



การสร้างสรรค์สื่อผสมเสียงและภาพเคลื่อนไหว : กระแสการจรรยาของแยกบรมราชชนนี



โดย
นายฉกรรจ์ แพ้เที่ยง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดุริยางคศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสังคีตวิจัยและพัฒนา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การสร้างสรรค์สื่อผสมเสียงและภาพเคลื่อนไหว : กระแสการจราจรของแยกบรมราชชนนี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดุริยางคศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสังคีตวิจัยและพัฒนา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

FLOWING IN BOROMMARATCHACHONNANI INTERSECTION



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Music (Music Research and Development)
Graduate School, Silpakorn University
Academic Year 2018
Copyright of Graduate School, Silpakorn University

หัวข้อ	การสร้างสรรค์สื่อผสมเสียงและภาพเคลื่อนไหว : กระแส
	การจราจรของแยกบรมราชชนนี
โดย	ฉกรรจ์ แท้เที่ยง
สาขาวิชา	สังคีตวิจิตรและพัฒนาศาสตร์ ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโท
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกราช เจริญนิตย์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดุริยางคศาสตรมหาบัณฑิต

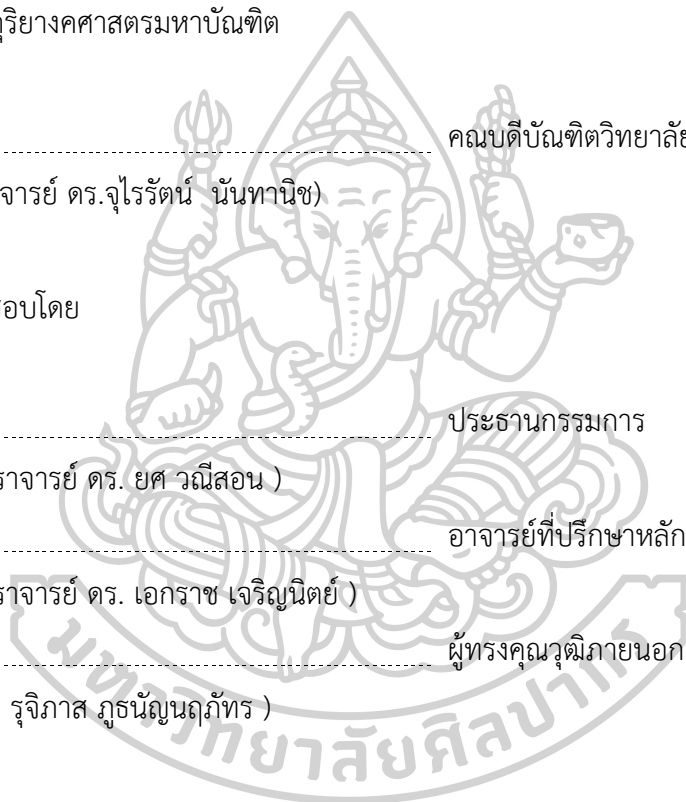
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยศ วณีสอน)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกราช เจริญนิตย์)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(อาจารย์ ดร. รุจิภาส ภูธนัญญภัทร)



58701313 : สังคีตวิจัยและพัฒนา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทบัณฑิต

คำสำคัญ : ภาพเคลื่อนไหว, ภูมิทัศน์เสียง, การจราจร

นาย ฉกรรจ์ แท้เที่ยง: การสร้างสรรค์สื่อผสมเสียงและภาพเคลื่อนไหว : กระแสการจราจร
ของแยกบรมราชชนนี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกราช เจริญนิตย์

ผลงานวิจัยและสร้างสรรค์นี้ ต้องการสะท้อนมุมมองของผู้วิจัย ถึงการสัญจรในบริเวณ
แยกบรมราชชนนี ที่มีปัญหาการจราจรมาอย่างยาวนาน และได้มีการพยายามแก้ปัญหาอย่างการ
สร้างอุโมงค์ลอด แยก สะพานข้ามแยก โดยผลงานสร้างสรรค์นี้นำเสนอผ่านสื่อผสมภาพเคลื่อนไหว
และระบบเสียง 2 ทิศทาง ที่บันทึกมาจากบริเวณแยกบรมราชชนนี โดยใช้เทคนิคการตัดต่อ
ภาพเคลื่อนไหวและการ ปรับแต่งเสียงมาเป็นส่วนประกอบในชิ้นงาน



58701313 : Major (Music Research and Development)

Keyword : VIDEO, SOUNDSCAPE, TRAFFIC

MR. CHAGAN TAETEANG : FLOWING IN
BOROMMARATCHACHONNANI INTERSECTION THESIS ADVISOR : ASSISTANT PROFESSOR
EK-KARACH CHAROENIT, Ph.D.

The objective of research and creation is to tell point of view about traffic around Borommaratchachonani Intersection. It is an issue for a long time, and trying to solve many way. This creation using mixed media by the video and stereo sound around Borommaratchachonani and using video editing technique and sound editing technique to create this project.



กิตติกรรมประกาศ

ผลงานสร้างสรรค์สื่อผสมเสียงและภาพเคลื่อนไหว : กระแสการจราจรของแยกบรมราชชนนี เป็นผลงานสร้างสรรค์ที่นำเสนอผ่านสื่อผสมภาพเคลื่อนไหว และระบบเสียง 2 ทิศทาง ที่บันทึกมาจาก บริเวณแยกบรมราชชนนี โดยใช้เทคนิคการตัดต่อภาพเคลื่อนไหว และการปรับแต่งเสียงมาเป็น ส่วนประกอบในชิ้นงาน การที่ผลงานสร้างสรรค์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องด้วยความอนุเคราะห์จาก อาจารย์หลายท่าน ที่ได้สละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาและช่วยเหลือตั้งแต่ผู้วิจัยเริ่มค้นคว้าศึกษา ข้อมูล ผู้วิจัยจึงขอใช้โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านมา ณ ที่นี้

อาจารย์ ผศ.ดร.เอกราช เจริญนิത്യ ผู้ให้คำปรึกษา และคำแนะนำในการสร้างผลงานชิ้นนี้และการเขียนบทความทางวิชาการ อีกทั้งยังสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษากับผู้วิจัยในทุกด้าน จนผลงานชิ้นนี้เสร็จสมบูรณ์

อาจารย์ ดร.ยศ วัฒนีสอน ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ให้คำแนะนำ และความเมตตาอันมีค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย

อาจารย์ ดร.รุจิภาส ภูธนัญญ์กร กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้เสียสละเวลาอันมีค่า ให้ความรู้ คำปรึกษา และคำแนะนำดีๆ ให้แก่ผู้วิจัยจนผลงานสร้างสรรค์ชิ้นนี้เสร็จสมบูรณ์

อาจารย์ ดร. Jean-David, Stephane Caillouet ที่ให้ความรู้ตั้งแต่ผู้วิจัยเริ่มศึกษาในระดับชั้นปริญญาโท รวมถึงให้คำแนะนำและคำปรึกษา ในทุกๆด้านของความรู้ที่ผู้วิจัยต้องการอาจารย์กิตติพันธ์ จันบัวลา ผู้ให้ความรู้และคำแนะนำในการทำงานต่างๆ ตั้งแต่ผู้วิจัยได้เข้ามาศึกษาในระดับชั้นปริญญาโท ทั้งเรื่องในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่าน เพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทุกคน ที่คอยให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้ตลอดมา ขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ ที่สนับสนุนในการทำงานและการเรียนของผู้วิจัย ทำให้ผลงานชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ฉกรรจ์ แท้เที่ยง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ในการศึกษา.....	1
สมมติฐานของการศึกษา.....	1
ขอบเขตของการศึกษา.....	2
วิธีการศึกษา.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างสรรค์.....	3
ประวัติแยกบรมราชชนนี.....	3
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์.....	4
ความต่อเนื่องเกี่ยวกับพื้นที่ฉากในภาพยนตร์.....	6
ความต่อเนื่องเกี่ยวกับทิศทางในภาพยนตร์.....	6
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในด้านเสียง.....	8
บทที่ 3 บทวิเคราะห์แนวทางในการสร้างสรรค์.....	16
การลงพื้นที่บันทึกเสียงและภาพเคลื่อนไหว.....	16

การทดลองสร้างสรรค์ผลงาน.....	17
เทคนิคที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน.....	19
เครื่องมือที่ใช้ในเทคนิคการยืดเสียงและหดเสียง.....	19
บทที่ 4 แนวทางการสร้างสรรค์ผลงาน.....	26
บทวิเคราะห์งานสร้างสรรค์.....	26
บทที่ 5 บทสรุป.....	52
รายการอ้างอิง.....	54
ประวัติผู้เขียน.....	56



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ระยะเวลาที่รับเสียงได้สูงสุดต่อระดับความดังของเสียง..... 9



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กราฟแสดงให้เห็นรอบของคลื่นเสียง 3 รอบต่อวินาที เท่ากับ 3 เฮิรตซ์	8
ภาพที่ 2 กราฟแสดงถึงช่วงกว้างของคลื่นเสียง ยิ่งคลื่นเสียงมีช่วงกว้างเยอะเสียงจะยิ่งดัง.....	9
ภาพที่ 3 แสดงให้เห็นรูปแบบของคลื่นเสียงที่เกิดจากเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ.....	10
ภาพที่ 4 ตัวอย่างความความหนาแน่นของการจราจรในแยกบรมราชชนนี วันที่กวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2559 เวลา 17:47 น.....	17
ภาพที่ 5 การตัดต่อภาพเคลื่อนไหวในโปรแกรม Final Cut Pro	17
ภาพที่ 6 การตัดต่อเสียงให้ตรงกับภาพเคลื่อนไหวในโปรแกรม Logic Pro X.....	18
ภาพที่ 7 ตัวอย่างเทคนิคการยืดเสียงและหดเสียง โดยใช้ Flex Time.....	19
ภาพที่ 8 ตัวอย่างการแพนเสียงซ้าย-ขวาแบบอัตโนมัติ(Pan Automation).....	20
ภาพที่ 9 ตัวอย่างการปรับย่านความถี่(Equalization) โดยใช้เครื่องมือ Channel EQ	20
ภาพที่ 10 ตัวอย่างการใช้เทคนิคครอสเฟด(Crossfade).....	21
ภาพที่ 11 ตัวอย่างเครื่องมือ Flanger ในโปรแกรม Logic Pro X.....	21
ภาพที่ 12 ตัวอย่างเครื่องมือ Stereo Spread	22
ภาพที่ 13 ตัวอย่างเทคนิคการสร้างภาพสะท้อนในภาพเคลื่อนไหว โดยใช้เอฟเฟค Mirror ในโปรแกรม Final Cut Pro.....	23
ภาพที่ 14 ตัวอย่างเทคนิคการเปลี่ยนสีภาพเคลื่อนไหว	24
ภาพที่ 15 ตัวอย่างการใช้เทคนิคการเลือกแสดงภาพเคลื่อนไหวเฉพาะส่วน(Crop).....	24
ภาพที่ 16 ตัวอย่างการใช้เทคนิคการกลับด้านของภาพ(Rotation)	25

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบัน กรุงเทพมหานครมีปัญหาการจราจรในหลายพื้นที่ มีการแก้ปัญหาหลายวิธี เช่น การสร้างรถไฟฟ้าบนดิน รถไฟฟ้าใต้ดิน การสนับสนุนให้คนขี่รถจักรยานไปทำงาน สร้างถนนเพิ่ม การสร้างสะพานข้ามแยก สร้างอุโมงค์ลอดแยก ฯลฯ แต่ก็ยังเห็นได้ว่า ปัญหาการจราจรติดขัดก็ยังไม่หายไปจากกรุงเทพมหานคร แยกบรมราชชนนีก็เป็นแยกหนึ่งที่มีการจราจรติดขัดในหลายช่วงเวลา ทั้งที่มี ทางข้ามแยกและทางลอดแยก ทางยกระดับคู่ขนาน และกำลังสร้างรถไฟฟ้า ซึ่งตัวผู้ศึกษาเองได้ใช้เส้นทางผ่านแยกบรมราชชนนีเป็นเวลาหลายปีแล้ว ตั้งแต่ยังไม่อุโมงค์ลอดแยก แต่ยังไม่รู้สาเหตุว่าปัญหาการจราจรในแยกบรมราชชนนี ไม่ได้ทุเลาลงจากเดิมมากนัก จึงเกิดความสงสัยว่าปัญหาเกิดจากอะไร จำนวนรถยนต์บนถนนที่เพิ่มมากขึ้นทุกวัน? พฤติกรรมการขับรถของคน? การจัดการจราจรในแยกไม่ดีพอ? ไฟแดงนานไป? คนส่วนใหญ่ไม่ใช้บริการขนส่งสาธารณะ? หรือเป็นที่ช่วงเวลาที่ทุกคนใช้นถนนเส้นนี้พร้อมกัน? ประเด็นเหล่านี้จะถูกนำมาถ่ายทอดผ่านผลงานชิ้นนี้ โดยนำเสนอผ่านสื่อผสม ภาพเคลื่อนไหว

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อสะท้อนปัญหาการจราจรที่ติดขัดในแยกบรมราชชนนี ผ่านการสร้างสรรค์ผลงานของผู้วิจัย
2. เพื่อศึกษาและทดลองสร้างสรรค์ผลงานสื่อผสม โดยใช้การบันทึกวิดีโอ การใช้เสียงที่ได้จากบันทึกจากสถานที่จริง เสียงสังเคราะห์ เสียงจากเครื่องดนตรี มาผสมผสานกันในการสร้างผลงาน

สมมติฐานของการศึกษา

ได้งานสร้างสรรค์สื่อผสมที่สะท้อนถึงปัญหาการจราจรที่ติดขัดในแยกบรมราชชนนี ผ่านแนวคิด และมุมมองของผู้วิจัย

ขอบเขตของการศึกษา

สร้างสรรค์ผลงานโดยใช้การจัดเรียงภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่ได้จากการบันทึกจากบริเวณแยกบรมราชชนนี โดยใช้เทคนิคในการตัดต่อผลภาพเคลื่อนไหวและเสียง นำมาเสนอในรูปแบบของสื่อ ผสม

วิธีการศึกษา

1. ลงพื้นที่ บันทึกเสียงและภาพเคลื่อนไหว สังเกตเหตุการณ์ต่างๆแต่ละครั้งที่ลงพื้นที่
2. ศึกษาปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาการจราจรในกรุงเทพมหานคร
3. ศึกษาประวัติความเป็นมาของพื้นที่บริเวณแยกบรมราชชนนี
4. นำเสียงและภาพเคลื่อนไหวที่บันทึกได้มาจัดเรียง พร้อมกับนำเสียงสังเคราะห์และเสียงเครื่องดนตรีมาผสมผสาน โดยใช้แนวคิดและประสบการณ์ที่ได้จากการลงพื้นที่มาสร้างสรรค์ผลงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สร้างสรรค์ผลงานสื่อผสมที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตน
2. นำเสนอผลงานวิจัยสร้างสรรค์ในรูปแบบวิชาการ



บทที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างสรรค์

ประวัติแยกบรมราชชนนี

แยกบรมราชชนนี (อังกฤษ: Borommaratchachonnani Intersection) เป็นสี่แยกจุดตัดถนนจรัญสนิทวงศ์ ถนนสมเด็จพระปิ่นเกล้าและเป็นจุดเริ่มต้นของถนนบรมราชชนนี อยู่ในพื้นที่เขตบางกอกน้อย และเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร โดยถนนจรัญสนิทวงศ์ฝั่งที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของแยก จะอยู่ในพื้นที่ของเขตบางพลัด และถนนบรมราชชนนีรวมถึงถนนจรัญสนิทวงศ์ฝั่งทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ จะอยู่ในพื้นที่เขตบางกอกน้อย เดิมเป็นสามแยก จนมีการสร้างถนนบรมราชชนนี เพื่อบรรเทาการจราจรที่แออัด และให้ประชาชนได้รับความสะดวกในการเดินทาง สู่จังหวัดปริมณฑลโดยรอบกรุงเทพมหานครและจังหวัดต่าง ๆ ในภาคใต้และภาคตะวันตกมากขึ้น โดยเริ่มก่อสร้างในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2522 และก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2527¹ แยกนี้จึงกลายเป็นสี่แยก แต่เดิมแยกนี้มีชื่อเรียกว่า “แยก 35 โบวล์” เนื่องจากเคยเป็นที่ตั้งของสถานบริการโบวล์ 35 โบวล์ ต่อมาหลังจากที่สถานบริการโบวล์ 35 โบวล์ปิดตัวไป คนรุ่นหลังไม่รู้จักคุ้นเคยกับ 35 โบวล์ แยกนี้เลยมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “แยกปิ่นเกล้า”² ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นแยกบรมราชชนนี ตามชื่อถนนพระราชทานจากพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ซึ่งปัจจุบันมีอุโมงค์ลอดทางแยกตามแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ ก่อสร้างแล้วเสร็จในปี 2555³ และมีสะพานข้ามแยกบนถนนบรมราชชนนีและถนนสมเด็จพระปิ่นเกล้า

¹ สำนักงานเขตบางกอกน้อย, ถนนบรมราชชนนี, เข้าถึงเมื่อ 6 พฤศจิกายน 2559, เข้าถึงได้จาก <http://office.bangkok.go.th/bangkoknoi/bangkoknoitour/barom.asp>

² อดิษฐ์, 40 up 35 โบวล์ เลี้ยวซ้าย (Tag OKโบวล์ เพื่อน้องพุซิง), เข้าถึงเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2559, เข้าถึงได้จาก <http://oknation.nationtv.tv/blog/mindhand/2008/05/03/entry-1>

³ ข่าวสด, ยุคสมัยผ่านไปไวกว่าที่คิด-ชวนชมภาพเก่าเล่าเรื่องราวของกรุงเทพในอดีต, เข้าถึงเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2559, เข้าถึงได้จาก https://www.khaosod.co.th/view_newsonline.php?newsid=1439556577

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์

เสียงของเวลา

ในช่วงศตวรรษที่ 14 ได้มีการประกอบบระขึงโบสถ์เข้ากับนาฬิกาในยุคนั้น⁴ เพื่อเป็นสัญญาณในการบอกเวลา เมื่อสองสิ่งนี้รวมกันทำให้เกิดสัญญาณเสียงที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ในภูมิทัศน์ทางเสียง ซึ่งต่างจากวิธีการบอกเวลาในช่วงก่อนหน้านั้นที่ไม่เคยมีสัญญาณเสียงมาก่อน อย่างเช่น นาฬิกาแดด นาฬิกาทราย นาฬิกาแดด นับเป็นจุดเริ่มต้นของเสียงที่สัมพันธ์กับเวลาอย่างเที่ยงตรง

The Flat Line in Sound⁵

ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมได้มีการถือกำเนิดเสียงเสียงหนึ่งขึ้นมา คือเสียงเส้นที่เป็นตรง (Flat line) คือคลื่นเสียงที่มีความดังและความถี่ของคลื่นเสียงอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน มีความยืดหยุ่นและไม่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เสียงลักษณะนี้ทำให้เกิดเส้นในแนวนอนที่ยาวและยืดขยายในการแสดงผลความดังของเครื่องบันทึกเสียง เสียงในลักษณะนี้ส่วนใหญ่เกิดจากเครื่องจักรกลและเครื่องยนต์ เสียงที่เป็นเส้นตรงนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงในเสียงลักษณะเดียวคือ Glissando นั่นคือการที่ความถี่ของเสียงค่อย ๆ สูงขึ้นหรือต่ำลง ทำให้เส้นตรงกลายเป็นเส้นโค้ง ปრაกฏการณ์ดอปเพลอร์เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดเส้นโค้งในเสียงนี้

The Art of Noise⁶

เป็นแนวคิดที่มีแรงบันดาลใจจากเสียงจากสิ่งที่เกิดขึ้นรอบตัว มาใช้ในการสร้างงานผลงานต่างจากเสียงเครื่องดนตรีในแบบดั้งเดิม โดยในปี 1913 นักประพันธ์ดนตรีชาวอิตาลี Luigi Russolo ได้ออกแถลงการณ์ที่ชื่อว่า The Art of Noise โดยได้กล่าวถึงการเกิดขึ้นของเสียงรบกวนที่เกิดจากเครื่องจักรกล ทำให้เกิดแนวคิดใหม่ในเรื่องการประพันธ์เสียง โดยใช้เสียงจากเสียงที่ไม่ใช่เสียงเครื่องดนตรี Russolo ได้สร้างอุปกรณ์กำเนิดเสียงต่างๆที่ไม่ใช่เสียงดนตรี โดยใช้ชื่อว่า Intonarumori (Noise – Intoners)⁷ Russolo นั้นได้สร้างอิทธิพลต่อนักประพันธ์ นักดนตรี และศิลปินยุคต่อมาในการสร้างผลงานที่ใช้เสียงที่ไม่ใช่เสียงเครื่องดนตรีมาเป็นส่วนหนึ่งของชิ้นงาน

⁴ R. Murray Schafer, *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*, (Vermont: Destiny Books, 1994), 55.

⁵ Ibid., 80.

⁶ Michael Bull, ed., *Sound Studies: Critical Concepts in Media and Cultural Studies* Volume I, (Oxon: Routledge, 2013), 75

⁷ ชาญ ชัยพงศ์พันธ์, “Sound Art ศิลปะแห่งเสียง: ประวัติและความเป็นมา” *วารสารวิจัยศิลป์ คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่* 1, 1 (ตุลาคม 2550 – มีนาคม 2551): 176

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในด้านภาพเคลื่อนไหว

ศิลปะผสม (Mixed Art)⁸ เป็นศิลปะที่นำเอาโสตศิลปะ(Audio Art) และทัศนศิลปะ (Visual Art) มาผสมผสานกันอย่างสอดคล้องกลมกลืน ทำให้เกิดความงามขึ้นมา ศิลปะประเภทนี้ต้องใช้ทั้งประสาทตาและประสาทหูในการรับชมและรับฟังไปพร้อมๆกัน ตัวอย่างของศิลปะผสมได้แก่ การลีลาศ (dancing) การละคร (drama) ภาพยนตร์ (cinema) เป็นต้น

ลักษณะพิเศษของศิลปะภาพยนตร์

ภาพยนตร์เป็นสื่อชนิดหนึ่ง เช่นเดียวกับงานศิลปะประเภทอื่น เช่น จิตรกรรม ดนตรี วรรณกรรม ฯลฯ ซึ่งอาจมีลักษณะเป็นงานศิลปะหรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการสร้างสรรค์ว่าผู้สร้างสรรค์ต้องการให้งานชิ้นนั้นเป็นสื่อธรรมดาชนิดหนึ่ง หรือต้องการให้งานชิ้นนั้นเป็นงานศิลปะ การพิจารณาศิลปะภาพยนตร์ ควรเริ่มพิจารณาจากภาพที่เห็นบนจอกับภาพที่เห็นด้วยตา โดยไม่ผ่านสื่อภาพยนตร์นั้น มีความเหมือนจริงหรือไม่ ต่างกันอย่างไร การเปรียบเทียบเช่นนี้ จะทำให้เข้าใจและมองเห็นถึงความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เป็นความจริงในธรรมชาติกับสิ่งที่เห็นในภาพยนตร์ ซึ่งความแตกต่างนี้เองคือปัจจัยสำคัญที่ทำให้ภาพยนตร์เป็นงานศิลปะแขนงหนึ่ง⁹

ความต่อเนื่องในภาพยนตร์ ความต่อเนื่องเกี่ยวกับเวลาในภาพยนตร์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ลักษณะ ดังนี้¹⁰

1. เวลาที่เป็นปัจจุบัน คือการดำเนินเรื่องคล้ายเวลาจริง ตามลำดับไม่มีการสลับและซ้อนเรื่อง ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้สึกเหมือนจริง
2. เวลาในอดีตกาล ความต่อเนื่องของเวลาในอดีต สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

⁸ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชานิติศาสตร์, เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาพนิ่งและภาพยนตร์ หน่วยที่ 1-7, พิมพ์ครั้งที่ 17 (กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2547), 68.

⁹ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชานิติศาสตร์, เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาพนิ่งและภาพยนตร์ หน่วยที่ 1-7, พิมพ์ครั้งที่ 17 (กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2547), 107

¹⁰ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชานิติศาสตร์, เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาพนิ่งและภาพยนตร์ หน่วยที่ 8-15, พิมพ์ครั้งที่ 16 (กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2546), 972.

2.1 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต (Flash-backward) โดยเล่าเรื่องจากปัจจุบันแล้วย้อนไปในอดีตด้วยการตัดต่อ

2.2 การเล่าเรื่องของเหตุการณ์ในอดีต คือ การเล่าเรื่องราวที่ได้เคยเกิดขึ้นมาแล้วในอดีต โดยภาพยนตร์ต้องสร้างให้คล้ายกับเหตุการณ์ในอดีต เช่น การแต่งกาย อุปกรณ์ประกอบภายในฉาก สถานที่และภาษาพูดต้องเหมือนกับในยุคนั้น

3. เวลาในอนาคต สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

3.1 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต โดยการใช้ภาพมุ่งไปข้างหน้า (Flash-forward) โดยเล่าเรื่องจากปัจจุบันแล้วตัดกลับเรื่องราวมุ่งไปในอนาคต คล้ายกับการตัดต่อเรื่องราวย้อนไปในอดีต แต่เป็นการเล่าเรื่องราวที่จะเกิดขึ้นในอนาคตแทน แล้วจึงย้อนกลับมาเป็นเรื่องราวในปัจจุบันอีกครั้ง

3.2 เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต คือ การเล่าเรื่องที่แสดงให้เห็นเรื่องราวที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น ภาพยนตร์นิยายวิทยาศาสตร์ ที่ผูกเรื่องเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ของมนุษย์ เป็นต้น

4. เวลาเทียม เป็นเวลาที่ไม่ผูกติดกับความจริง แต่ถูกจัดเรียงขึ้นใหม่โดยส่วนประกอบอื่นๆ และเป็นเวลาที่ไม่มีความขัดแย้ง เวลาเหล่านี้จึงเป็นเวลาที่ไม่ผูกติดกับความจริง แต่จะสร้างความรู้สึกต่อเวลาของผู้ชม เช่น เมื่อผู้ชมตื่นตื่นจะรู้สึกเวลาที่ผ่านไปอย่างรวดเร็ว

ความต่อเนื่องเกี่ยวกับพื้นที่ฉากในภาพยนตร์

พื้นที่ในภาพยนตร์ เป็นการสร้างมิติขึ้นมาใหม่ มีลักษณะคล้ายจริง โดยเนื้อที่ที่ไม่สำคัญมักจะถูกตัดแปลงหรือตัดทอนออกไปโดยเทคนิคของการตัดต่อภาพ

ความต่อเนื่องเกี่ยวกับทิศทางในภาพยนตร์

ความต่อเนื่องเกี่ยวกับทิศทางในภาพยนตร์ แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

1. ความต่อเนื่องของภาพในทิศทางที่ช่วยเสริมกัน ได้แก่ การที่ทิศทางของวัตถุหรือยานพาหนะเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกัน จะช่วยเสริมกันในการก้าวจากตำแหน่งหนึ่งไปอีกตำแหน่งหนึ่งตามท้องเรื่อง เช่น หากผู้แสดงได้ขับรถจากทางขวาและเคลื่อนที่ไปทางด้านซ้ายของภาพ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของภาพ รถคนนั้นควรจะเคลื่อนที่ไปทางด้านซ้ายของภาพไม่ว่าจะภาพจากมุมใดก็ตาม
2. ความต่อเนื่องของภาพในทิศทางตรงข้าม เป็นการใช้การเคลื่อนที่ในทิศทางตรงข้ามกัน เพื่อต้องการให้เห็นว่าผู้แสดงเดินทางของสองฝ่ายที่มุ่งเข้าหากันหรือแยกออกจากกัน การเคลื่อนที่จากคนละด้านเข้าหากันนั้น เมื่อนำมาใช้ประกอบกัน จะสร้างความน่าสนใจต่อผู้ชมในการรอคอยที่สองฝ่ายพบกัน

3. ความต่อเนื่องของภาพจากเส้นกลาง คือการที่ทิศของวัตถุหรือผู้แสดงเคลื่อนที่ตรงเข้าหาหรือออกจากกล้องที่ใช้ถ่ายเป็นเส้นตรงกลางภาพของฉาก ภาพเส้นกลางนี้สามารถใช้สลับกับภาพในทิศทางที่ช่วยเสริมกันและทิศทางตรงข้ามได้โดยไม่ทิศทางทั้งสองไม่เสียไป
4. ความต่อเนื่องของภาพในทางโค้ง คือการที่ผู้แสดงหรือวัตถุในภาพใดเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้งหรืออยู่บนทางโค้ง ควรใช้เมื่อต้องการให้เห็นว่าผู้แสดงต้องการเปลี่ยนทิศทาง เพื่อไม่ใช่เกิดความสับสนในทิศทางการเคลื่อนที่ของผู้แสดงได้



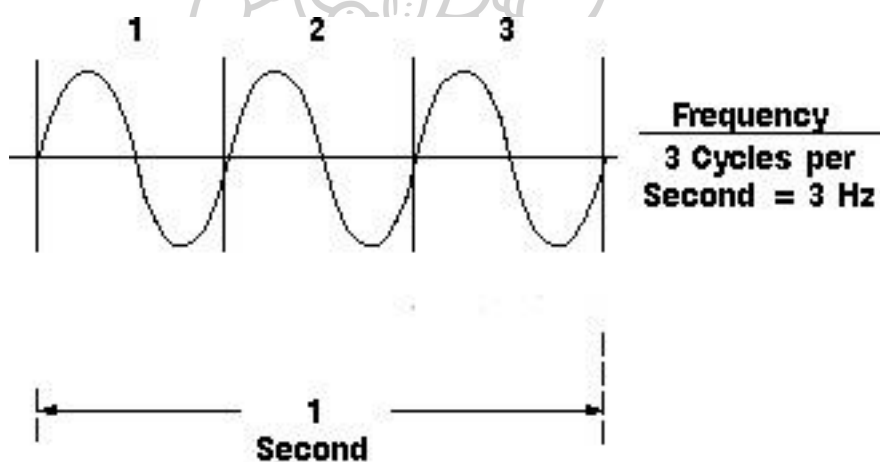
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในด้านเสียง

คุณสมบัติของเสียง (Sound Properties)

คุณสมบัติของเสียงสามารถพบได้ในเสียงทั่วไป ทั้งเสียงดนตรี หรือเสียงที่ไม่ใช่เสียงดนตรี เช่น เสียงพูด เสียงคลื่นทะเล หรือเสียงรถชน เป็นต้น ถึงแม้ว่าคุณสมบัติของเสียงส่วนใหญ่จะอธิบายในหลักการของเสียงดนตรีก็ตาม แต่คุณสมบัติของเสียงสามารถพบในเสียงที่ไม่ใช่เสียงดนตรีด้วยเช่นกัน เอ็ดการ์ วาร์เรส (Edgard Varese) เป็นหนึ่งในศิลปินยุคศตวรรษที่ 20 มีชื่อเสียงจากการนำเสียงที่ไม่ใช่เสียงดนตรี มาใช้ในผลงานการประพันธ์ โดยนิยามผลงานดนตรีของตนเองว่า “การจัดการเสียง(Organized Sound) ”¹¹

คุณสมบัติของเสียงสามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้

1. ระดับเสียง(Pitch) คือระดับความสูง-ต่ำของเสียง โดยจะขึ้นอยู่กับความถี่(frequency) ของการสั่นสะเทือนของแหล่งกำเนิดเสียง โดยจะวัดเป็นรอบต่อวินาที มีหน่วยเป็นเฮิรตซ์(Hertz, Hz) ในกรณีที่แหล่งกำเนิดเสียงมาจากแหล่งเดียวกัน การสั่นสะเทือนที่มีความถี่เร็วกว่า จะมีเสียงที่สูงกว่า

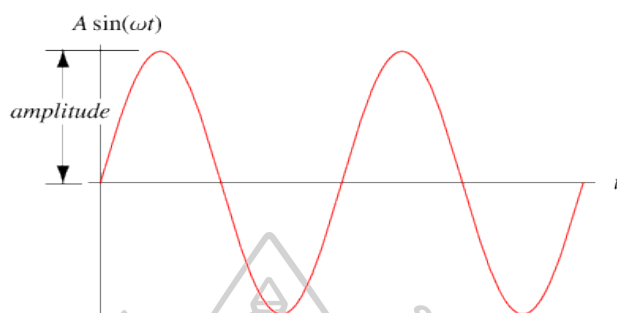


การสั่นสะเทือนที่มีความเร็วต่ำกว่า

ภาพที่ 1 กราฟแสดงให้เห็นรอบของคลื่นเสียง 3 รอบต่อวินาที เท่ากับ 3 เฮิรตซ์

¹¹ Dan Hosken, *An Introduction to Music Technology*, 2nd ed. (New York: Routledge, 2015), 18.

2. ความดังของเสียง(Loudness) มีความสัมพันธ์กับช่วงกว้างของคลื่นเสียง(Amplitude) ในการสั่นสะเทือนของแหล่งกำเนิดเสียง เสียงที่มีช่วงกว้างของคลื่นเสียงมากจะมีเสียงดังกว่าเสียงที่มีช่วงกว้างของคลื่นเสียงที่น้อยกว่า โดยหน่วยที่ใช้กำหนดความดังของเสียงเรียกว่า เดซิเบล(dB)



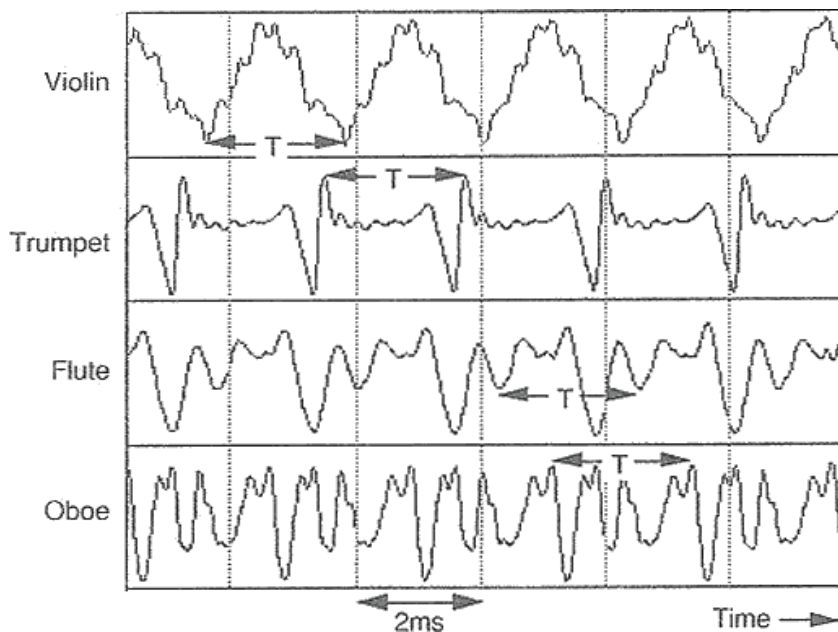
ภาพที่ 2 กราฟแสดงถึงช่วงกว้างของคลื่นเสียง ยิ่งคลื่นเสียงมีช่วงกว้างเยอะเสียงจะยิ่งดัง

ความดังของเสียงสามารถสร้างอันตรายต่อการระบบการได้ยินของมนุษย์ หากได้รับเสียงที่มีความดังมาก หรือได้รับเสียงที่มีความดังติดต่อกันเป็นเวลานาน จะทำให้ส่งผลกระทบต่อประสาทหู อาจถึงขั้นประสาทหูถูกทำลายได้ โดยระดับความดังของเสียงที่ถือว่ายอมรับได้ในสถานที่ทำงานคือไม่เกิน 85 เดซิเบล ระยะเวลาที่รับเสียงได้สูงสุดต่อระดับความดังของเสียงในระดับต่างๆมีดังต่อไปนี้

ระดับความดังของเสียง	ระยะเวลาที่รับเสียงได้สูงสุด
82 เดซิเบล	16 ชั่วโมง
85 เดซิเบล	8 ชั่วโมง
88 เดซิเบล	4 ชั่วโมง
91 เดซิเบล	2 ชั่วโมง
94 เดซิเบล	1 ชั่วโมง
97 เดซิเบล	30 นาที
100 เดซิเบล	15 นาที
103 เดซิเบล	7.5 นาที

ตารางที่ 1 ระยะเวลาที่รับเสียงได้สูงสุดต่อระดับความดังของเสียง

3. คุณภาพของเสียง(Timbre) คือลักษณะของเสียงที่ผู้ฟังได้ยิน โดยในทางหลักการของฟิสิกส์ จะสัมพันธ์กับรูปแบบของคลื่นเสียง(Waveform) รูปแบบพื้นฐานของคลื่นเสียงเกิดจากการเคลื่อนที่ขึ้นและลงในระยะเท่าๆกัน เรียกว่า คลื่นรูปไซน์(Sine wave) ในความเป็นจริงแล้วเสียงที่เกิดขึ้นนั้นมีความซับซ้อนกว่าคลื่นรูปไซน์อยู่มาก โดยในรูปแบบของคลื่นเสียงนั้นจะประกอบไปด้วยคุณสมบัติของเสียงอื่นๆด้วย



ภาพที่ 3 แสดงให้เห็นรูปแบบของคลื่นเสียงที่เกิดจากเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ

4. คุณลักษณะของเสียง(Articulation) หมายถึงการที่ความดังของเสียงที่เปลี่ยนไปเมื่อผ่านไปตามเวลา ยกตัวอย่างเช่นเสียงฟ้าผ่า ที่มีระดับความดังมากขณะที่เกิดขึ้นและเบาลงอย่างรวดเร็ว หรือเสียงเครื่องดนตรีรถจักรยานยนต์ที่มีเสียงดังต่อเนื่อง

5. ลักษณะจังหวะของเสียง(Rhythm) คือรูปแบบของกลุ่มเสียงที่เกิดขึ้น จากเสียงหนึ่งเสียงหรือหลายเสียงดังขึ้นและเบาลงหรือเงียบไป เกิดเป็นจังหวะขึ้นมาตามช่วงเวลาของความดังเบาเหล่านั้นๆ

ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ (Doppler Effect)

ปรากฏการณ์ ดอปเพลอร์ ตั้งชื่อตามนักฟิสิกส์ชาวออสเตรีย คริสเตียน ดอปเพลอร์ (Christian Doppler) เป็นปรากฏการณ์ทางเสียงที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของแหล่งกำเนิดเสียง หรือผู้รับเสียง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของคลื่นเสียงและความยาวของคลื่นเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง ส่งผลให้ผู้รับเสียงได้รับเสียงที่มีคลื่นความถี่เปลี่ยนไปตามระยะห่างของแหล่งกำเนิดเสียง¹²

ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นนี้เราสามารถแบ่งได้เป็น 5 กรณี คือ

1. กรณีแหล่งกำเนิดเคลื่อนที่เข้าหาผู้ฟังที่หยุดนิ่ง ในกรณีนี้ความถี่เสียงที่ปรากฏแก่ผู้ฟังจะไดยินเสียงมีความถี่สูงขึ้นกว่าความถี่เสียงปกติของแหล่งกำเนิดเสียง และความยาวคลื่นสั้นลง
2. กรณีแหล่งกำเนิดเสียงเคลื่อนที่ออกจากผู้ฟังที่หยุดนิ่ง ในกรณีนี้ความถี่เสียงที่ผู้ฟังได้รับจะมีความถี่ต่ำกว่าเดิม แต่ความยาวคลื่นจะยาวขึ้น
3. กรณีผู้ฟังเคลื่อนที่เข้าหาแหล่งกำเนิดเสียงที่หยุดนิ่ง ในกรณีนี้ความถี่เสียงที่ผู้ฟังได้รับจะสูงกว่าเดิม
4. กรณีผู้ฟังเคลื่อนที่ออกจากแหล่งกำเนิดเสียงที่หยุดนิ่ง ในกรณีนี้ความถี่เสียงที่ผู้สังเกตได้รับจะต่ำกว่าเดิม แต่ความยาวคลื่นเสียงเท่าเดิม
5. กรณีแหล่งกำเนิดและผู้ฟังต่างเคลื่อนที่ ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น ต่างเคลื่อนที่เข้าหากัน หรือเคลื่อนที่แยกออกจากกัน หรือเคลื่อนที่ตามกัน สังเกตจากถ้าเวลาผ่านไปแล้วแหล่งกำเนิดเสียงกับผู้สังเกตมีระยะห่างกันน้อยลง แสดงว่าผู้ฟังจะไดยินเสียงมีความถี่สูงขึ้น ส่วนเมื่อเวลาผ่านไประยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับผู้สังเกต มีระยะห่างกันมากขึ้น แสดงว่าผู้ฟังไดยินเสียงมีความถี่เสียงต่ำลง¹³

จากการแบ่งลักษณะการเกิดปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ข้างต้นสรุปได้ว่า ยิ่งระยะของแหล่งกำเนิดเสียงและผู้ฟังเคลื่อนที่เข้าใกล้กัน ผู้ฟังจะได้รับเสียงที่มีความถี่สูงขึ้น ในทางกลับกันถ้าระยะของแหล่งกำเนิดเสียงและผู้ฟังเคลื่อนที่ไกลออกจากกัน ผู้ฟังจะได้รับเสียงที่มีความถี่ต่ำลงตามระยะห่างที่เปลี่ยนแปลงไป

¹² อรพรรณ ไวแพน, **ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์และคลื่นกระแทก**, เข้าถึงเมื่อ 10 ธันวาคม 2559, เข้าถึงได้จาก <https://orapanwaipan.wordpress.com/เกี่ยวกับ/เสียง/คลื่นเสียง/เสียงดนตรี-บีตส์-และคลี/>

¹³ วิทิต วรณเลิศลักษณ์, **ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์**, เข้าถึงเมื่อ 10 ธันวาคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.scimath.org/socialnetwork/groups/viewgroup/446>

นักประพันธ์และศิลปินที่มีอิทธิพลในการสร้างสรรค์

เอดการ์ วาร์เรส Edgard Varèse (1883-1965) นักประพันธ์ชาวฝรั่งเศส วาเรสเป็นนักประพันธ์คนแรก ที่นำเอาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้ผสมผสานกับเครื่องดนตรีตามแบบแผน¹⁴ โดยเรียกลักษณะผลงานการประของตัวเองว่า “Organized Sound” ผลงานของวาเรสมีการผสมผสานระหว่าง ดนตรี (Music) และ เสียงรบกวน (Noise) โดยผลงานส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับเรื่องของจังหวะ (Rhythm) ผ่านความถี่เสียง (Frequency) และความหนาแน่นของเสียง (Intensity) ผลงานชิ้นสำคัญของวาเรส ได้แก่ Poeme Electronique เป็นผลงานที่แสดงในงาน Brussels World’s Fair ในปี 1958

ปีแอร์ แชฟเฟร์ Pierre Schaeffer (1910-1995) นักประพันธ์ชาวฝรั่งเศส เป็นผู้ริเริ่มวิธีการประพันธ์ที่เรียกว่า “ดนตรีรูปธรรม” หรือ “มุสิก คอนกรีต” (musique concrete) โดยเริ่มจากการทดลองนำแผ่นเสียง มาเพิ่ม-ลดความเร็วในการเล่น เล่นย้อนกลับ เพื่อให้ได้เสียงที่แตกต่างไปจากเสียงเดิมที่ถูกบันทึกมา ภายหลังเมื่อเริ่มมีการใช้แถบบันทึกเสียง แชฟเฟร์ได้พัฒนาเทคนิคเหล่านี้เพิ่มขึ้น โดยทดลองกับเสียงที่ได้จากการบันทึกเสียงจากสภาพแวดล้อมรอบตัว และนำมาปรับเปลี่ยนหรือประกอบเสียงเข้ากันใหม่ งานชิ้นแรกๆที่ใช้วิธีการนี้ คือ tude aux chemin de fer (แบบฝึกจากทางรถไฟ) แต่งานที่โดดเด่นและสำคัญ คืองาน Symphonie pour un homme seul(1950) เป็นงานที่ร่วมกับปีแอร์ อองรี (1927-2017) ในการประพันธ์¹⁵

Nonotak Studio เป็นการร่วมงานกันระหว่าง โนเอมิ ชิฟเฟอร์ Noemi Schipfer ศิลปินทัศนศิลป์ (Visual Art) ชาวฝรั่งเศส กับทากามิ นากาโมโตะ Takami Nakamoto สถาปนิกและนักดนตรีชาวญี่ปุ่น ก่อตั้งขึ้นในปี 2011 เริ่มจากการสร้างผลงานโดยใช้แสงและเสียงในงานศิลปะจัดวาง (Installation art) สร้างบรรยากาศให้ความรู้สึกเหมือนความฝัน ไม่มีตัวตนรอบตัวผู้รับชม โดยใช้ความรู้สามารถด้านเสียงและพื้นที่ของทากามิและประสบการณ์ด้าน kinetic visual ของชิฟเฟอร์ในการร่วมกันสร้างผลงาน จุดเด่นของงานของ Nonotak Studio คือการใช้เสียงสังเคราะห์ร่วมกับแสงที่มีรูปร่างต่างๆและความมืด Nonotak Studio ได้จัดแสดงผลงานในหลายที่ในยุโรปและ

¹⁴ ชาญ ชัยพงศ์พันธ์, “Sound Art ศิลปะแห่งเสียง: ประวัติและความเป็นมา” วารสารวิจัยศิลป์ คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 1, 1 (ตุลาคม 2550 – มีนาคม 2551): 177

¹⁵ บุญรัตน์ ศิริตพันธุ์, “คาร์ลไฮม์ สต็อกเฮาเซิน กับการผสมผสาน musique concrete เข้ากับเสียงสังเคราะห์และอินทิกราลซีเรียลลิซึมในงาน Gesang der Junglinge” วารสารดนตรีรังสิต 1, 4 (มกราคม-มิถุนายน 2552): 32

ทั่วโลก เช่นในงาน Roppongi Art Night ที่ประเทศญี่ปุ่น งาน LATE at TATE ที่พิพิธภัณฑ์ Tate ในประเทศอังกฤษ

ปัญหาการจราจรในกรุงเทพมหานคร

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล สามารถแบ่งสาเหตุของการเกิดปัญหาการจราจรในกรุงเทพมหานคร ได้ดังนี้

1. ปัญหาเกี่ยวกับผังเมือง การขยายตัวของเมือง และการใช้ที่ดินไม่เป็นระเบียบ

การขยายตัวทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานครและพื้นที่ปริมณฑล โดยเฉพาะในส่วนของกรุงเทพมหานคร มีผลผลิตอุตสาหกรรม ถึง 3 ใน 4 ของผลผลิตประเทศ เป็นผลมาจากการปรับปรุงก่อสร้างถนนสายหลัก การพัฒนาด้านธุรกิจพาณิชยกรรม ในพื้นที่ชั้นใน ซึ่งผลจากสร้างทางหลวงสายหลัก สายรอง รวมทั้งการขยายเส้นทางการเดินทางให้ไกลออกจากศูนย์กลางของเมือง ทำให้การขยายตัวของเมืองเป็นไปตามแนวราบตามถนนสายประธานต่างๆ แต่ในขณะที่เดียวกันรัฐบาลได้ละเลยพัฒนาการก่อสร้างถนนสายรอง และถนนสายย่อย เพื่อเชื่อมโยงถนนหลักอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดอย่างมากในปัจจุบัน

2. ปัญหาของระบบถนน และปริมาณการจราจร

2.1 ปัญหาของระบบโครงข่ายถนน จากปัญหาเกี่ยวกับผังเมือง การขยายตัวของเมืองที่เป็นไปตามแนวราบตามถนนสายหลัก ที่แยกออกจากใจกลางเมือง และการละเลยการพัฒนา ถนนสายรอง และถนนสายย่อยเชื่อมต่อกับถนนสายหลัก ดังกล่าว ทำให้ระบบโครงข่ายถนนในกรุงเทพมหานครไม่สมบูรณ์ เกิดการแออัดบนถนนสายหลัก

2.2 พื้นที่การจราจร กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ถนนความยาวประมาณ 5,400-5,500 กิโลเมตร คิดเป็นประมาณร้อยละ 10 พื้นที่ทั้งเมืองทั้งหมด ซึ่งหากเทียบกับความต้องการของประชาชนที่เดินทางถึง 18 ล้านเที่ยวต่อวัน¹⁶ และปริมาณรถสะสมกว่า 7,251,999 คัน ทำให้เกิดความติดขัดในการใช้พื้นที่การจราจร

2.3 ระบบถนนและปริมาณการจราจร ปัจจุบันถนนในกรุงเทพมหานคร ยังไม่มีการจำแนกประเภทของถนนไว้อย่างชัดเจน เช่น ประเภทถนนทางด่วน ถนนสายหลัก ถนนสายรอง หรือถนนสายย่อย ทำให้การควบคุมการใช้พื้นที่สองข้างถนน หรือควบคุมการเชื่อมต่อ ไม่สามารถกระทำได้ให้สมวัตถุประสงค์ของการก่อสร้างถนนที่แท้จริง เช่น ระบบทางด่วน ซึ่งปัจจุบันได้มีผู้ขับขี่ใช้เพื่อ

¹⁶ ศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร, **กรุงเทพของเรา**, เข้าถึงเมื่อ 9 ธันวาคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://203.155.220.230/m.info/nowbma/>

การเลี่ยงปัญหาการจราจรบนถนนปกติในระยะทางสั้น ๆ ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดบนทางด่วน เนื่องจากติดขัดบนถนนปกติ ทำให้รถบนทางด่วนไม่สามารถลงสู่ถนนระดับพื้นดินได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ ถนนสายหลักต่าง ๆ เช่น ถนนรัชดาภิเษก ถนนสุขุมวิท ถนนเพชรบุรี ถนนพหลโยธิน ถนนเพชรเกษม ถนนจรัญสนิทวงศ์ ก็ไม่สามารถควบคุมให้เกิดประโยชน์เพื่อการจราจรอย่างเต็มที่ เนื่องจากปัญหาการจอดรถบนผิวจราจร การวางของ หรือสินค้าบนผิวจราจร การที่มีขอยมาเชื่อมกับถนนสายหลักมากเกินไป มีจุดกลับรถจำนวนมากบนถนนสายหลัก สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้ไม่สามารถใช้ถนนเพื่อการเดินทางในระยะไกล ๆ ได้อย่างสะดวก นอกจากนี้บนถนนสายหลักต่าง ๆ ก็มีปริมาณการจราจรใกล้เคียง หรือสูงกว่าความสามารถของถนนที่สามารถรองรับปริมาณการจราจร

3. ปัญหาด้านกายภาพของถนน (Physical) ปัญหานี้เป็นผลมาจากลักษณะทางกายภาพของถนนที่ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ซึ่งสรุปลักษณะของปัญหาได้ดังนี้

- 3.1 ปัญหาตำแหน่งจุดกลับรถที่ไม่เหมาะสม
- 3.2 ปัญหาความยาวและช่องรอเลี้ยวบริเวณทางแยก
- 3.3 ปัญหาการจัดทำเกาะและช่องเลี้ยวบริเวณทางแยก (Channelization)
- 3.4 ปัญหาตำแหน่งกลับรถบรรทุกที่วงเลี้ยวไม่เพียงพอ
- 3.5 ปัญหาการกำหนดช่องจราจรร่วม (Share Lane) สำหรับรถทางตรงและรถที่ต้องการเลี้ยว
- 3.6 ปัญหาระยะทางในการเปลี่ยนช่องจราจร (Weaving Length) ไม่เพียงพอ
- 3.7 ปัญหาจุดคอขวด (Bottleneck) โดยทั่วไปมักพบบริเวณสะพานที่มีช่องจราจรน้อยกว่าช่องจราจรปกติ

อาจกล่าวได้ว่าปัญหาด้านกายภาพของถนนมักส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของถนนในการจัดการระบบจราจรโดยทำให้เกิดจราจรติดขัด ในขณะเดียวกัน ก็ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ใช้ถนนเองด้วย

4. ปัญหาด้านการจัดการ (Management) ปัญหานี้เกิดขึ้นจาก ความไม่เหมาะสมของการจัดการจราจรกับสภาพปัจจุบัน เช่น ปัญหาการจัดจังหวะสัญญาณไฟจราจรที่ไม่เหมาะสมกับปริมาณจราจร การกำหนดตำแหน่งป้ายหยุดรถโดยสารประจำทางที่ไม่เหมาะสม ปัญหาการจัดช่องจราจรที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น

5. ปัญหาเรื่องความรู้ ความเข้าใจ และระเบียบวินัยในการใช้ถนน ส่วนหนึ่งของปัญหาการจราจรในกรุงเทพมหานคร คือ ระเบียบวินัยในการใช้ถนนของผู้ขับขี่ยานพาหนะ ซึ่งการขับขี่ยานพาหนะที่ไม่มีระเบียบนี้ ส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดเป็นอย่างมาก

6. ปัญหาการขาดแคลนระบบขนส่งสาธารณะที่เหมาะสม ระบบขนส่งสาธารณะที่เหมาะสมยังมีไม่เพียงพอ ที่จะบริการประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและพื้นที่ปริมณฑล ปัจจุบันองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) เป็นองค์การเดียวที่รับผิดชอบโดยสารประจำทาง ที่ครอบคลุมเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งประสบปัญหา การขาดทุนมาโดยตลอด เนื่องจากปัญหารถอยู่ในสภาพเก่าและทรุดโทรม ค่าบำรุงรักษาค่อนข้างสูงปัญหาจำนวนรถไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้โดยสาร ปัญหาการจราจรติดขัด ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และจำนวนเที่ยวของการเดินทางในแต่ละวันน้อยลง และอัตราค่าโดยสารมีอัตราต่ำเกินไป¹⁷



¹⁷ ชัชชนก กิตต์นิธิ, การแก้ไขปัญหาการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครและพื้นที่ปริมณฑล, เข้าถึงเมื่อ 20 ธันวาคม 2559, เข้าถึงได้จาก

<http://www.western.ac.th/westernnew/admin/uploaded/Newseducation/files/%E0%B8%8A%E0%B8%B1%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B8%A0%E0%B8%81%E0%B8%B4%E0%B8%95%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B9%8C%E0%B8%99%E0%B8%B4%E0%B8%98%E0%B8%B4.pdf>

บทที่ 3

บทวิเคราะห์แนวทางในการสร้างสรรค์

การลงพื้นที่บันทึกเสียงและภาพเคลื่อนไหว

ผู้วิจัยได้บันทึกเสียงและภาพเคลื่อนไหวบริเวณแยกบรมราชชนนี จากทิศทางต่างๆของแยก โดยได้ทำการเลือกช่วงเวลาที่บ้านทึบ จากการสังเกตความหนาแน่นของการจราจรและความยาวของแถวการจราจรของรถที่ติดไฟแดงในแต่ละครั้ง พบว่าช่วงเวลาที่มึปริมาณรถหนาแน่นที่สุดในเป็นช่วงเช้าและช่วงเย็นของแต่ละวัน ประมาณ 6.00 น. ถึง 8.00 น. และ 18.00 น. ถึง 17.00 น. โดยถนนด้านที่มีปริมาณรถหนาแน่นที่สุดจะเป็นถนนบรมราชชนนีฝั่งขาออก จากแยกอรุณอมรินทร์ไปจนถึงบริเวณหน้าห้างสรรพสินค้าเทสโก้โลตัส สาขาปิ่นเกล้า



ภาพที่ 4 ตัวอย่างความความหนาแน่นของการจราจรในแยกบรมราชชนนี บันทึกวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2559 เวลา 17:47 น.

การทดลองสร้างสรรค์ผลงาน

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองวิธีการนำภาพเคลื่อนไหวมาตัดต่อให้เกิดช่วงที่มีระดับ สลับกับ ภาพเคลื่อนไหวโดยได้แรงบันดาลใจการผลงานของกลุ่มศิลปิน NONOTAK STUDIO ที่มีการใช้ความ มีดสลับกับแสงเป็นเอกลักษณ์ของผลงาน

การบันทึกภาพเคลื่อนไหวผู้วิจัยใช้กล้องถ่ายรูปดิจิตอล Sony a6000 ในการบันทึก ส่วนการ บันทึกเสียงจะใช้เครื่องบันทึกเสียงพกพา Zoom H4n ในการบันทึกเสียง โดยเป็นการบันทึกภาพ เคลื่อนไหวและเสียงแยกจากกัน และนำภาพเคลื่อนไหวมาตัดต่อในโปรแกรม Final Cut Pro



ภาพที่ 5 การตัดต่อภาพเคลื่อนไหวในโปรแกรม Final Cut Pro



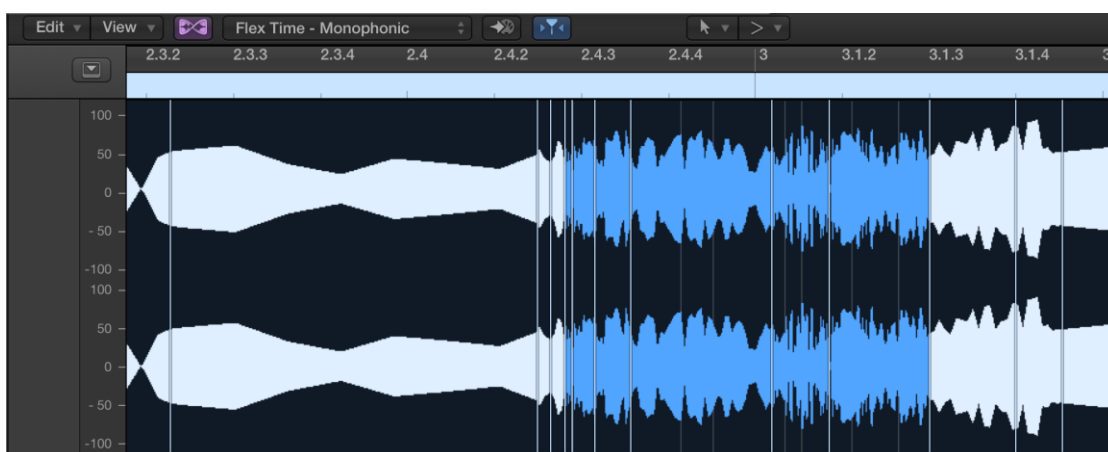
หลังจากทดลองตัดต่อภาพเคลื่อนไหวแล้ว นำภาพเคลื่อนไหวที่ตัดต่อแล้วส่งเข้าไปในโปรแกรม Logic Pro X เพื่อนำเสียงมาตัดต่อร่วมกับภาพเคลื่อนไหว โดยอ้างอิงช่วงที่เงียบจากจุดที่มีดของภาพเคลื่อนไหว ทำให้มีจุดที่เงียบและส่วนที่มีดของภาพเคลื่อนไหวตรงกัน

ภาพที่ 6 การตัดต่อเสียงให้ตรงกับภาพเคลื่อนไหวในโปรแกรม Logic Pro X

เทคนิคที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน

เทคนิคที่ใช้ในด้านเสียง

1. การยืดเสียงและหดเสียง เป็นเทคนิคที่ผู้วิจัยใช้เพื่อสร้างความประหลาดใจให้กับผู้ที่รับชม เพื่อสื่อถึงการบิดเบือนของเวลาในขณะที่มองเห็นภาพเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมไม่มากนัก



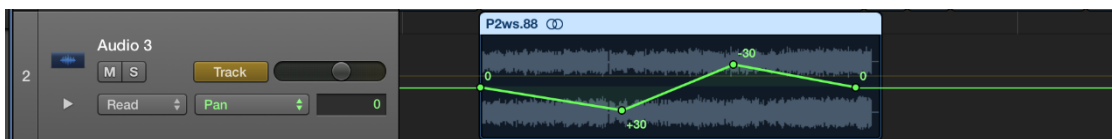
ภาพที่ 7 ตัวอย่างเทคนิคการยืดเสียงและหดเสียง โดยใช้ Flex Time

เครื่องมือที่ใช้ในเทคนิคการยืดเสียงและหดเสียง

1.1 Flex Time - Polyphonic เป็นเครื่องมือในการยืดและหดความยาวเสียง โดยไม่กระทบกับระดับเสียง(Pitch) โดยจะผู้วิจัยจะเพื่อให้เสียงเกิดความสอดคล้องกับภาพเคลื่อนไหวที่ช้าลงหรือเร็วขึ้นจากการตัดต่อ

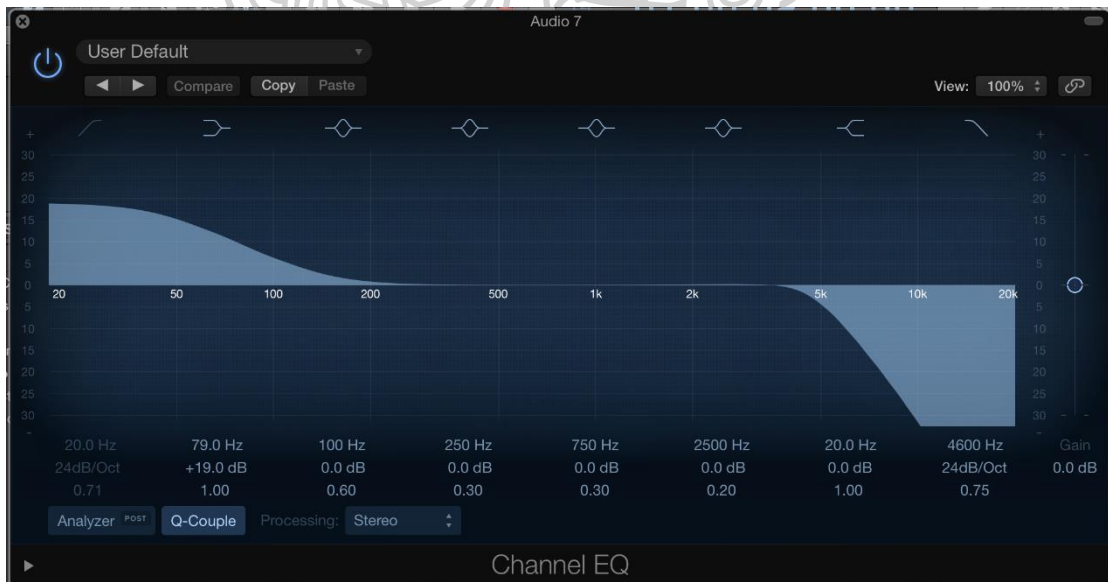
1.2 Flex Time - Speed(FX) เป็นเครื่องมือในการยืดและหดความยาวเสียง ที่จะส่งผลกระทบต่อระดับเสียง กล่าวคือถ้ายืดความยาวเสียงให้ยาวขึ้น ระดับของเสียงจะต่ำลง ถ้าหดความยาวของเสียงให้สั้นลงจะทำให้ระดับของเสียงสูงขึ้น โดยจะผู้วิจัยจะเพื่อให้เกิดความน่าสนใจของเสียง หรือเลียนเสียงของการเกิด ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์

2. การแพนเสียงซ้าย-ขวาแบบอัตโนมัติ(Pan Automation) เป็นเทคนิคการปรับความดังเสียงจากลำโพงด้านหนึ่ง ไปยังลำโพงอีกด้านหนึ่ง โดยกำหนดช่วงเวลาในการเคลื่อนที่และระดับการเคลื่อนที่ไว้ตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคนี้เพื่อจำลองการเคลื่อนที่ของเสียงยาพาหนะ และการจราจร



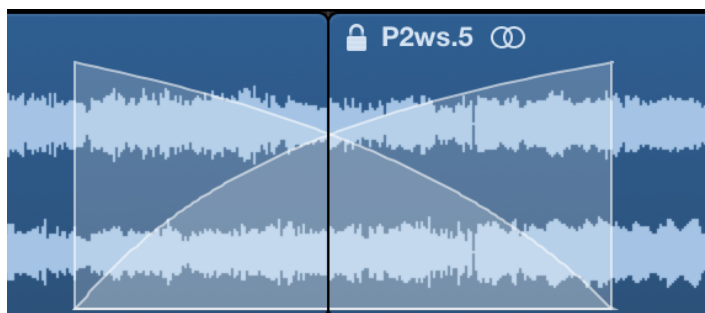
ภาพที่ 8 ตัวอย่างการแพนเสียงซ้าย-ขวาแบบอัตโนมัติ(Pan Automation)

3. การปรับย่านความถี่(Equalization) เทคนิคนี้เป็นการเลือกช่วงย่านความถี่ที่ต้องการใช้ในการนำเสนอ โดยเพิ่มหรือลดระดับความดังในแต่ละความถี่ตามที่ต้องการ รวมถึงใช้ในการกรองเสียงที่ไม่ต้องการ เช่น การกรองย่านเสียงสูง(Low Pass Filter) โดยการใช้เครื่องมือ Channel EQ ในโปรแกรม Logic Pro X



ภาพที่ 9 ตัวอย่างการปรับย่านความถี่(Equalization) โดยใช้เครื่องมือ Channel EQ

4. การครอสเฟด(Crossfade) เป็นเทคนิคในการลดและเพิ่มระดับความดังของเสียงสองเสียง ในจุดที่ต่อกัน เพื่อสร้างความรู้สึกลื่นไหลในรับฟัง



ภาพที่ 10 ตัวอย่างการใช้เทคนิคครอสเฟด(Crossfade)

5. การเล่นย้อนกลับของเสียง(Reverse) เป็นการเล่นย้อนทิศทางการเล่นของเสียง กลับจาก ช่วงท้ายของเสียงที่บันทึกไปยังช่วงเริ่มต้น โดยผู้วิจัยใช้เพื่อความน่าสนใจของเสียง และเพื่อสอดคล้องกับการใช้เทคนิคการเล่นย้อนกลับของภาพเคลื่อนไหว

6. เอฟเฟค Flanger เป็นเครื่องมือที่ใช้เสียงที่ผ่านการหน่วงของเวลา (Delays) มาผสมกับเสียงจริง โดยการใช้ช่วงการหน่วงของเวลาระยะสั้น ไม่เกิน 10 เฮิร์ตซ์ ทำให้เกิดการแทรกสอดของคลื่นเสียง ส่งผลให้เกิดเสียงที่สั้นเป็นบีตส์เสียงดังสลับค่อย โดยที่เราสามารถเลือกระดับความเร็วของการสั่นของเสียงได้ตามความต้องการ



ภาพที่ 11 ตัวอย่างเครื่องมือ Flanger ในโปรแกรม Logic Pro X

7. เอฟเฟค Stereo Spread เป็นเครื่องมือที่ใช้แยกเสียงคลื่นความถี่ที่ต้องการให้ออกในลำโพงด้านซ้ายและด้านขวา โดยสลับช่วงความถี่ในแต่ละช่วง เพื่อทำให้เกิดมิติเสียงของลำโพงที่แยกออกจากกัน



ภาพที่ 12 ตัวอย่างเครื่องมือ Stereo Spread



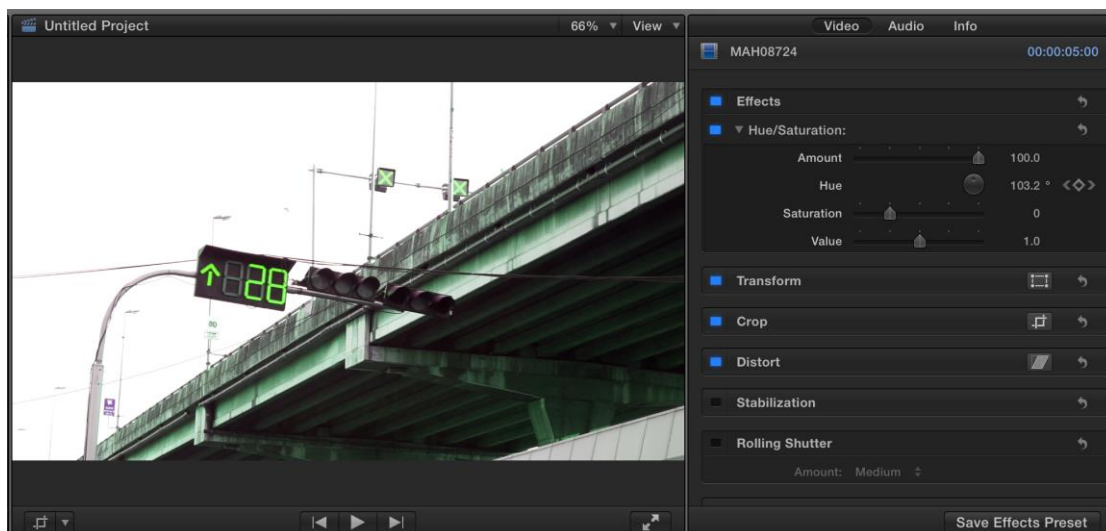
เทคนิคที่ใช้ในภาพเคลื่อนไหว

1. การสร้างภาพสะท้อนในภาพเคลื่อนไหว(Mirror) โดยการนำภาพจากด้านใดด้านหนึ่งในภาพเคลื่อนไหว มากลับและสะท้อนมาอีกด้านของภาพ เป็นเทคนิคที่ผู้วิจัยใช้เพื่อสร้างความรู้สึกของยานพาหนะที่กำลังมุ่งเข้าสู่แยกบรมราชชนนี



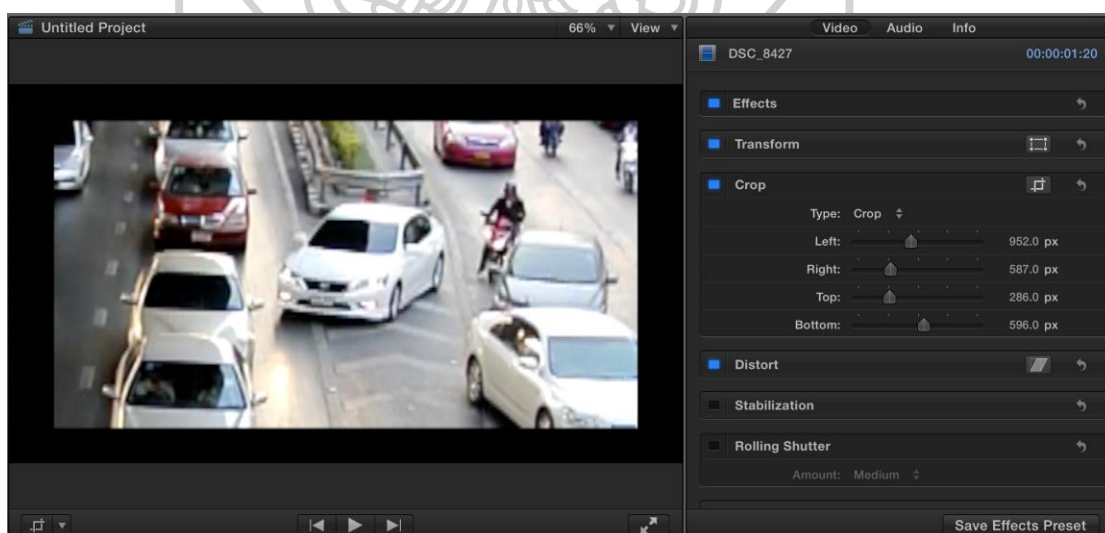
ภาพที่ 13 ตัวอย่างเทคนิคการสร้างภาพสะท้อนในภาพเคลื่อนไหว โดยใช้เอฟเฟค Mirror ในโปรแกรม Final Cut Pro

2. เทคนิคการเปลี่ยนสีภาพเคลื่อนไหว โดยการเปลี่ยนค่า Hue ในโปรแกรม Final Cut Pro เทคนิคนี้ผู้วิจัยได้ใช้ในการเปลี่ยนสีสัญญาณไฟจราจร เพื่อสื่อถึงความรู้สึกต้องการที่รอสัญญาณไฟจราจรอยู่ในแยกบรมราชชนนี



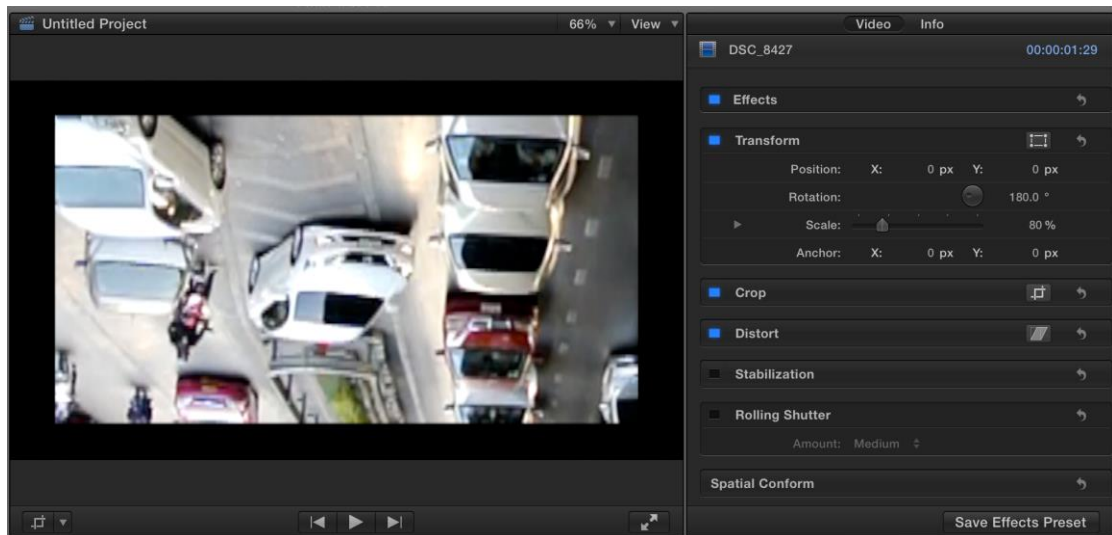
ภาพที่ 14 ตัวอย่างเทคนิคการเปลี่ยนสีภาพเคลื่อนไหว

3. เทคนิคการเลือกแสดงภาพเคลื่อนไหวเฉพาะส่วน(Crop) เป็นการตัดส่วนที่ไม่ต้องการแสดงของภาพเคลื่อนไหวออก และแสดงเฉพาะในส่วนที่ผู้วิจัยต้องการนำเสนอ



ภาพที่ 15 ตัวอย่างการใช้เทคนิคการเลือกแสดงภาพเคลื่อนไหวเฉพาะส่วน(Crop)

4. เทคนิคการกลับด้านของภาพ(Rotation) เป็นการกลับด้านของภาพเคลื่อนไหว โดยใช้



เครื่องมือ Rotation ในโปรแกรม Final Cut Pro
ภาพที่ 16 ตัวอย่างการใช้เทคนิคการกลับด้านของภาพ(Rotation)

5. เทคนิคการยืดและเร่งเวลาของภาพเคลื่อนไหว เป็นการทำให้ภาพเคลื่อนไหวที่แสดงนั้น
เล่นในความเร็วที่เร็วขึ้นหรือช้าลงตามความต้องการของผู้วิจัย

6. เทคนิคการเล่นย้อนกลับของภาพเคลื่อนไหว(Reverse) เป็นการเล่นย้อนทิศทางการเล่น
ของภาพเคลื่อนไหว กลับจากช่วงท้ายของภาพเคลื่อนไหวที่บันทึกไปยังช่วงเริ่มต้น

บทที่ 4 แนวทางการสร้างสรรค์ผลงาน

บทวิเคราะห์งานสร้างสรรค์

ผลงานสร้างสรรค์นี้ ผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 4 ช่วงใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

ช่วงที่ 1 ตั้งแต่เวลา 00.00 - 02.15 นาที เป็นช่วงที่สื่อถึงบรรยากาศของแยกบรมราชชนนี

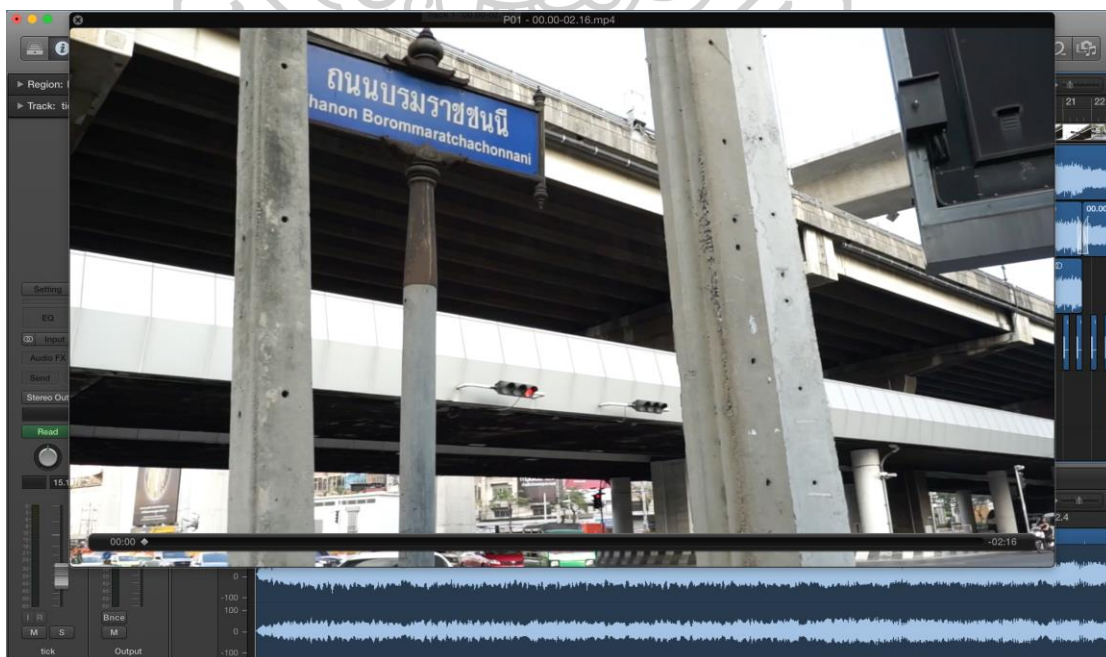
ช่วงที่ 2 ตั้งแต่เวลา 02.15 - 03.59 นาที เป็นช่วงที่นำเสนอถึงความหนาแน่นและปัญหาการจราจรบริเวณแยกบรมราชชนนี

ช่วงที่ 3 ตั้งแต่เวลา 03.59 - 05.24 นาที เป็นช่วงที่สื่อถึงมุมมองของผู้ที่กำลังรอที่จะผ่านแยกบรมราชชนนี

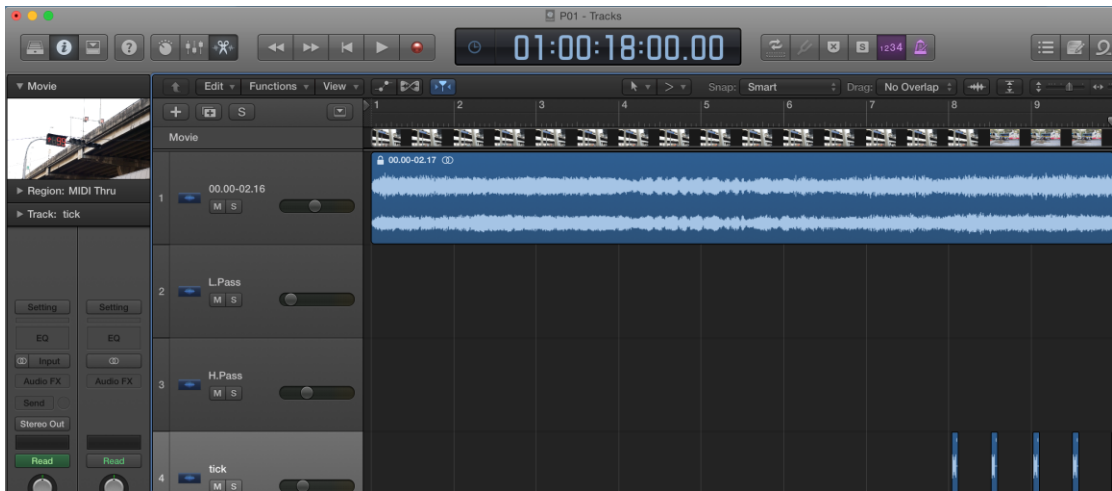
ช่วงที่ 4 ตั้งแต่เวลา 05.24 - 06.27 นาที เป็นช่วงที่นำเสนอมุมมองของผู้ที่กำลังได้ผ่านแยกบรมราชชนนี

ช่วงที่ 1 แบ่งออกเป็น 6 ช่วงย่อย ดังนี้

1.1 ตั้งแต่เวลาที่ 00.00 - 00.14 ใช้เสียงและภาพเคลื่อนไหวที่บันทึกจากแยกบรมราชชนนี โดยไม่ผ่านการปรับแต่ง เพื่อเกริ่นนำผู้ชมให้สัมผัสบรรยากาศของบริเวณนี้

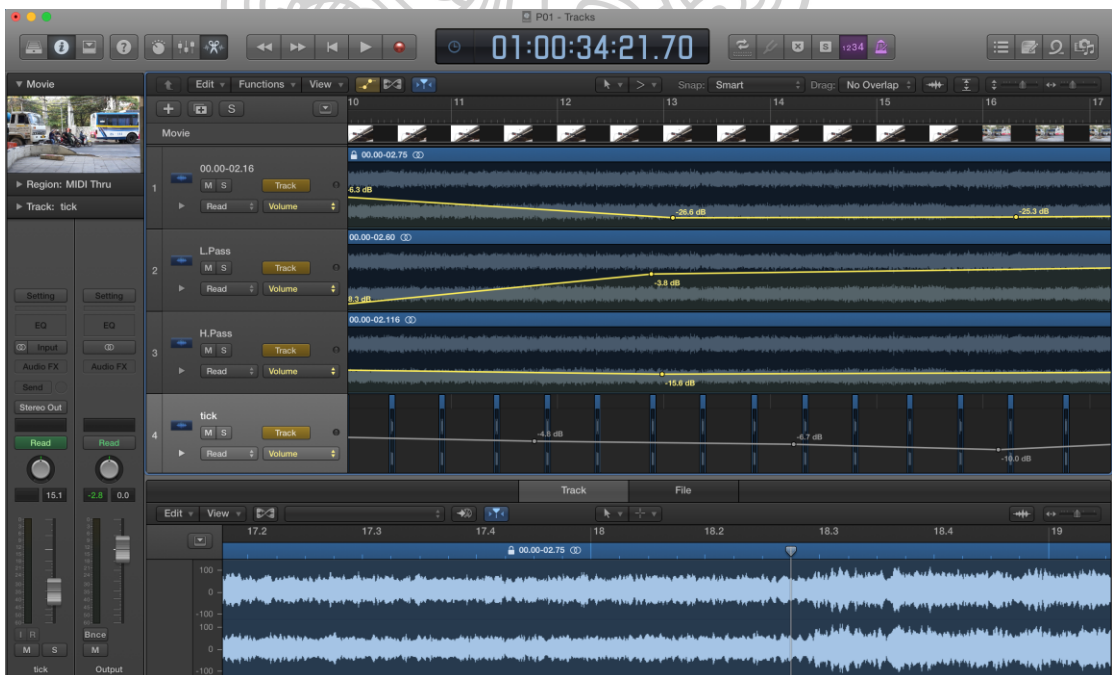


ภาพที่ 17 ตัวอย่างภาพเคลื่อนไหวบริเวณป้ายบรมราชชนนี

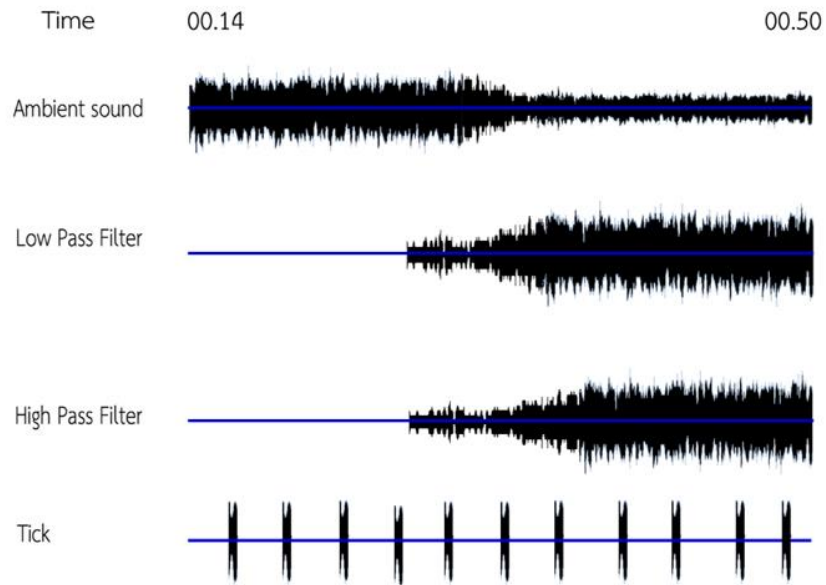


ภาพที่ 18 ตัวอย่างคลื่นเสียงของช่วง 1.1

1.2 ตั้งแต่นาทีที่ 00.14 - 00.50 ได้นำเสียงบีบแตรของรถยนต์ มาตัดเป็นเสียงสั้น ๆ แล้วนำมาใช้แทนจังหวะการนับถอยหลังของสัญญาณไฟแดง และได้นำเสียงของบรรยากาศมาผ่านการปรับย่านเสียง Low Pass Filter และ Hi Pass Filter ใส่เพิ่มเข้าไปจากเสียงปกติ โดยค่อย ๆ เพิ่มระดับความดังขึ้น และได้เพิ่มเสียงแตรเข้าไปในนาฬิกาที่ 00.43 เพื่อให้รู้สึกถึงจำนวนรถและความกดดันที่เพิ่มขึ้นในบรรยากาศการรอสัญญาณไฟแดง



ภาพที่ 19 ตัวอย่างคลื่นเสียงและระดับความดังของเสียงในช่วงที่ 1.2

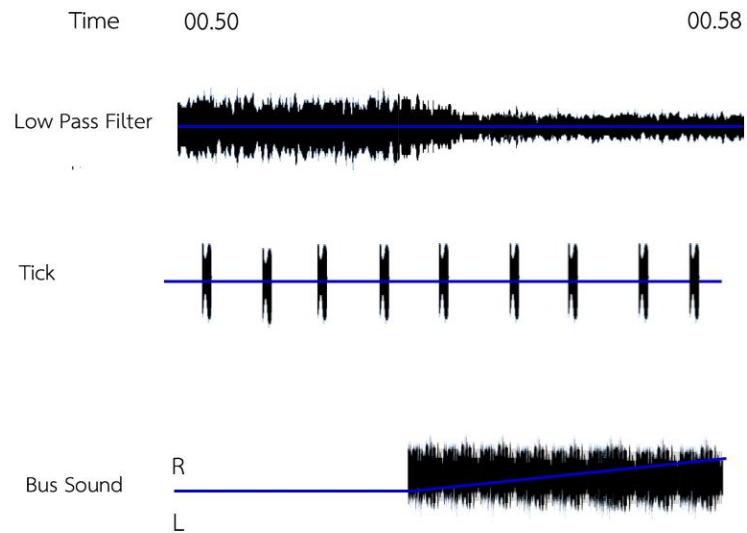


ภาพที่ 20 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 1.2

1.3 ตั้งแต่วันที่ 00:50 - 00:58 ได้นำเสียงเครื่องยนตร์รถเมล์ที่ผ่านการปรับย่านเสียง Low Pass Filter และ Pan จากด้านขวาไปด้านซ้าย เพื่อสอดคล้องกับภาพเคลื่อนไหวของรถเมล์ที่กำลังผ่านแยกบรมราชชนนี โดยได้มีการลดเสียงของบรรยากาศลงไปเพื่อให้เสียงรถเมล์เด่นชัดขึ้น

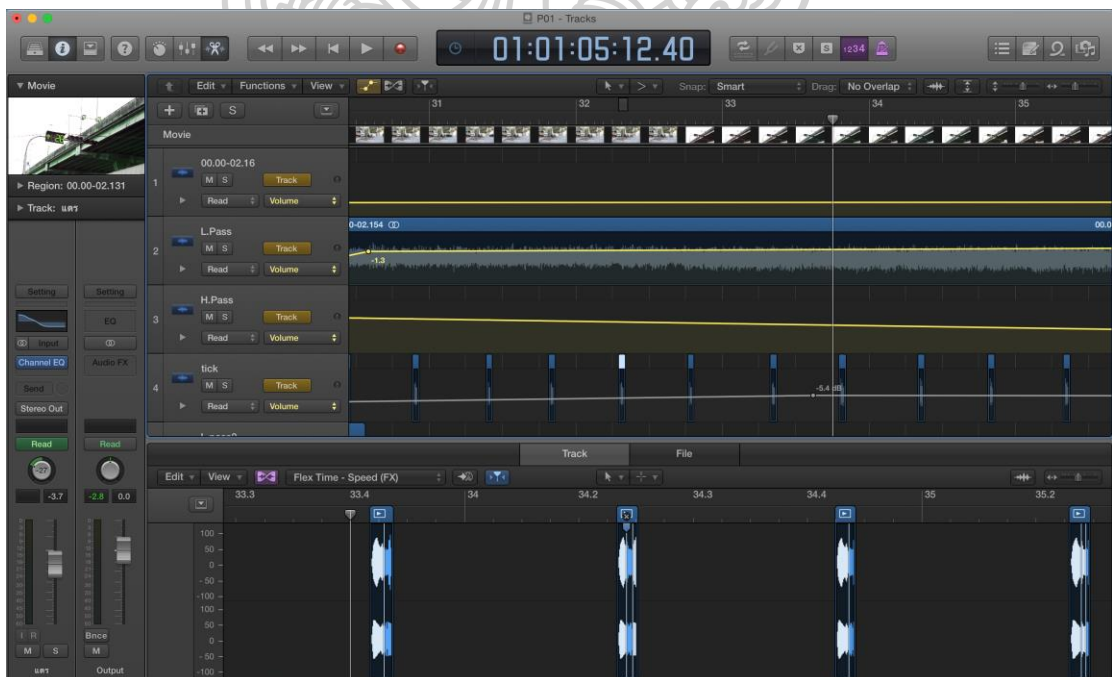


ภาพที่ 21 ตัวอย่างคลื่นเสียง ระดับความดัง และการใช้ Stereo Pan ในช่วง 1.3

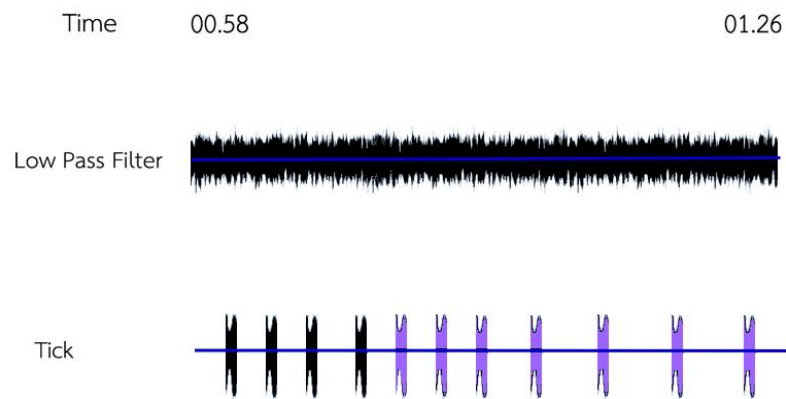


ภาพที่ 22 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 1.3

1.4 ตั้งแต่วันที่ 00.58 - 01.26 ใช้เอฟเฟกต์ Flex Time - Speed มาใช้กับเสียงจังหวะการนับถอยหลังของสัญญาณไฟแดง เพื่อสื่อถึงความรู้สึกต่อเวลาในการรอที่ผิดเพี้ยนจากความเป็นจริง



ภาพที่ 23 ตัวอย่างการใช้เอฟเฟกต์ Flex Time - Speed กับเสียงจังหวะของสัญญาณไฟแดง

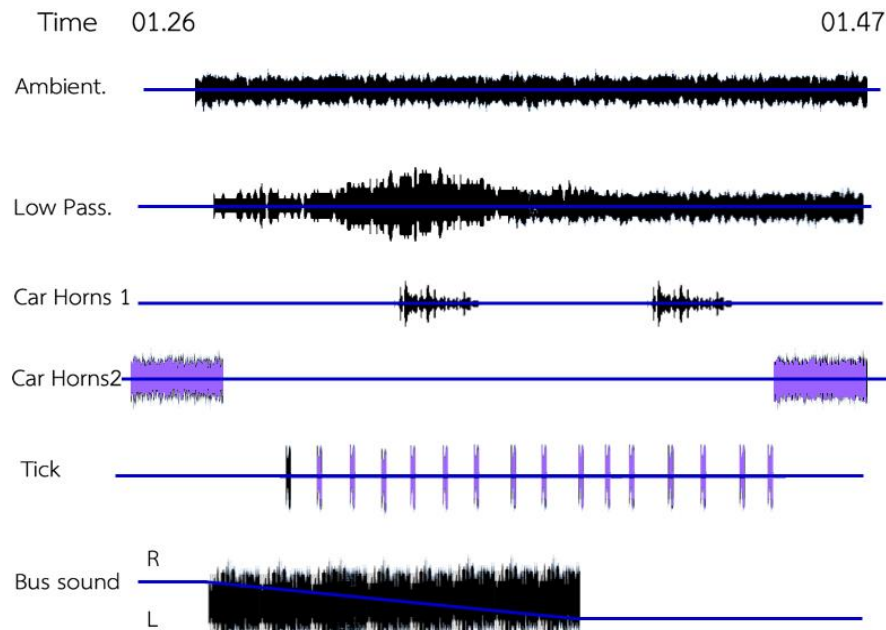


ภาพที่ 24 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 1.4

1.5 ตั้งแต่นาทีที่ 01.26 - 01.47 ใช้เสียงแทรกรวมกับเอฟเฟค Flex Time - Speed มาแทนการเปลี่ยนสีของสัญญาณไฟ แล้วใช้แทรกรดและเสียงจิ้งหะการนับถอยหลัง ของสัญญาณไฟแดง ความเร็วสองเท่าจากความเป็นจริงเพื่อสื่อถึงความเร่งรีบในช่วงที่สัญญาณไฟเป็นไฟเขียว



ภาพที่ 25 ตัวอย่างคลื่นเสียงของช่วงที่ 1.5



ภาพที่ 26 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 1.5

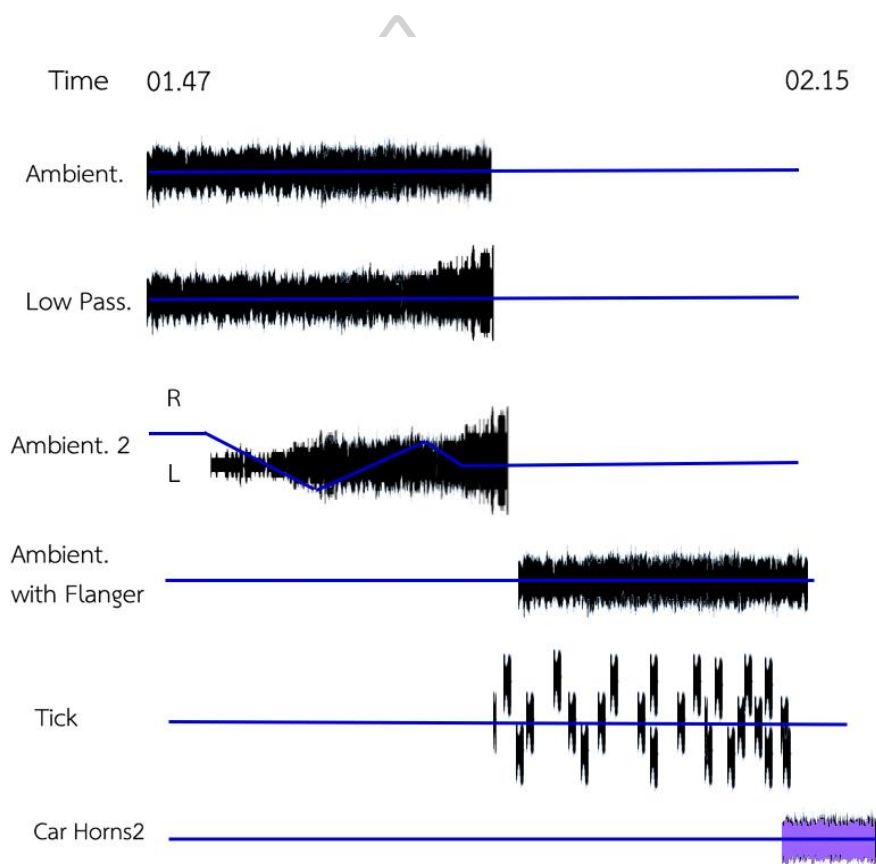
1.6 ตั้งนาฬิกาที่ 01.47 - 02.15 ใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงรถที่เคลื่อนที่จากขวาไปซ้ายและซ้ายไปขวา แล้วใช้เทคนิคการสร้างภาพสะท้อนในภาพเคลื่อนไหวในนาฬิกาที่ 02.00 ควบคู่กับเสียงจังหวะการนับถอยหลังที่สลับกันจากด้านซ้ายและขวา เพื่อเพิ่มมิติและสื่อถึงการเคลื่อนที่ของยานพาหนะเข้าสู่แยกราชชนนีอย่างคับคั่ง



ภาพที่ 27 ตัวอย่างการใช้เอฟเฟกภาพสะท้อน (Mirror) ของภาพเคลื่อนไหว



ภาพที่ 28 ตัวอย่างการจัดเรียงเสียงจังหวะของสัญญาณไฟแดง



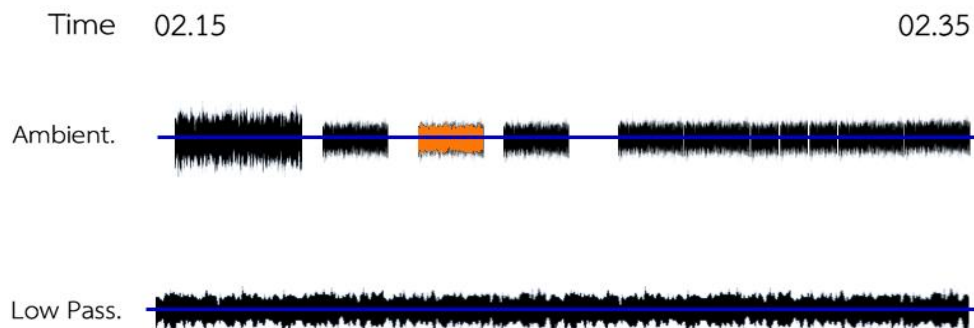
ภาพที่ 29 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 1.6

ช่วงที่ 2 แบ่งออกเป็น 6 ช่วงย่อยดังนี้

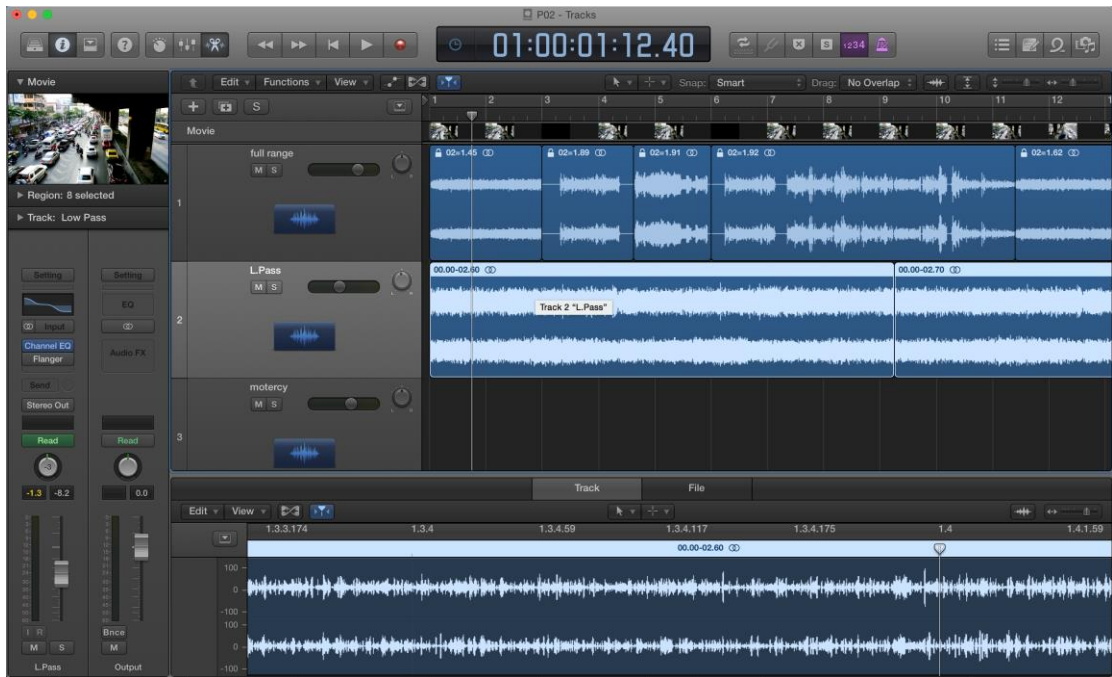
2.1 ตั้งแต่เวลาที่ 02.15 - 02.35 ใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงในช่วงที่มีการจราจรหนาแน่นของแยกบรมราชชนนี โดยการใช้เทคนิคเร่งความเร็วของภาพเคลื่อนไหวและเสียง สลับกับความเร็วปกติ โดยที่มีเสียงของบรรยากาศที่ผ่านการปรับย่านเสียง Low Pass Filter ค้างอยู่ตลอด เพื่อสื่อถึงว่าถึงแม้เวลาจะโดนเร่งไปข้างหน้า รถยนต์ที่อยู่ในแยกนี้ก็ยังคงอยู่ที่เดิม



ภาพที่ 30 ตัวอย่างภาพเคลื่อนไหวแยกบรมราชชนนีในช่วงที่มีการจราจรหนาแน่น



ภาพที่ 31 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 2.1

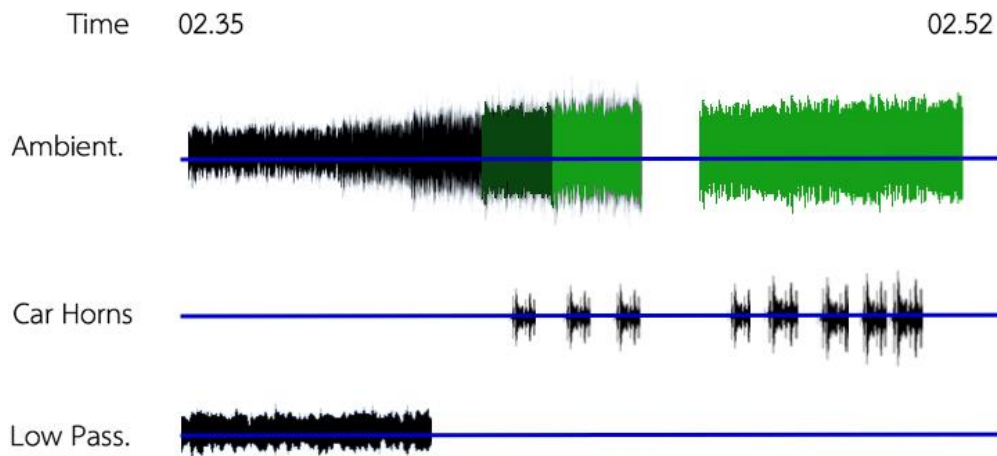


ภาพที่ 32 ตัวอย่างคลื่นเสียงและการจัดเรียงในช่วงที่ 2.1

2.2 ตั้งแต่นาทีที่ 02:35 - 02:52 ใช้เสียงบรรยากาศร่วมกับเสียงของแตรรถที่ดังและถี่ขึ้น เพื่อสื่อถึงปัญหาการจราจรจากพฤติกรรมการใช้รถใช้ถนน โดยที่ภาพเคลื่อนไหวค่อย ๆ ตัดเข้าไปให้เห็นเน้นถึงต้นเหตุของปัญหา

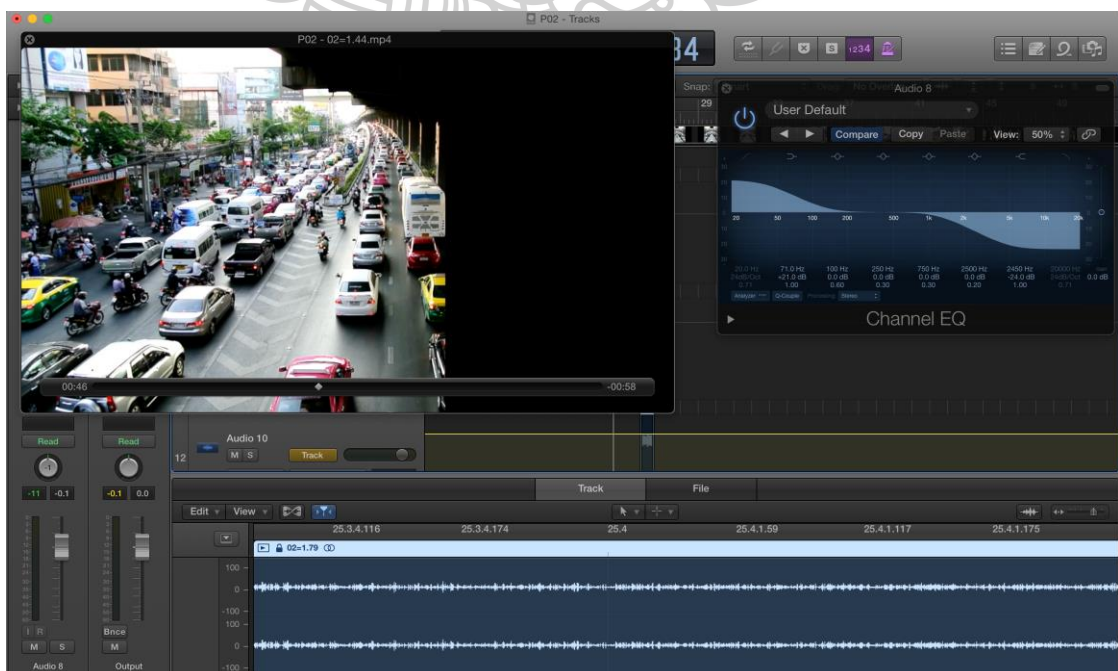


ภาพที่ 33 ตัวอย่างคลื่นเสียงและการจัดเรียงเสียงแทรกรอดและเสียงบรรยากาศในช่วงที่ 2.2

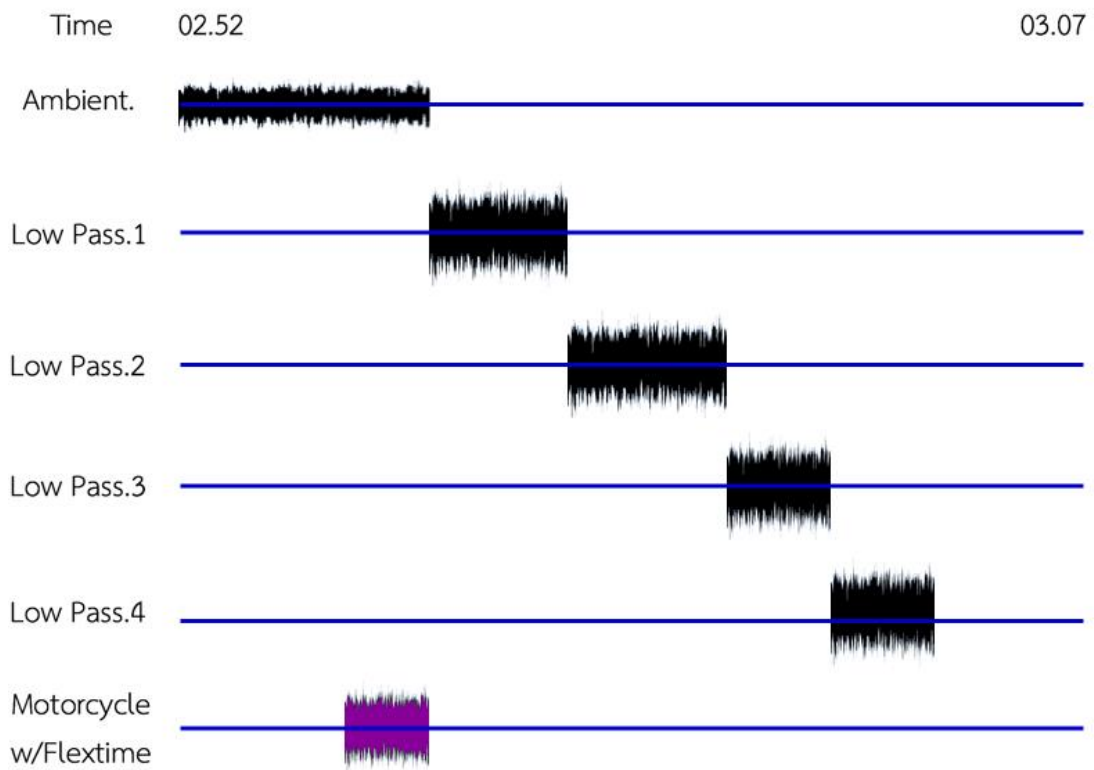


ภาพที่ 34 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 2.2

2.3 ตั้งแต่วันที่ 02:52 - 03:07 ใช้เสียงบรรยากาศแล้วค่อย ๆ ตัดย่านความถี่เสียงสูงออก สอดคล้องกับภาพเคลื่อนไหวที่ค่อย ๆ มีดลงทีละส่วน เพื่อสื่อถึงผู้ใช้รถใช้ถนนส่วนที่ยังติดอยู่ที่แยกบรมราชชนนี โดยเสียงความถี่ต่ำเป็นสัญลักษณ์แทนรถที่มีคนใหญ่ โดยที่มีส่วนที่เป็นความถี่สูงที่แทนรถจักรยานยนต์ที่ได้ผ่านไปแล้ว

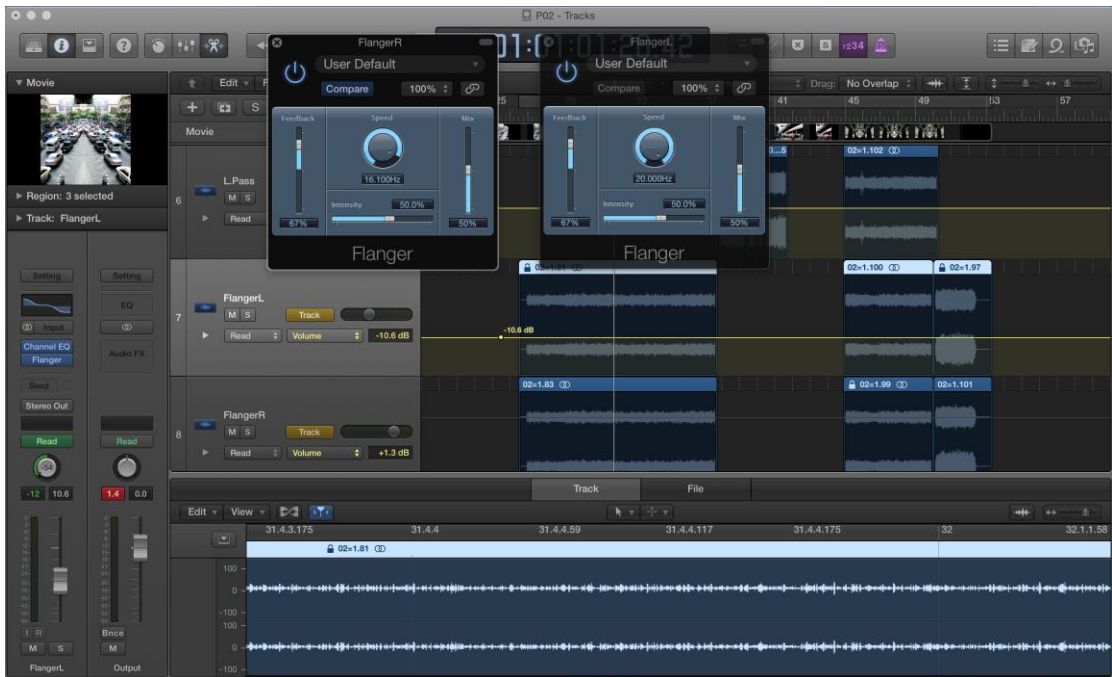


ภาพที่ 35 ตัวอย่างการตัดย่านความถี่สูงของเสียงและการที่ภาพเคลื่อนไหวที่ค่อย ๆ มีดลงทีละส่วน

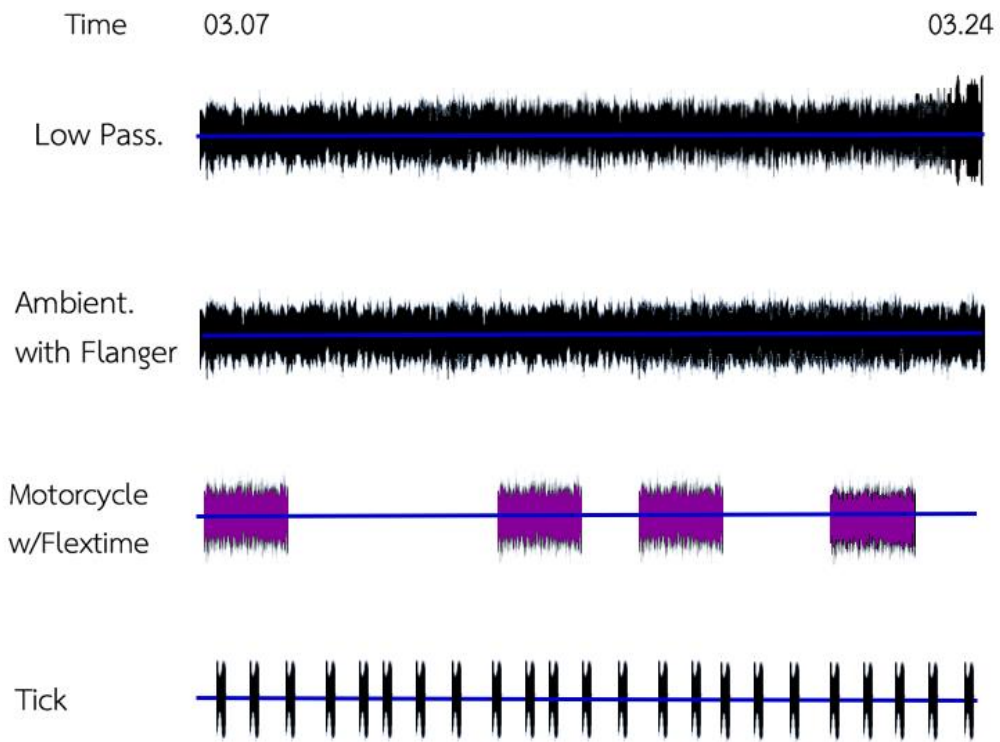


ภาพที่ 36 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 2.3

2.4 ตั้งแต่วันที่ 03.07 - 03.24 นำภาพจากช่วงที่แล้วมาผ่านการใช้ออฟเฟคสร้างภาพสะท้อน(mirror) เพื่อเน้นให้เห็นถึงรถที่ไม่ได้เคลื่อนที่หรือเคลื่อนที่ช้า และรถที่เคลื่อนที่ผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยในด้านของเสียงได้นำเสียงของบรรยากาศมาผ่านออฟเฟค flanger และแยกเป็นสองแทร็คซ้ายขวา เพื่อให้เกิดมิติของเสียงที่น่าสนใจ และได้เพิ่มเสียงนับเวลาถอยหลังที่ใช้ในช่วงที่ 1 มาใช้เพื่อสื่อถึงความกดดันในการรอที่จะผ่านแยกนี้ด้วย

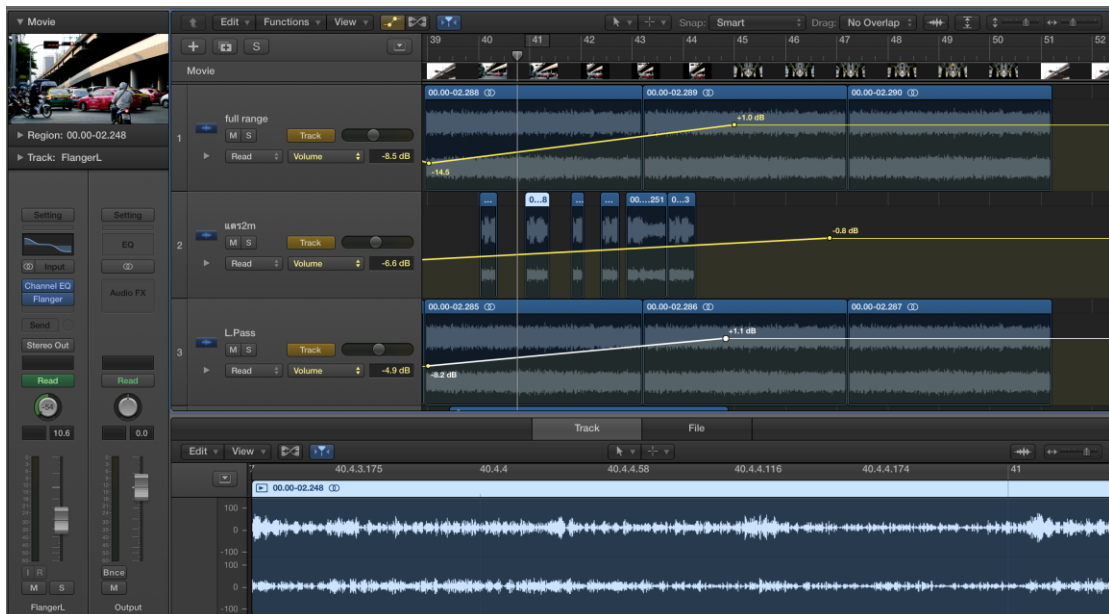


ภาพที่ 37 การใช้เอฟเฟค Flanger กับเสียงในช่วงที่ 2.4



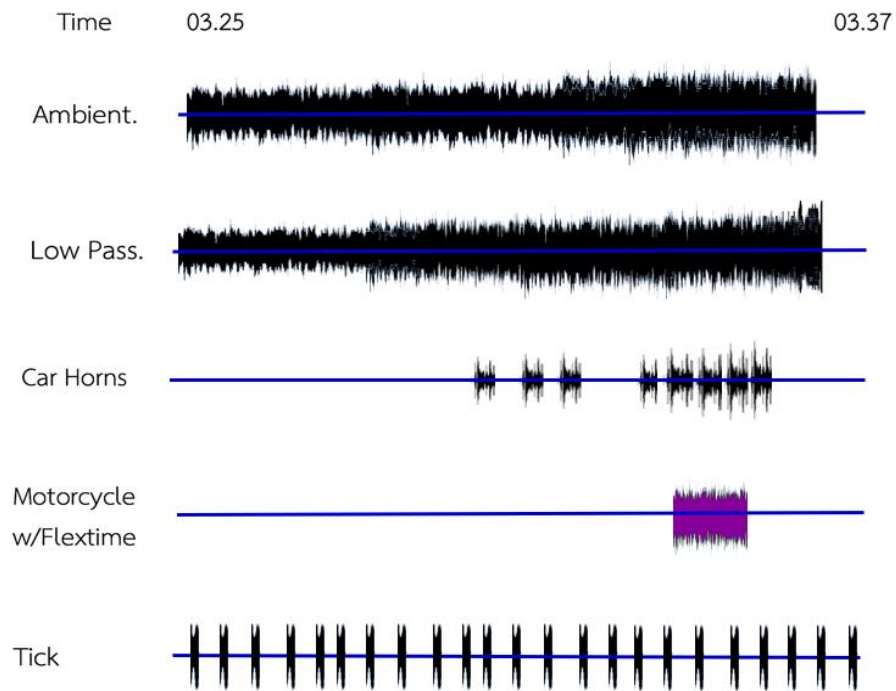
ภาพที่ 38 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 2.4

2.5 ตั้งแต่วันที่ 03.24 - 03.37 ใช้เสียงและภาพเคลื่อนไหวของสัญญาณไฟจราจร ที่นับเวลาถอยหลังที่ใช้ในช่วงที่ 1 ร่วมกับการใช้เสียงบรรยากาศร่วมกับเสียงของแทรกรที่ตั้งและถี่ขึ้น เช่นเดียวกับช่วง 2.2 เพื่อสื่อถึงปัญหาการจราจรจากพฤติกรรมการใช้รถใช้ถนน โดยที่ภาพเคลื่อนไหวค่อย ๆ ตัดเข้าไปให้เห็นเน้นถึงต้นเหตุของปัญหา



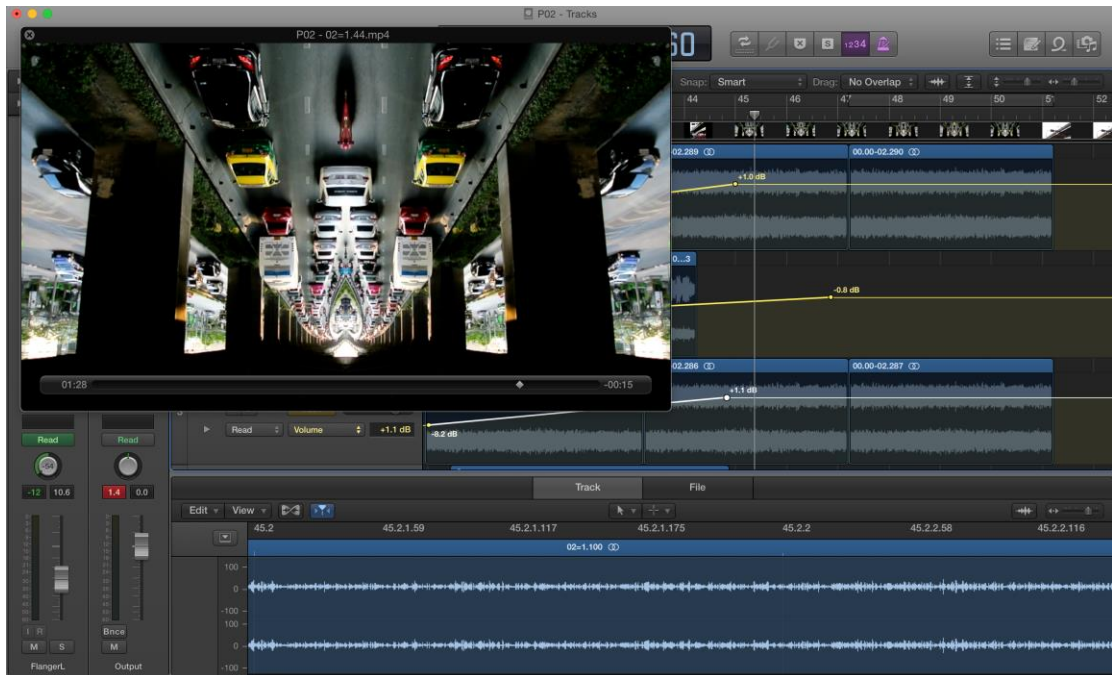
ภาพที่ 39 การจัดวางเสียงแทรกรและการปรับระดับความดังเสียง



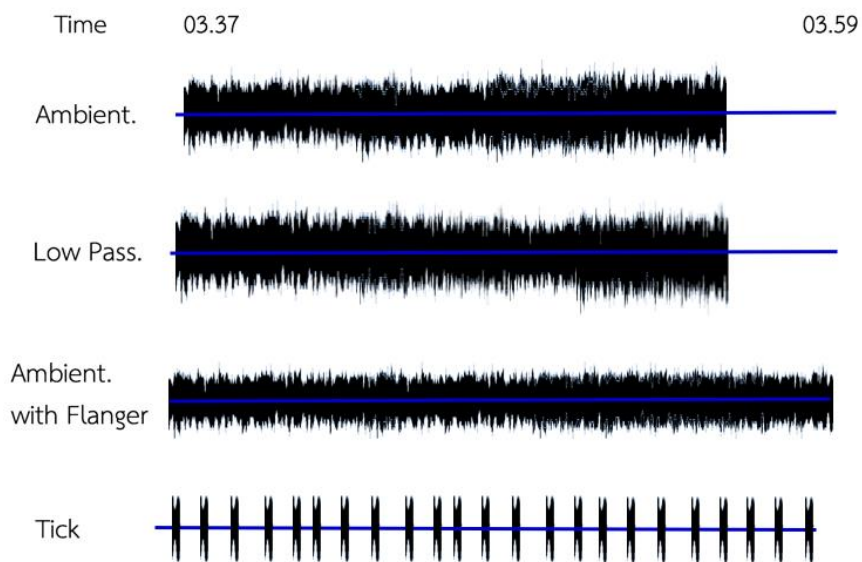


ภาพที่ 40 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 2.5

2.6 ตั้งแต่นาทีที่ 03.37 - 03.59 ใช้เทคนิคสะท้อนภาพและกลับด้านร่วมกับการเร่งความเร็วและย้อนถอยหลังของภาพและเสียง โดยมีเสียงของบรรยากาศที่ผ่านการปรับย่านเสียง Low Pass Filter ค้างอยู่ตลอด เพื่อสื่อถึงว่า ถึงแม้เวลาจะโดนเร่งไปข้างหน้าหรือถอยไปข้างหลัง รถก็ยังขับไปได้ไม่ไกลมากนัก เช่นเดียวกับช่วงที่ 2.1



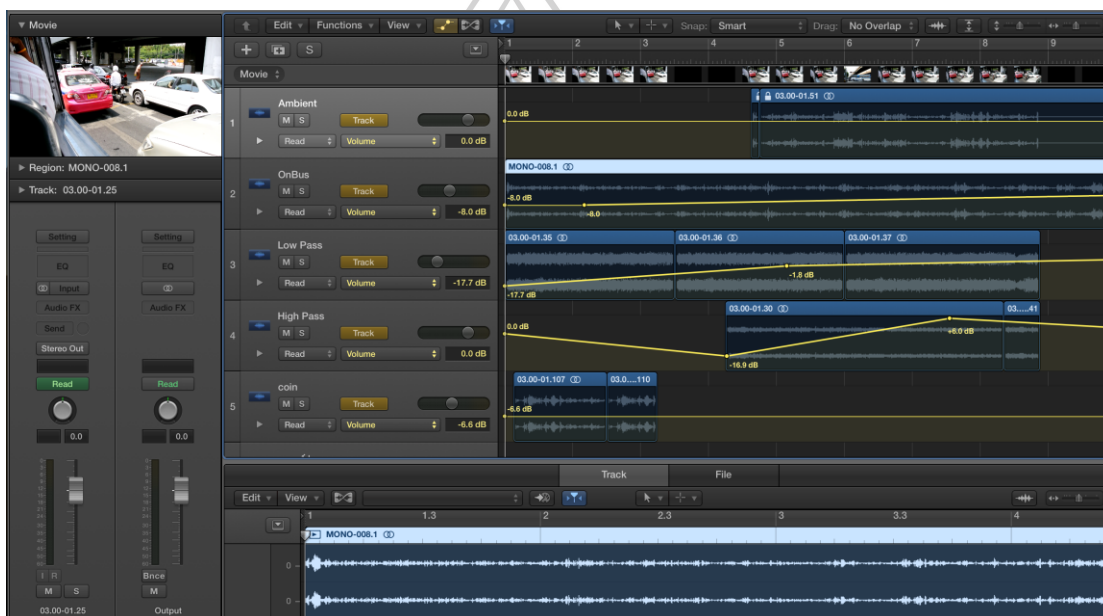
ภาพที่ 41 ตัวอย่างภาพเคลื่อนไหวในช่วง 2.6



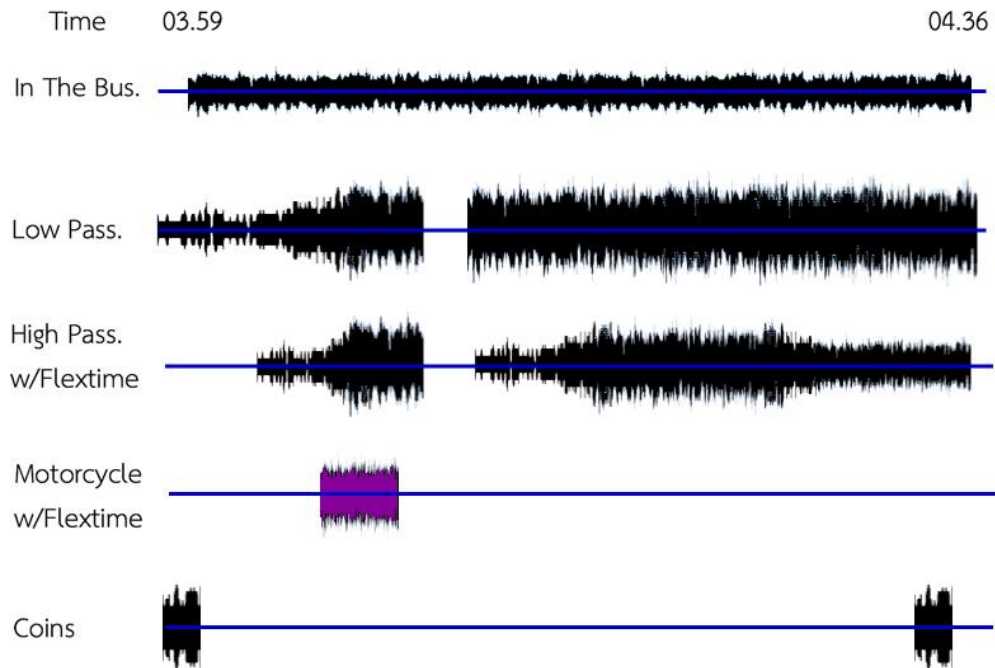
ภาพที่ 42 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 2.6

ช่วงที่ 3 แบ่งเป็น 3 ช่วงย่อย ดังนี้

3.1 ตั้งแต่เวลาที่ 03.59 - 04.36 ใช้เสียงเหรียญที่เกิดจากการเก็บค่าโดยสารของพนักงานเก็บค่าโดยสาร รวมถึงเสียงอื่น ๆ ที่บันทึกได้จากบนรถเมย์ และตัดสลับกับภาพที่บันทึกจากบริเวณจุดรอสัญญาณไฟจราจรที่ผ่านการใช้เทคนิคการเร่งความเร็วของภาพและเสียง เพื่อสื่อถึงคนที่กำลังรอผ่านแยกบรมราชชนนี โดยใช้เสียงของเครื่องยนต์ที่ผ่านการปรับย่านเสียง Low Pass Filter และเสียงบรรยากาศบริเวณแยกที่ผ่านการปรับย่านเสียง High Pass Filter แล้วค่อย ๆ เพิ่มระดับความดังของเสียงเพื่อสื่อถึงความอึดอัดในการรอสัญญาณไฟจราจร

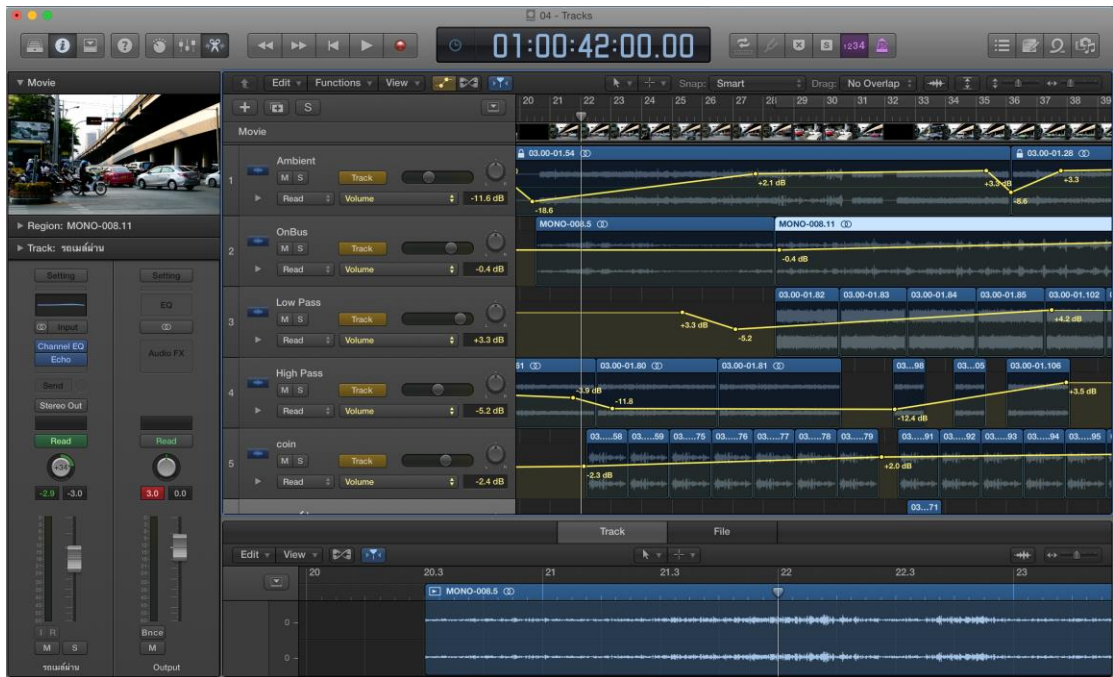


ภาพที่ 43 ตัวอย่างของการจัดเรียงคลื่นเสียงและระดับความดังของเสียงในช่วง 3.1

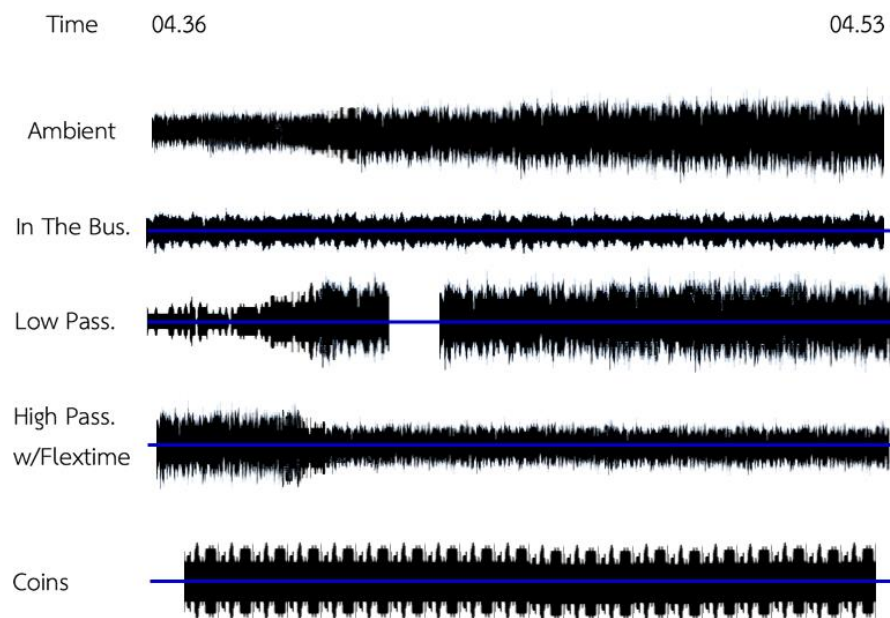


ภาพที่ 44 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 3.1

3.2 ตั้งแต่วันที่ 04.36 - 04.53 ใช้เสียง ใช้เสียงเหรียญที่เกิดจากการเก็บค่าโดยสารของพนักงานเก็บค่าโดยสารมาต่อกัน ร่วมกับเสียงที่บันทึกจากบนรถเมล์และเสียงบรรยากาศบริเวณแยกที่ผ่านการปรับย่านเสียง High Pass Filter ที่ใช้ในช่วง 3.1 โดยตัดเสียงเครื่องยนต์ที่ผ่านการปรับย่านเสียง Low Pass Filter ออก และใช้ภาพเคลื่อนไหวจากที่บันทึกจากบริเวณจุดจอดรถอู่สัญญาณไฟจราจร โดยที่ยังมีความรู้สึกรถเมล์อยู่



ภาพที่ 45 ตัวอย่างของการจัดเรียงคลื่นเสียงและระดับความดังของเสียงในช่วง 3.2

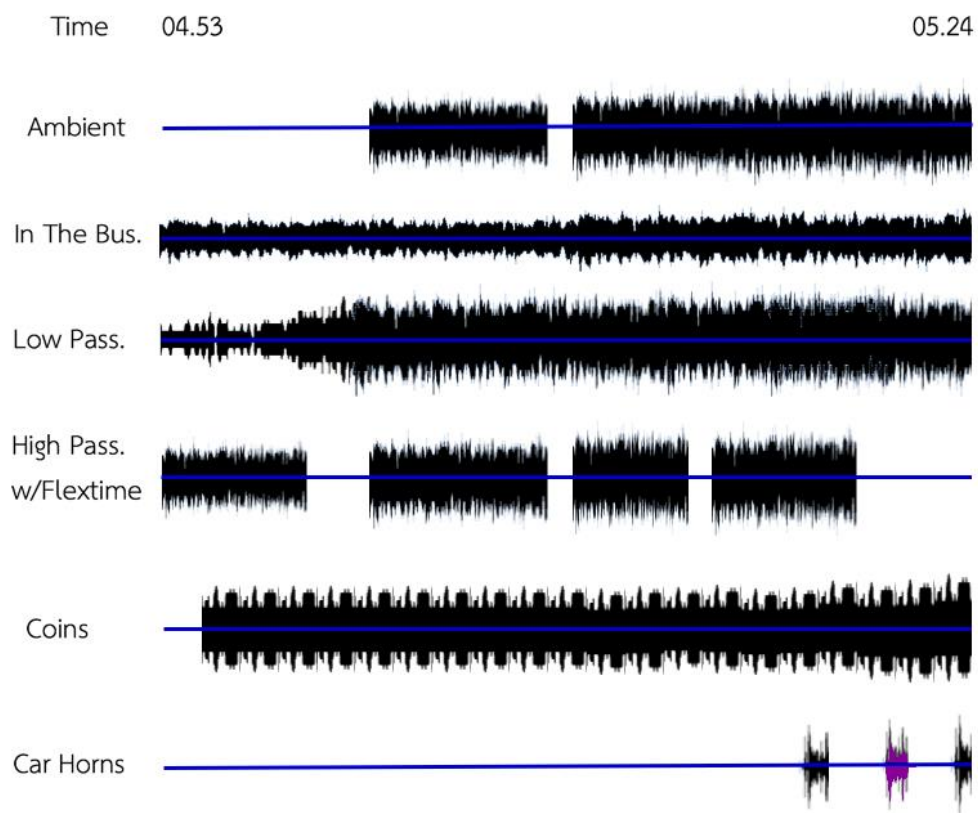


ภาพที่ 46 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 3.2

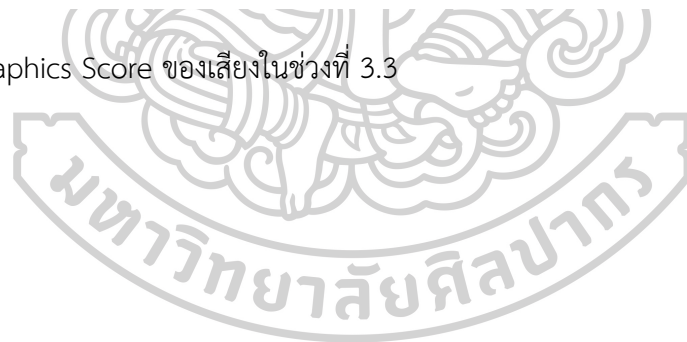
3.3 ตั้งแต่นาทีที่ 04.53 - 05.24 ใช้เสียงทั้งหมดในช่วงที่ 3.1 และ 3.2 โดยค่อย ๆ เพิ่มระดับความดังของเสียงขึ้นเรื่อย ๆ รวมถึงใช้เทคนิคเร่งและยืดความเร็วของภาพ เพื่อสื่อถึงความรู้สึกอึดอัดและความเครียดที่เพิ่มขึ้นในบรรยากาศการรอสัญญาณไฟแดง และในช่วงนาฬิกาที่ได้ใช้เสียงแทรกจากช่วงแรกเพื่อสื่อย้อนไปถึงความเร่งรีบในการผ่านแยกนี้ที่ได้นำเสนอไปในช่วงแรก



ภาพที่ 47 ตัวอย่างของการจัดเรียงคลื่นเสียงและระดับความดังของเสียงในช่วง 3.3

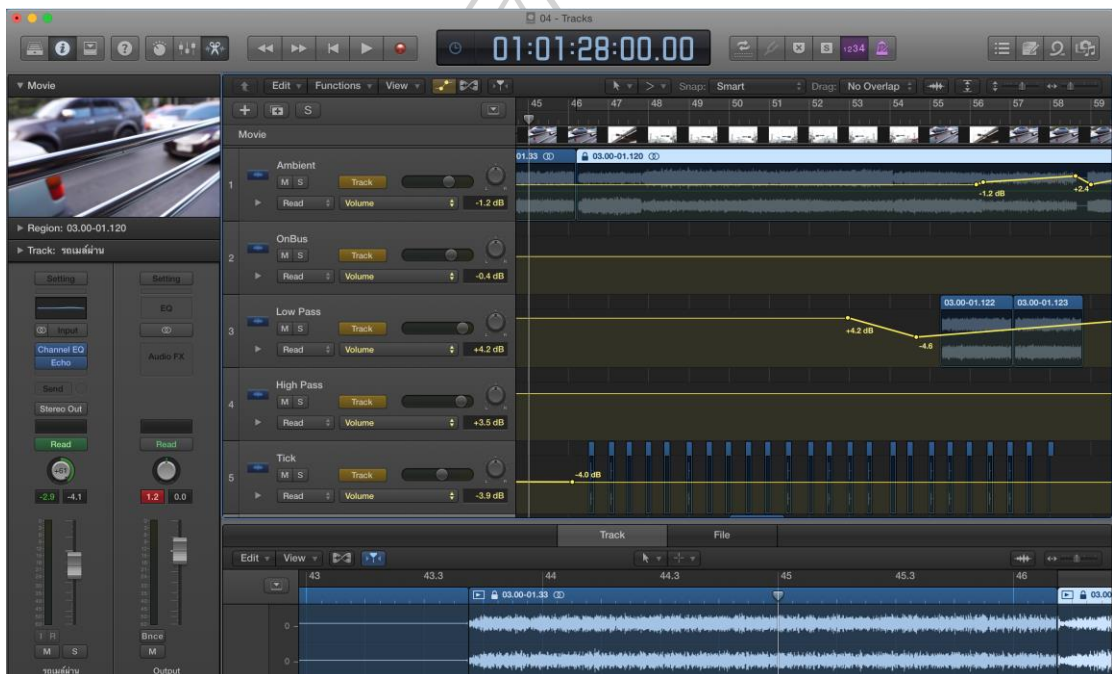


ภาพที่ 48 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 3.3

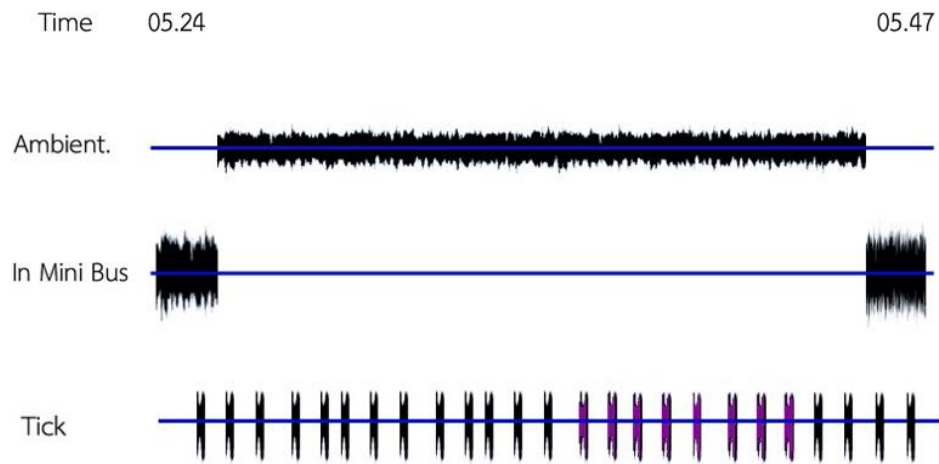


ช่วงที่ 4 แบ่งออกเป็น 4 ช่วงย่อยดังนี้

4.1 ตั้งแต่หน้าที่ที่ 05.24 - 05.47 ได้ใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่บันทึกขณะรถโดยสารสาธารณะเล็ก ที่รอจะเคลื่อนที่ผ่านแยกบรมราชชนนี โดยในช่วงหน้าที่ที่ 05.29 ได้ใช้ภาพเคลื่อนไหวที่บันทึกสัญญาณไฟจราจรที่กำลังนับถอยหลัง ร่วมกับเสียงจิ้งหะการนับถอยหลังของสัญญาณไฟแดงที่ใช้ในช่วงแรก และในหน้าที่ที่ 05.41 ได้ใช้เทคนิคการเล่นย้อนกลับของภาพเคลื่อนไหว(Reverse) ร่วมกับการใช้เอฟเฟค Flex Time - Speed มาใช้กับเสียงจิ้งหะการนับถอยหลังของสัญญาณไฟแดงเพื่อสื่อถึงการนับถอยหลังรอสัญญาณไฟจราจรดังที่เคยปรากฏในช่วงที่ 1



ภาพที่ 49 ตัวอย่างของการจัดเรียงคลื่นเสียงและระดับความดังของเสียงในช่วง 4.1

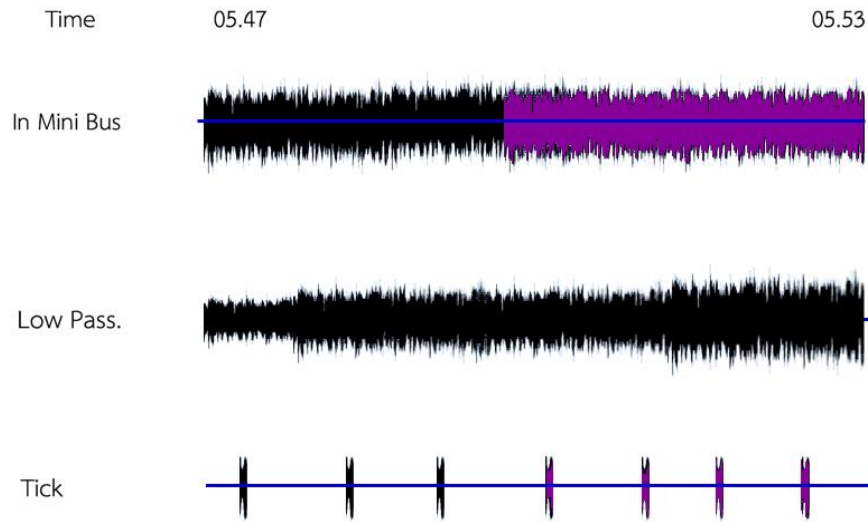


ภาพที่ 50 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 4.1

4.2 ตั้งแต่วันที่ 05.47 - 05.53 ได้เพิ่มเสียงบรรยากาศบริเวณแยกบรมราชชนนีผ่านการปรับย่านเสียง Low Pass Filter มาช่วยเพิ่มความรู้สึกกดดันในการรอที่จะผ่านแยกบรมราชชนนี รวมถึงใช้เทคนิคการยืดเสียงและภาพเคลื่อนไหวที่บันทึกขณะรถโดยสารสาธารณะเล็กพร้อมกับเสียง จังหวะการนับถอยหลังของสัญญาณไฟแดงที่มีการใช้เอฟเฟกต์ Flex Time - Speed สู่ถึงความรู้สึก ต่อเวลาในการรอที่ผิดเพี้ยนจากความเป็นจริง

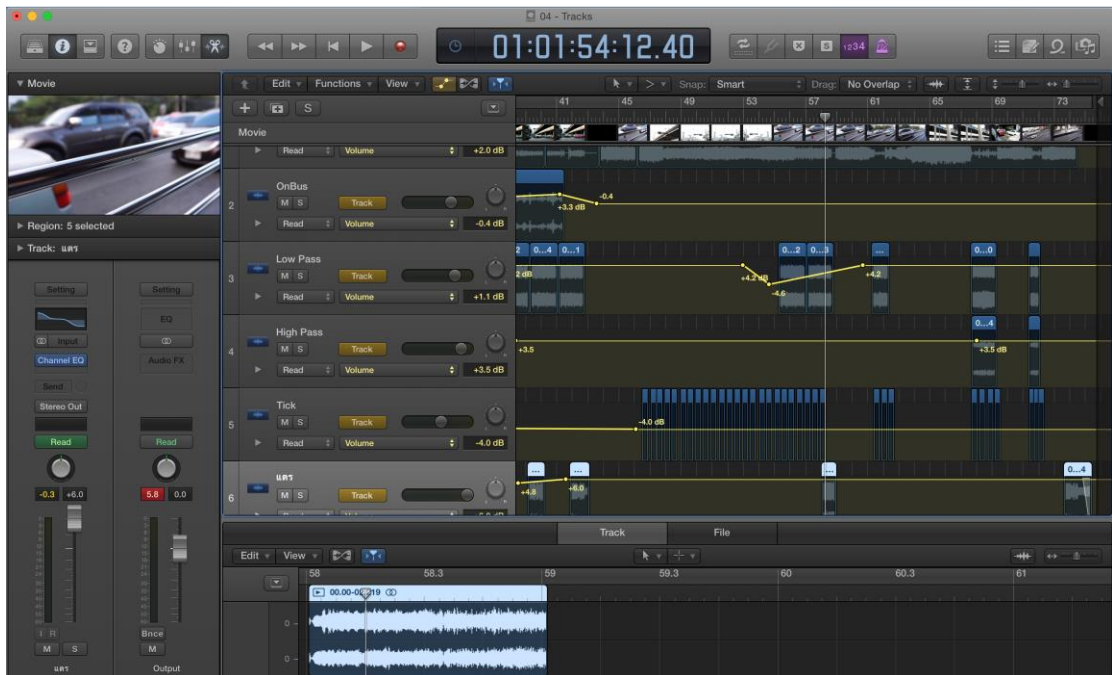


ภาพที่ 51 ตัวอย่างของการจัดเรียงคลื่นเสียงและระดับความดังของเสียงในช่วง 4.2

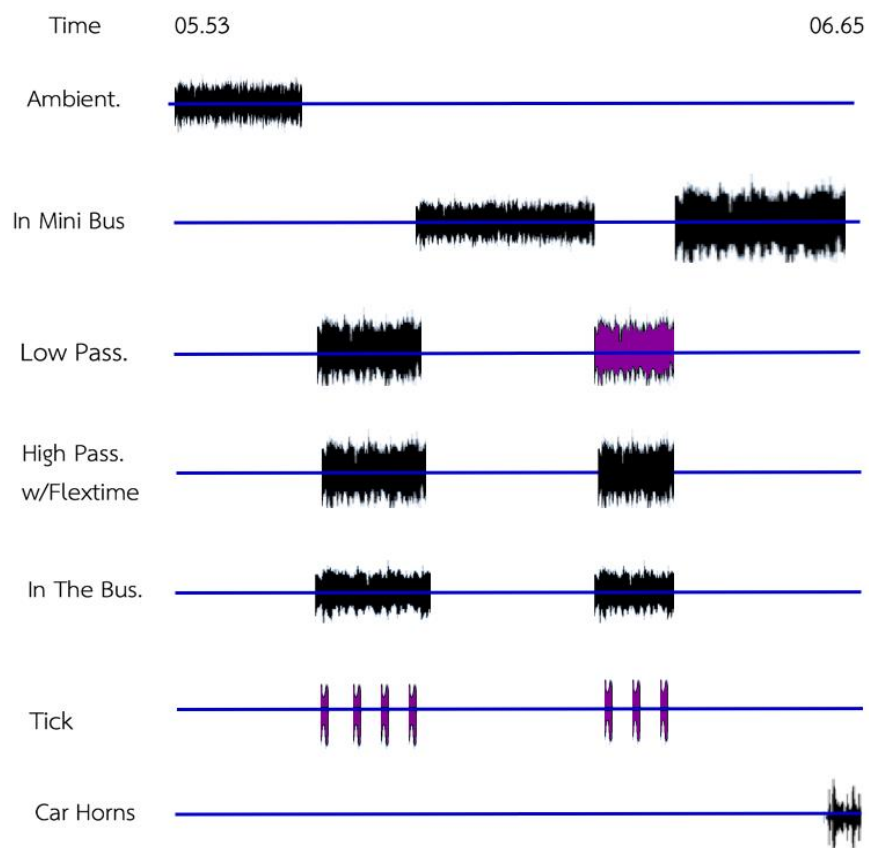


ภาพที่ 52 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 4.2

4.3 ตั้งแต่เวลาที่ 05.53 - 06.05 ใช้เสียงแทรกร่วมกับเอฟเฟค Flex Time - Speed มาสื่อถึงการเปลี่ยนสีของสัญญาณไฟจราจรเหมือนในช่วงที่ 1 และได้ใช้เสียงเร่งเครื่องยนต์ของรถโดยสารสาธารณะเล็ก ตัดสลับกับภาพเคลื่อนไหวและเสียงจากบรรดโดยสารสาธารณะในช่วงที่ 3 ร่วมกับเสียง Low Pass Filter เสียงจังหวะการนับถอยหลังของสัญญาณไฟแดง เพื่อแสดงให้เกิดการเปรียบเทียบถึงมุมมองคนที่กำลังผ่านบริเวณแยกบรมราชชนนี และมุมมองของผู้คนที่รอคอยการผ่านบริเวณแยกบรมราชชนนี

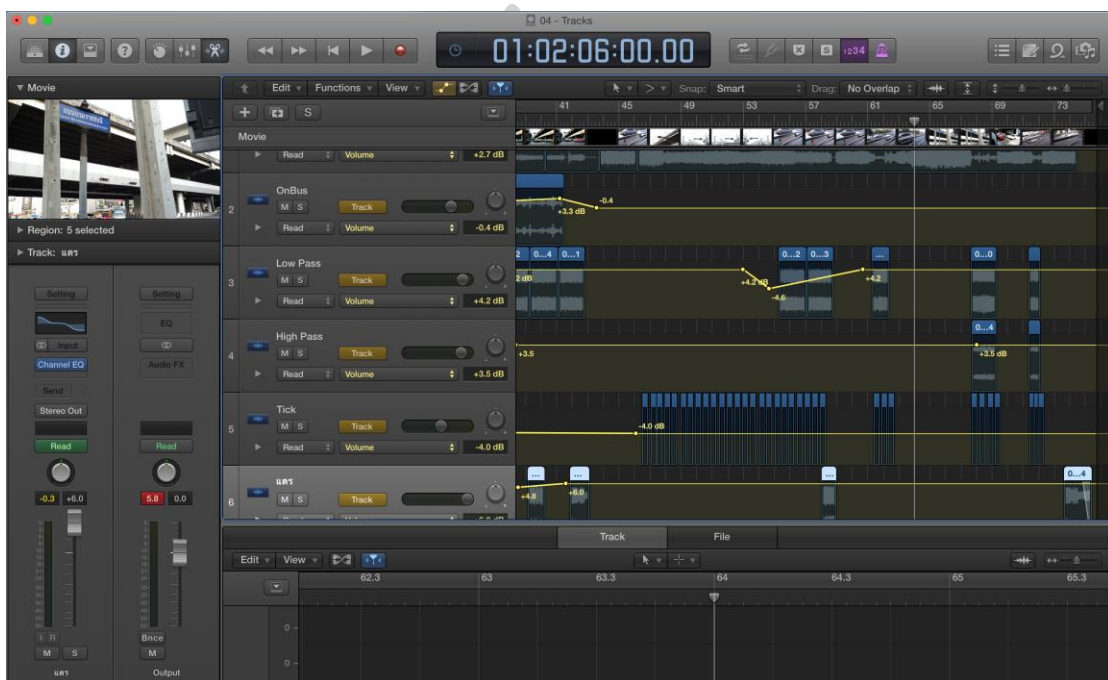


ภาพที่ 53 ตัวอย่างของการจัดเรียงคลื่นเสียงและระดับความดังของเสียงในช่วง 4.3

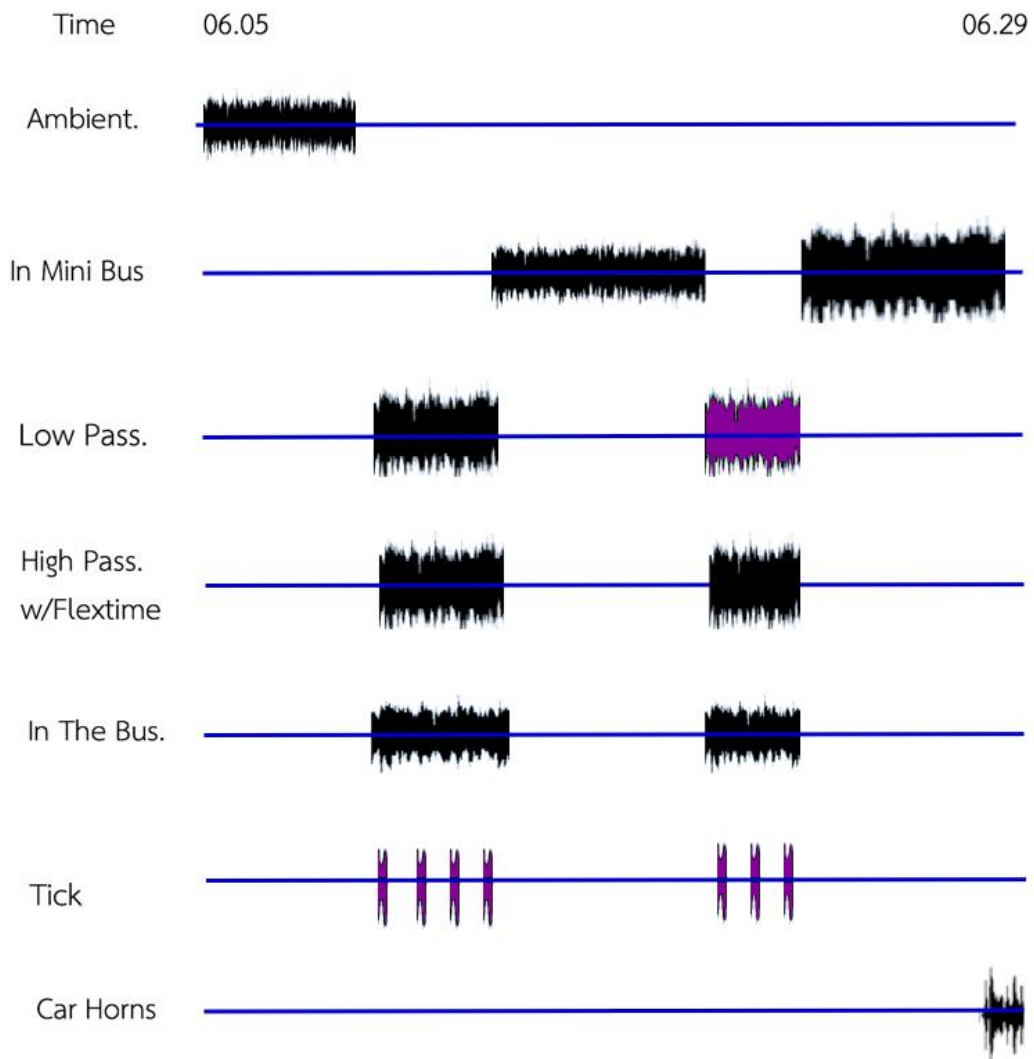


ภาพที่ 54 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 4.3

4.4 ตั้งแต่วันที่ 06.05 - 06.29 ใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงจากตอนเริ่มต้นผลงาน ซึ่งมีเสียงรถโดยสารสาธารณะเล็กเชื่อมต่อกับช่วงที่ผ่านมา ตัดสลับกับภาพเคลื่อนไหวและเสียงจากบนรถโดยสารสาธารณะในช่วงที่ 3 ร่วมกับเสียง Low Pass Filter และ High Pass Filter ที่ผ่านเอฟเฟค Flex Time - Speed เพื่อสื่อถึงความกดดันที่เพิ่มขึ้นของผู้รอสัญญาณไฟจราจร และในวันที่ 06.15 ได้ใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่บันทึกจากบนรถโดยสารสาธารณะ ขณะที่ผ่านแยกบรมราชชนนี มาแล้วโดยไม่ใช้เทคนิคใด ๆ เป็นการสื่อถึงการหลุดพ้นจากบริเวณนี้ในที่สุด และได้ใช้เสียงตรารถในช่วงที่ 1 มาใช้เพื่อย้อนไปถึงฉากการผ่านแยกในช่วงที่ 1 เป็นการจบผลงาน



ภาพที่ 55 ตัวอย่างของการจัดเรียงคลื่นเสียงและระดับความดังของเสียงในช่วง 4.4



ภาพที่ 56 Graphics Score ของเสียงในช่วงที่ 4.4

บทที่ 5

บทสรุป

จากผลการศึกษาของผู้วิจัยในการสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้แนวความคิดที่ต้องการจะสื่อถึงสภาพการจราจรในแยกบรมราชชนนี ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้การบันทึกภาพเคลื่อนไหวและเสียงในบริเวณแยกบรมราชชนนี มาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยการนำภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่บันทึกได้มาทดลองตัดต่อ โดยใช้เทคนิคและกระบวนการต่างๆ ได้แก่ การบิดเบือนความเร็วในการแสดงภาพเคลื่อนไหว โดยการเร่งความเร็วหรือการยืดให้ภาพช้าลง การเปลี่ยนแปลงทิศทางในการแสดงภาพเคลื่อนไหว โดยใช้การย้อนถอยกลับของภาพ การใช้เทคนิคภาพสะท้อนและการกลับด้านของภาพเคลื่อนไหว การเปลี่ยนสีของภาพเคลื่อนไหว การบิดเบือนความเร็วของเสียง โดยการเร่งความเร็วหรือการยืดเสียงให้นานขึ้น การลากเสียงค้ำ การใช้ความเงียบและความมืด เพื่อแบ่งประโยคของผลงานการสร้างสรรค์ การกรองความถี่ของเสียง การแยกเสียงสลับซ้ายขวา

การสร้างสรรค์ผลงานในช่วงแรกของผลงาน จะใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงในที่บันทึกจากบริเวณแยกบรมราชชนนี เพื่อสื่อถึงบรรยากาศในบริเวณนั้น โดยมีการเริ่มจากการใช้เทคนิคและกระบวนการต่างๆไม่ซับซ้อนมากนัก โดยทดลองใช้การเล่นซ้ำของภาพเคลื่อนไหวและเสียง การกรองความถี่ของเสียงโดยสอดคล้องกับการเปลี่ยนสีของภาพเคลื่อนไหว เทคนิคการบิดเบือนความเร็วของเสียง สลับกับการเล่นภาพเคลื่อนไหวปกติและการตัดภาพและเสียงให้เงียบและมืด

ในช่วงต่อมาได้นำเทคนิคภาพสะท้อนมาใช้ ทำให้เกิดภาพเคลื่อนไหวสองด้านที่เข้าหากัน รวมถึงการใช้เทคนิคแยกเสียงสลับซ้ายขวา เพื่อสื่อถึงการหลั่งไหลของยานพาหนะผ่านบริเวณแยกบรมราชชนนี และการใช้เทคนิคการบิดเบือนความเร็วในการแสดงภาพเคลื่อนไหว เพื่อสื่อถึงความรู้สึกต่อเวลาที่ต้องรอที่จะผ่านแยกบรมราชชนนี

ในช่วงกลางได้ใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่บันทึกจากบนยานพาหนะที่อยู่ในบริเวณแยกบรมราชชนนี เพื่อสื่อความรู้สึกของผู้คนที่รอคอยที่จะผ่านแยกบรมราชชนนี โดยมีการใช้เทคนิคการเปลี่ยนแปลงทิศทางในการแสดงภาพเคลื่อนไหวเพิ่มเข้ามาในการสร้างสรรค์ผลงาน ร่วมกับเทคนิคที่ใช้มาแล้วก่อนหน้า

และในช่วงท้ายของผลงานได้ใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่บันทึกจากทั้งบริเวณแยกบรมราชชนนีและบนยานพาหนะที่อยู่ในบริเวณแยกบรมราชชนนี โดยได้ผสมภาพเคลื่อนไหวและเทคนิคที่เคยใช้ในช่วงที่ผ่านมาของผลงานเพื่อสร้างบทสรุปของชิ้นงานสร้างสรรค์

จากการลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลที่ผ่านมาของผู้วิจัย ได้พบเห็นปัญหาต่าง ๆ ในการจรรยาบรรณแยกบรมราชชนนี และได้นำมานำเสนอผ่านผลงาน สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังว่าผลงานชิ้นนี้ จะสามารถสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาต่าง ๆ ต่อผู้รับชม และผู้วิจัยจะนำประสบการณ์และความรู้ที่ได้จากการสร้างผลงานชิ้นนี้ไปพัฒนาการผลงานในอนาคต



รายการอ้างอิง

Dan Hosken. (2015). *An Introduction to Music Technology, 2nd ed.* New York:

Routledge, p.18.

ข่าวสด. (2559). ยุคสมัยผ่านไปไวกว่าที่คิด-ชวนชมภาพเก่าเล่าเรื่องราวของกรุงเทพในอดีต, เข้าถึงเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2559 เข้าถึงได้จาก

https://www.khaosod.co.th/view_newsonline.php?newsid=1439556577.

ชัชชนก กิตต์นิธิ. (2559). การแก้ไขปัญหาการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครและพื้นที่ปริมณฑล เข้าถึงเมื่อ 20 ธันวาคม 2559 เข้าถึงได้จาก

<http://www.western.ac.th/westernnew/admin/uploaded/Newseducation/files/%E0%B8%8A%E0%B8%B1%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B8%A0%E0%B8%81%E0%B8%B4%E0%B8%95%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B9%8C%E0%B8%99%E0%B8%B4%E0%B8%98%E0%B8%B4.pdf>.

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล. (2559). เสียงและการได้ยิน เข้าถึงเมื่อ 10 ธันวาคม 2559 เข้าถึงได้จาก

<http://www.atom.rmutphysics.com/charud/specialnews/1/sound/sound3.htm>.

สำนักงานเขตบางกอกน้อย ถนนบรมราชชนนี. (2559). เข้าถึงเมื่อ 6 พฤศจิกายน 2559, เข้าถึงได้จาก

<http://office.bangkok.go.th/bangkoknoi/bangkoknoitour/barom.asp>.

อรพรรณ ไวแพน. (2559). ปรากฎการณ์ดอปเพลอร์และคลื่นกระแทก เข้าถึงเมื่อ 10 ธันวาคม 2559 เข้าถึงได้จาก

<https://orapanwaipan.wordpress.com/%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%A2%E0%B8%A7%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A/%E0%B9%80%E0%B8%AA%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%87/%E0%B8%84%E0%B8%A5%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%AA%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%87/%E0%B9%80%E0%B8%AA%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%87%E0%B8%94%E0%B8%99%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%B5-%E0%B8%9A%E0%B8%B5%E0%B8%95%E0%B8%AA%E0%B9%8C-%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%84%E0%B8%A5%E0%B8%B7>.

อะหนึ่ง. (2559). 40 up 35 โบว์ล เลี้ยวซ้าย (Tag OKโบว์ลิ่ง เพื่อน้องพรุซิง), เข้าถึงเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2559, เข้าถึงได้จาก <http://oknation.nationtv.tv/blog/mindhand/2008/05/03/entry-1>.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นาย ฉกรรจ์ แท้เที่ยง
วัน เดือน ปี เกิด	22 เมษายน 2534
สถานที่เกิด	จังหวัด สุราษฎร์ธานี
วุฒิการศึกษา	จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนกัลยาณีศรีธรรมราช จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรี คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ที่อยู่ปัจจุบัน	63 หมู่ที่ 3 ตำบล ขนอม อำเภอ ขนอม จังหวัด นครศรีธรรมราช 80210

