บทที่ 4
การพัฒนาระบบ / ผลการวิจัย

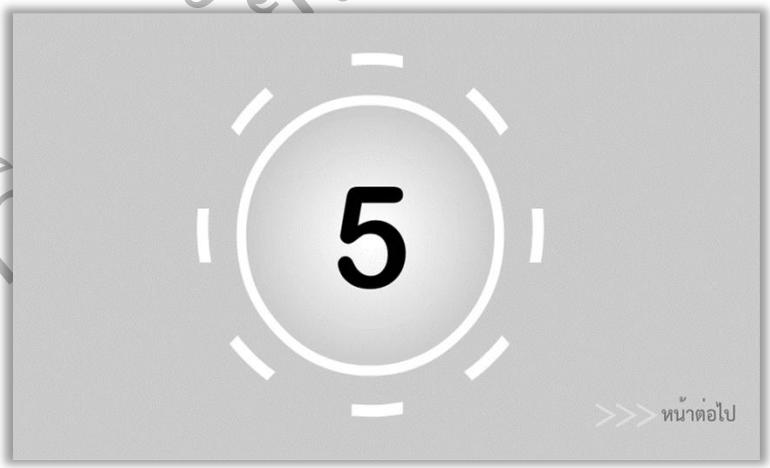
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่อง“พรบ. คอมพิวเตอร์ พศ. 2550” เพื่อวิเคราะห์ออกแบบสื่อมัลติมีเดียและประเมินประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดีย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550”
2. ผลการประเมินสื่อมัลติมีเดียเรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550”

4.1 การพัฒนาระบบสื่อมัลติมีเดียเรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550”

ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550” มีรายละเอียดดังนี้

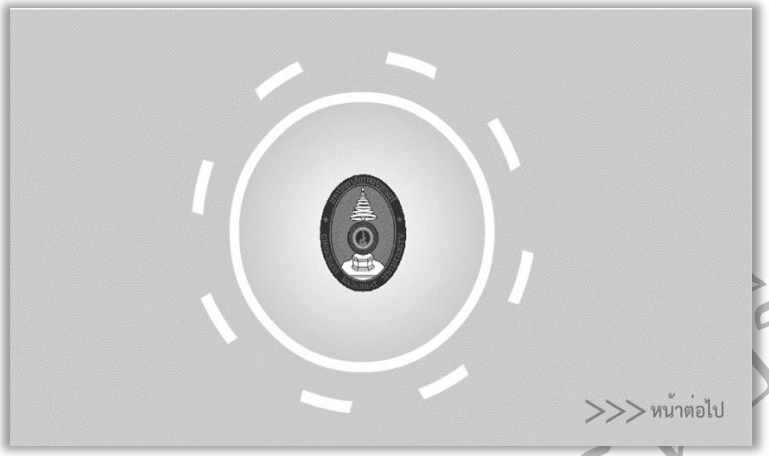
4.1.1 การนำเสนอเมื่อเปิดโปรแกรม



ภาพที่ 4.1 หน้าจอการนำเสนอเมื่อเปิดโปรแกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

4.1.2 การนำเสนอเมื่อเปิดโปรแกรม



ภาพที่ 4.2 หน้าจอการนำเสนอเมื่อเปิดโปรแกรม

4.1.3 การนำเสนอเมื่อเปิดโปรแกรม

ภาพที่ 4.3 หน้าจอการนำเสนอเมื่อเปิดโปรแกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

4.1.4 การนำเสนอเมื่อเข้าสู่โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550” พร้อมเสียงบรรยาย

