

กิตติกรรมประกาศ

แผนงานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2555 คณะนักวิจัยขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติที่สนับสนุนงานวิจัยนี้ให้ดำเนินงานได้สำเร็จตามแผนงานวิจัย

รายงานแผนงานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยการสนับสนุนอย่างดียิ่งของคณะผู้บริหารจากวิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล และคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตลอดจนคณะเจ้าหน้าที่วิจัย ผู้ช่วยนักวิจัยที่ให้ความอนุเคราะห์รวบรวมข้อมูลงานวิจัยและจัดทำรายงานการวิจัย

ขอขอบคุณคณะที่ปรึกษาโครงการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษามือ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทางเทคนิคที่ให้การสนับสนุนด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทย รวมถึงล่ามภาษามือ และเจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป

ขอขอบคุณบุคลากรกองบริหารงานวิจัย คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหิดลที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบริหารงานวิจัยและการจัดทำเอกสารจริยธรรมการวิจัยในคนอย่างดียิ่ง

ความดีอันเกิดจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คณะนักวิจัยขอมอบแด่ผู้ให้ข้อมูล ผู้เข้าร่วมการวิจัย และคนพิการทางการได้ยินทุกท่าน ขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

คณะนักวิจัย

ชื่อแผนงานวิจัย (ภาษาไทย) การวิจัยและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยกลุ่มสาระ
เทคโนโลยีทางการศึกษา
(ภาษาอังกฤษ) Research and Development of Thai Sign Language
Terminology Multimedia in Educational Technology
Substance

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย ประจำปี 2555 จำนวนเงิน 1,885,000 บาท

ระยะเวลาการทำวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ กรกฎาคม 2555 ถึง มิถุนายน 2556

ชื่อผู้วิจัย	นางเบญจพร ศักดิ์ศิริ ¹
	นางพรพรรณ สมบูรณ์ ²
	นางสาวสุขสิริ ด่านธนวนิช ³
	นายปรเมศวร์ บุญเย็น ⁴
	นายกานต์ อรรถยุกติ ⁵

บทคัดย่อ

แผนงานวิจัยเรื่อง "การวิจัยและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยกลุ่มสาระเทคโนโลยีทางการศึกษา" นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิจัยและพัฒนาศัพท์ภาษามือไทย 2) ศึกษารูปแบบและกระบวนการกำหนดศัพท์ภาษามือไทย และ 3) การใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการเรียนรู้คำศัพท์ของคนพิการทางการได้ยิน โดยแบ่งเป็น 5 โครงการย่อย ได้แก่ โครงการวิจัยที่ 1 ศัพท์ภาษามือไทยกลุ่มสาระเทคโนโลยีทางการศึกษา โครงการวิจัยที่ 2 สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก โครงการวิจัยที่ 3 สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา โครงการวิจัยที่ 4 สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร และโครงการวิจัยที่ 5 การประเมินแผนงานวิจัยและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยกลุ่มสาระเทคโนโลยีทางการศึกษา ผลการวิจัยพบว่าได้จำนวนศัพท์ภาษามือไทยกลุ่มสาระเทคโนโลยีทางการศึกษาจำนวน 312 ศัพท์ ได้สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทย จำนวน 3 ชุด ได้แก่ สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านเทคโนโลยีการศึกษาและด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ได้องค์ความรู้ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียสำหรับคนพิการทางการได้ยิน ได้กระบวนการแปลเนื้อหาศัพท์จากภาษาเขียนเป็นภาษามือไทย ได้องค์ความรู้ด้านการจัดองค์ประกอบสำหรับการถ่ายทำวีดิทัศน์ภาษามือ

¹ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	สังกัดวิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล หมายเลขโทรศัพท์ 02-8895315-9
² ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	สังกัดวิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล หมายเลขโทรศัพท์ 02-8895315-9
³ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	สังกัดวิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล หมายเลขโทรศัพท์ 02-8895315-9
⁴ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต	สังกัดวิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล หมายเลขโทรศัพท์ 02-8895315-9
⁵ Master of Art	สังกัดวิทยาลัยราชสุตา มหาวิทยาลัยมหิดล หมายเลขโทรศัพท์ 02-8895315-9

