

การบูรณาการเทคนิคการบันทึกเสียงแบบมัลติแทร็กและการผลิตวิดีโอ เพื่อการประชาสัมพันธ์

ทรงกฤษณ์ คมสัน

สาขาวิชาดนตรีสากล คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

Corresponding author E-mail: songkrit.k@chandra.ac.th

บทความวิชาการนี้มีเป้าหมายเพื่อถอดบทเรียนจากการบูรณาการองค์ความรู้ด้านเทคนิคการบันทึกเสียงแบบมัลติแทร็ก และการผลิตวิดีโอ เพื่อการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในกิจกรรมทางดนตรีเชิงสร้างสรรค์ กรณีศึกษา “The Next Chapter Concert” ซึ่งเป็นการจัดแสดงดนตรีของนักศึกษาหลักสูตรดุริยางคศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดนตรีสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

การบูรณาการได้เน้นการประยุกต์ใช้ทฤษฎีและปฏิบัติการจากรายวิชาหลักสองส่วน ได้แก่ 1) วิชาเทคนิคการผสมเสียงในระบบออดิโอขั้นสูง สำหรับการจัดการและปรับปรุงคุณภาพเสียงที่บันทึกจากแหล่งกำเนิดเสียงหลายช่องเสียง และ 2) วิชาทักษะวิชาเอกดนตรีขั้นสูง 1 ซึ่งครอบคลุมถึงทักษะการแสดง การจัดการ และการถ่ายทอดเนื้อหาทางดนตรี การบูรณาการในครั้งนี้มุ่งเน้นการสร้างสรรค์ผลงานเผยแพร่ที่มีคุณภาพระดับมืออาชีพ ทั้งในด้านความคมชัดของเสียงและการนำเสนอภาพ เพื่อให้สามารถดึงดูดและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การผสมผสานระหว่างเทคนิคการบันทึกเสียงมัลติแทร็กที่ซับซ้อนกับการตัดต่อและเผยแพร่วิดีโอผ่านช่องทางดิจิทัลได้ช่วยเสริมสร้างทักษะทางเทคนิคและทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ กระบวนการดังกล่าวยังเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ทางดนตรีและศิลปะในบริบทอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการรายวิชาเพื่อตอบโจทย์การทำงานในอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ยุคปัจจุบัน

คำสำคัญ: การบันทึกเสียงมัลติแทร็ก การผลิตวิดีโอ การประชาสัมพันธ์ดนตรี เทคโนโลยีดนตรีสร้างสรรค์ การบูรณาการรายวิชา

Integration of Multitrack Audio Recording and Video Production Techniques for Public Relations

Songkrit Komsun

Department of Western Music, Faculty of Humanities and Social Sciences, Chandrakasem Rajabhat University

Corresponding author E-mail: songkrit.k@chandra.ac.th

Abstract

This academic article aims to draw lessons from integrating knowledge of multitrack audio recording techniques and video production for the purpose of disseminating and promoting creative musical activities. The case study is “The Next Chapter Concert”, a musical performance by students of the Master of Music Program in Creative Music Technology, Chandrakasem Rajabhat University.

The integration emphasizes the application of theories and practices from two core courses; 1) Advanced Audio Mixing Techniques, used for managing and enhancing the quality of audio recorded from multiple sources, and 2) Master Music Skills 1, which covers performance skills, management, and musical content delivery. The objective of this integration is to create professional-quality promotional content in terms of both sonic clarity and visual presentation, ensuring effective engagement with the target audience.

The synthesis of complex multitrack audio recording techniques with digital video editing and distribution has tangibly strengthened students' technical and collaborative skills. Furthermore, this process serves as a learning model that can be effectively applied to the production of promotional media for music and arts in various other contexts. It demonstrates the success of an integrated learning approach designed to meet the demands of the modern creative industries.

Keywords: Multitrack Audio Recording, Video Production, Music Public Relations, Creative Music Technology, Course Integration

บทนำ

ในยุคที่สื่อดิจิทัลเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่ผลงานศิลปะและดนตรี การสร้างสรรค์เนื้อหาที่มีคุณภาพสูงทั้งด้านภาพและเสียงจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการประชาสัมพันธ์ และสร้างการรับรู้ บทความวิชาการนี้มีที่มาจากจากการปฏิบัติการจริง ณ ห้องซ้อม 1002 ของสาขาวิชาดนตรีสากล อาคารราชภัฏเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ในวันอาทิตย์ที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับการบูรณาการความรู้และทักษะขั้นสูง ในการผลิตสื่อดนตรี

การดำเนินงานในครั้งนี้เป็นการบูรณาการรายวิชาจากหลักสูตรดุริยางคศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดนตรีสร้างสรรค์ ได้แก่ รายวิชาเทคนิคการผสมเสียงในระบบฮาร์ดแวร์ขั้นสูง และ รายวิชาทักษะวิชาเอกดนตรีขั้นสูง 1 เพื่อจัดการแสดงดนตรีในชื่อ “The Next Chapter Concert” ในวันอาทิตย์ที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2568 และผลิตเป็นสื่อวิดีโอคุณภาพสูง สำหรับการเผยแพร่สู่สาธารณะ โดยที่เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ ที่ผู้เรียนต้องบริหารจัดการทั้งด้านเทคนิคดนตรีและการผลิตสื่อแบบครบวงจร (Chiangthong & Nakpee, 2024)

หัวใจของกระบวนการนี้ คือ การประยุกต์ใช้อุปกรณ์และซอฟต์แวร์มาตรฐานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้ดิจิทัลมิกเซอร์ X32 (Behringer X32 Digital Mixer) สำหรับการบันทึกเสียงแบบมัลติแทร็กที่แม่นยำและหลากหลายช่องสัญญาณ จากนั้นจึงนำไฟล์เสียงมาตัดต่อและผสมเสียงขั้นสูงในโปรแกรม Cubase เพื่อให้ได้คุณภาพเสียงระดับสตูดิโอ ขณะที่มิติของการผลิตวิดีโอได้ใช้ซอฟต์แวร์ OBS (Open Broadcaster Software) ในการจัดการภาพ การซ้อนทับข้อมูล และการส่งออกวิดีโอขั้นสุดท้าย (Faure-Carvalho et al., 2022)

บทความนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อนำเสนอขั้นตอนและผลลัพธ์ของการบูรณาการเทคนิคการบันทึกเสียงมัลติแทร็กและการผลิตวิดีโอ โดยมีกรณีศึกษา คือ การประชาสัมพันธ์คอนเสิร์ต “The Next Chapter Concert” เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรและการสร้างสรรค์ผลงานเผยแพร่ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในบริบทการศึกษาดนตรีสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมต่อไป

แนวคิดในการบูรณาการเทคนิคการบันทึกเสียงแบบมัลติแทร็กและการผลิตวิดีโอเพื่อการประชาสัมพันธ์

การบูรณาการใช้แนวคิดการบูรณาการองค์ความรู้จาก 2 แนวคิดหลัก ดังนี้

1. แนวคิดด้านเทคนิคการบันทึกเสียงมัลติแทร็กและผสมเสียงขั้นสูง มุ่งเน้นไปที่หลักการจัดการและปรับปรุงคุณภาพเสียงที่บันทึกจากแหล่งกำเนิดเสียงหลายช่องเสียง โดยใช้เทคนิคการผสมเสียงขั้นสูง เพื่อให้เกิดความสมดุลของเสียง ทิศทางของเสียง และความคมชัดของเสียง ซึ่งการบันทึกเสียงแบบมัลติแทร็กช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการแก้ไขข้อผิดพลาดและการปรับปรุงคุณภาพเสียงในภายหลัง (Samuels, 2024)

2. แนวคิดด้านทักษะการแสดงและการถ่ายทอดเนื้อหาดนตรี อาศัยทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อพัฒนาทักษะการแสดงออกทางดนตรี และการถ่ายทอดสาระเนื้อหาของบทเพลง โดยทักษะนี้รวมถึงความสามารถในการแสดงดนตรี การสื่อสารอารมณ์ และการจัดการการแสดงบนเวที ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพของภาพรวมวิดีโอที่ใช้ประชาสัมพันธ์ (López-Iñiguez et al., 2022)

ขั้นตอนในการบูรณาการเทคนิคการบันทึกเสียงแบบมัลติแทร็กและการผลิตวิดีโอเพื่อการประชาสัมพันธ์

วิธีการดำเนินงานในครั้งนี้เป็นขั้นตอนเชิงปฏิบัติการ โดยเน้นกระบวนการทางเทคนิคในการบูรณาการการบันทึกเสียงมัลติแทร็กและการผลิตวิดีโอหลายมุมกล้องสำหรับการประชาสัมพันธ์คอนเสิร์ต "The Next Chapter Concert"



ภาพที่ 1 การปฏิบัติการ ณ ห้องซ้อม 1002 อาคารราชภัฏเฉลิมพระเกียรติ ในวันอาทิตย์ที่ 5 ตุลาคม พ.ศ.2568

การเตรียมอุปกรณ์และโครงสร้างระบบ

การดำเนินการเริ่มต้นจากการเตรียมความพร้อมของสถานที่และอุปกรณ์ ณ ห้องซ้อม 1002 อาคารราชภัฏเฉลิมพระเกียรติ ในอาทิตย์ที่ 5 ตุลาคม พ.ศ.2568 มีการจัดวางระบบที่เชื่อมโยงกันระหว่างเสียงและภาพ โดยมีการใช้ดิจิทัลมิกเซอร์ X32 เป็นฮาร์ดแวร์สำหรับการนำเข้าสัญญาณเสียง และใช้ซอฟต์แวร์ Cubase ในการบันทึกเสียง ขณะที่มิติของการผลิตวิดีโอได้ใช้ซอฟต์แวร์ OBS (Open Broadcaster Software) ในการจัดการภาพ การซ้อนทับข้อมูล และการส่งออกวิดีโอขั้นสุดท้ายดังนี้

ตารางที่ 1 การจัดวางระบบที่เชื่อมโยงกันระหว่างเสียงกับภาพ

อุปกรณ์/ ซอฟต์แวร์	หน้าที่หลัก	รายละเอียดการเชื่อมต่อ
1. X32	Preamp, A/D Converter, Audio Interface (32x32)	เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านสาย USB Type-B (Card Slot) เพื่อส่งสัญญาณเสียงมัลติแทร็ก เข้าสู่ Cubase
2. Cubase	บันทึกเสียง ผสมเสียง	ใช้เป็นเครื่องมือหลักในการบันทึกสัญญาณ 32 ช่องสัญญาณที่ส่งมาจาก X32
3. OBS	บันทึกวิดีโอหลาย กล้อง สลับภาพ	ใช้จับภาพจากกล้องวิดีโอหลายตัว และรับสัญญาณจาก X32 เพื่อ Sync เสียง กับวิดีโอเบื้องต้น
4. Microphones	รับสัญญาณเสียง จากแหล่งกำเนิด	ไมค์ชุดกลอง (Kick, Snare, Hihat, Toms, Overheads) ไมค์เครื่องดนตรี ไมค์ร้อง
5. Headphone Amplifier	จ่ายสัญญาณ มอนิเตอร์ให้นักดนตรี	รับสัญญาณ Mix Buses จาก X32 เพื่อให้ นักดนตรีแต่ละคนได้ยินมอนิเตอร์ส่วนตัว

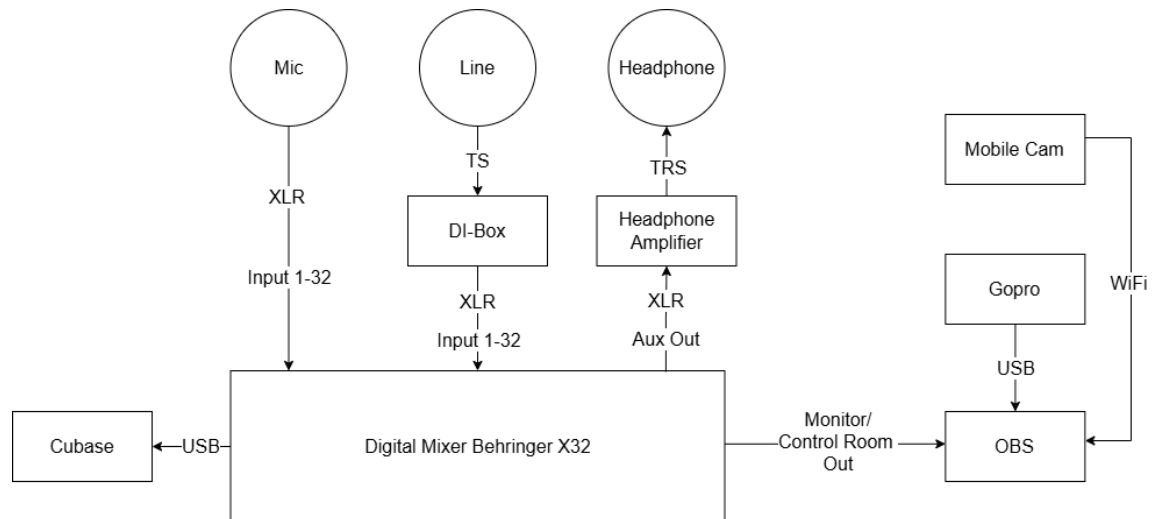
การตั้งค่าไมโครโฟน

คุณภาพของไฟล์เสียงมัลติแทร็กที่ถูกส่งไปยัง Cubase นั้น ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าในขั้นตอนการตั้งค่าไมโครโฟน หากสัญญาณเสียงต้นทางไม่ดี ไม่ว่าจะใช้ปลั๊กอินหรือเทคนิคการมิกซ์เสียงขั้นสูงเพียงใด ก็ยากที่จะแก้ไขให้ได้เสียงที่มีคุณภาพมืออาชีพ การให้ความสำคัญกับการตั้งค่าไมโครโฟนจึงเป็นการลงทุนเวลาที่คุ้มค่าที่สุดในกระบวนการบันทึกเสียงโดยมีสิ่งที่ต้องควรคำนึงถึง ดังนี้

1. การตั้งค่าไมโครโฟนไม่ได้เป็นเพียงการเสียบสาย แต่เป็นขั้นตอนแรกและสำคัญที่สุดในการกำหนดคุณภาพเสียงโดยรวม ที่จะถูกบันทึกในรูปแบบมัลติแทร็ก เพราะไมโครโฟนคือ หูของระบบบันทึกเสียง ซึ่งจะเปลี่ยนคลื่นเสียงที่ซับซ้อนในห้องซ้อมให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าที่พร้อมสำหรับการประมวลผลต่อไป
2. ควรคำนึงถึงการจับโทนเสียงที่แท้จริง ตำแหน่งของไมโครโฟนที่ต่างกันเพียงเล็กน้อย เช่น การขยับไมค์จ่อแอมป์กีตาร์เพียง 1 นิ้ว หรือการเปลี่ยนมุมไมค์เหนือแอมป์กลองชุด จะส่งผลกระทบต่อความถี่และคาแรคเตอร์เสียงที่ถูกบันทึก การตั้งค่าที่เหมาะสมจะช่วยให้จับเสียงของเครื่องดนตรีได้ใกล้เคียงกับที่ผู้เล่นต้องการที่สุด
3. การลดเสียงรบกวนในสภาพแวดล้อมห้องซ้อมที่มีการเล่นสดพร้อมกัน เสียงรบกวนคือ เสียงจากเครื่องดนตรีอื่นที่ถูกบันทึกเข้าไปในช่องไมค์ของเครื่องดนตรีหนึ่ง เช่น เสียงกลองเข้าไมค์ร้อง
4. การเลือกใช้ไมค์ที่มีรูปแบบการรับเสียงที่เหมาะสมและการจัดวางที่ถูกต้อง จะช่วยแยกสัญญาณของแต่ละเครื่องดนตรีให้ดีขึ้น ทำให้ง่ายต่อการควบคุมและมิกซ์เสียงในโปรแกรม Cubase ในภายหลัง
5. การหลีกเลี่ยงปัญหาการหักล้างของเฟส เมื่อมีการใช้ไมโครโฟนหลายตัวเพื่อบันทึกแหล่งกำเนิดเสียงเดียวกัน เช่น การใช้ไมค์หลายตัวกับกลองชุด หากสัญญาณเสียงมาถึงไมค์แต่ละตัวในเวลาที่แตกต่างกันเล็กน้อย จะเกิดปัญหาการหักล้างของเฟส ทำให้เสียงเบสหายไปหรือโทนเสียงผิดเพี้ยน การวัดระยะและจัดวางไมค์อย่างระมัดระวังจึงสำคัญอย่างยิ่งต่อการได้เสียงที่คุณภาพดี (Liaquat et al., 2021)

การเชื่อมต่อสัญญาณ (Routing)

การเชื่อมต่อแหล่งกำเนิดเสียงเข้ากับ X32 อย่างถูกต้อง และการตั้งค่าความแรงของสัญญาณให้เหมาะสมตั้งแต่ต้น เป็นสิ่งสำคัญในการรักษาความชัดเจนและความสมบูรณ์ของเสียง โดยป้องกันการบิดเบือนของสัญญาณและเสียงรบกวน ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบดิจิทัล นอกจากนี้ การกำหนด X32 เชื่อมต่อสัญญาณที่แม่นยำ โดยเฉพาะการตั้งค่า Card Out ให้เป็น Local (Pre-Fader) นั้น ทำให้มั่นใจได้ว่า สัญญาณเสียงที่ไม่ผ่านการปรับแต่งจากทุกช่องสัญญาณจะถูกส่งเข้าสู่โปรแกรม Cubase อย่างครบถ้วนและเป็นอิสระต่อกัน ทำให้มีอิสระสูงสุดในการนำไปผสมเสียง และตกแต่งเสียงในขั้นตอนหลังการผลิต



ภาพที่ 2 การเชื่อมต่อสัญญาณ

1. การตั้งค่าสัญญาณเข้า นำแหล่งกำเนิดเสียงเชื่อมต่อไมโครโฟนและสายสัญญาณจากเครื่องดนตรีเข้ากับช่องสัญญาณขาเข้าของ X32 (ช่อง 1 ถึง 32) ตามความเหมาะสม เช่น กลองชุด เครื่องเป่า และเสียงร้อง ใช้ไมโครโฟนรับสัญญาณ ส่วนกีตาร์ เบส และคีย์บอร์ดเชื่อมต่อผ่าน DI-Box

การตั้งค่าความแรงของสัญญาณ โดยปรับความแรงของสัญญาณบน X32 ให้ได้ระดับสัญญาณที่เหมาะสม โดยให้มิเตอร์อยู่ระหว่าง -18 dBFS ถึง -12 dBFS เพื่อป้องกันการสัญญาณแรงเกินไปและรักษาคุณภาพเสียงก่อนส่งเข้าสู่ Cubase (Berklee Online, 2024)

2. การเชื่อมต่อสัญญาณบน X32 ทำหน้าที่เป็น Audio Interface ขนาด 32×32 ผ่านการ์ด X-USB/X-UF

2.1 ติดตั้งไดรเวอร์ X-USB/X-UF บนคอมพิวเตอร์

2.2 ตั้งการเชื่อมต่อสัญญาณใน Behringer X32 ดังนี้

2.2.1 ไปที่เมนู Routing เลือก Card Out

2.2.2 ตั้งค่าบล็อกสัญญาณ 32 ช่องเพื่อส่งไปยังคอมพิวเตอร์ (Card) โดยทั่วไป

จะตั้งค่าดังนี้

- 1) Outputs 1-8 เลือก Local 1-8
- 2) Outputs 9-16 เลือก Local 9-16
- 3) Outputs 17-24 เลือก Local 17-24
- 4) Outputs 25-32 เลือก Local 25-32

หมายเหตุ: การตั้งค่า Local นี้เป็นการส่งสัญญาณ Pre-Fader เป็นสัญญาณที่ยังไม่ถูกปรับด้วย Fader หรือ EQ ใน X32 ซึ่งเหมาะสำหรับการบันทึกเสียงแบบมัลติแทร็ก เพื่อนำไปมิกซ์ใน Cubase ภายหลัง

การใช้งานโปรแกรม Cubase สำหรับการบันทึกเสียง

โปรแกรม Cubase มีความสำคัญอย่างยิ่งในการบันทึกเสียงระดับมืออาชีพ โดยทำหน้าที่เป็น Digital Audio Workstation (DAW) ที่ทรงพลัง ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการกับงานบันทึกเสียงแบบมัลติแทร็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยฟังก์ชันการตั้งค่าระบบเสียงที่ยืดหยุ่น เช่น การเลือก ASIO Driver เพื่อลดความหน่วงเสียง และการกำหนด Input/Output Bus ได้อย่างแม่นยำตามจำนวนช่องสัญญาณที่ต้องการ (เช่น 32 ช่องสัญญาณจาก X32) ทำให้ Cubase เป็นหัวใจสำคัญที่เปลี่ยนสัญญาณเสียงอนาล็อกจากมิกเซอร์ให้เป็นข้อมูลดิจิทัลที่สามารถแก้ไข ตัดต่อ ผสมเสียง และใส่เอฟเฟกต์ได้อย่างละเอียด ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างสรรค์ผลงานเพลงหรือเสียงที่มีคุณภาพสูงในยุคดิจิทัล (Yang, 2024) โดยจะมีการตั้งค่าดังนี้

1. การตั้งค่าระบบเสียง

1.1 เลือก ASIO Driver ใน Cubase โดยไปที่เมนู Studio เลือก Studio Setup เลือก Audio System

1.2 เลือก ASIO Driver เป็น "Behringer X-USB"

1.3 ปรับ Buffer Size โดยเข้าไปที่ Control Panel ของไดรเวอร์เพื่อตั้งค่า Buffer Size ให้มีค่าต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เช่น 128 หรือ 256 Samples เพื่อลดความหน่วงเสียง

2. การตั้งค่า Input/Output Bus

2.1 ไปที่เมนู Studio เลือก Audio Connections (หรือกด F4) เลือก Inputs

2.2 สร้าง Input Bus ใหม่จำนวน โมโนแทร็ก (Mono Tracks) ตามจำนวนช่องสัญญาณที่ส่งมาจาก X32 เช่น 32 ช่อง

2.3 กำหนด Device Port ของแต่ละ Input Bus ให้ตรงกับช่องสัญญาณที่ส่งมาจาก X32 เช่น Input 1 เลือก X-USB 1, Input 2 เลือก X-USB 2 เป็นต้น

3. การบันทึกเสียง

3.1 สร้าง Audio Tracks ใน Cubase จำนวนเท่ากับช่องสัญญาณที่บันทึก เช่น 32 Tracks

3.2 กำหนดสัญญาณขาเข้า โดยเชื่อมต่อสัญญาณของแต่ละ Track ให้ตรงกับ Input Bus ที่ตั้งค่าไว้ในข้อ 3.1 เช่น Track "Kick" เลือก Input 1, Track "Snare" เลือก Input 2 เป็นต้น

3.3 Record Enable โดยกดปุ่ม Record Enable (R) และ Monitor (รูปลำโพง) บนทุก Track ที่ต้องการบันทึก

3.4 ตรวจสอบระดับสัญญาณ โดยตรวจสอบมิเตอร์ใน Cubase อีกครั้งเพื่อให้แน่ใจว่าสัญญาณไม่แรงเกินไปและอยู่ในระดับที่เหมาะสม จากนั้นกด Record เพื่อเริ่มการบันทึก

การใช้หูฟังเพื่อมอนิเตอร์เสียง

การใช้หูฟังมอนิเตอร์ มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักดนตรีและวิศวกรเสียง ทั้งในการแสดงสดและการบันทึกเสียง เนื่องจากช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถได้ยินเสียงที่ชัดเจน และเป็นอิสระจากเสียงรบกวนภายนอกบนเวทีหรือสภาพแวดล้อมที่ดัง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการควบคุมคุณภาพเสียงของตนเองและภาพรวมของวง นักดนตรีสามารถกำหนดมิกซ์เสียงเฉพาะตัว ที่ตอบสนองความต้องการของแต่ละคนได้ เช่น มือกลองต้องการเสียงกลอง และเบสชัดเจน นักร้องต้องการได้ยินเสียงร้องของตนเองเด่นขึ้น ซึ่งช่วยให้สามารถควบคุมระดับความดังและระดับเสียงในการร้องหรือการเล่นดนตรีได้อย่างแม่นยำ ป้องกันการตะเบ็งเสียง หรือการเล่นเครื่องดนตรีที่ดังเกินความจำเป็นจนทำให้คุณภาพเสียงโดยรวมเสียหาย นอกจากนี้ หูฟังมอนิเตอร์คุณภาพสูงมักให้การตอบสนองความถี่ที่เที่ยงตรง ช่วยให้วิศวกรเสียงสามารถตรวจสอบและแก้ไขความผิดเพี้ยนของเสียงได้อย่างแม่นยำ ทั้งยังช่วยปกป้องสุขภาพหูของนักดนตรีจากการได้รับเสียงที่ดังมากเกินไปเป็นเวลานานอีกด้วย (Miller & Downey, 2023)

จาก X32 จะสามารถส่งสัญญาณไปที่หูฟังด้วยการตั้งค่า Mix Bus ดังนี้

1. การตั้งค่า Mix Bus ใน X32

1.1 สร้าง Mix Bus โดยใช้ Mix Bus ใน X32 เช่น Bus 1-4 เพื่อสร้างมิกซ์เสียงเฉพาะสำหรับหูฟังของนักดนตรีแต่ละคน

1.2 ส่งสัญญาณ ไปที่หน้า Channel เช่น ช่องร้อง เลือก Sends

1.3 กำหนดการส่งสัญญาณของแต่ละช่องไปยัง Mix Bus ที่เลือก เช่น Mix Bus 1 สำหรับมือกลอง

1.4 ตั้งค่าการส่งเป็น Pre Fader เพื่อให้การปรับ Fader ของ Main Mix ไม่ส่งผลกระทบต่อระดับเสียงในหูฟัง

2. การเชื่อมต่อหูฟัง

2.1 กำหนด Output ของ Mix Bus ที่ตั้งค่าไว้ไปยังช่อง Aux Out หรือ Output หลักของ X32 ที่เชื่อมต่อกับแอมป์หูฟัง

2.2 นักดนตรีเชื่อมต่อหูฟังเข้ากับแอมป์หูฟังส่วนตัว และปรับระดับเสียงที่เหมาะสมกับตัวเอง

2.3 นักดนตรีสามารถควบคุมระดับเสียงของตัวเองและเพื่อนร่วมวงในหูฟังได้อย่างอิสระผ่าน Mix Bus ที่กำหนด

การบันทึกภาพวิดีโอหลายกล้องด้วย OBS

การบันทึกภาพวิดีโอหลายกล้องด้วย OBS มีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างสรรค์เนื้อหาภาพและเสียงที่มีความเป็นมืออาชีพและน่าสนใจ โดยทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการสลับมุมมองแบบเรียลไทม์ ทำให้สามารถนำเสนอภาพจากแหล่งที่มาที่หลากหลาย (Mughal, 2021) เช่น กล้อง GoPro และกล้องมือถือมาประกอบกันเป็นวิดีโอที่มีชีวิตชีวนอกจากนี้ OBS ยังช่วยให้สามารถซิงค์เสียงคุณภาพสูงที่ผ่านการมิกซ์จากโปรแกรม Cubase เข้ากับภาพที่สลับมุมมองแล้วได้อย่างลงตัว โดยการปิดเสียงกล้องแล้วใช้เสียงจาก Audio Input Capture ซึ่งกระบวนการนี้จะช่วยยกระดับการผลิตวิดีโอให้มีความสมบูรณ์ ทั้งด้านคุณภาพของภาพและคุณภาพของเสียง ในไฟล์เดียวสำหรับการเผยแพร่ต่อไป

1. การเตรียมกล้อง

1.1 กล้อง GoPro โดยเชื่อมต่อผ่าน USB เข้าคอมพิวเตอร์โดยตรง

1.2 กล้องมือถือ โดยใช้แอปพลิเคชันเพื่อส่งสัญญาณภาพและเสียงผ่าน Wi-Fi ไปยังคอมพิวเตอร์

2. การตั้งค่า OBS

2.1 สร้าง Scene โดยสร้าง Scenes สำหรับมุมมองหลัก เช่น Scene A เป็นกล้องรวมวง Scene B เป็นกล้องมือกล้อง และ Scene C เป็นกล้องนักร้อง

2.2 เพิ่ม Source โดยในแต่ละ Scene ให้เพิ่มภาพและเสียงที่ต้องการ

1) คลิกเครื่องหมาย + ในช่อง Sources เลือก Video Capture Device

2) เลือกกล้องที่เชื่อมต่อ เช่น Webcam GoPro หรือสัญญาณจากแอปพลิเคชันของมือถือ

3) ปรับตำแหน่งและขนาดของภาพใน Canvas

3. การตั้งค่าเสียง

3.1 ปิดเสียงของกล้องทั้งหมดใน Audio Mixer ของ OBS เพื่อไม่ให้เสียงไมค์จากกล้องบันทึกทับเสียงที่ต้องการ

3.2 เพิ่มเสียงคุณภาพสูงจาก X32

1) ใช้สายสัญญาณเชื่อมต่อออกจาก Monitor/Control Room Out ของ X32 ต่อเข้าช่องสัญญาณ Input ของคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน OBS

2) ใน OBS เพิ่ม Source เลือก Audio Input Capture และเลือก Input ที่รับสัญญาณเสียงจาก X32

4. การบันทึก ใช้ Studio Mode เพื่อดูภาพ Preview และ Program

4.1 ตั้งค่า Output เลือก Recording Format เป็น MPEG-4 (.mp4) เพื่อสะดวกในการนำไปตัดต่อ

4.2 กด Start Recording และใช้การคลิกที่ Scene หรือปุ่ม Transition เพื่อสลับมุมมองตามจังหวะเพลง



ภาพที่ 3 เผยแพร่คลิปวิดีโอผ่านเพจเฟซบุ๊ก “The Next Chapter Concert”

หมายเหตุ. จาก <https://www.facebook.com/profile.php?id=61580169659432>

การประมวลผลเสียงและการตัดต่อวิดีโอ

นักศึกษานำไฟล์เสียงมัลติแทร็กมาประยุกต์ใช้เทคนิคการผสมเสียงขั้นสูง เช่น การจัดระเบียบความถี่ เพื่อป้องกันการทับซ้อนของย่านเสียง การใช้การบีบอัดเสียงแบบกลุ่ม เพื่อเพิ่มความแน่นและกลมกลืนของเสียง (Ashley, 2025) และการจัดวางตำแหน่งเสียง เพื่อสร้างมิติของเสียง นอกจากนี้ ยังมีการซิงค์เสียงที่ผสมเสร็จแล้วเข้ากับฟุตเทจวิดีโอที่ถ่ายทำไว้และดำเนินการตัดต่อภาพ โดยคำนึงถึงจังหวะและอารมณ์ของดนตรี เพื่อให้เกิดการนำเสนอภาพที่น่าสนใจและสามารถดึงดูดผู้ชมได้

การเผยแพร่

ก่อนการเผยแพร่ควรตรวจสอบและปรับแก้ไขผลงานทั้งในด้านความคมชัดของเสียงและความสวยงามของภาพเพื่อให้มั่นใจว่าผลงานที่เผยแพร่มีคุณภาพระดับมืออาชีพ ในขั้นตอนสุดท้าย (Collabhouse, 2025) จากนั้นดำเนินการเผยแพร่ผ่านเพจเฟซบุ๊ก “The Next Chapter Concert” โดยมีการออกแบบโปสเตอร์และคำบรรยายเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ และดึงดูดกลุ่มเป้าหมาย โดยจะมีผลลัพธ์ที่วัดได้ คือ ผลงานวิดีโอที่มีการนำเสนอในรูปแบบวิดีโอ บันทึกการแสดงสด ซึ่งมีทั้งคุณภาพเสียงและภาพที่สูงเทียบเท่ามาตรฐานอุตสาหกรรม (Basalamah, 2025)



ภาพที่ 4 เพจเฟซบุ๊ก “The Next Chapter Concert”

หมายเหตุ. จาก <https://www.facebook.com/profile.php?id=61580169659432>

บทสรุป

จากกรณีศึกษาคอนเสิร์ต "The Next Chapter Concert" สรุปได้ว่า กระบวนการบูรณาการองค์ความรู้ด้านเทคนิคการบันทึกเสียงแบบมัลติแทร็กและการผลิตวิดีโอหลายมุมกล้องเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาทักษะทางเทคนิคและทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาอย่างรอบด้าน ซึ่งไม่ได้เป็นเพียงการพัฒนาทักษะเชิงเทคนิคเฉพาะทางเท่านั้น แต่ยังเป็นการจัดการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ ที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดงานในยุคดิจิทัลอย่างแท้จริง ซึ่งการบูรณาการนี้ทำให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการผสมเสียงขั้นสูงเข้ากับการแสดงดนตรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถควบคุมคุณภาพเสียงให้มีความคมชัด

ระดับมืออาชีพควบคู่ไปกับการนำเสนอภาพที่น่าสนใจ ส่งผลให้ได้ผลผลิตเป็นวิดีโอบันทึกการแสดงดนตรี ที่มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันและการประชาสัมพันธ์กิจกรรมทางดนตรีในอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ยุคปัจจุบัน และนอกจากนี้ กระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างนักดนตรีและฝ่ายเทคนิคยังช่วยเสริมสร้างทักษะการบริหารจัดการและการสื่อสาร อันเป็นรากฐานสำคัญของการทำงานแบบสหวิทยาการที่ช่วยเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก้าวสู่การเป็นบุคลากรคุณภาพในวิชาชีพต่อไป ทั้งนี้ รูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าวนับว่าประสบความสำเร็จและมีศักยภาพสูง โดยมีข้อเสนอแนะให้มีการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเทคนิคการผสมเสียงในระบบออดิโอขั้นสูง และรายวิชาทักษะวิชาเอกดนตรีชั้นสูง 1 ต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- Ashley, W. (2025, October 29). *Compression Techniques in Audio Mixing Medium*.
<https://medium.com/@12264447666.williamashley/compression-techniques-in-audiomixing-3e33375a8482>
- Basalamah, M. R. (2025). Digital distribution channel management in enhancing marketing efficiency of creative products. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 13(5), 4015–4024.
<https://doi.org/10.37641/jimkes.v13i5.3977>
- Berklee Online. (2024, January 11). *Basic Gain Staging Overview*.
https://online.berklee.edu/help/en_US/audio-technologies/1763860-basic-gain-staging-overview
- Chiangthong, N., & Nakpee, N. (2024). *The Knowledge Issues Enhanced the Teaching of Music Technology*. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(3), 665–677.
<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JRKSA/article/view/267919>
- Collabhouse. (2025, January 19). *Winning Strategies for Music Promotion and Monetization in 2025*.
<https://www.collabhouse.com/post/winning-strategies-for-music-promotion-and-monetization-in-2025>
- Faure-Carvallo, A., Calderón-Garrido, D., & Suárez, M. del M. (2022). *Technology and Music Production in Different Genres: Key Issues for a Significant Music Education*. *Journal of Urban Culture Research*, 24(1), 79–98. <https://doi.org/10.14456/jucr.2022.5>
- Liaquat, M. U., Munawar, H. S., Rahman, A., Qadir, Z., Kouzani, A. Z., & Mahmud, M. A. P. (2021). Sound localization for ad-hoc microphone arrays. *Energies*, 14(12), Article 3446.
<https://doi.org/10.3390/en14123446>

- López-Íñiguez, G., Pérez Echeverría, M. P., Pozo, J. I., & Torrado, J. A. (2022). Student-centred music education: Principles to improve learning and teaching. In G. López-Íñiguez, J. I. Pozo, & M. P. Pérez Echeverría (Eds.), *Learning and teaching in the music studio: A student-centred approach* (pp. 369–385). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-981-19-0634-3_18
- Miller, T., & Downey, C. (2023). Listener Preferences for High-Frequency Response of Insert Headphones. *Journal of the Audio Engineering Society*, 71(10), 707–718.
- Mughal, M. (2021). *Creating interactive scenes using Open Broadcaster Studio (OBS Studio) for streaming virtual classroom over Zoom and other platforms*.
<https://peer.asee.org/creating-interactive-scenes-using-open-broadcaster-studio-obs-studio-for-streaming-virtual-classroom-over-zoom-and-other-platforms.pdf>
- Samuels, A. (2024). *Exploring Contemporary Trends and Techniques in Music Production*.
https://www.researchgate.net/publication/378302928_Exploring_Contemporary_Trends_and_Techniques_in_Music_Production
- Yang, Y. (2024). Analysis Of Different Types of Digital Audio Workstations. *Highlights in Science Engineering and Technology*, 85, 563–569. <https://doi.org/10.54097/6vvy8z41>