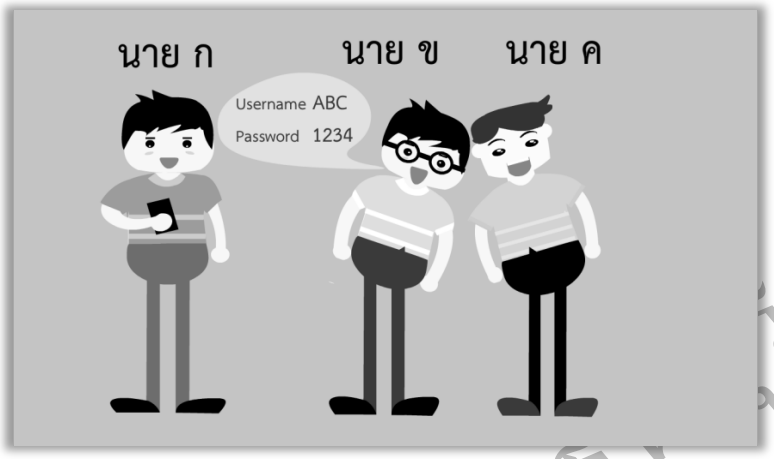
ภาพที่ 4.4 หน้าจอแสดงการนำเสนอเรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550”

4.1.5 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 5 พร้อมเสียงบรรยาย

ภาพที่ 4.5 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 5

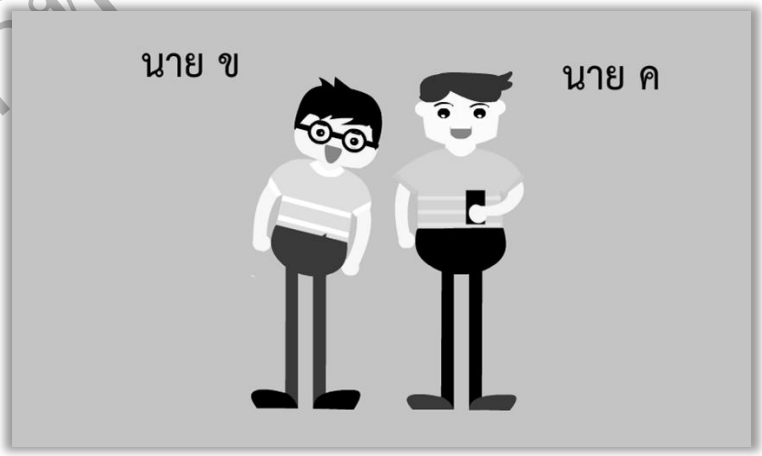
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

4.1.6 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 6 พร้อมเสียงบรรยาย



ภาพที่ 4.6 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 6

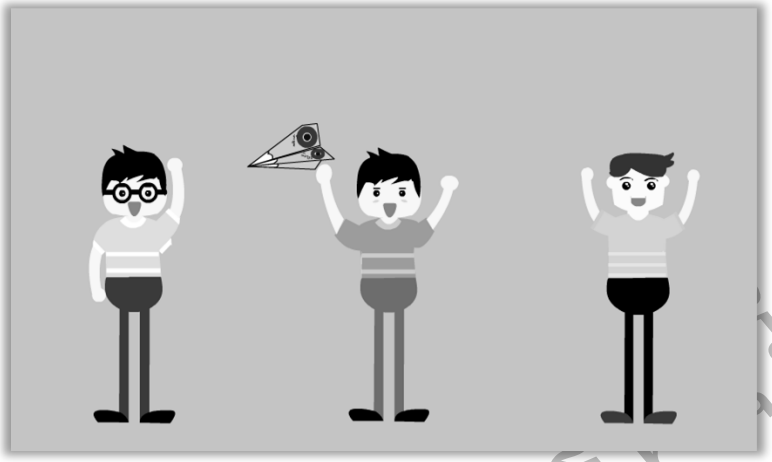
4.1.7 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 7 พร้อมเสียงบรรยาย



ภาพที่ 4.7 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 7

มหาวิทยาลัยราชภัฏ

4.1.8 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 8 พร้อมเสียงบรรยาย



ภาพที่ 4.8 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 8

4.1.9 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 9 พร้อมเสียงบรรยาย

ภาพที่ 4.9 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 9

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

4.1.10 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 10 พร้อมเสียงบรรยาย

ภาพที่ 4.10 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 10

4.1.11 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 11 พร้อมเสียงบรรยาย

ภาพที่ 4.11 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 11

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

4.1.12 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 12 พร้อมเสียงบรรยาย

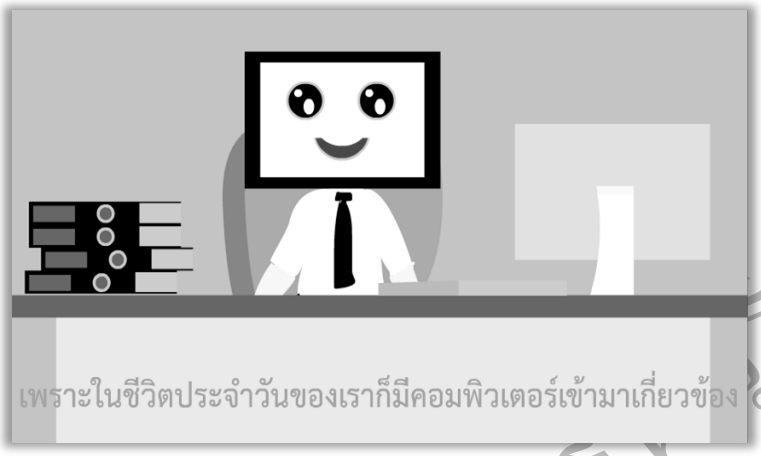
ภาพที่ 4.12 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 12

4.1.13 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 13 พร้อมเสียงบรรยาย

ภาพที่ 4.13 หน้าจอแสดงการกระทำความผิดตามมาตรา 13

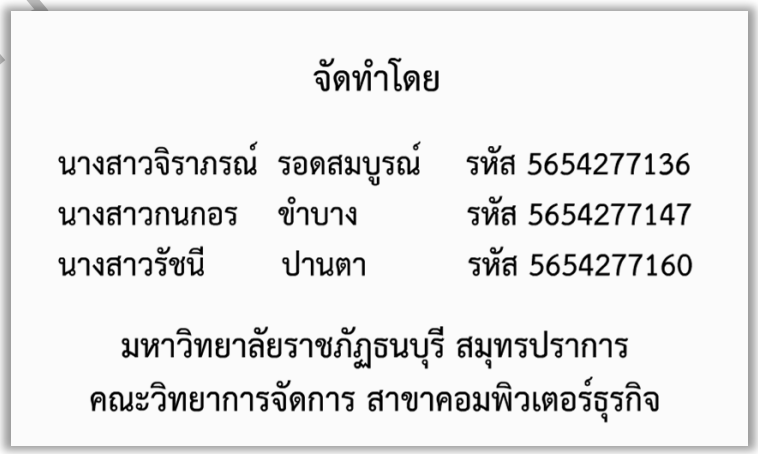
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

4.1.14 หน้าจอบทสรุปการเรียนรู้ พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 พร้อมเสียงบรรยาย



ภาพที่ 4.14 หน้าจอบทสรุปการเรียนรู้ พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

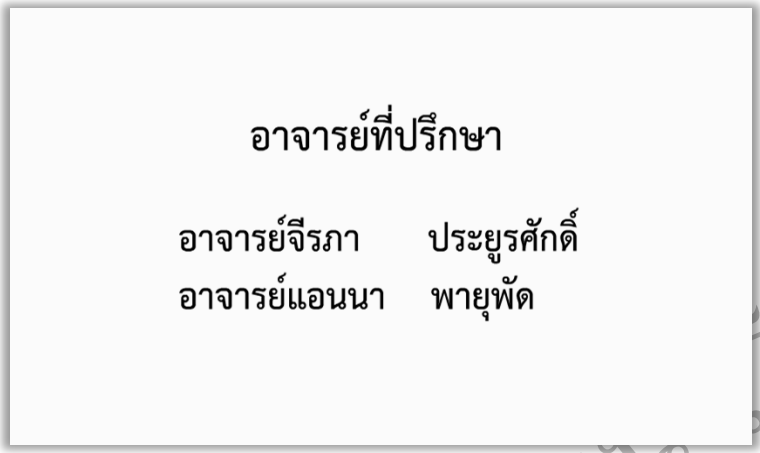
4.1.15 หน้าจอการนำเสนอรายนามผู้จัดทำสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550”



ภาพที่ 4.15 หน้าจอการนำเสนอรายนามผู้จัดทำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

4.1.16 หน้าจอแสดงอาจารย์ที่ปรึกษาในการจัดทำสื่อมัลติมีเดีย เรื่องพรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550



ภาพที่ 4.16 หน้าจอการนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาในการจัดทำ

4.2 ผลการประเมินสื่อมัลติมีเดียเรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550”

จากการนำเสนอ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550” แบบประเมินชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของโครงงานพิเศษทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญในด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค จำนวน 5 ท่าน และได้เก็บรวบรวมผลจากการประเมินสื่อมัลติมีเดียมาคำนวณหาร้อยละค่าเฉลี่ยและจากนั้นจึงนำค่าเฉลี่ยมาแปรผล

แบบประเมินชุดนี้ได้ประเมินประสิทธิภาพการพัฒนามัลติมีเดีย เพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติ งานของโครงงานพิเศษทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจด้วย เรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550” ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

4.2.1 ด้านเนื้อหา

4.2.2 ด้านรูปภาพ

4.2.3 ด้านตัวอักษร

4.2.4 ด้านการนำเสนอและการเชื่อมโยง

4.2.5 เสียงและภาษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550” ไปทดสอบโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมา จะให้คณะผู้จัดทำได้ทราบถึงการทดสอบด้านต่าง ๆ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ความคิดเห็นของการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่อง พรบ.คอมพิวเตอร์ พ.ศ2550

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล

รายการ	จำนวน	ร้อยละ (%)
เพศ		
ชาย	1	20.00
หญิง	4	80.00
รวม	5	100.00
อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	0	0
26 – 35 ปี	1	20.00
36 – 45 ปี	4	80.00
46 – 55 ปี	0	0
ตั้งแต่ 56 ปี ขึ้นไป	0	0
รวม	5	100.00
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	0	0
ปริญญาตรี	0	0
สูงกว่าปริญญาตรี	5	100.00
รวม	5	100.00
อาชีพ		
ข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	5	100.00
นักเรียน/ นักศึกษา	0	0
ธุรกิจส่วนตัว	0	0
อื่นๆ	0	0
รวม	5	100.00

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

จากตารางที่ 4.1 สามารถสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550” จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล ซึ่งเป็นเพศหญิง ร้อยละ 80.00 และเพศชาย ร้อยละ 20.00 มีอายุระหว่าง 26 - 35 ปี ร้อยละ 20 และอายุระหว่าง 35 – 45 ปี ร้อยละ 80.00 และมีการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 100

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์แบบประเมินประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้
เรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550”

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นด้านเนื้อเรื่อง

รายการ	**ค่าเฉลี่ย** $(\overline{X})$	**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)**	**ระดับ**
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อเรื่องมีความน่าสนใจ	4.60	0.55	ดีมาก
2. เนื้อเรื่องมีความต่อเนื่อง	4.40	0.55	ดี
3. เนื้อเรื่องมีประโยชน์	4.60	0.55	ดีมาก
4. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.40	0.55	ดีมาก
รวม	4.50	0.00	ดีมาก

จากตารางที่ 4.2 สามารถสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550” ในภาพรวมด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับดีมาก เมื่อวิเคราะห์เป็นรายการพบว่ารายการที่มีความคิดเห็นดังกล่าวอยู่ในระดับดีมาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นด้านรูปภาพ

รายการ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับ
ด้านรูปภาพ			
1. ความชัดเจนของรูปภาพ	4.20	0.45	ดี
2. ความเหมาะสมของขนาดภาพ	4.40	0.55	ดี
3. ความน่าสนใจของรูปภาพที่ใช้	4.60	0.55	ดีมาก
4. ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้	4.00	0.71	ดี
5. ความน่าสนใจของรูปภาพที่ใช้	4.40	0.55	ดี
รวม	4.32	0.09	ดี