ภาษาเขียนเป็นภาษามือไทย ได้องค์ความรู้ด้านการจัดองค์ประกอบสำหรับการถ่ายทำวีดิทัศน์ภาษามือไทยสำหรับคนหูหนวก และได้ผลการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยกลุ่มสาระเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: สื่อมัลติมีเดีย / ศัพท์ภาษามือไทย / กลุ่มสาระเทคโนโลยีทางการศึกษา

Abstract

The research project entitled “Research and Development of Thai Sign Language Terminology Multimedia in Educational Technology Substance” aimed 1) to research and develop Thai Sign Language vocabulary 2) to study the pattern and process how Thai Sign Language vocabulary is coined and 3) to apply the multimedia supporting persons with hearing impairment in their learning. There were five sub-projects conducting under this research project, i.e., Educational Technology Substance Thai Sign Language Terminology, Thai Sign Language Multimedia Terminology in Assistive Technology, Thai Sign Language Multimedia Terminology in Educational Technology, Computers and Communication Thai Sign Language Terminology Multimedia and Evaluation of Research and Development Project of Thai Sign Language Terminology Multimedia in Educational Technology. The result of research project has shown that 312 Thai Sign Language vocabularies on educational technology substance terminology and three sets of multimedia in educational technology substance, i.e., Multimedia Terminology in Assistive Technology, Multimedia Terminology in Educational Technology and Multimedia Terminology in Computers and Communication Technology were developed. The output of research revealed how to produce the multimedia for persons with hearing impairment, the text-to-signing translation process and also the quality evaluation of multimedia in educational technology substance stating at high level.

Key Words: Multimedia / Thai Sign Language Terminology / Educational Technology Substance

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	น
สารบัญภาคผนวก	ผ
 บทที่ 1 บทนำรวม	
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัย	5
1.3 ทฤษฎี สมมติฐาน และ/หรือ กรอบแนวความคิดของแผนงานวิจัย	6
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	8
1.5 หน่วยงานที่นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	8
 บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับคนพิการทางการได้ยิน	9
2.2 ภาษามือและล่ามภาษามือ	20
2.3 สื่อมัลติมีเดีย	27
2.4 การประเมินผลสื่อมัลติมีเดีย	37
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40
 บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	
โครงการวิจัยที่ 1 ศัพท์ภาษามือไทยกลุ่มสาระเทคโนโลยีการศึกษา	47
โครงการวิจัยที่ 2 สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก	65
โครงการวิจัยที่ 3 สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา	151

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
โครงการวิจัยที่ 4 สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และ การสื่อสาร	225
โครงการวิจัยที่ 5 การประเมินแผนงานวิจัยและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือ ไทยกลุ่มสาระเทคโนโลยีทางการศึกษา	479
สรุปผลและข้อเสนอแนะ	543
บรรณานุกรม	549
แผ่นบันทึกข้อมูล	
ภาคผนวก	555

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 สถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ	84
2 สถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนพิการทางการได้ยิน	85
3 ผลการประเมินเนื้อหาสาระ	87
4 ผลการประเมินลักษณะสื่อ	88
5 ผลการสังเกตการณ์ใช้สื่อของคนพิการทางการได้ยินรอบที่ 1	91
6 ผลการสังเกตการณ์ใช้สื่อของคนพิการทางการได้ยินรอบที่ 2	92
7 ผลการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ	93
8 คะแนนจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง	97
9 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้เข้าร่วมการวิจัย	168
10 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่มีความพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษา	168
11 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา รายด้าน	174
12 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเนื้อหา	175
13 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านสื่อภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว	176
14 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการใช้ภาษาข้อความ	177

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
15	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการใช้ภาษามือ	178
16	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการออกแบบ	179
17	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านกิจกรรมประกอบบทเรียน	181
18	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านแบบฝึกหัด	182
19	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านแบบทดสอบ	183
20	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการนำเสนอ	184
21	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช	185
22	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา รายด้าน	186

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
23	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านความพึงพอใจในการใช้งานสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทย	187
24	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ	188
25	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของนักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับมัธยมศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านความพึงพอใจในประโยชน์ที่จะได้รับ	189
26	แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษา	191
27	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านด้านเทคโนโลยีการศึกษารายด้าน	196
28	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเนื้อหา	197
29	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านสื่อภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว	198
30	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการใช้ภาษาข้อความ	199

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
31 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของ นักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย ศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการใช้ภาษามือ	200
32 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของ นักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย ศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการออกแบบ	201
33 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของ นักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย ศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านกิจกรรมประกอบบทเรียน	202
34 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของ นักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย ศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านแบบฝึกหัด	203
35 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของ นักเรียนพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย ศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านแบบทดสอบ	204
36 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของ นักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย ศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการนำเสนอ	205
37 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของ นักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย ศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้	206
38 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของ นักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือ ไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา รายด้าน	207

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
39	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านความพึงพอใจในการใช้งานสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทย	207
40	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ	209
41	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาพิการทางการได้ยินในระดับอุดมศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านความพึงพอใจในประโยชน์ที่จะได้รับ	210
42	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ของนักเรียนพิการทางการได้ยิน ระดับมัธยมศึกษาด้วยสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา	212
43	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนพิการทางการได้ยิน ระดับมัธยมศึกษาด้วยสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา	212
44	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ของนักศึกษาพิการทางการได้ยิน ระดับระดับ ปวช. ถึงระดับอุดมศึกษาด้วยสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา	213
45	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาพิการทางการได้ยิน ระดับระดับ ปวช. ถึงระดับอุดมศึกษาด้วยสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา	213
46	รายการคำศัพท์ ความหมาย/ คำอธิบายคำศัพท์ <u>ด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก</u>	231

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
47 รายการคำศัพท์ ความหมาย/ คำอธิบายคำศัพท์ <u>ด้านภาพเคลื่อนไหว</u>	236
48 รายการคำศัพท์ ความหมาย/ คำอธิบายคำศัพท์ <u>ด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</u>	239
49 รายการคำศัพท์ ความหมาย/ คำอธิบายคำศัพท์ <u>ด้านอีเลิร์นนิง (E-learning)</u>	242
50 รายการคำศัพท์ ความหมาย/ คำอธิบายคำศัพท์ <u>ด้าน Website</u>	245
51 แสดงรายการศัพท์ภาษาไทย ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	250
52 แสดงผลการประเมินแบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียทางการศึกษาสำหรับคนพิการทางการได้ยินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน	261
53 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการวิจัย(คนพิการทางการได้ยิน) จำแนกตามเพศ	272
54 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการวิจัย (คนพิการทางการได้ยิน)	272
55 แสดงทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาไทยของผู้เข้าร่วมการวิจัย (คนพิการทางการได้ยิน)	274
56 แสดงทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และสื่อมัลติมีเดียของผู้เข้าร่วมการวิจัย (คนพิการทางการได้ยิน)	274
57 แสดงรายการข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็น ของคนพิการทางการได้ยินเกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโดยวิธีการสัมภาษณ์	275
58 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการวิจัย (ล่ามภาษามือ)	279
59 แสดงทักษะการใช้ภาษาไทย ภาษาไทยและการสื่อสารของผู้เข้าร่วมการวิจัย (ล่ามภาษามือ)	279
60 แสดงทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และสื่อมัลติมีเดียของผู้เข้าร่วมการวิจัย (ล่ามภาษามือ)	279
61 แสดงข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็น ของล่ามเกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร โดยวิธีการสัมภาษณ์	280

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
62	แสดงรายการคำศัพท์ห้องเรียน คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphic) 285
63	แสดงรายการคำศัพท์ห้องเรียน ภาพเคลื่อนไหว (Animation) 295
64	แสดงรายการคำศัพท์ห้องเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) 307
65	แสดงรายการคำศัพท์ห้องเรียน การเรียนการสอนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) 316
66	แสดงรายการคำศัพท์ห้องเรียน เว็บไซต์ (Website) 324
67	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการวิจัยจำแนกตามประเภทของกลุ่มตัวอย่าง 337
68	แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่มีความพิการทางการได้ยิน 338
69	แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่มีความพิการทางการได้ยิน 342
70	แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของครู / อาจารย์ 347
71	แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง 352
72	แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของล่ามภาษามือ 355
73	แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้จัดคำบรรยาย 359
74	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนพิการทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านเนื้อหา 363
75	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนพิการทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านสื่อภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว 364
76	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีความพิการทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการใช้ภาษาข้อความ 365
77	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีความพิการทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการใช้ภาษามือ 367

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
78	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่ความพึงพอใจทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการออกแบบ	369
79	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีความพึงพอใจทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านกิจกรรมประกอบบทเรียน	370
80	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่ความพึงพอใจทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านแบบฝึกหัด	371
81	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีความพึงพอใจทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านแบบทดสอบ	372
82	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีความพึงพอใจทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการนำเสนอ	373
83	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีความพึงพอใจทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้	375
84	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาที่ความพึงพอใจทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านเนื้อหา	376
85	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาที่ความพึงพอใจทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านสื่อภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว	377

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
86 แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีความพิการทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการใช้ภาษาข้อความ	379
87 แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีความพิการทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการใช้ภาษามือ	380
88 แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาพิการทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการออกแบบ	382
89 แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีความพิการทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านกิจกรรมประกอบบทเรียน	384
90 แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาพิการทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารด้านแบบฝึกหัด	385
91 แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีความพิการทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านแบบทดสอบ	386
92 แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีความพิการทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการนำเสนอ	387
93 แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีความพิการทางการได้ยินในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช	388

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
94	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของครู/อาจารย์ในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านเนื้อหา	389
95	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของครู/อาจารย์ในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านสื่อภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว	391
96	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของครู/อาจารย์ในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการใช้ภาษาข้อความ	392
97	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของครู/อาจารย์ในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการใช้ภาษามือ	393
98	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของครู/อาจารย์ในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการออกแบบ	395
99	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของครู/อาจารย์ในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านกิจกรรมประกอบบทเรียน	397
100	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของครู/อาจารย์ในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารด้านแบบฝึกหัด	398
101	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของครู/อาจารย์ในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านแบบทดสอบ	399

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
102	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของครู/อาจารย์ในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการนำเสนอ	400
103	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของครู/อาจารย์ในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้	401
104	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านเนื้อหา	403
105	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านสื่อภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว	404
106	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการใช้ภาษาข้อความ	405
107	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการใช้ภาษามือ	407
108	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการออกแบบ	409
109	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านกิจกรรมประกอบบทเรียน	410

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
110 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารด้านแบบฝึกหัด	412
111 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านแบบทดสอบ	413
112 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการนำเสนอ	414
113 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้	415
114 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของล่ามภาษามือในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านเนื้อหา	416
115 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของล่ามภาษามือในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านสื่อภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว	417
116 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของล่ามภาษามือในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการใช้ภาษาข้อความ	419
117 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของล่ามภาษามือในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการใช้ภาษามือ	420

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
118	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของล่าม ภาษามือในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการออกแบบ	422
119	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของล่าม ภาษามือในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านกิจกรรมประกอบบทเรียน	424
120	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของล่าม ภาษามือในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และการสื่อสารด้านแบบฝึกหัด	425
121	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของล่าม ภาษามือในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านแบบทดสอบ	426
122	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของล่าม ภาษามือในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการนำเสนอ	427
123	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของล่าม ภาษามือในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้	428
124	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้จัด คำบรรยายในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านเนื้อหา	429
125	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้จัด คำบรรยายในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านสื่อภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว	430

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
126	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้จดคำบรรยายในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการใช้ภาษาข้อความ	432
127	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้จดคำบรรยายในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการใช้ภาษามือ	433
128	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้จดคำบรรยายในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการออกแบบ	435
129	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้จดคำบรรยายในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านกิจกรรมประกอบบทเรียน	436
130	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้จดคำบรรยายในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารด้านแบบฝึกหัด	437
131	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้จดคำบรรยายในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านแบบทดสอบ	438
132	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้จดคำบรรยายในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านการนำเสนอ	439
133	แสดงค่าเฉลี่ย (X̄) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นของผู้จดคำบรรยายในการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้	441

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
134 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีความพิการทางการได้ยินที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	442
135 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีความพิการทางการได้ยินที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	446
136 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของครู/อาจารย์ที่มีความพิการทางการได้ยินที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	449
137 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีความพิการทางการได้ยินที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	453
138 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของกลุ่มภาษามือที่มีความพิการทางการได้ยินที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	456
139 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจของผู้จัดคำบรรยายที่มีความพิการทางการได้ยินที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	460
140 ตารางแสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนเรียน(Pre-test)และหลังเรียน (Post-test) ห้อง ANIMATION โดยใช้ค่าสถิติ Paired-Samples t-test	463
141 ตารางแสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนเรียน(Pre-test)และหลังเรียน (Post-test) ห้อง COMPUTER GRAPHIC โดยใช้ค่าสถิติ Paired-Samples t-test	464

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
142 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 1	485
143 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 1 (ครั้งที่ 2)	493
144 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 1 (ครั้งที่ 3)	499
146 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลด้านปัจจัยนำเข้า ประเด็นการประเมิน ด้านความพร้อมของครุภัณฑ์สนับสนุนการดำเนินการวิจัย	513
147 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลด้านปัจจัยนำเข้า ประเด็นการประเมิน ด้านคณะผู้วิจัยและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการวิจัย	514
148 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลด้านปัจจัยนำเข้า ประเด็นการประเมิน ด้านคณะผู้วิจัยร่วมจากหน่วยงานอื่นๆ	516
149 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลด้านปัจจัยนำเข้า ประเด็นการประเมิน ด้านบุคลากรสนับสนุนแผนงานวิจัย	519
150 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลด้านปัจจัยนำเข้า ประเด็นการประเมิน ด้านงบประมาณแผนงานและงบประมาณโครงการวิจัย	522
151 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลด้านกระบวนการ ประเด็นการประเมิน ด้านขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ตัวบ่งชี้ที่ 1	524
152 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลด้านกระบวนการ ประเด็นการประเมิน ด้านขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ตัวบ่งชี้ที่ 2	528
153 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลด้านกระบวนการ ประเด็นการประเมิน ด้านขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ตัวบ่งชี้ที่ 3	530
154 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลด้านผลผลิต ประเด็นการประเมินด้าน ต้นแบบสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษาไทย	533
155 ตารางแสดงองค์ประกอบ เป้าหมาย และตัวบ่งชี้การประเมิน	539
156 ผลผลิตศัพท์ภาษาไทยกลุ่มสาระเทคโนโลยีทางการศึกษา	543
157 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 1	543
158 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 1 (ครั้งที่ 2)	544

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดแผนงานวิจัย	7
2 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	50
3 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัยของโครงการ	51
4 ผู้แสดงศัพท์ภาษามือไทย โครงการวิจัยที่ 2 สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก	53
5 ผู้แสดงศัพท์ภาษามือไทย โครงการวิจัยที่ 3 สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา	54
6 ผู้แสดงศัพท์ภาษามือไทย โครงการวิจัยที่ 3 สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	54
7 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ปีที่ 1	72
8 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ปีที่ 2	73
9 หน้าที่รับผิดชอบ	101
10 ขี้นแจงวิธีใช้งาน	102
11 แนะนำปุ่มต่างๆ	102
12 แนะนำแถบเมนูหรือรายการเลือก	103
13 ขี้นแจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้	103
14 รายละเอียดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	104
15 ขี้นแจงวิธีการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	104
16 ตัวอย่างแบบทดสอบที่สามารถคลิกดูคำถามภาษามือได้	105
17 สรุปผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบ	105
18 ขี้นแจงการใช้งานห้องเรียนเสมือน	106
19 เลือกห้องเรียนที่ต้องการเรียนรู้ศัพท์	106
20 ในแต่ละห้องเรียนผู้ใช้สามารถเลือกภาพด้านล่างที่ต้องการเรียนรู้ศัพท์	107
21 หน้าคำศัพท์ ประกอบด้วยศัพท์ภาษาไทย ศัพท์ภาษาอังกฤษ คำอธิบายศัพท์ ภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว และปุ่มให้แสดงภาษามือได้	107

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
22	ภาพเคลื่อนไหวประกอบคำอธิบายศัพท์	108
23	วีดิทัศน์ภาษามือไทยแสดงคำศัพท์	108
24	วีดิทัศน์ภาษามือไทยแสดงคำอธิบายศัพท์	109
25	ชี้แจงวิธีค้นหาศัพท์	110
26	ค้นหาศัพท์ตามประเภทความพิการ	110
27	ค้นหาศัพท์ตามหน้าที่การทำงานของอุปกรณ์	110
28	ค้นหาศัพท์ตามคำค้นโดยการพิมพ์คำค้นที่ต้องการ	111
29	รายการศัพท์ที่ได้จากการค้นหา ต้องการเรียนรู้คำใดคลิกคำว่า “แสดง” ท้ายบรรทัด	111
30	ชี้แจงการประเมินคุณภาพสื่อ	112
31	ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพสื่อ	112
32	ชี้แจงการใช้งานความช่วยเหลือ	113
33	วีดิทัศน์แสดงการใช้งานรายการต่างๆ	113
34	คณะทำงานและผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาสื่อ	114
35	ท่ามือแทนการแบ่งซ้าย ขวา	127
36	ท่ามือแสดงการเปลี่ยนสถานะ	128
37	ท่ามือแสดงจำนวนข้อหรือรายการเลือก	128
38	ท่ามือแสดงจำนวนข้อหรือรายการเลือกและการเลือกรายการเลือกนั้นๆ	129
39	ท่ามือแสดงจอภาพ	131
40	ท่ามือแสดงหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อย	132
41	ท่ามือแทนตัวอักษร 1 ตัว และท่ามือแทนคำหรือวลีหรือประโยค	132
42	ท่ามือแสดงการส่งออกไป-ส่งเข้ามา	133
43	วิเคราะห์ท่ามือ	134
44	ถ่ายทำวีดิทัศน์ภาษามือฉบับร่าง	134
45	ลุ่มจดบันทึกท่ามือลงกระดาษ	134

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
46	ทดลองแต่งหน้าผู้แสดงภาษามือ	135
47	ทดสอบแสง สีผิว สีเสื้อ และสีฉากหลัง	135
48	แต่งหน้าผู้แสดงภาษามือ	135
49	จัดฉากและแสง	136
50	จัดตำแหน่งกล้องและทำเครื่องหมาย	136
51	ทดลองถ่ายเพื่อดูวงแขน แสง เงา	136
52	ทบทวนท่ามือโดยเปิดดูวีดิทัศน์ฉบับร่าง	137
53	ล่ามที่จดท่ามือเป็นผู้บอกบท	137
54	คนพิการทางการได้ยินตรวจสอบท่ามือ	137
55	ภาพร่างต้นแบบสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา	160
56	แสดงหน้าจอแรกของสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา	161
57	แสดงหน้าจอแนะนำเสนอวัตถุประสงค์ของสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา	161
58	หน้าจอแสดงขั้นตอนการใช้งานสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา	162
59	หน้าจอแสดงคำอธิบายปุ่มการใช้งานสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา	162
60	หน้าจอแสดงภาพวีดิทัศน์ศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษابริเวณด้านซ้าย	163
61	หน้าจอแสดงภาพเคลื่อนไหวอธิบายความหมายของศัพท์เทคโนโลยีการศึกษابริเวณด้านขวา	163
62	หน้าจอแสดงวีดิทัศน์ภาษามือไทยอธิบายความหมายของศัพท์เทคโนโลยีการศึกษابริเวณด้านขวามือ	164
63	แสดง Story Board โครงสร้างของสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	284

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
58	แสดงตัวอย่าง Story Board ในห้อง R1 คอมพิวเตอร์กราฟิก (Graphic)	256
59	แสดงตัวอย่าง Story Board ในห้อง R2 ภาพเคลื่อนไหว (Animation)	257
60	แสดงตัวอย่าง Story Board ในห้อง R3 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	258
61	แสดงตัวอย่าง Story Board ห้อง R4 การเรียนการสอนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning)	259
62	แสดงตัวอย่าง Story Board ในห้อง R5 เว็บไซต์ (Website)	260
63	แสดง Story Board โครงสร้างของสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	284

สารบัญภาคผนวก

หน้า

แผนงานวิจัย การวิจัยและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยกลุ่มสาระเทคโนโลยีทางการศึกษา

โครงการวิจัยที่ 1 ศัพท์ภาษามือไทยกลุ่มสาระเทคโนโลยีทางการศึกษา

ภาคผนวก ก	เอกสารที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหิดล	ผ-1
ภาคผนวก ข	รายการศัพท์ที่มีภาษามือไทยแล้วตามรายการโครงการ	ผ-6
ภาคผนวก ค	การทดสอบถ่ายทำวิดีโอ	ผ-21
ภาคผนวก ง	ภาพบันทึกขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	ผ-24
ภาคผนวก จ	แบบประเมินคำศัพท์	ผ-26
ภาคผนวก ฉ	แผ่นวีดีทัศน์ศัพท์ภาษามือไทยตามรายการโครงการ	ผ-27
ภาคผนวก ช	ประวัติผู้วิจัย	ผ-28

โครงการวิจัยที่ 2 สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

ภาคผนวก ซ	เอกสารที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหิดล	ผ-32
ภาคผนวก ฌ	แบบประเมินเนื้อหาสาระ	ผ-37
ภาคผนวก ฉ	แบบประเมินลักษณะสื่อ	ผ-39
ภาคผนวก ฎ	แบบสังเกต	ผ-42
ภาคผนวก ฏ	แบบทดสอบ	ผ-44
ภาคผนวก ฐ	แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียทางการศึกษา สำหรับคนพิการทางการได้ยิน	ผ-52
ภาคผนวก ท	ศัพท์ด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก	ผ-56
ภาคผนวก ฒ	ประวัติผู้วิจัย	ผ-116

โครงการวิจัยที่ 3 สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ภาคผนวก ณ	เอกสารที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหิดล	ผ-122
ภาคผนวก ด	รายการศัพท์ด้านเทคโนโลยีการศึกษา	ผ-127
ภาคผนวก ต	รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ	ผ-140

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

	หน้า
โครงการวิจัยที่ 3 สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีการศึกษา	
ภาคผนวก ถ รายนามผู้ทดสอบสื่อ	ผ-141
ภาคผนวก ท ภาพกิจกรรมในโครงการ	ผ-142
ภาคผนวก ฐ ประวัติผู้วิจัย	ผ-143
โครงการวิจัยที่ 4 สื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	
ภาคผนวก น เอกสารที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหิดล	ผ-146
ภาคผนวก บ ตารางคำศัพท์ ความหมาย/คำอธิบายศัพท์	ผ-153
ภาคผนวก ป แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบ	ผ-175
ภาคผนวก ผ ตารางการแปลความหมายคำอธิบายคำศัพท์ภาษามือ	ผ-181
ภาคผนวก ฝ ประวัติผู้วิจัย	ผ-183
โครงการวิจัยที่ 5 การประเมินการวิจัยและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียศัพท์ภาษามือไทย	
กลุ่มสาระเทคโนโลยีทางการศึกษา	
ภาคผนวก พ เอกสารที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหิดล	ผ-189
ภาคผนวก ฟ รายชื่อผู้รับการสัมภาษณ์	ผ-193
ภาคผนวก ภ สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต	ผ-194
ภาคผนวก ม ภาพบันทึกขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	ผ-195
ภาคผนวก ย แบบมอบหมายงาน	ผ-200
ภาคผนวก ร ประวัติผู้วิจัย	ผ-201
แผนงานวิจัย	
ภาคผนวก ล ภาพกิจกรรมแผนงานวิจัย	ผ-205