเวลาที่กำหนด ให้จุดเน้นอยู่ที่การสร้างแนวความคิดและหลีกเลี่ยงการวิพากษ์แนวความคิดที่นำมาแก้ไขปัญหานั้น

ลำดับ	ศัพท์	ความหมาย	คำอธิบาย
44	linear program	โปรแกรมเส้นตรง	บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีการเสริมแรง เช่น การมีส่วนอย่างแข็งขันในการตอบสนอง การคิดสร้างคำตอบ การทำซ้ำ การเสริมแรงทันที วิธีการคือเขียนข้อกระทงที่ละเล็กทีละน้อยตามลำดับ ผู้เรียนทุกคนจะต้องลงมือทำให้ทุกกระทง ในโปรแกรม ผู้เรียนจะเรียนได้ช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับความสามารถในการกระทำตามลำดับได้เร็วหรือช้า
45	Branching program	โปรแกรมสาขา	บทเรียนแบบโปรแกรมที่มีการจัดลำดับเนื้อหาออกเป็นสาขา โดยผู้เรียนแต่ละคนจะมีเส้นทางการเรียนรู้แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความสามารถในการเรียนรู้ และความรู้ก่อนเรียนของผู้เรียนแต่ละคน
46	Case study	กรณีศึกษา	สถานการณ์หนึ่งใดที่ช่วยในการคิดวิเคราะห์และอภิปราย ทฤษฎี มโนทัศน์ และปรากฏการณ์ในชีวิตจริง
47	Distance education	การศึกษาทางไกล	ระบบการสอนซึ่งผู้เรียนถูกแยกออกจากสถาบันที่จัดการสอนด้วยสถานที่และเวลา การสื่อสารในระบบการศึกษาทางไกลใช้สื่อหลายชนิด เช่น สิ่งตีพิมพ์ วัสดุโสตทัศนวิทย์ วิद्यุโทรทัศน ส่วนชุดคำสั่งคอมพิวเตอร์ รวมทั้งผู้สอนทบทวน และการพบปะรายกลุ่ม
48	facilitator	ผู้อำนวยความสะดวก	บทบาทใหม่ของครู ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้อย่างจริงจังมากขึ้น ครูใช้ความรู้ของตนเองและของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมต่อกับความรู้แต่ละคนกับความรู้จากห้องเรียน

ลำดับ	ศัพท์	ความหมาย	คำอธิบาย
49	feedback	ป้อนกลับ	1) การย้อนกลับเข้าสู่ระบบของส่วนส่งออกบางส่วน ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อส่วนที่เข้า มักจะใช้สับสนผิดพลาดในความหมายของ “การตอบสนองต่อสิ่งเร้า” ในการสอนการฝึกอบรมและการเรียนรู้ด้วยตนเอง “ป้อนกลับ” หมายถึงความรู้ที่เป็นประโยชน์อันเกิดจากผลการสอนและการฝึกอบรม 2) เสียงหนอนำราคาญอันเกิดจากเสียงลำโพงย้อนกลับเข้าไมโครโฟนของระบบกระจายเสียง 3) วงจรภายในของอุปกรณ์ไฟฟ้า มีไว้ใช้ลดความผิดเพี้ยน
50	Input	นำเข้า	1) ข้อมูลที่ต้องประมวลผล 2) อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์นำข้อมูลเข้าสู่อุปกรณ์อื่น 3) ช่องสัญญาณที่รับข้อมูลเข้าสู่เครื่อง 4) กรรมวิธีการส่งผ่านข้อมูลจากแหล่งภายนอกเข้าสู่แหล่งเก็บภายใน 5) แจ็คหรืออุปกรณ์สำหรับป้อนสัญญาณเข้า
51	process	กระบวนการ, กรรมวิธี	คำรวมที่หมายถึง การคำนวณ การประกอบชิ้นส่วน การแปลชุดคำสั่ง การตีความ การก่อเกิด เป็นต้น
52	Output (s)	ส่งออก, นำออก	1) สารสนเทศที่ถูกส่งถ่ายจากหน่วยจัดเก็บภายในของคอมพิวเตอร์ไปยังอุปกรณ์ส่งออก ทำให้เกิดผลผลิตส่งออก เช่น การ์ดเทป แบบฟอร์มทางธุรกิจ 2) ผลผลิตลักษณะเฉพาะที่สามารถคาดหมายชนิดและขนาดไว้ล่วงหน้า จากสิ่งนำเข้าและกิจกรรมที่จัดให้