จากตารางที่ 4.3 สามารถสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550” ในภาพรวมด้านรูปภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.09 อยู่ในระดับดี เมื่อวิเคราะห์เป็นรายการพบว่ารายการที่มีความคิดเห็นดังกล่าวอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านตัวอักษร

รายการ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับ
ด้านตัวอักษร			
1. ความชัดเจนของตัวอักษร	4.60	0.55	ดีมาก
2. ความเหมาะสมของสีที่ใช้	4.00	0.71	ดี
3. ความเหมาะสมรูปแบบตัวอักษรที่ใช้	4.60	0.55	ดีมาก
4. ขนาดของตัวอักษร	4.40	0.55	ดี
รวม	4.40	0.08	ดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

จากตารางที่ 4.4 สามารถสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เพื่อการเรียนรู้ เรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550” ในภาพรวมด้านตัวอักษร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ0.08 อยู่ในระดับดี เมื่อวิเคราะห์เป็นรายการพบว่ารายการที่มีความคิดเห็นดังกล่าวอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านการนำเสนอและการเชื่อมโยง

รายการ	**ค่าเฉลี่ย** $(\bar{X})$	**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)**	**ระดับ**
ด้านการนำเสนอและการเชื่อมโยง			
1. เชื่อมโยงข้อมูล	4.80	0.45	ดีมาก
2. ความน่าสนใจและเทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอ	4.60	0.55	ดีมาก
3. การดำเนินเรื่องอย่างต่อเนื่องเหมาะสมกับเวลา	4.60	0.55	ดีมาก
รวม	4.67	0.06	ดีมาก

จากตารางที่ 4.5 สามารถสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เพื่อการเรียนรู้ เรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550” ในภาพรวมด้านการนำเสนอและการเชื่อมโยง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ0.6 อยู่ในระดับดีมาก เมื่อวิเคราะห์เป็นรายการพบว่ารายการที่มีความคิดเห็นดังกล่าวอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านเสียงและภาษา

รายการ	**ค่าเฉลี่ย** $(\bar{X})$	**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)**	**ระดับ**
ด้านการนำเสนอและการเชื่อมโยง			
1. ความเหมาะสมของดนตรีประกอบ	4.60	0.55	ดีมาก
2. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.40	0.55	ดี
3. ความชัดเจดของเสียงบรรยาย	4.80	0.45	ดีมาก
4. ความเหมาะสมของระดับเสียง	4.40	0.55	ดี
รวม	4.55	0.05	ดีมาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

จากตารางที่ 4.6 สามารถสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เพื่อการเรียนรู้เรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550” ในภาพรวมด้านเสียงและภาษา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.05 อยู่ในระดับดีมาก เมื่อวิเคราะห์เป็นรายการพบว่ารายการที่มีความคิดเห็นดังกล่าวอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 4.7 ตารางสรุปข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในด้านต่าง ๆ

รายการ	**ค่าเฉลี่ย** $(\bar{X})$	**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)**	**ระดับ**
1. ด้านเนื้อหา	4.90	0.26	ดีมาก
2. ด้านรูปภาพ	4.92	0.25	ดีมาก
3. ด้านอักษร	4.90	0.26	ดีมาก
4. ด้านการนำเสนอและการเชื่อมโยง	4.93	0.26	ดีมาก
5. ด้านเสียงและภาษา	4.70	0.05	ดีมาก
รวม	4.87	0.09	ดีมาก

จากตารางที่ 4.7 สามารถสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง “พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550” ในภาพรวมด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 000 อยู่ในระดับดีมาก ด้านรูปภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.09 อยู่ในระดับดีมาก ด้านอักษร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 008 อยู่ในระดับดี ด้านการนำเสนอและการเชื่อมโยง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 006 อยู่ในระดับดีมาก และด้านเสียงและภาษา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 005 อยู่ในระดับดีมาก ในภาพรวมด้านเนื้อหา ด้านรูปภาพ ด้านอักษร ด้านการนำเสนอและการเชื่อมโยง และด้านเสียงและภาษาค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 449 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.04 อยู่ในระดับดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี