ออกแบบสื่อภาพกราฟิกเคลื่อนไหวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์
MOTION GRAPHIC DESIGN FOR HISTORY OF ELECTRONIC MUSIC

นายวีรยุทธ มั่งประสิทธิ์

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชานิเทศศิลป์ ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุมัติศิลปนิพนธ์

ออกแบบสื่อภาพกราฟิกเคลื่อนไหวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์
MOTION GRAPHIC DESIGN FOR HISTORY OF ELECTRONIC MUSIC

นายวีรยุทธ มั่งประสิทธิ์
Mr. VIRAYUT MUNGPRASIT

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชานิเทศศิลป์

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์.....วันที่ 26/6/63

(อาจารย์มนวดี ศิริเปรมฤดี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อศิลปนิพนธ์	ออกแบบสื่อภาพกราฟิกเคลื่อนไหวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ MOTION GRAPHIC DESIGN FOR HISTORY OF ELECTRONIC MUSIC
ชื่อ	นายวีรยุทธ มั่งประสิทธิ์
สาขาวิชา	นิเทศศิลป์
ภาควิชา	นิเทศศิลป์
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2562
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์มนวดี ศิริเปรมฤดี

บทคัดย่อ

ในยุคสมัยที่เทคโนโลยีเข้าถึงผู้คนได้ง่ายกว่าสมัยก่อน ทำให้การทำอะไรต่างๆก็ง่ายและสบายขึ้น และในอุตสาหกรรมดนตรีก็เช่นเดียวกัน จะเห็นได้ว่ามีศิลปินเกิดขึ้นมาใหม่มากมายนับไม่ถ้วน เพราะผู้คนสามารถหาซื้อเครื่องดนตรีต่างๆได้ง่ายและราคาถูกกว่าสมัยก่อน และดนตรีในทุกวันนี้ก็เริ่มมีการนำเสียงสังเคราะห์หรืออิเล็กทรอนิกส์ซาวด์มาสร้างสรรให้กับวงการเพลงมากขึ้น เราสามารถสร้างเสียงและดนตรีได้ด้วยตัวเองเพียงแค่มีคอมพิวเตอร์หรือแลปท็อปเพียงเครื่องเดียว เพราะทุกวันนี้ มีโปรแกรมในการทำเพลงมากมายหลากหลายก ลุ่มคนรุ่นใหม่ที่เริ่มเบื่อความจำเจของเสียงดนตรีเดิมๆ ต้องการหาความแปลกใหม่

จึงมีความคิดที่จะนำเอาเรื่องราวเหล่านี้มาเล่าผ่านคลิปวิดีโอ ให้ผู้คนได้เข้าใจถึงดนตรีแนวอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้นภายในคลิปนี้คลิปเดียว ทั้งที่มา กระบวนการ และเสียงที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์เสียง เพราะดนตรีแนวนี้กำลังเป็นที่นิยมอย่างมากในยุคปัจจุบันนั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

อันดับแรกต้องขอขอบคุณอาจารย์โบว์ ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและยอมรับในการทำให้ชิ้นงานนี้เกิดขึ้น ทั้งยังคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือตลอดเวลา ติเตียน ดุกล่าวตักเตือน และให้ความอิสระใน การทำงานอย่างมาก คอยควบคุมเวลาไม่ให้ลูกศิษย์เหลวไหลหรือปล่อยเวลาให้เสียเปล่า จนมาถึงปลายทางของชิ้นงาน เรียกได้ว่าเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่ดีที่สุด

ขอขอบคุณอาจารย์ท่านอื่นๆ ที่ทำให้งานชิ้นนี้ผ่านไปได้ ขอบคุณเพื่อนๆที่ร่วมชะตาฝ่าฟันอุปสรรคไปด้วยกันจนผ่านรอดมาได้จนถึงปลายทาง ขอบคุณสถาบันที่มอบโอกาสให้ได้เข้ามาเรียนในสถานศึกษาที่ดีแบบนี้

ขอขอบคุณเกมต่างๆที่ช่วยให้ระบายความเครียดหรือความเบื่อหน่ายจากการทำงานได้ อย่างยอดเยี่ยม จนทำให้ตัวเราไม่หมกมุ่นกับสิ่งใดเป็นเวลานานๆ

และสุดท้าย ขอขอบคุณครอบครัวที่ทำให้มีชีวิตจนถึงทุกวันนี้ จนไม่สามารถหาคำใดมาอธิบายให้รู้สึกถึงความขอบคุณนี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ ..... ก

กิตติกรรมประกาศ ..... ข

สารบัญ ..... ค

สารบัญภาพ ..... จ

บทที่

1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ 1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ 1

1.3 ขอบเขตของโครงการ 1

1.4 แนวทางการบรรลุเป้าหมาย 1

2 ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ 2

2.1 ความหมายของดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ 2

2.2 ที่มาของดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ 2

2.3 เครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ 2

3 สตอรี่บอร์ด 16

3.1 สตอรี่บอร์ด 16

3.2 หลักการเขียนสตอรี่บอร์ด 16

3.3 ขั้นตอนในการทำสตอรี่บอร์ด 17

4 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเบื้องต้น 24

4.1 Concept art and Design 24

4.2 ขอบเขตของงาน 24

4.3 แนวทางการออกแบบ 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ หน้า
5 ออกแบบและพัฒนาแบบร่าง 34
5.1 การออกแบบ 34
5.2 ดนตรีประกอบ 44

6 ผลงานสำเร็จ 46
6.1 คลิปโมชั่นกราฟิก ความยาว 3 นาที 46

7 บทสรุปและข้อเสนอแนะ 55
7.1 บทสรุป 55
7.2 ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในการทำงาน 55
7.3 ข้อเสนอแนะ 56
7.4 ประโยชน์ที่ได้รับ 56

บรรณานุกรม 57
ประวัติผู้วิจัย 58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 เครื่อง The Clavecine Électrique ในหนังสือของ Jean-Baptiste Thillaie Delaborde	3
2.2 เครื่อง The Clavecine Électrique ที่หอสมุดแห่งชาติของปารีส	3
2.3 Elisha Gray	4
2.4 ตัวเครื่อง Musical Telegraph	5
2.5 กลไกภายในตัวเครื่อง Musical Telegraph	5
2.6 เครื่องรับและขยายสัญญาณเสียงที่ทำมาจากอ่างล้างหน้า	6
2.7 Thaddeus Cahill	7
2.8 The Telharmonium รุ่นที่สมบูรณ์ที่สุด	8
2.9 กลไกภายในตัวเครื่อง The Telharmonium	8
2.10 ชิ้นส่วนของ The Telharmonium	9
2.11 ภาพการแสดงสดครั้งแรกของ The Telharmonium	9
2.12 สายไฟเชื่อมโยงต่างๆของเครื่อง The Telharmonium	10
2.13 โปสเตอร์โปรโมตบริการดนตรีของ The Telharmonium	11
2.14 นิตยสารวิทยาศาสตร์ของอเมริกาเกี่ยวกับ The Telharmonium	12
2.15 ตึกที่ใช้เก็บเครื่อง The Telharmonium	12
2.16 Robert Moog กับ Synthesizer เครื่องแรกของโลก	13
2.17 การแสดงเล่นสดครั้งแรกของ Synthesizer ที่ The Museum of Modern Art	14
2.18 โปสเตอร์โปรโมตการแสดงสดของ Robert Moog ที่ The Museum of Modern Art	14
2.19 การแสดงเล่นสดของวงออเคสตร้าที่มีเครื่อง Synthesizer ร่วมเล่น	15
3.1 Storyboard Landscape 2 Panel	18
3.2 Storyboard Landscape 3 Panel	18
3.3 Storyboard Landscape 4 Panel	19
3.4 Storyboard Landscape 6 Panel	19
3.5 Storyboard Landscape 12 Panel	20
3.6 Storyboard Landscape 16 Panel	20
3.7 Storyboard Portrait 2 Panel	21
3.8 Storyboard Portrait 3 Panel	21
3.9 Storyboard Portrait 4 Panel	22
3.10 Storyboard Portrait 6 Panel	22
3.11 Storyboard Portrait 12 Panel	23
3.12 Storyboard Portrait 16 Panel	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ หน้า

4.1 Moodboard ของศตวรรษที่ 19 25
4.2 ตัวอย่างรูปที่นำมาใช้ 26
4.3 ตัวอย่างศิลปะยุค Art Nouveau 26
4.4 ชุดตัวอักษร Soria ที่นำมาใช้ 27
4.5 ชุดตัวอักษร Soria ที่นำมาใช้ 27
4.6 ชุดตัวอักษร Soria ที่นำมาใช้ 27
4.7 Moodboard ของศตวรรษที่ 20 28
4.8 ตัวอย่างงานศิลปะในยุค Modernism 28
4.9 ตัวอย่างงานศิลปะในยุค Futurism 29
4.10 ตัวอย่างรูปที่นำมาใช้ 29
4.11 ชุดตัวอักษร Arial ที่นำมาใช้ 30
4.12 ชุดตัวอักษร Arial ที่นำมาใช้ 30
4.13 Moodboard ของศตวรรษที่ 21 31
4.14 ตัวอย่างงานศิลปะในยุค Art Deco 31
4.15 ตัวอย่างงานศิลปะในยุคปัจจุบัน 32
4.16 ตัวอย่างรูปที่นำมาใช้ 32
4.17 ชุดตัวอักษร Poiret One ที่นำมาใช้ 33
4.18 ชุดตัวอักษร Arial ที่นำมาใช้ 33
5.1 สตอรี่บอร์ดแบบคร่าวๆ หน้าที่ 1 38
5.2 สตอรี่บอร์ดแบบคร่าวๆ หน้าที่ 2 38
5.3 สตอรี่บอร์ดแบบคร่าวๆ หน้าที่ 3 39
5.4 สตอรี่บอร์ดแบบคร่าวๆ หน้าที่ 4 39
5.5 สตอรี่บอร์ดแบบคร่าวๆ หน้าที่ 5 40
5.6 สตอรี่บอร์ดแบบคร่าวๆ หน้าที่ 6 40
5.7 สตอรี่บอร์ดแบบละเอียดหน้าที่ 1 41
5.8 สตอรี่บอร์ดแบบละเอียดหน้าที่ 2 41
5.9 สตอรี่บอร์ดแบบละเอียดหน้าที่ 3 42
5.10 สตอรี่บอร์ดแบบละเอียดหน้าที่ 4 42
5.11 สตอรี่บอร์ดแบบละเอียดหน้าที่ 5 43
5.12 สตอรี่บอร์ดแบบละเอียดหน้าที่ 6 43
5.13 โปรแกรม Garageband ที่ใช้ทำเพลงประกอบ 44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ หน้า

5.14 ดนตรีประกอบที่แบ่งออกเป็นส่วนๆ 45
5.15 นำดนตรีประกอบไปจัดวางเป็น Guide ให้กับการทำโมชั่น 45
6.1 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงเปิดเรื่อง 46
6.2 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงเปิดเรื่อง 46
6.3 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงแรกที่อธิบายถึงดนตรีอิเล็กทรอนิกส์เล็กน้อย 47
6.4 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงแรกที่อธิบายถึงดนตรีอิเล็กทรอนิกส์เล็กน้อย 47
6.5 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงแรกที่จะพาไปสู่ช่วงแรกของประวัติศาสตร์ 47
6.6 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงศตวรรษที่ 19 48
6.7 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงศตวรรษที่ 19 48
6.8 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงศตวรรษที่ 19 48
6.9 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงศตวรรษที่ 19 49
6.10 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงศตวรรษที่ 19 49
6.11 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20 49
6.12 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20 50
6.13 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20 50
6.14 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20 50
6.15 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20 51
6.16 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20 51
6.17 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20 51
6.18 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20 52
6.19 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงกลางศตวรรษที่ 20 52
6.20 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงกลางศตวรรษที่ 20 52
6.21 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงกลางศตวรรษที่ 20 53
6.22 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงกลางศตวรรษที่ 20 53
6.23 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงยุคปัจจุบัน 53
6.24 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงยุคปัจจุบัน 54
6.25 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงยุคปัจจุบัน 54
6.26 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงปิดท้าย 54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ หลายคนคิดว่าอาจจะเป็นดนตรีแนวใหม่ แต่ความจริงแล้วดนตรีอิเล็กทรอนิกส์นั้น มีมานานเป็นร้อยปีแล้ว แค่สมัยก่อนดนตรีแนวนี้ยังไม่มีอิทธิพลมาก ถูกมองว่าเป็นอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีหรือวิทยาศาสตร์มากกว่าเครื่องดนตรี เพราะด้วยความแปลกใหม่ของเสียงที่เกิดขึ้น ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ที่พวกเราคุ้นมากที่สุดในปัจจุบันก็คงเป็นดนตรีแนว EDM (Electronic Dance Music) แต่ในสมัยก่อนนั่นเครื่องดนตรีเหล่านี้แทรกอยู่ในดนตรีหลากหลายแนวมาก ทำให้คนในปัจจุบันคิดว่าดนตรีแนวนี้พึ่งจะเกิดขึ้นมาใหม่ในยุคใหม่

ทำให้เกิดโครงการนี้ขึ้น ที่มีจุดประสงค์จะนำเสนอเรื่องราว ประวัติศาตร์ของดนตรีเหล่านี้ให้ผู้คนได้เข้าใจมากยิ่งขึ้น สร้างแรงบันดาลใจ และยังเป็นการให้ความรู้กับผู้ที่สนใจหรือรักในเสียงดนตรี ที่อยากรู้ถึงความเป็นไปของเสียงดนตรีเหล่านี้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาประวัติศาสตร์ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์
2. ศึกษาการออกแบบภาพกราฟิกเคลื่อนไหว
3. ผู้รับสารได้เรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. คลิปวิดีโอภาพกราฟิกเคลื่อนไหว ระยะเวลา 3 นาที

1.4 แนวทางการบรรลุเป้าหมาย

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล
   1.1 ประวัติศาสตร์ของดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละยุคสมัย
   1.2 ภาพและตัวอักษรที่เกี่ยวข้องกับดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละยุคสมัย
   1.3 รูปแบบตัวอย่างวิดีโอที่เข้ากับเนื้อหา
2. การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อมูลเบื้องต้น
   2.1 ศึกษาที่มาและการพัฒนาของดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละยุคสมัย
   2.2 สรุปขอบเขตงาน
   2.3 วางแผนการทำงาน และการออกแบบคลิป
3. เขียนเนื้อหาแบ่งออกเป็นช่วงๆ ตามประวัติศาสตร์แต่ละยุค และสตอรี่บอร์ด
4. จัดทำคลิปตามสตอรี่บอร์ด
5. นำเสนอผลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์

2.1 ความหมายของดนตรีอิเล็กทรอนิกส์

ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ คือ เพลงหรือดนตรีที่เกิดขึ้นจากเครื่องดนตรีหรืออุปกรณ์ที่มีไฟฟ้าเป็นส่วนเกี่ยวข้องในการทำให้เกิดเสียงขึ้นมา ตัวอย่างที่เห็นกันอย่างได้ชัดที่สุดคือ คีย์บอร์ดไฟฟ้าหรืออิเล็กโทน หรือจะเป็นเสียงที่เกิดจากการนำเสียงที่อัดมาทำการดัดแปลงให้เกิดเป็นเสียงใหม่ขึ้นมาด้วยเครื่องมือด้านอิเล็กทรอนิกส์ แรกเริ่มของเสียงดนตรีอิเล็กทรอนิกส์เกิดจากวงจรไฟฟ้า

2.2 ที่มาของดนตรีอิเล็กทรอนิกส์

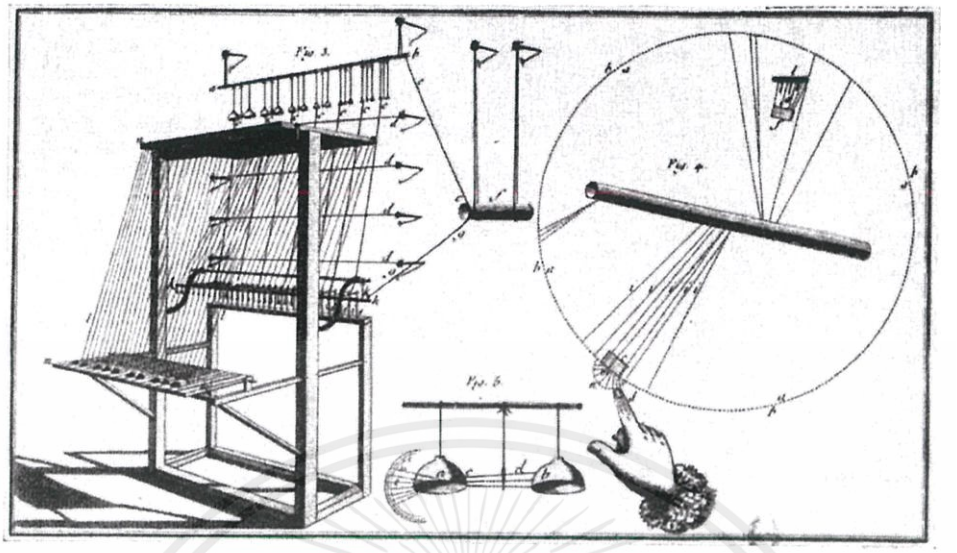
ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์เกิดมาจากการพยายามเลียนแบบเสียงหรือสร้างเสียงตามความต้องการมีการกล่าวถึงดนตรีอิเล็กทรอนิกส์มาตั้งแต่ช่วงศตวรรษที่ 18 ในช่วงนั้นมีข้อมูลเกี่ยวกับดนตรีอิเล็ก ทรอนิกส์น้อยมาก แต่ได้มีการกล่าวไว้ว่าเครื่องดนตรีอิเล็กนิกส์นั้น มีจุดประสงค์เพื่อการเลียนแบบ เสียงของลมและเสียงของเครื่องสาย โดยยุคนั้นเครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์มาจากการดัดแปลงเปียโน หรือคีย์บอร์ดโดยมีการใช้แม่เหล็กไฟฟ้ามาช่วย ซึ่งเป็นยุคที่กำลังวิจัยเกี่ยวกับไฟฟ้าอยู่ โดยยุคนั้นผู้ประดิษฐ์หรือคิดค้นเครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นนักศาสนศาสตร์ แต่กลับไม่เป็นที่นิยมหรือกล่าวถึงในสาธารชนทำให้มีการจดบันทึกข้อมูลไว้น้อย

2.3 เครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์

2.3.1 The Clavecine Électrique หรือ Electric Harpsichord

เป็นหนึ่งในเครื่องดนตรีไฟฟ้าที่เก่าแก่และมีข้อมูลระบุไว้ชัดเจนสร้างขึ้นโดยนัก บวชนิกายเยสุอิตชื่อ Jean-Baptiste Thillaie Delaborde ในกรุงปารีสปี ค.ศ.1759 เขาเป็นทั้งนักวิทยาศาตร์กายภาพและนักคณิตศาสตร์ เป็นเครื่องดนตรีคีย์บอร์ดแบบ carillon (เครื่องดนตรีคีย์บอร์ดที่มีระฆังเป็นตัวเกิดเสียง) ที่มีการใช้ประจุไฟฟ้าสถิตในการสั่นเพื่อให้ระฆังดัง จุดประสงค์ของเครื่อง The Clavecine Électrique คือการยกระดับไปอีกขั้นของ carillon

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



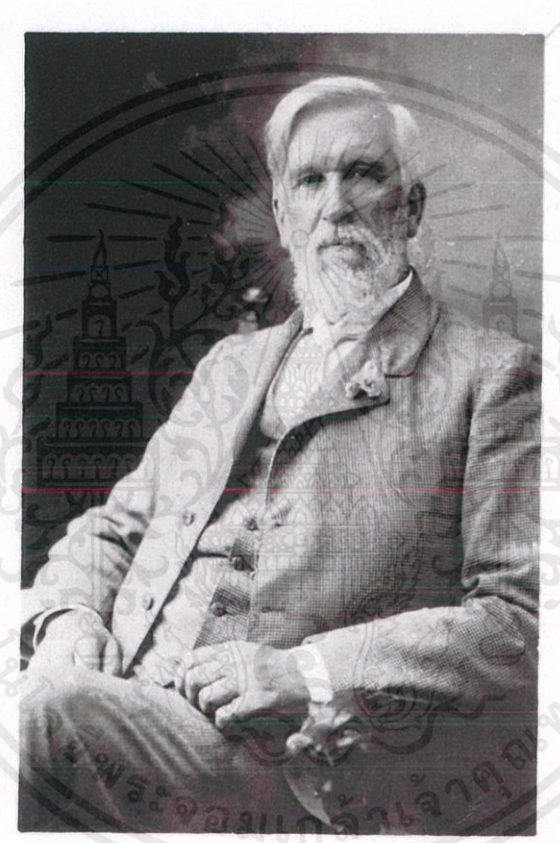
ภาพที่ 2.1 เครื่อง The Clavecine Électrique ในหนังสือของ Jean-Baptiste Thillaie Delaborde
ที่มา : http://120years.net/clavecin-electrique-1759/

ภาพที่ 2.2 เครื่อง The Clavecine Électrique ที่หอสมุดแห่งชาติของปารีส
ที่มา : http://120years.net/clavecin-electrique-1759/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 Electro-Harmonic Telegraph หรือ Musical Telegraph

เป็นเครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์สังเคราะห์เสียงเครื่องแรก ถูกประดิษฐ์ขึ้นโดย Elisha Gray วิศวกรไฟฟ้าชาวอเมริกัน เครื่องนี้ถูกสร้างในปี ค.ศ.1874 โดยตัวเครื่องมีลักษณะเป็นคีย์บอร์ดขนาดเล็ก และภายในเครื่องมอุปกรณ์ที่คอยทำหน้าที่ส่งสัญญาณเสียงด้วยระบบไฟฟ้าแบบเดียวกับโทรเลข โดย Elisha Gray ได้ค้นพบวิธีที่สามารถควบคุมเสียงของคลื่นวิทยุได้และทำการดัดแปลงให้เข้ากับตัวคีย์บอร์ดเมื่อกดที่แป้นพิมพ์



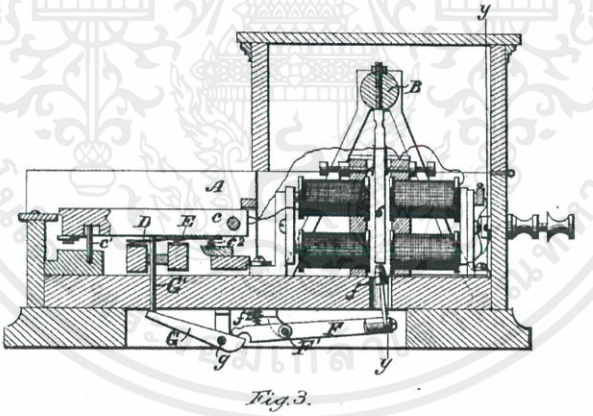
ภาพที่ 2.3 Elisha Gray

ที่มา : https://www.chicagotribune.com/suburbs/highland-park/ct-xpm-2013-08-12-ct-tl-lk-0815-history-20130812-story.html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4 ตัวเครื่อง Musical Telegraph

ที่มา : https://daelectronicmusic.wordpress.com/history/musical-telegraph/



ภาพที่ 2.5 กลไกภายในตัวเครื่อง Musical Telegraph

ที่มา : http://120years.net/the-musical-telegraphelisha-greyusa1876/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่เสียงที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้ออกมาจากตัวเครื่องโดยตรง เพราะระบบการทำงานของ เสียงนั้นมาจากคลื่นเสียงโทรเลข ทำให้ Elisha Gray ได้คิดค้นเครื่องขยายเสียงมาสำหรับการส่งคลื่นกระแสไฟฟ้าจากตัวเครื่องออกมาทางเครื่องขยายเสียง โดยเขาประดิษฐ์เครื่องขยายเสียงจากอ่างล้างหน้า โดยคลื่นที่ส่งมาจะให้เกิดการสั่นสะเทือนที่โลหะของอ่างล้างหน้า ทำให้เกิดเป็นเสียงขึ้น

ภาพที่ 2.6 เครื่องรับและขยายสัญญาณเสียงที่ทำมาจากอ่างล้างหน้า
ที่มา : http://120years.net/the-musical-telegraphelisha-greyusa1876/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 The Telharmonium หรือ Dynamophone

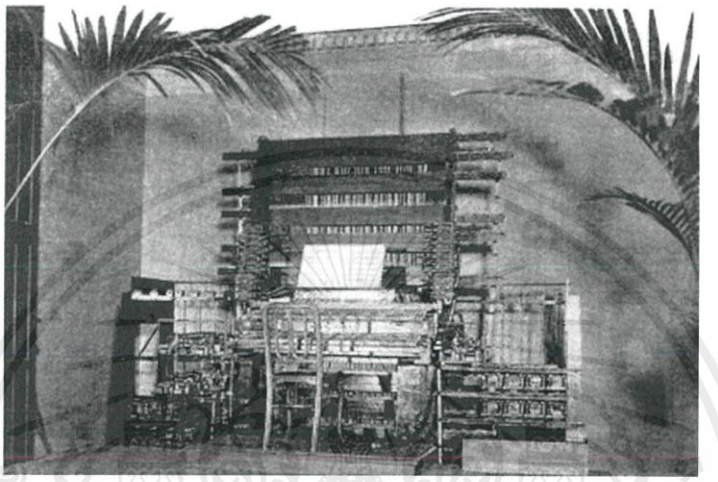
คือเครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์สังเคราะห์เสียงเครื่องแรกที่สมบูรณ์ที่สุดในยุคนั้น The Telharmonium ถูกสร้างมาหลากหลายรุ่นมาก โดยรุ่นที่สมบูรณ์แบบและเป็นที่พูดถึงมากสุด ถูกสร้างขึ้นในปี ค.ศ.1901 ตัวเครื่องรุ่นแรกถูกสร้างในปี ค.ศ.1897 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา โดย Thaddeus Cahill นักกฎหมายและวิศวกรชาวอเมริกา

ภาพที่ 2.7 Thaddeus Cahill

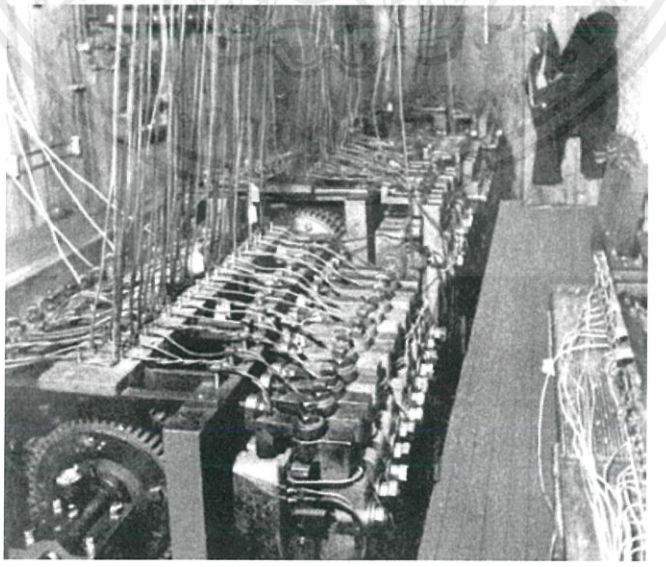
ที่มา : https://en.wikipedia.org/wiki/Thaddeus_Cahill

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวเครื่องมีลักษณะคล้ายเปียโนขนาดใหญ่ โดยการทำงานของตัวเครื่องจะสร้างเสียงต่างๆผ่านสัญาณไฟฟ้าด้วยสายโทรศัพท์ เพราะมันคือเครื่องดนตรีที่สามารถเลียนแบบเสียงของทั้งวงซิมโฟนี่ได้ ซึ่งด้วยขนาดที่ใหญ่และการทำงานที่ซับซ้อนนั้น ทำให้ตัวเครื่องต้องใช้พลังงานอย่างมาก โดยต้องใช้ตัวกำเกิดไฟถึง 35 ตัว กลไกฟังเฟืองที่มีขนาดใหญ่โต สายโทรศัพท์จำนวนมากของตัวเครื่อง

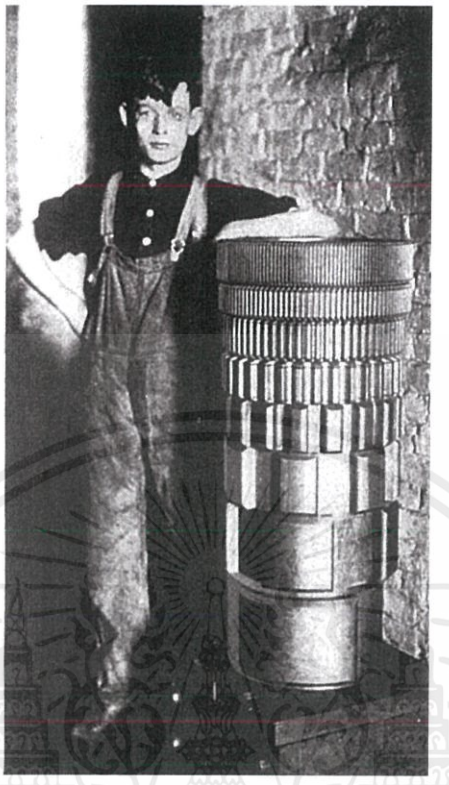


ภาพที่ 2.8 The Telharmonium รุ่นที่สมบูรณ์ที่สุด
ที่มา : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Telharmonium_console_(1897)_(zoomed_400%25,_sharper).jpg



ภาพที่ 2.9 กลไกภายในตัวเครื่อง The Telharmonium
ที่มา : http://120years.net/the-telharmonium-thaddeus-cahill-usa-1897/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.10 ชิ้นส่วนของ The Telharmonium

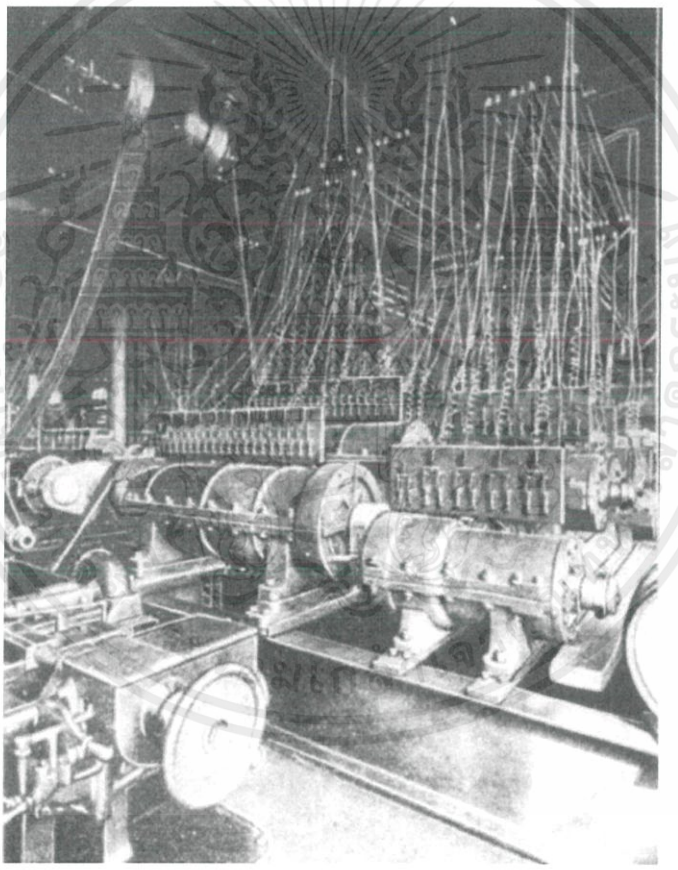
ที่มา : http://120years.net/the-telharmonium-thaddeus-cahill-usa-1897/

ภาพที่ 2.11 ภาพการแสดงสดครั้งแรกของ The Telharmonium

ที่มา : http://120years.net/the-telharmonium-thaddeus-cahill-usa-1897/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

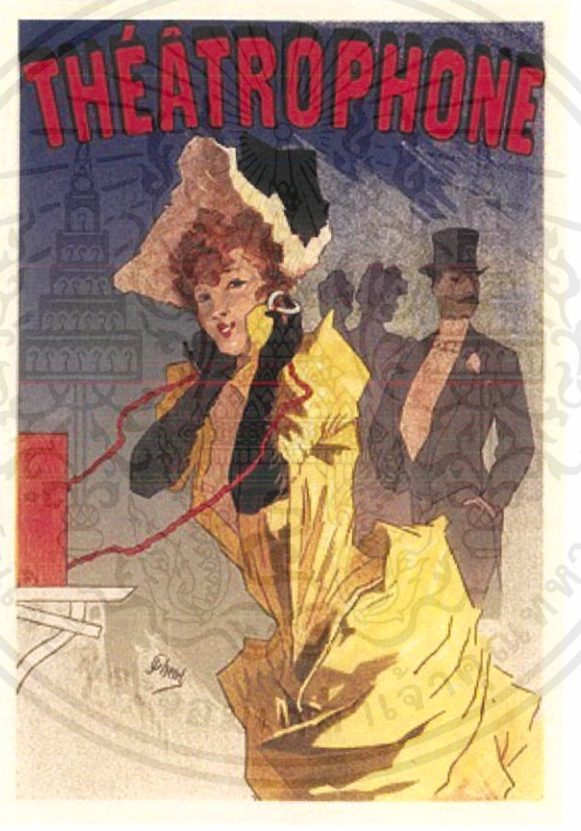
การทำงานหลักของ The Telharmonium ที่ Thaddeus Cahill ได้วางแผนไว้คือให้เป็นบริการเพลงบนโทรศัพท์ทำให้คนสามารถฟังเพลงได้จากโทรศัพท์ ไม่ต้องฟังจากดนตรีสดอีกต่อไป (First Music Streaming) เพราะการทำงานของตัวเครื่องคือการกดเล่นบน แป้นคีย์บอร์ดแล้วเสียงที่ เกิดขึ้นจะส่งสัญญาณไปยังโทรศัพท์แต่ละบ้านที่เชื่อมต่อไว้ผ่านทางสายโทรศัพท์ของเครื่อง The Telharmonium แต่ช่วงเวลานั่นผู้คนยังไม่พร้อมสำหรับดนตรีอิเล็กทรอนิกส์มากนัก จากนั้นก็มีผู้คนพัฒนาต่อยอดจากผลงานชิ้นนี้ ทำให้กลายเป็น synthesizer ในยุคปัจจุบัน



ภาพที่ 2.12 สายไฟเชื่อมโยงต่างๆของเครื่อง The Telharmonium
ที่มา : http://120years.net/the-telharmonium-thaddeus-cahill-usa-1897/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์ทั้งหมดของโปรเจ็ค The Telharmonium คือสร้างความแปลกใหม่ของการบริการเพลงให้กับร้านอาหารหรืออีเว้นท์ต่างๆ ที่มากกว่าการเล่นดนตรีสด จึงเป็นที่มาของการสร้างเครื่องนี้เพื่อให้บริการเพลงผ่านโทรศัพท์ แต่ยังคงยากเกินไปในยุคนั้นที่จะให้คนต้องยกหูโทรศัพท์ฟังเพลงตลอด ถึงผู้คนจะชอบก็ตาม จึงเป็นเหตุให้ The Telharmonium ไม่ได้ถูกนำมาใช้งานต่อในยุคหลังๆ แต่เป็นการจุดประกายให้กับเครื่องดนตรีหรือการบริการเพลงในยุคต่อๆ ไป



ภาพที่ 2.13 โปสเตอร์โปรโมตบริการดนตรีของ The Telharmonium
ที่มา : http://120years.net/the-telharmonium-thaddeus-cahill-usa-1897/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCIENTIFIC AMERICAN

NEW YORK, MARCH 9, 1897.

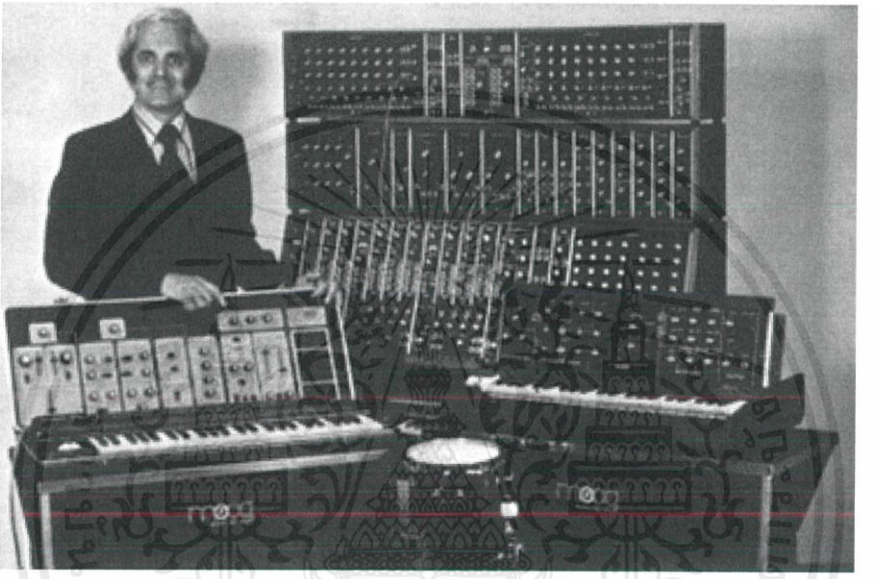
ภาพที่ 2.14 นิตยสารวิทยาศาสตร์ของอเมริกาเกี่ยวกับ The Telharmonium
ที่มา : http://120years.net/the-telharmonium-thaddeus-cahill-usa-1897/

ภาพที่ 2.15 ตึกที่ใช้เก็บเครื่อง The Telharmonium
ที่มา : http://120years.net/the-telharmonium-thaddeus-cahill-usa-1897/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 Synthesizer

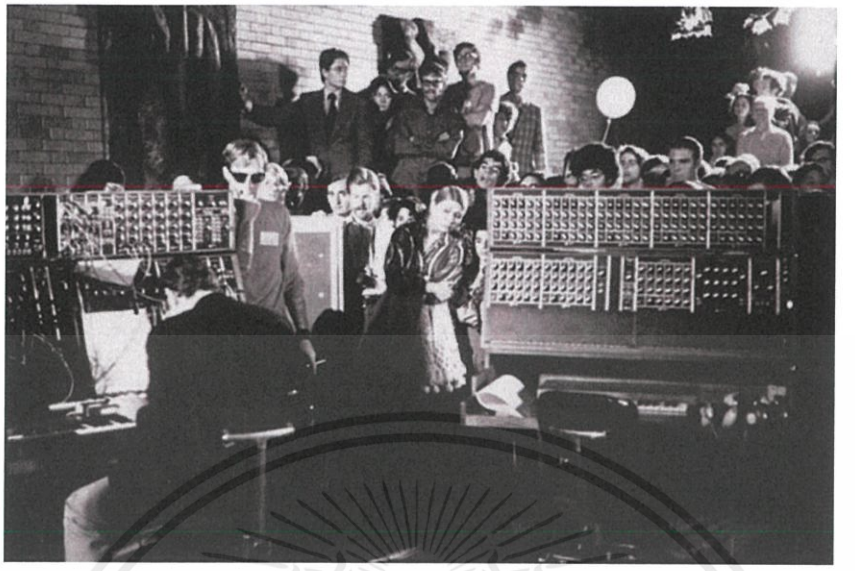
เครื่องสังเคราะห์เสียง หรือ ซินธิไซเซอร์ คือ เครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกแบบ มาเพื่อสร้างเสียงจำลองโดยใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การเพิ่มเสียง, การลดเสียง, การใช้คลื่นเสียงและคลื่น วิทยุโดยเปลี่ยนความถี่คลื่น (Frequency Modulate; FM), การสังเคราะห์ เสียงกายภาพ, การทำให้คลื่นเสียงผิดเพี้ยนรูปร่างไป



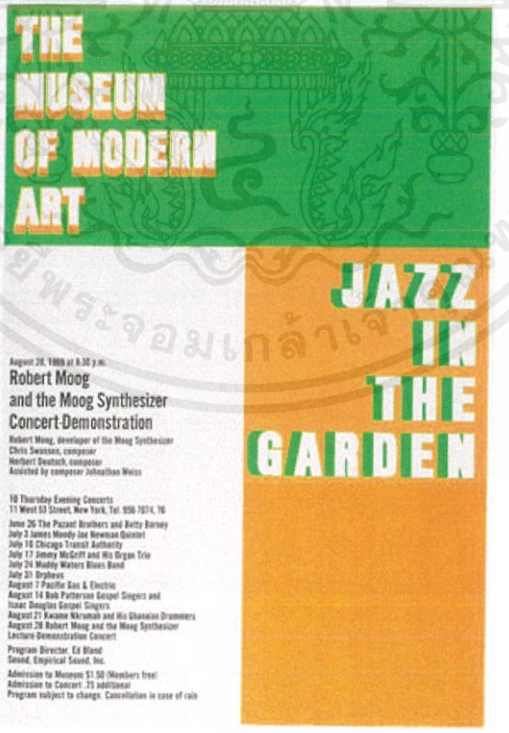
ภาพที่ 2.16 Robert Moog กับ Synthesizer เครื่องแรกของโลก
ที่มา : https://en.wikipedia.org/wiki/Synthesizer

ซินธิไซเซอร์สร้างเสียงผ่านการปรับเปลี่ยนโดยตรงของกระแสไฟฟ้าซึ่งถูกใช้ในซินธิไซเซอร์แบบอนาล็อก, การปรับเปลี่ยนทางคณิตศาสตร์ของค่าตัวแปรที่พอใจ โดยใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ในซินธิไซเซอร์แบบที่เป็นโปรแกรมสำเร็จรูป หรือจากการรวมทั้งสองวิธีเข้าด้วยกัน ในขั้นตอนสุดท้ายของซินธิไซเซอร์กระแสไฟฟ้าจะถูกใช้เพื่อสร้างการสั่นให้กับแผ่นที่ใช้สั่นของ ลำโพง หรือ หูโทรศัพท์ เป็นต้น เสียงซินธิไซเซอร์นี้ถูกจำลองไว้จากการอัดเสียงธรรมชาติ เมื่อพลังงานทางกลของคลื่นเสียงถูกแปลงไปเป็นสัญญาณ และที่สุดจะถูกเปลี่ยนกลับไปเป็นพลังงานทางกลจากการเล่นเทปที่อัดไว้ผ่านการสุ่ม ส่วนสำคัญที่ขาดหายไปของเสียงซึ่งเป็นลักษณะพิเศษของซินธิไซเซอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.17 การแสดงเล่นสดครั้งแรกของ Synthesizer ที่ The Museum of Modern Art
ที่มา : https://www.moma.org/explore/inside_out/2015/03/10/sounds-from-outer-space-the-moog-at-moma/



ภาพที่ 2.18 โปสเตอร์โปรโมตการแสดงสดของ Robert Moog ที่ The Museum of Modern Art
ที่มา : https://www.moma.org/explore/inside_out/2015/03/10/sounds-from-outer-space-the-moog-at-moma/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.19 การแสดงเล่นสดของวงออเคสตร้าที่มีเครื่อง Synthesizer ร่วมเล่น
ที่มา :https://moogfoundation.org/wp-content/uploads/Moog-Quartet-Boston-Pops-1970.jpg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

สตอรี่บอร์ด

3.1 สตอรี่บอร์ด

สตอรี่บอร์ด (Story Board) คือ การเขียนกรอบแสดงเรื่องราวที่สมบูรณ์ของภาพยนตร์หรือหนังแต่ละเรื่อง โดยมีการแสดงรายละเอียดที่จะปรากฏในแต่ละฉากหรือแต่ละหน้าจอ เช่น ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี เสียงพูดและแต่ละอย่างนั้นมีลำดับของการปรากฏว่าอะไรจะปรากฏขึ้นก่อน-หลัง อะไรจะปรากฏพร้อมกัน เป็นการออกแบบอย่างละเอียดในแต่ละหน้าจอก่อนที่จะลงมือสร้างเอนิเมชัน โมชั่นกราฟิก หรือหนังขึ้นมาจริงๆ

3.2 หลักการเขียนสตอรี่บอร์ด

รูปแบบของสตอรี่บอร์ด จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนภาพกับส่วนเสียง โดยปกติการเขียนสตอรี่บอร์ด ก็จะวาดภาพในกรอบสี่เหลี่ยม ต่อด้วยการเขียนบทบรรยายภาพหรือบทการสนทนา และส่วนสุดท้ายคือการใส่เสียงซึ่งอาจจะประกอบด้วยเสียงสนทนา เสียงบรรเลง และเสียงประกอบต่างๆ

3.2.1 สิ่งสำคัญที่อยู่ภายในสตอรี่บอร์ด

ตัวละครหรือฉาก ไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของ สถานที่หรือตัวการ์ตูน และที่สำคัญคือ พวกเขากำลังเคลื่อนไหวอย่างไร

มุมกล้อง ทั้งในเรื่องของขนาดภาพ มุมภาพและการเคลื่อนกล้อง

เสียงการพูดกันระหว่างตัวละคร มีเสียงประกอบหรือเสียงดนตรีอย่างไร

3.2.2 ข้อดีของการทำสตอรี่บอร์ด

ช่วยให้เนื้อเรื่องลื่นไหล เพราะได้อ่านทวนตั้งแต่ต้นจนจบก่อนจะลงมือวาดจริง

ช่วยให้เนื้อเรื่องไม่ออกทะเล เพราะมีแผนการวาดกำกับไว้หมดแล้ว

ช่วยกะปริมาณบทพูดให้พอดีและเหมาะสมกับหน้ากระดาษและบอลลูนนั้นๆ

ช่วยให้สามารถวาดจบได้ในจำนวนหน้าที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ขั้นตอนในการทำสตอรี่บอร์ด

3.3.1 วางโครงเรื่องหลัก

แนวเรื่อง

ฉาก

เนื้อเรื่องย่อ

Theme/แก่น (ข้อคิด/สิ่งที่ต้องการจะสื่อ)

ตัวละคร สิ่งสำคัญคือกำหนดรูปลักษณ์ของตัวละครแต่ละตัวให้โดดเด่นไม่คล้ายกันจนเกินไป ควรออกแบบรูปลักษณ์ของตัวละครให้โดดเด่นแตกต่างกัน และมองแล้วสามารถสื่อถึงลักษณะนิสัยของตัวละครได้ทันที

3.3.2 ลำดับเหตุการณ์คร่าวๆ

จุดสำคัญคือ ทุกเหตุการณ์จะเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน เหตุการณ์ก่อนหน้าจะทำให้เหตุการณ์ต่อมามีน้ำหนักมากขึ้น และต้องหา จุด Climax ของเรื่องให้ได้ จุดนี้จะเป็นจุดที่น่าตื่นเต้นที่สุดก่อนที่จะเฉลยปมทุกอย่างในเรื่อง การสร้างปมให้ผู้อ่านสงสัยก็เป็นจุดสำคัญในการสร้างเรื่อง ปมจะทำให้ผู้อ่านเกิดคำถามในใจและคาดเดาเนื้อเรื่องรวมถึงตอนจบไปต่างๆ

3.3.3 กำหนดหน้า

การกำหนดหน้าสตอรี่บอร์ด ขึ้นอยู่กับความเข้าใจของแต่ละคน บางคนใช้ไม่กี่หน้าก็เข้าใจเนื้อหาและภาพได้ แต่คนส่วนใหญ่แล้ว งานวิดีโอหรืออนิเมชั่น โมชั่นสั้นๆ ชิ้นนึงก็ประมาณ 10-20 หน้า ซึ่งแต่ละหน้านั้นมีหลายช่องมาก มีรูปแบบของการจัดวางสตอรี่บอร์ดมากมายหลากหลายขึ้นอยู่กับความถนัดของแต่ละบุคคล ทั้งแบบ Landscape และ Portrait

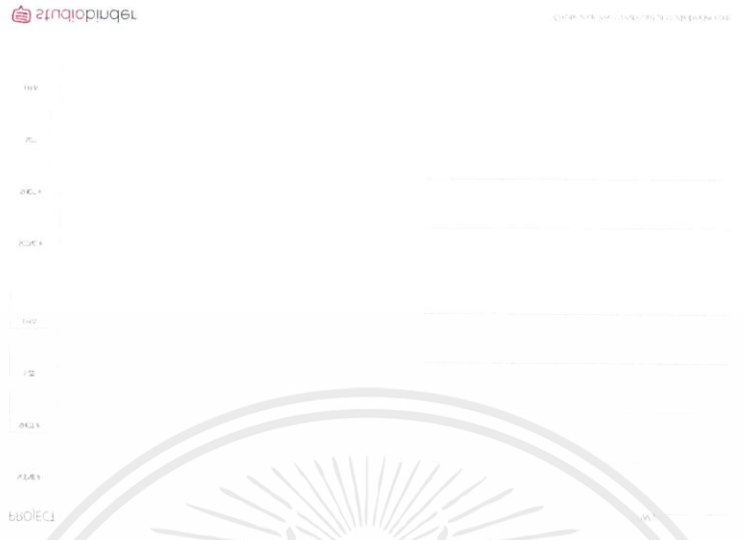
3.3.4 แต่งบท

เป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนลงมือวาดสตอรี่บอร์ด ควรเขียนบทพูดและบทความคิดที่จะใช้เขียนลงในหนังออกมาโดยละเอียดเพื่อที่จะได้กำหนดขนาดของบอลลูนและจัดวางลงบนหน้ากระดาษได้อย่าเหมาะสม

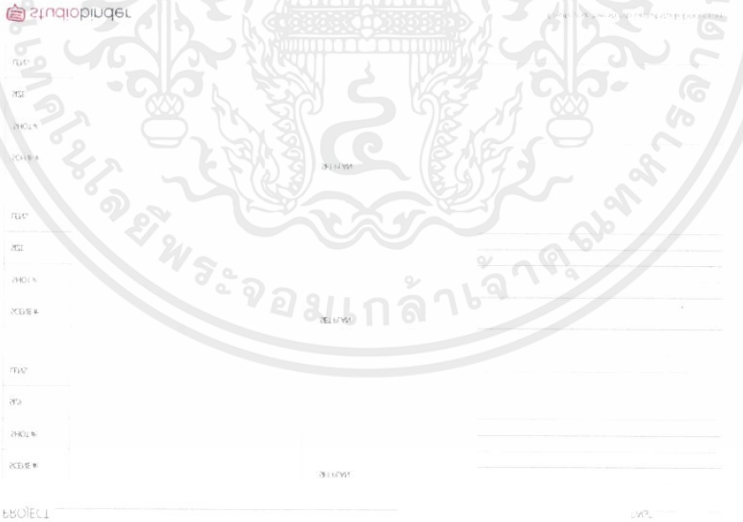
3.3.5 ลงมือเขียนสตอรี่บอร์ด

แบบฟอร์มการเขียนสตอรี่บอร์ดแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

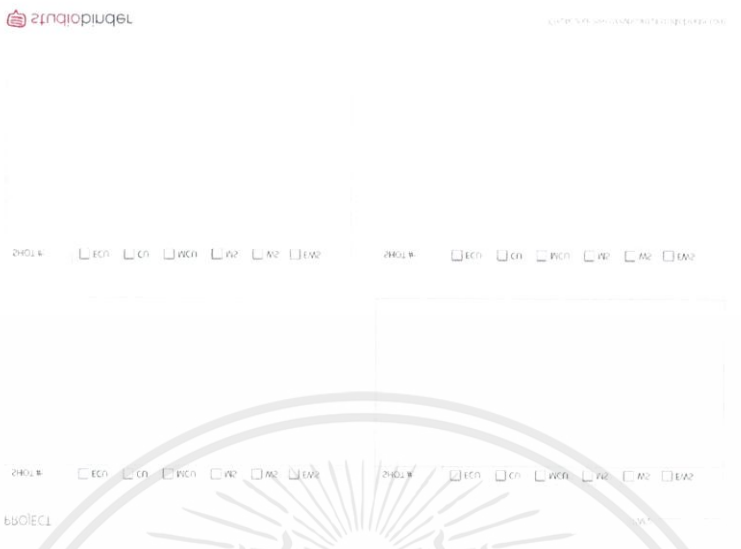


ภาพที่ 3.1 Storyboard Landscape 2 Panel
ที่มา :https://www.studiobinder.com/blog/downloads/storyboard-template/



ภาพที่ 3.2 Storyboard Landscape 3 Panel
ที่มา :https://www.studiobinder.com/blog/downloads/storyboard-template/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 Storyboard Landscape 4 Panel

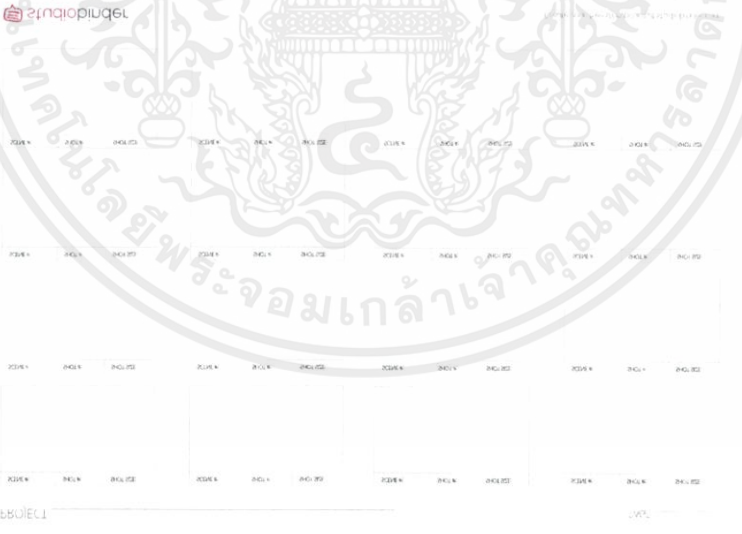
ที่มา :https://www.studiobinder.com/blog/downloads/storyboard-template/

ภาพที่ 3.4 Storyboard Landscape 6 Panel

ที่มา :https://www.studiobinder.com/blog/downloads/storyboard-template/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.5 Storyboard Landscape 12 Panel
ที่มา :https://www.studiobinder.com/blog/downloads/storyboard-template/



ภาพที่ 3.6 Storyboard Landscape 16 Panel
ที่มา :https://www.studiobinder.com/blog/downloads/storyboard-template/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

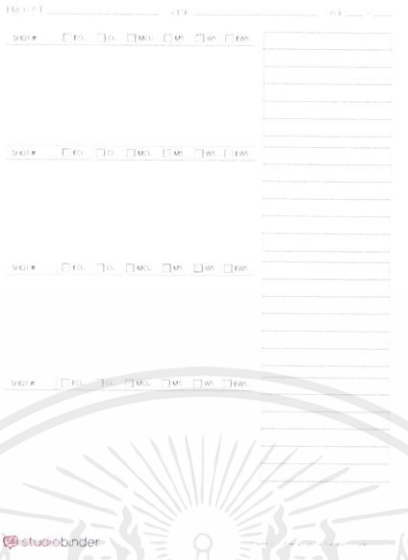
ภาพที่ 3.7 Storyboard Portrait 2 Panel

ที่มา :https://www.studiobinder.com/blog/downloads/storyboard-template/

ภาพที่ 3.8 Storyboard Portrait 3 Panel

ที่มา :https://www.studiobinder.com/blog/downloads/storyboard-template/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



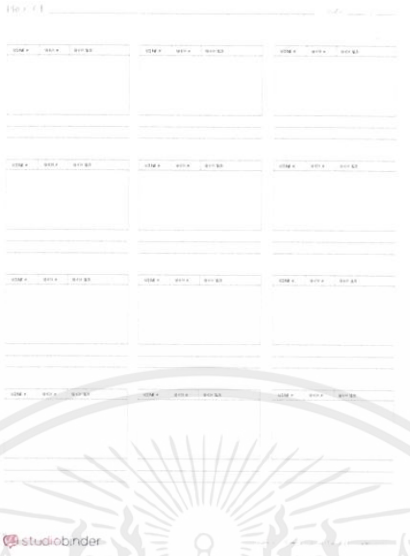
ภาพที่ 3.9 Storyboard Portrait 4 Panel

ที่มา :https://www.studiobinder.com/blog/downloads/storyboard-template/

ภาพที่ 3.10 Storyboard Portrait 6 Panel

ที่มา :https://www.studiobinder.com/blog/downloads/storyboard-template/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.11 Storyboard Portrait 12 Panel

ที่มา :https://www.studiobinder.com/blog/downloads/storyboard-template/

ภาพที่ 3.12 Storyboard Portrait 16 Panel

ที่มา :https://www.studiobinder.com/blog/downloads/storyboard-template/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเบื้องต้น

4.1 Concept art and Design

การเปลี่ยนแปลงของดนตรีนั้นมีมาตลอดเวลาตั้งแต่สมัยเก่า แต่ทุกการเปลี่ยนแปลงจะมีบางสิ่งที่เชื่อมต่อกันจนเราแทบไม่รู้สึกถึงการเปลี่ยนแปลง ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์นั้นคนส่วนใหญ่คิดว่าเป็นดนตรีประเภทใหม่ที่พึ่งเกิดขึ้นในยุคปัจจุบัน แต่แท้จริงแล้วมันมีมานานมากตั้งแต่ศตวรรษที่ 19 จึงหยิบเอาภาพถ่ายจริงมาเป็นตัวเชื่อมต่อของทุกยุคสมัย โดยมีกราฟิกที่เกิดขึ้นที่จะคอยสนับสนุนการเล่าเรื่องผ่านภาพเหล่านั้น ประกอบกับความสนุกของดนตรีที่ทำให้เรารู้สึกถึงความสนุกและดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ให้มากขึ้น

4.1.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มวัยรุ่นและผู้ใหญ่วัยกลางคนที่รักและสนใจในเรื่องของดนตรีและการทำดนตรีหรือคนที่กำลังหาแรงบันดาลใจในเรื่องของดนตรี

4.1.2 วัตถุประสงค์

4.1.2.1 ได้ศึกษาเรื่องราวประวัติศาสตร์ของดนตรีอิเล็กทรอนิกส์

4.1.2.2 ได้ศึกษาการทำโมชั่นกราฟิก

4.1.2.3 ให้ผู้รับสารได้เรียนรู้เกี่ยวกับดนตรีอิเล็กทรอนิกส์

4.1.2.4 เพื่อบอกเล่าถึงความเป็นมาของศาสตร์ดนตรีรูปแบบหนึ่ง

4.2 ขอบเขตของงาน

4.2.1 คลิปโมชั่นกราฟิกความยาว 3 นาที ขนาด 1920x1080 Pixels 24 FPS

4.2.2 ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำขึ้นใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 แนวทางการออกแบบ

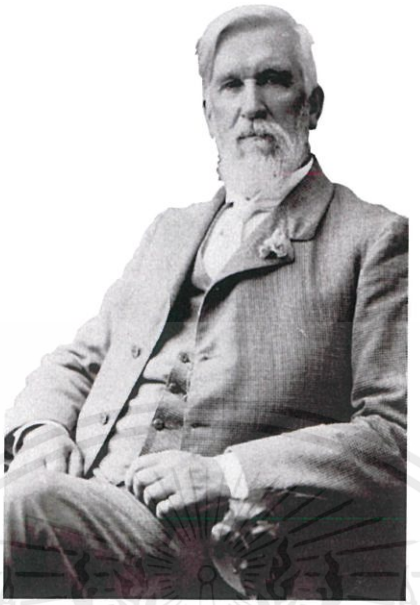
ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์มีประวัติการเริ่มสร้างและเรื่องราวมาตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 19 จึงหยิบใช้วิธีการเล่าเรื่องด้วยภาพถ่ายผสมกับกราฟิก ตัวอักษร ในแต่ละยุคสมัยของศิลปะ เพื่อให้การเล่าเรื่องเป็นไปอย่างลื่นไหลและยังคงมีความเชื่อมต่อกันด้วยเทคนิครูปถ่าย ชุดสีที่ใช้ในตัวงานจะเน้นไปที่สีเด่นชูดชาด เพื่อให้เข้ากับแนวดนตรีที่หยิบมาใช้ประกอบการเล่านั่นเอง

4.3.1 ศตวรรษที่ 19

อยู่ในช่วงยุคศิลปะ Art Nouveau ศิลปะในช่วงนั้นเน้นสีพาสเทล และรูปแบบของศิลปะที่มีความเป็น Pattern เน้นการใช้ดอกไม้และเส้นเรือยส่วนใหญ่ ภาพถ่ายในยุคนั้นยังมีไม่มากและความคมชัดก็ยังไม่สูง ตัวอักษรที่ใช้ได้นำ Soria มาใช้เพราะมีรูปแบบที่เข้ากับยุคสมัยของศิลปะยุคนี้มากที่สุด

ภาพที่ 4.1 Moodboard ของศตวรรษที่ 19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างรูปที่นำมาใช้

ที่มา : https://www.chicagotribune.com/suburbs/highland-park/ct-xpm-2013-08-12-ct-tl-lk-0815-history-20130812-story.html

ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างศิลปะยุค Art Nouveau

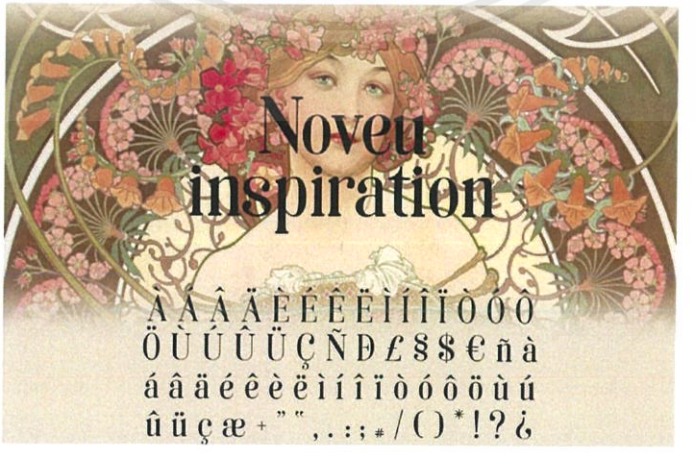
ที่มา : https://melchior2017.files.wordpress.com/2017/11/7d7c4-art-nouveau-style-graphic-design.jpg?w=1000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ

ภาพที่ 4.4 ชุดตัวอักษร Soria ที่นำมาใช้
ที่มา : https://d144mzi0q5mijx.cloudfront.net/img/S/O/Soria-SoriaA.png

ภาพที่ 4.5 ชุดตัวอักษร Soria ที่นำมาใช้
ที่มา : https://allyourfonts.com/font/soria-font/



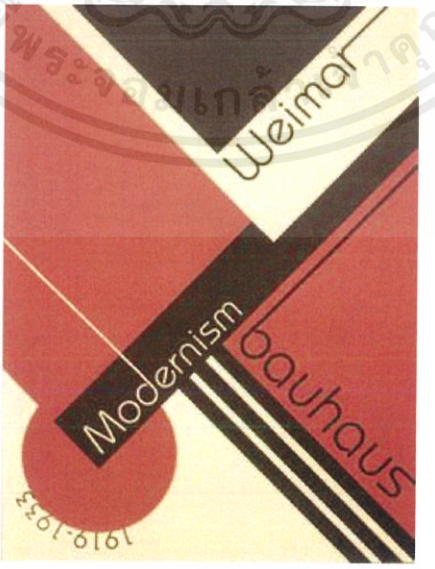
ภาพที่ 4.6 ชุดตัวอักษร Soria ที่นำมาใช้
ที่มา : https://allbestfonts.com/skachat-shrift-soria-font-besplatno/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 ศตวรรษที่ 20

อยู่ในช่วงยุคศิลปะ Modernism และ Futurism ศิลปะในช่วงนี้จะเน้นไปในทางการจัดวางของตัวงานศิลปะ ที่จะมีความเอียงโค้งให้มีความดึงดูดและน่าสนใจ และการไล่สีที่มีความแปลกใหม่ ภาพถ่ายในยุคนี้เริ่มมีการถ่ายมากขึ้น ความคมชัดที่มากขึ้นตามยุคสมัย ตัวอักษรที่ใช้ได้นำ Arial มาใช้เพราะมีรูปแบบที่เข้ากับยุคสมัยของศิลปะยุคนี้

ภาพที่ 4.7 Moodboard ของศตวรรษที่ 20



ภาพที่ 4.8 ตัวอย่างงานศิลปะในยุค Modernism

ที่มา :https://www.pinterest.com/pin/538813542911210786/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.9 ตัวอย่างงานศิลปะในยุค Futurism
ที่มา :https://www.pinterest.com/pin/463237511671077409/

ภาพที่ 4.10 ตัวอย่างรูปที่นำมาใช้
ที่มา : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Telharmonium_console_(1897)_(zoomed_400%25,_sharper).jpg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.11 ชุดตัวอักษร Arial ที่นำมาใช้

ที่มา : https://www.designworkplan.com/read/arial-is-everywhere

ภาพที่ 4.12 ชุดตัวอักษร Arial ที่นำมาใช้

ที่มา : https://www.pinterest.com/pin/94364554664195328/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ศตวรรษที่ 21

อยู่ในช่วงยุคปัจจุบันและคาบเกี่ยวกับยุคของ Art Deco นิดหน่อย สไตล์งานศิลป์มีความร่วมสมัยและใหม่มาก ภาพถ่ายในยุคนี้เป็นที่รู้จักและนิยมใช้กัน ตัวอักษรที่ใช้ได้นำ Poiret One และ Arial มาใช้ร่วมกันเพราะมีรูปแบบที่เข้ากันของความร่วมสมัยอยู่

ภาพที่ 4.13 Moodboard ของศตวรรษที่ 21

ภาพที่ 4.14 ตัวอย่างงานศิลปะในยุค Art Deco

ที่มา : https://www.pinterest.com/pin/538813542911210786/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.15 ตัวอย่างงานศิลปะในยุคปัจจุบัน
ที่มา : http://ravendesignnews.com/design-lifestyle/ดีไซน์เนอร์ต้องรู้-เทรน/attachment/3d-substance-1/

ภาพที่ 4.16 ตัวอย่างรูปที่นำมาใช้
ที่มา : https://www.bbc.co.uk/programmes/articles/3ryZCdlXtpkNG3yRl3Y7pnh/a-tribute-to-the-synth-how-synthesisers-revolutionised-modern-music

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.17 ชุดตัวอักษร Poiret One ที่นำมาใช้
ที่มา : https://allyourfonts.com/font/poiret-one-font/

ภาพที่ 4.18 ชุดตัวอักษร Arial ที่นำมาใช้
ที่มา : https://www.designworkplan.com/read/arial-is-everywhere

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

ออกแบบและพัฒนาแบบร่าง

5.1 การออกแบบ

จากการสรุป รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดแล้ว โดยจะเล่าเรื่องด้วยการเกริ่มถึงดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันว่ามีอิทธิพลมากขนาดไหน แล้วจึงพาผู้ชมย้อนไปดูที่มาของเรื่องราวเหล่านี้ไปด้วยกัน ผ่านกราฟิกและรูปภาพรูปถ่ายในแต่ละยุคสมัย

5.1.1 เรียบเรียงเนื้อเรื่อง

โดยเอาข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดมาแบ่งออกเป็นซีนอย่างคร่าวๆ พร้อมทั้งอธิบายการเคลื่อนไหวในแต่ละซีนด้วยเช่นกัน เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปในเขียนสตอรี่บอร์ดต่อ

Scene1 / Thinking about a great asset electronic music is can help us to appreciate it on out everyday life, and knowing about its history makes us listen a bit more carefully the next time we press 'PLAY'. (ชื่อหนังสือและชื่อทีมเขียน) / ตัวอักษรขึ้นให้อ่านนิ่งๆ เรียบง่าย

Scene2 / ทุกวันนี้ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ได้กลายเป็นอีกหนึ่งดนตรีกระแสหลัก เราจะได้ยินเสียงดนตรีแนวนี้ได้บ่อยมากที่สุดคือ EDM แต่ว่ามันได้ไปอยู่ในทุกแวดวงของดนตรี ทั้งศิลปินเดี่ยวหรือวงดนตรีที่มีเครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนหนึ่งของวง / ภาพงานคอนเสิร์ตหรือศิลปินต่างๆ ที่มีดนตรีอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวข้อง

Scene3 / วัยรุ่นหรือใครหลายคนอาจจะคิดว่ามันคือดนตรีแนวใหม่ ไม่ใช่เลย ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์นั่นมีมานานมากแล้ว ทุกเสียงเหล่านี้นั้นมีที่มาของมัน มันไม่ใช่เครื่องดนตรีใหม่ มันคือสิ่งที่ถูกพัฒนามานาน แต่พึ่งจะเป็นกระแสได้ไม่นาน ประวัติศาสตร์ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ เสียงเหล่านี้ มีมาเป็นร้อยๆ ปี เราจะพาย้อนไปที่จุดเริ่มต้นของมัน / โฟกัสไปที่เครื่องดนตรี เสียงที่เกิดขึ้น

Scene4 / แรกเริ่มที่มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ไว้คือช่วงปี 1748-1785 / ตัวเลขจากปีปัจจุบันย้อนไปที่ปี 1748-1785

Scene5 / ในยุคนี้ เครื่องดนตรีไฟฟ้าที่สร้างขึ้นคือเครื่องดนตรีที่มีกระบวนการของระบบไฟฟ้ามาเกี่ยวข้องในการทำงานให้เกิดเสียง แต่เสียงที่เกิดขึ้นนั้นไม่มีการดัดแปลงหรือสร้างเสียงใหม่ / ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Scene6 / เช่น The Clavecine Électrique หรือ 'Electric Harpsichord เป็น carillon สร้างโดยนักบวชในกรุงปารีสที่ใช้ประจุไฟฟ้าสถิตเพื่อให้เกิดการสั่นให้ไปกระทบกับตัวระฆัง จุดประสงค์คือยกระดับไปอีกขั้นของ carillon / ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

Scene7 / ต่อมาคือช่วงปี 1876-1896 ช่วงปีที่เริ่มมีการคิดค้นการสังเคราะห์เสียงต่างๆขึ้นมา เป็นเครื่องดนตรีไฟฟ้าแรกเริ่ม และเป็นซินทีไซเซอร์ตัวแรกของโลก / ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

Scene8 / เครื่องดนตรีไฟฟ้าตัวแรกที่จะมาพูดถึงกันคือ Electro-Harmonic Telegraph หรือเครื่องดนตรีจากคลื่นเสียงโทรเลขโดยใช้คีย์บอร์ดในการเล่น / ชื่อเครื่องดนตรีขึ้นใหญ่และคำบรรยายสั้นๆ เล็กๆ ใต้ชื่อและปี

Scene9 / ผู้คิดค้นนั่นคือ Elisha Gray เขาคือวิศวกรไฟฟ้าชาวอเมริกัน โดยเขาได้ค้นพบว่าเขาสามารถควบคุมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่สั่นสะเทือนซึ่งเป็นองค์ประกอบในการทำให้เกิดเสียงจากการกดโทรเลขนั่นเอง / ภาพของเกรย์ขึ้นมาและภาพของการหมุนปรับลดขยายของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดการสั่น ภายในตัวเครื่องโทรเลข

Scene10 / ทำให้เขาสนใจและคิดค้นเครื่องควบคุมเสียงเหล่านั่น จึงออกมาเป็นคีย์บอร์ดที่มีระบบการเกิดเสียงจากวิธีการเกิดเสียงของเครื่องโทรเลข แต่เสียงจะไม่ได้ออกมาจากตัวเครื่อง จะต้องมีตัวรับสัญญาณจากตัวเครื่องเพื่อขยายเสียง(Amplfier) / ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

Scene11 / เขาได้ทำให้เราได้รู้จักกับการเกิดเสียงแปลกๆที่ได้ยินกันในปัจจุบัน มันคือคลื่นเสียงที่ถูกนำมาดัดแปลงปรับแต่งให้น่าสนใจนั่นเอง / ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

Scene12 / ต่อมาคือเครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ที่สมบูรณ์แบบที่สุดในยุคนั้น Telharmonium หรือ Dynamophone และยังเป็นผู้บุกเบิกการสร้างบริการสตรีมมิ่งเพลงเป็นครั้งแรกของโลก / ชื่อเครื่องดนตรีขึ้นใหญ่และคำบรรยายสั้นๆ เล็กๆ ใต้ชื่อและปี

Scene13 / แรกเริ่มของโปรเจ็คการสร้าง Telharmonium คือ ช่วงปี 1893 เมื่อนักกฎหมายและนักประดิษฐ์ในวอชิงตันดีซี ต้องการสตรีม(เสียงหรือวิดีโอที่บันทึกไว้)การเล่นดนตรีสดแทนการเล่นสดจริงๆ ในงานอีเว้นท์หรือร้านกิจกรรมต่างๆ / ภาพคนกำลังคิดประชุมกันในขณะที่ มองไปยังกลุ่มวงดนตรีสด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Scene14 / ในตอนนั้น Thaddeus Cahill นักประดิษฐ์คนหนึ่งได้สนใจในโปรเจ็คนี้ เขาได้ไปสังเกตเห็นถึงเสียงของไดนาโมที่เกิดขึ้นเมื่อเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องขยายเสียง เสียงที่เกิดขึ้นมีเอกลักษณ์โดดเด่นทำให้ Cahill สนใจอย่างมาก / ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

Scene15 / เขาได้พัฒนาต่อยอดจนประดิษฐ์เครื่อง Telharmonium สำเร็จ มันคือเครื่องที่มีลักษณะคล้ายเสียงของออแกน และยังสามารถสังเคราะห์เสียงต่างๆได้อีกมามาย จนสามารถเล่นแทนวงซิมโฟนีได้ในเครื่องเดียว / ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

Scene16 / เครื่อง Telharmonium ก็ถูกนำไปใช้ในการทำเพลงลงบนโทรศัพท์ เพราะตัวเครื่องมีระบบการทำงานมาจากการใช้กระแสไฟฟ้าส่งผ่านสายโทรศัพท์ คนยุคนั้นจึงสามารถฟังเพลงได้จากการใช้งานโทรศัพท์ จึงทำให้เกิดเป็นการสตรีมมิ่งเพลงแทนการเล่นดนตรีสดครั้งแรกของโลก / ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

Scene17 / ต่อมาเมื่อเข้าสู่ช่วงต้นยุค 20th ก็ได้มีการประดิษฐ์เครื่องบันทึกเสียงขึ้นมา ทำให้เราสามารถอัดเสียงต่างๆเล่นฟังซ้ำได้ตลอดเวลา แถมยังสามารถปรับเร่งลดทั้งเสียงและความเร็วได้(การสแคลชแผ่นคือตัวอย่างของการใช้) และในปี 1925 ได้มีแผ่นเสียงเกิดขึ้น มันคือเครื่องบันทึกเสียงไฟฟ้า/ ตัวอักษร 20th ขึ้นและ transition หายไป, เส้นวงกลมและ element ต่างๆรวมกันเป็นแผ่นเสียงขึ้นและตัวเลขปี 1925 ขึ้น

Scene18 / และในปี 1940 ก็ได้มีแนวเพลงที่เรียกว่า Music Concrete คือเพลงที่เกิดจากการเสียงที่บันทึกต่างๆมาทำการทำลองด้วยวิธีการ ตัด เฉือน วนซ้ำต่างๆนั่นเอง ก่อให้เกิดเป็นเพลงที่มาจากการนำเสียงต่างๆมาประกอบเข้าไว้ด้วยกัน / ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

Scene19 / และในช่วงปี 1960 คือยุคที่ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์เริ่มมีบทบาทและการพูดถึงมากขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีซินทีไซเซอร์นั้น ผู้คนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ทำให้คนที่สนใจ นักประพันธ์เพลง ศิลปิน เริ่มหยิบเอาดนตรีแนวนี้เข้ามามีบทบาทให้กับเพลงและดนตรีของพวกเขา / ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

Scene20 / ทำให้เกิดการเติบโตและพัฒนาดนตรีแนวนี้อย่างมากมายและรวดเร็ว จนเป็นที่รู้จักกันไปทั่วโลก มีเครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์เกิดใหม่และถูกพัฒนาต่อยอดมากมายนับไม่ถ้วน / ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Scene21 / ก่อเกิดเป็นดนตรีแนวใหม่ด้วยเช่นกันทั้ง EDM, House, Dubstep, Synth-pop และศิลปินของดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ๆด้วย/ ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

Scene22 / ทำให้ในปัจจุบัน ดนตรีแนวนี้ได้กลายเป็นกระแสหลักไปแล้ว ทุกคนสามารถเข้าถึงมันได้ง่ายมากกว่าเมื่อก่อน เป็นที่รู้จักในแวดลงดนตรี แค่อาจจะถูกเรียกต่างออกไปตามแนวดนตรี แต่สิ่งเหล่านั้นยังคงมีดนตรีอิเล็กทรอนิกส์เป็นองค์ประกอบ / ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

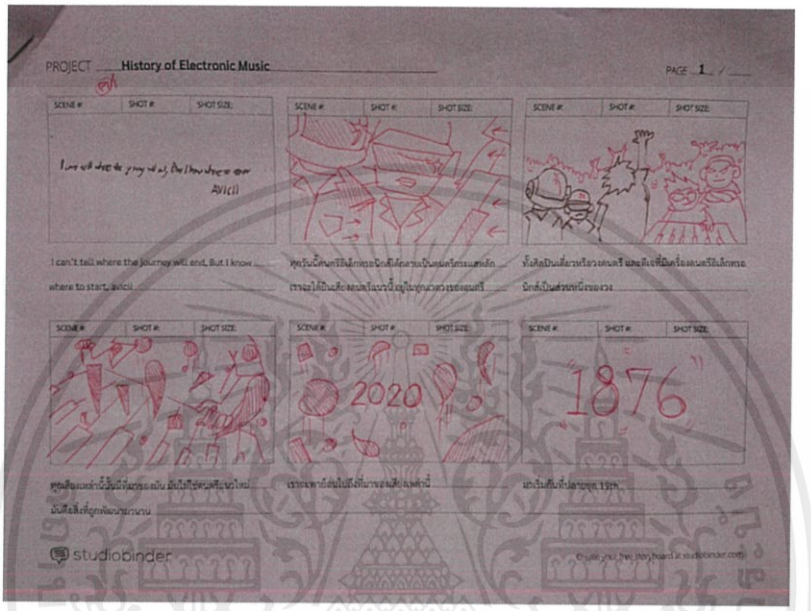
Scene23 / และในอนาคต เชื่อว่าดนตรีแนวนี้จะมีอิทธิพลกับวงการดนตรีแน่นอน มันสามารถเติบโตได้อย่างไร้ขีดจำกัด เราสามารถเล่นดนตรีทุกอย่างได้ผ่านคอมพิวเตอร์ตัวเดียว ศิลปินใหม่ๆจะเกิดขึ้นมาเรื่อยๆ / ภาพเก่าที่หามาได้ของเครื่องดนตรีเหล่านี้ ดราฟใหม่ใน AI

Scene24 / History of electronic music / ตัวอักษรขึ้นให้อ่านนิ่งๆเรียบง่าย

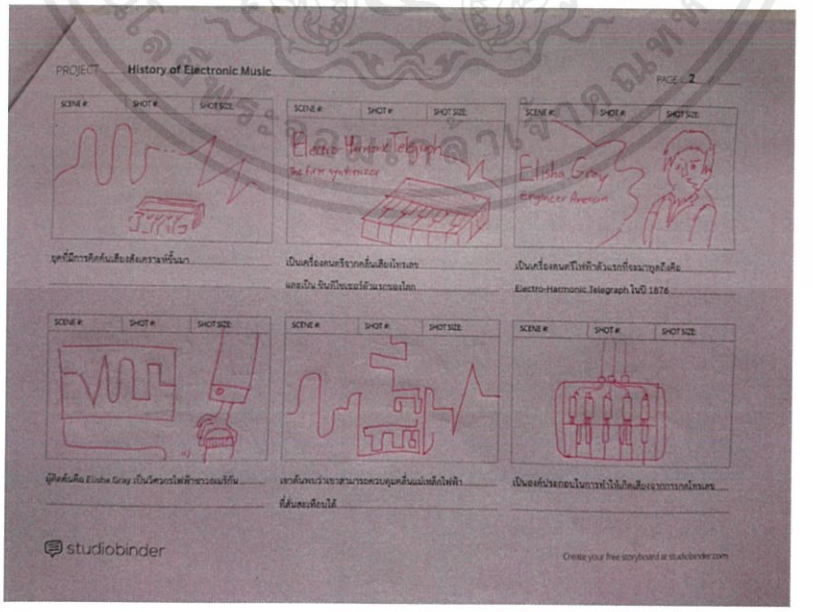
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 สตอรี่บอร์ด

หลังจากเขียนแบ่งเนื้อหาออกเป็นซีนแล้ว ก็ทำการเขียนสตอรี่บอร์ดแบบร่างต่อตามเนื้อหาที่ได้แบ่งไว้ เพื่อจะได้เห็นภาพคร่าวๆ ของตัวเนื้อเรื่อง

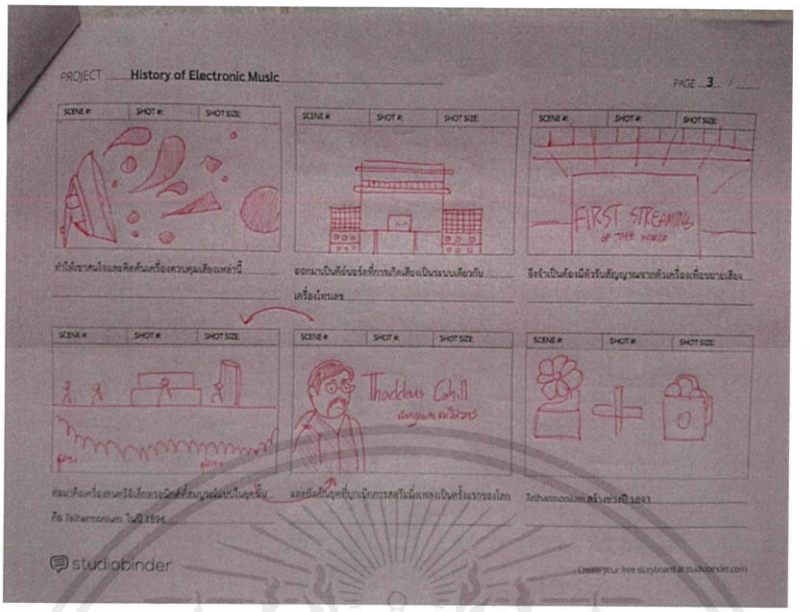


ภาพที่ 5.1 สตอรี่บอร์ดแบบคร่าวๆ หน้าที่ 1

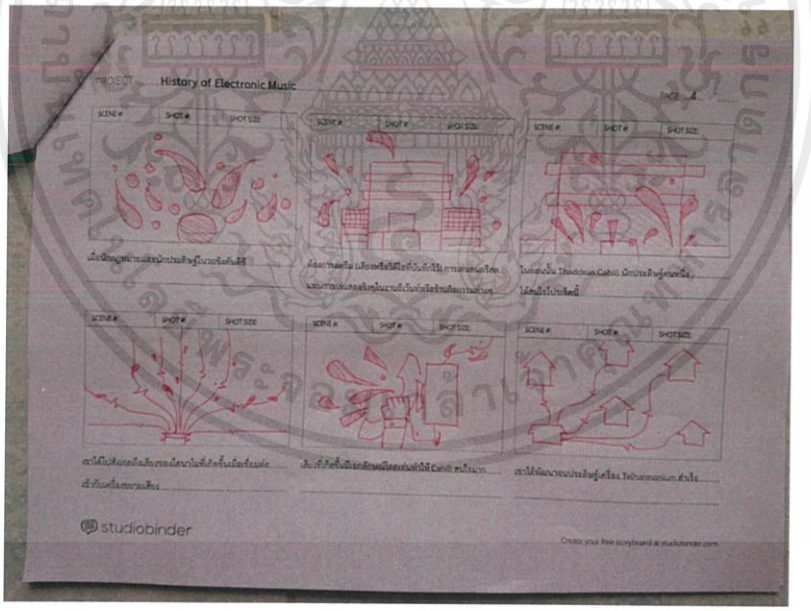


ภาพที่ 5.2 สตอรี่บอร์ดแบบคร่าวๆ หน้าที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

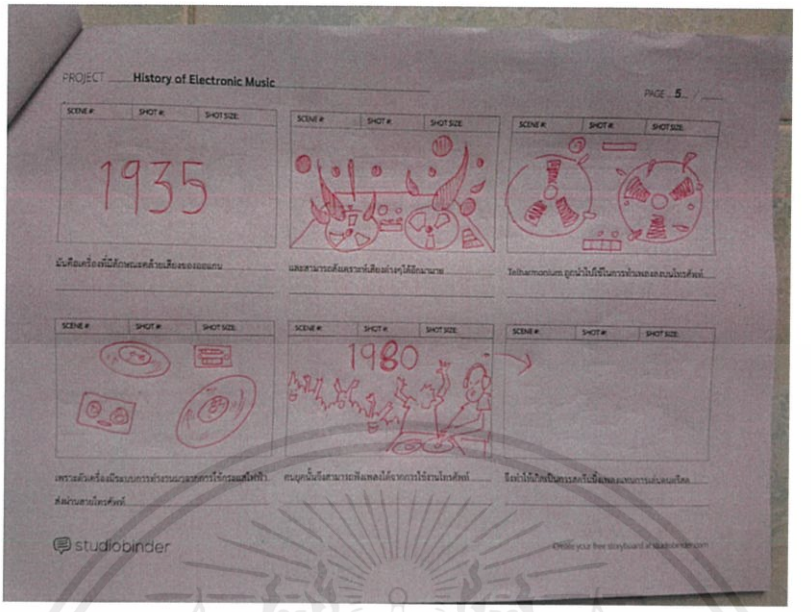


ภาพที่ 5.3 สตอรี่บอร์ดแบบคร่าวๆ หน้าที่ 3

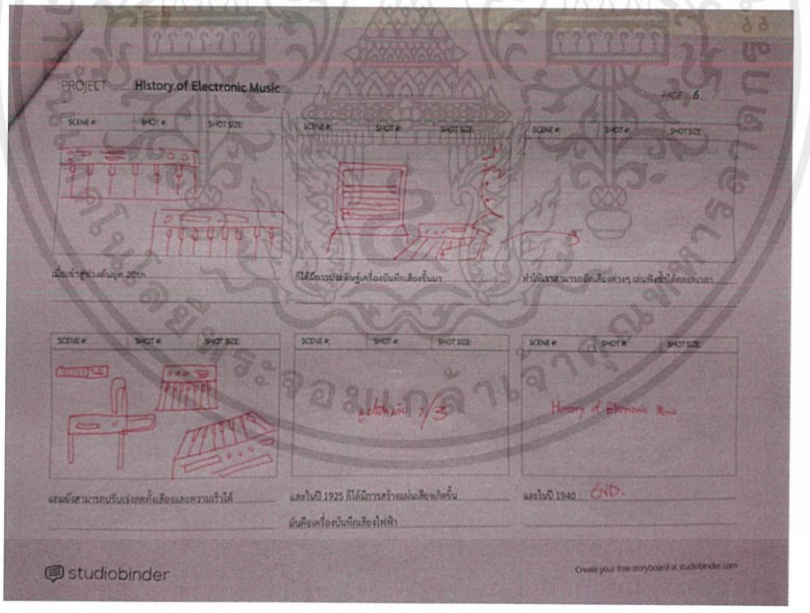


ภาพที่ 5.4 สตอรี่บอร์ดแบบคร่าวๆ หน้าที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



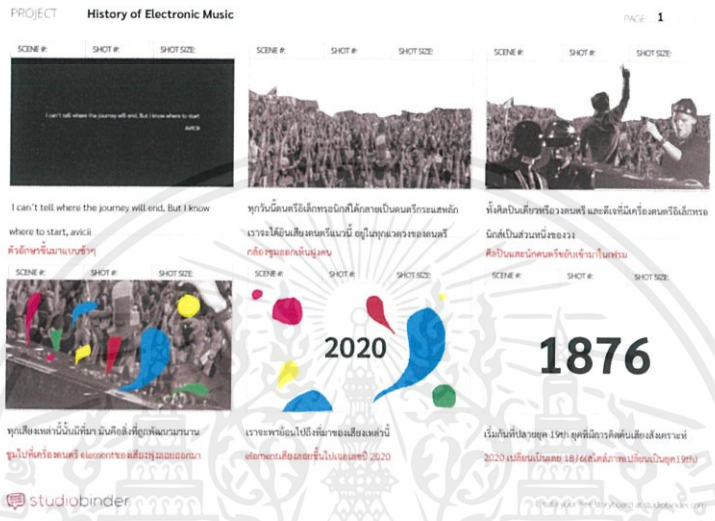
ภาพที่ 5.5 สตอรี่บอร์ดแบบคร่าวๆ หน้าที่ 5



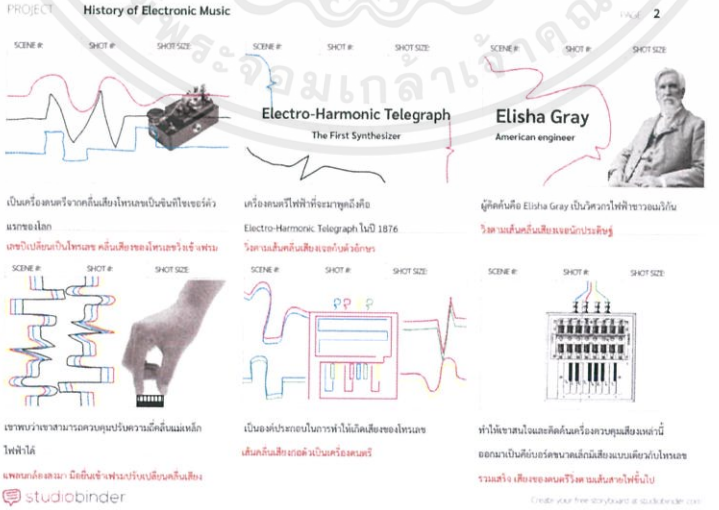
ภาพที่ 5.6 สตอรี่บอร์ดแบบคร่าวๆ หน้าที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากเขียนสตอรี่บอร์ดแบบคร่าวๆ เสร็จ ก็นำข้อมูลส่วนที่เตรียมมาแล้ว มาจัดให้ตัวสตอรี่บอร์ดมีความละเอียดให้ได้มากที่สุด ทั้งสี การจัดวาง ตัวอักษร และภาพที่นำมาใช้ ก่อนจะนำเอาสตอรี่บอร์ดนี้เป็นแบบในการไปทำเป็นโมชั่นกราฟิก

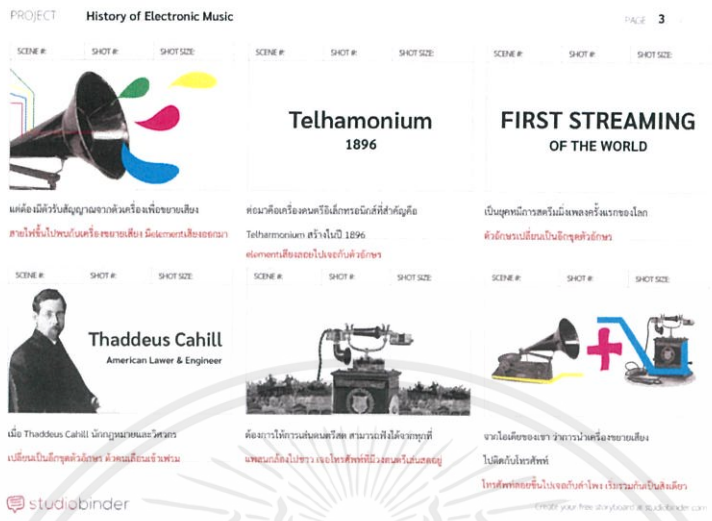


ภาพที่ 5.7 สตอรี่บอร์ดแบบละเอียดหน้าที่ 1

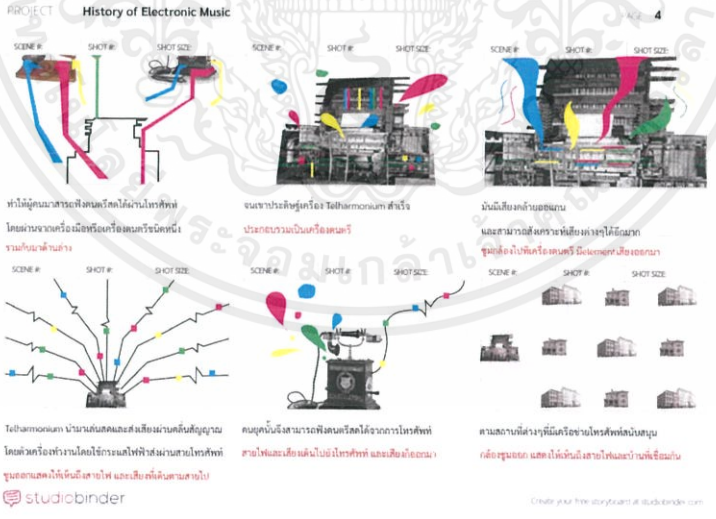


ภาพที่ 5.8 สตอรี่บอร์ดแบบละเอียดหน้าที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

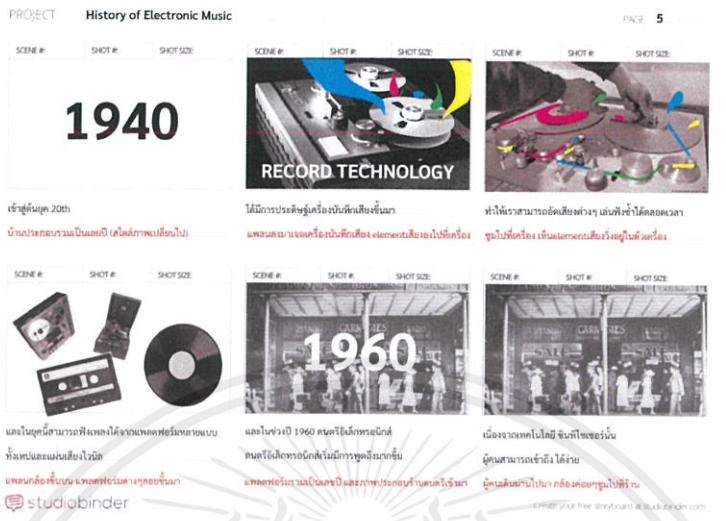


ภาพที่ 5.9 สตอรี่บอร์ดแบบละเอียดหน้าที่ 3



ภาพที่ 5.10 สตอรี่บอร์ดแบบละเอียดหน้าที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



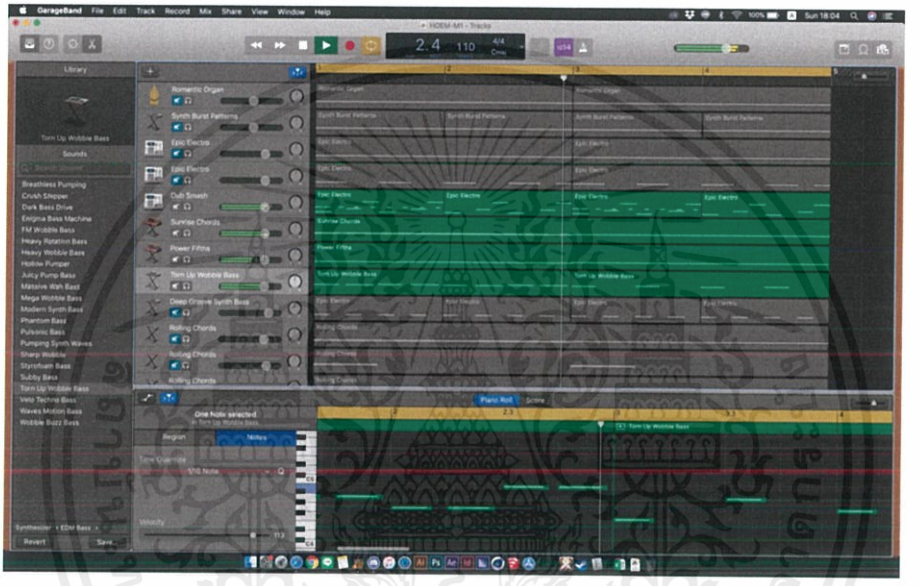
ภาพที่ 5.11 สตอรี่บอร์ดแบบละเอียดหน้าที่ 5

ภาพที่ 5.12 สตอรี่บอร์ดแบบละเอียดหน้าที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

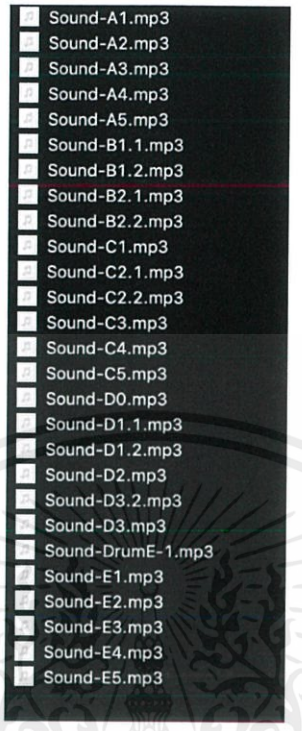
5.2 ดนตรีประกอบ

หลังจากทำส่วนของสตอรี่บอร์ดเรียบร้อย ก็มาทำส่วนของดนตรีประกอบ โดยใช้โปรแกรม Garageband ในการทำเพลงประกอบ โดยจะใช้เครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ให้มากที่สุด เพื่อให้เข้ากับเนื้อหาของคลิปวิดีโอ โดยจะแบ่งดนตรีประกอบตามยุคสมัยที่ได้แบ่งไว้ในเนื้อหา

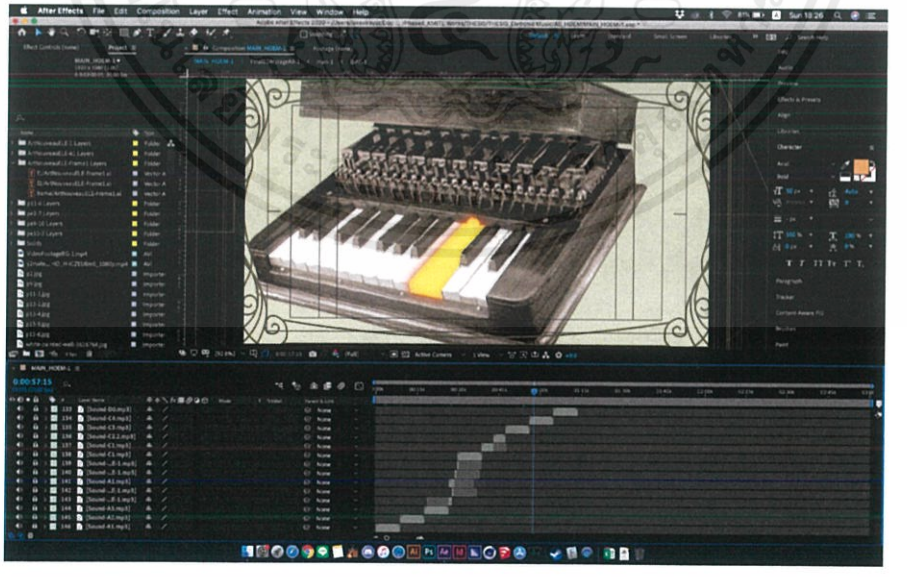


ภาพที่ 5.13 โปรแกรม Garageband ที่ใช้ทำเพลงประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.14 ดนตรีประกอบที่แบ่งออกเป็นส่วนๆ



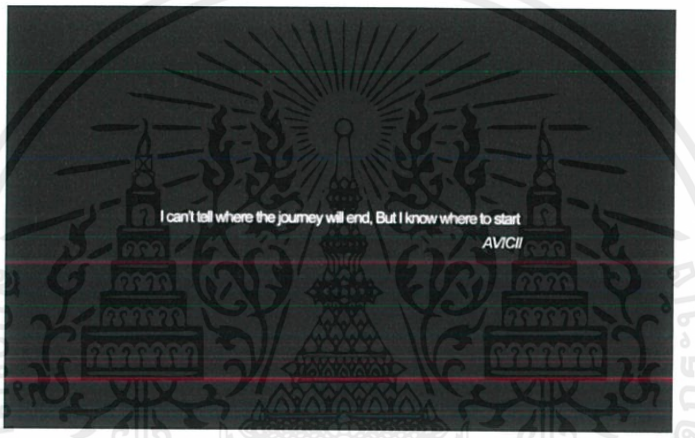
ภาพที่ 5.15 นำดนตรีประกอบไปจัดวางเป็น Guide ให้กับการทำโมชั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

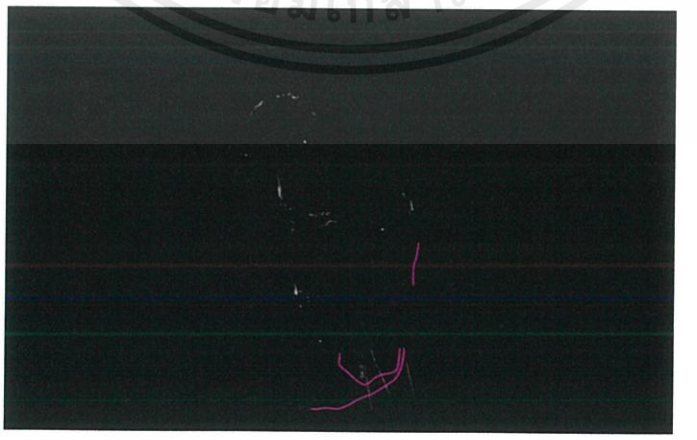
บทที่ 6

ผลงานจริง

6.1 คลิปโมชั่นกราฟิก ความยาว 3 นาที

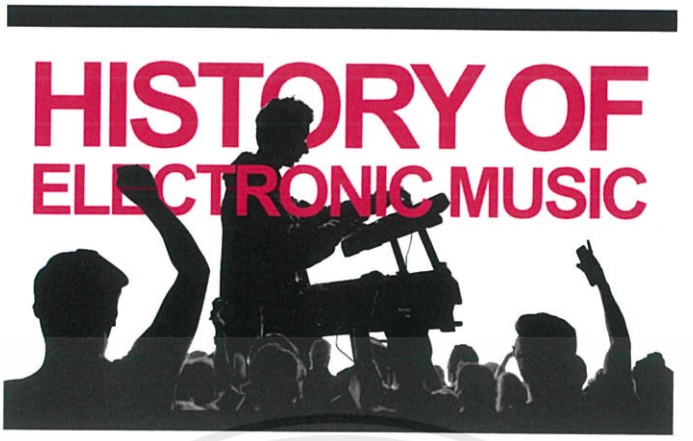


ภาพที่ 6.1 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงเปิดเรื่อง



ภาพที่ 6.2 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงเปิดเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

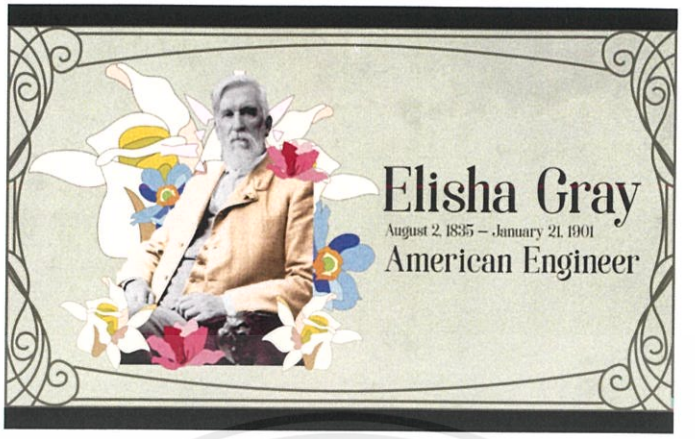


ภาพที่ 6.3 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงแรกที่อธิบายถึงดนตรีอิเล็กทรอนิกส์เล็กน้อย

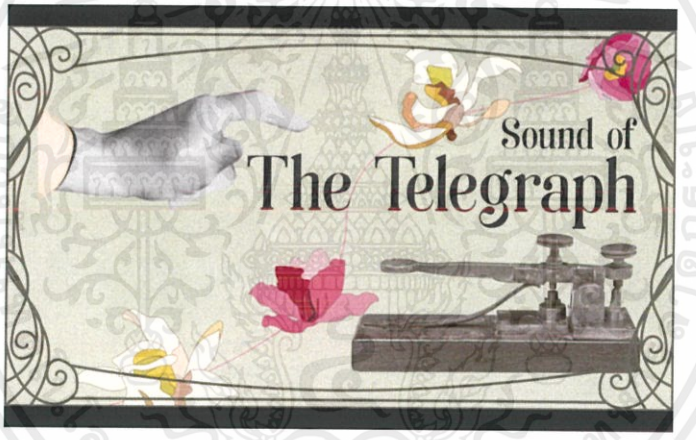
ภาพที่ 6.4 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงแรกที่อธิบายถึงดนตรีอิเล็กทรอนิกส์เล็กน้อย

ภาพที่ 6.5 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงแรกที่จะพาไปสู่ช่วงแรกของประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



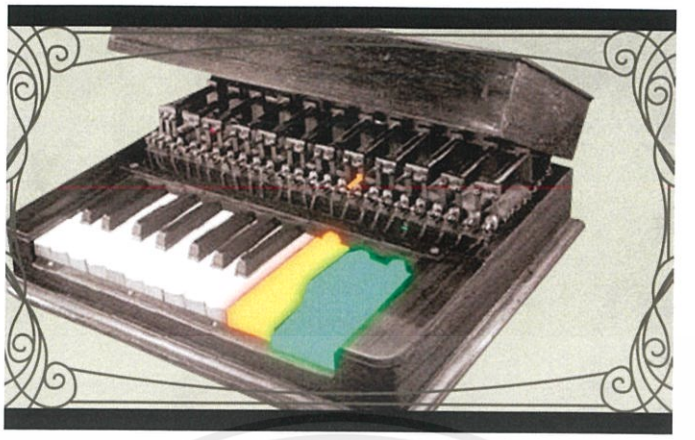
ภาพที่ 6.6 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงศตวรรษที่ 19



ภาพที่ 6.7 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงศตวรรษที่ 19

ภาพที่ 6.8 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงศตวรรษที่ 19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

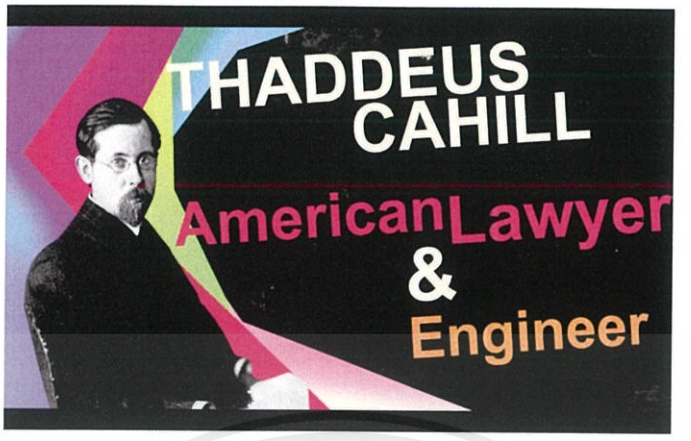


ภาพที่ 6.9 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงศตวรรษที่ 19

ภาพที่ 6.10 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงศตวรรษที่ 19

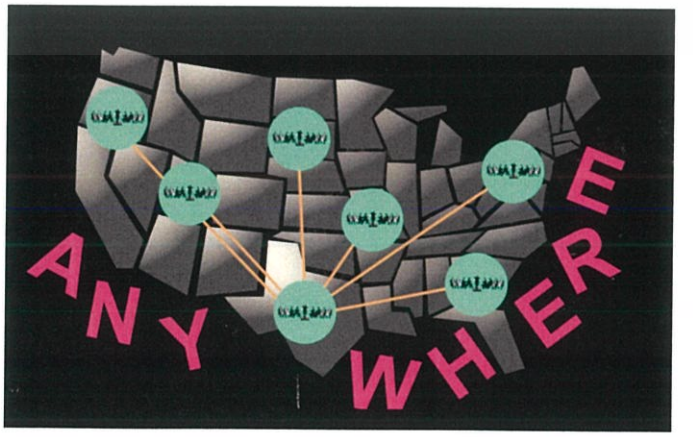
ภาพที่ 6.11 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.12 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20

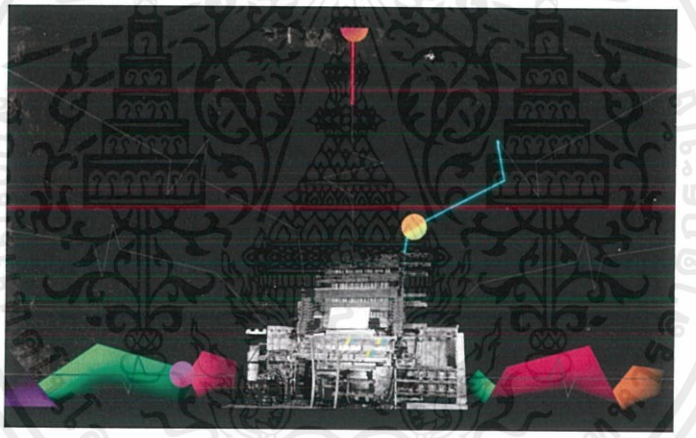
ภาพที่ 6.13 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20



ภาพที่ 6.14 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.15 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20



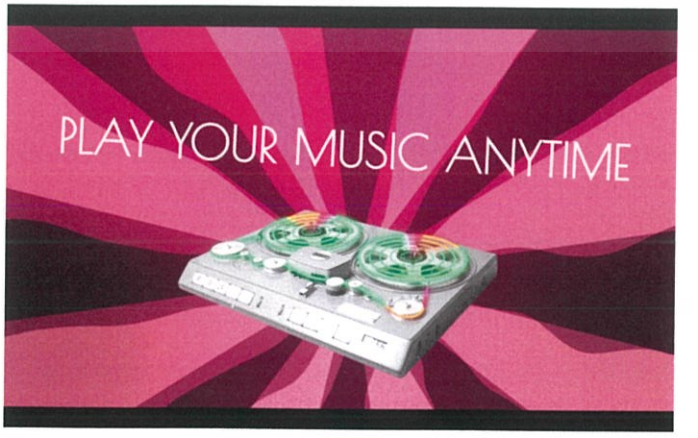
ภาพที่ 6.16 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20

ภาพที่ 6.17 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.18 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงต้นศตวรรษที่ 20

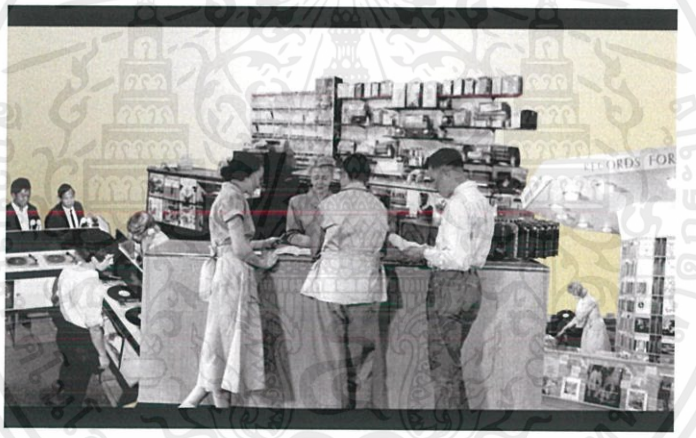
ภาพที่ 6.19 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงกลางศตวรรษที่ 20



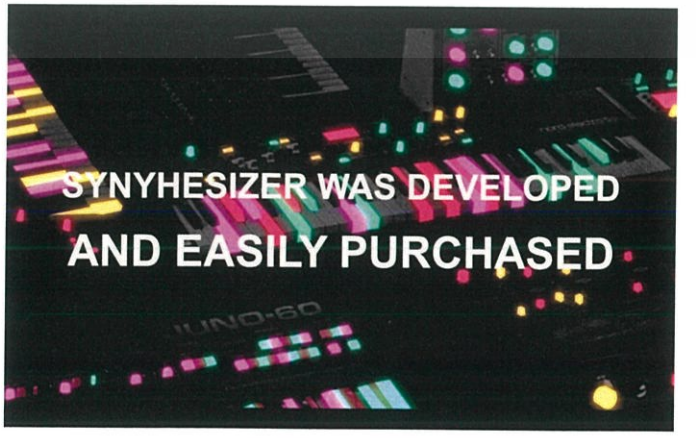
ภาพที่ 6.20 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงกลางศตวรรษที่ 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.21 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงกลางศตวรรษที่ 20

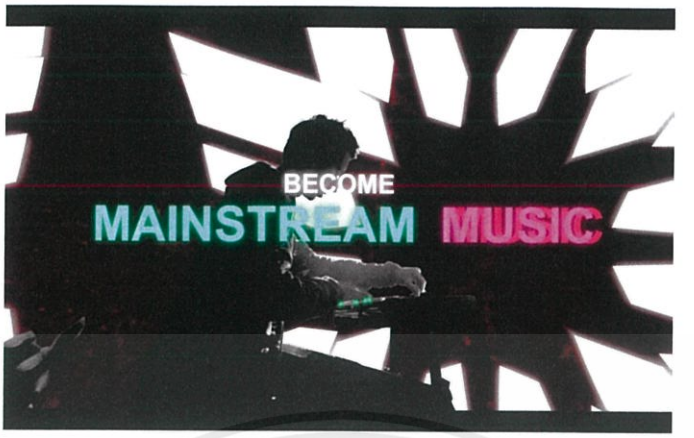


ภาพที่ 6.22 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงกลางศตวรรษที่ 20



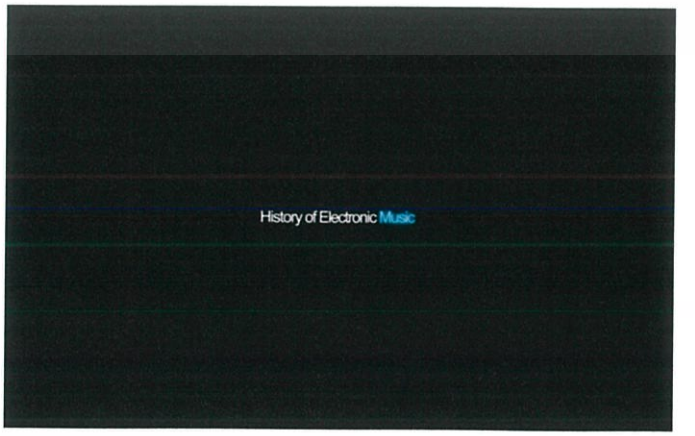
ภาพที่ 6.23 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงยุคปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.24 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงยุคปัจจุบัน

ภาพที่ 6.25 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงยุคปัจจุบัน



ภาพที่ 6.26 ภาพในคลิปวิดีโอช่วงปิดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 บทสรุป

การทำคลิปโมชั่นกราฟิกนำเสนอเรื่องราวประวัติศาสตร์ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เราได้ทดลองนำวิธีการนำเสนอของภาพที่เกิดขึ้นที่ไม่เคยใช้มาก่อน เข้าใจการทำงานเชิงหาข้อมูลทางประวัติศาสตร์มากขึ้น ที่มาของมัน ความสำคัญของมัน ได้ทำในสิ่งที่ตัวเองอยากทำ แต่ก็อาจจะมีเบื่องานได้บ้างเพราะเราจมอยู่กับงานนานเกินไป การทำงานด้านการนำเสนอข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์นั้น เราควรมีคนที่เราคอยให้ดูชิ้นงานเราหลายๆ คน เพื่อให้เขาได้ช่วยเช็คชิ้นงานของเราว่า เรานำเสนอออกมาแล้วเขาเข้าใจในสิ่งที่เราต้องการนำเสนอหรือไม่ นั่นคือสิ่งสำคัญของการนำเสนองานออกมาเป็นคลิปวิดีโอ และควรให้คลิปมีความกระชับไม่นานจนเกินไป เพราะการที่ตัวคลิปมีความยาวนาน อาจจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อได้

7.2 ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในการทำงาน

ในการทำงานมีปัญหาอยู่ด้วยกันดังนี้

1. ขาดการคิดวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดถี่ถ้วน ทำให้เกิดปัญหาข้อมูลไม่ถูกต้องตามความจริงที่เกิดขึ้น

2. ทักษะด้านภาษาอังกฤษ ทำให้การหาข้อมูลไม่กว้างและลึกมากพอ และทำให้ระยะเวลาในการทำงานมากขึ้น เพราะต้องมีการแปลมาจากภาษาอังกฤษอีกที

3. เนื่องจากยุคสมัยของเนื้อหาดนตรีอิเล็กทรอนิกส์นั้น มีมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 19 ทำให้ภาพหรือรูปถ่ายที่นำมาใช้ มีความคมชัดที่มากพอตามความต้องการ

4. เนื่องจากโปแกรม After Effects เป็นโปรแกรมด้านการทำโมชั่นกราฟิกและภาพสามมิติ ทำให้ต้องใช้ประสิทธิภาพของตัวเครื่องคอมพิวเตอร์สูง แต่ด้วยคอมพิวเตอร์ที่ใช้ มีประสิทธิภาพไม่มากพอ ทำให้การทำงานในแต่ละนาที มีความล้าช้าอย่างมาก

5. ความเบื่อหน่ายที่เกิดขึ้นในการทำงาน ทำให้ไม่สามารถโฟกัสกับการทำงานนานๆได้มาก จึงทำให้บางครั้ง ต้องหยุดทำงานไปหลายวัน

6. เทคนิคต่างๆที่นำมาใช้ในการนำเสนอวิดีโอ มีความจำเจมากเกินไป ทำให้เกิดความเบื่อ ไม่น่าสนใจได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีสติในการทำงานมากขึ้น ไม่เช่นนั้นจะทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการทำงานบ่อยครั้ง

2. การจัดวางภาพในคลิปวิดีโอ ควรจัดวางให้ดีกว่านี้ ต้องคำนึงถึงเวลานำไปเสนอในหน้าจอที่มีขนาดใหญ่มากกว่าแค่จอคอมพิวเตอร์ตัวเอง

3. ฝึกภาษาอังกฤษให้มากขึ้น เพราะจะทำให้เราสามารถหาแหล่งข้อมูลได้มากขึ้น

4. การนำเสนองานให้น่าสนใจ ควรให้เวลากับการเตรียมการนำเสนอ

5. หากิจกรรมหรืองานอดิเรกให้กับตัวเอง จะได้ไม่หมกหมุ่นกับงานชิ้นนี้มากเกินไป

7.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ด้านการศึกษา ทดลองวิธีการสำเสนอผลงานคลิปวิดีโอด้วยเทคนิคภาพแบบใหม่ เข้าใจการหาข้อมูลเชิงลึก การวิเคราะห์ข้อมูล

2. ได้ฝึกการใช้โปรแกรมให้มีความชำนาญมากยิ่งขึ้น

3. ได้เรียนรู้ที่มาของดนตรีอิเล็กทรอนิกส์มากยิ่งขึ้น

4. ได้ทดลองทำเพลงประกอบคลิปวิดีโอเอง ซึ่งไม่เคยทำมาก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

Simon Crab. (n.d.). *120 Years Of Electronic Music.* http://120years.net/

Weerawat Weera. (2007). *[นวัตกรรมทางเสียงในอดีต] Teleharmonium.* https://passionsound.com/นวัตกรรมทางเสียงในอดีต-3/

ร.อ.บุญโต นาดี. (2560). *การเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard).* http://ictboontoblog-spot.com/2017/07/storyboard.html

(Eds.). (n.d.). *Electronic music.* https://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_music

(Eds.). (n.d.). *Electronic musical instrument.* https://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_musical_instrument#2010s

Forslund Music. (2019). *History of Electronic Music: From the First Electronic Music Pioneers and Instruments to Modern Day EDM and Sound Art Kindle Edition.* Retrieved from http://www.amazon.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล วีรยุทธ มั่งประสิทธิ์

ที่อยู่ พฤกษา 14A ซอย 15 60/297
ตำบลบางคูรัด อำเภอบางบัวทอง
นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11110

การติดต่อ E-mail: jack_virayut@hotmail.com
โทรศัพท์: 086-372-3014

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2554	ประถมศึกษา โรงเรียนกสิณธร เซ็นปีเตอร์
พ.ศ. 2559	มัธยมศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี
พ.ศ. 2562	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้