



ฉบับสมบูรณ์

(ฉบับที่ ๒ / ๒๕๖๕)

เมื่อวันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๖๕

ประธาน/กรรมการฯ

(นายสุรัฐ อ่อนละมูล)

คู่มือปฏิบัติงาน

นักวิชาการโสตทัศนศึกษาชำนาญการ

คณะพยาบาลศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์

มหาวิทยาลัยนวมินทราชินราช

เรื่อง การถ่ายทอดสดแบบสตรีมมิง (Livestreaming) ด้วยโปรแกรม
Open Broadcaster Software (OBS) ผ่านช่องทางโซเชียลมีเดีย

โดยวิธีปกติ

ของ

นางสาวขวัญชนก กันภัย

ตำแหน่งนักวิชาการโสตทัศนศึกษาปฏิบัติการ

(ตำแหน่งเลขที่ สนธ. ๑๑)

ฝ่ายบริหารงานทั่วไป สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยนวมินทราชินราช

ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง

นักวิชาการโสตทัศนศึกษาชำนาญการ

(ตำแหน่งเลขที่ สนธ. ๑๑)

ฝ่ายบริหารงานทั่วไป สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยนวมินทราชินราช



คู่มือปฏิบัติงาน

เรื่อง การถ่ายทอดสดแบบสตรีมมิ่ง (Livestreaming) ด้วยโปรแกรม
Open Broadcaster Software (OBS) ผ่านช่องทางโซเชียลมีเดีย

โดยวิธีปกติ

ของ

นางสาวขวัญชนก กันภัย
ตำแหน่งนักวิชาการโสตทัศนศึกษาปฏิบัติการ
(ตำแหน่งเลขที่ สนธ. ๑๑)
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครพนม

ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง

นักวิชาการโสตทัศนศึกษาชำนาญการ
(ตำแหน่งเลขที่ สนธ. ๑๑)
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

คู่มือแนวทางการปฏิบัติงานการถ่ายทอดสดแบบสตรีมมิ่ง (Livestreaming) ด้วยโปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS) ผ่านช่องทางโซเชียลมีเดีย สำหรับการจัดโครงการฝึกอบรม และโครงการอื่น ๆ ของพนักงานมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีการและขั้นตอนในการดำเนินการสตรีมมิ่งทางโซเชียลมีเดียซึ่งเป็นภาระงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของงานโสตทัศนูปกรณ์ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ที่มีความสำคัญต่อหน่วยงาน เป็นประโยชน์ต่องาน และเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมถึงเป็นแนวทางปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัย และเพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการสตรีมมิ่งทางโซเชียลมีเดีย ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างให้เกิดความเข้าใจในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมเพิ่มขึ้น ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการไปจนถึงสิ้นสุดกระบวนการให้บริการ

คู่มือแนวทางการปฏิบัติงานการถ่ายทอดสดแบบสตรีมมิ่ง (Livestreaming) ด้วยโปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS) ผ่านช่องทางโซเชียลมีเดียประกอบด้วย วัตถุประสงค์ บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของตำแหน่ง ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงานปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข ปัญหา รวมถึงข้อเสนอแนะ ในการจัดทำคู่มือฉบับนี้ผู้จัดทำได้ค้นคว้ารวบรวมเนื้อหาความรู้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อเนื่องจากสื่อต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ปฏิบัติงานและบุคลากรอื่นที่ได้ศึกษาคู่มือจะสามารถจะนำไปใช้งานเป็นแนวทางในการศึกษาปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจจะมิข้อผิดพลาดขาดตกบกพร่องประการใดประการหนึ่งหรือหลายประการในคู่มือการถ่ายทอดสดแบบสตรีมมิ่ง (Livestreaming) ด้วยโปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS) ผ่านช่องทางโซเชียลมีเดียที่ได้จัดทำขึ้น ผู้จัดทำคู่มือต้องขออภัย อนึ่งผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการดำเนินการปฏิบัติงานการถ่ายทอดสดแบบสตรีมมิ่ง (Livestreaming) ของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานต่อไป

ขวัญชนก กันภัย

นักวิชาการโสตทัศนศึกษาปฏิบัติการ

10 สิงหาคม 2565

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ค
สารบัญภาพ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการจัดทำคู่มือ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ	3
1.3 ขอบเขตของการจัดทำคู่มือ	3
1.4 นิยามศัพท์	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการจัดทำคู่มือ	5
บทที่ 2 โครงสร้างการบริหารภาระหน้าที่ความรับผิดชอบ และลักษณะงานโสตัทศนุปรกรณ์	6
2.1 โครงสร้างและการบริหารงานของมหาวิทยาลัย	6
2.2 โครงสร้างและการบริหารงานของสำนักงานอธิการบดี	7
2.3 โครงสร้างและการบริหารงานฝ่ายบริหารงานทั่วไป	9
2.4 โครงสร้างและการบริหารงานด้านโสตัทศนุปรกรณ์	10
2.5 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง (กพ.)	11
2.6 ลักษณะงานที่ปฏิบัติและหน้าที่ความรับผิดชอบ	12
2.7 การปฏิบัติงานเป็นคณะกรรมการมหาวิทยาลัย/คณะทำงาน	14
2.8 การปฏิบัติงานเป็นเจ้าหน้าที่	14
บทที่ 3 ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ	16
3.1 ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานก่อนการสตรัมมิ่ง	16
3.1.1 การประสานงานกับผู้ใช้บริการ	16
3.1.2 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์	16
3.1.3 การบริหารและวางแผนการสตรัมมิ่ง	16
3.2 ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานระหว่างการสตรัมมิ่ง	16
3.2.1 เจ้าหน้าที่โสตัทศนศึกษาผู้รับผิดชอบปฏิบัติงาน	16
3.2.2 เจ้าหน้าที่โสตัทศนศึกษาผู้ปฏิบัติงานทดสอบระบบ	16
3.2.3 เจ้าหน้าที่โสตัทศนศึกษาผู้ปฏิบัติงานรับผิดชอบควบคุมระบบ	16

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานหลังการสตรีมมิ่ง	16
3.3.1 เจ้าหน้าที่สอนศึกษาผู้ปฏิบัติงานตรวจเช็คปีระบบการสตรีมมิ่ง	16
3.3.2 เจ้าหน้าที่สอนศึกษาผู้ปฏิบัติงานตรวจเช็คจัดเก็บอุปกรณ์สตรีมมิ่ง	17
3.4 ผู้ให้บริการ	17
3.4.1 ผู้ให้บริการปฏิบัติงานร่วมกับเจ้าหน้าที่สอนศึกษา	17
3.4.2 ทำแบบสอบถามความพึงพอใจ	17
3.5 ผลผลิตหรือสื่อในการเผยแพร่ข้อมูล	17
3.5.1 สื่อวีดิทัศน์การบรรยาย	17
3.5.2 วีดิทัศน์	17
3.6 Flow Chart ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน	17
3.7 อุปกรณ์ที่ใช้ในการสตรีมมิ่ง	18
3.8 การเชื่อมต่ออุปกรณ์สตรีมมิ่ง	21
3.9 คุณสมบัติโปรแกรม Open Broadcaster (OBS)	23
3.10 แนวทางการปฏิบัติงานการสตรีมมิ่ง	24
1. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS)	26
2. ส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS)	31
3. การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS)	38
4. การใช้โปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS Studio) เพื่อบันทึกวีดิทัศน์	50
5. การใช้โปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS Studio) เพื่อสตรีม	55
5.1. การสตรีมบน YouTube	55
5.2. การสตรีมบน Facebook Live	60
5.3. วิธีการสตรีมและบันทึกวีดิทัศน์พร้อมกัน	65
6. การใช้โปรแกรม OBS กับโปรแกรม Video Conference	67
7. การสตรีมหลายช่องทางพร้อมกันด้วย Multiple RTMP Outputs Plugin	70
8. ข้อดีและข้อเสียของโปรแกรม OBS	72
9. การตรวจสอบระบบภาพ และเสียง	73
10. วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน	76
3.11 Flow chart ขั้นตอนการสตรีมมิ่ง	25

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา	80
4.1 ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน	80
4.1.1 ปัญหาอุปสรรคแนวทางการแก้ไขปัญหาก่อนการสตริมมิ่ง	80
4.1.2 ปัญหาอุปสรรคแนวทางการแก้ไขปัญหาระหว่างการสตริมมิ่ง	81
4.1.3 ปัญหาอุปสรรคแนวทางการแก้ไขปัญหาหลังการสตริมมิ่ง	82
4.1.4 ปัญหาอุปสรรคแนวทางการแก้ไขปัญหาระหว่างผู้ใช้บริการ	83
4.1.5 ปัญหาอุปสรรคแนวทางการแก้ไขปัญหาในการเผยแพร่ข้อมูล	83
บทที่ 5 ข้อเสนอแนะ	
5.1 ข้อเสนอแนะต่องานด้านโสตทัศนูปกรณ์	84
5.2 ข้อเสนอแนะต่อฝ่ายบริหารงานทั่วไป	84
5.3 ข้อเสนอแนะต่อสำนักงานอธิการบดี	85
5.4 ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย	85
บรรณานุกรม	86
ภาคผนวก	
ประวัติผู้เขียน	89

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 ตารางเปรียบเทียบความสามารถของ HDMI แต่ละรุ่น	21
ตารางที่ 3.2 ตัวอย่างข้อมูลสำหรับ Scenes และ Source	38

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 3.1 คอมพิวเตอร์และแล็ปท็อป	18
ภาพที่ 3.2 กล้อง Webcam และกล้อง DSLR	18
ภาพที่ 3.3 กล้องแปลงสัญญาณภาพ (Capture Card)	19
ภาพที่ 3.4 ไมโครโฟนชนิดต่าง ๆ	19
ภาพที่ 3.5 สายต่อสัญญาณภาพ HDMI	20
ภาพที่ 3.6 เครื่องสลับสัญญาณภาพ (Switcher)	21
ภาพที่ 3.7 หน้าเว็บไซต์การยืมวัสดุครุภัณฑ์ สำนักงานอธิการบดี	22
ภาพที่ 3.8 การเชื่อมต่อกล้อง Webcam แบบเสียบสาย USB	22
ภาพที่ 3.9 การเชื่อมต่อกล้อง DSLR ผ่าน Capture Card แปลงสัญญาณภาพ	23
ภาพที่ 3.10 หน้าเว็บไซต์ดาวน์โหลด OBS	26
ภาพที่ 3.11 เลือกประเภทของอุปกรณ์ที่จะนำโปรแกรมไปติดตั้งและใช้งาน	27
ภาพที่ 3.12 การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรมลงเครื่องคอมพิวเตอร์	27
ภาพที่ 3.13 ไอคอนการติดตั้งโปรแกรม OBS	28
ภาพที่ 3.14 รุ่นของโปรแกรม OBS ที่จะทำการติดตั้ง	28
ภาพที่ 3.15 รายละเอียดลิขสิทธิ์ของโปรแกรม OBS ที่จะทำการติดตั้ง	29
ภาพที่ 3.16 สถานที่ในการติดตั้งโปรแกรม OBS	29
ภาพที่ 3.17 แสดงรุ่นการทำงานของโปรแกรม OBS	30
ภาพที่ 3.18 โปรแกรม OBS ที่ติดตั้งเสร็จแล้วพร้อมใช้งาน	30
ภาพที่ 3.19 หน้าต่างเริ่มต้นของโปรแกรม OBS	31
ภาพที่ 3.20 ส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรม OBS โหมดพื้นฐาน	31
ภาพที่ 3.21 เมนู File	32
ภาพที่ 3.22 เมนู Edit	33
ภาพที่ 3.23 เมนู View	33
ภาพที่ 3.24 เมนู Docks	34
ภาพที่ 3.25 เมนู Profile	35
ภาพที่ 3.26 เมนู Profile	35
ภาพที่ 3.27 เมนู Scene Collection	36
ภาพที่ 3.28 เมนู Help	36
ภาพที่ 3.29 ส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรม OBS โหมดสตูดิโอ	37
ภาพที่ 3.30 หน้าต่างส่วนประกอบต่าง ๆ ของ Source	39

สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.31 หน้าต่างการทำงาน Scenes และ Source	40
ภาพที่ 3.32 หน้า Webcam Scene	40
ภาพที่ 3.33 หน้า Presentation Scene	41
ภาพที่ 3.34 หน้า Whiteboard Scene	41
ภาพที่ 3.35 หน้าต่างโปรแกรม OBS โหมดพื้นฐาน	42
ภาพที่ 3.36 หน้าต่างวิธีการเพิ่ม Scenes	42
ภาพที่ 3.37 หน้าต่างการกำหนดชื่อ Scenes	42
ภาพที่ 3.38 หน้าต่างการเพิ่ม Scenes	43
ภาพที่ 3.39 หน้าต่างการเปลี่ยนชื่อ Scenes	43
ภาพที่ 3.40 หน้าต่างการแก้ไขชื่อ Scenes	44
ภาพที่ 3.41 หน้าต่างที่แก้ไขชื่อ Scenes เรียบร้อยแล้ว	44
ภาพที่ 3.42 ปุ่มลูกศรขึ้นหรือลง ใช้สลับลำดับของ Scene	44
ภาพที่ 3.43 ปุ่มบวก ลบ Scene ใช้เพิ่มและลบ Scene	45
ภาพที่ 3.44 หน้าต่างการทำงาน Sources	46
ภาพที่ 3.45 Source Webcam อยู่ด้านบน Source Whiteboard	46
ภาพที่ 3.46 Source Webcam อยู่ด้านล่าง Source Whiteboard	47
ภาพที่ 3.47 หน้าต่างตำแหน่ง Scene Transitions	47
ภาพที่ 3.48 หน้าต่างการเปลี่ยนรูปแบบ Scene Transitions	48
ภาพที่ 3.49 หน้าต่าง Audio Mixer	48
ภาพที่ 3.50 หน้าต่างควบคุมตั้งค่าการทำงานของ Mixer	49
ภาพที่ 3.51 หน้าต่าง Controls	50
ภาพที่ 3.52 หน้าต่างการตั้งค่า Output	50
ภาพที่ 3.53 หน้าต่างการตั้งค่า Recording	51
ภาพที่ 3.54 หน้าต่างการตั้งค่า Recording Quality	51
ภาพที่ 3.55 หน้าต่าง Controls	52
ภาพที่ 3.56 หน้าต่าง Controls	52
ภาพที่ 3.57 หน้าต่างการเปิดไฟล์จัดเก็บวิดีโอ	53
ภาพที่ 3.58 หน้าต่างสถานที่จัดเก็บไฟล์วิดีโอ	53
ภาพที่ 3.59 หน้าต่างการแปลงไฟล์	54
ภาพที่ 3.60 หน้าต่างขั้นตอนวิธีการแปลงไฟล์	54
ภาพที่ 3.61 หน้าต่าง Controls Settings You tube	55

สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.62 หน้าต่างการตั้งค่า Settings Stream	55
ภาพที่ 3.63 หน้าต่างการตั้งค่า Stream	56
ภาพที่ 3.64 หน้าจอของ YouTube Studio New stream	56
ภาพที่ 3.65 หน้าจอของ Create Stream	57
ภาพที่ 3.66 หน้าต่าง Stream settings	57
ภาพที่ 3.67 หน้าต่าง settings Stream	58
ภาพที่ 3.68 หน้าต่าง Controls Start Streaming You tube	58
ภาพที่ 3.69 หน้าต่าง YouTube Studio พร้อมถ่ายทอดสัญญาณภาพจาก OBS	59
ภาพที่ 3.70 หน้าจอภาพสตรีมภาพบน You Tube พร้อมแล้ว	59
ภาพที่ 3.71 หน้าจอปุ่มกดหยุดภาพสตรีม You Tube	60
ภาพที่ 3.72 หน้าต่าง Controls Stop Streaming You tube	60
ภาพที่ 3.73 หน้าต่าง Controls Settings Facebook Live	60
ภาพที่ 3.74 หน้าต่าง settings Facebook Live	61
ภาพที่ 3.75 หน้าต่าง settings Facebook Live การกรอก Stream Key	61
ภาพที่ 3.76 Facebook Live Producer	62
ภาพที่ 3.77 หน้าจอเฟสบุ๊คการคัดลอกคีย์สตรีม	62
ภาพที่ 3.78 หน้าจอ Settings กรอก Stream Key	63
ภาพที่ 3.79 หน้าต่าง Controls Start Stream Facebook	63
ภาพที่ 3.80 หน้าต่าง Go Live Facebook	64
ภาพที่ 3.81 หน้าต่าง Facebook Live	64
ภาพที่ 3.82 หน้าต่างหยุดสตรีม Facebook Live	65
ภาพที่ 3.83 หน้าต่าง Controls Stop Streaming Facebook Live	65
ภาพที่ 3.84 หน้าต่าง Controls การสตรีมและบันทึกวีดิทัศน์	66
ภาพที่ 3.85 หน้าต่าง Settings แท็บเครื่องมือ General	66
ภาพที่ 3.86 หน้าต่าง Controls Start Streaming และ Start Recording	67
ภาพที่ 3.87 หน้าต่างดาวน์โหลด Plugin OBS-Virtual Cam	67
ภาพที่ 3.88 หน้าต่างการตั้งค่า Tool	68
ภาพที่ 3.89 หน้าต่างการตั้งค่าขนาดภาพที่จะส่งออก	68
ภาพที่ 3.90 หน้าต่างการตั้งค่าสัญญาณภาพที่จะส่งออก	69
ภาพที่ 3.91 หน้าต่างการตั้งค่าเลือกแหล่งสัญญาณภาพ	69
ภาพที่ 3.92 หน้าต่างโปรแกรม Google Meet รับสัญญาณภาพจาก OBS	70

สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.93 หน้าต่างโปรแกรม OBS Studio ที่ติดตั้ง Multiple Output Dock เรียบร้อยแล้ว	70
ภาพที่ 3.95 หน้าต่างการ Settings Streaming RTMP	71
ภาพที่ 3.96 หน้าต่างโปรแกรม OBS Studio พร้อม Start streaming	71
ภาพที่ 3.96 ภาพเบื้องหลังการปฏิบัติงานภายในห้องสตูดิโอ ชั้น 6 อาคารเพชรรัตน์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล	72
ภาพที่ 3.97 หน้าต่างการ Setting Audio Devices	73
ภาพที่ 3.98 หน้าต่างการเพิ่ม Video Capture Device	74
ภาพที่ 3.99 หน้าต่างการตั้งชื่อ Video Capture Device	74
ภาพที่ 3.100 หน้าต่าง Video Capture Device ทำงาน	75
ภาพที่ 3.101 หน้าต่างการปรับขนาด Video Capture Device	75
ภาพที่ 3.102 แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการของมหาวิทยาลัย QR CODE	77
ภาพที่ 3.103 แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ	77
ภาพที่ 3.104 แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการส่วนงานที่ท่านใช้บริการ	78
ภาพที่ 3.105 แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการหน่วยงานที่ท่านใช้บริการ	78
ภาพที่ 3.106 แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการเรื่องที่ใช้บริการ และความไม่พึงพอใจการใช้บริการ	79
ภาพที่ 3.107 แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการรายหัวข้อ	79

บทที่ 1

บทนำ

ในส่วนของบทนำผู้เขียนได้นำเสนอในเรื่อง ความเป็นมาและความสำคัญของการจัดทำคู่มือ วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ ขอบเขตของการจัดทำคู่มือ นิยามศัพท์ของคู่มือ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ จากการจัดทำคู่มือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความเป็นมาและความสำคัญของการจัดทำคู่มือ

ปัจจุบันสื่อผสม หรือ มัลติมีเดีย ถูกนำมาใช้ในงานนำเสนอหลายรูปแบบ เนื่องจากสามารถทำให้ผู้รับชมรับรู้และเข้าใจได้ดีกว่าการใช้สื่ออักษร ภาพ หรือเสียง อย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว โดยระบบเครือข่ายได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้สำหรับการนำเสนอข้อมูล เนื่องจากมีประสิทธิภาพการเข้าถึงของผู้รับชมจำนวนมากในการนำเสนอเพียงครั้งเดียว และการสตรีมมิ่ง ก็กำลังเป็นวิธีที่นิยมสำหรับการนำเสนอข้อมูลในปัจจุบัน การสื่อสารในโลกอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างรวดเร็วในยุค Thailand 4.0 การขับเคลื่อนเศรษฐกิจในยุคนี้ที่ทุกคนต้องมีส่วนร่วมไปด้วยกันเพื่อให้ประเทศไทยกลายเป็นกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง ทำให้สินค้าและผู้ให้บริการต่าง ๆ หันมาทำการตลาดในรูปแบบออนไลน์ การสตรีมมิ่งเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อชีวิตประจำวันของผู้คนมากขึ้น จนกลายเป็นการสื่อสารสมัยใหม่ที่เป็นส่วนหนึ่งในชีวิต โดยมีส่วนช่วยทั้งในเรื่องความบันเทิง การพักผ่อนหย่อนใจ การติดต่อสื่อสาร การศึกษาและการทำงาน

การนำเสนอข้อมูลเสียงและวิดีโอผ่านระบบอินเทอร์เน็ตกำลังเป็นกระแสนิยมในปัจจุบัน และจะเข้ามาแทนที่ช่องโทรทัศน์ในไม่กี่ปีข้างหน้า เพราะทุกวันนี้ การใช้ชีวิตประจำวันของบางคนก็แทบไม่ได้รับรู้ข่าวสารจากโทรทัศน์เลย ด้วยสาเหตุต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทำงานกลับดึก เรียนพิเศษ หรือจากการเดินทางที่ใช้เวลานาน ๆ เลยเลือกที่จะรับข่าวสารต่าง ๆ จากช่องทางใกล้ตัวมากกว่า นั่นคือมือถือ โดยขอแค่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มากพอก็สามารถดูได้แล้วจึงมีการพัฒนาวิธีการนำเสนอข้อมูลให้ทันสมัยมากขึ้น โดยวิธีการส่งข้อมูลด้วยการใช้ Web Server ในการให้บริการ และวิธีการสตรีมมิ่ง การสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างรวดเร็ว การติดต่อสื่อสารกันจากหลาย ๆ จังหวัดหรือหลาย ๆ ประเทศสามารถสื่อสารกันได้เพียงปลายนิ้วสัมผัส นับว่าเป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาต่อยอดมาจากอดีต โดยการใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าของระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เพื่อให้การถ่ายทอดสดนั้นสามารถทำได้ง่าย ดังนั้นจึงเป็นเรื่องง่ายที่จะมีการนำเทคโนโลยีการสตรีมมิ่งเข้ามาประยุกต์ใช้ จากการสตรีมมิ่งเกมส์ สู่อีกขั้นไปสู่การนำมาเป็น การใช้ในภาคการศึกษาด้านการเรียนการสอนออนไลน์ การใช้ภายในองค์กรด้านการจัดประชุมสัมมนาทั้งแบบกลุ่มใหญ่และแบบกลุ่มย่อย โดยหลักการของการสตรีมมิ่งคือเป็นการนำเสนอภาพและเสียงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยทั้งหมดที่กล่าวมานั้นผู้ใช้งานหรือผู้ที่รับหรือส่งสัญญาณจะต้องมีความรู้ความเข้าใจระบบอินเทอร์เน็ตรวม

ไปถึงมีความรู้ความเข้าใจระบบสตรีมมิ่งด้วย (www.ngthai.com/science/21986/streaming-technology การเข้าถึงเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565)

จากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ผ่านมา มหาวิทยาลัยได้มีการจัดอบรมในรูปแบบสตรีมมิ่งไปแล้ว ในหลายๆ รูปแบบไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรการฝึกอบรม การประชุม การสัมมนา การบรรยายการสอนและการสอนภาคปฏิบัติ โดยมีผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวในรูปแบบสตรีมมิ่งเป็นจำนวนมากเนื่องจากปัญหาด้านการเดินทาง การเว้นระยะห่างทางสังคมเพราะการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) แต่เนื่องจากการสตรีมมิ่งผู้จัดโครงการจำเป็นต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในระบบต่าง ๆ รวมถึงขั้นตอนการใช้งานอุปกรณ์และโปรแกรมบางประเภทที่มีความจำเพาะเจาะจง เช่น ถ้าเป็นระบบอินเทอร์เน็ต จำเป็นที่จะต้องให้นักวิชาการคอมพิวเตอร์เข้ามาแก้ไข ถ้าเป็นปัญหาด้านภาพและเสียงขั้นตอนการสตรีมมิ่งจะต้องเป็นนักวิชาการโสตทัศนศึกษาเข้ามาแก้ไข ดังนั้นผู้ที่จัดโครงการหรือการอบรมในรูปแบบสตรีมมิ่งจะต้องมีความรู้ความเข้าใจลำดับขั้นตอนในการจัดการอบรมในรูปแบบสตรีมมิ่งเสียก่อน ปัญหาการสตรีมมิ่งที่ผ่านมาผู้จัดโครงการไม่มีความชำนาญและขาดความรู้ความเข้าใจในระบบการทำงานของสตรีมมิ่งดังกล่าว รวมไปถึงผู้จัดโครงการที่ต้องการให้มีการทำระบบสตรีมมิ่งไม่เข้าใจระบบขั้นตอนการทำงานหลักว่ามีลำดับขั้นตอนในแต่ละกระบวนการอย่างไรก่อนที่จะมีการเผยแพร่ภาพสตรีมมิ่งออกไปสู่สาธารณะทำให้เกิดข้อผิดพลาดระหว่างการสตรีมมิ่งส่งผลต่อภาพลักษณ์การจัดโครงการ ความสมบูรณ์ทางด้านฐานข้อมูล ของผู้จัดโครงการและความต่อเนื่องของเนื้อหาในการสตรีมมิ่งเพื่อเป็นการนำเสนอข้อมูลแบบการประมวลผลข้อมูลที่ทำในทันทีที่ข้อมูลถูกส่งเข้า (Real Time) และประหยัดพื้นที่เก็บข้อมูล อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ผู้จัดทำคู่มือจึงเล็งเห็นว่าการจัดทำคู่มือฉบับนี้จะเป็นแนวทางและรวมถึงลำดับขั้นตอนในการสตรีมมิ่งเพื่อให้การทำงานเกิดความเข้าใจที่ตรงกันและเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการจัดโครงการในครั้งต่อไป จึงจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน แนวทางขั้นตอนการจัดโครงการ และการอบรมในรูปแบบสตรีมมิ่ง ทางช่องทางโซเชียลมีเดียเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ต่อไป ซึ่งการทำงานในปัจจุบันการสตรีมมิ่งทางช่องทางโซเชียลมีเดีย ถือเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้การทำงานง่ายและสะดวกขึ้นในการทำงานใด ๆ ก็ตามจะต้องมีแนวทางและขั้นตอนการทำงานและการเตรียมงานต่าง ๆ ซึ่งจะประกอบไปด้วยการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องมากมาย ดังนั้นคู่มือฉบับนี้จะเป็นแนวทางเพื่อให้ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการสตรีมมิ่งได้ทราบและปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

2. วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานการสตรึมมิงทางโซเซียลมีเดียสำหรับการจัดโครงการและการจัดฝึกอบรม
2. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความสามารถ ความเข้าใจ ทักษะ ในขั้นตอนการปฏิบัติงานและสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้
3. เพื่อลดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน และใช้เป็นเอกสารอ้างอิง ในการปฏิบัติงานด้านการสตรึมมิงทางโซเซียลมีเดีย

3. ขอบเขตของการจัดทำคู่มือ

คู่มือการปฏิบัติงาน การสตรึมมิงทางโซเซียลมีเดียสำหรับการจัดโครงการและการอบรม เพื่อเป็นแนวทางการศึกษาให้ผู้จัดโครงการ บุคลากร หรือบุคคลผู้สนใจในการจัดการอบรมในรูปแบบสตรึมมิง ทางช่องทางโซเซียลมีเดียให้มีมาตรฐาน สามารถปฏิบัติงานเข้าใจหลักเกณฑ์ ขั้นตอนการทำงาน ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยระบุวิธีการขั้นตอนรายละเอียดการทำงานตั้งแต่

3.1 ก่อนการสตรึมมิง หมายถึง การติดต่อประสานงานเจ้าของโครงการ เพื่อเตรียมความพร้อมของโสตทัศนูปกรณ์ที่ต้องการจะใช้ การกรอกแบบฟอร์มยืนยันครุภัณฑ์ การจัดหา การตรวจเช็คและทดสอบระบบของอุปกรณ์เพื่อเตรียมความพร้อมของโสตทัศนูปกรณ์ประเภทต่าง ๆ ให้พร้อมสำหรับการให้บริการ

3.2 ระหว่างการสตรึมมิง หมายถึง การติดตั้งโสตทัศนูปกรณ์พร้อมใช้ในห้องประชุม ผู้รับผิดชอบอยู่ปฏิบัติงานและควบคุม ดูแลพร้อมให้บริการแก้ปัญหาที่อาจเกิดระหว่างทำการสตรึมมิง จนกว่าการสตรึมมิงจะแล้วเสร็จ

3.3 หลังการสตรึมมิง หมายถึง ผู้รับผิดชอบที่อยู่ปฏิบัติงานตรวจสอบปิดและจัดเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ตรวจเช็คความเรียบร้อยของสถานที่ให้บริการ รวมถึงขอความร่วมมือจากผู้จัดโครงการประเมินความพึงพอใจ ข้อเสนอแนะ และลงบันทึกรายละเอียดการปฏิบัติงาน จัดเก็บข้อมูลสถิติการให้บริการของงานโสตทัศนูปกรณ์

3.4 ผู้ให้บริการ หมายถึง ผู้ที่มาติดต่อประสานงานขอรับบริการงานโสตทัศนูปกรณ์ ได้แก่ บุคลากรภายในหน่วยงาน หรือภายนอกหน่วยงาน นักศึกษาและบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในการจัดโครงการในรูปแบบสตรึมมิง

3.5 ผลผลิตหรือสื่อในการเผยแพร่ข้อมูล หมายถึง ไฟล์ข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบวีดิทัศน์ สามารถนำไปเผยแพร่เพื่อศึกษาข้อมูลต่อยอด ศึกษาทบทวน หรือเก็บเป็นฐานข้อมูลงานทางสถิติ

4. นิยามศัพท์

การสตรีมมิ่ง หมายถึง การถ่ายทอดสัญญาณภาพและสัญญาณเสียงโดยใช้เครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ตผ่านแพลตฟอร์ม (Platform) รูปแบบต่าง ๆ เช่น Facebook, Youtube และ Instagram เป็นต้น ซึ่งการสตรีมมิ่งสามารถรับชมได้แบบไม่จำกัดสถานที่ ไม่จำกัดผู้รับชม สามารถชมย้อนหลังได้โดยวีดิทัศน์ที่รับชมจะถูกส่งผ่านอินเทอร์เน็ตมายังอุปกรณ์ที่ใช้รับชม ซึ่งการสตรีมมิ่งจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ที่ใช้รองรับการทำงานนี้ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ตหรือสมาร์ททีวี ในปัจจุบันระบบถูกนำมาปรับใช้กับวงการออนไลน์ได้หลากหลาย เช่น วงการเกม E-sport , วงการภาพยนตร์ , อีเว้นท์และรายการอื่น ๆ

การจัดโครงการ หมายถึง การดำเนินงานหรือกิจกรรมที่มีความสลับซับซ้อนที่ไม่เป็นงานประจำวัน มีการดำเนินงานในเวลาใดเวลาหนึ่งหรือมีการกำหนดระยะเวลา งบประมาณ ทรัพยากรการบริหาร และมีการออกแบบแนวทางการดำเนินงานที่เฉพาะเจาะจง ที่มุ่งตอบสนองความต้องการของผู้จัดโครงการ หรือผู้ใช้บริการ เป็นสำคัญ ซึ่งองค์การโดยทั่วไปจะมีการกำหนดเป้าหมายที่มุ่งให้โครงการสามารถตอบสนองความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ในขณะที่โครงการจะมีการดำเนินงานควบคู่ไปกับงานประจำขององค์กรด้วย แต่โครงการจะมีความแตกต่างออกไปจากหน้าที่ปฏิบัติปกติ ลักษณะของ โครงการมีการกำหนดวัตถุประสงค์ มีการระบุช่วงเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ บุคลากร ที่มีความเชี่ยวชาญพิเศษจากฝ่ายต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการปฏิบัติ มีการดำเนินกิจกรรมที่ไม่เคยปฏิบัติมาก่อน รวมทั้งมีการใช้เงินทุน เวลา และการปฏิบัติการ

โซเซียลมีเดีย หมายถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ทำให้ผู้ใช้แสดง ความเป็นตัวตนของตนเองเพื่อที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับหรือแบ่งปัน ข้อมูลกับบุคคลอื่น (www.sites.google.com/site/udomchaiboonrod/sarsnthes-pheux-kar-suksa-ni-paccuban-rwbrwm-thuk-klum การเข้าถึงเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565)

OBS หรือ Open Broadcaster Software หมายถึง เป็นโปรแกรมฟรีที่ต้องติดตั้งลงเครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถบันทึกและอัดหน้าจอเป็นไฟล์วีดิทัศน์ลงเครื่อง หรือวีดิทัศน์ถ่ายทอดสด (live streaming) (https://cdt.wu.ac.th/wp-content/uploads/2020/03/OBS-studio_20200312_1048.pdf เข้าถึงเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565)

Video Animation หมายถึง มัลติมีเดียที่สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงบรรยายโดย การนำภาพหลาย ๆ ภาพมาต่อกัน จนทำให้ดูเหมือนว่าเป็นภาพที่เคลื่อนไหวได้แบบเดียวกับการทำหนังการ์ตูน (www.sites.google.com/site/digitalmediaarea/home เข้าถึงเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565)

Open source หมายถึง software ที่เปิดเผย source code ของโปรแกรม ทำให้สามารถแก้ไข ดัดแปลง เผยแพร่ต่อ source code ได้หมด ซึ่งเป็นการให้สิทธิเสรีแก่ผู้ที่นำไปใช้ หรือเพื่อการพัฒนาซอฟต์แวร์ร่วมกันใน ลักษณะของการร่วมกันพัฒนารวมเป็นสังคมนักพัฒนาซอฟต์แวร์ (www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2091-opensource-คืออะไร.html เข้าถึงเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565)

Broadcast หมายถึง การส่งสัญญาณกระจายไปยังเครื่องผู้รับ ในการรับสัญญาณทางฝั่งผู้รับจะไม่สามารถควบคุม สื่อที่ทำการส่งสัญญาณขณะนั้นได้ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ การส่งสัญญาณแบบ on-demand เครื่องผู้รับจะสามารถทำการควบคุมการเปิด ปิด หรือเล่นสื่อนั้น ๆ ได้ (www.ngthai.com/science/21986/streaming-technology การเข้าถึงเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565)

เรียลไทม์ (Real Time) หมายถึง การประมวลผลข้อมูลที่ทำในทันทีที่ข้อมูลถูกส่งเข้า เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกมาทันทีเพื่อจะได้สั่งการอย่างหนึ่งอย่างใดหรือควบคุมได้ (www.baanjommyut.com/library_2/extension-1/internet/10.html การเข้าถึงเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565)

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการจัดทำคู่มือ

1. มีคู่มือและแนวทางในการปฏิบัติงานการสตรึมมิงทางโซเซียลมีเดียสำหรับการจัดโครงการและการจัดฝึกอบรม
2. ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความสามารถ ความเข้าใจ ทักษะ ในขั้นตอนการปฏิบัติงานและสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
3. มีเอกสารอ้างอิง และไม่เกิดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานด้านการสตรึมมิงทางโซเซียลมีเดีย

บทที่ 2

โครงสร้างการบริหารภาระหน้าที่ความรับผิดชอบ และลักษณะงานโสตัทศนุปรณ์

ในส่วนขอโครงสร้างการบริหารภาระหน้าที่ความรับผิดชอบ และลักษณะงานโสตัทศนุปรณ์ ผู้เขียนได้นำเสนอในเรื่อง โครงสร้างและการบริหารงานของมหาวิทยาลัย โครงสร้างและการบริหารงานของสำนักงานอธิการบดี โครงสร้างและการบริหารงานฝ่ายบริหารงานทั่วไป โครงสร้างและการบริหารงานด้านโสตัทศนุปรณ์ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (กพ.) และลักษณะงานที่ปฏิบัติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1. โครงสร้างและการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช (ชื่อเดิม มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร) เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เนื่องในวโรกาสงานฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2553 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553 เป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เป็นหน่วยงานของรัฐในกำกับของกรุงเทพมหานคร มีฐานะเป็นนิติบุคคล เป็นสถาบันอุดมศึกษาท้องถิ่นแห่งแรกของประเทศไทย ได้รับพระราชทานนามว่า มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2556

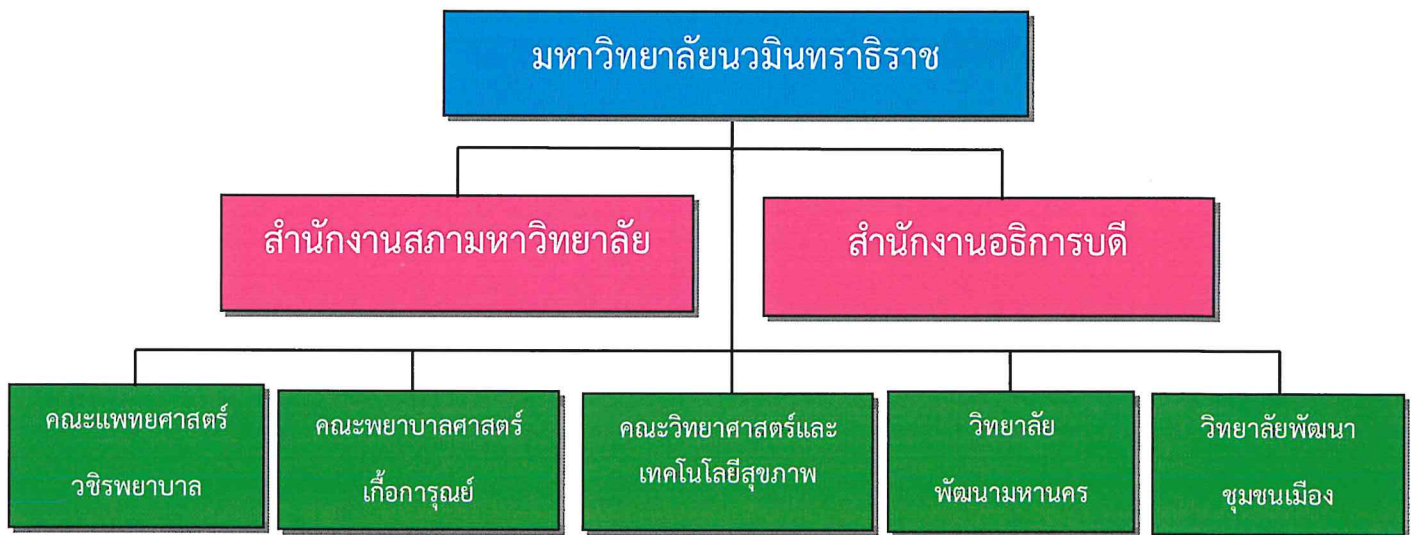
ปัจจุบันมหาวิทยาลัยประกอบด้วย 7 ส่วนงาน คือ สำนักงานสภามหาวิทยาลัย สำนักงานอธิการบดี คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ วิทยาลัยพัฒนามหานคร และวิทยาลัยพัฒนาชุมชนเมือง คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลมาจากโรงพยาบาลวชิรพยาบาล ซึ่งได้ถือกำเนิดเมื่อวันที่ 2 มกราคม 2455 โดยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าอยู่หัวทรงสละทรัพย์สินส่วนพระองค์จัดซื้อที่ดินและสร้างโรงพยาบาลวชิรพยาบาลพระราชทานแก่ประชาชนชาวไทยเพื่อเป็นสาธารณสถานในการรักษาพยาบาลผู้เจ็บไข้ ส่วนคณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์มาจากวิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ซึ่งเป็นสถานศึกษาด้านการพยาบาลในสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งถือกำเนิดจากโรงเรียนพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัยวชิรพยาบาล ที่ได้ก่อตั้งขึ้น เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2497 (รายงานประจำปีของมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช : 2564)

ประกาศมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เรื่อง การจัดตั้งส่วนงานในมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช พ.ศ. 2560 ให้จัดตั้งส่วนงานในมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ดังนี้

1. สำนักงานสภามหาวิทยาลัย
2. สำนักงานอธิการบดี

3. คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
4. คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์
5. วิทยาลัยพัฒนามหานคร
6. วิทยาลัยพัฒนาชุมชนเมือง
7. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ

โครงสร้างของมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช (ข้อมูล ณ วันที่ 30 ก.ย. 64)



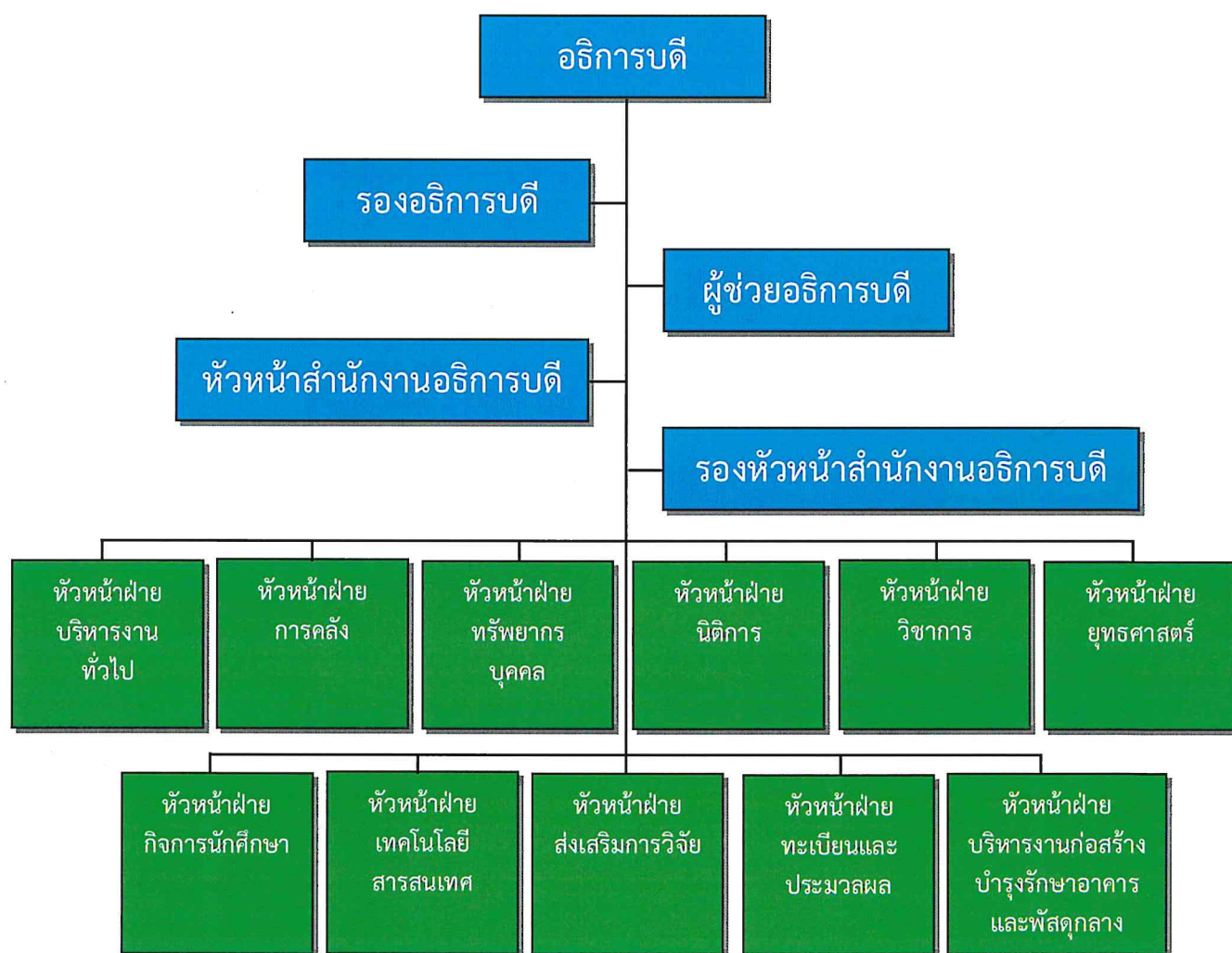
2.2. โครงสร้างและการบริหารงานของสำนักงานอธิการบดี

สำนักงานอธิการบดีมีภาระหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านทรัพยากรบุคคล ชุมชน การเงินการคลัง งบประมาณและพัสดุ ยุทธศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ทะเบียนนักศึกษา วิเทศสัมพันธ์ นิติการ การติดตาม ประเมินผล การประกันคุณภาพ การส่งเสริมการวิจัย และการจัดทำรายงานประจำปีของมหาวิทยาลัย รวมทั้ง สนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินงานตามพันธกิจต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยทางด้านวิชาการ การวิจัย การบริการ วิชาการแก่สังคม งานกิจการนักศึกษา ตลอดจนการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น สิ่งแวดล้อม กีฬา ค่านิยมอันดีงามของไทยและวัฒนธรรมองค์กร และภาระหน้าที่อื่นตามที่อธิการบดีมอบหมาย โดยสำนักงานอธิการบดี มีหน่วยงานประกอบด้วย 10 หน่วยงาน ดังนี้ (รายงานประจำปีของมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช : 2564)

1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
2. ฝ่ายการคลัง
3. ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
4. ฝ่ายนิติการ

5. ฝ่ายวิชาการ
6. ฝ่ายยุทธศาสตร์
7. ฝ่ายกิจการนักศึกษา
8. ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
9. ฝ่ายส่งเสริมการวิจัย
10. ฝ่ายทะเบียนและประมวลผล
11. ฝ่ายบริหารงานก่อสร้างบำรุงรักษาอาคารและพัสดุกลาง

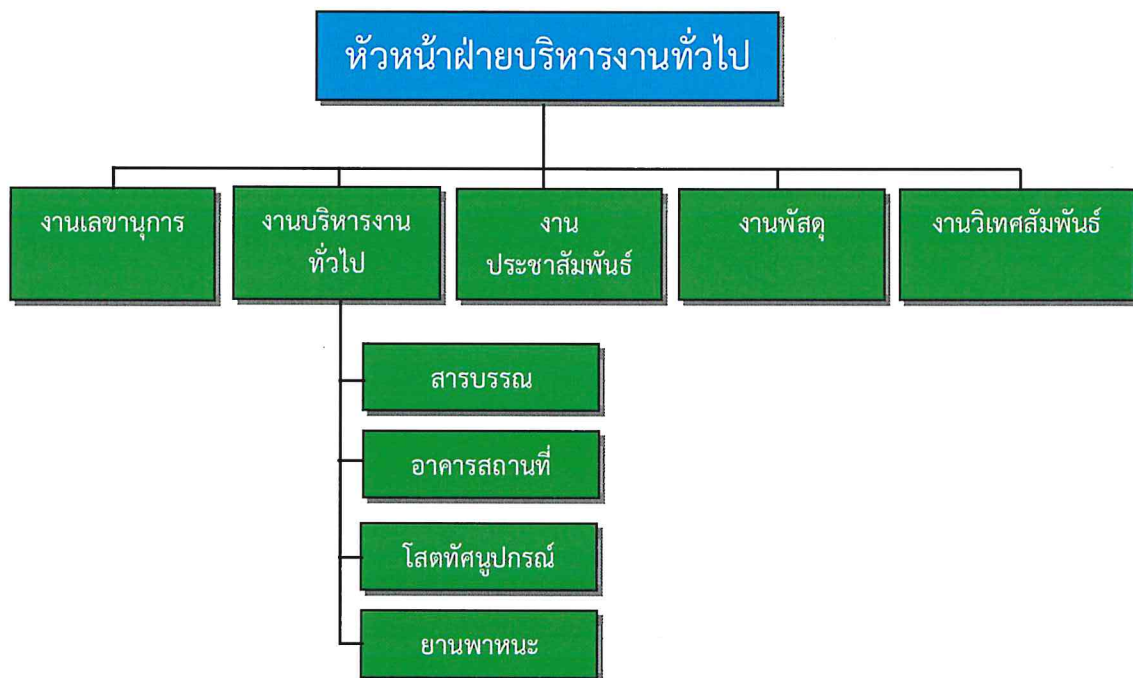
โครงสร้างสำนักงานอธิการบดี



2.3. โครงสร้างและการบริหารงานฝ่ายบริหารงานทั่วไป

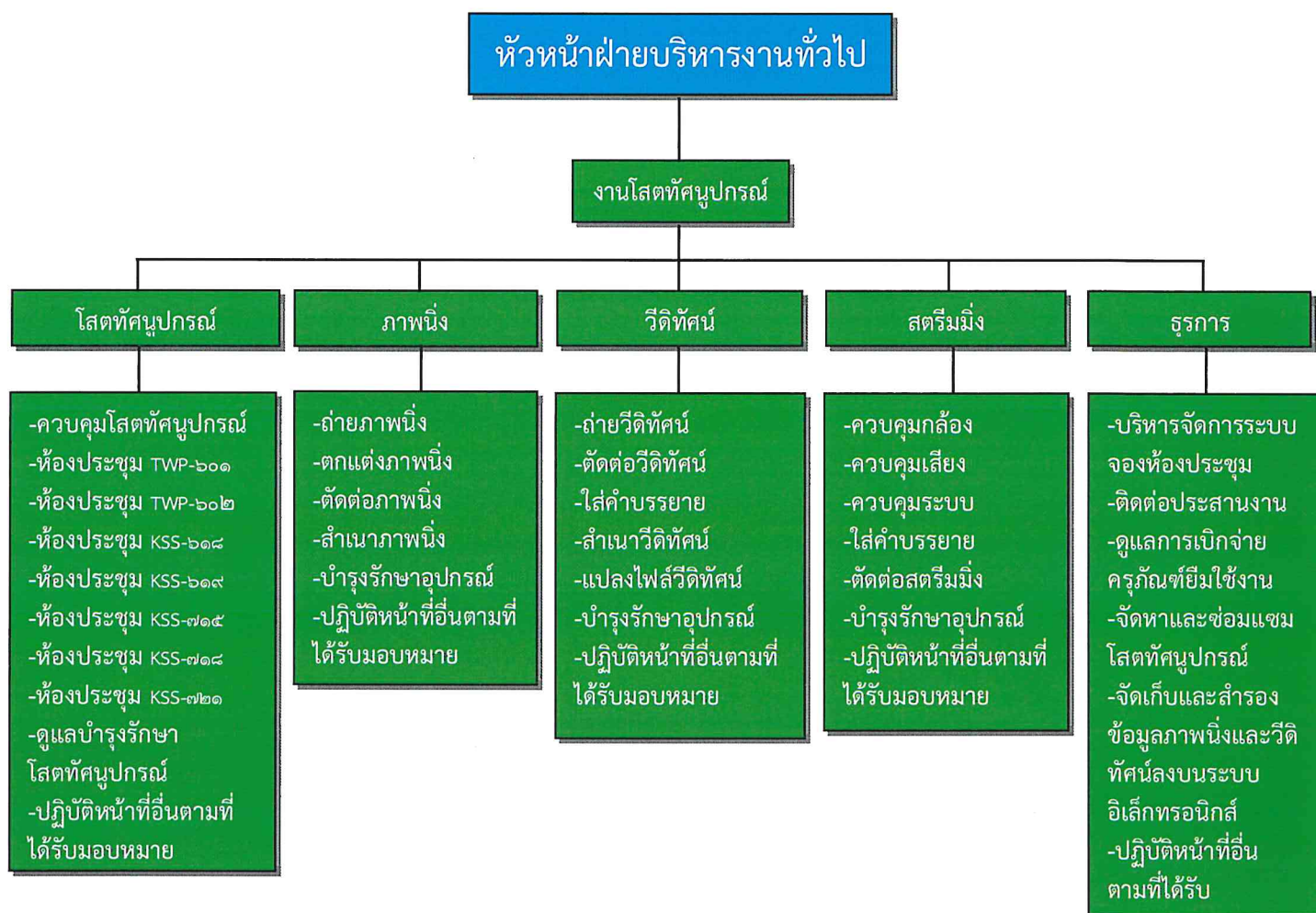
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป เป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช โดยมีภารกิจหลัก คือ สนับสนุนและส่งเสริมหน่วยงานต่าง ๆ ของสำนักงานอธิการบดี และส่วนงานในมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ฝ่ายบริหารงานทั่วไปให้ความสำคัญกับบุคลากร ได้ร่วมกันระดมความคิดเห็นเพื่อกำหนดปณิธาน วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ และแนวทางการดำเนินงาน เพื่อให้มีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน มีความเป็นมืออาชีพ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป มีภาระหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารทั่วไป งานเลขานุการ งานสารบรรณ งานประชาสัมพันธ์ งานวิเทศสัมพันธ์ งานพัสดุ งานยานพาหนะ งานโสตทัศนูปกรณ์ และงานอาคารสถานที่ รวมทั้งปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่หัวหน้าสำนักงานอธิการบดีมอบหมาย โดยมีภารกิจที่สำคัญ คือ ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานสนับสนุนพันธกิจของสำนักงานอธิการบดีและมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ในการเป็นมหาวิทยาลัยอุดมศึกษา เพื่อมุ่งการเป็นมหาวิทยาลัยคุณธรรม มีการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลและเป็นที่รู้จักด้านการเวชศาสตร์เขตเมือง (www.nmu.ac.th เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2565)

โครงสร้างและการบริหารงานฝ่ายบริหารงานทั่วไป



2.4. โครงสร้างและการบริหารงานด้านโสตทัศนูปกรณ์

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป ได้มอบหมายให้การดำเนินงานด้านโสตทัศนูปกรณ์ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ เป็นส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารงานทั่วไป ซึ่งจะมีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านวิชาการและด้านการเรียนการสอน รวมไปถึงด้านการใช้โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งภายในหน่วยงานและภายนอกหน่วยงาน



โครงสร้างการบริหารงานด้านโสตทัศนูปกรณ์ มีหัวหน้าสำนักงานอธิการบดีเป็นผู้บังคับบัญชา กำกับดูแล โดยมีหัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไปเป็นผู้รับผิดชอบดูแลบริหารจัดการให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย โดยมีการแบ่งงานภายในออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ด้านภาพนิ่ง ด้านวีดิทัศน์ ด้านสตริมมิ่ง และด้านธุรการ

2.5. บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง (กพ.)

อ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 2 : วันที่ 1 กรกฎาคม 2554)

ตำแหน่งประเภท	วิชาการ
ชื่อสายงาน	วิชาการโสตทัศนศึกษา
ชื่อตำแหน่งในสายงาน	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา
ระดับตำแหน่ง	ปฏิบัติการ

หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก

ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานระดับต้น ที่ต้องใช้ความรู้ ความสามารถทางวิชาการในการทำงาน ปฏิบัติงานด้านวิชาการโสตทัศนศึกษา ภายใต้การกำกับ แนะนำ ตรวจสอบ และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับ มอบหมาย โดยมีลักษณะงานที่ปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านการปฏิบัติการ

(1) จัดเตรียมและควบคุมการใช้อุปกรณ์ประเภทเครื่องเสียง เครื่องฉาย การผลิตวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ ในการจัดแสดงหรือการบรรยาย เพื่อให้การแสดงหรือบรรยายที่ต้องอาศัยเครื่องเสียงหรือเครื่องฉายดำเนินไป ด้วยความเรียบร้อย และเกิดความเหมาะสม

(2) ช่วยเขียน เรียบเรียง คำบรรยายภาพ คำบรรยายแผนภูมิ บทรายการวิทยุ ภาพยนตร์ หรือ โทรทัศน์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ หรือข้อมูลอันเป็นประโยชน์ในด้านต่าง ๆ

(3) จัดหา ดูแล รักษา ซ่อมแซม เครื่องเสียง เครื่องฉาย ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถใช้งานได้ดี ประหยัดงบประมาณของหน่วยงานหรือส่วนงานและดำเนินงานได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

2. ด้านการวางแผน

วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ ร่วมดำเนินการวางแผนการทำงานของหน่วยงานหรือส่วนงาน หรือโครงการ เพื่อให้ดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

3. ด้านการประสานงาน

(1) ประสานการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกทีมงานหรือหน่วยงานหรือส่วนงาน เพื่อให้ เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด

(2) ชี้แจงและให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ข้อเท็จจริง แก่บุคคลหรือหน่วยงานหรือส่วนงานที่ เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจหรือความร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย

4. ด้านบริการ

ให้คำปรึกษา แนะนำในด้านการใช้ บำรุงรักษาเครื่องเสียง เครื่องฉาย ตลอดจนโสตทัศนูปกรณ์แก่ หน่วยงานหรือส่วนงานต่าง ๆ เพื่อให้สามารถดำเนินการด้านโสตทัศนศึกษาได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.6. ลักษณะงานที่ปฏิบัติและหน้าที่ความรับผิดชอบ

โดยงานด้านโสตทัศนูปกรณ์ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนวมินทราชิตราชน เป็นส่วนหนึ่งของ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ซึ่งจะมีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านวิชาการและด้านการเรียนการสอน รวมไปถึง ด้านการใช้โสตทัศนูปกรณ์ภายในห้องประชุมประกอบไปด้วยเครื่องเสียง เครื่องฉาย ปัจจุบันได้รับมอบหมาย ให้ดูแล ควบคุม 8 ห้องประชุมได้แก่ ห้องประชุม ชั้น 6 อาคารสำนักงานอธิการบดี จำนวน 4 ห้อง ห้องประชุม ชั้น 7 อาคารสำนักงานอธิการบดี จำนวน 3 ห้อง ห้องประชุมชั้น 8 อาคารสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 ห้อง จำเป็นที่จะต้องใช้ความรู้ ความสามารถทางวิชาการในการทำงานปฏิบัติงานด้านวิชาการโสตทัศนศึกษา ภายใต้การกำกับ แนะนำตรวจสอบ และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย อีกทั้งยังให้บริการด้านการถ่ายภาพนิ่ง ถ่ายภาพวิดีโอทัศนในงานประชุมวิชาการ อบรมสัมมนา สื่อการเรียนการสอนการให้ความรู้ กิจกรรมสำคัญ ๆ ที่องค์กรจัดขึ้นตามวาระและตามวัตถุประสงค์ที่สำนักงานอธิการบดีตั้งไว้พร้อมทั้งสนับสนุนงานด้านต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และพันธกิจของฝ่ายบริหารงานทั่วไปและมหาวิทยาลัย

2.6.1 ลักษณะงานโสตทัศนูปกรณ์ สำนักงานอธิการบดี

ผู้จัดทำคู่มือปฏิบัติงานฉบับนี้ ปัจจุบันดำรงตำแหน่งนักวิชาการโสตทัศนศึกษา ระดับปฏิบัติการ สังกัดฝ่ายบริหารงานทั่วไป สำนักงานอธิการบดี รับผิดชอบงานด้านการพัฒนาโสตทัศนูปกรณ์ โดยมีภาระงาน ความรับผิดชอบแบ่งเป็น 5 กลุ่มงานดังนี้

1) งานโสตทัศนูปกรณ์

-ควบคุมโสตทัศนูปกรณ์ จัดเตรียมควบคุมดูแลอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ ห้องประชุมในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ จอรับภาพ ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศภายในห้องประชุมอาคารสำนักงาน อธิการบดี ชั้น 6 ชั้น 7 และชั้น 8 ให้บริการจัดการประชุมวิชาการ การเรียนการสอนออนไลน์ การอบรม สัมมนา และการจัดกิจกรรมกลางแจ้งสันทนาการต่าง ๆ ทำให้การบริการด้านโสตทัศนูปกรณ์ มีการบริการที่ครอบคลุมในทุก ๆ ด้าน พร้อมในการประชุมในทุกรูปแบบ รวมไปถึงกิจกรรมที่นอกเหนือการประชุมแต่ จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ เพื่อตอบสนองส่วนงานที่มาติดต่อขอใช้บริการ ให้เกิดความประทับใจ และสามารถให้บริการได้มากกว่าแค่การนั่งประชุมในห้องประชุม เช่น การสตรีมมิงการอบรม การไลฟ์สด การ จัดแสดง ฯลฯ การจัดทำแผนการซื้อวัสดุอุปกรณ์ตามปีงบประมาณ ดูแล รักษา ซ่อมแซม เครื่องเสียง เครื่อง ฉาย ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดี ตรวจสอบและบำรุงรักษาให้

พร้อมใช้งานเสมอทั้งก่อนประชุมและหลังประชุม และทำความสะอาดในสถานการณ์เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

- ควบคุมดูแลการใช้งานไฮดรอลิกอุปกรณ์ห้องประชุม TWP-601
- ควบคุมดูแลการใช้งานไฮดรอลิกอุปกรณ์ห้องประชุม TWP-602
- ควบคุมดูแลการใช้งานไฮดรอลิกอุปกรณ์ห้องประชุม TWP-618
- ควบคุมดูแลการใช้งานไฮดรอลิกอุปกรณ์ห้องประชุม TWP-619
- ควบคุมดูแลการใช้งานไฮดรอลิกอุปกรณ์ห้องประชุม TWP-715
- ควบคุมดูแลการใช้งานไฮดรอลิกอุปกรณ์ห้องประชุม TWP-718
- ควบคุมดูแลการใช้งานไฮดรอลิกอุปกรณ์ห้องประชุม TWP-721
- ควบคุมดูแลการใช้งานไฮดรอลิกอุปกรณ์ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 8
- ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

2) งานภาพนิ่ง ถ่ายภาพนิ่งกิจกรรม โครงการ การอบรม ในงานต่าง ๆ ที่ทางมหาวิทยาลัย หรือ ส่วนงานจัดในกรณีที่มีการร้องขอให้มีการปฏิบัติงาน เช่น การประชุมวิชาการ การอบรม สัมมนา การเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ตัดต่อตกแต่งภาพนิ่งผู้เข้ารับการอบรม ภาพบุคลากร เพื่อนำไปใช้ในการประกอบการจัดทำเอกสาร โปสเตอร์ วารสาร ประสานการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการดำเนินงานที่ได้รับมอบหมาย ให้คำปรึกษาแนะนำในด้านเทคนิคการถ่ายภาพนิ่ง การใช้งานอุปกรณ์ในการถ่ายภาพนิ่งการดูแลบำรุงรักษา ซ่อมแซม จัดเก็บอุปกรณ์ถ่ายภาพนิ่งให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่ผ่านมามีการถ่ายภาพงานพิธีพระราชทานปริญญาบัตร และกิจกรรมอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

3) งานวิดิทัศน์ บันทึกวิดิทัศน์การบรรยายกิจกรรมต่าง ๆ ของส่วนงาน เช่น การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ การประชุมวิชาการ อบรม สัมมนา ติดตั้งโทรทัศน์อุปกรณ์สายสัญญาณเพื่อส่งสัญญาณภาพ และเสียงภายในบริเวณการจัดประชุมวิชาการ อบรม สัมมนา ดำเนินการตัดต่อวิดิทัศน์การเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ใส่คำบรรยาย แปลงไฟล์วิดิทัศน์ สำเนา ประสานงานร่วมกันทั้งภายในภายนอกหน่วยงานเพื่อให้เกิดความร่วมมือ สร้างความเข้าใจในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย ให้คำปรึกษาแนะนำด้านอุปกรณ์ และการถ่ายวิดิทัศน์ให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ จัดทำแผนการซื้อวัสดุอุปกรณ์ตามปีงบประมาณ ดูแลรักษาซ่อมแซม จัดเก็บอุปกรณ์บันทึกวิดิทัศน์ให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ คำนวณ ปลอดภัย โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของอุปกรณ์ที่มี โดยที่ผ่านมามีการตัดต่อวิดิทัศน์การประชุมวิชาการประจำปี 2565 การอบรมให้ความรู้ด้านการวิจัยฯ ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

4) งานสตรีมมิ่ง การสตรีมมิ่งโครงการอบรม กิจกรรมต่าง ๆ ของส่วนงาน ผ่านแพลตฟอร์ม YouTube หรือ Facebook และแพลตฟอร์มอื่น ๆ ที่มีให้บริการ ติดตั้งโทรทัศน์อุปกรณ์สายสัญญาณเพื่อส่งสัญญาณภาพ และเสียงภายในบริเวณการจัดประชุมวิชาการ อบรม สัมมนา การติดตั้งกล้องถ่ายทอดสดและควบคุมกล้องถ่ายทอดสด ระบบส่งสัญญาณภาพและระบบส่งสัญญาณเสียงสตรีมมิ่ง ใส่คำบรรยายระหว่างการสตรีมมิ่ง ดำเนินการอัดสำเนาวิดิทัศน์การสตรีมมิ่ง ประสานงานร่วมกันทั้งภายในภายนอกหน่วยงานเพื่อให้เกิด

ความร่วมมือ สร้างความเข้าใจในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย ให้คำปรึกษาแนะนำด้านอุปกรณ์และขั้นตอนวิธีการสตรึงมึง ได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพ จัดทำแผนการซื้อวัสดุอุปกรณ์ตามปีงบประมาณ ดูแลรักษาซ่อมแซม จัดเก็บอุปกรณ์สตรึงมึงให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า ปลอดภัย โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของอุปกรณ์ที่มี โดยที่ผ่านมามีการสตรึงมึงการประชุมวิชาการประจำปี 2565 งานเปิด VAJIRA LAB SHOWCASE FIRST TIME 29 พฤศจิกายน 2564 กิจกรรมงานประชุมวิชาการ “IMD symposium 2022” ของวิทยาลัยพัฒนาชุมชนเมืองฯลฯ ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

5) งานธุรการ จัดทำเอกสารหน่วยงานทะเบียนครุภัณฑ์ การเบิกวัสดุครุภัณฑ์ อุปกรณ์โสตฯ การบันทึกสถิติต่าง ๆ บริการรับจองการขอใช้ห้องประชุม โสตทัศนูปกรณ์ ถ่ายภาพนิ่ง และบันทึกวีดิทัศน์ ประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอกหน่วยงานในการให้บริการโสตทัศนูปกรณ์แก่หน่วยงานต่าง ๆ สร้างความเข้าใจขั้นตอนการขอใช้บริการ และการให้บริการของงานโสตทัศนูปกรณ์สำนักงานอธิการบดี สํารองข้อมูลเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์เข้า Google drive จัดเก็บภาพนิ่งแยกเป็นหมวดหมู่ สํารองข้อมูลเข้า Google drive เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลและ Download ไฟล์ภาพนิ่ง จัดเก็บวีดิทัศน์ แยกเป็นหมวดหมู่ สํารองข้อมูลเข้า Google drive เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลและ Download วีดิทัศน์ จัดเก็บไฟล์สตรึงมึง แยกเป็นหมวดหมู่ สํารองข้อมูลเข้า Google drive เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลและ Download ไฟล์สตรึงมึง ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

2.7 การปฏิบัติงานเป็นคณะกรรมการมหาวิทยาลัย/คณะทำงาน

- 1) กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ คณะกรรมการจัดถ่ายภาพพิธีพระราชทานปริญญาบัตร
- 2) กรรมการ คณะกรรมการฝ่ายฝึกซ้อมและจัดบัณฑิตเข้ารับปริญญาบัตร
- 3) เจ้าหน้าที่ออกแบบผังที่นั่งบัณฑิต ผังภายในและนอกอาคาร ผังเส้นทางเสด็จ งานพิธีพระราชทานปริญญาบัตร
- 4) เจ้าหน้าที่ดำเนินงาน คณะกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ในสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)
- 5) อนุกรรมการ คณะกรรมการดำเนินงานและคณะอนุกรรมการฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์ในการจัดประชุมวิชาการ ประจำปี 2563
- 6) เจ้าหน้าที่ดำเนินงาน คณะกรรมการดำเนินกิจกรรมประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อจัดทำแผนพัฒนามหาวิทยาลัยนวมินทราชูทิศ 4 ปี (พ.ศ.2564 – 2567)

2.8 การปฏิบัติงานเป็นเจ้าหน้าที่

- 1) เจ้าหน้าที่ดำเนินงาน คณะกรรมการดำเนินงานโครงการอบรมความเสี่ยงรูปแบบออนไลน์
- 2) เจ้าหน้าที่ดำเนินงาน คณะกรรมการและเจ้าหน้าที่ดำเนินการโครงการอบรมปฐมนิเทศและพัฒนาศักยภาพพนักงานมหาวิทยาลัย

3) เจ้าหน้าที่ดำเนินงาน การจัดอบรมการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ

4) เจ้าหน้าที่ดำเนินงาน ไปปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

5) เจ้าหน้าที่ดำเนินงาน พิธีลงนามสัญญาร่วมทุนจัดตั้งห้องปฏิบัติการกลางเพื่อตรวจสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ ระหว่างมหาวิทยาลัยนวมินทราชิตราชมงคล (ม.ราชภัฏ) กับบริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

6) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานโครงการอบรมหลักสูตรผู้บริหารระดับสูงด้านการพัฒนาผู้นำเมือง (ผู้นำเมือง รุ่น 1-6)

7) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานโครงการอบรมหลักสูตรผู้บริหารระดับสูงด้านการพัฒนามหานคร (มหานคร รุ่น 5-8)

บทที่ 3

ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ

ในส่วนของขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ผู้เขียนได้นำเสนอในเรื่อง ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานก่อนการสตรีมมิ่ง ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานระหว่างการสตรีมมิ่ง ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานหลังการสตรีมมิ่ง ผู้ใช้บริการ ผลผลิตหรือสื่อในการเผยแพร่ข้อมูล Flow Chart ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานอุปกรณ์ที่ใช้ในการสตรีมมิ่ง การเชื่อมต่ออุปกรณ์สตรีมมิ่ง คุณสมบัติโปรแกรม Open Broadcaster (OBS) แนวทางการปฏิบัติงานการสตรีมมิ่ง Flow chart ขั้นตอนการสตรีมมิ่งโดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1. ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานก่อนการสตรีมมิ่ง

3.1.1 การประสานงานกับผู้ใช้บริการ จองห้องประชุมผ่านระบบออนไลน์ที่ให้บริการพิมพ์บันทึกข้อความพร้อมรายละเอียด รูปแบบการจัดงาน การขอใช้บริการสตรีมมิ่ง ก่อนการจัดงานอย่างน้อย 3 วัน นำเสนอหัวหน้าสำนักงานอธิการบดีเพื่อลงนามอนุมัติ

3.1.2 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เจ้าหน้าที่ไอทีศนุอุปกรณ์ตรวจสอบรายละเอียดวัน เวลา สถานที่ และความต้องการของผู้ขอใช้บริการตามเอกสารที่แจ้ง ตรวจสอบอุปกรณ์ไอทีศนุอุปกรณ์กล้อง ถ่ายทอดสด สายส่งสัญญาณภาพ สายส่งสัญญาณเสียงเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสลับสัญญาณภาพ จอโทรทัศน์ จอมอนิเตอร์สำหรับควบคุมสัญญาณภาพ เครื่องเสียง และไอทีศนุอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น

3.1.3 การบริหารและวางแผนการสตรีมมิ่ง เจ้าหน้าที่ไอทีศนุศึกษาผู้ให้บริการจะให้บริการตามลำดับขั้นตอนการทำงานที่ได้มีการแจ้งมา และทำการวางแผนติดตั้งอุปกรณ์ ทดสอบระบบ เพื่อเตรียมความพร้อมให้งานดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

3.2. ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานระหว่างการสตรีมมิ่ง

3.2.1 เจ้าหน้าที่ไอทีศนุศึกษาผู้รับผิดชอบปฏิบัติงาน จะเข้าพื้นที่ปฏิบัติงานล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

3.2.2 เจ้าหน้าที่ไอทีศนุศึกษาผู้ปฏิบัติงานทดสอบระบบ และดูแลความเรียบร้อยของการให้บริการ รวมถึงการจัดเตรียมไอทีศนุอุปกรณ์เปิดระบบไฟฟ้า ทดสอบระบบเสียง ระบบภาพ ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศให้พร้อมใช้งานเพื่อให้การบริการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

3.2.3 เจ้าหน้าที่ไอทีศนุศึกษาผู้ปฏิบัติงานรับผิดชอบควบคุม ดูแลให้บริการพร้อมแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดระหว่างการสตรีมมิ่งจนกว่าการให้บริการจะแล้วเสร็จ

3.3. ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานหลังการสตรีมมิ่ง

3.3.1 เจ้าหน้าที่ไอทีศนุศึกษาผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบเช็คปิดระบบการสตรีมมิ่ง โดยการตรวจสอบสัญญาณส่งออกในเฟสบุ๊คว่ามี การตัดสัญญาณสตรีมมิ่งแล้วรียัง หากพบว่ายังไม่ได้ตัดสัญญาณสตรีมมิ่งให้ทำการปิดการสตรีมมิ่งให้เรียบร้อย

3.3.2 เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาผู้ปฏิบัติงานตรวจเช็คจัดเก็บอุปกรณ์สตริมมิ่ง ปิดระบบเสียง ปิดระบบแสงสว่าง ระบบภาพ ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า รวมถึงความเรียบร้อยของสถานที่ภายในห้องประชุมที่ให้บริการ พร้อมปิดห้องประชุม

3.4. ผู้ใช้บริการ

3.4.1 ผู้ใช้บริการปฏิบัติงานร่วมกับเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา เพื่อประสานงานลำดับขั้นตอน และพิธีการขณะมีการสตริมมิ่ง โดยขั้นตอนนี้จะต้องมีการซักซ้อมทำความเข้าใจในเรื่องของพิธีการ การอธิบาย มุมกล้องรวมไปถึงการส่งสัญญาณเสียง การใช้ไมโครโฟน รวมไปถึงอธิบายในเรื่องของระบบแสงมุมต่าง ๆ เพื่อให้ภาพที่ถูกสตริมมิ่งออกไปเกิดความสวยงามและเป็นมืออาชีพมากที่สุด

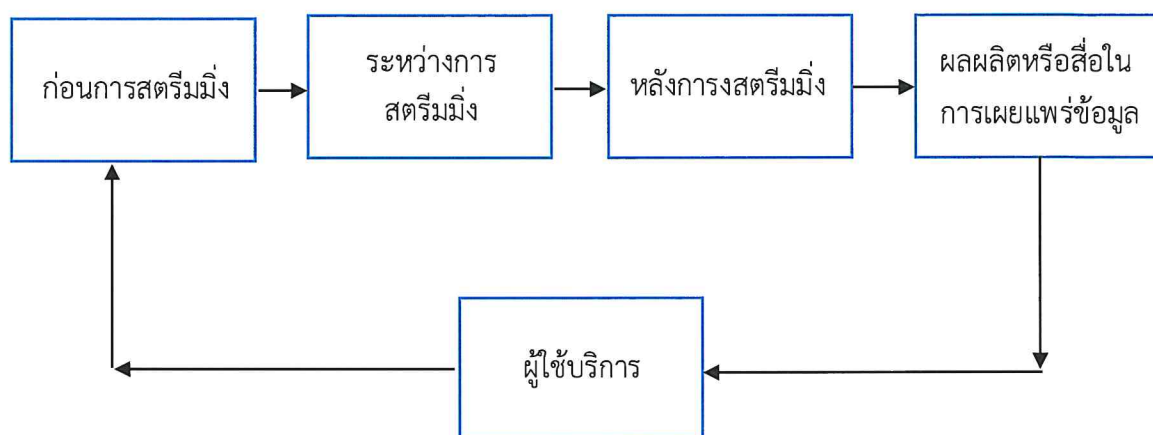
3.4.2 ทำแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้บริการงานฝ่ายบริการงานทั่วไป หัวข้อการให้บริการงานสตริมมิ่ง

3.5. ผลผลิตหรือสื่อในการเผยแพร่ข้อมูล

3.5.1 สื่อวีดิทัศน์การบรรยาย การเรียนการสอนเผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์ผ่าน Youtube Facebook และแพลตฟอร์มอื่น ๆ ที่ให้บริการ

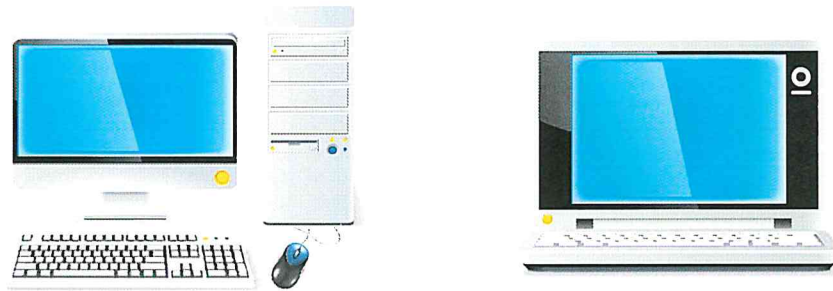
3.5.2 วีดิทัศน์การบรรยาย วีดิโอการเรียนการสอน

3.6 Flow Chart ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน



3.7 อุปกรณ์ที่ใช้ในการสตรีมมิ่ง

1. เครื่องคอมพิวเตอร์หรือแล็ปท็อป



ภาพที่ 3.1 คอมพิวเตอร์และแล็ปท็อป

เครื่องคอมพิวเตอร์หรือแล็ปท็อป หมายถึง เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถทำงานคำนวณผล เปรียบเทียบค่าตามชุดคำสั่งด้วยความเร็วสูง และอัตโนมัติ เครื่องคอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ทำงานในด้านการคิดคำนวณ และสามารถจำข้อมูลทั้งตัวเลข ตัวอักษรได้เพื่อการเรียกใช้งานในครั้งต่อไป นอกจากนี้ยังจัดการกับสัญลักษณ์ได้ด้วยความเร็วสูง เป็นอุปกรณ์สำคัญสำหรับนักสตรีมมิ่งเพราะถ้าอุปกรณ์ที่ใช้มีสเปคต่ำหรือไม่รองรับระบบปฏิบัติการ จะทำให้การสตรีมมิ่งเกิดการทำงานที่ล่าช้า ไม่ลื่นไหล ดังนั้นคอมพิวเตอร์ที่จะทำงานสตรีมมิ่งได้จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 ซีพียู Intel Core i5-10400F ทำงานแบบ 6 core/ 12 thread ความเร็ว

4.xxGHz เป็นอย่างน้อย

1.2 เมนบอร์ดชิปเซ็ต B460 ที่เพิ่มการ์ดแคปเจอร์ หรือจะใส่การ์ดการ์ดเพิ่ม

1.3 หน่วยความจำหลัก (RAM) DDR4 16GB

1.4 พื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Storage) SSD 480GB

1.5 ฮาร์ดดิสก์ 1TB ใช้จัดเก็บข้อมูล และเตรียมไฟล์

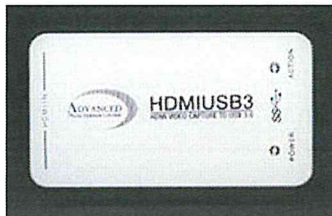
2. กล้อง เช่น กล้อง Webcam หรือกล้อง DSLR



ภาพที่ 3.2 กล้อง Webcam และกล้อง DSLR

กล้องที่ใช้ในงานสตรีมมิ่งสามารถใช้ได้ทั้งกล้อง Webcam และกล้องถ่ายภาพ DSLR ที่มีระบบ Clean HDMI จะช่วยให้ได้ภาพที่ถ่ายทอดไม่ติดอินโฟกราฟิกรายละเอียดต่าง ๆ ที่อยู่ภายในหน้าจอของกล้อง DSLR

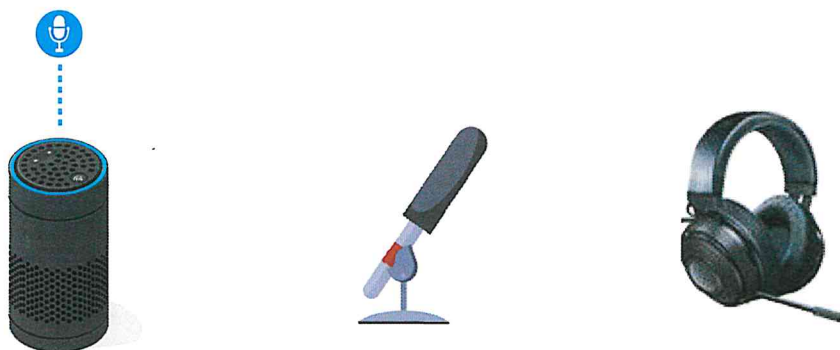
3. กล้องแปลงสัญญาณภาพ



ภาพที่ 3.3 กล้องแปลงสัญญาณภาพ (Capture Card)

กล้องแปลงสัญญาณภาพ (Capture Card) เป็นอุปกรณ์เสริมที่สำคัญกับการสตรีมมิ่ง สามารถส่งสัญญาณภาพและเสียงจากกล้องไปยังคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณภาพ ภาพที่ถ่ายในกล้องผ่านสายสัญญาณเชื่อมต่อไปยังกล้องแปลงสัญญาณ แล้วส่งข้อมูลไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์

4. ไมโครโฟน



ลำโพงพร้อมไมโครโฟนบลูทูธ

ไมโครโฟน USB

ไมโครโฟนครอบศีรษะ

ภาพที่ 3.4 ไมโครโฟนชนิดต่าง ๆ

การเชื่อมต่อสัญญาณเสียง (ไมโครโฟน) แบ่งออกเป็น ๔ ประเภท

1. ไมโครโฟนที่ติดมากับเครื่อง (On-Board Microphone) โดยผู้สตรีมมิ่งสามารถใช้ไมโครโฟนที่ติดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือแล็ปท็อปได้
2. เชื่อมต่อการ์ดเสียงภายใน (Internal Sound Card) เครื่องคอมพิวเตอร์จะมีการ์ดเสียงติดมาในตัวเครื่องให้เป็นพื้นฐาน การ์ดเสียงจะมีช่อง Line in สำหรับไมโครโฟนโดยเฉพาะ โดยการเชื่อมต่อผ่านช่องเชื่อมต่อ AUX 3.5 ใช้กับไมโครโฟนที่มีขนาดเล็กแบบติดปกเสื้อ รวมไปถึงใช้สำหรับเสียงจากไมโครโฟนบนหูฟังเกมมิ่ง แบบครอบศีรษะ
3. เชื่อมต่อการ์ดเสียงใช้งานภายนอก (External Sound Card) การ์ดเสียงใช้งานภายนอกนั้น จะแตกต่างจากการ์ดเสียงใช้งานภายใน ตรงที่มันอาจจะนำรวมเครื่องบันทึกเสียงอื่น ๆ โดยการ

เสียงใช้งานภายนอกจะมีการเชื่อมต่อที่หลากหลายแตกต่างกันไปในแต่ละรุ่น โดยมีพื้นฐานอยู่ที่การเชื่อมต่อแบบ AUX 3.5 เป็นหลักแต่ในบางรุ่นก็อาจจะรองรับการเชื่อมต่อแบบ XLR หรือ USB ได้ด้วยนั่นเอง

4. ไมโครโฟน USB หรือไมโครโฟนแอสเกม เน้นการใช้งานที่ง่ายไม่ซับซ้อน เน้นการเชื่อมต่อแบบเชื่อมต่อแล้วทำงานได้ทันที (Plug and Play) ราคาไม่แพงแต่มีการใช้งานเทียบเท่ากับอุปกรณ์เกรดสตูดิโอ

5. สายเชื่อมต่อสัญญาณภาพ



ภาพที่ 3.5 สายต่อสัญญาณภาพ HDMI

สายเชื่อมต่อสัญญาณภาพ สาย HDMI ในการส่งข้อมูลภาพ-เสียงแบบ Digital ปัจจุบันอุปกรณ์หลาย ๆ ชนิดหันมาใช้สาย HDMI เป็นหลักเนื่องจากการใช้งานที่สะดวกและใช้งานรองรับกับอุปกรณ์ในปัจจุบัน สาย HDMI สามารถแบ่งออกเป็นหลายแบบด้วยกันและในแต่ละแบบต่างก็มีการใช้งานที่ต่างกันไป โดยแบ่งออกเป็น ๕ ประเภท ได้แก่

5.1 Standard HDMI Cable มีคุณสมบัติรองรับข้อมูลขนาด 1080i และ 720p ได้อย่างราบรื่น จึงทำให้เหมาะกับกล่องเคเบิลทีวี กล้องดาวเทียม รวมทั้งเครื่องเล่น DVD แบบพับ

5.2 Standard HDMI cable with Ethernet โดยประสิทธิภาพของสายประเภทนี้เหมือนกับ Standard แต่มีการเพิ่มเติมความสามารถในเรื่องของการรองรับ HDMI- HTC เข้ามา

5.3 Standard Auto motive HDMI Cable ซึ่งมีประสิทธิภาพคล้ายคลึงกับสาย Standard เช่นเดียวกัน หากแต่มีการทดสอบที่มากกว่า เนื่องจากการนำสายประเภทนี้ไปใช้ในรถยนต์ จึงทำให้ต้องมีการป้องกันในการกวนสัญญาณของสัญญาณสูงมากกว่าสายที่ใช้ตามบ้าน

5.4 High Speed HDMI Cable มีความสามารถในการรองรับข้อมูลได้มากกว่า 1080P ขึ้นไปอีกทั้งยังรองรับการส่งสัญญาณภาพแบบ 3D, 4k และ Deep Color ทำให้มีประสิทธิภาพดีมาก เมื่อนำไปใช้งานบนเครื่องเล่น Blu ray เครื่องเล่นเกมแบบ HD เช่น PlayStation 3 เป็นต้น

5.5 High Speed HDMI cable with ethernet มีความสามารถเดียวกันกับความสามารถของสาย High Speed แต่มีการเพิ่ม Ethernet ขึ้นมา

HDMI VERSION	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	2.0
Date initially released	12/9/02	5/20/04	8/22/05	6/22/06	6/5/09	9/4/13
Maximum Bandwidth (Gbps)	4.95	4.95	4.95	10.2	10.2	18
Maximum Resolution	1600×1200p60	1600×1200p60	1600×1200p60	2048×1536p75	4096×2160p24	4096×2160p60
Maximum LPCM Audio Channels	8 Channels	8 Channels	8 Channels	8 Channels	8 Channels	32 Channels
Maximum Audio Sampling Rate	768kHz	768kHz	768kHz	768kHz	768kHz	1536kHz

ตารางที่ 3.1 ตารางเปรียบเทียบความสามารถของ HDMI แต่ละรุ่น

6. เครื่องสลับสัญญาณภาพ (Switcher) ในกรณีที่มีกล้องมากกว่า 1 ตัว



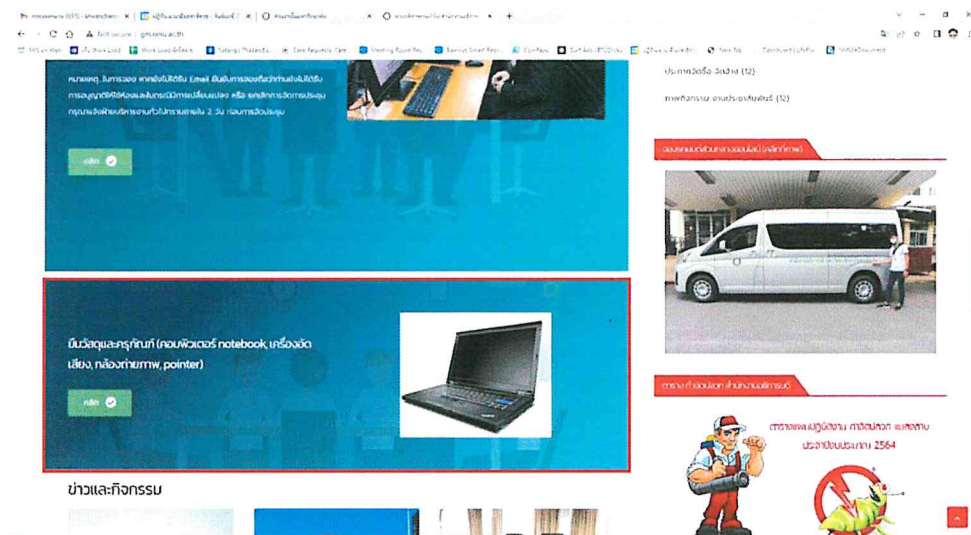
ภาพที่ 3.6 เครื่องสลับสัญญาณภาพ (Switcher)

เป็นเครื่องสำหรับสลับสัญญาณกล้อง เชื่อมต่อกับกล้องถ่ายวิดีโอได้หลายตัวพร้อมกัน มีช่องเสียบไมโครโฟนและจอมอนิเตอร์ เพื่อให้งานวิดีโอมีความโดดเด่นและเป็นมืออาชีพมากขึ้น ควบคุมระบบภาพ และเสียงได้ในทีเดียว ทำให้การ Live stream มีมุมมองภาพหลายมุมมอง ดังนั้นจึงอาจจะเลือกใช้กล้องหรือเลนส์ในระยะที่แตกต่างกัน เพื่อสร้างมุมมองที่แตกต่างให้กับกล้องแต่ละตัวเพื่อให้ผู้ชมสามารถเห็นภาพได้ชัดเจนทั้งในระยะไกล และใกล้ สามารถแสดงผลหรือปรับเปลี่ยนได้แบบ Real time เพื่อการทำงานที่คล่องตัว และแก้ไขสถานการณ์ได้ทันที่

ในกรณีไม่มีเครื่องสลับสัญญาณภาพ หรือต้องการถ่ายภาพในลักษณะที่มีการเคลื่อนที่สามารถใช้โปรแกรม VDO.Ninja ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับการใช้งานสมาร์ตโฟนให้กลายเป็นเว็บแคม มีข้อดีคือสามารถเคลื่อนย้ายไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ได้

3.8 การเชื่อมต่ออุปกรณ์สตรีมมิง

1. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์หรือแล็ปท็อป ณ ห้องประชุมที่จองไว้ผ่านระบบจองห้องประชุมออนไลน์ (ในกรณีผู้ใช้บริการไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ทางสำนักงานอธิการบดีมีให้บริการสามารถสแกน QR ได้จากระบบผ่านเว็บไซต์ฝ่ายบริหารงานทั่วไป สำนักงานอธิการบดี (<http://gm.nmu.ac.th/> เข้าถึงเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2565)



ภาพที่ 3.7 หน้าเว็บไซต์การยืมวัสดุครุภัณฑ์ สำนักงานอธิการบดี

2. การเชื่อมต่อสัญญาณภาพ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

2.1. ภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์ จำเป็นจะต้องเชื่อมต่อตัวกล้องเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งถ้าเป็นกล้อง Webcam สามารถเสียบสาย USB เชื่อมต่อและเปิดใช้งานได้ทันที แต่ถ้าต้องการสัญญาณภาพความละเอียดสูง จำเป็นที่จะต้องใช้กล้องกลุ่ม Pro อย่าง Action Camera, DSLR, Mirrorless ซึ่งจะเชื่อมต่อผ่าน HDMI Output และจำเป็นต้องใช้ Capture Card หรือการ์ดจอเพื่อเชื่อมต่อในการส่งสัญญาณภาพ โอนภาพเข้าไปเครื่องคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 3.8 การเชื่อมต่อกล้อง Webcam แบบใช้สาย USB



ภาพที่ 3.9 การเชื่อมต่อกล้อง DSLR ผ่าน Capture Card แปลงสัญญาณภาพ

2.2. การนำภาพจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ไปที่สตรีมนั้นก็สามารถทำได้ด้วยโปรแกรม OBS Studio จะมีคำสั่ง Display Capture จับภาพหน้าจอคอมพิวเตอร์ เป็นการส่งสัญญาณภาพอีกช่องทางหนึ่ง

3. เชื่อมต่อสัญญาณเสียง (ไมโครโฟน)
4. เชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต เพื่อทำการทดสอบความเร็วของสัญญาณอินเทอร์เน็ต
5. เข้าระบบแพลตฟอร์มที่จะทำการสตรีมมิ่ง เช่น เฟสบุ๊กหรือยูทูบ เพื่อทดสอบระบบเสียง

และภาพ

6. เมื่อสตรีมมิ่งเสร็จกดบันทึกเพื่อทำการบันทึกวิดีโอการสตรีมมิ่งต่อไป
7. ในกรณีที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมออนไลน์ จะต้องใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น OBS ในการ

สตรีมสด

3.9 คุณสมบัติโปรแกรม Open Broadcaster (OBS)

1. อัดวิดีโอเก็บไว้ หรืออัดวิดีโอพร้อมถ่ายทอดสดพร้อมกันได้
2. เป็นโปรแกรมฟรีแวร์ ไม่มีค่าใช้จ่าย ในการอัปโหลดข้อมูล
3. ถ่ายทอดสดสตรีมมิ่ง วิดีทัศน์ไปยัง Facebook , YouTube และแพลตฟอร์มอื่น ๆ ได้
4. สามารถเพิ่มข้อมูลนำเข้าที่แสดงผลภาพหรือเสียงซ้อนกันได้ขึ้นเดียวกัน
5. สามารถเจาะสีพื้นหลังสีเขียว (Green Screen) โดยใช้เทคนิคพิเศษได้ง่ายและมีคุณภาพสูง
6. เมนูพื้นฐานง่ายต่อการปรับแต่งภาพและสามารถมีเมนูขั้นสูงสำหรับตั้งค่าการใช้งานขั้นสูงอื่น ๆ อีก

มากมาย

7. มีระบบการจำลองกล้องเสมือน (OBS Virtual Camera) สามารถส่งสัญญาณภาพเข้าไปในระบบการประชุมออนไลน์ได้

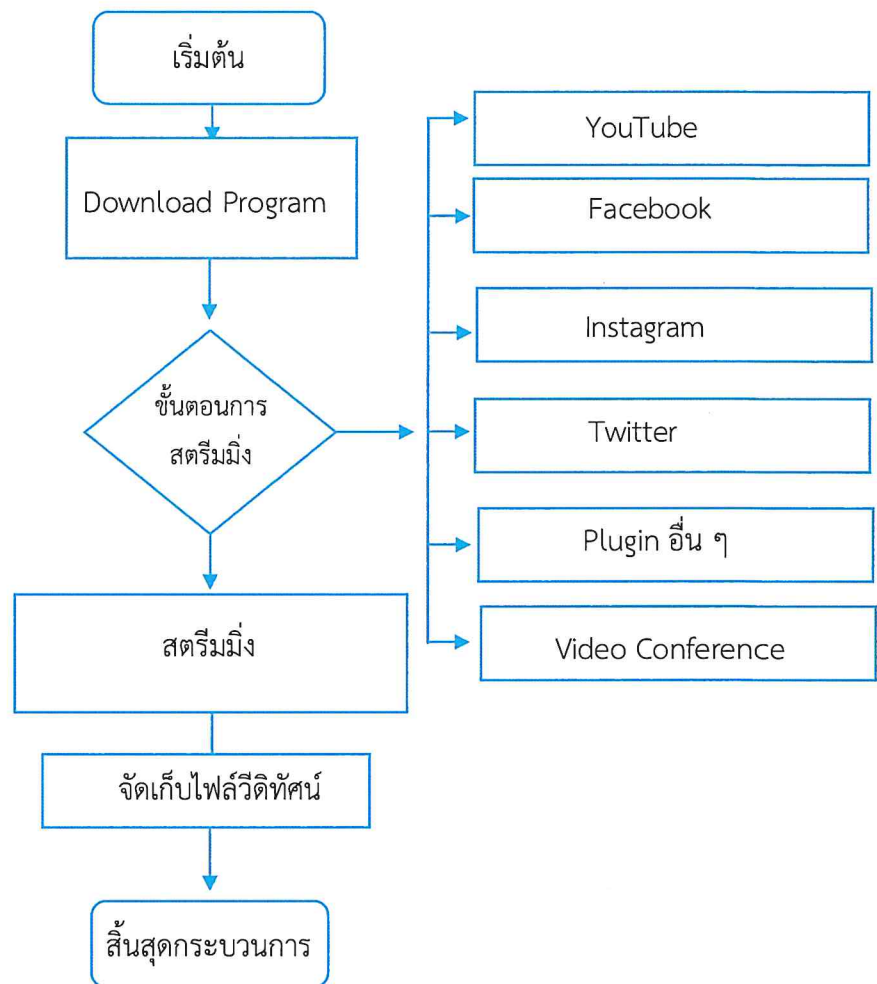
8. มีการอัปเดตโปรแกรมให้สามารถใช้ได้กับเทคโนโลยี NDI คือการสะท้อนหน้าจอการทำงาน

3.10 แนวทางการปฏิบัติงานการสตรีมมิ่ง

การสตรีมมิ่งทางช่องทางโซเชียลมีเดีย ถือเป็นการพัฒนางานด้านไอทีที่สนับสนุนการจัดโครงการและการอบรมและสนับสนุนการเรียนการสอน ให้การทำงานง่ายและสะดวกขึ้น มีหลายหน่วยงานหันมาใช้ระบบสตรีมมิ่ง การสตรีมมิ่งแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือสตรีมมิ่งผ่านสื่อโซเชียลมีเดียโดยตรงผ่านแพลตฟอร์มรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งปัจจุบันเป็นที่นิยมมากได้แก่การสตรีมมิ่งผ่านเฟสบุ๊ก ยูทูบ อินสตาแกรม ทวิตเตอร์ และการสตรีมมิ่งผ่านโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการสตรีมภาพสดไปช่องทางอื่นที่มากกว่าช่องทางโซเชียลมีเดีย ดังนั้นเพื่อให้การสตรีมมิ่งของมหาวิทยาลัยสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ จำเป็นจะต้องมีการสร้างความเข้าใจ จะต้องมีความรู้และขั้นตอนการทำงานและการเตรียมงาน ซึ่งจะประกอบไปด้วยการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องมากมาย ดังนั้นคู่มือนี้จะเป็นแนวทางเพื่อให้ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการสตรีมมิ่ง ได้ทราบและปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง โดยมีการแบ่งขั้นตอนออกเป็น 10 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS Studio)
2. ส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS Studio)
3. การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS Studio)
4. การใช้โปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS Studio) เพื่อบันทึกวีดิทัศน์
5. การใช้โปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS Studio) เพื่อสตรีม
 - 5.1. การสตรีมบน YouTube
 - 5.2. การสตรีมบน Facebook Live
 - 5.3. วิธีการสตรีมและบันทึกวีดิทัศน์พร้อมกัน
6. การใช้โปรแกรม OBS กับโปรแกรม Video Conference
7. การสตรีมมิ่งหลายช่องทางพร้อมกันด้วย Multiple RTMP Outputs Plugin
8. ข้อดีและข้อเสียของโปรแกรม OBS
9. การตรวจสอบระบบภาพ และเสียง
10. วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน

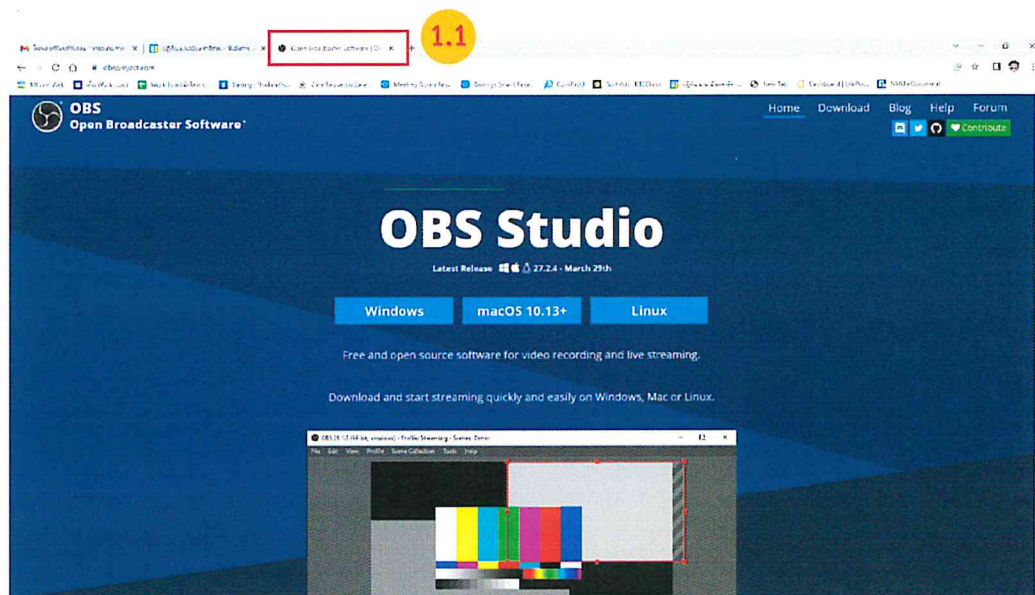
3.11 Flow chart ขั้นตอนการสตรีมมิ่ง



โปรแกรม OBS Studio หรือ Open Broadcaster Software เป็นโปรแกรมสลับสัญญาณภาพ และสลับสัญญาณเสียง สำหรับการถ่ายทอดสดและการบันทึกวิดีโอ ที่มีความสามารถในการนำเข้า ข้อมูลจากแหล่งสัญญาณที่หลากหลาย ได้ทั้งจากอุปกรณ์สัญญาณภาพและสัญญาณเสียงภายนอกผ่านอุปกรณ์รับสัญญาณเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถนำไฟล์คอมพิวเตอร์หลายประเภทมาใช้งานได้ อาทิ ไฟล์วิดีโอที่สนับสนุนสกุล AVI, WMV, MPEG, MOV, DivX, DAT, FLY ไฟล์เสียงนามสกุล wav, cda, mp3, wmv, ra, mid, aiff, ogg, aac, m4a ไฟล์ภาพนิ่งรวมทั้งสามารถสั่งเป็นภาพสไลด์โชว์ได้ ไฟล์ภาพเคลื่อนไหว (Gif Animation) สามารถนำภาพหน้าจอเครื่องคอมพิวเตอร์ ภาพหน้าต่างการใช้งานโปรแกรมต่าง ๆ ภาพเกมส์เครื่องคอมพิวเตอร์ มาสลับภาพใช้งานได้ รวมทั้งสามารถนำภาพจากเว็บไซต์ที่ต้องการมาใช้งานได้ สามารถสร้างไตเติ้ลข้อความแบบง่าย ๆ ได้ ในการถ่ายทอดสดนั้นสามารถเชื่อมต่อ Streaming Server ยอดนิยม อย่าง YouTube หรือ Facebook ได้ โปรแกรม OBS Studio เป็นโปรแกรมฟรีแวร์ไม่มีค่าใช้จ่าย ใช้งานได้ทั้งระบบปฏิบัติการ Windows Mac OS และ Linux

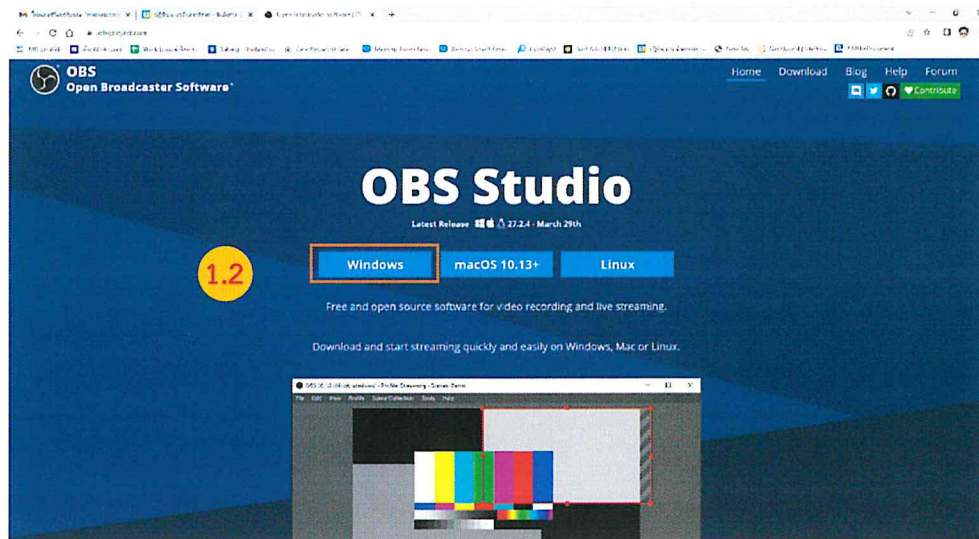
1. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Open Broadcaster (OBS)

1.1 ดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม OBS ได้ที่เว็บไซต์ <https://obsproject.com/download>



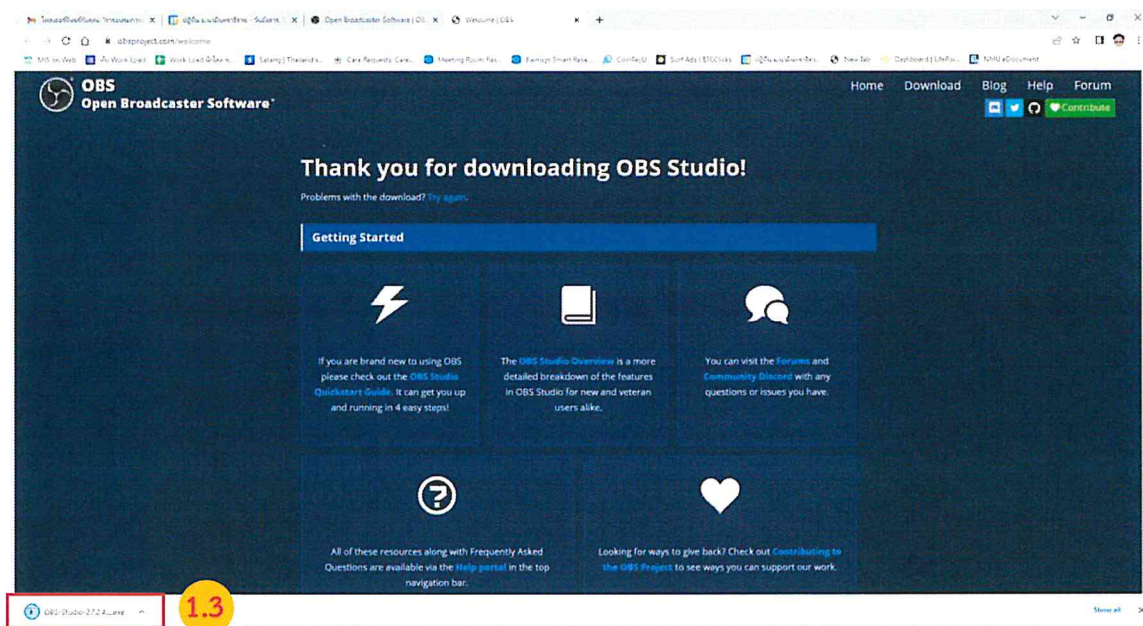
ภาพที่ 3.10 หน้าเว็บไซต์ดาวน์โหลด OBS

1.2. เลือกระบบปฏิบัติการที่จะทำการนำโปรแกรมไปใช้งานร่วมกับอุปกรณ์นั้น ๆ ให้กดเลือกระบบการทำงาน Windows ซึ่งสามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป



ภาพที่ 3.11 เลือกประเภทของอุปกรณ์ที่จะนำโปรแกรมไปติดตั้งและใช้งาน

1.3. เมื่อเลือกระบบการทำงาน Windows แล้วระบบจะทำการดาวน์โหลดและติดตั้งโดยทันที กดเลือกไฟล์ดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรมได้ทันที



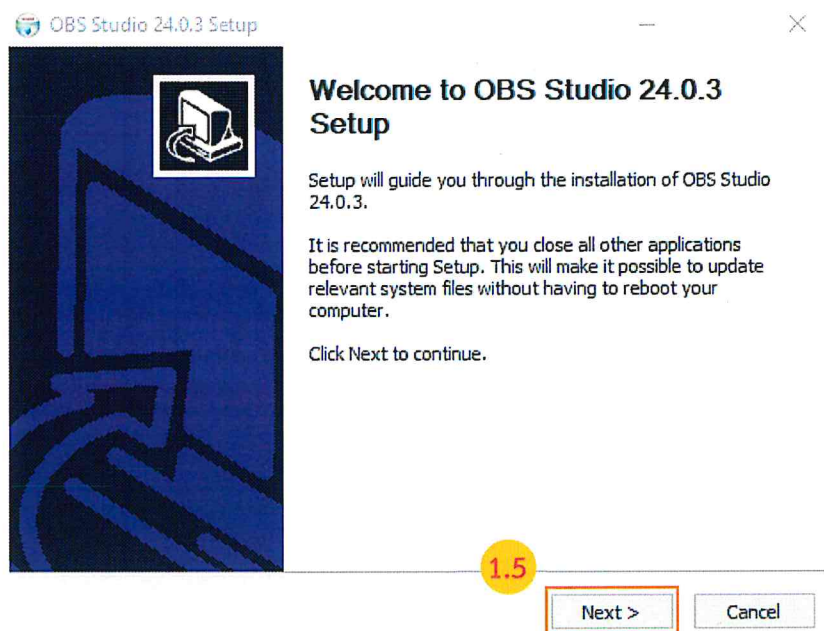
ภาพที่ 3.12 การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรมลงเครื่องคอมพิวเตอร์

1.4. เมื่อดาวนโหลดไฟล์สำหรับติดตั้ง เปิดการทำงานของไฟล์เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรมลงยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้งานอีกครั้งหนึ่ง ดับเบิลคลิกที่ไอคอน OBS เพื่อติดตั้ง



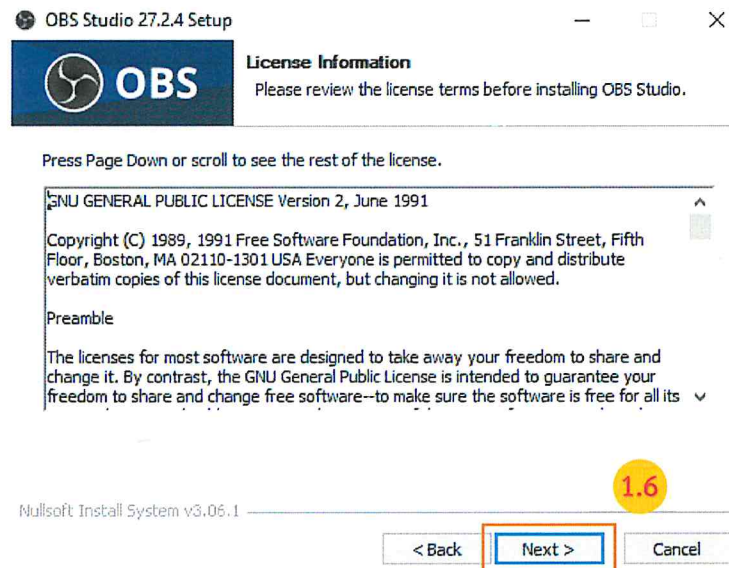
ภาพที่ 3.13 ไอคอนการติดตั้งโปรแกรม OBS

1.5. กล่องข้อความแสดงรุ่นของโปรแกรม OBS ที่จะทำการติดตั้ง เลือก Next เพื่อดำเนินการติดตั้งโปรแกรมต่อไป



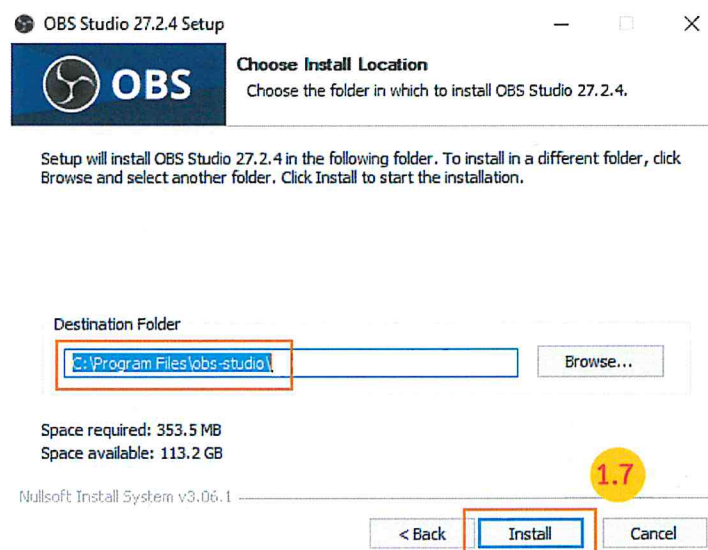
ภาพที่ 3.14 รุ่นของโปรแกรม OBS ที่จะทำการติดตั้ง

1.6 กล่องข้อความแสดงรายละเอียดลิขสิทธิ์ของโปรแกรม OBS ที่จะทำการติดตั้ง เลือก Next เพื่อดำเนินการติดตั้งโปรแกรมต่อไป



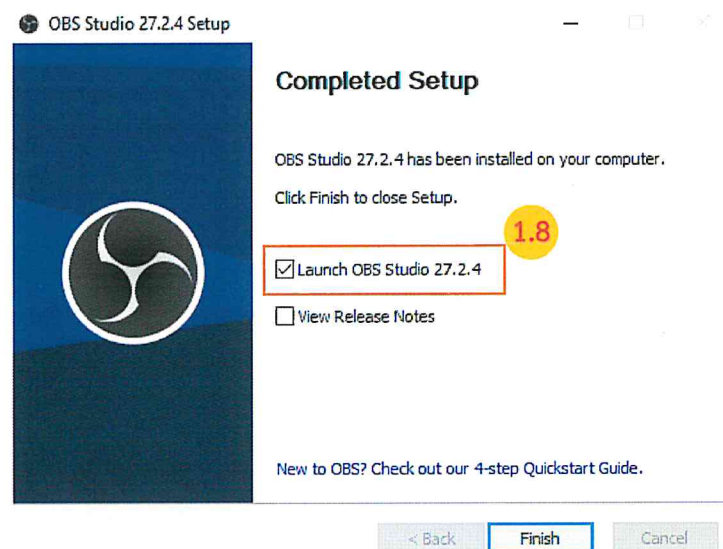
ภาพที่ 3.15 รายละเอียดลิขสิทธิ์ของโปรแกรม OBS ที่จะทำการติดตั้ง

1.7. กล่องข้อความแสดงที่อยู่ของโปรแกรม OBS ที่จะทำการติดตั้ง เลือก Install เพื่อดำเนินการติดตั้งโปรแกรม



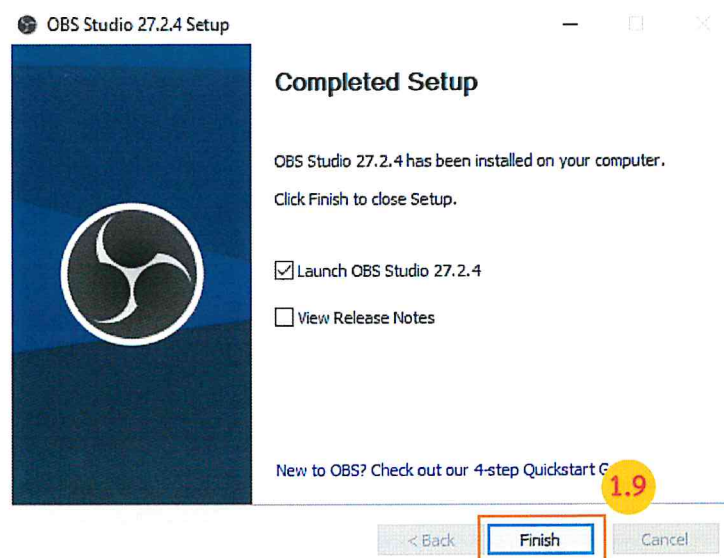
ภาพที่ 3.16 สถานที่ในการติดตั้งโปรแกรม OBS

1.8. กล่องข้อความแสดงสถานะของโปรแกรม OBS ที่ติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว เลือก Launch OBS Studio 27.2.4 คือการทำงาน OBS ด้วยรุ่น 27.2.4



ภาพที่ 3.17 แสดงรุ่นการทำงานของโปรแกรม OBS

1.9. กล่องข้อความแสดงสถานะของโปรแกรม OBS ที่ติดตั้งเสร็จแล้วพร้อมใช้งาน เลือก Finish



ภาพที่ 3.18 โปรแกรม OBS ที่ติดตั้งเสร็จแล้วพร้อมใช้งาน

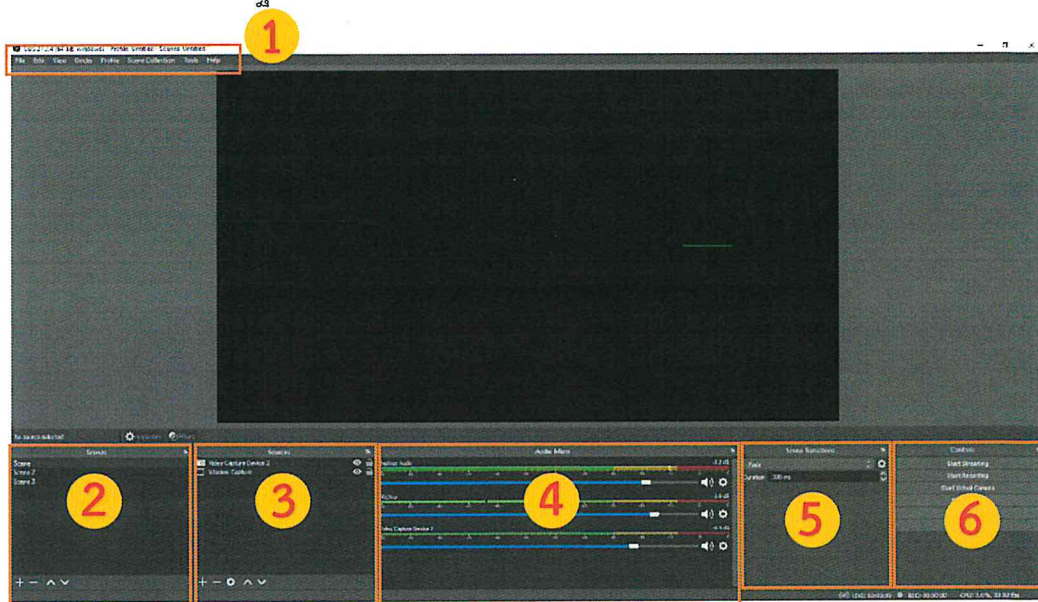
1.10. หน้าต่างเริ่มต้นของโปรแกรม OBS



ภาพที่ 3.19 หน้าต่างเริ่มต้นของโปรแกรม OBS

2. ส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS Studio)

2.1 หน้าต่างการทำงานพื้นฐาน



ภาพที่ 3.20 ส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรม OBS โหมดพื้นฐาน

หมายเลข 1 คือ Menu Bar เมนูหลักในการใช้โปรแกรม

2 คือ Menu Scene สำหรับการตั้งค่าฉาก

3 คือ Menu Source สำหรับเพิ่มชนิดไฟล์ต่าง ๆ ลงในฉาก

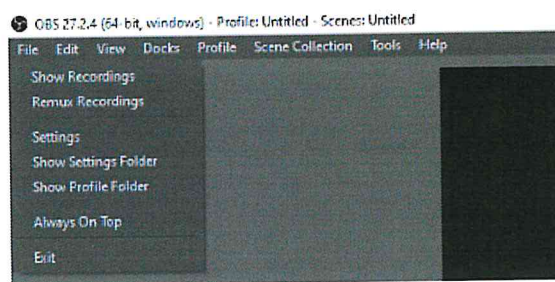
4 คือ Menu Audio Mixer สำหรับควบคุมสัญญาณเสียง

5 คือ Menu Scene Transitions สำหรับกำหนดเอฟเฟคของฉาก

6 คือ Menu Controls สำหรับควบคุมการเผยแพร่ และการตั้งค่า

2.1.1 เมนูหลักในการใช้งานโปรแกรมประกอบด้วยเมนู File, Edit, View, Docks, Profile, Scene Collection, Tools, Help ในแต่ละเมนูมีรายละเอียดดังนี้

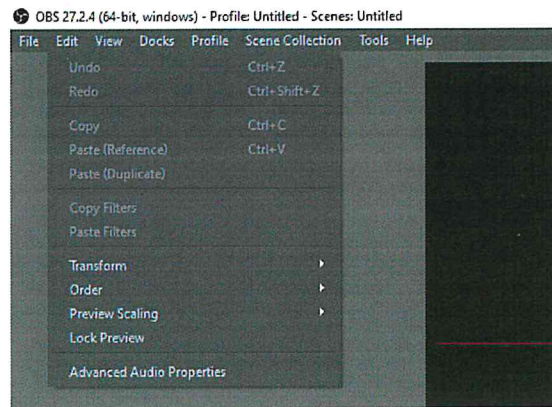
1) เมนู File ประกอบด้วย



ภาพที่ 3.21 เมนู File

- Show Recordings ทำหน้าที่แสดงพื้นที่เก็บไฟล์วิดีโอที่ถูกบันทึกไว้
- Remux Recordings ทำหน้าที่แปลงไฟล์วิดีโอที่ถูกบันทึกไว้
- Settings ทำหน้าที่ตั้งค่าการใช้งานโปรแกรม เช่น Stream, Output, Audio, Video เป็นต้น
- Show Settings Folder ทำหน้าที่พื้นที่จัดเก็บข้อมูลการตั้งค่าของโปรแกรม
- Show Profile Folder ทำหน้าที่พื้นที่จัดเก็บข้อมูลการใช้งานเฉพาะ
- Always On Top ทำหน้าที่แสดงโปรแกรมการทำงานอยู่บนจอคอมพิวเตอร์อยู่เสมอ
- Exit ทำหน้าที่ออกจากโปรแกรม

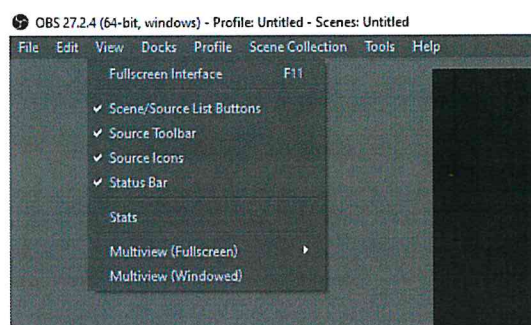
2) เมนู Edit ประกอบด้วย



ภาพที่ 3.22 เมนู Edit

- Undo การยกเลิกคำสั่งที่ทำไปครั้งหลังสุด
- Redo การยกเลิกคำสั่งที่เพิ่งยกเลิกไป
- Copy ทำหน้าที่คัดลอก Sources ที่ต้องการใช้งาน
- Paste (Reference) ทำหน้าที่วาง Sources ตรงกับการตั้งค่าของต้นฉบับ
- Paste (Duplicate) ทำหน้าที่วาง Sources แต่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อต้นฉบับ
- Copy Filters ทำหน้าที่คัดลอกเทคนิคพิเศษที่ใส่ไว้ใน Sources
- Paste Filters ทำหน้าที่วางเทคนิคพิเศษใส่ไว้ใน Sources ที่ต้องการใช้งาน
- Transform ทำหน้าที่ปรับขนาดภาพของ Sources
- Order ทำหน้าที่ปรับตำแหน่งการแสดงผลของ Sources
- Preview Scaling ทำหน้าที่แสดงผลตามขนาดที่เลือกไว้
- Lock Preview ทำหน้าที่ล็อกขนาดภาพที่แสดง ไม่ให้มีการปรับเปลี่ยน
- Advanced Audio Properties แสดงและการปรับค่าเสียงของการ์ดเสียงที่โปรแกรมนำมาใช้งาน

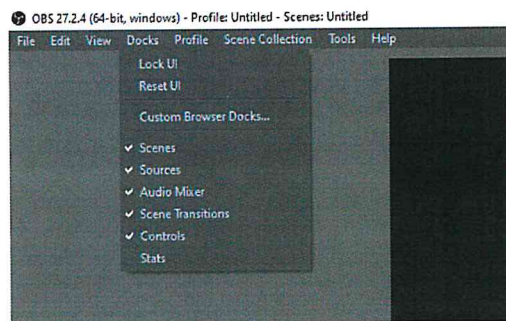
3) เมนู View ประกอบด้วย



ภาพที่ 3.23 เมนู View

- Fullscreen Interface ทำหน้าที่แสดงภาพโปรแกรมเต็มหน้าจอคอมพิวเตอร์
- Scene/Source List Buttons ทำหน้าที่แสดงหัวข้อการเลือกเพิ่มไฟล์นำเข้า หรือลบไฟล์นำเข้าออก เพิ่มเติมให้เห็น
- Source Toolbar ทำหน้าที่แสดงผลการทำงานที่กำลังเล่นอยู่
- Source Icons ทำหน้าที่แสดงรูปภาพการทำงานของข้อมูลนำเข้าให้เห็นภาพชัดเจน
- Status Bar ทำหน้าที่แสดงรายละเอียดของการบันทึกวิดีโอ การถ่ายทอดสดและการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
- Status ทำหน้าที่แสดงรายละเอียดการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
- Multiview (Fullscreen) ทำหน้าที่แสดงภาพของ Scenes ต่าง ๆ เต็มหน้าจอคอมพิวเตอร์
- Multiview (Windowed) ทำหน้าที่แสดงภาพของ Scenes ต่าง ๆ บนหน้าต่างคอมพิวเตอร์ สามารถย่อ ขยายขนาดได้

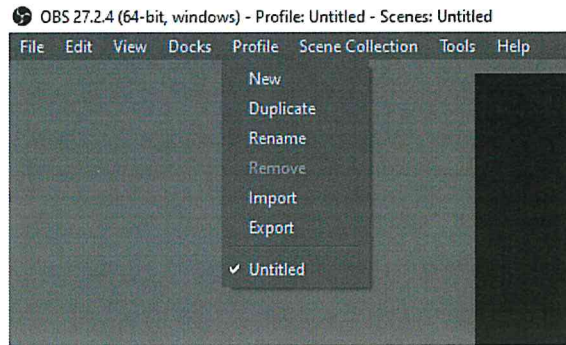
4) เมนู Docks



ภาพที่ 3.24 เมนู Docks

- Lock UI ทำหน้าที่ล็อคหน้าต่างการทำงานไม่ให้ย้ายตำแหน่งได้
- Reset UI ทำหน้าที่ยกเลิกการล๊อคค่าหน้าต่างการทำงาน
- Custom Browser Docks ทำหน้าที่แสดงและตั้งค่าเริ่มต้นเครื่องมือต่าง ๆ ของโปรแกรม
- Scenes ทำหน้าที่ล๊อคหน้าต่างการทำงานของ Scenes
- Sources ทำหน้าที่ล๊อคหน้าต่างการทำงานของ Sources
- Audio Mixer ทำหน้าที่ล๊อคหน้าต่างการทำงานของ Audio Mixer
- Scene Transitions ทำหน้าที่ล๊อคหน้าต่างการทำงานของ Scene Transitions
- Controls ทำหน้าที่ล๊อคหน้าต่างการตั้งค่า
- Stats ทำหน้าที่แสดงรายละเอียดการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์

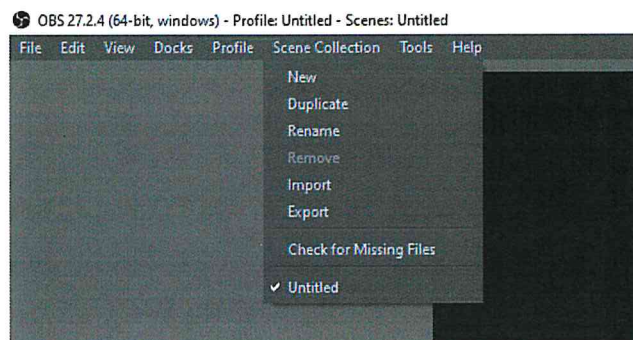
5) เมนู Profile



ภาพที่ 3.25 เมนู Profile

- New ทำหน้าที่สร้าง Profile การทำงานของโปรแกรม
- Duplicate ทำหน้าที่คัดลอก Profile ที่ต้องการใช้งาน
- Rename ทำหน้าที่เปลี่ยนชื่อ Profile ที่ต้องการใช้งาน
- Remove ทำหน้าที่นำ Profile ไม่ได้ใช้งานออกจากโปรแกรม
- Import ทำหน้าที่นำข้อมูล Profile ที่จัดเก็บไว้มาใช้งาน
- Export ทำหน้าที่เก็บข้อมูล Profile เพื่อนำมาใช้งานภายหลัง

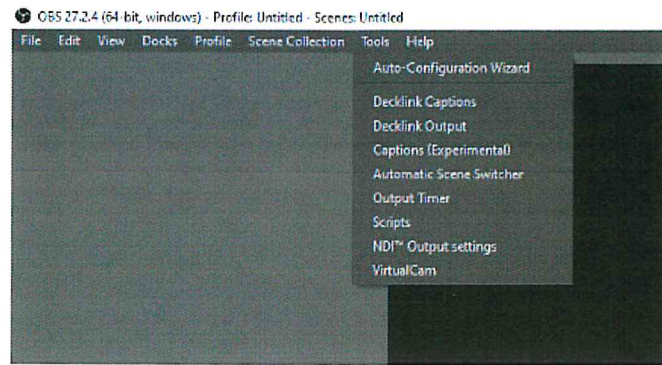
6) เมนู Scene Collection



ภาพที่ 3.26 เมนู Profile

- New ทำหน้าที่สร้างข้อมูล Scene ทั้งหมดในการใช้งาน
- Duplicate ทำหน้าที่คัดลอก Scene ที่ต้องการใช้งาน
- Rename ทำหน้าที่เปลี่ยนชื่อ Scene ที่ต้องการใช้งาน
- Remove ทำหน้าที่นำ Scene ไม่ได้ใช้งานออกจากโปรแกรม
- Import ทำหน้าที่นำข้อมูล Scene ที่จัดเก็บไว้มาใช้งาน
- Export ทำหน้าที่เก็บข้อมูล Scene เพื่อนำมาใช้งานในภายหลัง
- Check for Missing Files ทำหน้าที่ตรวจสอบไฟล์ข้อมูลที่หายไป

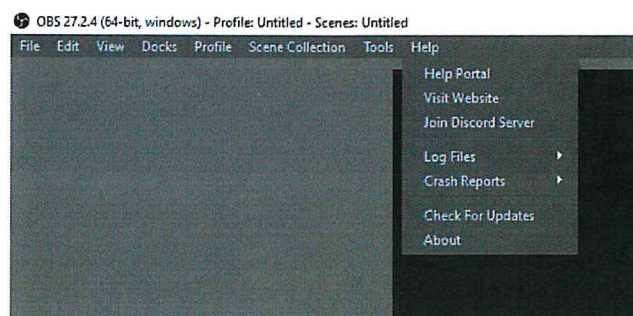
7) เมนู Tools



ภาพที่ 3.27 เมนู Scene Collection

- Auto Configuration Wizard ทำหน้าที่ตั้งค่าขนาดภาพวิดีโอในการบันทึกและถ่ายทอดสดของโปรแกรม
- Decklink Captions
- Decklink Output
- Captions (Experimental) ทำหน้าที่แสดงข้อความซับไตเติ้ลแบบเรียลไทม์ระหว่างการถ่ายทอดสด ด้วยการแปลงจากเสียงพูดเป็นตัวหนังสือ เฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น
- Automatic Scene Switcher ทำหน้าที่เปลี่ยน Scene ที่ตั้งค่าไว้โดยอัตโนมัติ
- Output Timer ทำหน้าที่ตั้งคําระยะเวลาในการถ่ายทอดสดและการบันทึกวิดีโอ
- Scripts ทำหน้าที่เพิ่ม Scripts ที่เป็นเทคนิคพิเศษในการใช้งานโปรแกรม
- NDI Output settings ทำหน้าที่ตั้งค่าการเชื่อมต่อภายนอกตัวโปรแกรม
- VirtualCam ทำหน้าที่จำลองภาพที่ออกจากโปรแกรม OBS ไปยังโปรแกรมที่ต้องการอื่น ๆ

8) เมนู Help



ภาพที่ 3.28 เมนู Help

- Help Portal ทำหน้าที่เข้าเว็บคู่มืออ้างอิงการใช้งานโปรแกรม
- Visit Website ทำหน้าที่เข้าเว็บของโปรแกรม
- Join Discord Server เป็นการเข้าห้องสื่อสารของ Server
- Log Files ทำหน้าที่เก็บข้อมูลรายละเอียดทุก ๆ อย่างในการใช้งานโปรแกรม
- Crash Reports ทำหน้าที่เก็บข้อมูลเมื่อเกิดปัญหาในการใช้งานโปรแกรม
- Check For Updates ทำหน้าที่ตรวจสอบเวอร์ชันในการใช้งานของโปรแกรม
- About ทำหน้าที่บอกรายละเอียดข้อมูลโปรแกรม

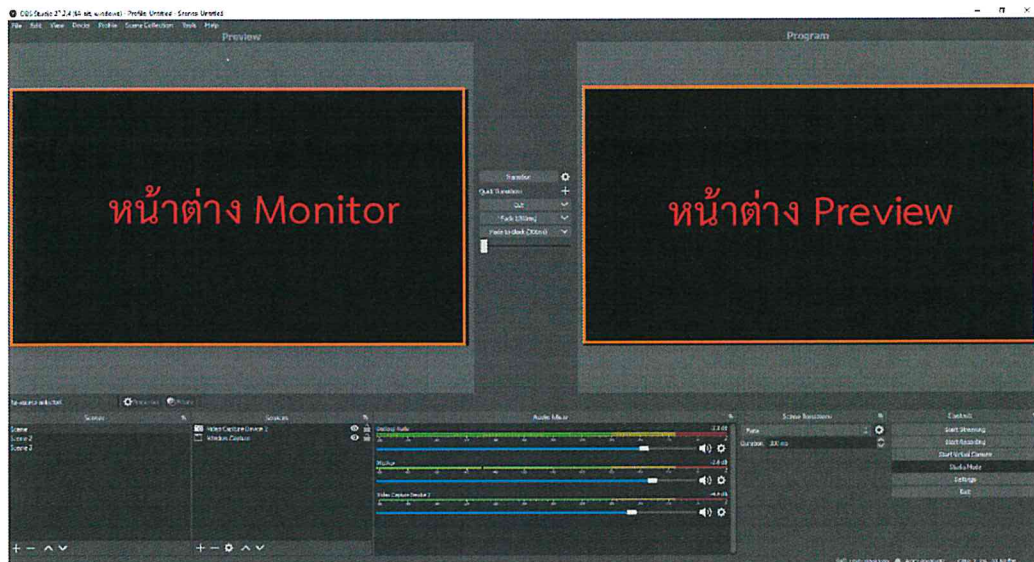
2.1.2 เมนู Scene สำหรับการตั้งค่าฉาก

2.1.3 เมนู Source สำหรับเพิ่มชนิดไฟล์ต่าง ๆ ลงในฉาก

2.1.4 เมนูแถบควบคุมสัญญาณเสียง

2.1.5 เมนูกำหนดเอฟเฟคของฉาก

2.1.6 เมนูควบคุม การเผยแพร่ และการตั้งค่า



ภาพที่ 3.29 ส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรม OBS โหมดสตูดิโอ

2.1.7 หน้าต่าง Preview สำหรับเลือกดูภาพตัวอย่างของ Scenes หรือ Source ที่ได้คลิก

เลือก

2.1.8 เมนู Transition สำหรับเลือกเพื่อส่งภาพ Preview ออกสู่หน้าต่างโปรแกรม

2.1.9 หน้าต่าง Program สำหรับแสดงผลการส่งภาพออกเผยแพร่หรือแสดงผลการบันทึกไฟล์

ภาพและเสียง

3. การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS Studio) จะต้องทำความเข้าใจหน้าต่างการทำงานของ Scenes และ Source ในโปรแกรม OBS ก่อนที่จะเริ่มใช้งานโปรแกรมโดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 Scene และ Source

Scenes คือหน้าจอ 1 หน้าจอที่จะนำไปใช้สตรีมหรือบันทึก หากเปรียบเทียบเป็นภาพยนตร์จะเทียบได้กับภาพยนตร์ 1 เรื่อง ตั้งแต่ต้นจนจบจะประกอบไปด้วยฉากต่าง ๆ การสตรีมก็เช่นเดียวกันสตรีมหนึ่ง ๆ อาจจะประกอบไปด้วยฉากเริ่มต้น ฉากนับถอยหลัง ฉากสื่อเช่นการแทรกวีดิโอหรือเพลง จากของการสตรีมใน 1 Scenes ประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ตัวอย่างข้อมูลสำหรับ Scenes และ Source

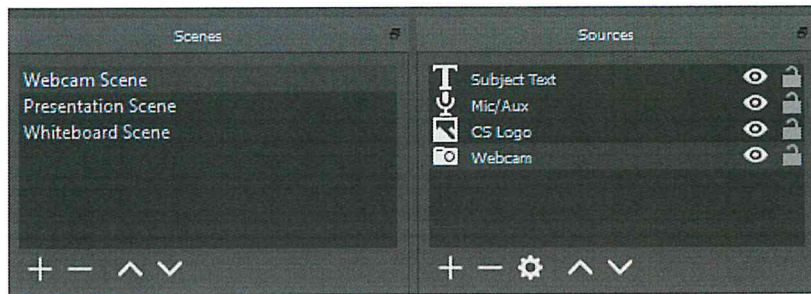
เวลา	Scenes	Source
2 นาที	Webcam Scene	-กล้อง Webcam -Logo มหาวิทยาลัย -กราฟิกชื่อมหาวิทยาลัย -ไมโครโฟน
15 นาที	Presentation	-กล้อง Webcam -Logo มหาวิทยาลัย -กราฟิกชื่อมหาวิทยาลัย -ไมโครโฟน - PowerPoint
5 นาที	Whiteboard	-กล้อง Webcam -Logo มหาวิทยาลัย -กราฟิกชื่อมหาวิทยาลัย -ไมโครโฟน - Paint

Source คือส่วนประกอบต่าง ๆ ของ Scenes อาจเป็นรูป เสียง หรือโปรแกรมในเครื่องที่กำลังใช้งานอื่น ๆ นั้นเอง ส่วนประกอบต่าง ๆ ของ Source มีดังนี้



ภาพที่ 3.30 หน้าต่างส่วนประกอบต่าง ๆ ของ Source

- Audio Input Capture ทำหน้าที่รับเสียงเข้า (Input) เช่น ไมโครโฟน Webcam
- Audio Output Capture ทำหน้าที่แสดงผลหรือส่งเสียงออก (Output) เช่น หูฟัง ลำโพง
- Browser ทำหน้าที่แสดงแหล่งข้อมูลที่ต้องการแสดงโดยมีที่มาจากเว็บไซต์ เช่น ไฟล์ข้อมูล รูปภาพ ฯลฯ
- Color Source ทำหน้าที่แสดงวัตถุสีทึบ
- Display Capture ทำหน้าที่ในกรณีที่หน้าจอสามารถเลือกได้ว่าจะแสดงผลจากหน้าจอใดมาแสดงผล
- Game Capture ทำหน้าที่แสดงผลจากหน้าจออุปกรณ์เล่นเกม
- Image ทำหน้าที่แสดงภาพจากคอมพิวเตอร์
- Image Slide Show ทำหน้าที่แสดงภาพจากคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมจะนำไปจัดเรียงเปลี่ยนรูปภาพไปเรื่อย ๆ
- Text(GDI+) ทำหน้าที่สร้างตัวอักษร
- Video Capture Device ทำหน้าที่นำภาพจากกล้อง เช่น กล้อง เว็บแคม
- Window Capture ทำหน้าที่เลือกหน้าต่าง Window มาแสดงผลเนื่องจากบ่อยครั้งที่เราจะมีการเปิดหน้าจอที่หลากหลาย Window Capture สามารถกำหนดได้ว่าจะเลือกหน้าจอใดมาแสดงผล



ภาพที่ 3.31 หน้าต่างการทำงาน Scenes และ Source

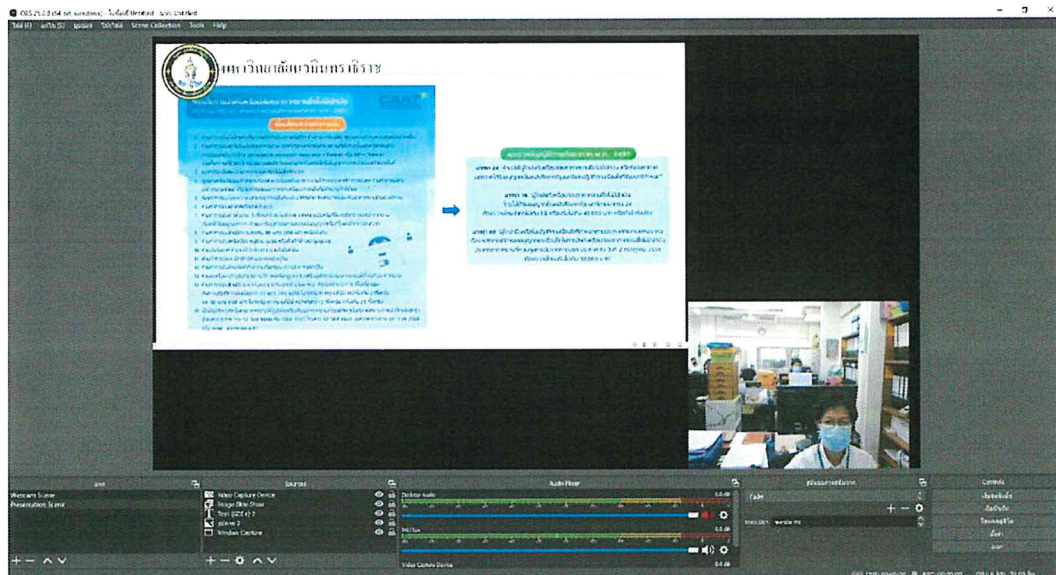
Scenes แต่ละ Scenes ประกอบด้วย Source หลายชิ้นประกอบกัน ในแต่ละ Scenes สามารถนำ Source ใช้งานร่วมกันได้ เช่น ในตัวอย่างจะเซตหน้า Scenes ไว้ 3 Scenes เท่ากับว่ามีหนัง 3 เรื่อง ได้แก่ 1.Webcam Scene 2.Presentation Scene และ 3.Whiteboard Scene

1) Webcam Scene จะแสดงสถานะกล้อง ตัวหนังสือชื่อมหาวิทยาลัย รูปโลโก้มหาวิทยาลัย และเสียงจากไมโครโฟน ใช้สำหรับทักทายก่อนเริ่มเข้าสู่การเรียน



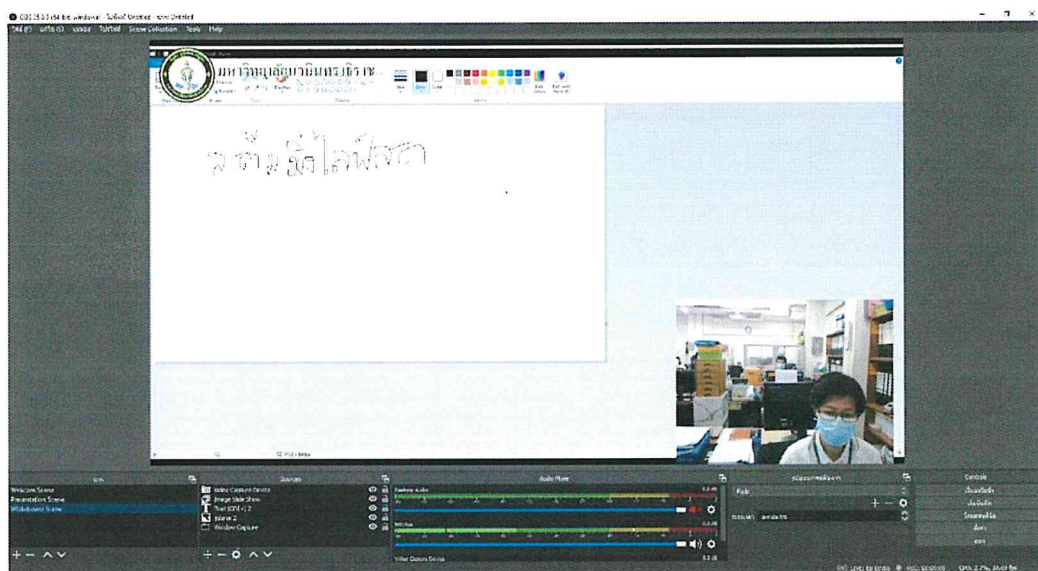
ภาพที่ 3.32 หน้า Webcam Scene

2) Presentation Scene จะมีกล้องที่จับหน้าจอ ตัวหนังสือชื่อมหาวิทยาลัย รูปโลโก้มหาวิทยาลัย และเสียงจากไมโครโฟน และ PowerPoint เพิ่มขึ้นมา ส่วนประกอบอื่น ๆ เหมือน Webcam Scene แต่หน้าจอแสดงกล้องจะถูกย่อลงไปอยู่ที่มุมขวาล่าง ใช้สำหรับบรรยายด้วย PowerPoint



ภาพที่ 3.33 หน้า Presentation Scene

3) Whiteboard Scene จะแสดงผลคล้ายกับ Presentation Scene แต่จับหน้าจอโปรแกรม Paint แทนที่ PowerPoint ใช้สำหรับบรรยายด้วยการเขียน



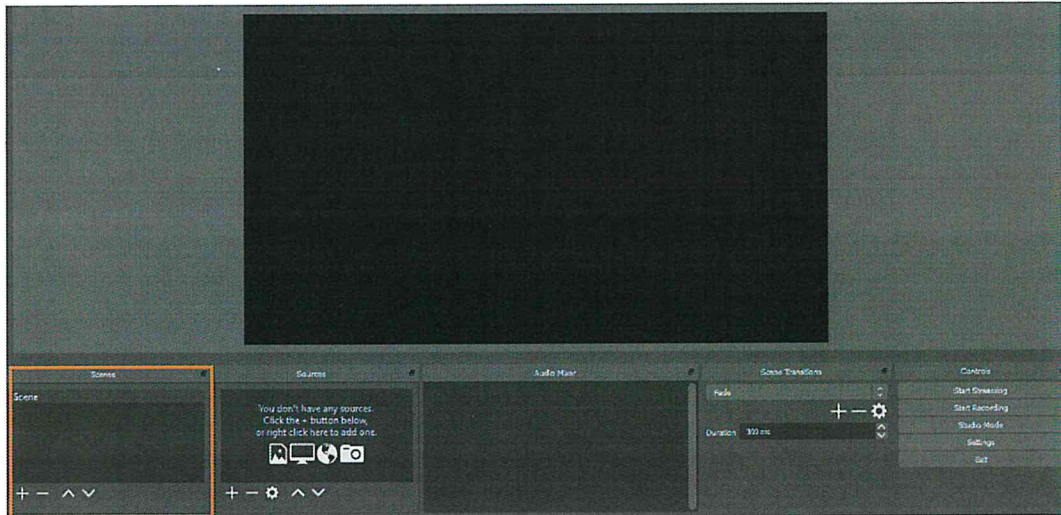
ภาพที่ 3.34 หน้า Whiteboard Scene

จะสังเกตว่า ในแต่ละ Scenes มี Source ที่ใช้งานร่วมกันอยู่ เมื่อเปลี่ยนที่มาของข้อมูลของ Source ใน Scenes หนึ่งแล้ว อีก Scenes หนึ่งจะเปลี่ยนด้วย แต่ในแต่ละ Scenes เราสามารถย่อขยายขนาดของ Source ได้โดยไม่กระทบกับอีก Scenes

3.2 การสร้างและควบคุม Scene สามารถทำได้ดังนี้

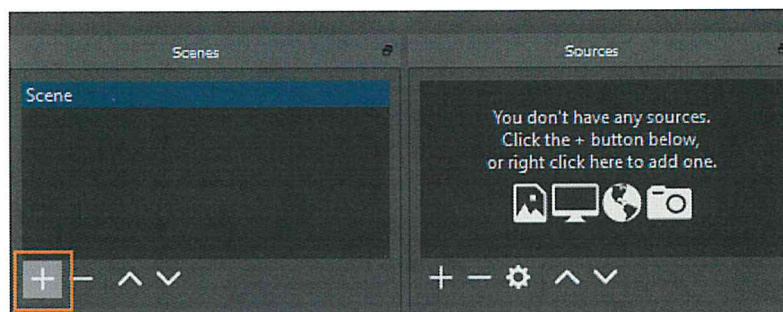
- 1) เปิดโปรแกรม OBS ขึ้นมาจะมี Scene สร้างไว้แล้ว 1 Scene และจะต้องมีอย่างน้อย 1 Scene

เสมอ



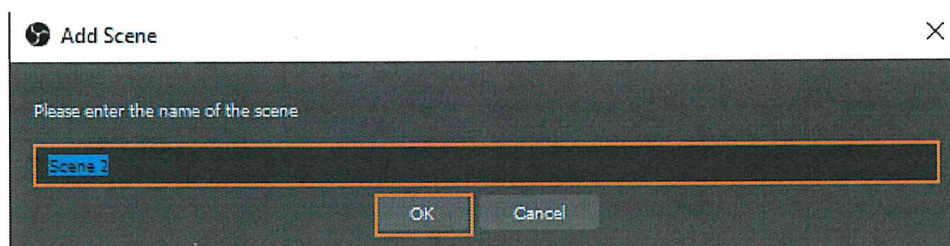
ภาพที่ 3.35 หน้าต่างโปรแกรม OBS โหมดพื้นฐาน

- 2) ที่หน้าต่าง Scenes สามารถกดที่เครื่องหมาย + เพื่อเพิ่ม Scenes



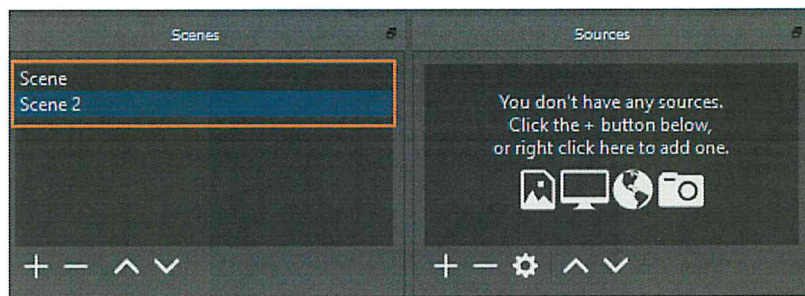
ภาพที่ 3.36 หน้าต่างวิธีการเพิ่ม Scenes

- 3) จะปรากฏหน้าต่าง Add Scene สามารถกำหนดชื่อของ Scene แล้วกดปุ่ม OK



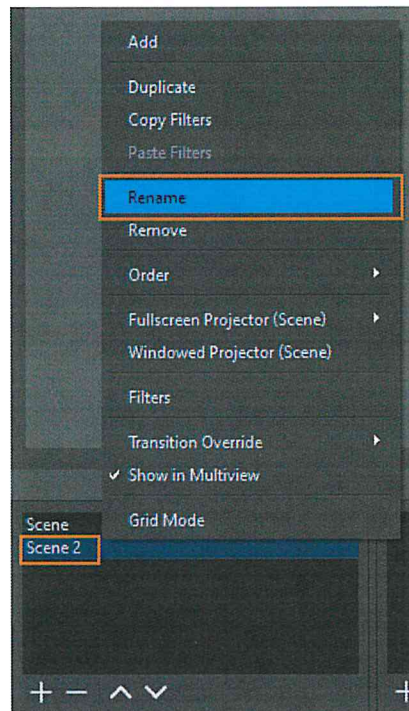
ภาพที่ 3.37 หน้าต่างการกำหนดชื่อ Scenes

4) จะปรากฏ Scene ที่เพิ่มในกรอบหน้าต่าง Scenes



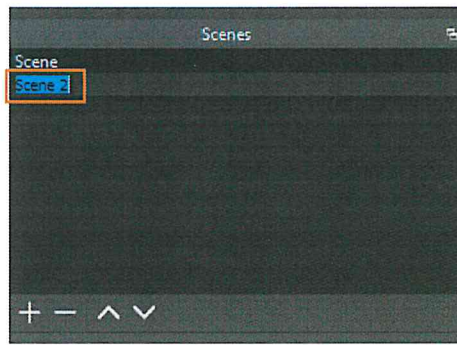
ภาพที่ 3.38 หน้าต่างการเพิ่ม Scenes

5) สามารถเปลี่ยนชื่อ Scene ได้ด้วยการคลิกขวาที่ชื่อ Scene และกด Rename ควรตั้งชื่อ Scene ใหม่ทุกครั้งเพื่อป้องกันความสับสน

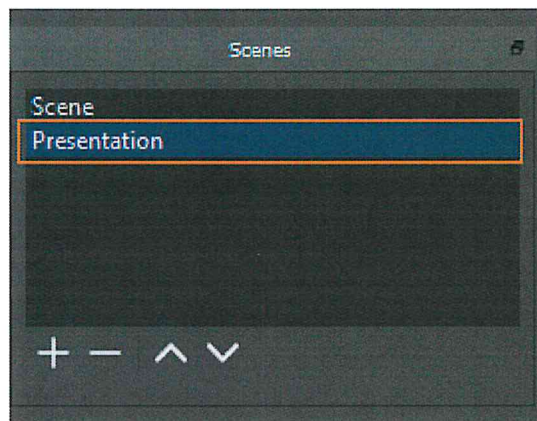


ภาพที่ 3.39 หน้าต่างการเปลี่ยนชื่อ Scenes

6) จะปรากฏเป็นเคอร์เซอร์กระพริบให้พิมพ์ชื่อได้ทันที เมื่อพิมพ์ชื่อเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Enter 1 ครั้ง

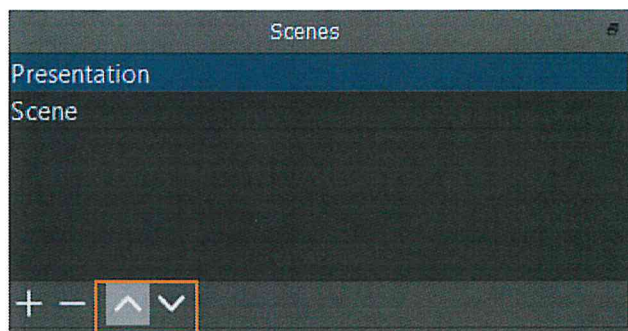


ภาพที่ 3.40 หน้าต่างการแก้ไขชื่อ Scenes



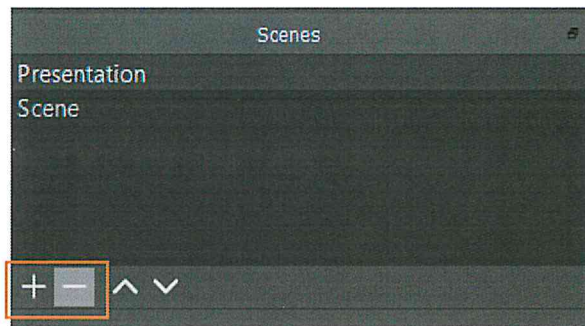
ภาพที่ 3.41 หน้าต่างที่แก้ไขชื่อ Scenes เรียบร้อยแล้ว

7) สามารถเลื่อนเปลี่ยนลำดับ Scene ได้ด้วยปุ่มลูกศรขึ้นหรือลง ลำดับของ Scene ไม่มีผลกับการแสดงผล แต่ช่วยในการจัดระเบียบ Scene



ภาพที่ 3.42 ปุ่มลูกศรขึ้นหรือลง ใช้สลับลำดับของ Scene

8) ในกรณี Scene ที่เราสร้างไม่ต้องการใช้งานแล้ว สามารถกดเครื่องหมายลบเพื่อนำ Scene ออกได้ทันที



ภาพที่ 3.43 ปุ่มบวก ลบ Scene ใช้เพิ่มและลบ Scene

3.3. ประเภทของ Source ใน Scene

Source คือส่วนประกอบที่อยู่ใน Scene ซึ่ง Source จะถูกแสดงผลออกทางหน้าจอของ Scene ที่กำลังถูกเลือก นั่นคือถ้า Scenes เป็นภาพยนตร์ 1 เรื่อง Source ก็เท่ากับฉากแต่ละฉากในภาพยนตร์ที่จะถูกให้เลือกรายลำดับตามเนื้อเรื่องตั้งแต่ต้นจนจบนั่นเอง

Source ที่ถูกนำมาใช้บ่อยในการเรียนการสอนออนไลน์ มีดังต่อไปนี้

1. Audio Input Capture คือสัญญาณเสียงขาเข้าในการบันทึก เช่น เสียงจากไมโครโฟน ไปยังมิกเซอร์แล้วส่งสัญญาณเข้าไปยังแหล่งปลายทางที่เราต้องการโดยเสียงส่งผ่านไมโครโฟน

2. Audio Output Capture คือสัญญาณเสียงขาออก ในการรับฟังใช้สำหรับถ่ายทอดเสียงที่ออกจากอุปกรณ์ Output ประเภทเสียง เช่น ลำโพง โดยการถ่ายทอดเสียงที่อยู่ในคอมพิวเตอร์ออกมายังเครื่องมิกเซอร์ออกกระจายเสียงดังที่ลำโพงที่อยู่ภายในงาน

3. Browser ใช้แสดงเว็บไซต์จาก Address ที่ต้องการ หรือ แสดงไฟล์ใด ๆ ก็ตามที่อยู่ในเครื่องที่สามารถแสดงผลด้วย Browser ได้ เช่น รูป, PDF เป็นต้น แต่สำหรับอย่างหลัง ไม่แนะนำให้ใช้เนื่องจากไฟล์ที่ได้อาจจะเลื่อนได้ไม่ตรงหน้าเวลานำเสนอ โดยเฉพาะเมื่อใช้งานร่วมกับรีโมทคอนโทรลในการเปลี่ยนสไลด์ไปมา

4. Display Capture ใช้แสดงหน้าจอของเครื่องทั้งหน้าจอ (ถ้าคอมพิวเตอร์มีหลายจอ สามารถเลือกแสดงผลเฉพาะจอที่ต้องการได้)

5. Image ใช้แสดงรูปไฟล์ที่อยู่ในเครื่อง

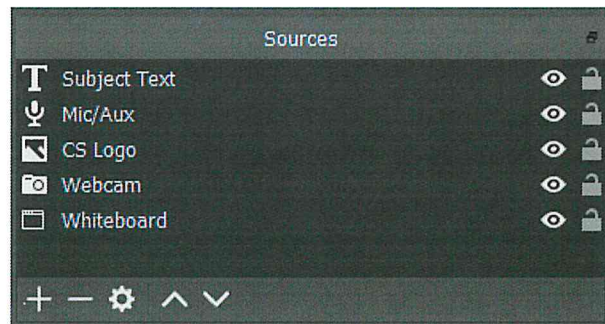
6. Media Source ใช้แสดงไฟล์มีเดียที่อยู่ในเครื่อง เช่น เพลง วิดีโอ เป็นต้น

7. Text (GDI+) ใช้แสดงตัวอักษรที่ต้องการ สามารถเปลี่ยนสี แบบตัวอักษร หรือใส่เส้นขอบได้

8. Video Capture Device ใช้สำหรับถ่ายทอดวิดีโอที่มาจากอุปกรณ์ Input ประเภทภาพ เช่น กล้องเว็บแคม

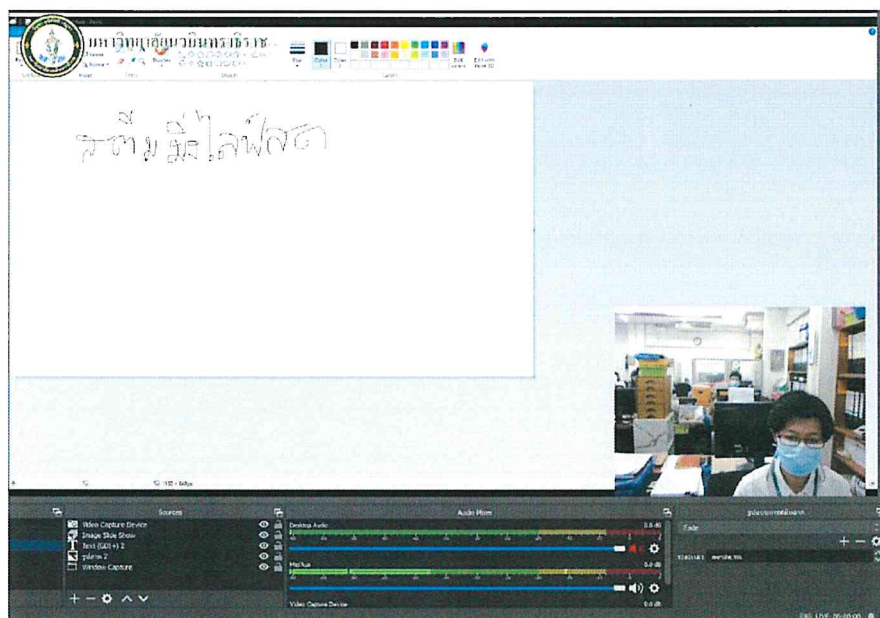
9. Window Capture ใช้สำหรับถ่ายทอดหน้าต่างโปรแกรมที่ต้องการ เช่น Slide ใน PowerPoint เป็นต้น

3.4. การจัดการข้อมูล Source ใน Scene

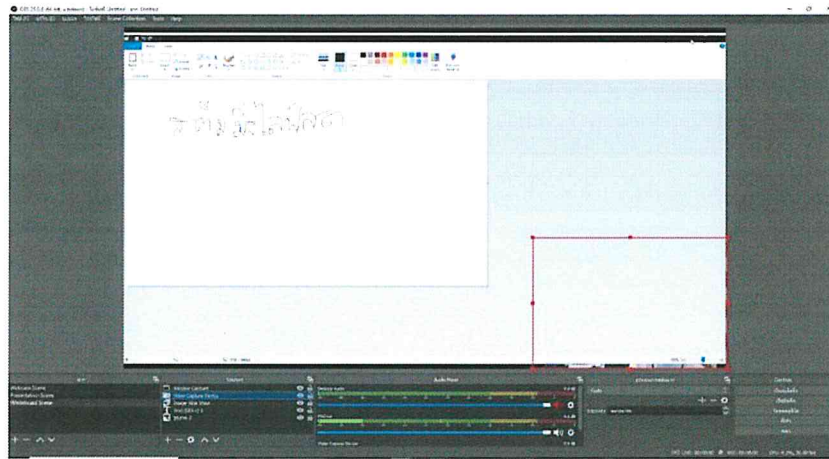


ภาพที่ 3.44 หน้าต่างการทำงาน Sources

-การจัดการ Source คล้ายกับการจัดการ Scene คือสามารถเพิ่ม Source ใหม่ด้วยการกดเครื่องหมายบวก ลบ และเปลี่ยนลำดับของ Source ด้วยเครื่องหมายลูกศรขึ้นและลง ลำดับของ Source มีความสำคัญ คือ Source ที่อยู่บนจะทับ Source ที่อยู่ด้านล่าง



ภาพที่ 3.45 Source Webcam อยู่ด้านบน Source Whiteboard



ภาพที่ 3.46 Source Webcam อยู่ด้านบน Source Whiteboard

-เมื่อเลื่อนลำดับ Source Whiteboard ขึ้นมาอยู่บน Source Webcam จะเห็นว่า Whiteboard แสดงผลทับ Webcam ทำให้มองไม่เห็นภาพจาก Webcam

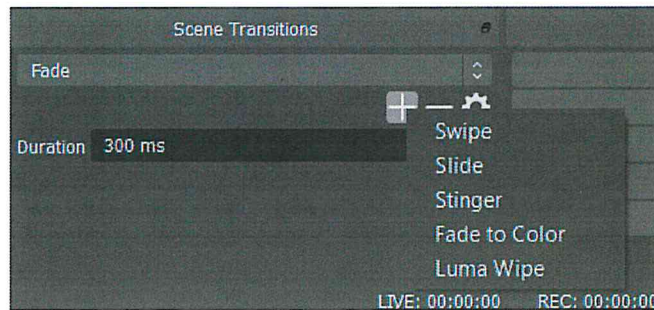
-Source สามารถย้ายตำแหน่ง และ หรือ ย่อขยายขนาด ด้วยการกดที่ Source ที่ต้องการให้มีกรอบสีแดง และลากหรือย่อขยายขนาดตามต้องการ

3.5. การเปลี่ยนฉาก Scene Transitions

Scene Transitions คือการเปลี่ยนฉากหนึ่งไปยังฉากหนึ่ง โดยค่าเริ่มต้นจะตั้งเป็น Fade ซึ่งเราสามารถเปลี่ยนหรือเพิ่มรูปแบบการเปลี่ยน Scene ที่ต้องการได้ที่เมนู Scene Transition ระหว่างที่สตรีมหรือบันทึกวิดีโอ สามารถเปลี่ยน Scene ได้ด้วยการกดที่ Scene ที่ต้องการเปลี่ยนในลิสต์ของ Scene ซึ่งการเปลี่ยน Scene จะเป็นตามรูปแบบ Scene Transitions ที่กำหนดไว้



ภาพที่ 3.47 หน้าต่างตำแหน่ง Scene Transitions



ภาพที่ 3.48 หน้าต่างการเปลี่ยนรูปแบบ Scene Transitions

3.6. การควบคุม Audio Mixer

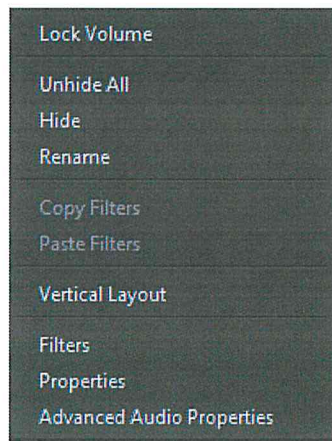
Audio Mixer เป็นตัวควบคุมเสียงที่ออกมาจาก Source ต่าง ๆ เช่น ไมโครโฟน หรือกล้องเว็บแคม รวมทั้งเสียงที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์เอง ในการใช้งานให้ปิดเสียงจาก Source ที่ไม่ได้ใช้ เพื่อไม่ให้วีดิโอที่ส่งออกไปมีเสียงรบกวนจากหลายที่ โดยกดที่ลำโพงใต้แถบเสียงที่ต้องการให้เป็นสีแดงเพื่อปิดเสียงจาก Source นั้น



ภาพที่ 3.49 หน้าต่าง Audio Mixer

1. แถบเสียง ทำหน้าที่แสดงแถบเสียงตามจังหวะการพูด หรือทำนองเพลง
2. แถบปรับระดับเสียง ทำหน้าที่เพิ่มและลดระดับเสียง
3. ปุ่มเปิดปิดเสียง ทำหน้าที่เปิดปิดเสียงตามการใช้งาน
4. ปุ่มควบคุมตั้งค่าการทำงานของ Mixer

ปุ่มควบคุมตั้งค่าการทำงานของ Mixer



ภาพที่ 3.50 หน้าต่างควบคุมตั้งค่าการทำงานของ Mixer

- Lock Volume ล็อกความดังเมื่อไม่ต้องการปรับเสียง
- Unhide All ยกเลิกการซ่อนแถบการทำงานของเสียงเพื่อทำหน้าที่แสดงแถบการทำงานของเสียงทั้งหมด
- Hide ทำหน้าที่ซ่อนแถบการทำงานของเสียง
- Rename ทำหน้าที่เปลี่ยนชื่อแถบการทำงานของเสียง
- Copy Filters ทำหน้าที่คัดลอกฟิลเตอร์เพื่อเพิ่มเทคนิคพิเศษให้เสียง
- Paste Filters ทำหน้าที่วางการคัดลอกฟิลเตอร์เพื่อเพิ่มเทคนิคพิเศษให้เสียง
- Vertical Layout การปรับตำแหน่งการแสดงผลสถานะการณแสดง แถบเสียง (แนวตั้งแนวนอน)
- Filters ทำหน้าที่ใส่ฟิลเตอร์เพื่อเพิ่มเทคนิคพิเศษให้เสียง
- Properties ทำหน้าที่แสดงการเลือกใช้แหล่งกำเนิดเสียง เช่น ไมโครโฟน
- Advanced Audio Properties ทำหน้าที่แสดง และตั้งค่าการทำงานของแหล่งกำเนิดเสียงทั้งหมด

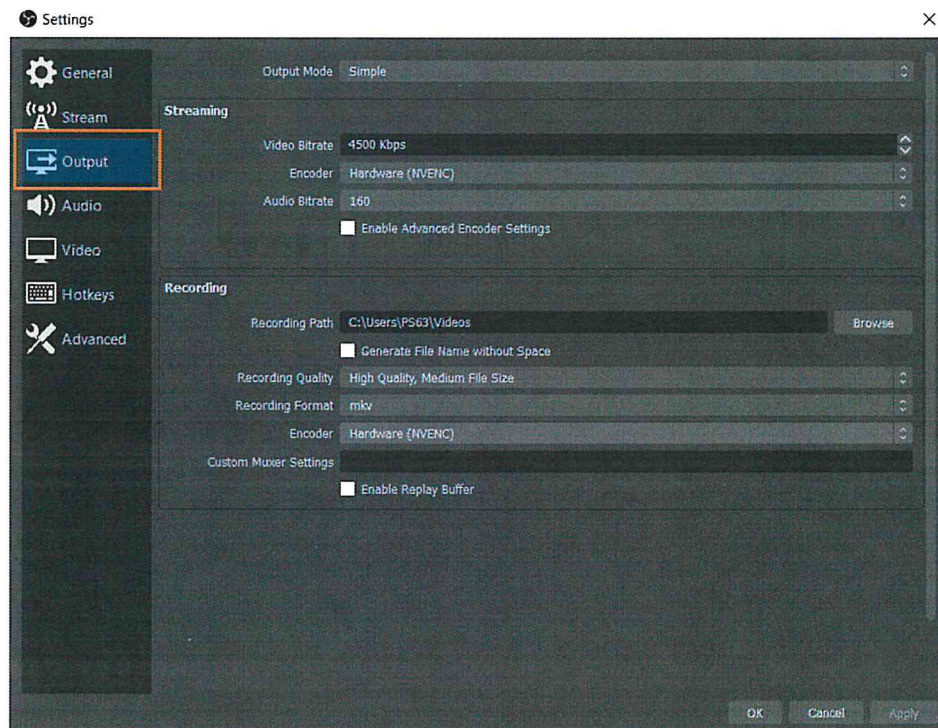
4. การใช้โปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS Studio) เพื่อบันทึกวิดีโอ

4.1. ให้คลิกที่ Settings ใน Controls เพื่อดูค่าการบันทึกวิดีโอ



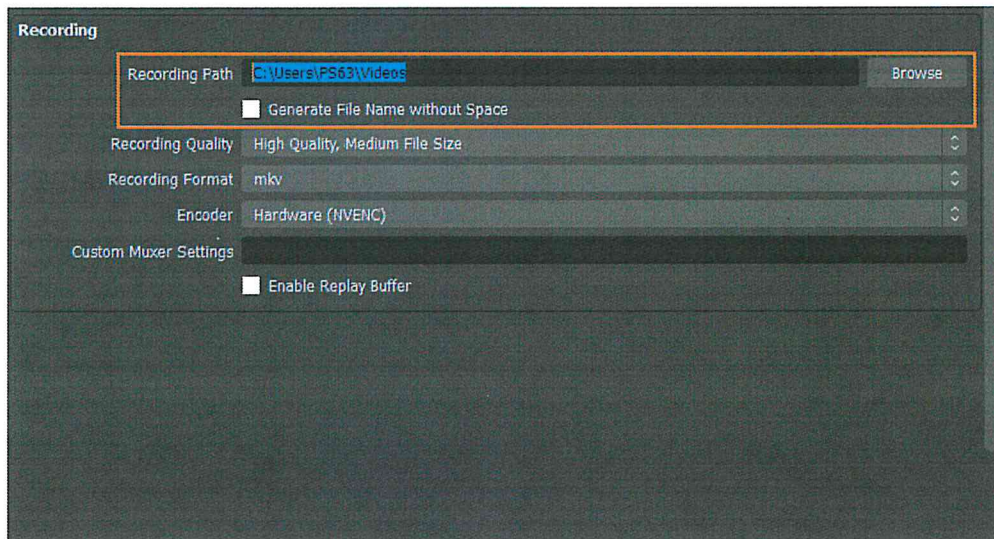
ภาพที่ 3.51 หน้าต่าง Controls

4.2. คลิกที่แท็บ Output



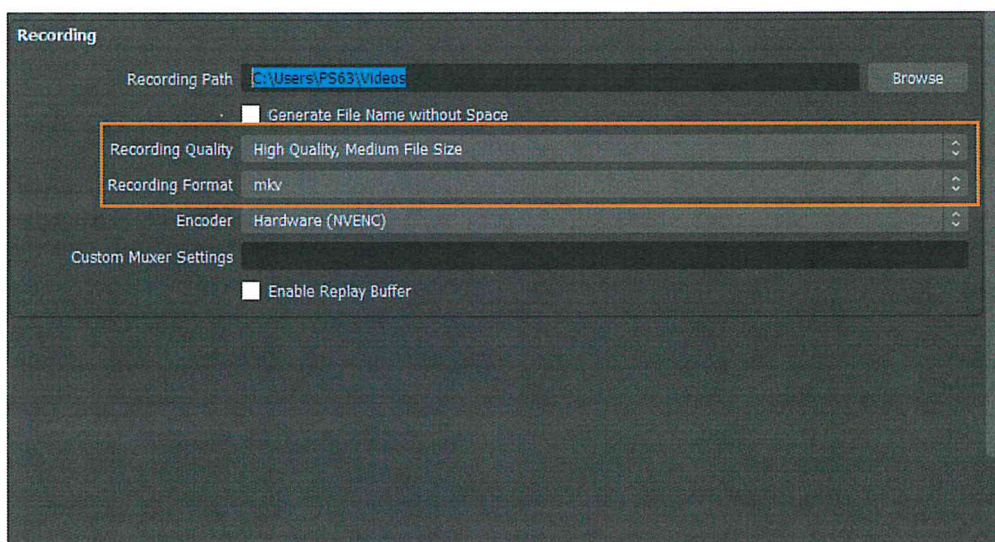
ภาพที่ 3.52 หน้าต่างการตั้งค่า Output

4.3. ช่อง Recording เลือก Recording Path กดปุ่ม Browse เพื่อเลือกสถานที่ ที่ต้องการให้ไฟล์ที่ทำการ Record เสร็จแล้วไปจัดเก็บไว้ในรูปแบบไฟล์ที่เราต้องการ



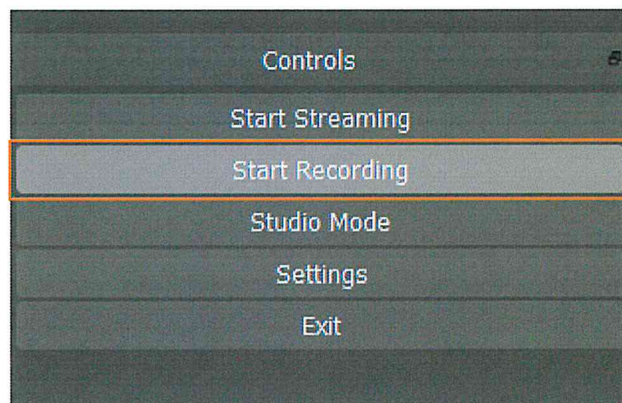
ภาพที่ 3.53 หน้าต่างการตั้งค่า Recording

4.4. เลือก Recording Quality เป็นการเลือกคุณภาพของไฟล์ที่เราได้ทำการ Recording และเลือก Recording Format คือการเลือกชนิดของไฟล์วิดีโอที่เราได้ทำการบันทึกไว้ เมื่อตั้งค่าเสร็จแล้วให้กดปุ่ม OK



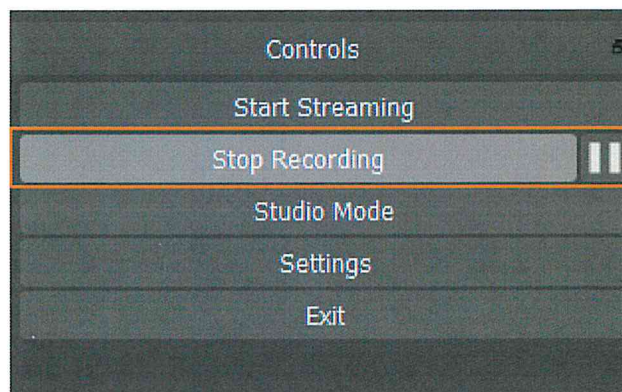
ภาพที่ 3.54 หน้าต่างการตั้งค่า Recording Quality

4.5. การเริ่มบันทึกวิดีโอ ให้กดที่ปุ่ม Start Recording



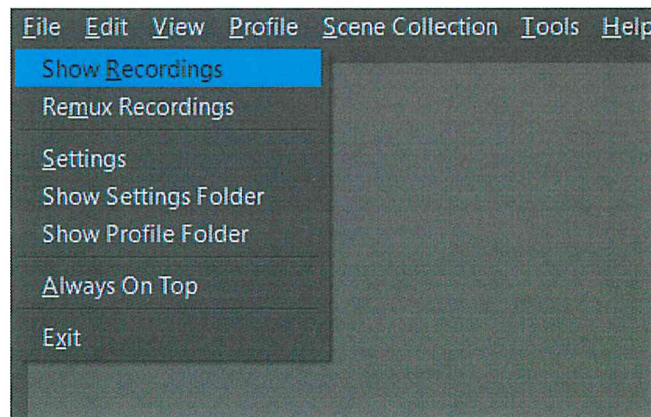
ภาพที่ 3.55 หน้าต่าง Controls

4.6. เมื่อต้องการหยุด ให้กดที่ปุ่ม Stop Recording แต่ถ้าต้องการหยุดชั่วคราว (Pause) ให้กดที่ปุ่ม || ข้าง ๆ Stop Recording

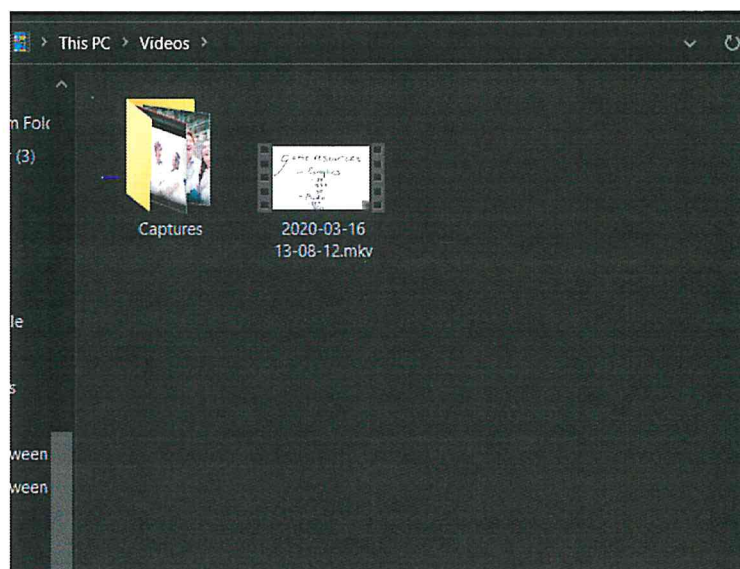


ภาพที่ 3.56 หน้าต่าง Controls

4.7. เมื่อหยุดการบันทึก ไฟล์จะถูกเก็บไว้ที่ Recordings Path ที่เซตไว้ในรูปแบบชื่อไฟล์วันที่และเวลา สามารถเรียกเปิดโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์ได้ที่ File > Show Recordings

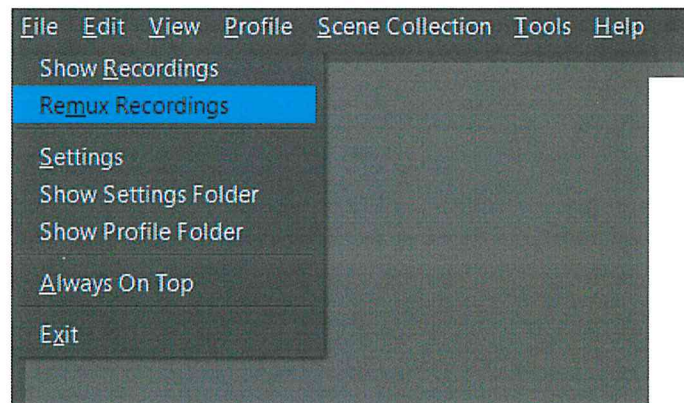


ภาพที่ 3.57 หน้าต่างการเปิดไฟล์จัดเก็บวิดีโอ

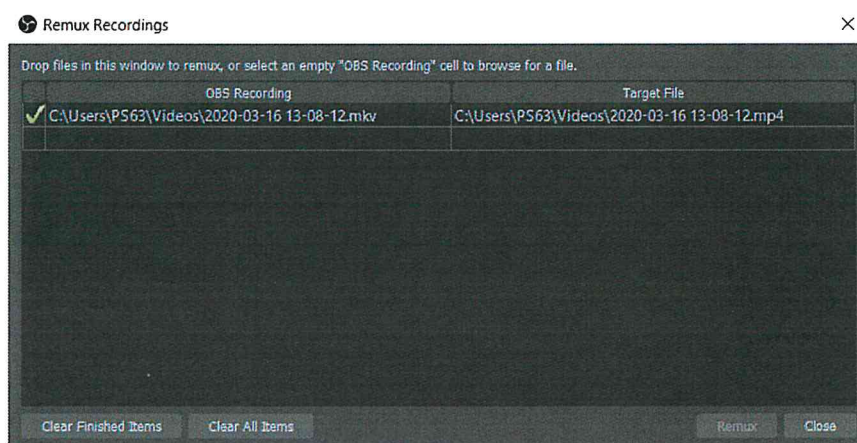


ภาพที่ 3.58 หน้าต่างสถานที่จัดเก็บไฟล์วิดีโอ

4.8. สำหรับผู้ที่บันทึกด้วย Format MKV หากต้องการแปลงเป็น MP4 หลังจากบันทึกแล้ว ให้ไปที่ File > Remux Recording และเลือกไฟล์ที่ต้องการ



ภาพที่ 3.59 หน้าต่างการแปลงไฟล์



ภาพที่ 3.60 หน้าต่างขั้นตอนวิธีการแปลงไฟล์

5. การใช้โปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS Studio) เพื่อสตรีม

โปรแกรม OBS ถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้กับสตรีมได้โดยง่าย โปรแกรมมีการตั้งค่าพื้นฐานสำหรับแพลตฟอร์มสำเร็จรูปแล้ว เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานโดยมีแพลตฟอร์มต่าง ๆ ดังนี้

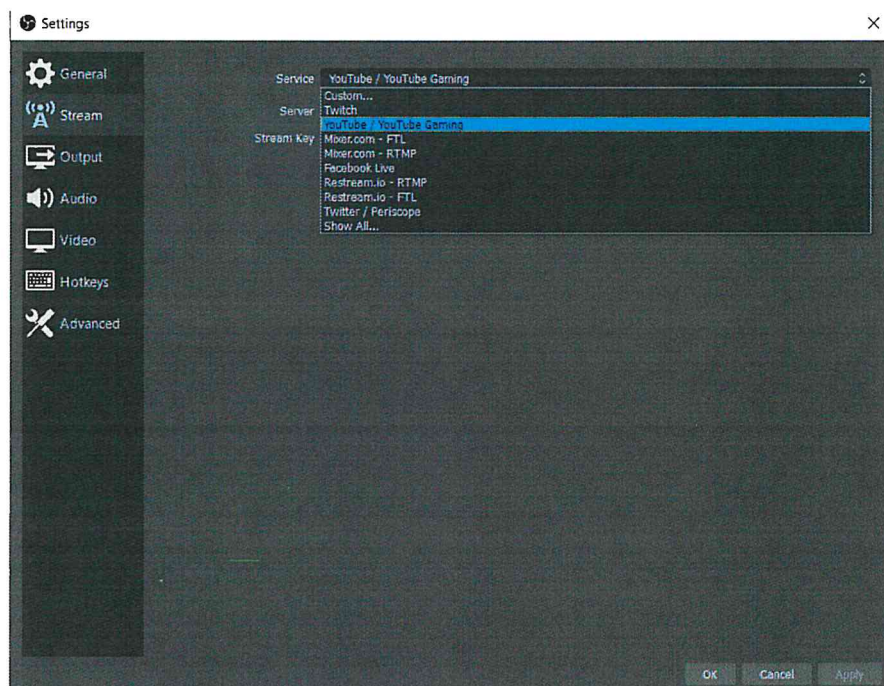
5.1. การสตรีมบน YouTube

1) ไปที่แถบเมนู Settings



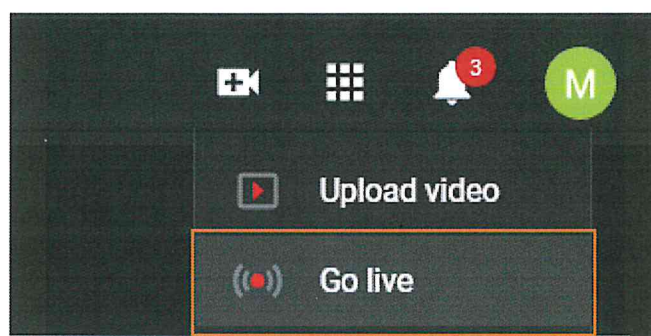
ภาพที่ 3.61 หน้าต่าง Controls Settings You tube

2) ในแท็บ Stream เลือก Service เป็น YouTube / YouTube Gaming



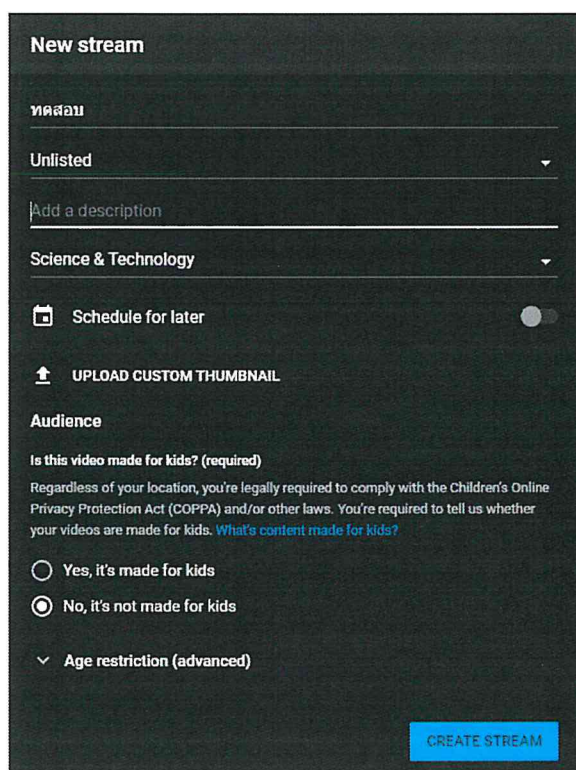
ภาพที่ 3.62 หน้าต่างการตั้งค่า Settings Stream

3) จากนั้น ให้ไปที่หน้า YouTube ใน Browser เลือกรูปกล้องวิดีโอที่อยู่ขวาบน และเลือก Go live



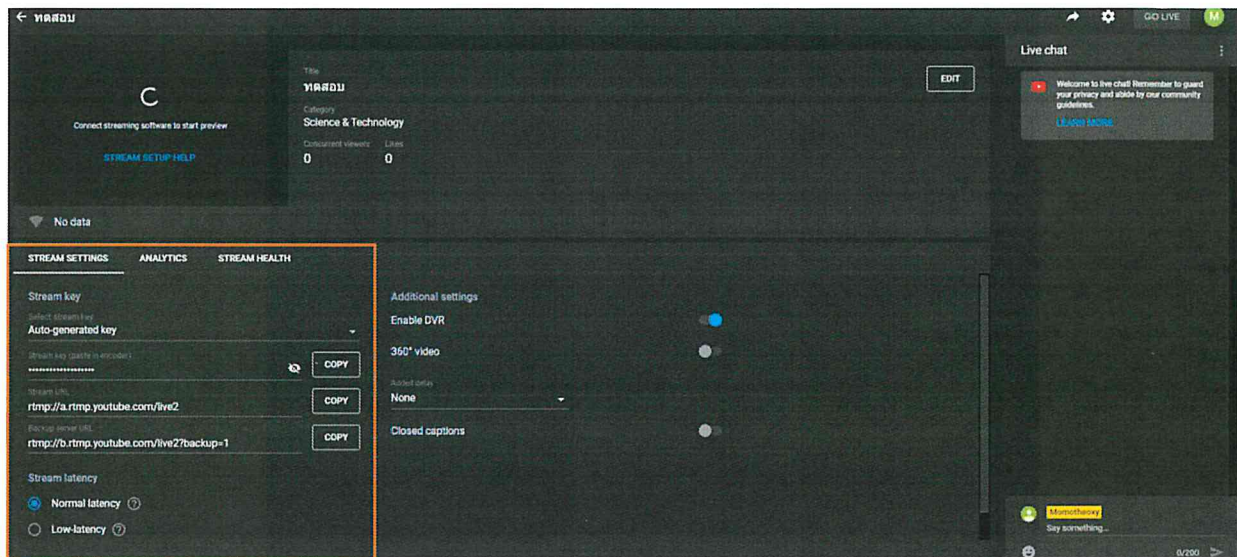
ภาพที่ 3.63 หน้าต่างการตั้งค่า Stream

สำหรับผู้ที่ไม่เคยใช้ YouTube ในการสตรีมมาก่อน จำเป็นต้องทำตามกระบวนการของ YouTube ก่อนถึงจะสามารถสตรีมได้ หน้าจอของ YouTube Studio จะถูกแสดงขึ้นมา ไปที่แท็บ Stream และใส่ชื่อหัวข้อสตรีมที่ต้องการ แนะนำเฉพาะกลุ่มคนที่ต้องการเท่านั้นที่สามารถเข้ามาดูได้ ให้เลือก Privacy เป็น Unlisted เลือก Audience เป็น No, It's not made for kids และกด Create Stream



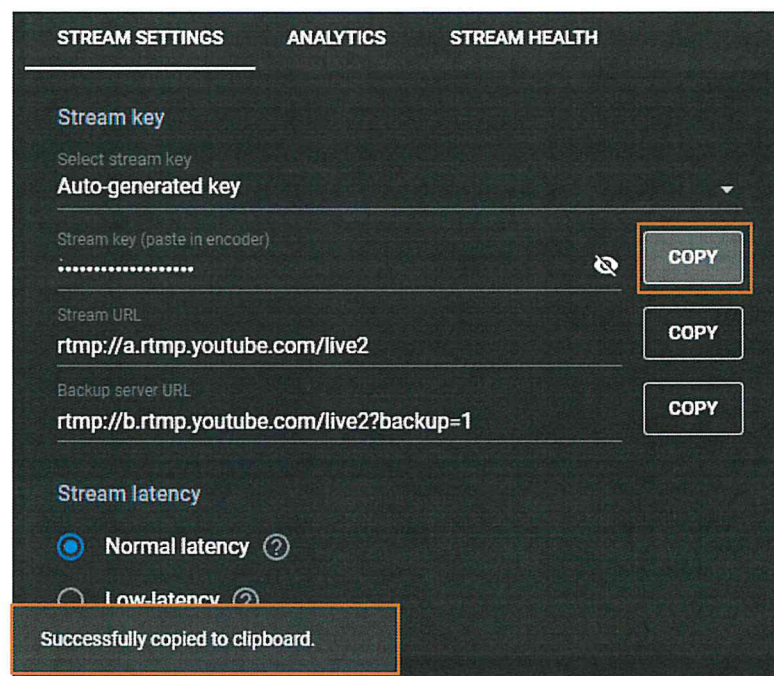
ภาพที่ 3.64 หน้าจอของ YouTube Studio New stream

4) เมื่อตั้งค่า YouTube Studio แล้วกด Create Stream หน้าจอจะปรากฏตามภาพด้านล่าง



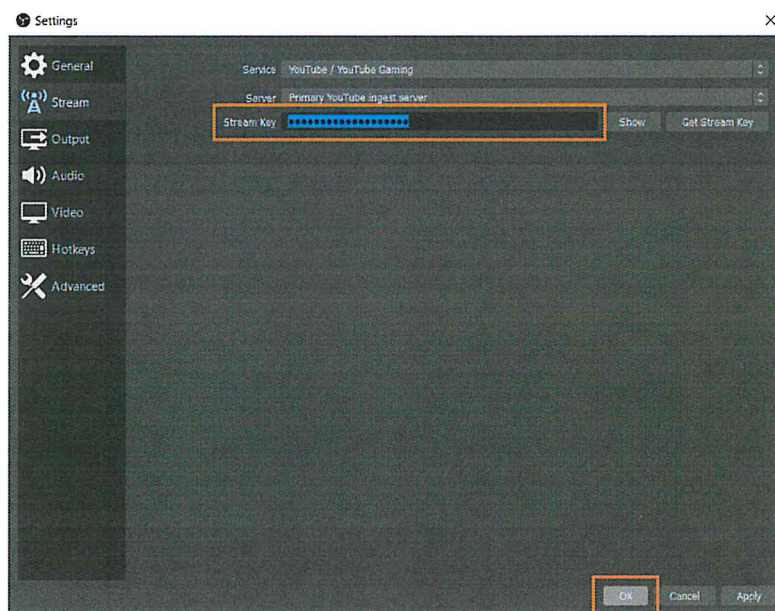
ภาพที่ 3.65 หน้าจอของ Create Stream

5) ห้ามปิดหน้าจอนี้ ให้กดปุ่ม Copy หลังหัวข้อ Stream key (paste in encoder) เมื่อกดแล้ว จะมีแถบ ข้างล่างขึ้นว่า Successfully copied to clipboard



ภาพที่ 3.66 หน้าต่าง Stream settings

6) กลับไปที่โปรแกรม OBS กด CTRL+V ในช่อง Stream Key และกด OK



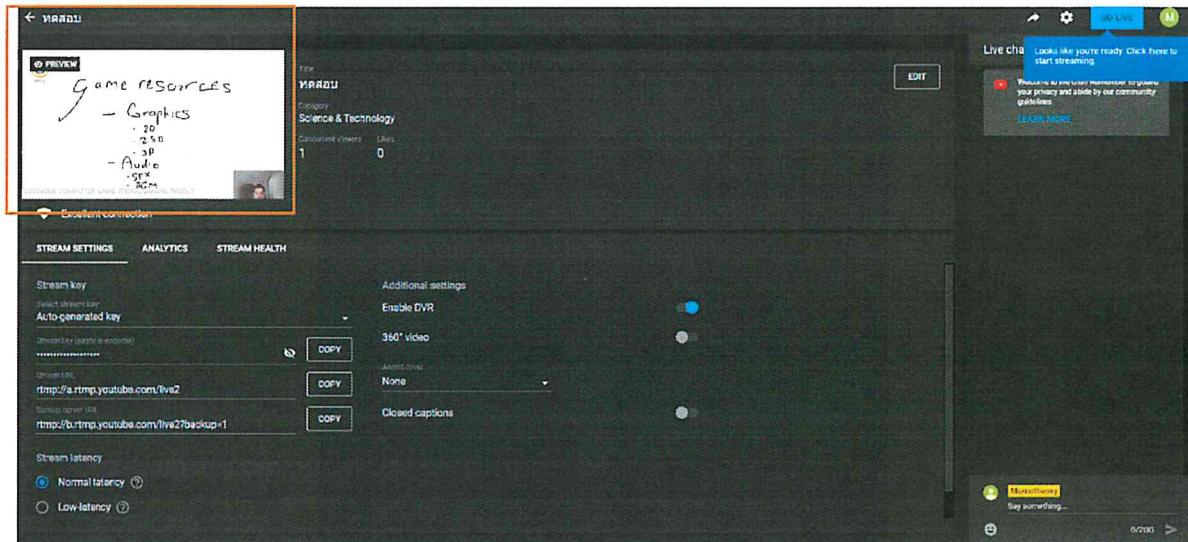
ภาพที่ 3.67 หน้าต่าง settings Stream

7) กดที่ปุ่ม Start Streaming



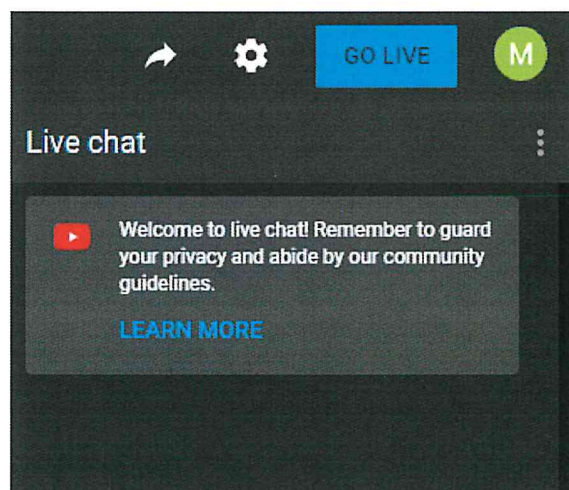
ภาพที่ 3.68 หน้าต่าง Controls Start Streaming You tube

8) เมื่อกลับไปหน้าจอ YouTube Studio รอสักครู่ หน้าจอมุมซ้ายบนจะเปลี่ยนเป็น
หน้าจอที่ส่งมาจาก OBS



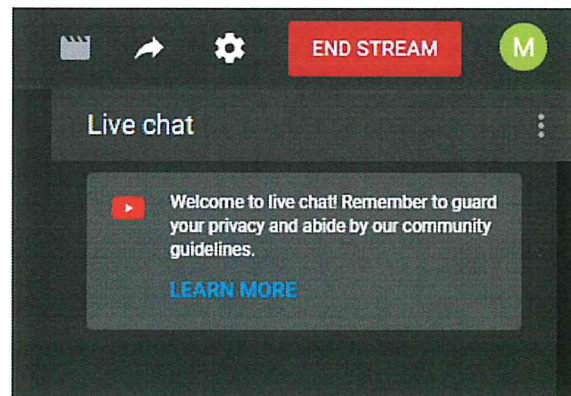
ภาพที่ 3.69 หน้าต่าง YouTube Studio พร้อมถ่ายทอดสัญญาณภาพจาก OBS

9) กด GO LIVE ที่มุมขวาบนเพื่อเริ่มสตรีม

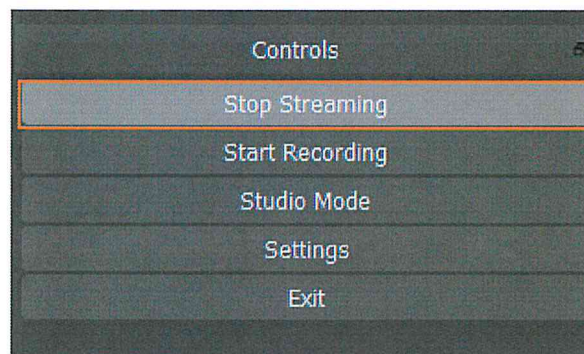


ภาพที่ 3.70 หน้าจอภาพสตรีมภาพบน You Tube พร้อมแล้ว

10) เมื่อต้องการหยุดสตรีม ให้กดปุ่ม END STREAM ที่ YouTube Studio และ Stop Streaming ที่โปรแกรม OBS



ภาพที่ 3.71 หน้าจอปุ่มกดหยุดภาพสตรีม You Tube



ภาพที่ 3.72 หน้าต่าง Controls Stop Streaming You tube

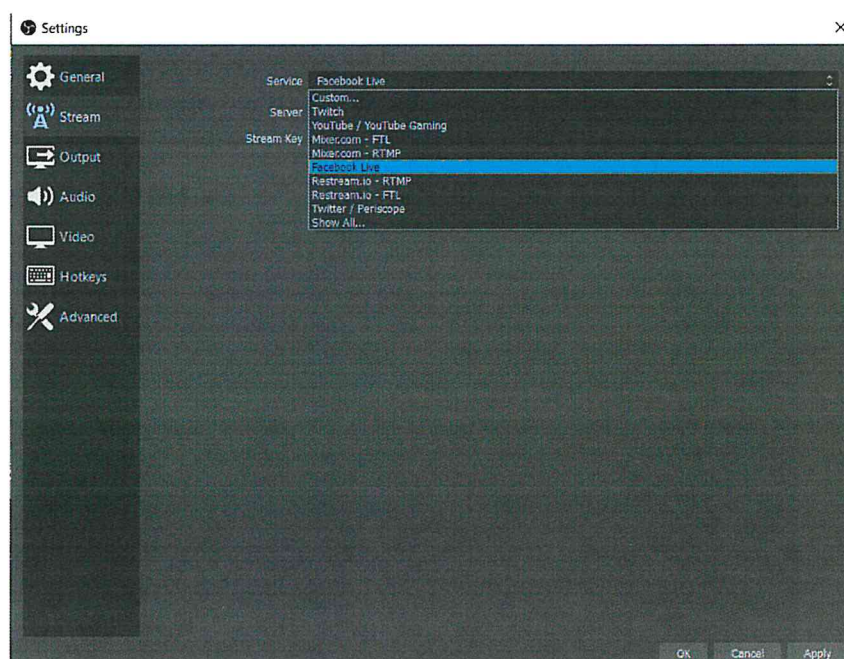
5.2.การสตรีมบน Facebook Live

1) เริ่มต้น ไปที่ Settings



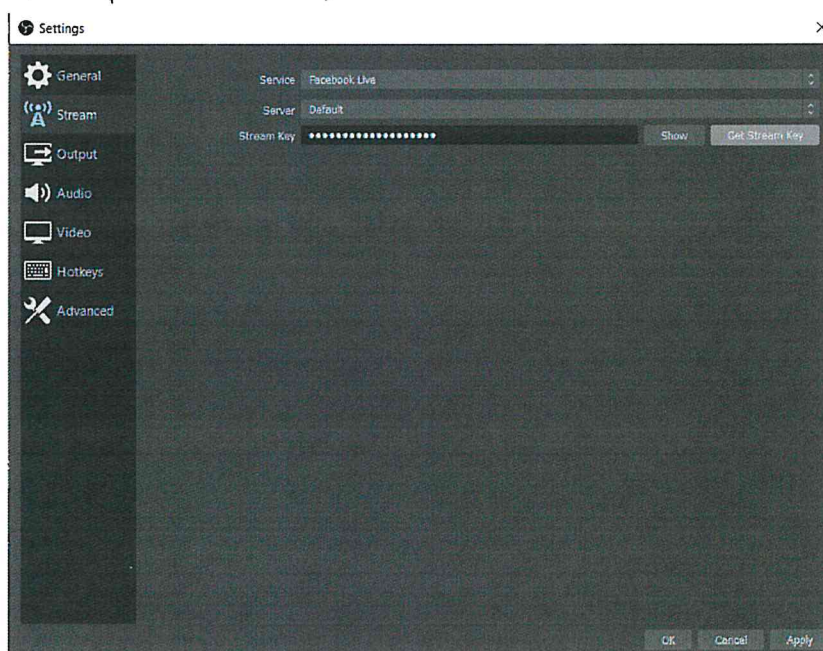
ภาพที่ 3.73 หน้าต่าง Controls Settings Facebook Live

2) ในแท็บ Stream เลือก Service เป็น Facebook Live



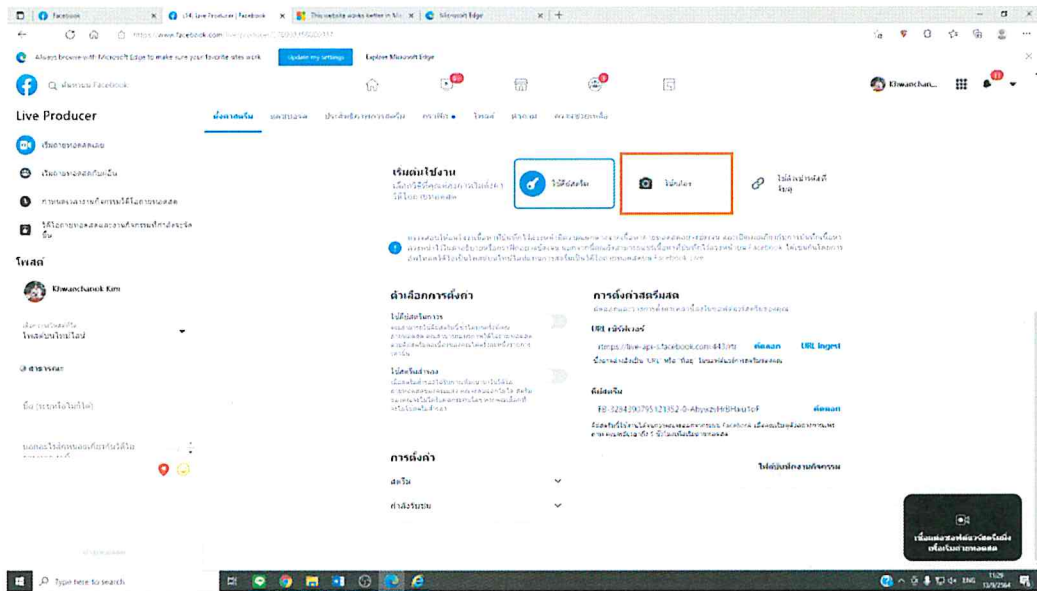
ภาพที่ 3.74 หน้าต่าง settings Facebook Live

3) กดที่ปุ่ม Get Stream Key



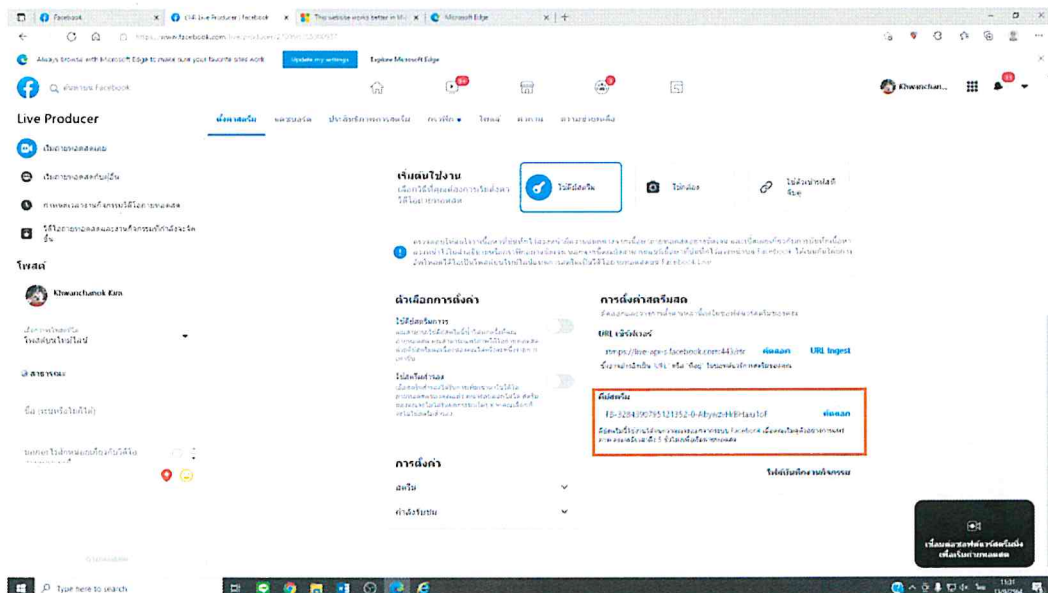
ภาพที่ 3.75 หน้าต่าง settings Facebook Live การกรอก Stream Key

4) เปิดหน้าจอเฟสบุ๊คเลือกหัวข้อวิดีโอถ่ายทอดสด หน้าจอ Facebook Live จะถูกเปิดขึ้น
อัตโนมัติ เลือกหัวข้อใช้คีย์สตรีม



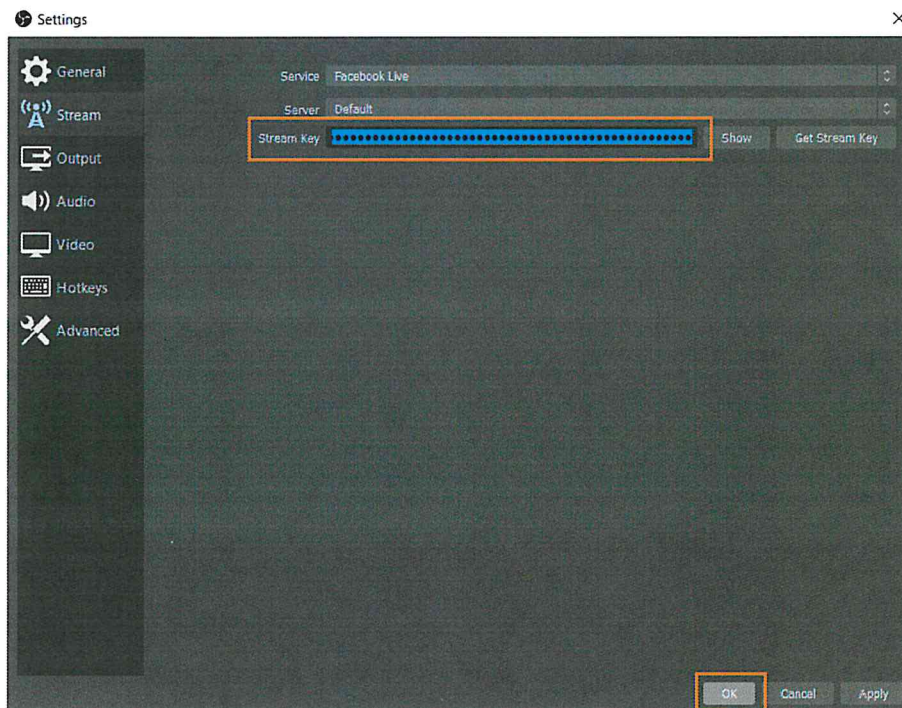
ภาพที่ 3.76 Facebook Live Producer

5) ห้ามปิดหน้าจอนี้ ให้กดปุ่ม Copy ด้านหลังส่วน คีย์สตรีม



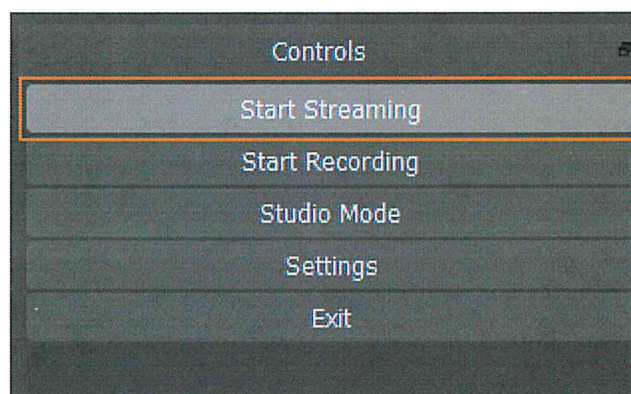
ภาพที่ 3.77 หน้าจอเฟสบุ๊คการคัดลอกคีย์สตรีม

6) กลับไปที่โปรแกรม OBS กด CTRL+V ในช่อง Stream Key และกด OK



ภาพที่ 3.78 หน้าจอ Settings กรอก Stream Key

7) กดที่ปุ่ม Start Streaming

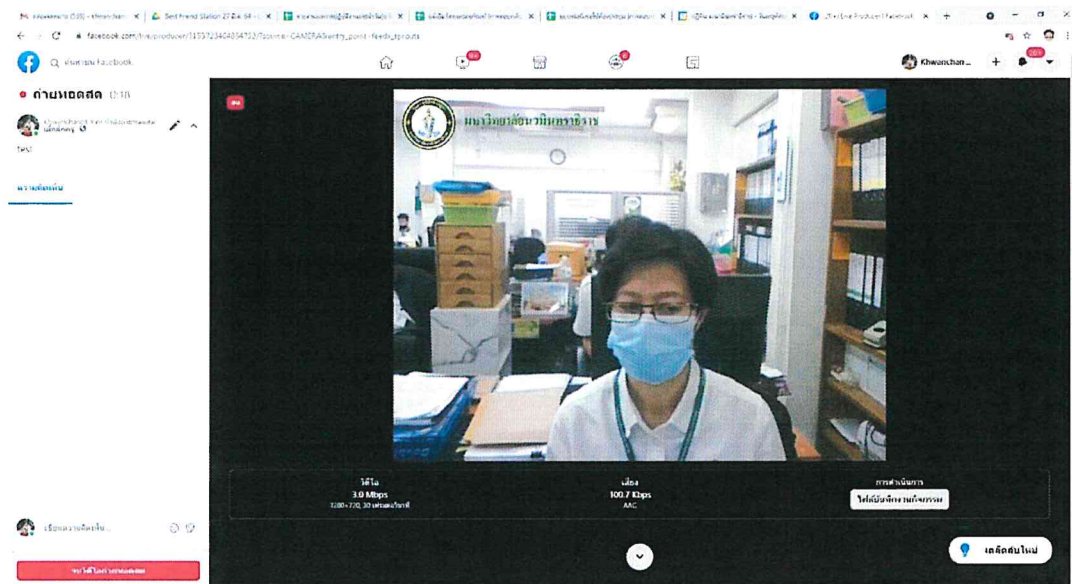


ภาพที่ 3.79 หน้าต่าง Controls Start Stream Facebook

8) เมื่อกลับไปหน้าจอ Facebook Live รอสักครู่ ภาพในหน้าจอจะเปลี่ยนเป็นหน้าจอที่ส่งมาจาก OBS เมื่อพร้อมให้กดปุ่ม Go Live ที่มุมขวาล่าง



ภาพที่ 3.80 หน้าต่าง Go Live Facebook



ภาพที่ 3.81 หน้าต่าง Facebook Live

9) เมื่อต้องการหยุดสตรีม ให้กดปุ่ม End Live Video ที่มุมขวาล่างและ Stop Streaming ที่โปรแกรม OBS



ภาพที่ 3.82 หน้าต่างหยุดสตรีม Facebook Live

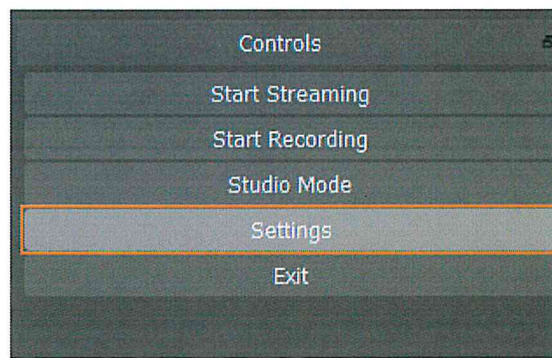


ภาพที่ 3.83 หน้าต่าง Controls Stop Streaming Facebook Live

5.3.วิธีการสตรีมและบันทึกวิดีโอพร้อมกัน

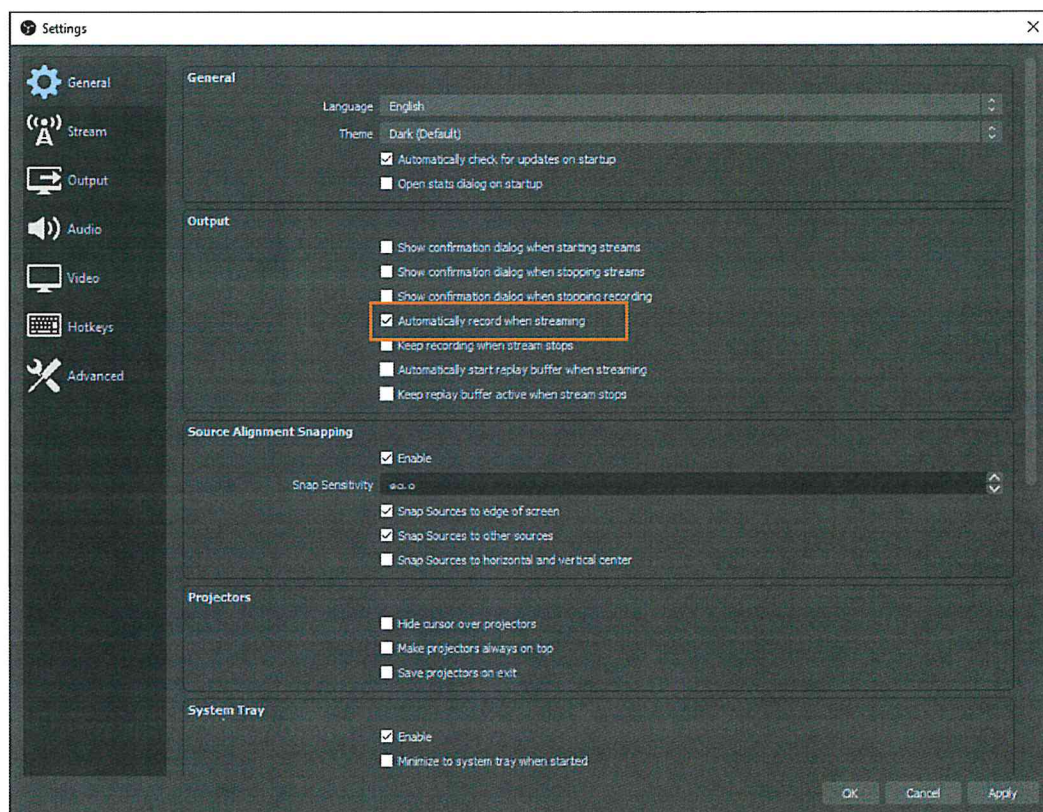
ในแพลตฟอร์มสตรีมสามารถเรียกดูสตรีมย้อนหลังได้ แต่คุณภาพของวิดีโอที่ได้อาจถูกลดทอนจากสัญญาณอินเทอร์เน็ต ทำให้ในบางครั้ง การบันทึกวิดีโอระหว่างสตรีมและอัปโหลดเข้าสู่แพลตฟอร์มหลังการสตรีมอาจเป็นทางเลือกที่ดีกว่า วิธีการสตรีมและบันทึกวิดีโอพร้อมกันมีวิธีการดังนี้

1) เริ่มต้นไปที่ Settings



ภาพที่ 3.84 หน้าต่าง Controls การสตรีมและบันทึกวีดิทัศน์

2) ในแท็บ General ให้เลือก Automatically record when streaming และกด OK



ภาพที่ 3.85 หน้าต่าง Settings แท็บเครื่องมือ General

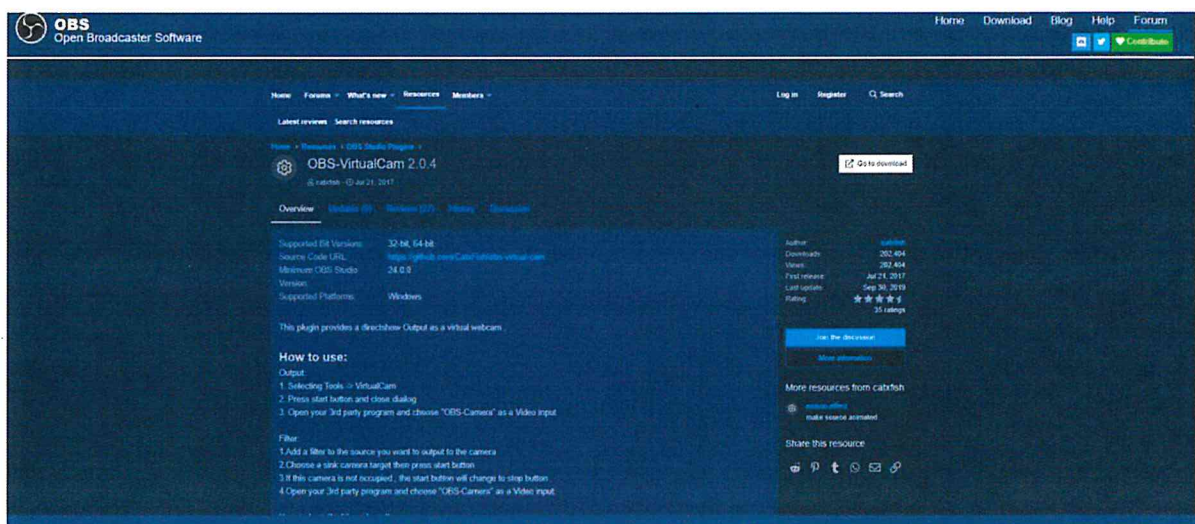
3) เมื่อกดปุ่ม Start Streaming ปุ่ม Start Recording จะถูกกดโดยอัตโนมัติ



ภาพที่ 3.86 หน้าต่าง Controls Start Streaming และ Start Recording

6. การใช้โปรแกรม OBS กับโปรแกรม Video Conference

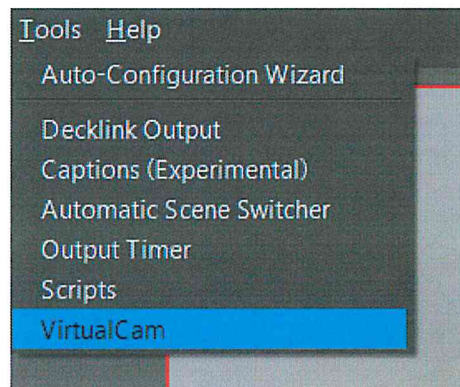
โปรแกรม OBS ไม่ได้ถูกออกแบบมาให้ใช้กับ Video Conference เช่น Microsoft Teams, Google Hangout ฯลฯ โดยตรง แต่เราสามารถช่วย ทำให้การใช้งาน OBS บนโปรแกรม Video Conference สามารถเป็นไปได้ สิ่งที่เราต้องมี คือ Plugin เสริมของ OBS ชื่อ OBS-Virtual Cam สามารถดาวน์โหลดได้ที่ <https://obsproject.com/forum/resources/obs-virtualcam.539/>



ภาพที่ 3.87 หน้าต่างดาวน์โหลด Plugin OBS-Virtual Cam

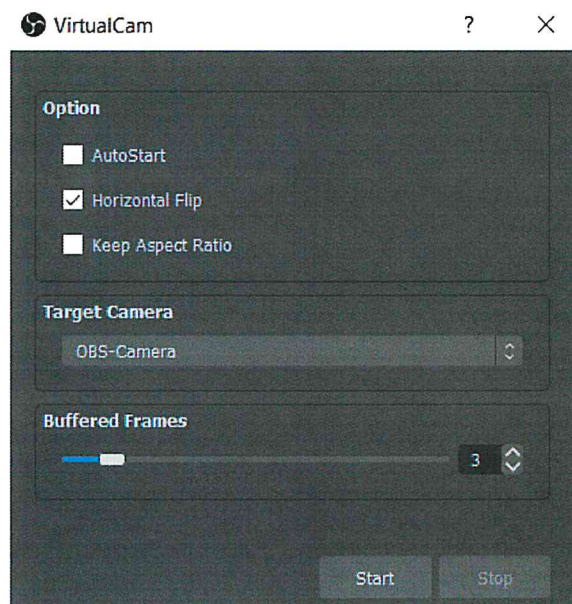
โปรแกรมจะนำภาพจากกล้องผ่านโปรแกรม OBS ไปทำเป็นภาพเสมือนมาจากกล้องเว็บแคม ทำให้โปรแกรม Video Conference สามารถนำภาพไปใช้ได้ แม้กล้องเว็บแคมหลักจะถูกใช้โดย OBS โดยมีวิธีการดังนี้

1) ให้ติดตั้งโปรแกรมไว้ที่โฟลเดอร์เดียวกับโปรแกรม OBS เมื่อติดตั้งเสร็จแล้ว ไปที่ Tools > VirtualCam



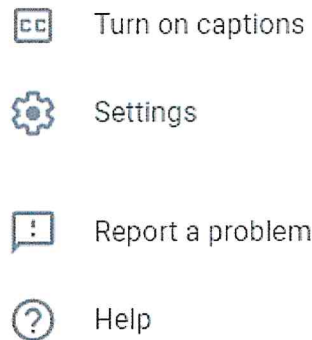
ภาพที่ 3.88 หน้าต่างการตั้งค่า Tool

2) สำหรับกล่องที่มากับคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แนะนำให้เลือก Horizontal Flip คือการกลับด้านภาพในแนวนอน ส่วน Keep Aspect Ratio คือการรักษาอัตราส่วนของภาพไว้ ในกรณีนี้เราต้องการส่งภาพเป็นแนวนอนดังนั้นให้เลือก Horizontal Flip หลังจากนั้นกด Start



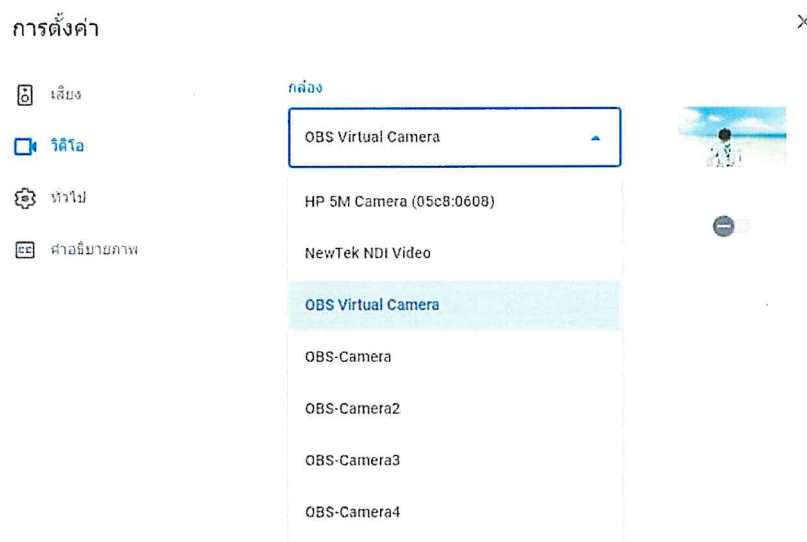
ภาพที่ 3.89 หน้าต่างการตั้งค่าขนาดภาพที่จะส่งออก

3) ในโปรแกรม Video Conference ให้เลือก Source ของวิดีโอเป็น Target Camera ที่เลือก
ดังภาพตัวอย่างข้างล่าง คือการใช้งานในโปรแกรม Google Meet เลือก Settings



ภาพที่ 3.90 หน้าต่างการตั้งค่าสัญญาณภาพที่จะส่งออก

4) ที่แท็บ Video เลือก Camera เป็น Target Camera ที่เลือกไว้ใน OBS ในที่นี้คือ OBS Virtual Camera



ภาพที่ 3.91 หน้าต่างการตั้งค่าเลือกแหล่งสัญญาณภาพ

5) ภาพใน Video Conference จะเปลี่ยนเป็นหน้าจอที่มาจากโปรแกรม OBS

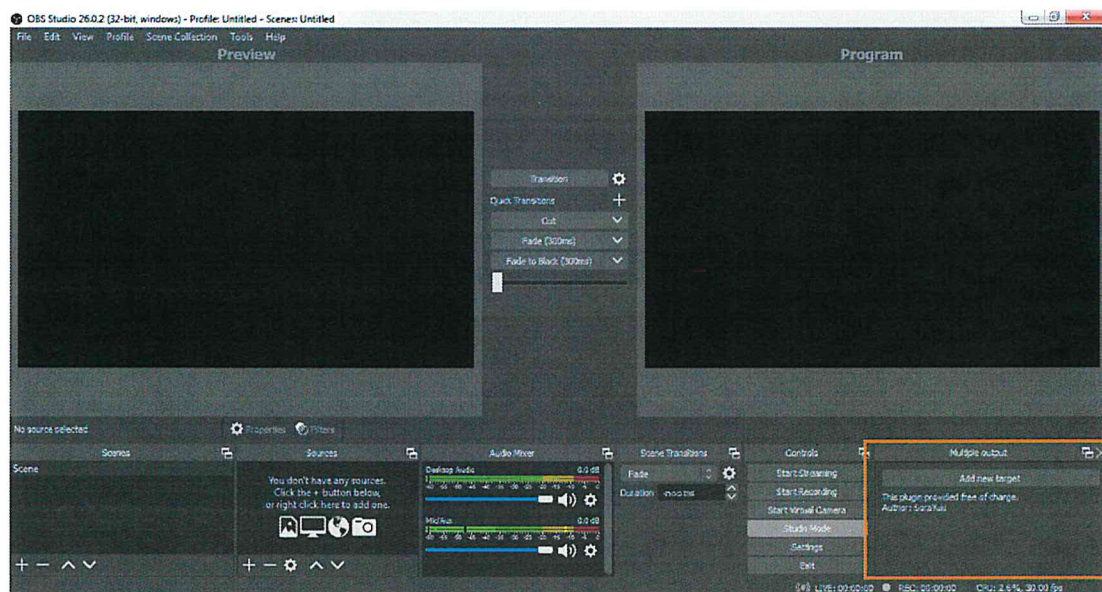


ภาพที่ 3.92 หน้าต่างโปรแกรม Google Meet รับสัญญาณภาพจาก OBS

7. การ Stream หลายช่องทางพร้อมกันด้วย Multiple RTMP Outputs Plugin

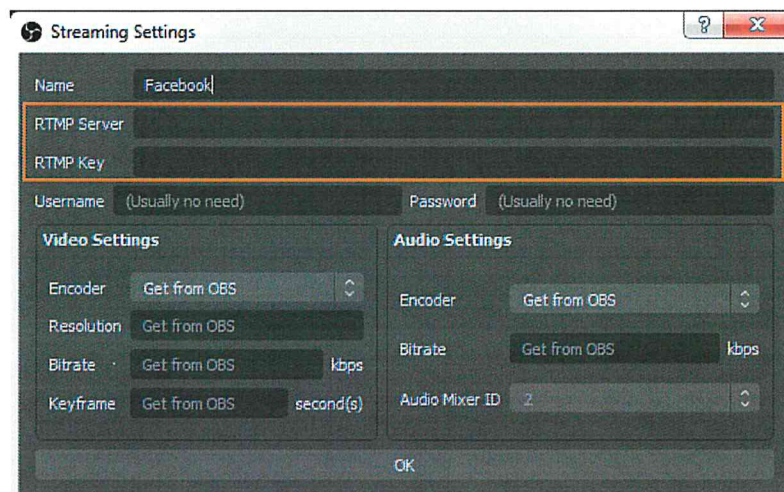
การ Stream หลายช่องทางด้วยรูปแบบ Multiple RTMP Outputs Plugin นี้จะต้องมีการตั้งค่าช่องทางหลักก่อน หากไม่ทำการตั้งค่าช่องทางหลักไว้ก่อนจะไม่สามารถ Stream ช่องทางที่เพิ่มขึ้นมาได้ ขั้นตอนการเซตช่องทาง Stream ด้วย Multiple RTMP Outputs Plugin เสริม โดยสามารถดาวน์โหลดได้ที่ <https://github.com/sorayuki/obs-multi-rtmp/releases/> เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วจะมีวิธีการดังนี้

1) เปิดโปรแกรม OBS Studio จะมี Multiple Output Dock เพิ่มเข้ามา กด Add new target เพื่อเพิ่ม Server RTMP



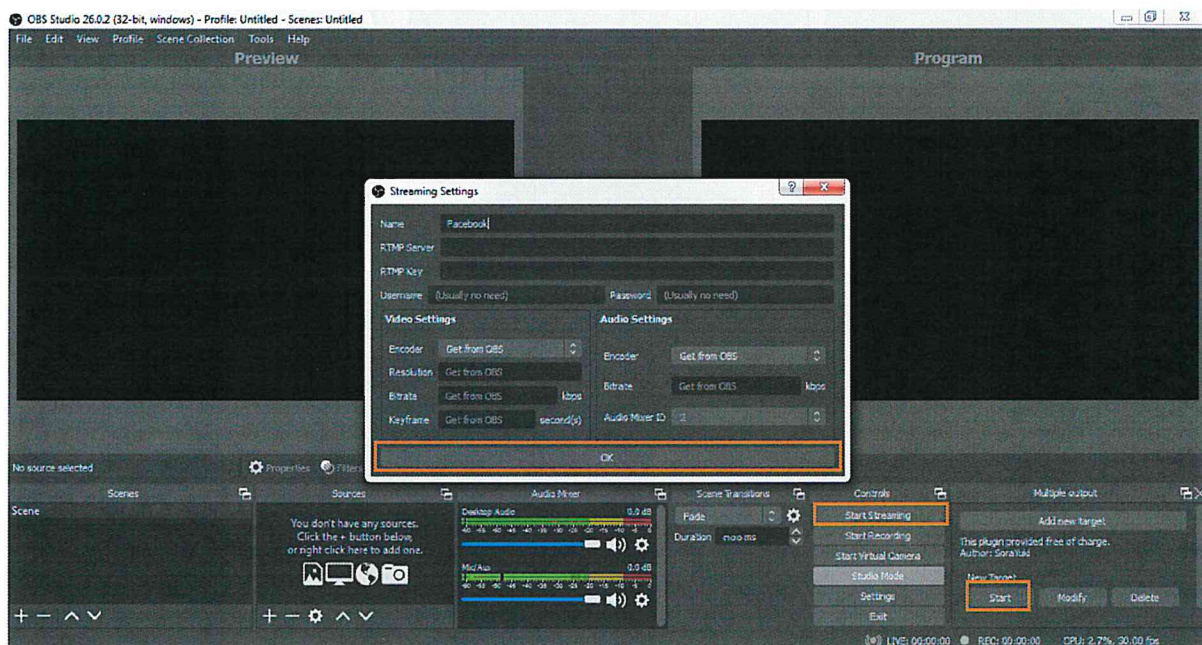
ภาพที่ 3.93 หน้าต่างโปรแกรม OBS Studio ที่ติดตั้ง Multiple Output Dock เรียบร้อยแล้ว

2) ทำการเพิ่ม RTMP Server และ RTMP Key ของ เฟสบุ๊ก โดยการเข้าระบบเฟสบุ๊กที่ต้องการจะ Live Streaming จากนั้น Copy URL และ Keystream มาวางในช่อง RTMP Server และ RTMP Key เมื่อเสร็จแล้วให้กดปุ่ม OK



ภาพที่ 3.94 หน้าต่างการ Settings Streaming RTMP

3) กดปุ่ม Start Streaming ช่องทางหลักก่อน จากนั้นกดปุ่ม Start Multiple จะได้ภาพตามรูปด้านล่าง



ภาพที่ 3.95 หน้าต่างโปรแกรม OBS Studio พร้อม Start streaming

4) ขั้นตอนสุดท้ายให้กดปุ่มถ่ายทอดสดในหน้าเฟซบุ๊ก เพื่อเป็นการยืนยันการถ่ายทอดสดสัญญาณภาพออกไปยังสาธารณะ



ภาพที่ 3.96 ภาพเบื้องหลังการปฏิบัติงานภายในห้องสตูดิโอ ชั้น 6 อาคารเพชรรัตน์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

8. ข้อดีและข้อเสียของโปรแกรม OBS

โปรแกรม OBS เป็นโปรแกรมที่เปิดให้ใช้งานฟรี เป็นโปรแกรมที่สามารถใช้ทำ Live Streaming ไปบน Platform ต่าง ๆ ผ่าน RTMP และเป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมโปรแกรมหนึ่ง เนื่องจากความที่เป็น Open Source ทำให้เราสามารถนำมาใช้งานได้หลายรูปแบบ ในที่นี้จะขออธิบายข้อดีและข้อเสียของโปรแกรม OBS ดังนี้

ข้อดีของโปรแกรม OBS Studio

1. เป็นโปรแกรมฟรีเพราะเป็น Open Source สามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ถูกต้อง
2. ตัวโปรแกรมมีความยืดหยุ่นสูง ปรับค่าต่าง ๆ ด้วยตัวเองได้ทั้งหมด
3. รองรับการทำงานหลาย Scene สามารถทำงานได้ตั้งแต่เริ่มต้นจนไปถึงมีออซัพ
4. รองรับ Source ได้หลากหลายทั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อที่เครื่องและสัญญาณจากเครือข่าย
5. มี Plug in ให้ใช้จำนวนมาก
6. รองรับการเข้ารหัส Video Encoding การบีบอัดวิดีโอ มาตรฐาน
7. การใช้งานแบบไม่มีขีดจำกัดไม่ว่าจะเป็นการถ่ายทอดสด สามารถเปลี่ยนฉากหลังได้หลายรูปแบบตามที่คุณต้องการ
8. ใช้ในการถ่ายทอดสดผ่านบริการอันหลากหลาย เช่น Twitch , YouTube Live , Daily Motion เป็นต้น
9. สามารถส่งออกไฟล์ MP4 หรือ ไฟล์ FLV เพื่อ Upload บน Social ได้เลยทันที

10. รองรับการใช้งานได้หลายระบบปฏิบัติการ ทั้งระบบ Windows , ระบบ Mac OS
รวมทั้งระบบ Linux (www.undervlog.blog/3-live-streaming-software-for-beginner/ เข้าถึงเมื่อวันที่
30 กรกฎาคม 2565)

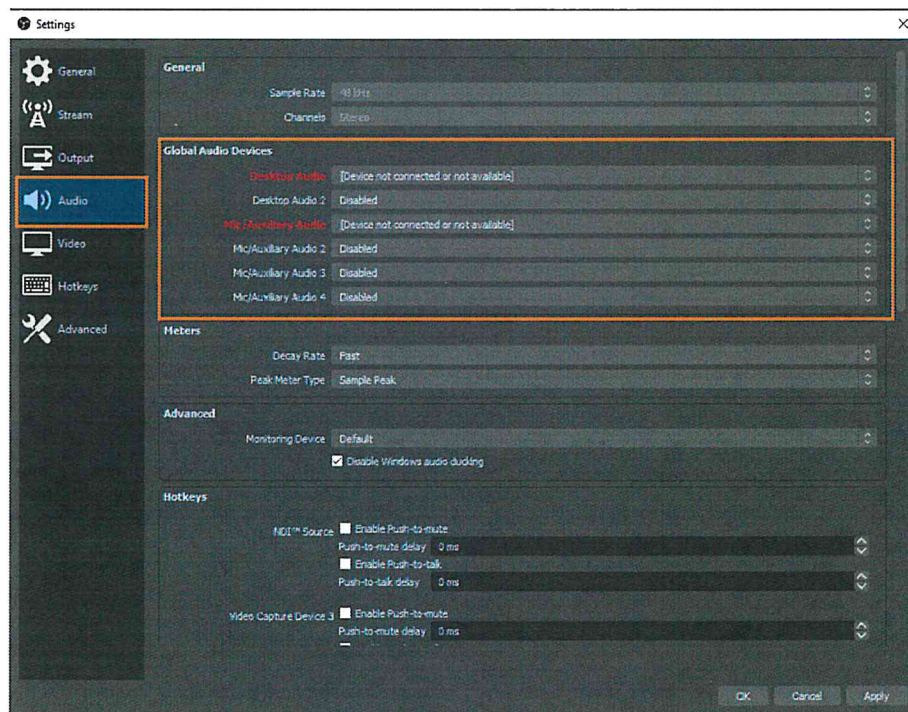
ข้อเสียของโปรแกรม OBS Studio

1. โปรแกรมมีความซับซ้อนพอควร ต้องใช้เวลาทำความเข้าใจ
2. การ Live ไป Social Platform ต่าง ๆ ยังต้องนำ Streamkey มากรอกใส่ด้วยตนเอง
3. Live ไปได้แค่ทีเดียวน (กรณีไปหลายที่ต้องอาศัย Service อื่นช่วยเพิ่มเติม)
4. การตั้งค่า ผู้ใช้งานต้องเข้าใจในความสามารถของคอมพิวเตอร์ที่ตัวเองใช้ เพื่อให้ภาพและงานมี
คุณภาพ

5. ตัว Plug in ต้องดาวน์โหลดมาติดตั้งเอง ไม่มีตัวติดตั้งในโปรแกรม (www.undervlog.blog/3-live-streaming-software-for-beginner/ เข้าถึงเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2565)

9. การตรวจสอบระบบภาพ และเสียง

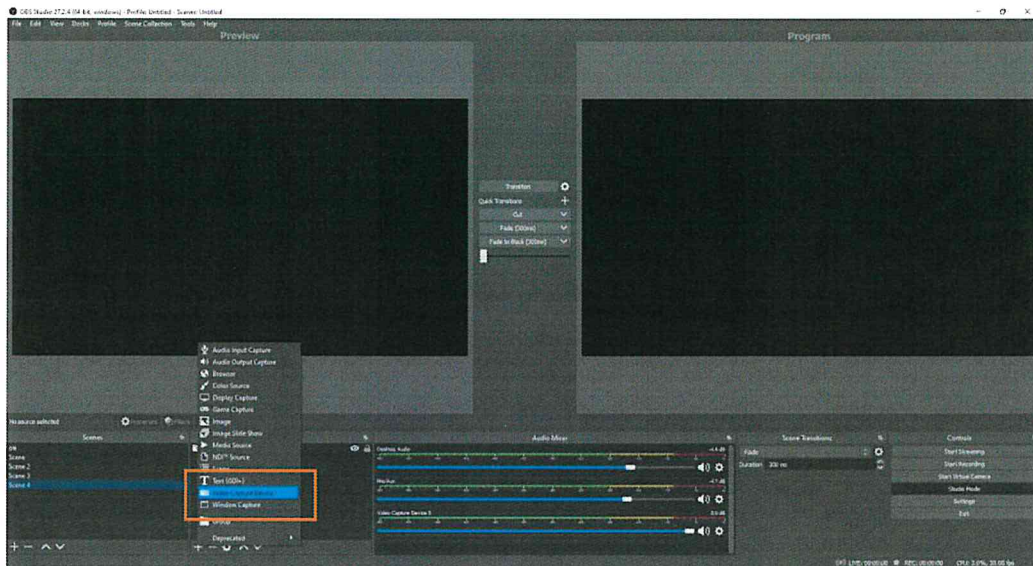
9.1. การตรวจสอบระบบเสียง ไปที่เมนู Setting มุมขวาล่าง จากนั้นไปที่ Audio ในส่วนของ Global Audio Devices – Mic / Auxiliary Audio คลิกเลือกไมค์ที่ทำการเชื่อมต่อไว้ ถ้าใช้ไมค์แบบสายแจ็ค 3.5 mm ให้เลือก Realtek



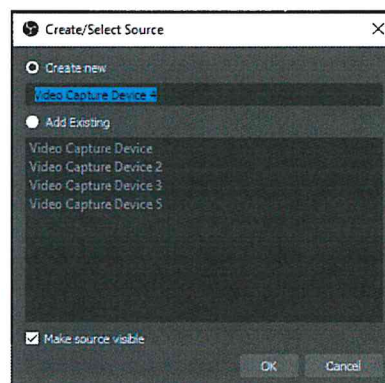
ภาพที่ 3.97 หน้าต่างการ Setting Audio Devices

9.2. การตรวจสอบระบบภาพ การเพิ่มกล้องเว็บแคม เพื่อให้ผู้ชมเห็นหน้าเราไปด้วยในระหว่างการสตรีม เราจะต้องมีกล้องเว็บแคมที่ต่อเข้ากับเครื่อง PC โดยตรง และทำการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว จึงจะสามารถเพิ่มเข้าไปในการสตรีมได้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ไปที่เมนู Sources ด้านล่าง คลิกที่ปุ่ม + แล้วเลือก เมนู Video Capture Device จะปรากฏหน้าต่างใหม่ให้ตั้งชื่อ Source หากจะใช้ชื่อที่ให้อยู่แล้วให้กด ปุ่ม OK

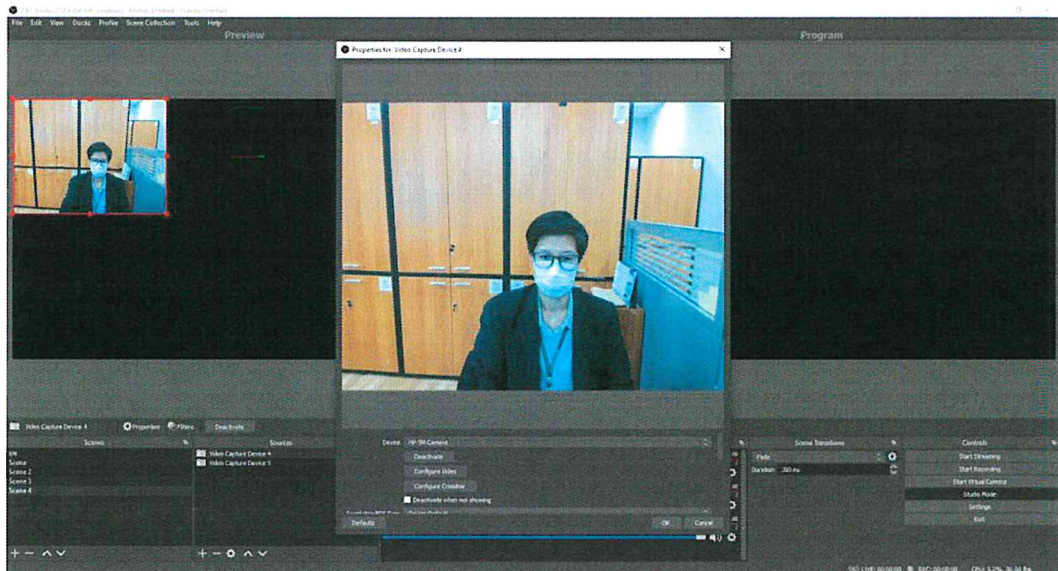


ภาพที่ 3.98 หน้าต่างการเพิ่ม Video Capture Device



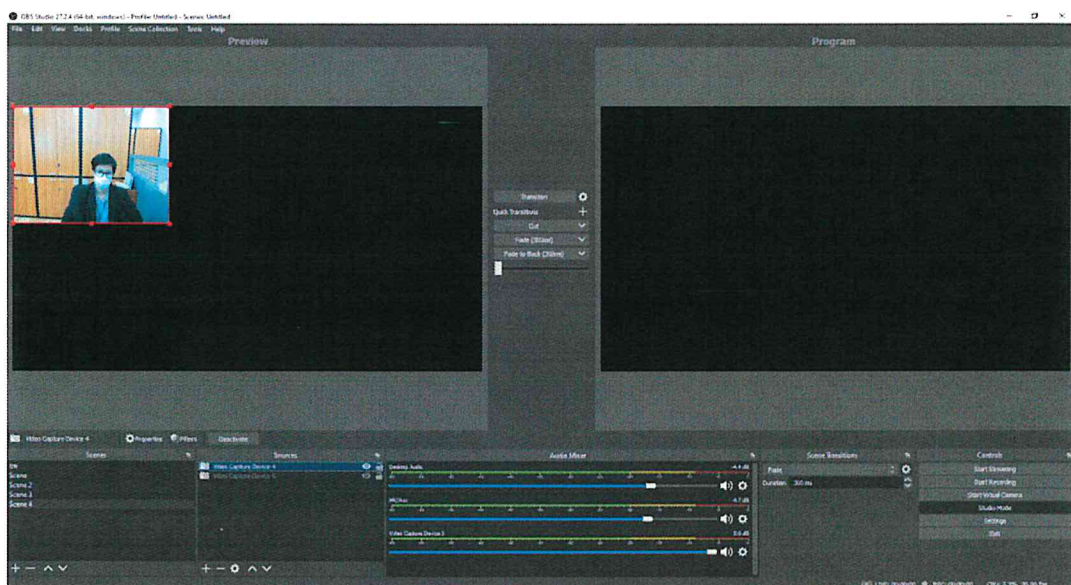
ภาพที่ 3.99 หน้าต่างการตั้งชื่อ Video Capture Device

2) หน้าต่าง Video Capture Device ตัวโปรแกรมจะตรวจจับกล้องเว็บแคมให้เราอัตโนมัติ หากต้องการตั้งค่าแสง, ความเข้ม, ฟิเตอร์กล้อง, ฯลฯ ที่มากับเว็บแคมเพิ่มเติม สามารถคลิกที่ "ปุ่ม Configure Video" ได้ หากไม่ต้องการแก้ไขอะไรเพิ่มเติม สามารถกด "ปุ่ม OK" เพื่อยืนยันเพิ่มเว็บแคม



ภาพที่ 3.100 หน้าต่าง Video Capture Device ทำงาน

3) เมื่อเพิ่มเว็บแคมแล้ว หากต้องการปรับขนาด คลิกเมาส์ซ้ายที่ขอบจอเว็บแคมค้างไว้ แล้วลากไปทางซ้ายหรือขวาเพื่อปรับขนาด



ภาพที่ 3.101 หน้าต่างการปรับขนาด Video Capture Device

10. วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน

งานด้านโสตทัศนูปกรณ์ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารงานทั่วไป ซึ่งจะมีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านวิชาการและด้านการเรียนการสอน รวมไปถึงด้านการใช้โสตทัศนูปกรณ์ ได้มีการจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการให้บริการภายใต้การให้บริการของมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เพื่อนำข้อมูล ข้อเสนอแนะ และผลการประเมิน นำมาปรับปรุงพัฒนางานบริการให้มีคุณภาพประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการโดยจัดทำเป็น QR CODE ซึ่งติดไว้ให้สแกนตามห้องประชุม ห้องบรรยาย และภายในฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ เพื่อเป็นการลดการใช้กระดาษและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประเมิน ทั้งนี้แบบสอบถามเป็นแบบของการประมาณค่า (Rating Scale) โดยมีการกำหนด ระดับให้เลือกรับตอบ 5 ระดับ คือ

ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก	ให้	4	คะแนน
ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง	ให้	3	คะแนน
ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย	ให้	2	คะแนน
ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายได้กำหนดช่วงคะแนนของแต่ละระดับไว้เท่า ๆ กัน โดยใช้สูตรดังนี้

$$\begin{aligned}\text{สูตร} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ช่วงชั้นที่แบ่ง}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.8\end{aligned}$$

(วารสารบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีที่ 8 วันที่ 15 มกราคม-มิถุนายน 2562)

ผู้ให้บริการกรอก และทำเครื่องหมายหลังจากสแกน QR CODE ดังนี้

- 1) ทำเครื่องหมายหน้าข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ เป็นบุคคลภายนอก บุคคลภายใน หรือนักศึกษา
- 2) ทำเครื่องหมายส่วนงานที่ท่านมาใช้บริการ เป็นสำนักงานสภามหาวิทยาลัย สำนักงานอธิการบดี คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ วิทยาลัยพัฒนามหานคร วิทยาลัยชุมชนเมือง และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุภาพ
- 3) ทำเครื่องหมายฝ่ายที่ท่านมาใช้บริการ เป็นฝ่ายบริหารงานทั่วไป ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ฯลฯ
- 4) กรอกรายละเอียดที่ท่านใช้บริการหรือติดต่อเรื่องใด เช่น เรื่องการสมัครมีม การใช้งานห้องประชุม การทำบัตร ฯลฯ (จำเป็นต้องกรอกข้อมูล)
- 5) กรอกรายละเอียดความไม่พึงพอใจในการใช้บริการของท่าน
- 6) ทำเครื่องหมายประเมินความพึงพอใจในการให้บริการของเจ้าหน้าที่

7) กด ส่ง



ภาพที่ 3.102 แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการของมหาวิทยาลัย QR CODE

A screenshot of a Google Form titled 'แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการ' (Service Satisfaction Evaluation Form) from Nakhon Phanom University (NPMU). The form is in Thai and includes the following sections:

- ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ** (General information of the service recipient):
 - Email: khwanchanok.kim99@npu.ac.th (Optional)
 - Role: * (Required)
 - Position: * (Required)
 - ☐ บุคคลภายนอก (External person)
 - ☐ บุคลากรภายใน (Internal staff)
 - ☐ นักศึกษา (Student)
- ส่งไป** (Send) button
- ลิงก์แบบฟอร์ม** (Form link)
- สร้างแบบฟอร์มใน Google** (Create form in Google)
- แบบฟอร์มนี้ถูกสร้างขึ้นโดย มหาวิทยาลัยนพนธ์** (This form was created by Nakhon Phanom University)
- Google** logo

ภาพที่ 3.103 แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการ NMU

ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ

khwanchanok.kim99@kmu.ac.th (ถ้าไม่มีรหัส) สลับบัญชี

*จำเป็น

หน่วยงานที่ท่านใช้บริการ

โปรดเลือกส่วนงานที่ท่านใช้บริการ *

- ☐ สำนักงานสภามหาวิทยาลัย
- ☐ สำนักงานอธิการบดี
- ☐ คณะเกษตรศาสตร์วิทยานานาชาติ
- ☐ คณะพยาบาลศาสตร์เพื่อสุขภาพ
- ☐ วิทยาลัยพัฒนบริหารศาสตร์
- ☐ วิทยาลัยพัฒนบริหารศาสตร์เมือง
- ☐ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา

กลับ ถัดไป ส่งแบบฟอร์ม

จำนวนครั้งที่เข้าชมใน 300 ครั้ง

แบบประเมินนี้จัดทำขึ้นโดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเรียนการสอน

Google

ภาพที่ 3.104 แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการส่วนงานที่ท่านใช้บริการ

ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ

khwanchanok.kim99@kmu.ac.th (ถ้าไม่มีรหัส) สลับบัญชี

*จำเป็น

กรุณาเลือกหน่วยงานที่ท่านใช้บริการ

สำนักงานอธิการบดี

สำนักงานอธิการบดี *

- ☐ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
- ☐ ฝ่ายการคลัง
- ☐ ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
- ☐ ฝ่ายนิติการ
- ☐ ฝ่ายวิชาการ
- ☐ ฝ่ายยุทธศาสตร์
- ☐ ฝ่ายกิจการนักศึกษา
- ☐ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ☐ ฝ่ายส่งเสริมการวิจัย
- ☐ ฝ่ายระเบียบและประมวลผล
- ☐ ฝ่ายบริหารงานก่อสร้างบำรุงรักษาอาคารและพืชสวนกลาง

กลับ ถัดไป ส่งแบบฟอร์ม

ภาพที่ 3.105 แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการหน่วยงานที่ท่านใช้บริการ

ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ

 khwanchanok.kim99@กทท.บ. (อีเมลแบบ) ส.ส.บัญชี

* ความเป็น



ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นท่านเห็นด้วยมากที่สุด
ระดับความพึงพอใจมาก หมายถึง ข้อความนั้นท่านเห็นด้วยมาก
ระดับความพึงพอใจปานกลาง หมายถึง ข้อความนั้นท่านเห็นด้วยปานกลาง
ระดับความพึงพอใจน้อย หมายถึง ข้อความนั้นท่านเห็นด้วยน้อย
ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นท่านเห็นด้วยน้อยที่สุด

ท่านใช้บริการ หรือ ติดต่อเรื่องใด (โปรดระบุ) *

คำตอบของคุณ

ความไม่พึงพอใจในการใช้บริการของท่าน (โปรดระบุ)

คำตอบของคุณ

ภาพที่ 3.106 แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการเรื่องที่ใช้บริการและความไม่พึงพอใจการใช้บริการ

โปรดประเมินความพึงพอใจในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ *

	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
มีความตั้งใจในการให้บริการ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความขยัน	☐	☐	☐	☐	☐
มีความรวดเร็ว กระฉับกระริ้วในการให้บริการ	☐	☐	☐	☐	☐
ความสะอาดในการติดต่อขอรับบริการ	☐	☐	☐	☐	☐
เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความโปร่งใส ปราศจากผลประโยชน์ทับซ้อน	☐	☐	☐	☐	☐
มีขั้นตอนในการปฏิบัติที่ชัดเจน	☐	☐	☐	☐	☐
ความพึงพอใจโดยรวม	☐	☐	☐	☐	☐

กลับ

ส่ง

ล้างแบบฟอร์ม

ท่านสามารถดูแบบฟอร์มใน Google ฟอร์ม

แบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับประเมินความพึงพอใจในการให้บริการของเจ้าหน้าที่

Google ฟอร์ม

ภาพที่ 3.107 แบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการรายหัวข้อ

บทที่ 4

วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค แนวทางการแก้ไขปัญหา

ในส่วนของวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขปัญหาผู้เขียนได้นำเสนอในเรื่อง ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน แนวทางแก้ไขปัญหา โดยมีรายละเอียดดังนี้

การสตรัมมิ่ง จำเป็นต้องมีการดำเนินงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน เพื่อรองรับสถานการณ์ปัจจุบันซึ่งอยู่ในช่วงที่มีการระบาดของไวรัส โควิด-19 และเพื่อรองรับพนักงานมหาวิทยาลัย และบุคคลผู้ที่สนใจจะเข้ารับฟังการบรรยาย เป็นการอำนวยความสะดวก รวมไปถึงเพื่อเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในเรื่องของค่าเดินทางมาฟังการบรรยายในห้องประชุม เป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัยมีนโยบายให้ผู้สนใจสามารถรับชมและรับฟังการบรรยายในรูปแบบสตรัมมิ่ง สามารถดำเนินการเข้ารับฟังการบรรยายโดยผ่านช่องทางเฟสบุ๊กมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช และช่องทางสุขภาพพิเศษ แต่อย่างไรก็ตามในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินงานของหน่วยงาน ในการดำเนินงานย่อมเกิดปัญหาและอุปสรรคระหว่างการดำเนินงาน จึงมีแนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน ดังนี้

4.1 ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

4.1.1 ปัญหาอุปสรรคแนวทางการแก้ไขปัญหาก่อนการสตรัมมิ่ง

ปัญหาอุปสรรค	แนวทางแก้ไข
1.อินเทอร์เน็ต ระบบอินเทอร์เน็ตสัญญาณไม่เสถียร	1.ประสานงานผู้เกี่ยวข้องดำเนินการติดตั้งสายสัญญาณที่มีความเสถียร และตรวจสอบสัญญาณก่อนการดำเนินงาน
2.การจัดเตรียมสถานที่ เพื่อติดตั้งวัสดุอุปกรณ์	2.เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาเข้าตรวจสอบสถานที่ที่จะจัดกิจกรรมและเพื่อติดตั้งวัสดุอุปกรณ์
3.การจัดเตรียมอุปกรณ์ ไม่ครบถ้วนในขณะปฏิบัติงาน	3.จัดทำแบบฟอร์ม Checklist วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน
4.การทำงานของระบบสตรัมมิ่ง	4.เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาผู้ปฏิบัติงานพูดคุยและเรียงลำดับขั้นตอนพิธีการสตรัมมิ่ง
5.การวางแผนซักซ้อม เพื่อลดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน	5.เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาจัดงานทำการซักซ้อมทดสอบระบบเสมือนจริง ทั้งภาพเสียงและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.1.2 ปัญหาอุปสรรคแนวทางการแก้ไขปัญหาระหว่างการสตรีมมิ่ง

ปัญหาอุปสรรค	แนวทางแก้ไข
1.การแชร์ข้อมูลระหว่างเครื่อง	1.เตรียมอุปกรณ์เชื่อมต่อสำรองเพื่อถ่ายทอดข้อมูลจากเครื่องไปยังแหล่งรวมสัญญาณภาพ
2.การแชร์ข้อมูลของไฟล์นำเสนอไม่ปรากฏระหว่างการสตรีมมิ่ง	2.ทดสอบเปิดไฟล์ก่อนเริ่มงาน จัดเจ้าหน้าที่ควบคุมหน้างานตลอดเวลา และแปลงไฟล์เป็นนามสกุล PDF
3.การแชร์ข้อมูลรูปภาพไม่ปรากฏระหว่างการสตรีมมิ่ง	3.ทดสอบการเปิดไฟล์รูปภาพก่อนเริ่มงาน จัดเจ้าหน้าที่ควบคุมหน้างานตลอดเวลา และแปลงไฟล์เป็นนามสกุล PDF
4.สัญญาณเสียงไม่ออก /เสียงไม่ชัด /ไมค์ไม่ดัง	4.ทดสอบระบบสัญญาณเสียงและจัดเจ้าหน้าที่ควบคุมไฟฟ้าเพื่อป้องกันไฟฟ้ากระชากไฟฟ้าทก
5.ระบบไฟฟ้าขัดข้อง	5.ติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าเพื่อป้องกันไฟฟ้ากระชากไฟฟ้าทก
6.สัญญาณอินเทอร์เน็ตขาดหาย	6.ทดสอบความเร็วอินเทอร์เน็ต จัดเจ้าหน้าที่ควบคุมหน้างานตลอดเวลา
7.สัญญาณภาพที่ถ่ายทอดสดไม่ออก	7.ทดสอบระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพก่อนการเริ่มถ่ายทอดสดจริง และมอนิเตอร์สัญญาณถ่ายทอดสดตลอดระยะเวลาการจัดงาน

4.1.3 ปัญหาอุปสรรคแนวทางการแก้ไขปัญหาหลังการสตรัมมิ่ง

ปัญหาอุปสรรค	แนวทางแก้ไข
1.อินเทอร์เน็ต	1.ติดตั้งสายสัญญาณแบบถาวร
2.การแชร์ข้อมูลของไฟล์นำเสนอไม่ปรากฏ	2.ประสานงานตรวจสอบขอไฟล์นำเสนอ ล่วงหน้าเพื่อลดปัญหาทางเทคนิคหน้างาน
3.การแชร์ข้อมูลรูปภาพไม่ปรากฏ	3.ประสานงานตรวจสอบขอไฟล์ข้อมูลรูปภาพ ล่วงหน้าเพื่อลดปัญหาทางเทคนิคหน้างาน
4.สัญญาณเสียงไม่ออก / เสียงไม่ชัด / ไมโครโฟนไม่ดัง	4.เตรียมและสำรองสายสัญญาณและ แบตเตอรี่ในกรณีเกิดเหตุขัดข้อง ดำเนินการ เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ก่อนปฏิบัติงาน
5.บุคลากรไม่เพียงพอ	5.ประสานความร่วมมือหน่วยงานขอ เจ้าหน้าที่ช่วยระหว่างปฏิบัติงาน ฝึกอบรม หรือพัฒนาสมรรถนะให้ครอบคลุมงาน หลากหลายส่วน

4.1.4 ปัญหาอุปสรรคแนวทางการแก้ไขปัญหาระหว่างผู้ใช้บริการ

ปัญหาอุปสรรค	แนวทางแก้ไข
1.ไม่เข้าใจลำดับขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์	1.เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาชี้แจงอธิบายขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์ ที่จะต้องจัดเตรียมและจัดหา จัดทำสื่อ Infographic ประกอบคำอธิบายเพิ่มเติม จัดทำ Flowchart ขั้นตอนการปฏิบัติงานประกอบคำอธิบายเพิ่มเติม
2.ไม่เข้าใจลำดับขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์	2.เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาชี้แจงอธิบายลำดับขั้นตอนการ ติดตั้งอุปกรณ์ สถานที่ที่จะทำการสตรีม จัดทำสื่อ Infographic ประกอบคำอธิบายเพิ่มเติม จัดทำ Flowchart ขั้นตอนการปฏิบัติงานประกอบคำอธิบายเพิ่มเติม
3.ไม่เข้าใจการทำงานของอุปกรณ์	3.เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาชี้แจงอธิบายลำดับขั้นตอนการทำงานของอุปกรณ์ ที่ใช้ในการสตรีม จัดทำสื่อ Infographic ประกอบคำอธิบายเพิ่มเติม จัดทำ Flowchart ขั้นตอนการปฏิบัติงานประกอบคำอธิบายเพิ่มเติม

4.1.5 ปัญหาอุปสรรคแนวทางการแก้ไขปัญหาในการเผยแพร่ข้อมูล

ปัญหาอุปสรรค	แนวทางแก้ไข
1.คุณภาพความคมชัดของวีดิทัศน์	1.บันทึกวีดิทัศน์ไปพร้อมกับสตรีม ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการ End code ภาพวีดิทัศน์เพื่อให้มีความคมชัดเพิ่มขึ้น
2.คุณภาพความดังของระบบเสียง	2.บันทึกวีดิทัศน์ไปพร้อมกับสตรีม ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการ End code ภาพวีดิทัศน์เพื่อให้มีความคมชัดเพิ่มขึ้น

บทที่ 5

ข้อเสนอแนะ

ในส่วน of ข้อเสนอแนะผู้เขียนได้นำเสนอในเรื่อง ข้อเสนอแนะต่องานด้านโสตทัศนูปกรณ์ ข้อเสนอแนะต่อฝ่ายบริหารงานทั่วไป ข้อเสนอแนะต่อสำนักงานอธิการบดี ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 ข้อเสนอแนะต่องานด้านโสตทัศนูปกรณ์

1) จัดทำแนวทางปฏิบัติงานให้บริการส่วนที่รับผิดชอบของแต่ละงาน ได้แก่ งานโสตทัศนูปกรณ์ งานถ่ายภาพนิ่ง งานวีดิทัศน์ และงานสตริมมิ่ง เพื่อให้เป็นระเบียบและเป็นมาตรฐานในการให้บริการ

2) นำ Google Form มาออกแบบประยุกต์สร้างเป็นแบบฟอร์มการให้บริการด้านสตริมมิ่ง เป็นการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงาน พร้อมแบบสอบถามความพึงพอใจในการให้บริการสตริมมิ่ง

3) จัดโครงการอบรมให้ความรู้แก่ผู้สนใจในการใช้โสตทัศนูปกรณ์ในห้องประชุม การถ่ายภาพเบื้องต้น การถ่ายทำวีดิทัศน์ หรือการตัดต่อภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเบื้องต้น

4) จัดทำวีดิทัศน์แนะนำงานโสตทัศนูปกรณ์ด้านต่าง ๆ ลงบนเว็บไซต์ของสำนักงานอธิการบดี

5) วางแผนจัดเตรียมหาวัสดุอุปกรณ์มาทดแทน เพิ่มเติมทันต่อเทคโนโลยีให้เพียงพอต่อการให้บริการในการะงานที่รับผิดชอบอยู่เดิม และภาระงานใหม่ที่อาจมีเพิ่มขึ้น

6) วิเคราะห์ข้อมูล การประเมิน สถิติการให้บริการโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการบริหารจัดการ เช่น โปรแกรม Microsoft Excel โปรแกรม Microsoft Office 365 เป็นต้น

7) สสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยที่ต้องการใช้โสตทัศนูปกรณ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและกิจกรรมอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย

8) จัดทำเว็บไซต์ และ Facebook งานบริการโสตทัศนศึกษา เพื่อการเข้าถึงของผู้ใช้บริการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

5.2 ข้อเสนอแนะต่อฝ่ายบริหารงานทั่วไป

1) จัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์มาทดแทนเพิ่มเติมให้ทันต่อเทคโนโลยีในการปฏิบัติงานให้บริการเพียงพอต่อความต้องการของ แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา รวมถึงภาระงานที่มีเพิ่มมากขึ้น

2) กำหนดให้มีตำแหน่งบริหารในระดับหัวหน้างานเพื่อความก้าวหน้าของบุคลากรโสตทัศนศึกษา

3) ส่งเสริมให้มีการศึกษาหาความรู้ด้านโสตทัศนศึกษา เช่น การอบรม การศึกษาดูงาน การสัมมนาทั้งในประเทศและต่างประเทศ

4) กำหนดแผนการพัฒนาศูนย์กลาง แผนความก้าวหน้าในงานอาชีพเฉพาะด้าน การบริหารความเสี่ยง
ต่องานโสตทัศนูปกรณ์

5.3 ข้อเสนอแนะต่อสำนักงานอธิการบดี

1) จัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนที่ดีขึ้น เพื่อรองรับการ
เปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยีในปัจจุบัน และในอนาคตต่อไป

2) สนับสนุนส่งเสริมให้บุคลากรให้มีระดับที่สูงขึ้นรวมถึงความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ในการ
ปฏิบัติงานให้บริการโสตทัศนูปกรณ์

3) กำหนดสายงานบริหารในสำนักงานอธิการบดียกย่องระดับฐานงานโสตทัศนูปกรณ์หรือฝ่าย
โสตทัศนูปกรณ์ เพื่อจะได้กำหนดตำแหน่งที่สูงขึ้นต่อไป

5.4 ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

1) สนับสนุนส่งเสริมด้านการจัดการอบรม การจัดกิจกรรม โดยให้มีการการจัดในรูปแบบออนไลน์ ไม่
ว่าจะเป็นนำเสนอข้อความ รูปภาพ เสียง วิดิทัศน์ หรือ มัลติมีเดียต่าง ๆ

2) จัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน การจัด
อบรม การประชุม เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยีในปัจจุบัน
และในอนาคตต่อไป

3) สนับสนุนส่งเสริมให้บุคลากรให้มีระดับที่สูงขึ้นรวมถึงความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ในการ
ปฏิบัติงานให้บริการโสตทัศนูปกรณ์

บรรณานุกรม

- รายงานประจำปีมหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช : 2564 เข้าถึงได้จาก : <https://president.nmu.ac.th/?p=638> (เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2565)
- นายสาธิต นองสุวรรณ เรื่องคู่มือการปฏิบัติงานเรื่องการให้บริการโสตทัศนูปกรณ์ภายในห้องประชุม คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช เข้าถึงได้จาก : <http://www.nmu.ac.th> (เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2565)
- การใช้งานโปรแกรม OBS Studio ในการสอนออนไลน์ ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เข้าถึงได้จาก : https://www.oar.ubu.ac.th/old/km/attachments/article/113/OBS%20studioOAR_lek.pdf (เข้าถึงเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565)
- การบันทึกการสอนและแชร์ออกไป Live Facebook ฝ่ายเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เข้าถึงได้จาก : <https://www.oas.psu.ac.th/wpcontent/uploads/2021/06/OBS-document.pdf> (เข้าถึงเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565)
- คู่มือการใช้งาน Open Broadcaster Software (OBS Studio) ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เข้าถึงได้จาก : https://cdt.wu.ac.th/wp-content/uploads/2020/03/OBS-studio_20200312_1048.pdf (เข้าถึงเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565)
- คู่มือการทำสื่อการสอนออนไลน์ด้วยโปรแกรม OBS ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เข้าถึงได้จาก : <https://www.scribd.com/document/526077353/V2> (เข้าถึงเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565)
- ความหมายของโซเซียลมีเดีย เข้าถึงได้จาก : www.sites.google.com/site/udomchai boonrod/sarsnthes-pheux-kar-suksa-ni-paccuban-rwbrwm-thuk-klum (การเข้าถึงเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565)
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 2 : วันที่ 1 กรกฎาคม 2554 www.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/job_specification/3-3-008-2_0.pdf (เข้าถึงเมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2565)
- การใช้งาน OBS Studio ในการบันทึกวิดีโอและถ่ายทอดสด กองเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหิดล เข้าถึงได้จาก : <https://muit.mahidol.ac.th/vcf/OBS-Studio/OBS-Studio-live.pdf> (เข้าถึงเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2565)
- การจัดทำวิดีโอประกอบการสอนอย่างง่ายด้วยโปรแกรม OBS Studio และ Shotcut เข้าถึงได้จาก : <https://techno.oas.psu.ac.th/sites/default/files/doc-article/2019-10> (เข้าถึงเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2565)
- ข้อดีข้อเสียของโปรแกรม OBS เข้าถึงได้จาก : <https://www.undervlog.blog/3-live-streaming-software-for-beginner/> (เข้าถึงเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2565)

การจัดการความรู้ “คู่มือการ live stream ผ่าน Facebook และ YouTube ด้วยโปรแกรม OBS Studio”
ศูนย์เรียนรู้การพัฒนาศรีและครอบครัวเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพฯ ๓๖ พรรษา จังหวัดชลบุรี
เข้าถึงได้จาก : <https://dwfchonburi.org/wp-content/uploads/๒๐๒๒/๐๒/KM-๒๕๖๔>
(เข้าถึงเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2565)

สอน Live พื้นฐานด้วยโปรแกรม OBS Studio อ่านจบเป็นสตรีมเมอร์ได้เลย เข้าถึงได้จาก :
<https://tips.thaiware.com/1644.html> (เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2565)

การใช้มาตรฐานค่าในการศึกษาวิจัยทางสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ การโรงแรม และการท่องเที่ยว
วารสารบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เข้าถึงได้จาก <http://www.ubs.ubu.ac.th> (เข้าถึง
เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2565)

ภาคผนวก ข

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ – สกุล	นางสาวขวัญชนก กันภัย
วัน เดือน ปีเกิด	5 มกราคม 2527
ที่อยู่ปัจจุบัน	59/7 หมู่ 4 ต.บางเสาธง กิ่งอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540
สถานที่ทำงาน	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เลขที่ 131/6 ถนนขาว แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 1030
ตำแหน่งปัจจุบัน	นักวิชาการโสตทัศนศึกษาปฏิบัติการ
ประวัติการทำงาน	ดำรงตำแหน่งนักวิชาการโสตทัศนศึกษาปฏิบัติการ ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2557 จนถึงปัจจุบัน
ประวัติการศึกษา	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต 2563 มหาวิทยาลัยรามคำแหง บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต 2558 วิทยาลัยเซนต์อีสต์บางกอก

ประวัติการฝึกอบรม

1. การใช้งานโปรแกรม “Adobe Premiere” ระหว่างวันที่ 3 – 17 ก.ค. 2559 โดย โรงเรียนคอมพิวเตอร์กราฟฟิกและออกแบบ สังกัดสำนักการศึกษา
2. Principles of Human Subject Protection ระหว่างวันที่ 22 - 23 พ.ค. 2560 ณ โรงแรมรอยัลริเวอร์
3. การอบรมภาษาอังกฤษครบทุกหลักสูตร
4. การทดสอบทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงาน ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย ทักษะระดับ 2 เมื่อวันที่ 16 ก.พ. 2561 ณ คณะพยาบาลศาสตร์เพื่อการุณยมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
5. อบรมเพิ่มศักยภาพด้านการวิจัย “Human Research Protection” ระหว่างวันที่ 17 -18 มิ.ย. 2562 ณ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
6. ศึกษาต่อหลักสูตรปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2563
7. หลักสูตรแนวทางการใช้งานอาคารบริการวิชาการ(วังสามเสน) วันที่ 8 ก.ค. 2564
8. หลักสูตรการเตรียมมหาวิทยาลัยเพื่อเข้าสู่การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) คำสั่ง นมร. ที่ 514/2564 วันที่ 15 ก.ค. 2564

9. อบรมระบบอากาศยานไร้คนขับ(ภาคทฤษฎี) ระบบออนไลน์ ZOOM Cloud Meetings ระหว่างวันที่ 16-17 กันยายน 2565 สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ
10. อบรมหลักสูตรรับรองการปฏิบัติงานอากาศยานไร้คนขับในระยะสายตา แบบฝึกหัดรุ่นที่ ๖ ประจำปี ๒๕๖๔ ภาคปฏิบัติ ระหว่างวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ ณ สนามบินโพธาราม จังหวัดราชบุรี



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายบริหารงานทั่วไป สำนักงานอธิการบดี โทร. ๐ ๒๒๔๔ ๓๘๔๖

ที่ - วันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอส่งคู่มือปฏิบัติงานเพื่อเป็นเอกสารเผยแพร่ในฝ่ายบริหารงานทั่วไป

เรียน หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

ข้าพเจ้านางสาวขวัญชนก กันภัย ตำแหน่ง นักวิชาการโสตทัศนศึกษาปฏิบัติการ (เลขที่ตำแหน่ง สนธ.๑๑) สังกัดฝ่ายบริหารงานทั่วไป สำนักงานอธิการบดี ได้จัดทำคู่มือปฏิบัติงาน เรื่องการสตรัมมิง ไลฟ์สด ทางโซเชียลมีเดียสำหรับการจัดโครงการและการอบรม ซึ่งเป็นงานที่ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ในเรื่องดังกล่าวจริง

ในการนี้ข้าพเจ้า นางสาวขวัญชนก กันภัย จึงขอส่งคู่มือปฏิบัติงานเล่มนี้มาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ในเรื่องการสตรัมมิง ไลฟ์สด ทางโซเชียลมีเดียสำหรับการจัดโครงการและการอบรม ข้าพเจ้าหวังว่าจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ปฏิบัติงานในฝ่ายบริหารงานทั่วไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขวัญชนก กันภัย
(นางสาวขวัญชนก กันภัย)
นักวิชาการโสตทัศนศึกษาปฏิบัติการ
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป สำนักงานอธิการบดี

-ขอรับรองว่าคู่มือปฏิบัติงานดังกล่าวได้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์

ให้ผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง

ภกมล อัครกุล

(นางภกมล อัครกุล)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ
วิชาการแทนหัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

