

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลของการใช้บทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชเป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Design) มีแบบแผนการวิจัยเป็นแบบกลุ่มเดี่ยว วัดก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest and Posttest Design) ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ระยะตามระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาความต้องการและความคิดเห็นของนักศึกษา อาจารย์ และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช

ระยะที่ 2 ผลการออกแบบและพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัล ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้บทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัล ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาความต้องการและความคิดเห็นของนักศึกษา อาจารย์ และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ผลการศึกษาความต้องการและความคิดเห็นของนักศึกษา เกี่ยวกับบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัล โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนในชุดวิชา “การนำเสนองานเป็นภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ” ในภาคการศึกษาที่ 1/2560 จำนวน 183 คน ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษา (ตารางที่ 4.1) ตอนที่ 2 พื้นฐานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ความพร้อมและความสนใจของนักศึกษา (ตารางที่ 4.2) และ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นต่าง ๆ สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษา (n=183)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1) ชาย	54	29.50
2) หญิง	129	70.50
2. อายุ		
1) 18-25 ปี	21	11.50
2) 26 – 33 ปี	55	30.10
3) 34 – 41 ปี	50	27.30
4) 42 ปีขึ้นไป	57	31.10
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด		
1) ต่ำกว่า ม.6	4	2.19
2) ม.6	46	25.14
3) ปริญญาตรี	64	34.97
4) ปริญญาโท	43	23.50
5) ปริญญาเอก	8	4.37
6) อื่นๆ เช่น ปวส. อนุปริญญา	18	9.83
4. อาชีพ		
1) ข้าราชการหรือพนักงานของรัฐ	64	34.97
2) พนักงานบริษัท / ลูกจ้างเอกชน	44	24.04
3) ธุรกิจส่วนตัว / เจ้าของกิจการ	32	17.49
4) รับจ้างทั่วไป	14	7.65
5) นักเรียน / นักศึกษา	15	8.20
6) พ่อบ้าน / แม่บ้าน	8	4.37
7) อื่น ๆ	6	3.28
5. อุปกรณ์ไอทีที่มีใช้งาน (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) คอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊กที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ได้	179	97.80
2) โทรศัพท์สมาร์ทโฟนที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้	153	83.60

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
3) แท็บเล็ตที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้	78	42.60
6. ลักษณะการเรียนรู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) เรียนเนื้อหาทีละเรื่อง ๆ เรียงตามลำดับ / เป็นรายสัปดาห์ (เนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายาก)	152	83.10
2) สามารถเลือกเรียนตามประเด็นหรือหัวข้อที่สนใจได้	105	57.40

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 70.50 มีช่วงอายุ 42 ปีขึ้นไป และ อายุระหว่าง 26 – 33 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.10 และ 30.10 ตามลำดับ ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 35.00 ประกอบอาชีพเป็นข้าราชการหรือพนักงานของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 35.00 นักศึกษาส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊กที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ต และ โทรศัพท์มือถือที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ คิดเป็นร้อยละ 97.80 และ 83.60 ตามลำดับ และลักษณะการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะชอบเรียนเนื้อหาทีละเรื่อง ๆ เนื้อหาเรียงตามลำดับ / เป็นรายสัปดาห์ (เนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายาก) คิดเป็นร้อยละ 83.10

ตารางที่ 4.2 พื้นฐานการใช้ไอที ความพร้อมและความต้องการของนักศึกษา (n=183)

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1. การใช้งานไอที (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ตได้	180	98.40
2) สามารถสนทนาสด (Chat) ได้	159	86.90
3) สามารถใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้ เช่น เฟซบุ๊ก ยูทูป ได้	160	87.40
4) อื่น ๆ เช่น ไม่ค่อยได้ใช้	2	1.00
2. การใช้โปรแกรม (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) สามารถใช้โปรแกรม MS Word ได้	181	98.90
2) สามารถใช้โปรแกรม MS PowerPoint ได้	154	84.20
3) สามารถใช้โปรแกรม MS Excel ได้	137	75.90
4) สามารถใช้โปรแกรมตกแต่งภาพได้	71	38.80
5) สามารถใช้โปรแกรมตัดต่อเสียงได้	37	20.20

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
6) สามารถใช้โปรแกรมตัดต่อวิดีโอได้	45	24.60
3. ประเด็นที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) การบันทึกวิดีโอ	128	69.90
2) การค้นหาสื่อต่าง ๆ	81	44.30
3) การอัปโหลดบนยูทูป (YouTube) เพื่อเผยแพร่ หรือส่งงาน	108	59.00
4) การสร้างงานกราฟิกอย่างง่าย	148	80.90
5) การนำเสนองานด้วยซอฟต์แวร์อย่างง่าย เช่น เพรซี (Prezi) เป็นต้น	130	71.00
6) อื่น ๆ ระบุ การผลิตสื่อ CAI, การนำเสนอผลงานอย่างมืออาชีพ	5	2.50
4. เทคนิคการถ่ายทำ VDO ที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้		
1) การตั้งกล้อง, มุมกล้อง และอุปกรณ์พื้นฐานต่างๆ ฯลฯ	146	79.80
2) รูปแบบการนำเสนอ เช่น บรรยาย, สาทิต, อินโฟกราฟิก, สถานการณ์จำลอง ฯลฯ	172	94.00
3) อื่น ๆ ระบุ ไม่แน่ใจ	4	2.00

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่สามารถใช้งานไอทีได้ โดยใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด รองลงมาการพูดคุยแบบสด (chat) และ ใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก ยูทูป คิดเป็นร้อยละ 98.40 และ 87.40 ตามลำดับ ส่วนการใช้งานโปรแกรม นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด (MS Word) ได้ รองลงมาคือ ใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ (MS PowerPoint) และ ไมโครซอฟต์เอ็กเซล (MS Excel) ได้ คิดเป็นร้อยละ 98.90 84.20 และ 74.90 ตามลำดับ ประเด็นที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ คือ การสร้างกราฟิกอย่างง่ายมากที่สุด รองลงมาคือ การนำเสนองานด้วยซอฟต์แวร์อย่างง่าย เช่น เพรซี (Prezi) เป็นต้น และการบันทึกวิดีโอ คิดเป็นร้อยละ 80.90 71.00 และ 69.90 ตามลำดับ สำหรับเทคนิคการถ่ายทำวิดีโอ ที่ผู้เรียนอยากเรียนรู้มากที่สุด คือ รูปแบบการนำเสนอ เช่น บรรยาย, สาทิต, อินโฟกราฟิก, สถานการณ์จำลอง ฯลฯ คิดเป็นร้อยละ 94.00

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อความสำคัญและการนำไปใช้ประโยชน์ของวิชาการนำเสนองานเป็นภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษามีความคิดเห็นว่า ภาษาอังกฤษเป็นภาษากลางที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารและใช้ในการทำงานในชีวิตประจำวัน สามารถใช้ในการสนทนากับชาวต่างชาติ อ่านตำราเรียน บทความภาษาอังกฤษ งานวิจัยต่างชาติตลอดจนใช้ในการติดต่อค้าขาย งานโรงแรม กับชาวต่างชาติ และยังใช้ในการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ได้อีกด้วย นอกจากนี้แล้วนักศึกษาส่วนใหญ่มีการคาดหวังระดับผลการเรียนที่ระดับ เกรด H (คะแนนร้อยละ 60-75) รองลงมาคือ เกรด S คิดเป็นร้อยละ 59.60 และ 40.40 ตามลำดับ

1.2 ผลการศึกษาความต้องการและความคิดเห็นของอาจารย์ เกี่ยวกับบทเรียนมัลติมีเดีย

แบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัล โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามเป็นอาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชา โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก และ/หรือเป็นชุดวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ในระดับปริญญาตรี จำนวน 19 คน (คิดเป็นร้อยละ 100) ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของอาจารย์ (ตารางที่ 4.3) ตอนที่ 2 พื้นฐานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และประเด็นเนื้อหาที่ผู้เรียนควรเรียนรู้ (ตารางที่ 4.4) และ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นต่าง ๆ สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลพื้นฐานของอาจารย์ (N=19)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. สังกัด		
1) สาขาวิชาศิลปศาสตร์	3	15.80
2) สาขาวิชาวิทยาการจัดการ	2	10.50
3) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	15.80
4) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	1	5.30
5) สำนักเทคโนโลยีการศึกษา	10	52.60
2. อายุ		
1) 26 - 33 ปี	1	5.30
2) 34 - 41 ปี	10	52.60

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
3) 42 ปีขึ้นไป	8	42.10
3. อุปกรณ์ไอทีที่มีใช้งาน (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) คอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊กที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้	19	100.00
2) โทรศัพท์สมาร์ทโฟนที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้	18	94.70
3) แท็บเล็ตที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้	8	42.10
4. ลักษณะการเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) เรียนเนื้อหาทีละเรื่อง ๆ เรียงตามลำดับ / เป็นรายสัปดาห์ (เนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายาก)	14	73.70
2) สามารถเลือกเรียนตามประเด็นหรือหัวข้อที่สนใจได้	19	100.00

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่าอาจารย์ที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชาโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก และ/หรือเป็นชุดวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ในระดับปริญญาตรี เป็นอาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.60 รองลงมาคือ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ และสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 15.80 รองลงมาคือ สาขาวิทยาการจัดการ คิดเป็นร้อยละ 10.50 และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 5.30 ตามลำดับ อาจารย์ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 34 – 41 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.60 รองลงมาอายุ 42 ปีขึ้นไป และ 26 - 33 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.10 และ 5.30 ตามลำดับ อาจารย์ส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊ก แท็บเล็ตและโทรศัพท์ที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ คิดเป็นร้อยละ 100.00 94.70 และ 42.10 ตามลำดับ สำหรับลักษณะการเรียนส่วนใหญ่อาจารย์มีความเห็นว่าควรเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนตามประเด็นหรือหัวข้อที่สนใจได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100.00 รองลงมาคือ เรียนเนื้อหาทีละเรื่อง ๆ เรียงตามลำดับ / เป็นรายสัปดาห์ (เนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายาก) คิดเป็นร้อยละ 73.70 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 พื้นฐานการใช้ไอที ความพร้อมและความประเดิมเนื้อหา/เทคนิคที่ผู้เรียนควรเรียนรู้ (N=19)

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1. การใช้งานไอที (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ตได้	19	100.00
2) สามารถสนทนาสด (Chat) ได้	17	89.50
3) สามารถใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้ เช่น เฟซบุ๊ก ยูทูป ได้	18	94.70
4) อื่น ๆ เช่น ไม่ค่อยได้ใช้	1	5.30
2. การใช้โปรแกรม (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) สามารถใช้โปรแกรม MS Word ได้	18	94.70
2) สามารถใช้โปรแกรม MS PowerPoint ได้	19	100.00
3) สามารถใช้โปรแกรม MS Excel ได้	9	47.40
4) สามารถใช้โปรแกรมตกแต่งภาพได้	11	57.90
5) สามารถใช้โปรแกรมตัดต่อเสียงได้	10	52.60
6) สามารถใช้โปรแกรมตัดต่อวิดีโอได้	12	63.20
3. ประเด็นที่ผู้เรียนควรเรียนรู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) การบันทึกวิดีโอ	14	73.70
2) การค้นหาสื่อต่าง ๆ	16	84.20
3) การอัปโหลดบนยูทูป (YouTube) เพื่อเผยแพร่ หรือส่งงาน	18	94.70
4) การสร้างงานกราฟิกอย่างง่าย	15	78.90
5) การนำเสนองานด้วยซอฟต์แวร์อย่างง่าย เช่น เพรซี (Prezi) เป็นต้น	14	73.70
4. เทคนิคการถ่ายทำวิดีโอที่ผู้เรียนควรเรียนรู้		
1) การตั้งกล้อง, มุมกล้อง และอุปกรณ์พื้นฐานต่างๆ ฯลฯ	14	73.70
2) รูปแบบการนำเสนอ เช่น บรรยาย, สาทิต, อินโฟกราฟิก, สถานการณ์จำลอง ฯลฯ	19	100.00
3) อื่น ๆ ระบุ ไม่แน่ใจ	1	5.30

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่มีความสามารถในการใช้งานไอที โดยใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด รองลงมาคือ การใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก ยูทูบ และการพูดคุยแบบสด (chat) คิดเป็นร้อยละ 100.00 94.70 และ 89.50 ตามลำดับ ส่วนความสามารถในการใช้งานโปรแกรมพื้นฐาน พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ใช้ใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ (MS PowerPoint) ได้ รองลงมาคือ โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด (MS Word) และโปรแกรมตัดต่อวิดีโอได้ คิดเป็นร้อยละ 100.00 94.70 และ 63.20 ตามลำดับ ประเด็นที่ผู้เรียนควรเรียนรู้ ได้แก่ การอัปโหลดบน ยูทูบ (YouTube) เพื่อเผยแพร่ หรือส่งงานมากที่สุด รองลงมาคือ การค้นหาสื่อต่าง ๆ และการสร้างงาน กราฟิกอย่างง่าย คิดเป็นร้อยละ 94.70 84.20 และ 78.90 ตามลำดับ สำหรับเทคนิคการถ่ายทำวิดีโอ ที่ผู้เรียนควรได้เรียนรู้มากที่สุด คือ รูปแบบการนำเสนอ เช่น บรรยาย, สาทิต, อินโฟกราฟิก, สถานการณ์จำลอง ฯลฯ คิดเป็นร้อยละ 100.00

1.3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจำนวน 9 คน ได้ข้อสรุปดังนี้

ประเด็นที่ 1 เนื้อหาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัลสำหรับ **นักศึกษาระดับปริญญาตรี** ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าควรครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้ 1) หลักการออกแบบชิ้นงาน/หลักการนำเสนอสื่อที่ดี 2) เทคนิควิธีการนำเสนอด้วยสื่อวิดีโอคลิปที่น่าสนใจ เช่น อินโฟกราฟิก โมชันกราฟิก ไฮเปอร์เท็กซ์ ไฮเปอร์มีเดีย เป็นต้น 3) การประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสื่อ 4) การเข้าถึงทรัพยากรเพื่อนำมาใช้ผลิตสื่อ 5) ความรู้และเทคนิคเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ เพอร์ซี คีย์โน้ต เป็นต้น เพื่อจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับประเภทและฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมเพื่อใช้ผลิตสื่อ 6) รูปแบบและช่องทางการเผยแพร่ชิ้นงานในบริบทต่าง ๆ 7) ทักษะในการนำเสนองานที่ดี และ 8) จิตวิทยาการจูงใจผู้ฟังให้ติดตามการนำเสนอด้วยสื่อวิดีโอ คลิปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในรายละเอียดของหลักการออกแบบชิ้นงาน/หลักการสร้างสื่อนำเสนอที่ดี ควรให้ผู้เรียนมีความรู้สำหรับการออกแบบเนื้อหาให้เป็นลำดับขั้นตอน นำเสนอได้ตรงตามวัตถุประสงค์ นำเสนอได้อย่างน่าสนใจ สื่อความหมายได้อย่างรวดเร็ว และดึงดูดสายตา ส่วนเทคนิคการออกแบบสื่อเพื่อการนำเสนอ ควรยึดหลักความเรียบง่าย ความคงตัว ความสมดุล มีแนวคิดเดียวในแต่ละสไลด์ มีความกลมกลืน มีเนื้อหาและนำข้อความ และการเลือกใช้กราฟิกและรูปภาพอย่างเหมาะสม ส่วนเนื้อหา

เกี่ยวกับทักษะในการนำเสนองานที่ดี ผู้เรียนควรได้เรียนรู้องค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ รูปแบบการนำเสนอ ภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร บุคลิกภาพในการนำเสนอ และเนื้อหาสาระมีความครอบคลุมครบถ้วน รวมถึงการเปิดโอกาสให้มีปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบของการสื่อสารแบบสองทาง

ประเด็นที่ 2 โครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์
 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาสามารถออกแบบได้ทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นแบบเส้นตรง แบบอิสระ แบบฐานข้อมูล และแบบผสมผสาน แต่ต้องคำนึงถึงเนื้อหาที่จะออกแบบให้มีความเหมาะสมเป็นหลัก เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนสามารถปรับเปลี่ยนไปตามรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ แต่อย่างไรก็ดีเนื้อหาในบทเรียนควรคำนึงถึงความยากง่าย ซึ่งผู้เรียนควรได้เรียนรู้ไปตามลำดับขั้น และจะได้มองเห็นถึงความเชื่อมโยงของเนื้อหาของแต่ละบทเรียน

ประเด็นที่ 3 การปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนในบทเรียนมัลติมีเดียในลักษณะของผู้เรียนกับเนื้อหา
 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าควรออกแบบให้เกิดการโต้ตอบอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งบทเรียน มีคีย์เวิร์ดสำคัญในการเชื่อมโยง โดยมีปุ่มที่ผู้เรียนสามารถคลิกเพื่อเชื่อมต่อไปยังส่วนอื่น ๆ ในบทเรียน และ/หรือเชื่อมต่อไปยังแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ เพิ่มเติม ผ่านการทำกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ เช่น ให้เติมคำ จับคู่ ตัวเลือก ตอบสั้น เป็นต้น โดยให้เรียนรู้ได้ตามความพร้อมของแต่ละบุคคล ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาในส่วนของการสร้างความคิด การคิดวิเคราะห์ และสร้างสรรค์ รวมทั้งควรมีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสื่อดิจิทัล เช่น การถ่ายภาพ ถ่ายวิดีโอ เป็นต้น เสมือนเป็นการจำลองสถานการณ์การเรียนรู้ และสามารถให้ผลป้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนทราบผลการเรียนรู้ได้ทันที

ประเด็นที่ 4 กิจกรรมการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนอ
งานด้วยสื่อดิจิทัลสำหรับการเรียนทางไกล
 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าควรแบ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ย่อย ๆ จากง่ายไปหายาก โดยกิจกรรมย่อย ๆ แต่ละขั้นสามารถนำมาต่อยอดให้เป็นชิ้นงานในขั้นสุดท้ายได้ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยตนเอง รวมถึงควรมีกิจกรรมที่ส่งเสริมลักษณะการทำงานร่วมกันเป็นทีม หรือการระดมสมองระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นระหว่างกัน โดยพยายามให้ผู้เรียนเกิดความยืดหยุ่นทางด้านความคิด ทักษะการคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาและการคิดวิเคราะห์ รวมถึงการทักษะที่จะใฝ่รู้ เนื่องจากการเรียนทางไกลมีการปรับรูปแบบอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ควรมีพื้นที่ที่ให้ผู้เรียนสามารถนำชิ้นงานมาแสดงเพื่อ

ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอันจะได้ทราบแนวทางการพัฒนาชิ้นงานให้ดีขึ้นยิ่งขึ้น โดยเน้นการทำกิจกรรมผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

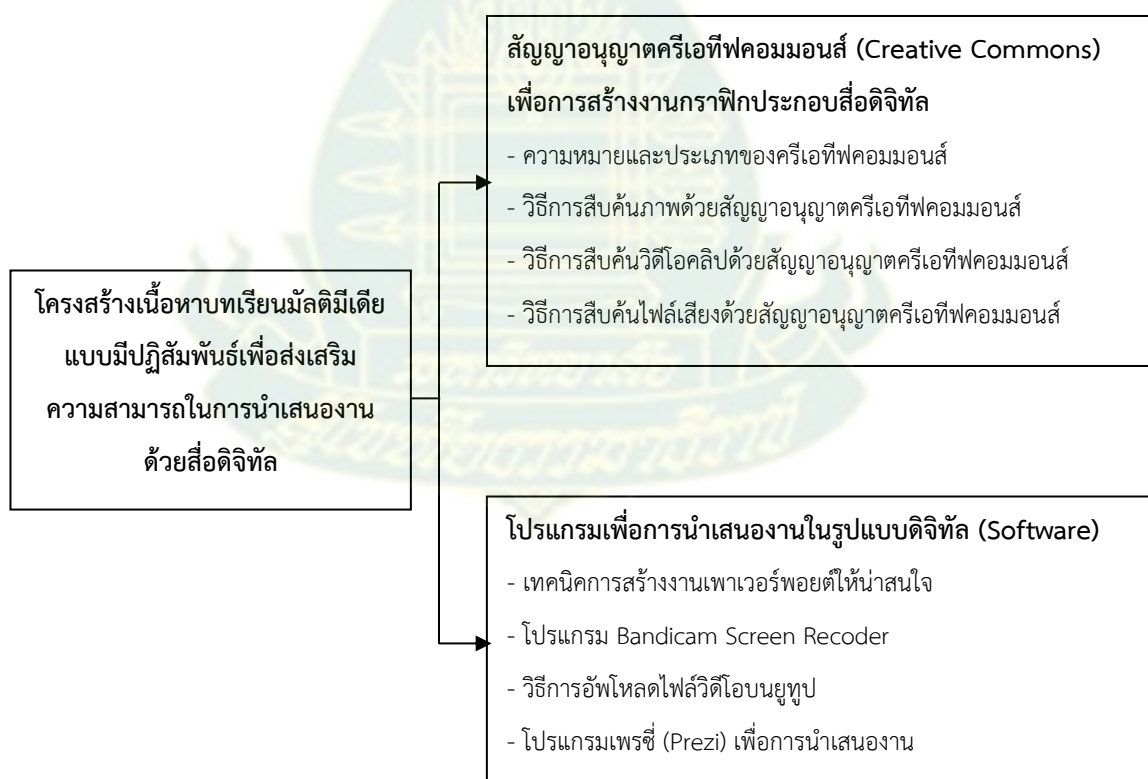
ประเด็นที่ 5 การให้บริการตอบคำถามและแหล่งสืบค้นเพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัลสำหรับผู้เรียนทางไกล ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าคุณควรมีหลากหลายช่องทางเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการผู้เรียนที่มีหลากหลาย ควรมีการรวบรวมคำถามที่พบบ่อย (FAQ) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นหาคำตอบได้ด้วยตนเองแบบทันที และมีช่องทางการติดต่อสื่อสารที่มีเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ตอบปัญหาในรูปแบบของประสานเวลาและไม่ประสานเวลา เช่น แชต อีเมล กระดานสนทนา เป็นต้น รวมทั้งประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น ไลน์แอปพลิเคชัน วิดีโอคอล เป็นต้น ส่วนในด้านแหล่งสืบค้นผู้สอนควรรวบรวมแหล่งสืบค้นไว้ให้เป็นระบบโดยจัดกลุ่มให้ง่ายต่อการสืบค้นและนำไปประยุกต์ใช้

ประเด็นที่ 6 การวัดและประเมินผลผู้เรียนหลังจากศึกษาเนื้อหาในบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าคุณควรมีการวัดและประเมินผลความก้าวหน้าและแบบสรุปก่อร่างคือการวัดความก้าวหน้าควรมีการประเมินเป็นระยะ ๆ และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงระดับความรู้และความสามารถของตนเองเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงการเรียนรู้ได้ดีมากขึ้น ซึ่งควรให้ผลป้อนกลับแบบทันที และเมื่อเรียนครบทั้งบทเรียนแล้วควรมีการประเมินในภาพรวมซึ่งเป็นการวัดความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้และความสามารถในการลงมือปฏิบัติหรือแบบวัดความสามารถ และการประเมินชิ้นงานซึ่งเป็นการวัดและประเมินตามสภาพจริงและ/หรือใช้รูบริกส์ (rubric score) เป็นเกณฑ์ในการประเมิน นอกจากนี้การสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนด้วยแบบวัดความพึงพอใจจะช่วยให้ทราบข้อมูลเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาบทเรียนให้ประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

ประเด็นที่ 7 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนทางไกลควรกำหนดระยะเวลาที่ชัดเจนสำหรับการนำเสนองานดิจิทัล เช่น ไม่ควรเกิน 3-5 นาที รวมถึงจำนวนคลิปในการนำเสนอ การออกแบบสตอรี่บอร์ด แนะนำโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างงาน วิธีการเผยแพร่สื่อบนยูทูป หรือการสื่อสังคมออนไลน์เพื่อเผยแพร่ไฟล์ และการให้ส่งงานด้วยการใช้เทคโนโลยีคลาวด์ รวมถึงควรมีการกำหนดวัตถุประสงค์พฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เมื่อเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียให้ชัดเจน และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ระยะที่ 2 ผลการออกแบบและพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2.1 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาและออกแบบบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ เป็นการศึกษาวิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ และปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน รวมทั้งนำข้อมูลได้จากการศึกษาความต้องการและความคิดเห็นของขั้นตอนวิจัยในระยะที่ 1 มากำหนดโครงสร้างและรายละเอียดของเนื้อหา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ โครงสร้างการนำเสนอ และเส้นทางควบคุมบทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ จัดทำแผนการสอน โครงสร้างรายการ และบทกึ่งสมบูรณ์ (ดูรายละเอียดที่ภาคผนวก) ซึ่งการวิเคราะห์โครงสร้างของเนื้อหาแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ (Creative Commons) เพื่อการสร้างงานกราฟิกประกอบสื่อดิจิทัล และกลุ่มที่ 2 โปรแกรมเพื่อการนำเสนองานในรูปแบบดิจิทัล มีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 3 การวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์

ตารางที่ 4.5 หัวเรื่อง ประเด็นเนื้อหา วัตถุประสงค์การเรียนรู้

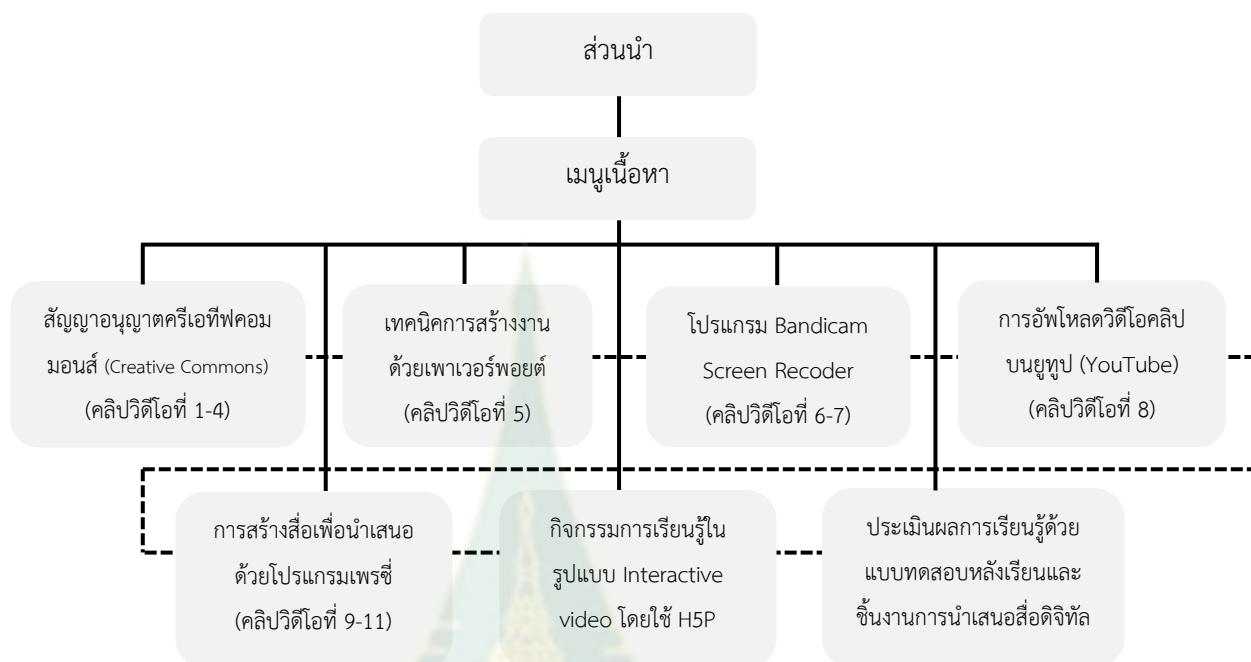
วิดีโอ	เรื่อง	ประเด็นเนื้อหา	วัตถุประสงค์การเรียนรู้
1	ทำความรู้จักกับครีเอทีฟคอมมอนส์ (Creative Commons)	1.1 ความหมายของครีเอทีฟคอมมอนส์ 1.2 การอ่านและแปลความหมายสัญลักษณ์ครีเอทีฟคอมมอนส์ 1.3 ประเภทของครีเอทีฟคอมมอนส์	1.1 บอกความหมายของกับครีเอทีฟคอมมอนส์ได้ 1.2 อ่านและแปลความหมายสัญลักษณ์ครีเอทีฟคอมมอนส์ได้ 1.3 บอกประเภทของครีเอทีฟคอมมอนส์ได้
2	การสืบค้นภาพด้วยสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ (Creative Commons)	2.1 แนะนำเว็บไซต์เพื่อการสืบค้นภาพภายใต้สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ 2.2 เครื่องมือการค้นหาภาพขั้นสูง (Advance Search) 2.3 การบันทึกไฟล์ภาพไปใช้งาน 2.4 การอ้างอิงเมื่อนำภาพไปใช้งาน	2.1 บอกเว็บไซต์เพื่อการสืบค้นสื่อภายใต้สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ได้ 2.2 ค้นหาภาพด้วยการใช้เครื่องมือขั้นสูง (Advance Search) ได้ 2.3 บันทึกไฟล์ภาพไปใช้งานได้ 2.4 บอกวิธีการอ้างอิงเมื่อนำภาพไปใช้งานเพื่อการผลิตสื่อได้
3	การสืบค้นวิดีโอคลิปด้วยสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ (Creative Commons)	3.1 ขั้นตอนการสืบค้นวิดีโอคลิปภายใต้สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ 3.2 ช่องทางการสืบค้นวิดีโอคลิป 3.3 วิธีการนำวิดีโอคลิปมาใช้งาน 3.4 การอ้างอิงเมื่อนำวิดีโอไปใช้งาน	3.1 สืบค้นวิดีโอคลิปภายใต้สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ได้ 3.2 บอกช่องทางการสืบค้นได้ 3.3 อธิบายวิธีการนำวิดีโอคลิปมาใช้งานได้ 3.4 บอกวิธีการอ้างอิงเมื่อนำวิดีโอคลิปไปใช้งานเพื่อการผลิตสื่อได้
4	การสืบค้นไฟล์เสียงด้วยสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ (Creative Commons)	4.1 ขั้นตอนการสืบค้นไฟล์เสียงภายใต้สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ 4.2 ช่องทางการสืบค้นไฟล์เสียง 4.3 วิธีการนำไฟล์เสียงมาใช้งาน 4.4 การอ้างอิงเมื่อนำไฟล์เสียงไปใช้งาน	4.1 การสืบค้นไฟล์เสียงภายใต้สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ได้ 4.2 บอกช่องทางการสืบค้นไฟล์เสียงได้ 4.3 อธิบายวิธีการนำไฟล์เสียงมาใช้งานได้ 4.4 บอกวิธีการอ้างอิงเมื่อนำไฟล์เสียงไปใช้งานเพื่อการผลิตสื่อได้
5	เทคนิคการสร้างงานเพาเวอร์พอยต์ที่น่าสนใจ	5.1 องค์ประกอบของสไลด์ที่ใช้นำเสนองานด้วยเพาเวอร์พอยต์ 5.2 เทคนิคการออกแบบพื้นหลังกับสีตัวอักษร 5.3 ชนิดและรูปแบบตัวอักษร 5.4 การคัดเลือกรูปภาพประกอบและการจัดวาง 5.5 การใช้ตาราง กราฟประกอบเพาเวอร์พอยต์	5.1 บอกองค์ประกอบของสไลด์ที่ใช้นำเสนองานด้วยเพาเวอร์พอยต์ 5.2 อธิบายเทคนิคการออกแบบพื้นหลังกับสีตัวอักษรได้ถูกต้อง 5.3 บอกชนิดและรูปแบบตัวอักษรที่ใช้สร้างงานได้เหมาะสม 5.4 อธิบายการคัดเลือกรูปภาพประกอบและการจัดวางได้

วิดีโอ	เรื่อง	ประเด็นเนื้อหา	วัตถุประสงค์การเรียนรู้
		5.6 คุณภาพของวิดีโอประกอบสไลด์ เพาเวอร์พอยต์ 5.7 การเลือกใช้เสียงประกอบสไลด์ เพาเวอร์พอยต์ 5.8 เทคนิคการออกแบบกราฟิกในสไลด์ เพาเวอร์พอยต์	5.4 บอกวิธีการใช้ตารางและกราฟเพื่อ ประกอบเพาเวอร์พอยต์ได้ 5.6 อธิบายคุณภาพของวิดีโอประกอบสไลด์ เพาเวอร์พอยต์ได้ 5.7 เลือกใช้เสียงประกอบสไลด์เพาเวอร์ พอยต์ได้ 5.8 อธิบายเทคนิคการออกแบบกราฟิก ในสไลด์เพาเวอร์พอยต์
6	ทำความรู้จักกับโปรแกรม Bandicam Screen Recorder	6.1 การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Bandicam Screen Recorder 6.2 คุณสมบัติของโปรแกรม 6.3 เมนูคำสั่งและเครื่องมือการใช้งาน โปรแกรม Bandicam Screen Recorder	6.1 ดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Bandicam Screen Recorder ได้ 6.2 บอกคุณสมบัติของโปรแกรมได้ 6.3 บอกเมนูคำสั่งและเครื่องมือการใ้ งานโปรแกรม Bandicam Screen Recorder ได้
7	สาธิตการใช้โปรแกรม Bandicam Screen Recorder	7.1 ขั้นตอนการบันทึกภาพและเสียง 7.2 เทคนิคการบันทึกหน้าจอด้วย โปรแกรม Bandicam Screen Recorder	7.1 บันทึกภาพและเสียงด้วยโปรแกรม Bandicam Screen Recorder ได้ 7.2 อธิบายเทคนิคการบันทึกหน้าจอด้วย โปรแกรม Bandicam Screen Recorder ได้
8	การอัปโหลดคลิปวิดีโอ บนยูทูป	8.1 การเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานยูทูป 8.2 เมนูคำสั่งและเครื่องมือการใช้งาน 8.3 การตั้งค่าสถานะของวิดีโอบนยูทูป 8.4 ขั้นตอนการอัปโหลดคลิปวิดีโอ 8.5 การคัดลอกลิงค์คลิปวิดีโอเพื่อส่งงาน	8.1 เข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานยูทูปได้ 8.2 บอกเมนูคำสั่งและเครื่องมือการ ใช้งานบนยูทูปได้ 8.3 ตั้งค่าสถานะของวิดีโอบนยูทูปตาม ที่กำหนดไว้ได้ 8.4 อัปโหลดคลิปวิดีโอบนยูทูปได้ 8.5 คัดลอกลิงค์คลิปวิดีโอเพื่อส่งงานได้
9	ทำความรู้จักโปรแกรม เพรซี (Prezi)	9.1 คุณสมบัติของโปรแกรม 9.2 เมนูคำสั่งและเครื่องมือการใช้งาน 9.3 วิธีการใช้โปรแกรมเพรซี (Prezi) เพื่อ การนำเสนองาน	9.1 บอกคุณสมบัติของโปรแกรมได้ 9.2 บอกเมนูคำสั่งและเครื่องมือการใช้งาน โปรแกรม เพรซี (Prezi) ได้ 9.3 ใช้โปรแกรม เพรซี (Prezi) เพื่อการ นำเสนองานได้
10	สาธิตการใช้งานโปรแกรม เพรซี (Prezi) (ตอนที่ 1)	10.1 การตั้งค่าโปรแกรม 10.2 การเลือกธีมเพลทสำหรับการ นำเสนองานด้วยโปรแกรมเพรซี (Prezi)	10.1 ตั้งค่าโปรแกรมเพื่อเข้าใช้งานได้ 10.2 เลือกธีมเพลทที่เหมาะสมสำหรับการ นำเสนองานด้วยโปรแกรมเพรซี (Prezi) ได้

วิดีโอ	เรื่อง	ประเด็นเนื้อหา	วัตถุประสงค์การเรียนรู้
		10.3 การกำหนดหัวเรื่อง (Topic) เพื่อการนำเสนองานด้วยโปรแกรมเพรซี (Prezi) 10.4 การกำหนดธีมสีพื้นหลัง ตัวอักษร และการปรับแต่ง	10.3 ระบุหัวเรื่อง (Topic) เพื่อการนำเสนองานด้วยโปรแกรมเพรซี (Prezi) ได้ 10.4 เลือกใช้ธีมสีพื้นหลัง ตัวอักษร และการปรับแต่งได้เหมาะสม
11	สาธิตการใช้งานโปรแกรมเพรซี (Prezi) (ตอนที่ 2)	11.1 การแทรกรูปภาพและวิดีโอคลิปในโปรแกรมเพรซี (Prezi) 11.2 การนำเผยแพร่สื่อที่สร้างจากโปรแกรมเพรซี (Prezi)	11.1 แทรกรูปภาพและวิดีโอคลิปในโปรแกรมเพรซี (Prezi) ได้ 11.2 เผยแพร่สื่อที่สร้างจากโปรแกรมเพรซี (Prezi) ได้

2.2 การออกแบบโครงสร้างของการนำเสนอเนื้อหาและเส้นทางการควบคุมบทเรียน มัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์

โครงสร้างการนำเสนอและเส้นทางการควบคุมบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นออกแบบเส้นทางการควบคุมบทเรียนทั้งแบบเส้นตรงที่ผู้เรียนสามารถเรียนไปตามลำดับขั้นและแบบไม่เป็นเส้นตรงเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นให้ผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อได้ตามความสนใจ เน้นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา (learner-content) โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบของ Interactive video โดยใช้ H5P แอปพลิเคชัน มีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 4 โครงสร้างการนำเสนอและเส้นทางการควบคุมบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์

2.3 การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนอสื่อดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

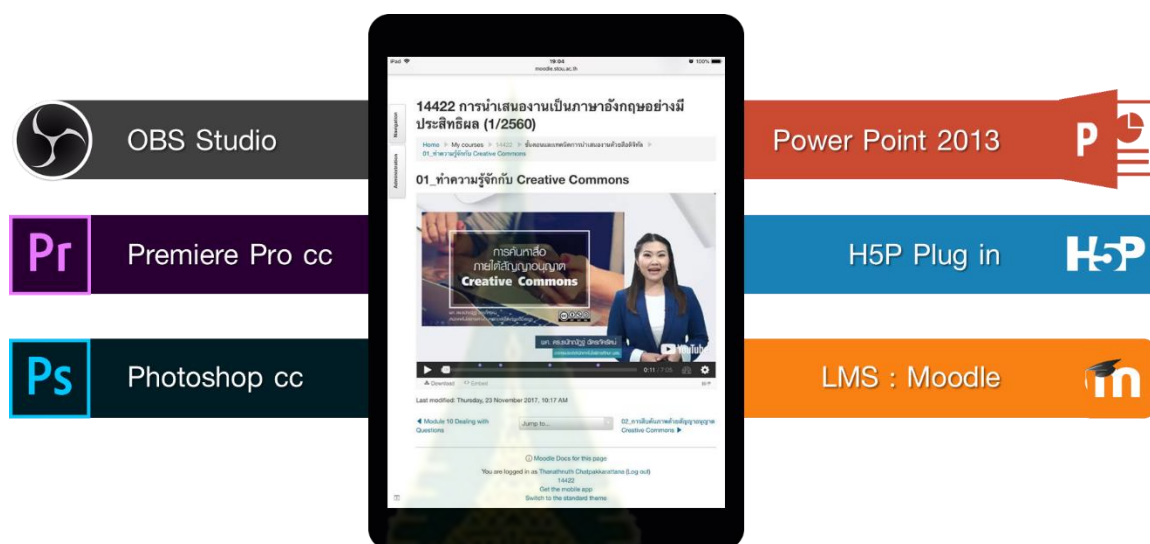
2.3.1 การจัดเตรียมทรัพยากรการผลิตสื่อ ได้แก่ ฉากหลังสำหรับการบันทึกการบรรยายที่มีความคมชัดและสอดคล้องกับเนื้อหา สื่อการนำเสนอ คอมพิวเตอร์กราฟิก ห้องบันทึกการบรรยายและอุปกรณ์บันทึกภาพและเสียง

2.3.2 บันทึกภาพและเสียงโดยใช้โปรแกรม OBS Studio โดยเป็นการบันทึกภาพวิทยากรและสื่อนำเสนอไปพร้อมกัน และมีการตัดสลับภาพเฉพาะสื่อเมื่อต้องการเน้นจุดสำคัญ

2.3.3 ตัดต่อภาพและเสียงโดยใช้โปรแกรม Premiere Pro CC จากนั้นนำไฟล์ที่ตัดต่อสมบูรณ์แล้วอัปโหลดไว้บนยูทูป

2.3.4 สร้างการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนระหว่างเนื้อหากับผู้เรียนด้วยโปรแกรม HTML5 Package (H5P)

2.3.5 นำบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ที่สร้างไปฝังไว้ในระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS: Moodle)



ภาพที่ 5 ขั้นตอนและการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์

2.4 ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วย รายการประเมิน 12 รายการ ครอบคลุมการประเมินด้านคุณภาพของเนื้อหา คุณภาพด้านภาพและเสียง ของบทเรียนมัลติมีเดีย การมีปฏิสัมพันธ์ วิทยาการ และการนำไปใช้ประโยชน์ สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 4.6 ผลการประเมินบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ (N=5)

รายการการประเมิน	ค่าสถิติพื้นฐาน				ระดับประเมิน
	Mean	SD	SK	KU	
1. บทเรียนมัลติมีเดียมีความน่าสนใจและดึงดูดใจ	4.40	0.55	0.61	-3.33	มาก
2. เนื้อหาในบทเรียนมัลติมีเดียมีการแบ่งเนื้อหาจากง่ายไปหายากเพื่อช่วยในการเรียนรู้	4.60	0.55	-0.61	-3.33	มากที่สุด
3. วิชยากรนำเสนอเนื้อหาให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ	4.40	0.55	0.61	-3.33	มาก
4. ความยาวของเนื้อหาในการนำเสนอมีความเหมาะสม	5.00	0.00	-	-	มากที่สุด
5. ภาพประกอบการบรรยายมีความคมชัด	4.80	0.45	-2.24	5.00	มากที่สุด
6. ตัวอักษรชัดเจนและอ่านได้ง่าย	4.80	0.45	-2.24	5.00	มากที่สุด
7. เสียงเพลงประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	4.80	0.45	-2.24	5.00	มากที่สุด
8. เสียงบรรยายได้ยินชัดเจน เหมาะสมกับเนื้อหา	4.60	0.55	-0.61	-3.33	มากที่สุด
9. บทเรียนช่วยสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา	4.80	0.45	-2.24	5.00	มากที่สุด
10. ข้อคำถามในบทเรียนมัลติมีเดียช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้	4.80	0.45	-2.24	5.00	มากที่สุด
11. บทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์มีประโยชน์ ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้น	4.60	0.89	-2.24	5.00	มากที่สุด
12. บทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสื่อการสอนได้ด้วยตนเอง	4.60	0.89	-1.26	0.31	มาก
ภาพรวมโดยเฉลี่ย	4.67	0.16	-1.15	2.00	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.6 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผลการประเมินบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ พบว่ารายการการประเมินส่วนใหญ่มีระดับการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.60 – 5.00) โดยความยาวของเนื้อหาในการนำเสนอมีความเหมาะสม (ข้อที่ 4) มีค่าเฉลี่ยระดับการประเมินสูงสุด รองลงมาคือ ภาพประกอบการบรรยายมีความคมชัด (ข้อที่ 5) ตัวอักษรชัดเจนและอ่าน

ได้ง่าย (ข้อที่ 6) เสียงเพลงประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา (ข้อที่ 7) บทเรียนช่วยสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา (ข้อที่ 9) และข้อคำถามในบทเรียนมัลติมีเดียช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ (ข้อที่ 10) มีค่าเท่ากัน (Mean = 5.00 และ 4.80 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาความเบ้ (SK) ของรายการการประเมินบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ พบว่ารายการส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของรายการการประเมินมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย ยกเว้น บทเรียนมัลติมีเดียมีความน่าสนใจและดึงดูดใจ (ข้อที่ 1) และวิทยากรนำเสนอเนื้อหาให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ (ข้อที่ 3) มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวา (ค่าความเบ้เป็นบวก) แสดงว่าข้อมูลของรายการการประเมินมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และเมื่อพิจารณาความโด่ง (KU) พบว่ารายการส่วนใหญ่มีการแจกแจงข้อมูลที่มียอดสูง หรือโด่งมาก (ค่าความโด่งมากกว่า 0)

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้บทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผู้วิจัยนำบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา “การนำเสนองานเป็นภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ” (Effective Presentations in English) ในภาพการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 31 คน ระยะเวลา 6 สัปดาห์ (17 พฤศจิกายน – 29 ธันวาคม 2560) จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองใช้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์คะแนนความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัลก่อนและหลังเรียน แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4.7 4.8 และ 4.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 คะแนนการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัลก่อนและหลังเรียนและคะแนนความก้าวหน้าของนักศึกษาหลังจากทดลองใช้บทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ (n = 31)

นักศึกษา	คะแนนทดสอบ			นักศึกษา	คะแนนทดสอบ		
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ความก้าวหน้า		ก่อนเรียน	หลังเรียน	ความก้าวหน้า
คนที่ 1	11	16	5	คนที่ 17	9	19	10
คนที่ 2	8	17	9	คนที่ 18	14	18	4
คนที่ 3	7	12	5	คนที่ 19	10	12	2
คนที่ 4	10	16	6	คนที่ 20	12	17	5
คนที่ 5	13	19	6	คนที่ 21	10	16	6
คนที่ 6	10	20	10	คนที่ 22	16	20	4
คนที่ 7	10	16	6	คนที่ 23	10	16	6
คนที่ 8	15	19	4	คนที่ 24	14	18	4
คนที่ 9	12	18	6	คนที่ 25	10	19	9
คนที่ 10	13	18	5	คนที่ 26	13	19	6
คนที่ 11	12	17	5	คนที่ 27	13	17	4
คนที่ 12	12	17	5	คนที่ 28	10	18	8
คนที่ 13	12	18	6	คนที่ 29	15	16	1
คนที่ 14	14	16	2	คนที่ 30	12	16	4
คนที่ 15	11	19	8	คนที่ 31	13	18	5
คนที่ 16	10	18	8	Mean	11.65	17.26	
				SD	2.12	1.88	

จากตารางที่ 4.7 พบว่านักศึกษาทุกคนมีคะแนนความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 17.26 และก่อนเรียน เท่ากับ 11.65 แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางการเรียนหลังใช้สื่อมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ว่านักศึกษามีคะแนนที่เพิ่มขึ้นทุกคน จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัลก่อนและหลังเรียน ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (n=31)

คะแนน	N	Mean	SD	t	p
ก่อนเรียน	31	11.65	2.12	14.198*	0.00
หลังเรียน	31	17.26	1.88		

หมายเหตุ: * $p < .05$

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาพบว่านักศึกษามีคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตอนที่ 3.2 ผลคะแนนการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนในชุดวิชา “การนำเสนองานเป็นภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ” หลังจากทดลองใช้บทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ โดยเกณฑ์การประเมินชิ้นงานพิจารณาจาก เกณฑ์ข้อที่ 1) การจัดลำดับเนื้อหา (General organization) ประกอบด้วย ส่วนนำ (Introduction) เนื้อหา (Body) ส่วนสรุป (Conclusion) ประเด็นความรู้ (Topic knowledge) การเชื่อมโยง (Linking) รวม 5 คะแนน เกณฑ์ข้อที่ 2) ความสามารถด้านภาษา (Language) ประกอบด้วยโครงสร้างประโยค (Sentence structure) 2 คะแนน และการออกเสียง (Pronunciation) 3 คะแนน เกณฑ์ข้อที่ 4) ลำดับขั้นตอนการนำเสนอ (Presentation stage) ประกอบด้วย การแสดงทางด้านวัจนภาษาและอวัจนภาษา 5 คะแนน และ เกณฑ์ข้อที่ 4) เครื่องมือและอุปกรณ์ทางด้านโสตทัศนศึกษา (Visual aids) 3 คะแนน และเกณฑ์ข้อที่ 5) การแสดงออกในภาพรวมและความคิดสร้างสรรค์ 2 คะแนน รวม 20 คะแนน

ตารางที่ 4.9 ผลของคะแนนการนำเสนอผลงานด้วยสื่อดิจิทัล (ชิ้นงาน)

นักศึกษา	คะแนน (20)	นักศึกษา	คะแนน (20)
คนที่ 1	17	คนที่ 17	17
คนที่ 2	18	คนที่ 18	17
คนที่ 3	16	คนที่ 19	18
คนที่ 4	16	คนที่ 20	20
คนที่ 5	18	คนที่ 21	19
คนที่ 6	17	คนที่ 22	20
คนที่ 7	16	คนที่ 23	18
คนที่ 8	18	คนที่ 24	15
คนที่ 9	17	คนที่ 25	15
คนที่ 10	17	คนที่ 26	20
คนที่ 11	17	คนที่ 27	20
คนที่ 12	18	คนที่ 28	20
คนที่ 13	19	คนที่ 29	20
คนที่ 14	20	คนที่ 30	17
คนที่ 15	20	คนที่ 31	19
คนที่ 16	16		

จากตารางที่ 4.9 พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีคะแนนการนำเสนอผลงานด้วยสื่อดิจิทัลอยู่ระดับสูง (17-18 คะแนน) รองลงมาคือระดับสูงมาก (19-20 คะแนน) และระดับปานกลาง (15-16 คะแนน) ตามลำดับ

ตอนที่ 3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตารางที่ 4.10 แสดงความถี่และร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาที่รับชมบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการนำเสนองาน (n=31)

ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา	ความถี่ (n=31)	ร้อยละ
1. เพศ		
1) ชาย	6	19.35
2) หญิง	25	80.65
2. อายุ		
1) น้อยกว่า 30 ปี	6	19.35
2) 30-35 ปี	8	25.81
3) 36-40 ปี	8	25.81
4) 41-45 ปี	9	29.03
3. พฤติกรรมการใช้งานบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์		
1) รับชมคลิปวิดีโอครบทุกคลิป (11 คลิป)	29	93.55
2) รับชมคลิปวิดีโอเป็นบางคลิป (5 – 10 คลิป)	2	6.45
3) รับชมคลิปวิดีโอบ้างเล็กน้อย (1 – 4 คลิป)	0	0.00

จากตารางที่ 4.10 พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 25 คน (ร้อยละ 80.65) มีอายุระหว่าง 41-45 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 29.03) โดยมีพฤติกรรมการรับชมบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ครบทุกบทเรียน (11 คลิป) จำนวน 29 คน (ร้อยละ 93.55)

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อระบบ ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล (n=31)

รายการประเมิน ความพึงพอใจ	ระดับการประเมิน (ความถี่)					ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด			
1. คลิปวิดีโอมีความ น่าสนใจและดึงดูดใจ	19	9	2	1	0	4.48	0.77	มาก
2. การแบ่งเนื้อหาใน การนำเสนอมีความ ชัดเจน	20	10	1	0	0	4.61	0.56	มาก ที่สุด
3. การนำเสนอ เนื้อหาต่อการทำ ความเข้าใจ	22	8	0	1	0	4.65	0.66	มาก ที่สุด
4. รูปแบบการถาม คำถามในคลิปวิดีโอ มีความเหมาะสมกับ เนื้อหา	19	8	4	0	0	4.48	0.72	มาก
5. ความยาวของ เนื้อหาในการ นำเสนอมีความ เหมาะสม	20	9	2	0	0	4.58	0.62	มาก ที่สุด
6. ตัวอักษรชัดเจน และอ่านได้ง่าย	20	8	3	0	0	4.55	0.68	มาก ที่สุด
7. ภาพประกอบการ บรรยายมีความ คมชัด	19	10	2	0	0	4.55	0.62	มาก ที่สุด
8. เสียงเพลง ประกอบมีความ เหมาะสม	21	8	2	0	0	4.61	0.62	มาก ที่สุด

รายการประเมิน ความพึงพอใจ	ระดับการประเมิน (ความถี่)					ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ	
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด				
9. วิทยากรถ่ายทอด เนื้อหาได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	23	7	1	0	0	4.71	0.53	มาก ที่สุด	
10. สื่อคลิปวิดีโอมี ประโยชน์ ได้รับ ความรู้เพิ่มมากขึ้น และนำไปประยุกต์ใช้ ได้	25	4	2	0	0	4.74	0.58	มาก ที่สุด	
						รวม	4.59	0.63	มาก ที่สุด

จากตารางที่ 4.11 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการนำเสนองานด้วยสื่อดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่ารายการประเมินความพึงพอใจในทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.59, SD = 0.63) โดยรายการประเมินลำดับที่ 10 บทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ทำให้ได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด (Mean = 4.74, SD = 0.58) รองลงมาคือ ลำดับที่ 9 วิทยากรถ่ายทอดเนื้อหาได้ชัดเจนเข้าใจง่าย (Mean = 4.71, SD = 0.53) และ ลำดับที่ 3 การนำเสนอเนื้อหาต่อการทำความเข้าใจ ง่าย (Mean = 4.65, SD = 0.66) ตามลำดับ ซึ่งนักศึกษามีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับบทเรียนมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ สรุปได้ดังนี้ 1) ด้านเนื้อหา พบว่าเนื้อหามีความทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาที่จะนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการศึกษา และในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก 2) ด้านรูปแบบการนำเสนอ มีความน่าสนใจ กระตุ้นผู้เรียน สร้างความกระจำงัดให้กับนักศึกษา โดยสามารถรับชมไปพร้อมกับฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเอง รวมทั้งการแทรกคำถามระหว่างการบรรยายทำให้นักศึกษาตั้งใจในการรับชมเป็นอย่างมาก