ลำดับ	ศัพท์	ความหมาย	คำอธิบาย
53	Instructional strategy	กลยุทธ์ทางการสอน	วิธีการทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับระบบการสอน หรือผลผลิตการสอน เช่น รูปแบบของระบบดำเนินงาน แบบสิ่งเร้า การตอบสนอง การป้อนกลับ การสรุป ตัวอย่าง ความยาก การเข้าถึง องค์การที่ทำหน้าที่แสดงความต่อเนื่อง กรอบ ขนาดของความรู้แต่ละตอน ช่วงเวลาที่ต้องใช้
54	Instructional system	ระบบการสอน	กลุ่มบูรณาการขององค์ประกอบทางการสอน จัดขึ้นเพื่อบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้อย่างเจาะจง
55	Integrated teaching	การสอนแบบบูรณาการ	วิธีการสอนที่ครูจะต้องระบุจุดประสงค์ที่จะให้นักเรียนบรรลุอย่างชัดเจน เช่น การตอบสนอง เจตคติ มโนทัศน์ แนวคิด และทักษะที่ปฏิบัติด้วยมือ ซึ่งจะนำไปสู่การออกแบบการสอนหลายรูปแบบ วิธีการเรียนรู้หลายรูปแบบที่ผู้เรียนสามารถเลือกกิจกรรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ส่วนตัวได้ตามช่วงเวลาของตนเอง เลือกเรียนส่วนที่ตนเองขาด และงดเว้นส่วนที่มีประสบการณ์มาก่อน
56	learning style	รูปแบบการเรียนรู้	วิธีการโดยรวมที่เอื้อกัตบุคคลนำมาแก้ปัญหา คิดและเรียนรู้จนเป็นนิสัย
57	Lifelong education	การศึกษาตลอดชีวิต	มโนทัศน์ที่ว่า การศึกษาไม่ใช่ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นครั้งเดียวก็เพียงพอ แต่เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกันไปตลอดชีวิตในตัวของมันเอง
58	individualize instruction	การเรียนการสอนรายบุคคล	1) ความสามารถที่จะรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง 2) โอกาสเลือกวิธีการเรียนรู้ของตนเองตามความต้องการ 3) ระดับของความอิสระ (degree of freedom) ของผู้เรียนภายใต้ข้อจำกัดของสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม (ใช้ความหมายของ autonomy)

ลำดับ	ศัพท์	ความหมาย	คำอธิบาย
59	Role playing	การแสดงบทบาทสมมติ	เทคนิคการสอนวิธีหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนได้แสดงสมมติบทบาทของคนอื่นโดยเปิดเผยหรือจากจินตนาการภายใต้สถานการณ์ เงื่อนไข หรือสิ่งแวดล้อมที่กำหนด
60	Self assessment	การประเมินตนเอง	การประเมินซึ่งผู้เรียนทำการประเมินตนเอง ดูว่าสามารถรอบรู้หน่วยการเรียนรู้หรือไม่ (เช่น ผ่านการสอบที่กระทำโดยตนเอง) ก่อนที่จะดำเนินการในงานต่อไป หรือการให้คะแนนหรือระดับความสำคัญของตนเองโดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่วางไว้หรือจากผู้เรียนรายอื่น
61	simulation	สถานการณ์จำลอง	1) การทำรูปแบบตัวแทนของพฤติกรรมของระบบทางกายภาพหรือรูปธรรมโดยพฤติกรรมของระบบอื่น เช่น ปรากฏการณ์ทางกายภาพแสดงโดยคอมพิวเตอร์ เพื่อแสดงแทนลักษณะกายภาพจริง หรือการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์แทนระบบชีววิทยา เป็นต้น 2) ระบบตัวแทนที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์ที่จะนำความรู้ไปใช้มากที่สุด 3) วิธีการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงเกี่ยวกับเรื่องนั้นและ/ หรือการเล่นสมมติชีวิตจริงหรือสิ่งแวดล้อมต่างๆ
62	Student centred learning	การเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	สถานการณ์การเรียนรู้ซึ่งผู้มีส่วนร่วมในการตั้งเป็นเป้าประสงค์ในการเรียน
63	system approach	วิธีระบบ	การที่จะไปเกี่ยวข้องกับสถานการณ์หรือองค์กรทางการศึกษา เพื่อให้สามารถดำเนินไปด้วยดี ซึ่งอาจหมายถึง บทเรียน โปรแกรม ชั้นเรียน โรงเรียน กิจกรรมนอกโรงเรียน ระบบการสอน เป็นต้น
64	Task analysis	การวิเคราะห์ภารกิจ	ในการเรียนรู้หมายถึงการระบุทักษะหลักที่ผู้เรียนจะต้องได้รับแล้วทำการแยกย่อยทักษะเหล่านี้ให้เล็กลงเป็นส่วนประกอบพื้นฐาน ซึ่งจะซับซ้อนสมรรถนะและความรู้ที่

ลำดับ	ศัพท์	ความหมาย	คำอธิบาย
			ต้องการในแต่ละทักษะ
65	abstract	นามธรรม	1) บทสรุปย่อสาระสำคัญของบทความหรือสิ่งพิมพ์ 2) ภาพยนตร์ซึ่งแสดงให้เห็นเฉพาะส่วนสำคัญของเนื้อหาทั้งหมด
66	composition	องค์ประกอบภาพ	ภาพโดยรวมหลังจากที่ได้เลือก หรือรวมเอาสิ่งต่างๆที่จำเป็นในการสร้างภาพทั้งหมดมาไว้ในภาพ
67	Concrete	รูปธรรม	สิ่งที่รู้ได้ทางตา หู จมูก ลิ้น กาย อันได้แก่ รูป เสียง กลิ่น รส และสิ่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วยกาย
68	Dimension	มิติ	สิ่งที่บอกคุณสมบัติของวัตถุ ได้แก่ ความกว้าง ความยาว และ ความสูง
69	Dynamic	พลวัต, มีพลัง	เคลื่อนที่ เช่น dynamic electricity ไฟฟ้าหรือวิชาไฟฟ้าเคลื่อนที่, จลนะ; (จิตใจ) อยู่นิ่งไม่ได้, กลิ้ง, ไหวตัว
70	Graphic	กราฟิก	ภาพ ตัวอักษร สี สัญลักษณ์ ที่ใช้เพื่อการนำเสนอความคิด ข้อมูล ข่าวสาร (ศิริพรรณ ปีเตอร์, 2544)
71	graphic material	วัสดุกราฟิก	วัสดุที่เป็นสองมิติ ใช้อธิบายหรือเป็นตัวแทน (โดยเฉพาะกับคำที่เกี่ยวข้องหรือสัญลักษณ์ที่รู้จักกันดีอยู่แล้ว) ออกแบบไว้เพื่อสื่อสารข้อความสั้นๆ คำนี้รวมถึงวัสดุตีพิมพ์ที่ไม่ใช่ภาพถ่ายและไม่ใช่อักษรเป็นคำรวมๆ หมายถึง graphics
72	Illustration	ภาพประกอบ	ภาพประกอบ, ภาพอธิบาย, การอธิบายด้วยภาพประกอบ, การยกตัวอย่าง, ความชัดเจน
73	Lay out	วิธีวางแบบ, เลย์ เอาท์	การวางลักษณะรูปร่างเพื่อการแสดงป้ายโฆษณา การพิมพ์ หรือการจัดแสดงอื่นปกติจะสร้างขึ้นโดยมีมาตราส่วนและรายละเอียดพร้อมที่จะนำเสนอสร้างได้จริง

ลำดับ	ศัพท์	ความหมาย	คำอธิบาย
74	Logotype	ตราสัญลักษณ์	รูปแบบที่เป็นสัญลักษณ์ รูปแบบเอกลักษณ์
75	point of interest	จุดสนใจ	a specific point location that someone may find useful or interesting
76	Unity	เอกภาพ	ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ความกลมกลืน กลมเกลียว เข้ากันได้ ที่เกิดจากการเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของส่วนต่างๆ ให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน
77	Flow chart	โฟลว์ ชาร์ต	1) ภาพลายเส้นกราฟิก ใช้แสดงคำจำกัดความ การวิเคราะห์ หรือผลเฉลยของปัญหา หรือการดำเนินงานของระบบซึ่งใช้สัญลักษณ์แทนการทำงาน การไหลของข้อมูลและอุปกรณ์ 2) การแสดงตรรกะในชุดคำสั่งคอมพิวเตอร์ โดยภาพกราฟิก
78	chart	แผนภูมิ	แผ่นทึบแสงแสดงข่าวสารในรูปแบบของกราฟิกหรือตารางหรือสัญญาณ รูปภาพเส้น ชั้นความสูง
79	diagram	แผนภาพ	1) โครงร่างแสดงลำดับของภารกิจย่อยๆ เพื่อการแก้ปัญหาหนึ่งๆ 2) การใช้ภาพและสัญลักษณ์ที่ซับซ้อนน้อยกว่าแผนภูมิ บางทีใช้ตัวอักษรอธิบายด้วย 3) โครงร่างหรือการ วาดเชิงอรรถเพื่อแสดงวงจรไฟฟ้าหรือองค์ประกอบที่จัดไว้อย่างมีหลักการ
80	mass communication	สื่อสารมวลชน	การสื่อสารที่ไม่เน้นการสื่อสารส่วนบุคคล แต่จะเน้นที่ข่าวสารกลุ่มใหญ่ไม่เฉพาะเจาะจง
81	Mass media	สื่อมวลชน	สื่อในการสื่อสารซึ่งเข้าถึงคนจำนวนมากด้วยข่าวสารเดียวกัน เช่น หนังสือพิมพ์ หนังสือ ภาพยนตร์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ มีความหมายตรงกันข้ามกับการสื่อสารกับกลุ่มชนเฉพาะ เช่น นักเรียน หรือการสื่อสารระหว่างบุคคล หรือในสถานการณ์ที่กำหนดให้ (self-media)

ลำดับ	ศัพท์	ความหมาย	คำอธิบาย
82	network	เครือข่าย	1) ระบบการเชื่อมโยงซึ่งกันและกันระหว่างจุด องค์กร ตัวแทน หรือสถาบันเข้าด้วยกัน ทำให้สามารถจ่ายแจกแลกเปลี่ยนทรัพยากรพลังงาน หรือสารสนเทศ 2) กลุ่มของสถานีวิทยุกระจายเสียงหรือวิทยุโทรทัศน์เชื่อมโยงถึงกันโดยใช้สายโคแอกเซียล ทำให้แต่ละสถานีออกอากาศรายการเดียวกันในเวลาเดียวกันโดยส่งจากสถานีเดียว
83	telecommunication	โทรคมนาคม	การส่งผ่านสารสนเทศจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยสาย วิทยุ หรือระบบแม่เหล็กไฟฟ้าอื่นๆ
84	teleconference	การประชุมทางไกล	เทคนิคการนำโทรศัพท์และเครื่องขยายเสียงมาใช้ในการประชุมเพื่อให้คนหรือกลุ่มคนเล็กๆ ที่อยู่ห่างออกไปสามารถร่วมประชุมกันได้ อาจมีการใช้จอวิดีโอทัศนบางชนิด และอุปกรณ์การเขียนทางไกลโดยผ่านการประชุมด้วยภาพวิดีโอ
85	adapter	ตัวปรับต่อ	ตัวปรับอุปกรณ์ซึ่งทำให้อุปกรณ์เครื่องจักร 2 ชิ้นที่มีขนาด รูปร่าง แนวน ปลั๊ก สาย หรือแฉก ต่างกัน สามารถใช้งานร่วมกันได้
86	amplifier	เครื่องขยาย	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ช่วยเพิ่มสัญญาณไฟฟ้า ในขณะเดียวกันก็ลดความเพี้ยนลง
87	Audiotape Recorder	เครื่องบันทึกเสียง	อุปกรณ์สำหรับบันทึกหรือเล่นกลับเสียงจากแถบแม่เหล็ก แถบแม่เหล็กอาจมี 1 ร่องเสียงหรือมากกว่า ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องบันทึกเสียง
88	electronics	อิเล็กทรอนิกส์	เกี่ยวกับระบบอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์
89	multimedia	สื่อประสม	1) ผลงานชิ้นเดียวออกแบบไว้เพื่อแสดงด้วยสื่อหลายชนิดควบกัน เช่น สไลด์ เทป 2) ในการพิมพ์ หมายถึง สื่อทุกชนิดยกเว้นสิ่งตีพิมพ์ เช่น ภาพยนตร์ วิดีทัศน์ แผ่นโปรงใส แผ่นเสียง

ลำดับ	ศัพท์	ความหมาย	คำอธิบาย
90	Opaque projector	เครื่องฉายภาพทึบแสง	ทึบแสง หมายถึงสภาวะที่แสงไม่สามารถทะลุได้ กล่าวคือไม่เป็นทั้งทึบแสงและโปร่งแสง
91	overhead projector	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	เครื่องฉายติดตั้งไว้ด้านหลังของผู้ชม ประกอบด้วยแท่นวางวัสดุฉายตามแนวนอน เพื่อฉายภาพจากสไลด์ แผ่นโปร่งใส ผ่านเลนส์และกระจกไปยังฉาก
92	Slide projector	เครื่องฉายสไลด์	อุปกรณ์ที่ใช้ฉายสไลด์หรือแผ่นโปร่งใสประเภทมีกรอบเล็กๆ ปกติขนาด 2*2 นิ้ว บางรุ่นสามารถเล่นร่วมกับเทปบันทึกเสียงหรืออาจใช้สัญญาณเสียงเพื่อเลื่อนสไลด์แบบอัตโนมัติ

ภาคผนวก ต

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรายการศัพท์ด้านเทคโนโลยีการศึกษา
 - 1.1 ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พิเศษ) ดร.เนตร หงส์ไกรเลิศ
 ตำแหน่ง: รองผู้อำนวยการ สถาบันพัฒนาสุขภาพอาเซียน
 การศึกษา: ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 1.2 ชื่อ-สกุล: คุณสุวัฒน์ชัย จันทร์เฮง
 ตำแหน่ง: รักษาการหัวหน้างานเทคโนโลยีการศึกษาและสารสนเทศ
 วิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล
 การศึกษา: ศีษศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบต้นแบบสื่อมัลติมีเดียฯ
 - 2.1 ชื่อ-สกุล: อาจารย์ ดร.สุขสิริ ด่านธนวานิช
 ตำแหน่ง: รักษาการหัวหน้าภาควิชาอนุชนศึกษา
 วิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล
 การศึกษา: ศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์
 สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเซีย มหาวิทยาลัยมหิดล
 - 2.2 ชื่อ-สกุล: คุณสุวัฒน์ชัย จันทร์เฮง
 ตำแหน่ง: รักษาการหัวหน้างานเทคโนโลยีการศึกษาและสารสนเทศ
 วิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล
 การศึกษา: ศีษศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
 - 2.3 ชื่อ-สกุล: อาจารย์ ดร.ประกอบ กรณ์กิจ
 ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
 ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา
 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 การศึกษา: ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทดสอบสื่อ

รายนามนักศึกษาฝึกการทางการไถ่ยืน หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาหุ้หนวกศึกษา
วิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ดำเนินการทดสอบต้นแบบสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้าน
เทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย

1. นางสาวมลทิพย์ ว่องธนบูรณ์
2. นางสาวยุพา แซ่โง้ง
3. นางสาวมุกดา อุ่นน้อย
4. นางสาวรัชนี เพ็ชรพูล
5. นายศุภชัย สุขทาน
6. นางสาวนงคราญ เชื้อนวัง
7. นางสาวภัทรวรรณ ศรีวิเชียร
8. นางสาวนิภาวรรณ ชัยมาทอง
9. นายภาณุวัฒน์ คชายุทธ์
10. นายภูริทัต ดงบางปอ
11. นางสาวอรทัย ชมพูใส

ภาคผนวก ๕

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล	นายปรเมศวร์ บุญเย็น
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำ
สถานที่ติดต่อ	วิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล 111 ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม โทรศัพท์ 02 8895315-9 ต่อ 226 โทรสาร 02 8895308 E-mail : Porboon@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2548	ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2543	ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
พ.ศ. 2540	ครุศาสตรบัณฑิต สาขามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2544-ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ วิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล
--------------------	---

ผลงานวิจัย

Poramate Boonyuen. (2005). Development of Curriculum Standards of Master's and Doctoral Degree Programs in Educational Technology in Thailand. Thesis for the Degree of Doctoral of Educational Communications and Technology, Faculty of Education, Chulalongkorn University.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประทุมทอง ไตรรัตน์
ตำแหน่งปัจจุบัน	ตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
สถานที่ติดต่อ	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110 โทรศัพท์ 02 549-4990-2 โทรสาร 02 549-4990-3 E-mail : Pratoomtong@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

	ครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	บริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา/เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรม
สถานศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ประวัติการทำงาน

ปัจจุบัน	ตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
----------	--

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล
ตำแหน่งปัจจุบัน
สถานที่ติดต่อ

นายกานต์ อรรถยุกติ
พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งอาจารย์
วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล
111 ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม
โทรศัพท์ 02 8895315-9 โทรสาร 02 8895308
E-mail : kanun8@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2544

Master of Art , Deaf Studies (By Research)
National Institute for Deaf Studies and Sign Language
Research (NIDS), La Trobe University, Australia

พ.ศ. 2542

Bachelor of education , Sing Language (Deaf Studies)
National Institute for Deaf Studies and Sign Language
Research (NIDS), La Trobe University, Australia

พ.ศ. 2540

ศิลปบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2544-ปัจจุบัน

อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชามนุษยศึกษา
วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล