



บทประพันธ์ดนตรี เอไอสวีท สำหรับวงเครื่องกระทบ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาสังคีตวิจัยและพัฒนา แบบ 2.1 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

บทประพันธ์ดนตรี เอไอสวีท สำหรับวงเครื่องกระทบ



โดย  
นายเผ่าพันธ์ อำนางธรรม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาสังคีตวิจัยและพัฒนา แบบ 2.1 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร



AI SUITE FOR PERCUSSION ENSEMBLE



By  
MR. Paopun AMNATHAM

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for Doctor of Philosophy MUSIC RESEARCH AND DEVELOPMENT

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2022

Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ	บทประพันธ์ดนตรี เอไอสวีท สำหรับวงเครื่องกระทบ
โดย	นายเผ่าพันธ์ อำนาจธรรม
สาขาวิชา	สังคีตวิจัยและพัฒนา แบบ 2.1 ปรัชญาดุष्ฎีบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์ชนก สุวรรณธาดา
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ศรี วงศ์ธราดล

---

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย (ผู้รักษาการแทน)  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต นิรติศัย)

พิจารณาเห็นชอบโดย

.....ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร. ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์ชนก สุวรรณธาดา)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ศรี วงศ์ธราดล)

.....ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์สิทธิ์ ราชรักษ์)

.....ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัทรภร พลิตากุล)

621030005 : สังคีตวิจิตรและพัฒนา แบบ 2.1 ปรัชญาคุชฎีบัณฑิต

คำสำคัญ : การประพันธ์เพลง, ดนตรีเครื่องกระทบ, รุติเมนต์

นาย เผ่าพันธ์ อำนาจธรรม: บทประพันธ์ดนตรี เอไอสวีท สำหรับวงเครื่องกระทบ อาจารย์  
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพชนก สุวรรณธาดา

บทประพันธ์ เอไอสวีท เป็นประพันธ์บทเพลงร่วมสมัยสำหรับวงเครื่องกระทบ ได้รับแรงบันดาลใจจากหุ่นยนต์ ใช้เทคนิควิธีการประพันธ์สมัยใหม่เพื่อสื่อความหมายที่สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของเครื่องกล บทประพันธ์มีทั้งหมด 4 ท่อน แต่ละท่อนใช้วัตถุดิบทางดนตรีที่หลากหลาย วัตถุดิบสำคัญคือการนำรุติเมนต์ซึ่งเป็นเทคนิคของกลองมาประพันธ์สำหรับเครื่องกระทบคีย์บอร์ด จากการประพันธ์เพลงได้ค้นพบเทคนิคพิเศษ ได้แก่ เทคนิคการสับนิ้วด้วยไม้ระนาดฝรั่ง ซึ่งเป็นเทคนิคการบรรเลงแบบใหม่ ทำให้บทเพลงมีสีสันและมีกลวิธีการบรรเลงที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ นอกจากนี้ผู้ประพันธ์ยังใช้เนื้อดนตรี ระดับเสียง ลักษณะเสียง รูปแบบจังหวะในมิติต่าง ๆ เพื่อนำเสนอเทคนิคการประพันธ์ที่เป็นอัตลักษณ์ของผู้ประพันธ์



621030005 : Major MUSIC RESEARCH AND DEVELOPMENT

Keyword : Music Composition, Percussion Music, Rudiments

MR. PAOPUN AMNATHAM : AI SUITE FOR PERCUSSION ENSEMBLE THESIS

ADVISOR : ASSISTANT PROFESSOR DR. PIMCHANOK SUWANNATHADA

AI Suite is a contemporary music composition for percussion ensemble inspired by mechanism of robot, using modern techniques to convey meanings that are consistent with the characteristics of machines. The composition contained 4 movements; each movement uses a variety of musical materials. Rudiments are an important resource for keyboard percussion which found development of new push/pull technique. AI Suite's implementing compositional techniques and materials including rudiments, textures, pitches, articulations, and rhythmic dimensions unique to the composer identity.



## กิตติกรรมประกาศ

บทประพันธ์ดนตรีดุซนินีพนธ์: เอไอสวีท สำหรับวงเครื่องกระทบ ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ได้โดยได้รับทุนการศึกษาจากคณะดุริยางคศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่กรุณาสับสนุนผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ประจำในสังกัด รวมถึงคณาจารย์ในหลักสูตรที่ได้ให้ความเอ็นดูและถ่ายทอดองค์ความรู้อย่างเต็มที่แก่ผู้วิจัย การประพันธ์บทเพลง เอไอสวีท มีรากฐานมาจากการศึกษาเทคนิควิธีประพันธ์เพลงเครื่องกระทบเมื่อครั้งศึกษาที่มหาวิทยาลัยโมสาร์ทเทอม ประเทศออสเตรีย กราบดวงวิญญาณปรมาจารย์ ปีเตอร์ ซาดโล (Peter Sadlo) ที่คอยสั่งสอน แนะนำการใช้ชีวิตในฐานะนักเครื่องกระทบชั้นยอดให้กับผู้วิจัย และเป็นพลังในการทำงานให้กับผู้วิจัยมาจวบจนทุกวันนี้

กราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ชนก สุวรรณธาดา ผู้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ถ่ายทอดวิชาการเขียนงานวิจัยสร้างสรรค์อย่างใกล้ชิด ช่วยชี้แนะการจัดการงานวิจัยอย่างเป็นระเบียบทุกกระเปาะนี้ ทั้งยังคอยแนะนำวิธีการปฏิบัติตัวในการทำงานวิชาการอื่น ๆ ที่มีประโยชน์ต่อผู้วิจัยให้อย่างมหาศาล กราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี วงศ์ธราดล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่แนะนำแนวเพลงใหม่ ๆ มอบความรู้ ความสนุกและความกล้าหาญในการประพันธ์เพลงในแบบที่ไม่คุ้นเคยให้ ถือเป็นเปิดโลกทัศน์ใหม่ให้ผู้วิจัยอย่างแท้จริง

กราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.ณัชชา พันธุ์เจริญ ที่กรุณาให้แนวทางการทำงานวิจัยตลอดจนวิถีชีวิต กำลังใจในการสร้างสรรค์ผลงานและโอกาสในการทำงานวิจัยที่มอบให้เสมอมา ขอบพระคุณกลุ่มเพื่อนนักดนตรีเครื่องกระทบจากวง Paopun & Friends ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำระหว่างการประพันธ์เพลง ฝึกซ้อมอย่างหนักจนแสดงผลงานได้อย่างยอดเยี่ยม ขอบพระคุณคำแนะนำดี ๆ จากอาจารย์เกษม ทิพย์เมธากุล “เจ้าพ่อรูตีเมนท์” ผู้บุกเบิกการใช้งานรูตีเมนท์อย่างเป็นทางการของประเทศไทย ขอบพระคุณบริษัทสยามดนตรียาม่าที่คอยสนับสนุนศิลปินด้านเครื่องดนตรี และหอแสดงสำหรับการทดลองแสดงบทเพลงและบันทึกเสียง

กราบคุณแม่ด้วยหัวใจ ลูกขอขอบพระคุณสำหรับความรักและเห็นถึงความสำคัญของการศึกษาลูกมาโดยตลอด กราบดวงวิญญาณคุณพ่อที่สอนให้สู้ไม่ถอย ผู้เป็นแรงผลักดันปลุกฝังให้ทำงานอย่างมุ่งมั่นตั้งแต่ลูยังเป็นเด็ก รวมถึงพี่ดวงดาว น้องเฝ่าเทพที่คอยช่วยเหลือมาโดยตลอด และสัตว์แพทย์หญิงน้ำทิพย์ ภรรยาที่รักกับลูก ๆ ผู้คอยอยู่เคียงข้างในทุกสถานการณ์

นาย เฝ่าพันธ์ อำนาจธรรม

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
บทที่ 1.....	1
บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของบทประพันธ์.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	3
1.3 วิธีดำเนินการสร้างสรรค์.....	4
1.4 ขอบเขตของบทประพันธ์.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
บทที่ 2.....	7
การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 วงเครื่องกระทบ.....	8
2.2 รูติเมทริกมาตรฐานและความสำคัญ.....	10
2.3 รูติเมทริกในบทเพลงคลาสสิกและบทประพันธ์ร่วมสมัยสำหรับเครื่องกระทบ.....	13
2.4 วิเคราะห์บทประพันธ์ที่เกี่ยวข้อง.....	16
2.4.1 บทประพันธ์สำหรับดนตรีสนาม.....	16
2.4.2 บทประพันธ์ที่มีการสื่อความหมายเกี่ยวกับหุ่นยนต์.....	17
2.5 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence).....	19

สรุปการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	20
บทที่ 3 .....	22
การสังเคราะห์แนวคิดที่ใช้ในการประพันธ์ .....	22
3.1 แนวคิดดนตรีมินิมัลลิสม์ (Minimalist Music) .....	23
3.2 แนวคิดดนตรีสนาม (Field's Music, Marching Show Band) .....	23
3.3 แนวคิดการสร้างรูปแบบจังหวะ .....	24
3.3.1 การกำหนดรูปแบบจังหวะหลัก .....	25
3.3.2 การสร้างชุดโน้ตในรูปแบบชุดรูติเม้นท์ใหม่ .....	25
3.3.3 การกำหนดสัดส่วนจังหวะจากชุดตัวเลข .....	26
3.4 แนวคิดการเลือกใช้เสียงแทนเครื่องกล .....	28
สรุปกรอบแนวคิดในการประพันธ์ .....	30
บทที่ 4 .....	33
อรรถาธิบายบทเพลง .....	33
4.1 กระบวนการที่ 1 “Introduction” .....	33
4.2 กระบวนการที่ 2 “Robotic” .....	42
4.3 กระบวนการที่ 3 “Lento Appassionata” .....	55
4.4 กระบวนการที่ 4 “Machine” .....	65
สรุปอรรถาธิบายบทเพลง .....	80
บทที่ 5 .....	82
อรรถาธิบายเทคนิคการบรรเลง .....	82
5.1 การบรรเลงรูติเม้นท์บนเครื่องกระทบคีย์บอร์ด .....	83
5.1.1 เทคนิคการสะบัดนิ้ว (push/pull technique) .....	83
5.1.2 อุปกรณ์ตัวช่วยจับด้ามไม้มีลเลทส์ .....	84
5.2 แนวคิดการบรรเลง Accent-Tab .....	85

5.3 การบรรเลงเทคนิคใหม่.....	86
5.3.1 Wind Down.....	86
5.3.2 White Key Resonator .....	87
5.3.3 Stick on Head.....	88
5.3.4 Stick on Shaft.....	88
สรุปอธิบายเทคนิคการบรรเลง .....	89
บทที่ 6 .....	91
โน้ตบทประพันธ์ เอไอสวีท สำหรับวงเครื่องกระทบ.....	91
บทที่ 7 .....	327
สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	327
7.1 สรุปกระบวนการสร้างสรรค์งาน .....	327
7.2 การเผยแพร่และการนำเสนอผลงาน.....	328
7.3 อภิปราย.....	329
7.3.1 การใช้รู้ดีเมนที่โน้ตบทประพันธ์.....	330
7.3.2 เทคนิคและกลวิธีการบรรเลง.....	330
7.3.3 การฝึกซ้อมและแสดง.....	331
7.4 ข้อเสนอแนะ .....	333
รายการอ้างอิง.....	334
ประวัติผู้เขียน .....	335



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของบทประพันธ์

บทประพันธ์สำหรับเครื่องกระทบที่มีระดับเสียงและไม่มีระดับเสียงได้มีการพัฒนามาอย่างยาวนานต่อและเห็นภาพชัดเจนขึ้นในศตวรรษที่ 21 เมื่อมีนักแต่งเพลงทั่วทุกมุมโลกได้สร้างสรรค์งานขึ้นมาอย่างต่อเนื่องอันเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาภาพรวมของเครื่องกระทบ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการพัฒนาด้านกายภาพของเครื่องดนตรี กลวิธีการบรรเลงขั้นสูง และเทคนิคการประพันธ์บทเพลงสำหรับเครื่องกระทบ

ในประเทศไทยมีการนำเข้าบทประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบจากต่างประเทศมากมาย จุดประสงค์หลักเพื่อการศึกษาในสถาบันการศึกษาและเพื่อพัฒนาเทคนิคกลวิธีการบรรเลง ในช่วงปี พ.ศ. 2530-2542 ประเทศไทยไม่มีบทประพันธ์สำหรับเครื่องกระทบมากนัก นักเครื่องกระทบสมัยนั้นจึงใช้โน้ตเครื่องดนตรีอื่นมาบรรเลงด้วยเครื่องกระทบแทน แม้จะเกิดการพัฒนาด้านการวิเคราะห์บทเพลง การตีความดนตรี แต่ไม่ได้พัฒนาด้านเทคนิคการแสดงเท่าที่ควร ผู้ที่ศึกษาดนตรีเครื่องกระทบในระดับอุดมศึกษาช่วงเวลานั้น ขณะศึกษาวิชาทักษะเครื่องกระทบ มักจะได้ศึกษาดนตรีปฏิบัติผ่านบทประพันธ์สำหรับเครื่องดนตรีชนิดอื่นที่มีช่วงเสียงที่มีระยะเสียงใกล้เคียงกับไซโลโฟนที่เป็นเครื่องกระทบหลักในการศึกษาวิชาทักษะ เช่น ในช่วงปี พ.ศ. 2535-2539 อภิสิทธิ์ วงโชติ<sup>1</sup> บรรเลงบทประพันธ์ไวโอลินคอนแชร์โต ในบันไดเสียง A ไมเนอร์ โดย โยฮันน์ เซบาสเตียน บาค สำหรับเดี่ยวไซโลโฟน และในปี พ.ศ. 2538 เอกพงศ์ เชิดธรรม<sup>2</sup> นิสิตคณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้แสดงคอนเสิร์ตจบการศึกษาและมีแสดงบทประพันธ์ Flight of Bumble Bee ประพันธ์โดย นิคโกล่า ริมสกี-คอร์ซาคอฟ ด้วย ต่อมาช่วงปี พ.ศ. 2545-2555 ผู้ที่ศึกษาเครื่องกระทบได้ใช้บทประพันธ์เครื่องกระทบต่างประเทศเพื่อการศึกษาและการแสดงมากขึ้นเนื่องจากระบบขนส่ง การสื่อสาร อินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงกันได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น ทำให้นักเครื่องกระทบชาวไทยได้พัฒนาเทคนิควิธีการบรรเลงในฐานะนักเครื่องกระทบและเทคนิคการตีความดนตรีในฐานะของนักดนตรีได้ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด แต่มีหลายบทเพลงที่ใช้เครื่องดนตรีที่หลากหลายมากเกินกว่าที่ประเทศ

<sup>1</sup> นิสิตเก่า คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ช่วงเวลาศึกษา พ.ศ. 2535-2539

<sup>2</sup> นิสิตเก่า คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ช่วงเวลาศึกษา พ.ศ. 2536-2540

ไทยจะหาได้ทั่วไปด้วยข้อจำกัดด้านจำนวนเครื่องดนตรีที่มี กอปรกับนักแต่งเพลงชาวไทยมีความสนใจในเครื่องกระทบมากขึ้น ช่วงปี พ.ศ. 2556 จนถึงปัจจุบัน ได้เกิดบทประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบจากชาวไทยมากขึ้นตามลำดับ

บทประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบของนักประพันธ์เพลงชาวไทยมักแต่งสำหรับเครื่องดนตรีที่หาได้ทั่วไปในประเทศ บทประพันธ์ “วัดใกล้บ้าน” (พ.ศ. 2544) โดย เอกพงศ์ เชิดธรรม ประพันธ์ขึ้นสำหรับกล็อกเคนชปิล ไวบราโฟน และเครื่องกระทบประกอบจังหวะชิ้นเล็กต่าง ๆ ในแง่ของเทคนิคปฏิบัติยังมีรูปแบบปกติที่เป็นการปฏิบัติเครื่องด้วยเทคนิคพื้นฐาน เช่น การบรรเลงด้วยเทคนิค 2 ไม้ (2 mallets technique)<sup>3</sup> การตีสลับมือปกติ แต่ด้วยประโยชน์ของการที่นักดนตรีได้มีโอกาสบรรเลงบทประพันธ์เครื่องกระทบจากนักแต่งเพลงชาวไทยในปัจจุบัน ทำให้มีการสื่อสารแลกเปลี่ยนเพื่อการพัฒนางานสร้างสรรค์ชิ้นนั้นอย่างต่อเนื่องทั้งกับนักประพันธ์และนักดนตรี ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการประพันธ์บทเพลงสำหรับวงเครื่องกระทบในแง่ของการบรรเลงด้วยเทคนิคปฏิบัติขั้นสูง ประยุกต์เทคนิควิธีการบรรเลงให้มีความหลากหลาย ใช้เครื่องดนตรีหลากชนิดมากขึ้น ผสมเสียงระหว่างเครื่องดนตรีเพื่อให้เกิดความน่าสนใจในมิติของเสียง

ถึงแม้ว่าเครื่องกระทบจะมีความหลากหลายในเรื่องของวิธีการบรรเลงและการสร้างเสียงที่หลากหลาย แต่นักเครื่องกระทบจะบรรเลงด้วยวิธีการตีมือขวาสลับมือซ้ายเป็นพื้นฐาน เนื่องจากการบรรเลงแบบสลับมือนอกจากจะมีน้ำเสียงที่คมชัดและไม่มีความซับซ้อนแล้ว ผู้บรรเลงยังมีความสะดวกสบาย ง่ายต่อการบรรเลงอีกด้วย แต่การบรรเลงแบบสลับมือเพียงอย่างเดียวจะทำให้น้ำเสียงแข็งทื่อ สำเนียงที่บรรเลงออกมามีความกระด้างไม่มีหนักเบาในระดับของส่วนโน้ตย่อย ๆ จึงทำให้มิติของเสียงเครื่องกระทบมีเพียงมิติเดียว ดังนั้นการบรรเลงกลุ่มโน้ตที่มีการจัดเรียงรูปแบบสัดส่วนแบบบังคับมือในลักษณะต่าง ๆ (รูตีเมนต์) จะทำให้เพิ่มมิติของเสียงดนตรีเครื่องกระทบให้มีความหลากหลายและน่าสนใจยิ่งขึ้น โดยทั่วไปรูตีเมนต์นี้จะเป็นเทคนิควิธีของเครื่องกระทบประเภทกลอง ได้แก่ กลองซุด กลองสะเนอร์ กลองเทเนอร์ และกลองสนาอื่น ๆ ที่มีหน้าที่ซึ่งตึงเท่านั้น เพราะจะทำให้มีแรงดึงของไม้ค่อนข้างสูง เมื่อผู้บรรเลงตีลงไปบนหนังกลองจะสามารถควบคุมการตึงให้การตีครั้งนั้นมีเสียงตี 1 ครั้ง 2 ครั้ง หรือ 3 ครั้งได้ เทคนิคการควบคุมแรงดึงของไม้ตัวเองเป็นสิ่งสำคัญในการบรรเลงรูตีเมนต์ที่มีหลากหลายจำนวน และได้รับความนิยมให้เกิดการประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบที่มีรูตีเมนต์เป็นส่วนประกอบ

<sup>3</sup> เทคนิค 2 ไม้ (2 mallets technique) เป็นการจับไม้แบบปกติ โดยผู้บรรเลงถือไม้จำนวน 1 ไม้ ต่อมือ 1 ข้าง

รูติเมนต์หมายถึงกลุ่มของตัวโน้ตที่มีการจัดเรียงรูปแบบสัดส่วนและการบังคับมือ (ขวา-ซ้าย) อย่างเป็นระบบ เป็นส่วนประกอบหลักของดนตรีสนามในแง่ของการศึกษาเทคนิคการปฏิบัติเครื่อง และองค์ประกอบของเนื้อหาดนตรี ในปัจจุบัน กิจกรรมดนตรีโยธวาทิตหรือดนตรีสนามได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากทั้งในประเทศและต่างประเทศ เกิดเวทีการประกวดดนตรีสนามขึ้นในทุก ๆ ชาติที่มีดนตรีชนิดนี้ ทำให้มีการกระจายองค์ความรู้แลกเปลี่ยนระหว่างประเทศในด้านบทประพันธ์ ดนตรี ด้านทักษะการปฏิบัติเครื่อง กิจกรรมชนิดนี้เป็นกิจกรรมพื้นฐานของประเทศไทย เป็นส่วนหนึ่งที่มีผลกระทบอย่างมากกับวงการดนตรี จึงมีการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เช่น การประกวดดนตรีสนามซึ่งในบทประพันธ์ชนิดนี้มีรูติเมนต์เป็นส่วนประกอบสำคัญในการประพันธ์ ด้วยเหตุนี้นักเรียนเครื่องกระทบ ผู้สอนเครื่องกระทบจำเป็นต้องฝึกซ้อมรูติเมนต์เป็นหลักเพื่อการบรรเลงบทประพันธ์ ทำให้เกิดการพัฒนาระดับที่สูงและอย่างกว้างขวางมากขึ้น อันเป็นผลดีที่ผู้เกี่ยวข้องจะนำไปต่อยอดในการศึกษาวิชาการดนตรีในระดับต่อไปได้

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงให้ความสนใจประพันธ์บทเพลงสำหรับวงเครื่องกระทบที่ใช้รูติเมนต์เป็นส่วนประกอบหลักของการประพันธ์เพลงชุด ชื่อว่า “เอไอสวีท” 1 บท (4 กระทบวน) ที่ได้รับแรงบันดาลใจมาจากปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) และลักษณะเฉพาะต่าง ๆ ของปัญญาประดิษฐ์หรือหุ่นยนต์จากจินตนาการของผู้ประพันธ์ ใช้องค์ประกอบและเทคนิควิธีการประพันธ์ดนตรีเป็นสื่อกลาง บทประพันธ์ชิ้นนี้ใช้เครื่องกระทบมาตรฐานทั้งประเภทมีระดับเสียงและไม่มีการตีเสียงเพื่อให้มีมิติที่หลากหลาย จุดเด่นของบทประพันธ์คือการใช้รูติเมนต์บรรเลงบนเครื่องกระทบคีย์บอร์ด<sup>4</sup> ซึ่งในประเทศไทยยังไม่เคยมีบทประพันธ์สำหรับวงเครื่องกระทบขนาดใหญ่ที่ใช้รูติเมนต์เป็นส่วนประกอบหลักในการประพันธ์มาก่อน จึงมีความสำคัญและจำเป็นต้องวางการปฏิบัติเครื่องกระทบ อันจะนำไปสู่การวิจัยฝึกซ้อมพัฒนา การเพิ่มพูนทักษะปฏิบัติให้มีมาตรฐานที่สูงขึ้นไปได้

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างสรรค์บทประพันธ์เพลงสำหรับวงเครื่องกระทบที่ใช้รูติเมนต์เป็นส่วนประกอบหลัก
2. เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่สำหรับการประพันธ์เพลงร่วมสมัยสำหรับเครื่องกระทบ

<sup>4</sup> เครื่องกระทบที่มีลักษณะลิ้มเป็นระบบไล่เสียงแบบเปียโน ได้แก่ มาริมบา ไชโลโฟน ไวบราโฟน เป็นต้น

### 1.3 วิธีดำเนินการสร้างสรรค์

#### ขั้นรวบรวมและศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาบทประพันธ์ที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาโครงสร้างของรูติเม้นท์แต่ละชุด โดยวิเคราะห์องค์ประกอบของชุดโน้ต รูปแบบและเทคนิคปฏิบัติ
3. กำหนดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการประพันธ์โดยศึกษาจากดนตรีเครื่องกระทบและดนตรีสนม

#### ขั้นประพันธ์เพลง

1. วางโครงสร้างทำนอง การดำเนินจังหวะ เสียงประสานและคีตลักษณ์
2. ประพันธ์เพลง ทดลองบรรเลงด้วยตัวเองและให้นักดนตรีเครื่องกระทบบรรเลง

#### ขั้นตรวจสอบบทเพลงและปรับปรุง

1. แสดงคอนเสิร์ตบทเพลงทดลองครั้งที่ 1
2. ปรึกษาขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาและปรับปรุงแก้ไขบทเพลงทดลองครั้งที่ 1
3. แสดงคอนเสิร์ตบทเพลงทดลองครั้งที่ 2
4. ปรับแก้ไขครั้งที่ 2 เตรียมพร้อมเพื่อแสดงบทเพลงฉบับเต็ม

#### ขั้นการจัดทำและเผยแพร่ผลงาน

1. นำเสนอผลงานในรูปแบบการแสดงต่อหน้าสาธารณชน
2. จัดทำรูปเล่มรายงาน และนำเสนอผลงานภาคบรรยาย
3. เขียนบทความวิจัย นำเสนอในที่ประชุมวิชาการและตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ

### 1.4 ขอบเขตของบทประพันธ์

บทประพันธ์เพลงชุด “เอไอสวีท” 1 บท (4 กระทบวน) มีรูติเม้นท์ชนิดมาตรฐานจำนวน 4 รูปแบบได้แก่ รูติเม้นท์ประเภทโรล (roll rudiments) รูติเม้นท์แฟลม (flam rudiments) รูติเม้นท์ดิดเดิล (diddle rudiments) และ รูติเม้นท์ดรัก (drag rudiments) บทประพันธ์ยังมีการนำกลุ่มทำนองย่อยที่สร้างขึ้นใช้เป็นทำนองแทรกในแต่ละกระทบวนเป็นทำนองเชื่อมความสัมพันธ์เพื่อสร้างอัตลักษณ์ให้กับบทประพันธ์ โดยบทประพันธ์ เอไอสวีท มีความยาว 38 นาที ประกอบด้วย 4 กระทบวน ดังนี้

1. Introduction
2. Robotic
3. Lento Appassionata
4. Machine

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. วงการเครื่องกระทบสากลในประเทศไทยมีวรรณกรรมเครื่องกระทบที่ประพันธ์โดยนักประพันธ์เพลงชาวไทยมากขึ้น
2. สามารถต่อยอดองค์ความรู้ ทำให้เกิดแนวคิดและทฤษฎีใหม่ ๆ ในการทำงานวิจัยสร้างสรรค์ทางดุริยางคศิลป์
3. ผลงานการประพันธ์และกระบวนการคิดในงานประพันธ์ จะเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษาล่วงการวิชาซีพทางดนตรี โดยเฉพาะวิชาด้านการปฏิบัติรวมวงและการประพันธ์เพลงร่วมสมัย
4. สามารถเพิ่มพูนวรรณกรรมเพลงมาตรฐานสำหรับการแข่งขันประกวดวงดนตรี โดยเฉพาะอย่างยิ่งวงเครื่องกระทบ

### 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

*กลองใหญ่พาวเวอร์ (power bass drum)* หมายถึงเครื่องดนตรีประเภทกลองเสียงต่ำ มีลักษณะเสียงที่ตูดันและทำให้เสียงดนตรีโดยรวมมีความชัดเจนขึ้น ใช้หนังกลองพลาสติกที่มีความหนาเพียงพอที่จะใช้ไม้กลองขนาดใหญ่ตีได้ ลักษณะเหมือนกับกลองใหญ่คอนเสิร์ต หรือกลองใหญ่ในออร์เคสตรา

*กลุ่มกลองสนาม (marching percussion)* หมายถึงเครื่องกระทบประเภทที่ใช้แขวนเพื่อเดินพาเหรด และแปรขบวนในสนาม ประกอบไปด้วย กลองสะแนร์ กลองเทเนอร์ กลองใหญ่ และฉาบ

*เครื่องกระทบขอบสนาม (front ensemble)* หมายถึงเครื่องกระทบประเภทที่ตั้งอยู่กับที่ตั้งอยู่ด้านหน้าของวงโยธวาทิตที่แปรขบวนอยู่ด้านในสนาม โดยมากจะประกอบไปด้วยเครื่องกระทบที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายขณะแสดงได้ เช่น ทิมปานี ไฮโลโฟน มาริมบา และเครื่องกระทบขนาดเล็กต่าง ๆ ใน *ระเบียบกรมพลศึกษาว่าด้วยเรื่องการประกวดวงโยธวาทิตนักเรียน นักศึกษา ซึ่งด้วยพระราชทานฯ (กรมพลศึกษา, 2556)* ได้กำหนดให้เรียกเครื่องกระทบกลุ่มนี้ว่า ดนตรีขอบสนาม ใน



แต่วิจัยสร้างสรรค์เล่มนี้จะใช้คำว่า เครื่องกระทบขอบสนาม เพื่อระบุอย่างชัดเจนถึงลักษณะประเภทของกลุ่มเครื่องดนตรี

เครื่องกระทบคีย์บอร์ด (keyboard percussion) หมายถึงเครื่องกระทบที่มีลักษณะลิ้มเป็นระบบไล่เสียงแบบเปียโน ได้แก่ มาริมบา ซาโลโฟน ไวบราโฟน เป็นต้น เจอร์มี มองตาคุ ได้บัญญัติเครื่องกระทบประเภทนี้ในตำรา timpani & percussion ว่า “tuned Percussion” (Jeremy Montagu, 2002, p.133-135) ทางด้าน จอห์น เบค กำหนดว่า “Mallet Instruments” (John H. Beck, 1995, p.367) สำหรับงานวิจัยสร้างสรรค์เล่มนี้ ผู้วิจัยจะใช้คำว่า “เครื่องกระทบคีย์บอร์ด” เพื่อเน้นย้ำให้เฉพาะเจาะจงกลุ่มเครื่องดนตรีชนิดดังกล่าว

ปัญญาประดิษฐ์ (Ai) หมายถึงระบบกลไกคอมพิวเตอร์ที่สามารถวิวัฒน์ตัวเองได้ หรือเรียก ระบบ “การเรียนรู้ของเครื่อง” (machine learning) คือ ระบบที่สามารถศึกษาอัลกอริทึมคอมพิวเตอร์ผ่านการเรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยข้อมูลที่มาจํานวนมหาศาล (data) ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะนิยามปัญญาประดิษฐ์ในรูปแบบของระบบพื้นฐานที่เกี่ยวข้องและมีมาก่อนหน้า ได้แก่ หุ่นยนต์กลไก จักรกล รวมถึงลักษณะการวิวัฒน์พัฒนา

มัลเลทส์ (mallets) หมายถึงไม้ตีระนาดฝรั่งหรือไม้ตีที่มีลักษณะก้านไม้ที่มีหัวติดอยู่ตรงปลายไม้

รูดิเมนต์ (rudiment) หมายถึงกลุ่มของตัวโน้ต / การตี ที่มีการจัดเรียงรูปแบบต่าง ๆ ไว้ในมือขวา และมือซ้าย หรือเรียกว่า sticking patterns (เกษม ทิพยเมธากุล, 2561, น.26)

รูดิเมนต์รูปแบบผสม (hybrid rudiment) หมายถึงรูดิเมนต์ที่มีการรวมรูดิเมนต์จำนวนอย่างน้อย 2 ชุดจากรูดิเมนต์มาตรฐานทั้ง 40 ชุดของสมาคม Percussive Arts Society

สโตรค (stroke) หมายถึงลักษณะการตีเครื่องกระทบโดยนับจากการยกไม้ขึ้น และตีลงไปบนหนังกลอง หรือพื้นผิวเครื่องดนตรี โดยกำหนดให้ 1 สโตรคเท่ากับการตี 1 ที

## บทที่ 2

### การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จุดเริ่มต้นของการสร้างสรรค์งาน “เอไอสวีท” สำหรับเครื่องกระทบ มาจากการศึกษารูตีเมนท์มาตรฐานที่รวบรวมโดยสมาพันธ์นักเครื่องกระทบสากลระดับนานาชาติ (Percussive Arts Society<sup>5</sup> หรือ PAS) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อการประพันธ์ดนตรีร่วมสมัยที่บ่งบอกถึงเทคนิคการปฏิบัติเครื่องที่แพรวพราวของผู้บรรเลง ทั้งยังทำหน้าที่บ่งบอกสำเนียงของบทเพลงได้เป็นอย่างดี รูตีเมนท์มาตรฐานทั้ง 40 รูปแบบ (Percussive Arts Society International Drum Rudiments) เกิดขึ้นด้วยจุดมุ่งหมายให้นักเครื่องกระทบทั่วโลกมีมาตรฐานการฝึกซ้อมและบรรเลงเครื่องกระทบได้อย่างเป็นแบบแผน

บทประพันธ์ “เอไอสวีท” เป็นบทประพันธ์ที่มีจุดเด่นจากการใช้รูตีเมนท์เป็นส่วนประกอบในการประพันธ์มืออยู่ในดนตรีหลายแขนง ไม่ว่าจะเป็นดนตรีคลาสสิก หรือดนตรีแจ๊ส แต่ที่มีความโดดเด่นสูงสุดมักอยู่ในบทประพันธ์สำหรับวงดนตรีสนาม (marching band) ผู้วิจัยได้ศึกษาเทคนิคการประพันธ์ วิเคราะห์องค์ประกอบทางดนตรีด้านการดำเนินจังหวะ การเรียบเรียงเสียงประสาน และวิธีการประพันธ์ที่น่าสนใจในเชิงวิชาการดนตรีที่มีรูตีเมนท์เป็นส่วนประกอบ ซึ่งจะเป็นแนวทางรวมถึงแนวคิดการประพันธ์เพลง “เอไอสวีท” ต่อไป

ในกระบวนการประพันธ์บทเพลง ผู้วิจัยได้รวบรวมและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังหัวข้อต่อไปนี้ เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการประพันธ์เพลง ซึ่งจะเป็นแนวคิดสำคัญในการประพันธ์เพลง

2.1 วงเครื่องกระทบ (percussion ensemble)

2.2 รูตีเมนท์มาตรฐานและความสำคัญ

1) รูตีเมนท์กลุ่มโรล (roll rudiments)

2) รูตีเมนท์กลุ่มติดเตล (diddle rudiments)

---

<sup>5</sup> สมาคม Percussive Arts Society International (PAS) ก่อตั้งขึ้น ณ ประเทศสหรัฐอเมริกาเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้และกำหนดมาตรฐานการแสดงดนตรีเครื่องกระทบทุกประเภทโดยเฉพาะองค์ความรู้ด้านมาตรฐานทักษะการฝึกปฏิบัติเครื่องกระทบสากลที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ

3) รูติเมนต์กลุ่มแฟลม (flam rudiments)

4) รูติเมนต์กลุ่มดรัก (drag rudiments)

2.3 รูติเมนต์ในบทเพลงคลาสสิกและบทประพันธ์ร่วมสมัยสำหรับเครื่องกระทบ

1) *Rebonds* ประพันธ์โดย อียานนิส เซนาคิส (Iannis Xenakis ค.ศ. 1922-2001)

2) *Meditation no.* ประพันธ์โดย เคซี คันเจโลซี (Casey Cangelosi)

3) *Scheherazade Symphonic Suite* ประพันธ์โดย นิโคไล ริมสกี-คอร์ซาคอฟ (Nikolai Rimsky-Korsakov ค.ศ. 1844-1908)

2.4 บทประพันธ์สำหรับดนตรีสนาม

1) *That Which Confines Us* ประพันธ์โดย เอียน กรอม และจอห์น เมเปส (Ian Grom, John Mapes)

2) *Ditty* ประพันธ์โดย คีท เมอเร (Keith Murray)

2.5 บทประพันธ์ที่มีการสื่อความหมายเกี่ยวกับหุ่นยนต์

1) *Machine* ประพันธ์โดย ริชาร์ด เซาเซโด และ เจมส์ คาเซลลา (Richard Saucedo, James Casella)

2) *The Toy Suite for Wind Ensemble* ตอนที่ 1: *The Six-Inch Robot* ประพันธ์โดย มิเชล รอนโด (Michel Rondeau)

3) *Double-Machine op. 33/E* ประพันธ์โดย ฟุลวิโอ คาลดีนี (Fulvio Caldini)

4) *Robot* โดย วงโยธวาทิตเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.6 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence)

## 2.1 วงเครื่องกระทบ

เครื่องกระทบมีหลากหลายชนิด ทั้งเครื่องกระทบที่ใช้บรรเลงกันโดยทั่วไปในวงออร์เคสตรา วงดนตรีสนาม หรือแม้แต่วงดนตรีพื้นเมืองของแต่ละชาติ ด้วยความเป็นเครื่องดนตรีชนิดที่มีที่มาแตกต่างกัน ทำให้เครื่องกระทบได้ถูกใช้ในดนตรีหลายรูปแบบ ดังเช่นดนตรีสำหรับเครื่องกระทบเพียง



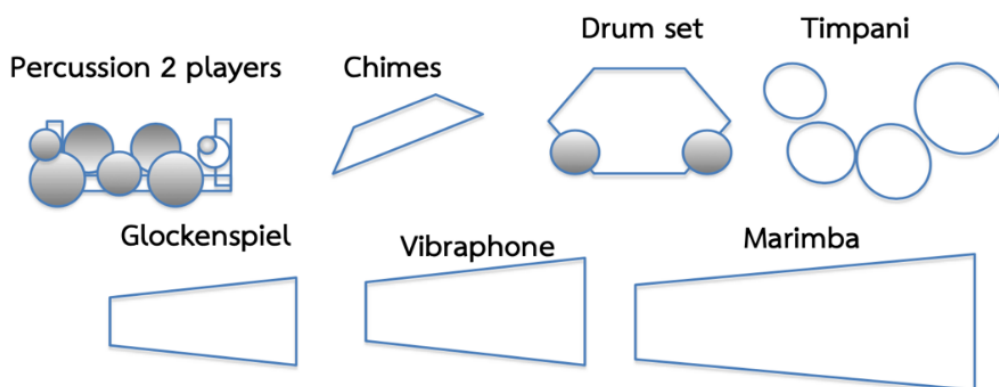
อย่างเดียวโดยที่ไม่มีเครื่องดนตรีชนิดอื่นผสม บทเพลงที่มีความสำคัญและสามารถแสดงให้เห็นถึงลักษณะของเครื่องกระทบที่ใช้เครื่องดนตรีคลาสสิกอย่างชัดเจนคือบทเพลง Ionisation (1931) ประพันธ์โดยเอ็ดการ์ วาเรส (Edgard Varèse) คีตกวีชาวฝรั่งเศส สำหรับนักเครื่องกระทบ 13 คน นอกเหนือจากกลองชนิดต่าง ๆ ที่เป็นเครื่องดนตรีมาตรฐานในวงออร์เคสตรา ยังมีเครื่องกระทบพิเศษอื่น ๆ เป็นส่วนประกอบด้วย ได้แก่ ทั่ง (anvil) ไชเรน (siren) ไลออนส์รอร์ (lion's roar) หรือเสียงสิงโตคำราม ในตอนท้ายของบทประพันธ์วาเรสได้เพิ่มเครื่องดนตรีที่มีระดับเสียงแน่นอนให้เป็นที่อื่นเชื่อมต่อไปยังตอนจบของบทเพลงด้วยเปียโน และ ระฆังราว (chimes) แทนเสียงระฆัง

ต่อมาในปี ค.ศ. 1951 มิเชล คอลกราส (Michael Colgrass) คีตกวีชาวอเมริกัน ได้ประพันธ์บทเพลงสำหรับนักเครื่องกระทบจำนวน 9 คน ชื่อเพลง Three Brothers เครื่องดนตรีประกอบด้วยเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียง ทั่ง ฆ้องระฆัง ฆ้องทอม ทิมปานี แคมบูรีน ฉาบ ลักษณะการประพันธ์ของคอลกราสได้มีลักษณะของดนตรีสมัยนิยมในตอนหนึ่งของบทประพันธ์ด้วย ลักษณะการประพันธ์นี้ได้ส่งต่อมายังคีตกวีและนักเครื่องกระทบชื่อดังคือจอห์น เบค (John Beck) ที่ประพันธ์บทเพลง Jazz Variants (1969) ขึ้นสำหรับเครื่องกระทบคีย์บอร์ดเต็มรูปแบบ ประกอบด้วย ไวบราโฟน มาริมบา กล็อกเคนชปีล ระฆังราว ทิมปานี กลองชุด และเครื่องกระทบชิ้นเล็กอื่น ๆ วงเครื่องกระทบรูปแบบนี้เป็นที่นิยมมากในภายหลัง เนื่องจากนอกเครื่องกระทบปกติที่ให้เสียงและจังหวะที่หลากหลายแล้ว ยังมีเครื่องกระทบคีย์บอร์ดเป็นส่วนประกอบหลักเพื่อดำเนินทำนอง เสียงประสาน และทำนองสอดประสาน ทำให้บทประพันธ์มีความครบเครื่องมากขึ้นกว่าบทประพันธ์ที่เป็นกลองหรือเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงอย่างเดียว

มิโนรุ มิกิ (Minuro Miki) คีตกวีชาวญี่ปุ่นได้ประพันธ์เพลงสำคัญอันเป็นวรรณกรรมไว้ใช้ศึกษาสำหรับวิชาการประพันธ์เพลงเครื่องกระทบมาริมบาและวิชาการด้านปฏิบัติเครื่องชิ้นสูง บทเพลง Marimba Spiritual (1984) สำหรับเดี่ยวมาริมบา และนักเครื่องกระทบจำนวน 3 คน แนวเครื่องกระทบทั้งสามแนวประกอบไปด้วยเครื่องเสียงระดับสูง - กลาง - ต่ำ ไล่เรียงกันไป ผู้ประพันธ์ได้ออกแบบให้นักเครื่องกระทบบรรเลงเครื่องดนตรีที่มากกว่า 1 เครื่องในแต่ละแนว<sup>6</sup> บทเพลงนี้ถือได้ว่าเป็นบทเพลงบทแรก ๆ ที่มาริมบาเดี่ยวกับวงเครื่องกระทบ ใช้เทคนิคการบรรเลงชิ้นสูง (virtuosos) และเป็นต้นแบบที่ดีสำหรับแวดวงวิชาการประพันธ์เพลงเดี่ยวมาริมบาในเวลาต่อมา

<sup>6</sup> multiple percussion หมายถึงกลุ่มเครื่องกระทบที่มารวมกันเป็นชุด โดยมากจะบรรเลงโดยนักเครื่องกระทบเพียงคนเดียว

ตัวอย่างที่ 2.1 แผนผังจัดวางเครื่องดนตรี แสดงถึงรายการเครื่องกระทบในบทเพลง Jazz Variants



ในปัจจุบันบทประพันธ์สำหรับวงเครื่องกระทบมักมีเครื่องกระทบคีย์บอร์ดเป็นเครื่องดนตรีหลักและมีเครื่องกระทบประเภทกลองผสมปนเข้าไปด้วย เนื่องจากเครื่องกระทบคีย์บอร์ดสามารถบรรเลงทำนอง เสียงประสาน และทำนองสอดประสานได้ครบถ้วนมากกว่าวงเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงเป็นส่วนประกอบเพียงอย่างเดียว โดยมีเครื่องกระทบคีย์บอร์ดมาตรฐาน ได้แก่ ไซโลโฟน กล็อกเคนSpiel ไวบราโฟน มาริมบา ระฆังราว ทิมปานี และเครื่องกระทบอื่น ๆ เป็นเพียงส่วนประกอบเท่านั้น แต่มีใช้ว่าวงเครื่องกระทบจะจำเป็นต้องมีเครื่องกระทบคีย์บอร์ดเหล่านี้เสมอไป คีตกวีบางคนในปัจจุบันยังนิยมประพันธ์เพลงสำหรับวงเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงอยู่ เพียงแต่เครื่องกระทบที่มีระดับเสียงได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นเมื่อเทียบกับบทประพันธ์ที่มีมาก่อนเท่านั้น

## 2.2 รุติเมนต์มาตรฐานและความสำคัญ

รุติเมนต์มาตรฐานสำหรับเครื่องกระทบสากลโดยสมาคม PAS หมายถึงทักษะการปฏิบัติ รุติเมนต์พื้นฐานสำหรับการฝึกปฏิบัติเครื่องกระทบสากลตามมาตรฐานของสมาคม Percussive Arts Society และในนามสมาพันธ์นักเครื่องกระทบสากลระดับนานาชาติ (the PAS International Drum Rudiment Committee) ได้ทำการค้นคว้าศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรุติเมนต์ การบรรเลงเครื่องกระทบจากมาตรฐานการบรรเลงเครื่องกระทบแบบอเมริกันเดิมจำนวน 26 รูปแบบ ร่วมกับการรวบรวมรุติเมนต์การบรรเลงเครื่องกระทบในรูปแบบวงดนตรีภาคสนาม วงดุริยางค์ขนาดใหญ่และวงดนตรีสมัยนิยมในปัจจุบัน โดยใช้เวลาในการวิจัยถึง 5 ปี ก่อนจะตีพิมพ์เผยแพร่ในปี ค.ศ.1984 และได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ถือเป็นทฤษฎีดนตรีภาคปฏิบัติมาตรฐานสากลที่ใช้เป็นบทเรียนสำคัญในการฝึกปฏิบัติการบรรเลงเครื่องกระทบสากลทั้งในระดับนักเรียน นักศึกษาจนถึงระดับ

นักดนตรีอาชีพที่เป็นที่ยอมรับจากนักเครื่องกระทบทุกแนวดนตรีทั่วโลก จำแนกตามประเภทรูติเมนต์ ได้ 4 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 40 รูปแบบ ซึ่งมีชื่อเรียกและรูปแบบชุดโน้ตเฉพาะในแต่ละรูปแบบแตกต่างกัน

รูติเมนต์ทั้ง 4 กลุ่ม แบ่งตามลักษณะของกลุ่มโน้ตที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและสามารถแบ่งได้ตามลักษณะรูปแบบการใช้มือขวา-ซ้ายที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. รูติเมนต์กลุ่มโรล (roll rudiments) คือกลุ่มโน้ตที่ใช้เทคนิคการตีโน้ตต่อเนื่องแบบสลับมือ แบบกดไม้ลงไปบนหนังกลองจนเกิดเสียงยาว และแบบย่ำมือ (double) รูติเมนต์กลุ่มโรลนี้สามารถแตกแขนงย่อยออกได้จำนวน 3 ลักษณะ ได้แก่ single stroke, multiple bounce, double stroke ในกลุ่มนี้มีรูติเมนต์ทั้งหมด 15 รูปแบบ

ตัวอย่างรูติเมนต์กลุ่มโรล

Single Stroke Roll      Single Stroke Four      Double Stroke Open Roll

2. รูติเมนต์กลุ่มติดเคิล (diddle rudiments) คือกลุ่มโน้ตที่มีลักษณะการตีแบบย่ำมือจำนวน 2 โน้ต เช่น สไตรค์มือขวาตามด้วยสไตรค์มือขวาทันที หรือ สไตรค์มือซ้ายตามด้วยสไตรค์มือซ้ายเช่นเดียวกัน ในรูติเมนต์กลุ่มนี้มักถูกใช้ในกรณีที่โน้ตมีความถี่สูง มีทั้งสิ้น 4 รูปแบบ

ตัวอย่างรูติเมนต์กลุ่มติดเคิล

Single Paradiddle      Double Paradiddle      Single Paradiddle-diddle

3. รูติเมนต์กลุ่มแฟลม (flam rudiments) คือกลุ่มโน้ตที่มีโน้ตตัวประดับ (Grace Note) จำนวน 1 ตัวประกอบในชุดโน้ต โดยรูติเมนต์กลุ่มนี้มีลักษณะค่อนข้างหลากหลายรูปแบบ แต่จะมีโน้ตประดับอยู่ด้วยเสมออย่างน้อย 1 ตัว รูติเมนต์กลุ่มแฟลมนี้อาจมีทั้งหมด 11 รูปแบบ

ตัวอย่างรูดิเมนต์กลุ่มแฟลม



L R R L

Flam



L R L R R R L R L L

Flam Paradiddle



L R L R L R

Flamacue

4. รูดิเมนต์กลุ่มดรัก (drag rudiments) คือกลุ่มโน้ตที่มีโน้ตตัวประดับ (Grace Note) จำนวน 2 ตัวประกอบในชุดโน้ต โดยรูดิเมนต์กลุ่มนี้มีลักษณะค่อนข้างหลากหลายรูปแบบ แต่จะมีโน้ตประดับอยู่จำนวน 2 ตัวด้วยเสมอ รูดิเมนต์กลุ่มดรักมีทั้งหมด 10 รูปแบบ

ตัวอย่างรูดิเมนต์กลุ่มดรัก



L L R R R L

Drag



R R L R R L L R L L

Single Dragadiddle



L L R L R R L R

Single Drag Tap

นักเครื่องกระทบยังคงใช้รูดิเมนต์มาตรฐาน 40 รูปแบบเพื่อฝึกซ้อมพัฒนาตนเองและเป็นหนึ่งในเนื้อหาการเรียนการสอนเครื่องกระทบในระดับสากลอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามรูดิเมนต์คือการนำกลุ่มโน้ตมาเรียงกันโดยบังคับมือขวา-ซ้ายตามรูดิเมนต์ของแต่ละรูปแบบ จึงทำให้ปัจจุบันเกิดการสร้างกลุ่มโน้ตใหม่ขึ้นมาอยู่เสมอ อย่างไรก็ตาม เจมส์ แคมเบลล์ (James Campbell)<sup>7</sup> ได้รวบรวม “รูดิเมนต์รูปแบบผสม” (21<sup>st</sup> Century Hybrid Rudiments) มาจัดเป็นหมวดหมู่ที่มีความซับซ้อนพิสดารมากกว่าปกติแต่มีสำเนียงเสียงที่แปลกใหม่ ทำให้ผู้บรรเลงได้ฝึกซ้อมกระบวนการใหม่ ๆ และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง รูดิเมนต์กลุ่มใหม่นี้เพิ่มเติมจากรูดิเมนต์มาตรฐานอีกจำนวนทั้งสิ้น 40 รูปแบบ

ตัวอย่างรูดิเมนต์รูปแบบผสม



R L L L R L R R R L

Irish



L R R L R R L L R L

5Flam Mill Drags



R L R L R L R L

Herta

<sup>7</sup> James Campbell ประธานสมาพันธ์นักเครื่องกระทบสากลระดับนานาชาติ ประจำปี ค.ศ. 2001-2002

## 2.3 รูติเมนต์ในบทเพลงคลาสสิกและบทประพันธ์ร่วมสมัยสำหรับเครื่องกระทบ

1) *Rebonds* โดย อียานนิส เซนาคิส (Iannis Xenakis ค.ศ. 1922-2001) นักแต่งเพลงชาวฝรั่งเศสเชื้อสายกรีกและรูมาเนีย ผู้ประยุกต์คณิตศาสตร์ขั้นสูงในการประพันธ์ดนตรี บทประพันธ์ *Rebonds* สำหรับชุดเครื่องกระทบ (multi-percussion) นับเป็นบทประพันธ์ที่มีความโดดเด่นในเรื่องของการดำเนินจังหวะที่เป็นสัดส่วน เขามักใช้แนวทำนองที่มีตัวโน้ตเดิมอยู่จำนวน 5 โน้ตสำหรับกลองต่างชนิดกัน บรรเลงซ้อน วนอยู่กับแนวทำนองเดิมแต่ขัดด้วยการแปรจังหวะทำให้เกิดมิติของจังหวะที่มีความถี่-ห่างอย่างน่าสนใจ และประดับด้วยรูติเมนต์ประเภทดับเบิลสโตรคโรล และพัฒนาไปสู่ทริปเปิลสโตรคโรล สลับชุดมือขวา-ซ้ายทำให้เกิดรูติเมนต์แฟลมแทป (flam tab) อย่างน่าประหลาดใจ และรูติเมนต์เหล่านี้เซนาคิสได้แทรกอยู่ในบทประพันธ์อย่างสม่ำเสมอ

### ตัวอย่างที่ 2.2 เทคนิคการแปรจังหวะ (ห้องที่ 3-6)

### ตัวอย่างที่ 2.3 รูติเมนต์ดับเบิลสโตรคโรลและทริปเปิลสโตรคโรล ก่อเกิดสำเนียงรูติเมนต์แฟลมแทป (ห้องที่ 76)

2) *Meditation no. 1* โดย เคซี คังเจโลซี (Casey Cangulosi) ผู้ที่ได้รับสมญานามว่า “ปากาณินีแห่งเครื่องกระทบ” เป็นบทประพันธ์สำหรับเดี่ยวกลองสะแนร์ (snare drum solo) เอกลักษณะของบทประพันธ์ชิ้นนี้เกี่ยวกับการผลิตเสียงที่ไม่ได้พบเห็นในบทประพันธ์ดั้งเดิม มีการบรรเลงบนขอบกลอง (on rim) ใช้เล็บนิ้วมือกรีดลงไปบนหนัง จุดเด่นคือมีการใช้รูติเมนต์รัพ (ruff)



บนหนังกลองผสมกับเสียงเล็บมือที่กระทบลงไปบนลักษณะแบบการกวาด (glissando) และรูตีเมนต์ประเภทดิดเดิล (diddle) เป็นส่วนประกอบหลักในช่วงครึ่งเพลงหลัง ด้วยเอกลักษณ์ของบทเพลงซึ่งไม่ได้มีวิธีการบรรเลงเหมือนเพลงเดี่ยวกลองสะแนร์ทั่วไป จึงทำให้บทประพันธ์นี้มีความแตกต่างและถือเป็นมิติใหม่ของแวดวงการประพันธ์เพลงเครื่องกระทบในปัจจุบัน โดยเห็นได้ว่าบทประพันธ์ในยุคหลังจะมีการผลิตเสียงที่แปลกใหม่ อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายถูกนำมาเป็นเครื่องมือในการสร้างเสียงหรือแม้กระทั่งอุปกรณ์อื่นนอกเหนือจากไม้กลอง

#### ตัวอย่างที่ 2.4 เทคนิคการผสมเสียง และรูตีเมนต์รัฟ (segment B)

The image shows two staves of musical notation for Segment B. The notation includes rhythmic patterns with notes and rests, and fingerings (L for left hand, R for right hand) written below the notes. The first staff starts with a 'segment B' label and a dashed line. The second staff continues the pattern with various rhythmic values and fingerings.

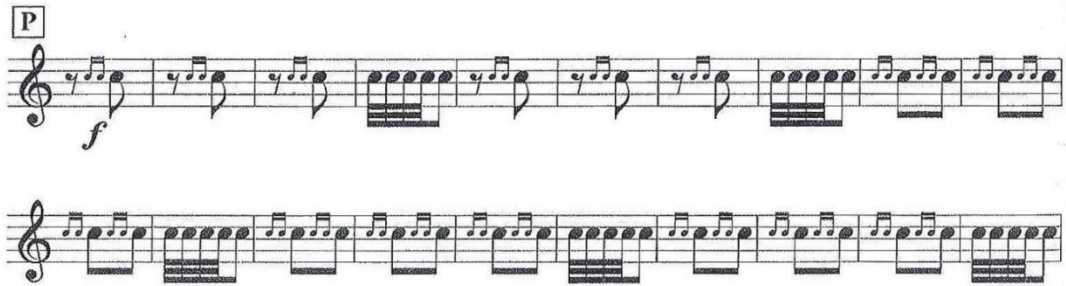
#### ตัวอย่างที่ 2.5 รูตีเมนต์ประเภทดิดเดิล

The image shows two staves of musical notation for Diddle rhythm patterns. The notation includes rhythmic patterns with notes and rests, and fingerings (R for right hand, L for left hand) written below the notes. The first staff starts with a 'Diddle' label and a dashed line. The second staff continues the pattern with various rhythmic values and fingerings.

3) *Scheherazade Symphonic Suite* โดย นิโคไล ริมสกี-คอร์ซาคอฟ (Nikolai Rimsky-Korsakov ค.ศ. 1844-1908) เพลงชุดสำหรับวงดุริยางค์ มีแนวจังหวะของกลองสะแนร์ที่เป็นลักษณะเด่นอยู่ในระบวนที่ 3 ท่อน P ที่ใช้รูตีเมนต์ดรэг (drag) ดำเนินจังหวะไปพร้อมกันกับกลุ่มเครื่องลมทองเหลืองเพื่อความโดดเด่นของบทเพลงช่วงนี้ โดยในภายหลังกลุ่มโน้ตที่สำคัญชุดนี้ ได้นิยมเขียนในบทเพลงที่มีจังหวะคล้ายกับเพลงมาร์ชไว้สำหรับเดินขบวนในเวลาต่อมา เนื่องจากเป็นกลุ่มโน้ตที่ให้จังหวะที่แข็งแรง ดังตัวอย่างเช่น *Pomp and Circumstance March No.1, op.39* โดย

เซอร์ เอ็ดเวิร์ด เอลการ์ (Sir Edward Elgar ค.ศ. 1857-1934) และบทประพันธ์ *The Stars and Stripes Forever* โดย จอห์น ฟิลลิป ซูซา (John Philip Sousa) ที่มีการบรรจุรูติเมนต์แฟลม (flam) ให้กับกลองสะแนร์เพื่อนำเสียงที่ตูดันและช่วยสนับสนุนแนวเครื่องลมให้ฟังดูสว่างมากยิ่งขึ้น

ตัวอย่างที่ 2.6 รูติเมนต์ตริค (ท่อน P), Scheherazade Symphonic Suite



ตัวอย่างที่ 2.7 รูติเมนต์ตริค (ท่อน R), Pomp and Circumstance March No.1, op.39



ตัวอย่างที่ 2.8 รูติเมนต์แฟลม (ท่อน trio), The Stars and Stripes Forever



## 2.4 วิเคราะห์บทประพันธ์ที่เกี่ยวข้อง

### 2.4.1 บทประพันธ์สำหรับดนตรีสนาม

1) *That Which Confines Us* ประพันธ์โดย เอียน กรอม และจอห์น เมเปส (Ian Grom, John Mapes) เป็นบทประพันธ์สำหรับวงประเภทร่วมไลน์ที่ผสมกลุ่มกลองสนามและเครื่องกระทบ ขอบสนาม (ส่วนมากเป็นเครื่องดนตรีที่มีระดับเสียง เช่น ไซโลโฟน เป็นต้น) เป็นบทเพลงที่ประพันธ์ขึ้นสำหรับการแสดงในลักษณะของดนตรีพรรณนา เป็นที่น่าสนใจที่บทประพันธ์ชุดนี้ได้รวบรวม รูดิเมนต์ทั้ง 40 รูปแบบเข้าด้วยกัน และยังมีรูดิเมนต์รูปแบบผสม (hybrid rudiments) แทรกกลางระหว่างบทเพลงอย่างสม่ำเสมออีกด้วย

จะสังเกตเห็นในตัวอย่างไม่ตของกลุ่มกลอง (กลองสะแนร์ กลองเทเนอร์ และกลองใหญ่) ที่มีแนวทางการดำเนินจังหวะทั้งไปด้วยกัน คือสัดส่วนโน้ตดำเนินไปในทางเดียวกัน และมีทั้งที่สัดส่วนของโน้ตดำเนินไปอย่างแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง ทำให้เกิดมิติของเสียงที่แหวกแนวกว่าปกติในขณะที่มีแนวทำนองที่ถูกดำเนินไปด้วยเครื่องกระทบคีย์บอร์ด นอกเหนือจากการบรรจุรูดิเมนต์เข้าสู่บทเพลง อันเป็นหนึ่งในเทคนิคการประพันธ์ที่โดดเด่น เครื่องกระทบคีย์บอร์ดในดนตรีสนามยุคปัจจุบันยังมีเทคนิคที่แปลกแพรวพราวเช่นเดียวกัน โดยทักษะปฏิบัติที่เป็นขั้นต่ำของดนตรีสนามชนิดนี้คือ ผู้บรรเลงจะต้องสามารถใช้เทคนิคการจับ 4 ไม้ได้เป็นอย่างดี (4 mallets technique)

### ตัวอย่างที่ 2.9 รูดิเมนต์แฟลมดรั๊กผสมชีส (flam drag with cheese) ห้องที่ 83

The musical score for 'flam drag with cheese' (measure 83) is shown below. It features four staves: Snares, Tenors, 5 BD's, and Cyms. The Snares and Tenors parts are marked with dynamics *f* and *p*. The 5 BD's part is marked with *p* and *ff*. The Cyms. part is marked with *f* and includes a 'choke' instruction in the final measure.



ตัวอย่างที่ 2.10 เทคนิคการจับ 4 ไม้; เทคนิคเลเทอร์ลสโตรค (lateral stroke) และเวดดิคัลสโตรค (vertical stroke)

The image shows a musical score for three mallets (Mar. 1, Mar. 2, 3, and Mar. 4, 5). The score is written in treble clef with a key signature of two sharps (F# and C#). It features various rhythmic patterns and dynamics. The first part of the score is marked 'rit.' with a tempo of 80, followed by a section marked 'rit.' with a tempo of 64, and then a section marked '80'. The score includes dynamics such as *f* (forte), *mp* (mezzo-piano), and *p* (piano). There are also fingerings and stroke techniques indicated, such as '1 2 3 1 2 3' and '3 2 4 1 3 2'.

2) *Ditty* โดย คีท เมอเร และ สกอต จอห์นสัน (Keith Murray, Scott Johnson) เป็นบทเพลงสำหรับกลองสนามฉบับดั้งเดิม ประพันธ์ขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1996 เป็นบทเพลงเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบประเภทกลองสนามโดยเฉพาะ วงเครื่องลมทองเหลืองชื่อ Blue Devils Drum and Bugle Corps แห่งสหรัฐอเมริกาที่มีชื่อเสียงได้บรรเลงบทประพันธ์นี้มาเป็นระยะเวลาอันยาวนานจนถึงปัจจุบัน ได้มีการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับยุคสมัยและเพิ่มรูดิเมนต์ที่เกิดขึ้นใหม่มากมาย เป็นที่ทราบกันดีในแวดวงการศึกษาเครื่องกระทบสนามว่า *Ditty* เป็นบทเพลงที่ควรค่าแก่การฝึกและศึกษาเนื่องจากมีเนื้อหาทางดนตรีที่เน้นเรื่องลักษณะจังหวะที่หลากหลาย

ตัวอย่างที่ 2.11 ชุดแฟลมและรูดิเมนต์ประเภทติดเดิลที่ต่อเนื่อง

The image shows a musical score for three mallets: S.L. (Snare Left), T.L. (Tom Left), and B.L. (Bass Drum Left). The score is written in 4/4 time and features a continuous flam and rudiment pattern. The S.L. part starts with a series of eighth notes, followed by a sixteenth-note pattern. The T.L. part has a similar pattern. The B.L. part has a pattern of eighth notes. The score includes dynamics such as *>* (accent) and stroke techniques like *L*, *R*, *l*, and *r*. There are also fingerings and stroke techniques indicated, such as '6' and 'R l r l r l R'.

2.4.2 บทประพันธ์ที่มีการสื่อความหมายเกี่ยวกับหุ่นยนต์

1) *Machine* โดย ริชาร์ด เซาเซโด และ เจมส์ คาเซลลา (Richard Saucedo, James Casella) ชุดการแสดง *Machine* นี้ประพันธ์ขึ้นให้ Cavaliers Drum and Bugle Corps วงดนตรีสนามแห่งสหรัฐอเมริกา เพื่อใช้เป็นชุดการแสดงประจำปี ค.ศ. 2006 ในรายการ Drum Corp

International 2006 ได้รับรางวัลชนะเลิศ ประกอบไปด้วยทั้งหมด 3 ท่อนเพลง 1. Genesis 2. Wired 3. Premonition & Machine Age โดยตลอดทั้งการแสดงชุดนี้มีการสื่อความหมายเกี่ยวกับหุ่นยนต์ผ่านการใช้เสียงเครื่องเครื่องกระทบประเภทเหล็กคือ sound plates และประเภทไม้คือ woodblocks นอกจากนี้ยังใช้ชิ้นคู่ 2 ไมเนอร์ เพื่อแทนเสียงของกลไกหุ่นยนต์ในลักษณะไล่ระดับเสียงขึ้นลงทีละครึ่งเสียง เสมือนกับสปริงหรือส่วนประกอบของหุ่นยนต์กำลังทำงานอยู่

2) *The Toy Suite for Wind Ensemble* ท่อนที่ 1: *The Six-Inch Robot* โดย มิเชล รอนโด (Michel Rondeau) บทประพันธ์นี้มีการใช้โมทีฟซ้ำ ๆ เป็นลักษณะกลไกที่ขยับเขยื้อนตามแรงเหวี่ยง คล้ายกับกลไกของลานไขหุ่นยนต์ และในขณะเดียวกัน ผู้ประพันธ์ได้ใช้โอกาสนี้เปลี่ยนโน้ตเพื่อเคลื่อนทางเดินของคอร์ดไปในตัว ทำให้เกิดความน่าสนใจและไม่น่าเบื่อ ทั้งที่ลักษณะจังหวะของเพลงจะมีเพียงรูปแบบเดียวก็ตาม

ตัวอย่างที่ 2.12 โมทีฟซ้ำในเครื่องเป่าลมไม้ (ห้องที่ 1-4)

The image shows a musical score for three woodwind instruments: Flute 1, Flute 2, and Oboe. The music is in 4/4 time and features a repeating motif. The motif starts with a quarter note, followed by a quarter rest, then another quarter note, and finally a pair of eighth notes beamed together. This sequence repeats throughout the score. The dynamic marking is *mf* (mezzo-forte). The score is written on three staves, with the Flute 1 staff at the top, Flute 2 in the middle, and Oboe at the bottom.

3) *Double-Machine op. 33/E* โดย ฟุลวิโอ คาลดีนี (Fulvio Caldini) ผู้ประพันธ์ใช้วิธีการจัดวางกลุ่มโน้ตสลับให้กับไวบราโฟนแนวที่ 1 และ 2 เพื่อสื่อถึงรูปแบบของชุดข้อมูลที่แยกเป็น 2 กลุ่ม สลับแนวบรรเลงอยู่ตลอดบทประพันธ์ แสดงถึงชุดข้อมูลทั้ง 2 ที่วนกลับไปมา เหมือนกับการประมวลผลจากชุดข้อมูลของ Ai หรือ machine learning

ตัวอย่างที่ 2.13 ชุดโน้ต 2 ชุดที่บรรเลงสลับกันไปมาระหว่างไวบราโฟน 1 และ 2 (ห้องที่ 105-112)

The image shows a musical score for Vibraphone, consisting of two staves. The music is in 4/4 time and features a complex rhythmic pattern with many sixteenth notes. The score starts at measure 104. There are various articulation marks, including accents and slurs. At the bottom of the second staff, there is a marking "Ped. \* [etc.]".

4) Robot โดย วงโยธวาทิตเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นบทประพันธ์ดัดแปลงจากบทประพันธ์ดั้งเดิมของริชาร์ด เซาเซโต และ เจมส์ คาเซลลา มีแนวคิดสร้างชุดการแสดงที่นำเสนอลักษณะของหุ่นยนต์รวมถึงอากัปกริยาของหุ่นยนต์จำนวนมากหลายพฤติกรรม มีการสร้างเสียงเลียนแบบเครื่องยนต์ของหุ่นยนต์โดยใช้เครื่องกระทบ เช่น metal, brake drum นอกเหนือจากนั้นยังใช้เสียงของนักดนตรี เป่าลมออกจากปาก (เสียง “ฟู่”) เพื่อแทนเสียงแรงอัดจากไอซ์คอป หรือ สัตว์ส่วนจังหวะที่บอกถึงสถานะของแบตเตอรี่ เป็นต้น

ตัวอย่างที่ 2.14 การขยายส่วนลักษณะจังหวะ (rhythmic augmentation) สู่ถึงแบตเตอรี่หมด

## 2.5 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence)

ปัญญาประดิษฐ์มีพื้นฐานมาจากระบบการเก็บข้อมูลเพื่อประมวลและพัฒนาเสมือนสมองของมนุษย์ ข้อมูล (data) หมายถึง ข้อเท็จจริง (fact) ที่อยู่ในรูปแบบตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์ พิเศษ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งสามารถบันทึกไว้อย่างต่อเนื่องและมีความหมายอยู่ในตัว เช่น ชื่อนักเรียน อายุ เพศ จำนวนประชากร ปริมาณน้ำฝน เป็นต้น ข้อมูลจะมีอยู่จำนวนมาก และจะถูกนำไปประมวลผลเพื่อใช้ประโยชน์ในเรื่องต่าง ๆ ได้มากมาย การแบ่งข้อมูลตามระบบคอมพิวเตอร์มีลักษณะคล้ายและใกล้เคียงกับการแบ่งข้อมูลตามการจัดเก็บในสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาก แต่มุ่งเน้นพิจารณาการแบ่งประเภทตามการนำข้อมูลไปใช้งานในระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ ชนิดข้อมูลที่สำคัญลำดับแรกคือ ข้อมูลเชิงจำนวน (numeric data) มีลักษณะเป็นตัวเลขที่สามารถนำมาคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์ได้

ลักษณะการประมวลผลข้อมูลเชิงจำนวนของปัญญาประดิษฐ์หรือหุ่นยนต์ ใช้ตัวเลขหลักหน่วยที่สามารถคำนวณด้วยระบบเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยตัวเลขหลักหน่วย ตัวเลขสำคัญที่

ผู้วิจัยได้สุ่มมาใช้ในการประพันธ์ ได้แก่ 2 - 3 - 4 - 5 - 7 โดยตัวเลขดังกล่าวจัดเป็นกลุ่มตัวเลขที่มีลักษณะง่ายต่อการนับ สามารถนำเข้าสู่กระบวนการประพันธ์เพลงด้วยรูติเม้นท์ได้อย่างเหมาะสม มีมิติเรื่องของลักษณะจังหวะที่น่าสนใจ เข้าใจง่ายและไม่ซับซ้อนจนเกินไป

### สรุปการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการค้นคว้าบทประพันธ์ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาบทบาทหน้าที่ของรูติเม้นท์ที่ระดับไว้ในบทเพลงหลายลักษณะ แนวทางการประพันธ์ของนักประพันธ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่แตกต่าง ตั้งแต่บทเพลงสำหรับออร์เคสตรา วงดนตรีแจ๊ส วงดนตรีซิมโฟนี (โยธวาทิต) วงเครื่องกระทบ และบทเพลงสำหรับเดี่ยวเครื่องกระทบ ซึ่งมีวิวัฒนาการประพันธ์โน้ตเครื่องกระทบที่มีรูติเม้นท์เข้ามาเกี่ยวข้องหลากหลายวิธี นำมาซึ่งลักษณะเสียงที่มีคุณลักษณะเฉพาะ เทคนิควิธีการประพันธ์สำหรับวงที่มีขนาดและลักษณะแตกต่างกันได้อย่างชัดเจนขึ้น นอกจากนี้ยังได้ศึกษาวิธีการประพันธ์ที่ใช้เทคนิคที่หลากหลาย สังเกตลักษณะของดนตรีประเภทดนตรีซิมโฟนีที่เน้นเรื่องรูติเม้นท์เป็นตัวดำเนินโครงการดนตรีเครื่องกระทบ การจัดระบบเสียงต่าง ๆ เช่น การใช้บันไดเสียง การใช้ขั้นคู่ การสร้างองค์ประกอบของดนตรีแทนกลไกของหุ่นยนต์ ตลอดจนเครื่องดนตรีที่สามารถผลิตเสียงแทนเครื่องกลในกลุ่มบทประพันธ์ที่ได้พบทวนไปข้างต้นได้ให้แนวความคิดการประพันธ์ที่มีเอกลักษณ์ ที่สามารถนำมาประยุกต์ในบทประพันธ์ของผู้วิจัยต่อไปได้

บทประพันธ์เพลงคลาสสิกหรือในเพลงมาตรฐานของวงโยธวาทิตนั้นบรรเลงนั้นจะมีการบรรจรูติเม้นท์แบบที่ไม่ซับซ้อนเท่า นั้น เช่น แพลม ดรัก และรัฟ เพื่อตอบสนองความต้องการด้านเสียงดนตรีของผู้ประพันธ์เป็นหลัก โดยไม่มีเรื่องการสร้างจังหวะซับซ้อนเข้ามาเกี่ยวข้อง กล่าวคือ หากผู้แสดงเล่นตัวโน้ตหลักเท่านั้นก็ยังสามารถรักษารูปแบบและการดำเนินทำนอง จังหวะได้อย่างไม่แปลกหู เช่น ในบทเพลง Festive Overture โดย ดมิทรี โชสตาโกวิช (Dmitri Shostakovich) ในท่อนกลางของบทเพลง โน้ตกลองสะแนร์จะมีรูติเม้นท์ดรัก (โน้ตตัวระดับ 2 ตัว) และรัฟ (โน้ตตัวระดับ 3 ตัวขึ้นไป) อยู่มากมาย แต่หากผู้แสดงตีตรูติเม้นท์ดรักหรือรัฟออก ก็ยังสามารถรักษาจังหวะและทำให้การดำเนินของบทประพันธ์โดยรวมยังสามารถดำเนินต่อไปด้วยลักษณะดั้งเดิมได้โดยไม่มีผลกระทบเท่าที่ควรต่อบทประพันธ์

ส่วนในบทประพันธ์สำหรับเครื่องกระทบโดยเฉพาะ หรือบทประพันธ์สำหรับวงดุริยางค์ เครื่องลมมักใช้รูติเม้นท์เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินทำนองของจังหวะในเครื่องกระทบซึ่งไม่สามารถเปลี่ยนหรือดัดแปลงรูติเม้นท์ที่ผู้ประพันธ์ได้สร้างไว้ในบทเพลงได้เลย หากมีการเปลี่ยนแปลงรูติเม้นท์

ซึ่งบังคับรูปมือไว้ตั้งแต่ต้นแล้ว จะได้ทำลักษณะเสียงของกลองเปลี่ยนไปอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสุดท้ายจะส่งผลให้บทเสียงเพลงโดยรวมมีการเปลี่ยนแปลงไปอีกความหมายหนึ่งได้ทันที เนื่องจากรูติเม้นท์ที่ถูกบังคับมืออย่างเป็นระบบ จะสามารถสร้างลักษณะเสียงเฉพาะของรูติเม้นท์นั้น ๆ โดยอัตโนมัติ



### บทที่ 3

#### การสังเคราะห์แนวคิดที่ใช้ในการประพันธ์

ผู้วิจัยได้วางแผนการประพันธ์ดนตรีในรูปแบบบทประพันธ์เพลงชุดสำหรับเครื่องกระทบ โดยพิจารณาเลือกใช้ชื่อชุดว่าสวีท (suite) มีความหมายตามนิยามศัพท์ดุริยางคศิลป์หมายถึง “บทเพลงบรรเลงในยุคนาโวกาที่ประกอบด้วยท่อนเพลงหลายท่อน ในลักษณะจังหวะ อัตราความเร็ว อัตราจังหวะ และลีลาเพลงเด่นรำที่แตกต่างกัน...”<sup>8</sup> ซึ่งในประวัติศาสตร์ดนตรีตะวันตก บทเพลงชุดสวีทจะมีหลายท่อนหลักประกอบด้วย เพรลูด (prelude) ซาราบันด์ (sarabande) จิก (gigue) เป็นต้น แต่ผู้วิจัยมิได้ใช้โครงสร้างสังคีตลักษณะโดยเคร่งครัดตามแบบแผนของเพลงสวีทดั้งเดิมหากแต่ได้ต่อยอดความคิดในมิติของดนตรีร่วมสมัย โดยคงความหมายถึงความหลากหลายรวมอยู่ในเพลงชุดเดียวกัน ในมิติของความหลากหลายนี้ จะครอบคลุมทั้งด้านการคัดสรรวัสดุตีบทประพันธ์ดนตรี เนื้อหาดนตรี รูปแบบการบรรเลง การเรียบเรียงเสียงวงดนตรี องค์ประกอบทางดนตรีต่าง ๆ โดยเฉพาะรูติเมนท์มาตรฐานทั้ง 40 รูปแบบ

บทประพันธ์ชุด “เอไอสวีท” นี้แบ่งเป็น 4 กระทบวน ในแต่ละกระทบวนยังสามารถเชื่อมโยงความต่อเนื่องของบทประพันธ์ได้โดยยึดลักษณะโดดเด่นทางอารมณ์ของปัญญาประดิษฐ์ทั้ง 5 ลักษณะจากจินตนาการของผู้ประพันธ์ โดยใช้องค์ประกอบทางดนตรีเป็นสื่อกลาง มีการผสมผสานบริบทเฉพาะทางของบทประพันธ์ดนตรีสำหรับเครื่องกระทบคลาสสิกที่มีอัตลักษณ์ทางดนตรีเฉพาะตัวแตกต่างจากแนวดนตรีเครื่องดนตรีอื่น ๆ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้า และพิจารณาคัดสรรแนวคิดหลักและเทคนิควิธีการประพันธ์ดนตรีหลายประเภท โดยมุ่งเน้นการประพันธ์ดนตรีโดยมีรูติเมนท์เป็นส่วนประกอบหลักและรสนิยมทางดนตรีสำหรับเครื่องกระทบคลาสสิกร่วมสมัย (contemporary percussive music) ร่วมกับแนวคิดหลักทางการประพันธ์ดนตรีในรูปแบบดนตรียุคศตวรรษที่ 20 และดนตรียุคศตวรรษที่ 21 ในกระบวนการประพันธ์ที่เหมาะสมสำหรับวัสดุตีแต่ละท่อนย่อยก่อนเริ่มลงมือประพันธ์บทเพลง รวมทั้งมีการทดลองบรรเลงจริงที่ละท่อนจนครบจำนวนโครงสร้างที่ต้องการ

<sup>8</sup> ณิชชา พันธุ์เจริญ. พจนานุกรมศัพท์ดุริยางคศิลป์.



### 3.1 แนวคิดดนตรีมินิมัลลิสม์ (Minimalist Music)

ดนตรีมินิมัลลิสม์ เกิดขึ้นครั้งแรกช่วงปี ค.ศ.1950 โดยกลุ่มนักแต่งเพลงชาวอเมริกันกลุ่มหนึ่ง ประกอบด้วย ลามอนท์ ยัง (La Monte Young ค.ศ. 1935) เทอร์รี่ ไรเลย์ (Terry Riley ค.ศ. 1935) สตีฟ ไรช์ (Steve Reich ค.ศ. 1936) และฟิลลิป กลาส (Philip Glass ค.ศ. 1937) กลุ่มซึ่งปฏิเสธแนวคิดดนตรีที่ซับซ้อนอย่างดนตรีทดลอง (experimental) และซีเรียลลิซึม (serialism) โดยลามอนท์ ยัง กล่าวถึงดนตรีมินิมัลลิสม์ว่า “เป็นการสร้างสรรค์งานโดยใช้วิธีการน้อยที่สุด” หมายถึง บทประพันธ์แนวมินิมัลลิสม์นี้จะสร้างสรรค์ขึ้นด้วยวัตถุดิบที่น้อยที่สุด เช่น มีรูปแบบจังหวะหรือตัวโน้ตเพียงไม่กี่ตัว และมักจะพัฒนาบทเพลงด้วยกระบวนการทำซ้ำ (repetition) หรือการแปรเนื้อหาไปสู่หน่วยอื่น ๆ (transformation, variation) การทำซ้ำนี้ถือเป็นเสน่ห์และจุดเด่นของดนตรีมินิมัลลิสม์ ซึ่งผู้ประพันธ์แต่ละคนก็มีเทคนิคในการใช้ต่างกันอันเนื่องมาจากได้รับอิทธิพลที่หลากหลายของวัฒนธรรมดนตรีสมัยใหม่ (ขณะนั้น) ทั้งเรื่องของแนวเสียงประสาน การกำหนดจังหวะ ซึ่งบางวัตถุดิบก็สามารถพบได้ในดนตรีคลาสสิกร่วมสมัยแนวอื่น ๆ ด้วย

นอกเหนือจากแนวดนตรีคลาสสิกอย่างตะวันตกแล้ว ดนตรีมินิมัลลิสม์ยังได้รับอิทธิพลมาจากดนตรีอื่น เช่น ดนตรีอินเดีย ดนตรีแอฟริกา ทั้งการเลียนแบบ (imitation) การคัดทำนอง (quotation) และเนื้อหาทางดนตรีของดนตรีชาติอื่นมาใช้เป็นวัตถุดิบทางการประพันธ์จนเกิดแนวดนตรีใหม่ของตนเอง และเป็นการปฏิเสธแนวคิดดนตรีที่ยิ่งใหญ่ 2 แนวที่เป็นดนตรีกระแสหลัก ณ ขณะนั้น คือ ดนตรีไม่อิงกุญแจเสียง (atonal music) ดนตรีระบบสิบสองเสียง (twelve-tone rows) และดนตรีเชิงนามธรรม (conceptual music) เนื่องจากต้องการหลีกเลี่ยงความซับซ้อนโดยไม่จำเป็น<sup>9</sup>

ผู้วิจัยได้ใช้แนวดนตรีมินิมัลลิสม์เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของบทประพันธ์โดยการจัดชุดโน้ตที่มีเนื้อหาการบรรเลงคล้ายคลึงกันแยกไว้เป็นกลุ่ม ประพันธ์ผ่านกระบวนการทำซ้ำผนวกเข้ากับความเข้มเสียงที่แตกต่าง ทำให้เกิดเนื้อดนตรี สัดส่วนจังหวะที่มีมิติหลากหลาย

### 3.2 แนวคิดดนตรีสนาม (Field's Music, Marching Show Band)

ดนตรีสนามมีที่มาเริ่มต้นจากดนตรีสำหรับวงดุริยางค์เครื่องลม (wind Band) และแนวดนตรีสำหรับวงโยธวาทิต (military Band) บรรเลงเดินแถว (marching) และแปรขบวน (display) ตาม

<sup>9</sup> วิบูลย์ ตระกูลยั้ง, ดนตรีมินิมัลลิสม์

แบบแผนและพัฒนาการในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งต่อมามีการปรับเปลี่ยน ต่อยอด และเป็นกระแสนิยมต่อเนื่องส่งอิทธิพล และเกิดเป็นรูปแบบที่ยึดถือทั่วโลกจนถึงในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวดนตรี Drum and Bugle Corps ที่เข้าร่วมประกวดชิงแชมป์โลก จัดโดยองค์กร Drum Corps International (DCI) ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งผู้วิจัยได้เคยเข้าร่วมแข่งขันในฐานะสมาชิกของวง Madison Scouts Drum and Bugle Corps จากรัฐ Wisconsin โดยบรรเลงตำแหน่ง frontline หรือกลุ่มเครื่องกระทบส่วนขอบสนาม เข้าแข่งขันตลอดฤดูกาลประจำปี ค.ศ. 2002 และยังคงติดตามรวมถึงประยุกต์องค์ความรู้ต่าง ๆ เผยแพร่ในวงการศึกษาการบรรเลงเครื่องกระทบในประเทศไทยอย่างสม่ำเสมอ

แนวคิดดนตรีสนามจึงเป็นการผสมผสานองค์ประกอบจาก ดนตรีคลาสสิกตะวันตกดั้งเดิม ดนตรีชาติพันธุ์ (ethnic music) ดนตรีแจ๊ส (jazz) ดนตรีไฟฟ้า (electronic Music) ตลอดจนดนตรีร็อก (rock) และดนตรีสมัยนิยม (Popular Music) ฯลฯ หรือกระทั่งแนวทางสอดแทรกลูกเล่นกลเม็ดพิเศษจากศิลปะแขนงต่าง ๆ ที่สามารถสร้างสีสันและความสนุกสนานที่ตื่นตาตื่นใจและมีความล้ำสมัยเป็นอย่างมาก เช่น ทักษะมายากล ทักษะการเดินร่า ทักษะการแสดงละคร การใช้อุปกรณ์สร้างเสียงพิเศษ (special effect) การใช้เสียงสังเคราะห์ (synthesizer) ฯลฯ และที่สำคัญคือการใช้ประพันธ์ดนตรีโดยเฉพาะการประพันธ์ในส่วนของแนวบรรเลงกลุ่มเครื่องกระทบทุกประเภทอย่างซับซ้อนและไร้ขอบเขต ซึ่งต้องใช้ทักษะการบรรเลงระดับสูง อันมีคุณประโยชน์สำหรับเพิ่มพูนทักษะการบรรเลงของนักดนตรีเครื่องกระทบสากลทุกประเภทในทุกๆระดับ ซึ่งนักเรียน นักศึกษา ตลอดจนนักดนตรีเครื่องกระทบสากลทั่วโลกมักนิยมศึกษาลูกเล่น รูติเมนต์ ท่อนเด่น วรรคสำคัญ และซ็อนโน้ตเพลงที่วงดนตรีต้นแบบได้ใช้บรรเลงในแต่ละรายการมาประยุกต์ใช้เป็นแบบฝึกหัดและสอดแทรกรูติเมนต์หรือลูกเล่นพิเศษเข้าไปในบทเพลงหรือในรายการแสดงของตนเองอีกด้วย

### 3.3 แนวคิดการสร้างรูปแบบจังหวะ

จากการวิเคราะห์ส่วนประกอบในแง่ของรูปแบบมือที่ปฏิบัติ รูติเมนต์เป็นกลุ่มตัวโน้ตที่มีการจัดเรียงรูปแบบสัดส่วนและการบังคับมืออย่างเป็นระบบ เมื่อแยกโน้ตมือซ้ายและขวาออกจากกันจะพบว่าเป็นสัดส่วนโน้ตที่มีพื้นฐานอยู่บนโน้ตที่ซ้ำไปมาและไม่ซับซ้อนมากนัก แต่เมื่อนำมารวมกับเป็นกลุ่มอย่างสมบูรณ์จะเห็นได้ว่ารูติเมนต์แต่ละชุดมีลักษณะเสียงที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ ผู้วิจัยได้นำรูติเมนต์ที่อยู่ใน 40 รูติเมนต์มาตรฐานมาเป็นรูปแบบจังหวะที่อยู่ในบทประพันธ์ และมีการประยุกต์ขึ้นเป็นชุดรูติเมนต์ใหม่



### 3.3.1 การกำหนดรูปแบบจังหวะหลัก

ซิงเกิลสโตรคโรล<sup>10</sup> เป็นรูติเมนต์ที่ตั้งเดิมจะตีสลับมือขวา-ซ้าย ในบทประพันธ์นี้จะตีสดสวน โน้ตเข้บ็ต 1 ชั้น ออกมาจากรูติเมนต์ชนิดนี้และปรับเปลี่ยนรูปแบบมือเดียวเป็นประโยค แต่ละประโยคจะถูกแยกด้วยมือขวาและซ้าย เสียงของการปฏิบัติโน้ตชนิดนี้จะทำให้มีเสียงที่ต่อเนื่อง เหมาะสมเป็นพื้นหลังให้กับเนื้อดนตรีเครื่องกระทบได้ดี รูปแบบจังหวะซิงเกิลสโตรคแบบมือเดียวนี้จะเป็นรูปแบบจังหวะหลักในการดำเนินบทประพันธ์โดยในช่วงที่มีการแปรมือเป็นสลับขวา-ซ้ายแบบดั้งเดิมด้วย

#### ตัวอย่างที่ 3.1 รูติเมนต์ซิงเกิลสโตรคโรลแบบเปลี่ยนรูปมือเดียว

**Allegro**

Marimba 3

*f* R L R L

### 3.3.2 การสร้างชุดโน้ตในรูปแบบชุดรูติเมนต์ใหม่

รูติเมนต์ประเภทติดเดิลจัดเป็นรูติเมนต์ที่ถูกแยกเป็นหมวดที่ 2 จาก 40 รูติเมนต์พื้นฐานของสมาพันธ์เครื่องกระทบสากลระดับนานาชาติ ลักษณะของการปฏิบัติรูติเมนต์ชนิดนี้จะเป็นการปฏิบัติโน้ตด้วยมือซ้ายหรือขวากันจำนวน 2 ตัวโน้ตต่อเนื่อง และมีโน้ตรูติเมนต์ซิงเกิลสโตรคโรลผสมเข้าไปในรูปแบบที่ต่างกัน จึงทำให้เกิดรูปแบบรูติเมนต์ประเภทติดเดิลจำนวน 4 รูปแบบ โดยมารูติเมนต์ชนิดนี้จะนิยมบรรเลงและปฏิบัติกันบนเครื่องกระทบประเภทกลองเท่านั้น เนื่องจากเป็นชุดโน้ตที่ต้องการการกระเดิงจากหนังกลอง ในบทประพันธ์นี้ผู้วิจัยได้สังเคราะห์รูติเมนต์ประเภทติดเดิลอย่างละเอียด ได้ทดลองบรรเลงบนเครื่องกระทบคีย์บอร์ด พบว่าด้วยเทคนิคดับเบิลสโตรคแบบสะบัดนิ้ว (push/pull technique)<sup>11</sup> และได้สร้างชุดรูติเมนต์รูปแบบที่เป็นลักษณะเฉพาะของบทประพันธ์ดังนี้

#### ตัวอย่างที่ 3.2 ชุดรูติเมนต์ที่เกิดขึ้นจากการผสมประเภทของรูติเมนต์ประเภทติดเดิล (กระบวนที่ 1)

Mrb.

*\*Single Paradiddle*      *\*Double Paradiddle*

<sup>10</sup> ซิงเกิลสโตรคโรล; รูติเมนต์ลำดับที่ 1 ของสมาพันธ์นักเครื่องกระทบสากลระดับนานาชาติ

<sup>11</sup> เทคนิคสะบัดนิ้ว; การใช้นิ้วกลาง นิ้วนาง และนิ้วก้อยสะบัดเก็บปลายไม้เพื่อให้ปฏิบัติโน้ตที่ 2 เป็นลักษณะโน้ตดับเบิลได้

จากตัวอย่างที่ 3.2 จะเห็นได้ว่ามีรูติเม้นท์ประเภทติดเดิลจำนวน 3 รูปแบบ ถูกลำนำมาสวมกัน เป็นรูปประโยคใหม่ 1 ชุด มีจำนวน 7 จังหวะครึ่ง ทำให้เกิดลักษณะของเสียงที่ต่อเนื่องและใหม่ สามารถดำเนินไปพร้อมกับทำนองและเครื่องกระทบประเภทกลองได้ดี รูปประโยคนี้พบในกระบวนที่ 1 และ 4

**ตัวอย่างที่ 3.3** ชุดรูติเม้นท์ใหม่จากรูติเม้นท์ประเภทติดเดิลและดับเบิลสโตรค (กระบวนที่ 2)



รูติเม้นท์ประเภทดับเบิลสโตรคโรลมีรูปแบบการบรรเลงคล้ายคลึงกับรูติเม้นท์ประเภทติดเดิลมาก แตกต่างกันตรงที่การเรียงตัวโน้ตที่มีโน้ตซิงเกิลสโตรคโรลจำนวน 2 ตัวอย่างน้อยแทรกเท่านั้นจึงจะเป็นรูติเม้นท์ประเภทติดเดิลได้ ส่วนการบรรเลงโน้ต 2 โน้ตต่อกัน ไม่ว่าจะป็นรอบเดียวหรือวนซ้ำต่อไปหลายครั้งจัดเป็นรูติเม้นท์ประเภทดับเบิลสโตรคโรลทั้งสิ้น ในชุดรูติเม้นท์ใหม่ชุดตัวอย่างที่ 3.3 ชุดนี้ปรากฏในกระบวนที่ 2 ประกอบไปด้วย รูติเม้นท์ชนิดติดเดิลและดับเบิลต่อเนื่อง

### 3.3.3 การกำหนดสัดส่วนจังหวะจากชุดตัวเลข

รูปแบบจังหวะซ้อน หรือการหลากลักษณะจังหวะ (polyrhythm) เป็นลักษณะเฉพาะของบทประพันธ์เอไอสวีท ดังที่จะเห็นได้ในทุกกระบวนในบทประพันธ์ ผู้วิจัยได้สุ่มตัวเลขหลักหน่วยจำนวน 5 ตัวเลขเพื่อยึดเป็นรูปแบบจังหวะและให้อิงกับการวิเคราะห์ประเมินผลของเครื่องกล ให้เป็นชุดข้อมูลตามตัวเลขดังนี้ 2 - 3 - 4 - 5 - 7 และสังเคราะห์ออกมาเป็นลักษณะต่าง ๆ โดยใช้หลักการซ้อนจังหวะ บรรเลงไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้เกิดเอฟเฟกต์และความรู้สึกการประมวลชุดตัวเลขของเครื่องกลตามจินตนาการของผู้วิจัย ผู้วิจัยได้นำตัวเลขมาเรียงกันและทดลองบรรเลงให้เกิดการขัดของลักษณะจังหวะแบบต่าง ๆ ให้เป็นเอกลักษณ์ประจำทำนองและมีอยู่เป็นช่วงหลักของแต่ละกระบวน ซึ่งเรียงลำดับดังนี้

ตัวอย่างที่ 3.4 กระทบวันที่ 1 ชุดตัวเลข 3 - 4 - 2

Musical score for Example 3.4, measures 194-196. The score is in 4/4 time with a key signature of one sharp (F#). The Vib. part has a blue box around measures 194-195 and a red box around measure 196. The Mrb. part has a blue box around measures 194-195 and a red box around measure 196. The D.S. part is shown below.

ตัวอย่างที่ 3.5 กระทบวันที่ 2 ชุดตัวเลข 3 - 2

Musical score for Example 3.5, measures 54-56. The score is in 4/4 time. The Mrb. part has a red box around measure 55. The Timp. part is shown below. The D.S. part has a blue box around measures 55-56 and is labeled "Fl. Tom". Dynamics include *fp* and *f*.

ตัวอย่างที่ 3.6 กระทบวันที่ 3 ชุดตัวเลข 3 - 4 - 5

Musical score for Example 3.6, measures 57-59. The score is in 4/4 time with a key signature of two flats (Bb, Eb). The Xyl. part has a blue box around measures 57-59. The Vib. 1 and Vib. 2 parts are shown below. Dynamics include *mp* and *p*.

ตัวอย่างที่ 3.7 กระทบวันที่ 4 ชุดตัวเลข 3 - 4

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

R R L L

L L R R

### 3.4 แนวคิดการเลือกใช้เสียงแทนเครื่องกล

โดยมากมักได้ยินเสียงเหล็กเครื่องกลที่สื่อถึงหรือหุ้ยนนต์จากภาพยนตร์ เสียงดังกล่าวไม่มีลักษณะเสียงที่เป็นรูปแบบแน่นอน ในทางดุริยางคสมัยใหม่ก็มีการสื่อถึงเครื่องกลในรูปแบบต่าง ๆ นอกเหนือจากเสียงของเหล็กเพียงเท่านั้น ซึ่งรูปแบบต่าง ๆ ดังกล่าวสามารถเป็นจุดเริ่มต้นของการกำหนดลักษณะเสียง บันไดเสียง ชั้นคู่เสียง สัดส่วนจังหวะ อันจะนำมาซึ่งการสังเคราะห์ลักษณะเสียงต่าง ๆ ด้วยเทคนิคการประพันธ์ และการใช้เครื่องดนตรีทดแทน ในบทประพันธ์เอไอสวีทได้มีการสร้างสรรค์ลักษณะเสียงทดแทนตามความรู้สึกและจินตนาการของผู้วิจัย ดังนี้

ตัวอย่างที่ 3.8 เสียงแทนไชลานของหุ้ยนนต์ (กระทบวันที่ 1) เครื่องกระทบไม่มีระดับเสียงชนิดต่าง ๆ

172 Cowbell (High)

Glk.

172 on Shell

Timp.

172 SN. W.B. (high) W.B. (low)

D. S.

172 Castanet

Perc.

172 B.D. on Shell

Acc.

*f*

ตัวอย่างที่ 3.9 เสียงแทนการสนทนาของจักรกล (กระบวนที่ 2) นำเสนอเทคนิคการกระจุกเสียง (tone cluster)

Musical score for Example 3.9, showing three staves: Xyl., Vib., and Mrb. The score is in 7/8 time and features tone clusters. The Xyl. part starts at measure 210. The Vib. and Mrb. parts start at measure 210. The score includes dynamics *p* and *f*, and articulation marks like accents and slurs. The clusters are marked with '3' indicating triplets.

ตัวอย่างที่ 3.10 เสียงแทนประกายไฟ (sparkling) (กระบวนที่ 3) การผสมเสียงไซโลโฟนและเครื่องเหล็กแบบไม่มีระดับเสียง

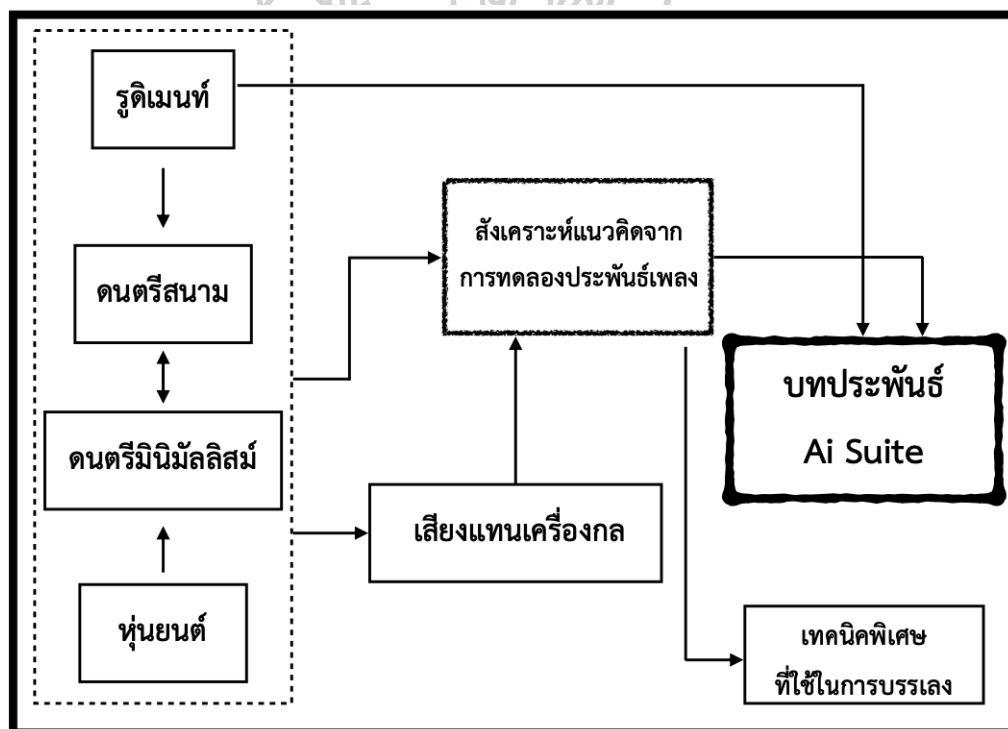
Musical score for Example 3.10, showing four staves: Xyl., Vib., Timp., and Perc. The score is in 7/8 time and features a sparkling effect. The Xyl. part starts at measure 22. The Vib. part starts at measure 22. The Timp. part starts at measure 22. The Perc. part starts at measure 22. The score includes dynamics *p* and *f*, and articulation marks like accents and slurs. The sparkling effect is marked with 'sprakling effect' and 'p'. The Vib. part has a 'wind down' instruction: 'wind down (move pedal down to the end, stroke during the way)'. The Perc. part has a 'Sound plate (high)' instruction. The Vib. part has an 'espress.' instruction. The Perc. part has a '3' indicating a triplet.

ตัวอย่างที่ 3.11 เสียงแทนแรงดันลม ไซค์อัฟแบบไม่มีเสียงซ่า (กระบวนที่ 3)

Musical score for Example 3.11, showing four staves: Xyl., Vib., Timp., and Perc. The score is in 7/8 time and features a sparkling effect. The Xyl. part starts at measure 22. The Vib. part starts at measure 22. The Timp. part starts at measure 22. The Perc. part starts at measure 22. The score includes dynamics *p* and *f*, and articulation marks like accents and slurs. The sparkling effect is marked with 'sprakling effect' and 'p'. The Vib. part has a 'wind down' instruction: 'wind down (move pedal down to the end, stroke during the way)'. The Perc. part has a 'Sound plate (high)' instruction. The Vib. part has an 'espress.' instruction. The Perc. part has a '3' indicating a triplet.

### สรุปกรอบแนวคิดในการประพันธ์

ผู้วิจัยได้ศึกษาบทประพันธ์ที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ปรึกษาขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา รวมถึงทดลองประพันธ์บทเพลง ผู้วิจัยได้หยิบยกจุดเด่นของเครื่องกระทบในแง่มุมของรูปแบบจังหวะในลักษณะต่าง ๆ เทคนิคปฏิบัติรูติเม้นท์ รวมถึงเทคนิคการประพันธ์ดนตรีชนิดบทประพันธ์เพลงดนตรีสนาม และดนตรีมินิมัลลิสม์ ผสมผสานกับรูติเม้นท์ชนิดมาตรฐานจำนวน 4 รูปแบบ และเริ่มประพันธ์บทเพลงจากแนวคิดดนตรีที่ผู้วิจัยให้ความสำคัญและใช้เป็นเทคนิคการประพันธ์หลัก ทดลองการสร้างเสียงแทนเครื่องกลในรูปแบบต่าง ๆ และนำมาบรรจุใส่ไว้ในบทประพันธ์ในฐานะเสียงทดแทนและเครื่องดนตรีนั้น ทำหน้าที่ควบคุมอารมณ์ของบทเพลงไปในขณะเดียวกัน การใช้แนวคิดการประพันธ์โดยใช้รูติเม้นท์บรรเลงบนเครื่องกระทบคีย์บอร์ด นำมาซึ่งเทคนิคปฏิบัติใหม่ที่ใช้สำหรับบรรเลง ฝึกซ้อมเครื่องกระทบให้มีประสิทธิภาพ สรุปเป็นกรอบแนวคิดดังนี้



บทประพันธ์เพลงชุด “เอไอสวีท” ได้แรงบันดาลใจมาจากปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) และลักษณะเฉพาะทั้ง 4 ของปัญญาประดิษฐ์หรือหุ้ยนนต์จากจินตนาการของผู้ประพันธ์ เป็นบทประพันธ์รูปแบบเครื่องกระทบขนาดใหญ่ (large percussion ensemble) ที่มี



ลักษณะเสียงและสีสันทันที่หลากหลายนี้อาจประกอบด้วย เครื่องกระทบที่มีระดับเสียงแน่นอน (pitched percussion instrument) เครื่องที่ไม่มีระดับเสียงแน่นอน (unpitched percussion instrument) รวมถึงเครื่องดนตรีชิ้นเล็กที่แทนเสียงเครื่องกลหุ่นยนต์ เช่น sound plates ผู้วิจัยกำหนดให้มี รูดิเมนต์ชนิดมาตรฐานจำนวน 4 ประเภทได้แก่ roll rudiments, flam rudiments, diddle rudiments และ drag rudiments บทประพันธ์ยังมีการนำกลุ่มทำนองย่อยที่ถูกดัดแปลงขึ้นจาก แบบฝึกหัดสากลดั้งเดิมของ จอร์จ ฮามิลตัน กรีน<sup>12</sup> (George Hamilton Green) ใช้เป็นทำนองแทรก ในแต่ละท่อนเป็นทำนองเชื่อมความสัมพันธ์เพื่อสร้างอัตลักษณ์ให้กับบทประพันธ์

ผู้วิจัยได้ทดลองประพันธ์บทเพลงจำนวน 3 บทเพลงเพื่อศึกษาและบันทึกผลด้านดุริยางคศิลป์ บทเพลงที่ 1 ชื่อว่า “Rhapsody สำหรับทีมปानीและกลองใหญ่” ออกแสดงในการแสดง คอนเสิร์ต Paopun and Friends ครั้งที่ 9 ที่หอแสดงดนตรีถาวร พรประภา อาคารสยามกถากร และเผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ เป็นบทเพลงสำหรับเดี่ยวกลองทีมปानी 5 ใบพร้อมด้วยกลองใหญ่ พาวเวอร์ (power bass drum) ทดลองการผสมเสียงระหว่างเครื่องดนตรีประเภทกลองทั้ง 2 ชนิด ด้วยรูดิเมนต์ประเภทติดเคิลเป็นหลัก

บทเพลงที่ 2 มีชื่อว่า “Percustro สำหรับวงเครื่องกระทบ” ออกนำเสนอและแสดงผลงาน ในรูปแบบการแสดงคอนเสิร์ตเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ที่คณะดุริยางคศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร บทเพลงนี้ประพันธ์ขึ้นสำหรับนักเครื่องกระทบ 3 คน เพื่อทดลองการใช้ เครื่องหมายประจำจังหวะที่หลากหลายและการหลากอัตราจังหวะ และรูดิเมนต์ที่ถูกบรรเลงโดย เครื่องกระทบคีย์บอร์ด

บทเพลงที่ 3 ชื่อว่า “Ai สำหรับคลาริเน็ตและเครื่องกระทบคีย์บอร์ด (มาริมบา ไวบราโฟน)” ได้แสดงและนำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับชาติเมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2564 บทประพันธ์นี้ เป็นการทดลองประพันธ์สำหรับเครื่องดนตรีประเภทเครื่องลมที่มีความสามารถในการบรรเลงทำนอง ที่ไพเราะและมีความว่องไว คล่องตัวคล้ายคลึงกับเครื่องกระทบคีย์บอร์ด บทประพันธ์บทนี้ผู้วิจัยได้ ทดลองสร้างทำนองหลักของปัญหาประดิษฐ์ซึ่งจะเป็นหนึ่งในทำนองหลักของดุष्ณิพนธ์

บทประพันธ์เพลงทั้ง 3 บทนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรมควบคู่กับการทดลองประพันธ์ เพลงที่มีรูดิเมนต์เป็นส่วนประกอบหลัก การเปลี่ยนอัตราจังหวะ การผสมผสานรูดิเมนต์กับเครื่อง

<sup>12</sup> จอร์จ ฮามิลตัน กรีน (1893-1970); นักโซโลโฟนชาวสหรัฐอเมริกา หนังสือแบบฝึกหัดของกรีนได้ถูกนำมาใช้เพื่อพัฒนาการ ฝึกซ้อมให้กับนักเครื่องกระทบทั่วโลก

กระตือรือร้นอย่างจริงจัง ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางและกรอบแนวคิดการประพันธ์เพลงสวීทชุด  
“เอไอสวีท” ที่ชัดเจนมากขึ้น



## บทที่ 4

### อรรถาธิบายบทเพลง

บทประพันธ์เพลงดุซงกีนิพนธ์เอไอสวีท มีทั้งหมด 4 กระทบวน เรียงลำดับแสดงเป็นกระทบวนตามอัตราจังหวะ เร็ว-เร็ว-ช้า-เร็ว มีโครงสร้างคล้ายคลึงกับรูปแบบบทเพลงซิมโฟนี 4 ท่อน และพ้องกับแนวคิดดนตรีสนามที่ออกแบบดนตรีเป็นหนึ่งการแสดง จากการค้นคว้าแนวคิดดนตรีภาคสนามตั้งแต่ยุค ค.ศ. 1990 - ปัจจุบัน พบว่านิยมจัดการแสดงหนึ่งการแสดงเทียบได้กับบทซิมโฟนีหนึ่งบท จะเห็นได้ว่ายุคแรกของดนตรีสนามมักใช้บทเรียบเรียงจากเพลงคลาสสิกประเภทซิมโฟนีอยู่บ่อยครั้ง วงบราสแบนด์แฟนทัม เรจิมেন্ট (The Phantom Regiments Drum and Bugle Corps) เข้าร่วมการแสดงประกวดดนตรีได้รับรางวัลที่ 1 รายการ Drum Corp International ที่จัดเป็นรายการประกวดดนตรีระดับโลกที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในวงการดนตรีสนาม ในปี ค.ศ. 1996 ได้ใช้บทประพันธ์ซิมโฟนีหมายเลข 5 ของ ดมิทรี ชอสตาโกวิช (Dmitri Shostakovich) มาเรียบเรียงเพื่อแสดงและแปรชบวนในสนามพร้อมกับเครื่องกระทบขอสนามด้วย บทประพันธ์ชุด เอไอสวีท มีสังคีตลักษณะรวมทั้งประยุกต์มาจากโครงใหญ่ของชุดการแสดงดนตรีสนามเป็นหลัก การแสดงบทประพันธ์ เอไอสวีท เรียงลำดับดังนี้

1. Introduction
2. Robotic
3. Lento Appassionata
4. Machine

#### 4.1 กระทบวนที่ 1 “Introduction”

กระทบวนที่ 1 “Introduction” นี้เปรียบเสมือนการอารัมภบทนำเนื้อหา แสดงถึงการกำเนิดและพัฒนาการ เนื้อดนตรีที่ใช้เป็นการเน้นจังหวะจะโคนที่ฟังเข้าใจง่าย ผู้วิจัยให้ความสำคัญต่อเครื่องดนตรีเสียงแทนที่สื่อถึงความเป็นจักรกล แต่ยังคงใช้เสียงดั้งเดิมของเครื่องกระทบมาเป็นสื่อกลางในการสื่อสารมากกว่าที่จะใช้เครื่องดนตรีไฟฟ้าที่ผลิตเสียงหุ่นยนต์ได้จากการสังเคราะห์ จึงทำให้เนื้อดนตรีของท่อนเพลงนี้ยังคงเสน่ห์ความเป็นวงเครื่องกระทบได้ ในท่อนนี้เองผู้วิจัยได้ค้นพบเทคนิค

กลวิธีการปฏิบัติรูติเม้นท์ด้วยเครื่องกระทบคีย์บอร์ดที่สามารถช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บรรเลงให้มีความถนัดและคล่องแคล่วในการบรรเลงในเครื่องกระทบคีย์บอร์ดยิ่งขึ้น

### สังคีตลักษณะของบทเพลง

INTRODUCTION		ห้องที่	จำนวนห้องเพลง	กุญแจเสียง
ตอน 1	ท่อนนำ	1 - 49	49 ห้อง	C เมเจอร์
ตอน 2	ทำนองที่ 1	50 - 100	50 ห้อง	
ตอน 3	พัฒนาทำนอง	101 - 129	29 ห้อง	
ตอน 4	ท่อนเชื่อม	130 - 153	23 ห้อง	G เมเจอร์
ตอน 5	โซลานหุ่นยนต์	154 - 181	27 ห้อง	
ตอน 6	โคดา	182 - 212	31 ห้อง	

#### ตอน 1 ท่อนนำ ห้องที่ 1 - 49

บทเพลงเริ่มต้นด้วยเครื่องกระทบชิ้นเล็กชนิดไม้ในสัดส่วนจังหวะปกติ ลักษณะจังหวะที่อิสระ ไม่มีรูปแบบแน่นอน และมีเสียงค่างหรือโตรนจากแหมมแหมมเตรียมการ (prepared tam-tam) อยู่ในช่วงต้น ในขณะนี้มีเสียงเครื่องกระทบชนิดอื่นที่เป็นเสมือนเสียงระบบกลไกหุ่นยนต์สอดเข้ามาเป็นระยะ ได้แก่ คลาเวส ไวบราสแลป และกระดิ่ง ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องกระทบคีย์บอร์ดเพื่อแสดงถึงความสำคัญของกุญแจเสียง C เมเจอร์ ด้วยตัวโน้ต E, F, G จบประโยคเพลงที่มาริมบาแนวที่ 1 ด้วยโน้ต C ซึ่งเป็นโน้ตสำคัญในช่วงนี้ จากนั้นกลองทิมปานีและกลองสะแนร์นำไปสู่ความสงบมากขึ้นด้วยการเพิ่มความเข้มเสียงไปยังห้องที่ 34 ด้วยความรู้สึกลึกลง 1 เท่าตัวพร้อมเดี่ยวไวบราโฟนในห้องถัดไป (ตัวอย่างที่ 4.1) จากนั้นเชื่อมด้วยเทคนิคการเปลี่ยนอัตราจังหวะแบบตรงจังหวะ (metric modulation) ในลักษณะโน้ตตัวคำสามพยางค์ จำนวน 1 ตัวในห้องที่ 49 เท่ากับโน้ตตัวคำปกติจำนวน 1 ตัว ในห้องที่ 50 ชุดตัวเข้บัตหนึ่งขึ้นต่อเนื่อง (8 ตัว) หรือระหว่างชุดโน้ตสามพยางค์ กับโน้ตเข้บัตหนึ่งขึ้น ในห้องที่ 49 อัตราความเร็วเท่ากับ 160 กับห้องที่ 50 อัตราความเร็ว 120 โดยปกติเมื่ออัตราจังหวะเปลี่ยนแปลงไป ซีพจรจังหวะมักจะเปลี่ยนไปตามความเร็วด้วย แต่การเปลี่ยนอัตราจังหวะที่ปรากฏในห้องที่ 49 - 50 จะมีชุดตัวโน้ตที่แตกต่างกันบรรเลงต่อเนื่องโดยมีความถี่ของโน้ตเท่ากันเมื่อเปลี่ยนอัตราจังหวะ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเทคนิคการประพันธ์นี้จะทำให้บทเพลงดำเนิน

ไปข้างหน้าได้อย่างว่องไว ในขณะที่ความถี่ของตัวโน้ตนั้นคงที่ แต่ซีพอร์จังหวะกลับเปลี่ยนไป (ตัวอย่างที่ 4.2)

ตัวอย่างที่ 4.1 ช่วงเชื่อมไปยังเดี่ยวไวบราโฟน ห้องที่ 34

ตัวอย่างที่ 4.2 เปลี่ยนอัตราจังหวะแบบตรงจังหวะ (metric modulation) ห้องที่ 49 - 50

### ตอน 2 ทำนองที่ 1 ห้องที่ 50 - 100

มาริมบาแนวที่ 1 นำเสียงโทนิค (C) ในรูปแบบรูติเมนต์ซึ่งเกิลสโตรคแบบไม่สลับมือเพื่อย้ำโน้ตสำคัญและเป็นการเปิดตัวรูติเมนต์พื้นฐานลำดับที่ 1 ในบทประพันธ์เพื่อพัฒนาในช่วงถัดไป ในห้องที่ 54 - 69 มาริมบาแนวที่ 2 และ 3 บรรเลงกลุ่มโน้ตฟังเสมือนอัตราจังหวะ 7/8 แยกซีพอร์จังหวะเป็น 2 - 2 - 3 ใช้เทคนิคการหลากอัตราจังหวะผสมระหว่าง 2 อัตราจังหวะได้แก่ 4/4 และ 7/8 (ตัวอย่างที่ 4.3) ปลายช่วงการย้าโน้ต C จะเชื่อมด้วยโน้ต C D E F G ซึ่งเป็นกลุ่มโน้ต 5 ตัวแรกของบันไดเสียง C เมเจอร์เพื่อเป็นการย้าโน้ตสำคัญ จากนั้นนำเข้าสู่ทำนองที่ 1 ด้วยไวบราโฟนแนวที่

1 และ 2 ดำเนินทำนองประกอบด้วยโน้ต E F G A G F C ไ้ระดับเสียงต่อเนื่องขึ้นลงตามกฎแจสเสียง ผู้วิจัยได้เพิ่มเนื้อหาด้านจังหวะให้ฟังเหมือนอัตราจังหวะซ้อนในท้องที่ 88 - 89 ที่มีซีพอร์จังหวะ 3 - 3 - 2 - 2 - 3 - 3 รวมทั้งสิ้นมี 8 จังหวะ (อัตราจังหวะ 4/4 จำนวน 2 ท้อง) นำเข้าสู่ทำนองที่ 1 อีกครั้ง โดยมีทิศทางที่มีเนื้อดนตรีหนาแน่นขึ้นตามลำดับโดยการเพิ่มลีลาสอดประสานแนวทำนองด้วยไซโลโฟนและมาริมบาแนวที่ 2 (ตัวอย่างที่ 4.4)

#### ตัวอย่างที่ 4.3 เทคนิคการหลากอัตราจังหวะ ท้องที่ 59

#### ตัวอย่างที่ 4.4 ทำนองที่ 1 ท้องที่ 90



### ตอน 3 พัฒนาทำนอง ห้องที่ 101 - 129

เริ่มตอน 3 ด้วยมาริมบาแนวที่ 1 บรรเลงรูติเม้นท์ที่ถูกนำมาเรียงซ้อนกันระหว่างรูติเม้นท์ชนิดพาราดีดเดิลและชนิดอื่นในประเภทติดเดิล ให้เกิดมิติจังหวะที่มั่นคงแต่ในขณะเดียวกันจะมีความหลากหลายเรื่องซิงเจอร์จังหวะซ้อนอยู่ด้วย ผู้วิจัยได้ประยุกต์จัดเรียงและผสมกันในตอนพัฒนาทำนองนำโดยมาริมบา แนวที่ 1 โดยปกติรูติเม้นท์ประเภทติดเดิลที่นิยมใช้บรรเลงทั่วไปคือซิงเกิลพาราดีดเดิล เรียงกันไปทีละจังหวะ ในตอนนี้ผู้วิจัยได้สร้างซุตรูติเม้นท์เป็นประโยคเพลงอย่างยาวปานกลาง เพื่อรองรับและสนับสนุนแนวทำนองให้กับทำนองที่บรรเลงด้วยเครื่องกระทบคีย์บอร์ดเสียงแหลมสูง (ไซโลโฟน, ไวบราโฟน เป็นต้น) การบรรเลงซุตรูติเม้นท์ชุดใหม่นี้เกิดสำเนียงที่มีลักษณะเฉพาะของบทประพันธ์ ผู้ฟังจะได้ยินโน้ตที่เน้นเสียงออกมาอย่างจริงจัง และในขณะเดียวกันยังได้ยินเสียงโน้ตแท็บ (tab) ที่เกิดจากการใช้ดับเบิลสโตรค (มือขวาต่อเนื่อง 2 ครั้ง หรือ มือซ้ายต่อเนื่อง 2 ครั้ง) อีกด้วย เสียงโน้ตแท็บนี้ทำให้เนื้อดนตรียังมีความหนาแน่นตามลักษณะและความเข้มข้นเสียงที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ได้อย่างชัดเจน ดังตัวอย่างที่ 4.5

ตัวอย่างที่ 4.5 ซุตรูติเม้นท์ประเภทติดเดิลที่นำมาผสมและเรียบเรียงใหม่ ห้องที่ 105 มาริมบาแนว 1

Mrb. <sup>105</sup>

R1rrLrIIIR1rrLrII RIR1rrLrLrIIIRLRL rriIRLrriIRLrLR

จากนั้นการพัฒนาทำนองจะเริ่มต้นห้องที่ 111 ด้วยเครื่องกระทบคีย์บอร์ดย่านเสียงสูง ได้แก่ กล็อกเคนชปีล ไซโลโฟนและไวบราโฟน แทรกการหลากลักษณะจังหวะด้วยกลุ่มโน้ตสามพยางค์ 2 จังหวะอยู่เป็นช่วง ๆ ผู้วิจัยได้เริ่มต้นพัฒนาแนวทำนองห้องที่ 115 เป็นต้นไป และยังมีทิศทางการดำเนินทำนองในลักษณะเหมือนทำนองหลักคือดำเนินขึ้นลงตามลำดับ ด้วยการเปลี่ยนแปลงลักษณะจังหวะให้หลากหลายและยังคงซ้อนลักษณะจังหวะด้วยกลุ่มโน้ตสามพยางค์ ผู้วิจัยได้นำเสนอการเคลื่อนทำนองแบบสวนทาง (contrary motion) ในห้องที่ 123 - 124 ด้วยเครื่องกระทบคีย์บอร์ด ด้วยการแทรกอยู่ต้นซุตรูติเม้นท์ในแนวมาริมบาทั้ง 3 และย้ำให้แข็งแรงด้วยความเข้มเสียงระดับที่ตั้ง (forte) ดังตัวอย่าง 4.6 ที่แยกแนวมาริมบาจำนวน 2 แนวออกมาให้เห็นชัดเจน และปิดตอน 3 ด้วยการย้ำโน้ต G ให้เป็นการเปลี่ยนกุญแจเสียงแบบโน้ตร่วม (common-tone modulation) ไปสู่การเปลี่ยนเป็นกุญแจเสียง G เมเจอร์ (ตัวอย่างที่ 4.6)

ตัวอย่างที่ 4.6 การเคลื่อนทำนองแบบสวนทางในมาริมบา ห้องที่ 123 - 124

ตอน 4 ท่อนเชื่อม ห้องที่ 130 - 153

นำท่อนด้วยกลุ่มมาริมบาทั้ง 3 แนว ผู้วิจัยนำเสนอเทคนิคการหลากลักษณะจังหวะซึ่งผสมระหว่างตัวโน้ตจำนวน 8 ตัวในลักษณะคล้ายอัตราจังหวะ 4/4 และตัวโน้ตจำนวน 7 ตัวในอัตราจังหวะหลักคือ 7/8 จำนวน 3 ซ้ำจังหวะ แบ่งเป็น 2 - 2 - 3 จากนั้นกลุ่มเครื่องกระทบขึ้นเล็กเสียงแทนกลไกหุ่นยนต์ ได้แก่ คลาเวส และ ฆ้องบล็อก ทำหน้าที่นำเข้าสู่ตอนถัดไป และปิดช่วงท้ายของท่อนเชื่อมด้วยเดี่ยวทิมปานีที่ค่อนข้างคุดันในห้อง 148 - 154 โน้ต G A D F# คือระดับเสียงที่จัดวางไว้เพื่อให้ นำพาไปสู่ตอนถัดไปด้วยโน้ต G ที่เป็นโทนิกของกุญแจเสียงในครึ่งกระบวนหลัง ดังตัวอย่างที่ 4.7

ตัวอย่างที่ 4.7 โน้ตเดี่ยวทิมปานี ห้องที่ 148 - 154

## ตอน 5 ไชลานหุ่นยนต์ ห้องที่ 154 - 181

ช่วงนี้จะกระจายกลุ่มโน้ตออกไปยังเครื่องกระทบชิ้นเล็กชนิดต่าง ๆ ที่มีความแตกต่างของเนื้อเสียง ลักษณะเสียงเป็นการเปลี่ยนอารมณ์เพลงให้เป็นบทเพลงเครื่องของกระทบที่ไม่มีระดับเสียงเพียงอย่างเดียว ชุดโน้ตของแต่ละเครื่องดนตรีออกแบบให้มี 2 ห้อง ต่อ 1 ประโยคเพลง ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการทำซ้ำ (repetition) ย้อนวนของแนวดนตรีแต่ละแนว เพิ่มจำนวนเครื่องดนตรีให้มากขึ้น และใช้การหลากลักษณะจังหวะควบคู่เพิ่มเข้าไปทีละน้อย ตั้งแต่ห้องที่ 164 เป็นต้นไปเครื่องกระทบ กวีโร (guiro หรือไม้ครูด) เป็นเครื่องดนตรีที่ถูกทำให้โดดเด่นขึ้นเพื่อแทนเสียงพื้นเพองด้วยการบรรเลงยาวถึง 2 จังหวะ ในขณะที่เครื่องชนิดอื่นบรรเลงตัวโน้ตแต่ละตัวมีความยาวไม่มากนัก โดยในตอนนี้มีเครื่องกระทบที่มีช่วงเสียงอยู่ในระดับต่ำที่คอยสนับสนุนและบรรเลงประกอบจังหวะด้วยแนวกลองใหญ่ทำให้เนื้อดนตรีฟังดูไม่โล่งและหลวมจนเกินไป ลักษณะพิเศษของแนวกลองใหญ่ในช่วงนี้จะฟังดูเป็นจังหวะหลักของแนวดนตรีอื่น ๆ ในขณะเดียวกันยังสามารถสร้างประโยคเพลงที่น่าสนใจด้วยการบรรเลงจังหวะหนักจำนวน 1 ห้อง และบรรเลงจังหวะเบาจำนวน 1 ห้องสลับกันไป พร้อมทั้งใช้เทคนิควิธีการสร้างเสียงอื่นโดยใช้ก้านไม้สไตรคลงไปที่ขอบกลองในบางครั้ง และสลับบรรเลงบนหนังกลองตามปกติด้วย ทำให้แนวเครื่องกระทบกลองใหญ่ในท่อนนี้เกิดการเน้นบนจังหวะเบา (rhythmic accent) ขึ้นโดยไม่ทำให้ความเข้มของเสียงเปลี่ยนแปลง การบรรเลงกลุ่มโน้ตในลักษณะนี้เมื่อผสมกับลักษณะจังหวะสัดส่วนโน้ตอื่น จึงทำให้เกิดความรู้สึกและเสียงที่ฟังออกมาเหมือนกับลานนาฬิกา กลไกบางอย่างที่กำลังทำงานร่วมกันอย่างแข็งขัน (ตัวอย่างที่ 4.8) ต่อมาช่วงจบของตอนไชลานหุ่นยนต์ถูกปิดด้วยเดี่ยวทิมปานีที่บรรเลงโน้ตคล้ายคลึงกับตอนก่อนหน้า ผู้วิจัยได้เร่งจังหวะให้รวดเร็วขึ้นโดยให้เพิ่มอัตราความเร็วตั้งแต่ห้องที่ 177 ไปจนถึงตอนถัดไป ในระหว่างนั้นกลุ่มไวบราโฟน มาริมบาแนวที่ 1 และกล็อกเคนชปีลบรรเลงแนวทำนองที่ 1 สลับกันในกุญแจเสียง G เมเจอร์เพื่อทำให้บทเพลงมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันมากขึ้น

ตัวอย่างที่ 4.8 เครื่องดนตรีประเภทไม้และอื่น ๆ ที่แทนเสียงไซลานหุ่นยนต์

The image shows a musical score for percussion instruments, starting at measure 166. The instruments listed are:

- Glk. (Glockenspiel)
- Xyl. (Xylophone)
- Vib. 1 (Vibraphone)
- Vib. 2 (Vibraphone)
- Mrb. 1 (Maracas)
- Mrb. 2 (Maracas)
- Mrb. 3 (Maracas)
- Timp. (Timpani)
- D. S. (Drum Set)
- Perc. (Percussion)
- Acc. (Accompaniment)

Key annotations in the score include:

- A red box highlights a section of the score, with a red arrow pointing to it and the text "ไซลานหุ่นยนต์" (Robot Sillan).
- A blue box highlights a "Guiro" part, with the text "เสียงพินเฟือง" (Pin-fueung sound) next to it.
- A "G" chord symbol is present above the first staff.
- The score includes various musical notations such as triplets, dynamics (e.g., *f*), and articulation marks.

### ตอน 6 โคดา ห้องที่ 181 - 212

ตอนที่ 6 เริ่มเข้าสู่โคดาด้วยชุดตัวโน้ต 3 ตัว ประกอบด้วย G C D กลุ่มมาริมบาทั้ง 3 แนว ผ่านกระบวนการทำซ้ำและเทคนิคเคลื่อนประโยคเพลง (phrase-shifting) ในขณะเดียวกันกลุ่มเครื่องกระทบชิ้นเล็กทำหน้าที่ไซลานหุ่นยนต์ต่อไปในตอนนี้นั้นจบกระบวนการ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 4.9 เทคนิคเคลื่อนประโยคเพลง (phrase-shifting) ห้องที่ 182

Lively (♩ = 160)

ในห้องที่ 189 ปรากฏแนวทำนองโคดาด้วยเทคนิคหลากหลายจังหวะ ผู้วิจัยตั้งใจให้ผู้ฟังได้ยินเป็นการหลากหลายจังหวะหรืออาจได้ยินเป็นการหลากอัตราจังหวะ (polymeter) ไปในเวลาเดียวกันได้โดยจำนวนโน้ต 8 ตัวในแนวมาริมบา และโน้ตแนวทำนองจากเครื่องกระทบคีย์บอร์ดชนิดเหล็ก (ไวบราโฟน และกล็อกเคนชปีล) จำนวนโน้ต 3 ตัวไปจนถึงห้องที่ 203 ลักษณะจังหวะของเพลงจึงกลับมาเป็นปกติดั้งเดิมและผสมกันจนจบกระบวน ให้เกิดความรู้สึกการเคลื่อนที่ของทำนอง เสียงประสาน และไม่ให้นี้อัตราจังหวะนั้นมีความแข็งกระด้างจนเกินไป ในห้องที่ 189 แสดงแนวดนตรีที่บรรเลงไปพร้อม ๆ กัน แต่มีลักษณะจังหวะที่แตกต่างกัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 4.10 การหลากหลายจังหวะ (polyrhythm)

กล่าวโดยสรุปกระบวนที่ 1 แสดงถึงรายละเอียดด้านดุริยางคศิลป์และความสำคัญต่าง ๆ หลายประการ เริ่มด้วยการใช้รูติเม้นท์สำคัญและการผสมรูติเม้นท์ต่างรูปแบบ เป็นบทนำของชุดการแสดงที่เริ่มต้นด้วยรูติเม้นท์พื้นฐานคือซิงเกิลสโตรคโวล ผู้วิจัยได้กำหนดให้ผู้บรรเลงทุกคนได้บรรเลง

เครื่องกระทบชิ้นเล็กเพื่อสื่อถึงกลไกเริ่มต้นของหุ่นยนต์ โดยใช้จังหวะปกติของแต่ละแนวมาผสม เพื่อให้เกิดจังหวะที่มีลักษณะพิเศษและฟังดูเหมือนไม่มีจังหวะคงที่ แต่ในขณะที่เดียวกันยังสามารถรู้สึกถึงชีพจรจังหวะของเพลงได้อย่างสม่ำเสมอ มิติด้านสังคีตลักษณ์ของกระบวนแรกนี้ดำเนินไปด้วยลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไปพร้อมกันกับการพัฒนาชุดรูติเมนต์จาก ซิงเกิลสโตรคโรล ไปยังรูติเมนต์ประเภทติดเตลที่หลากหลาย ประกอบด้วยรูติเมนต์ พาราติดเตล ดับเบิลพาราติดเตล ทริเบิลพาราติดเตล และ พาราติดเตลติดเตล อันจะเป็นส่วนประกอบของการดัดแปลงประโยคเพลงให้มีเอกลักษณ์เฉพาะ

#### 4.2 กระบวนที่ 2 “Robotic”

กระบวน Robotic นี้แสดงถึงพัฒนาการของจักรกลที่มีประโยคแทนเสียงการสนทนาภาษา หุ่นยนต์ เสียงดนตรีที่เพิ่มเนื้อเสียงของเครื่องดนตรีชนิดเหล็ก (metal Instruments) มากขึ้น มีเนื้อเสียง จังหวะ ทำนองที่สื่อไปถึงการกำหนดลักษณะหุ่นยนต์ในรูปแบบของบทประพันธ์โดยเฉพาะ และยังมีเครื่องดนตรีทดแทนเสียงในท่อนนี้อีกด้วย ความเร็วหลักของท่อน Robotic อยู่ในอัตราจังหวะที่ค่อนข้างเร็วและมีความกระชับ โน้ตตัวดำมีค่าเท่ากับ 108 ตามด้วยอัตราความเร็วที่ 162 ด้วยความว่องไวและความถี่ของโน้ตที่บรรเลง ภูมูญแจเสียงหลักของกระบวนนี้คือ Messiaen mode 4 (Rotation 3)<sup>13</sup> ประกอบไปด้วยโน้ต 8 ตัว ได้แก่ C, C#, D, Eb, F#, G, G#, A เทคนิคการบรรเลงในบางช่วงถูกประยุกต์ให้บรรเลงแบบปกติไปพร้อม ๆ กันกับแสดงรูติเมนต์บนเครื่องกระทบคอนเสิร์ต เป็นที่มาของการกำหนดเทคนิคการบรรเลงแบบเฉพาะของบทประพันธ์อีกด้วย

##### สังคีตลักษณ์ของบทเพลง

ROBOTIC		ห้องที่	จำนวนห้องเพลง	บันไดเสียงหลัก
ตอน 1	บทนำ	1 - 46	46 ห้อง	Messiaen Mode 4
ตอน 2	ทำนอง 1	47 - 101	54 ห้อง	
ตอน 3	ท่อนเชื่อมทำนอง	102 - 117	15 ห้อง	
ตอน 4	ทำนอง 2	118 - 146	28 ห้อง	
ตอน 5	พัฒนาทำนอง 2	147 - 225	78 ห้อง	
ตอน 6	ท่อนย้อนความ	226 - 245	19 ห้อง	
ตอน 7	โคดา	246 - 261	16 ห้อง	

<sup>13</sup> จากโมดทั้ง 7 ที่ เมเซออง รวบรวมไว้ในหนังสือของเขาชื่อ La Technique De Mon Langage Musical (1944)



### ตอน 1 บทนำ ห้องที่ 1 - 46

ประโยคเพลงขึ้นต้นด้วยเนื้อดนตรีแนวเดียวหรือโมโนโฟนี (monophony) ห้องที่ 1 - 5 แบ่งแนวทำนองให้แต่ละเครื่องดนตรีสลับกันแต่ละเครื่องดนตรีให้เกิดมิติการสุมโน้ตด้วยลักษณะจังหวะที่ต่อเนื่อง จากนั้นในห้องที่ 6 เป็นต้นไป เนื้อดนตรีจึงแบ่งเป็นดนตรีประสานแนว โฮโมโฟนี (homophony) แต่ยังคงลักษณะเหมือนกันในทุกแนวเครื่องดนตรีเพื่อความแข็งแรงหนักแน่นของเนื้อดนตรี ประโยคนำขนาดยาวถูกเชื่อมเข้าช่วงถัดไปด้วยฉาบรัว (suspended cymbal) และแทมแทมรัวข้ามไปยังห้องที่ 14 อันเป็นช่วงเพลงที่มีรากฐานจังหวะอยู่ที่แนวกลองสะแนร์ และกลองใหญ่ คอนเสิร์ตที่บรรเลงออสตินาโตซ้ำวนไปมาอยู่ตลอดในบทนำนี้ จากนั้นเสียงเหล็กแทนกลไกหุ่นยนต์เข้ามาครั้งแรกในห้องที่ 16 และต่อเนื่องไปจนจบตอนที่ 1 นี้ ด้วยเทคนิคการใช้ส่วนจังหวะกำหนดรูบาโต ทำให้เหมือนกับผู้แสดงบรรเลงโดยการสุมจังหวะ ประหนึ่งอยู่ในท่ามกลางบรรยากาศเหล็กและจักรกล ในบทนำนี้ผู้วิจัยได้ประพันธ์แนวทำนองเดี่ยวสำหรับนักดนตรีเครื่องกระทบคีย์บอร์ดทุกคน บรรเลงวนสลับรับส่งกันไปด้วยการบรรเลงแบบอัตราความเร็วแบบไม่เคร่งครัด จนถึงห้องที่ 33 โดยมีเสียงค้ำ (drone) ด้วยโน้ต G พร้อมกับกับโน้ตขึ้นคู่เสียงกระด้าง G# (dissonant interval) (ตัวอย่างที่ 4.11)

#### ตัวอย่างที่ 4.11 ขึ้นคู่เสียงกระด้าง (dissonant Interval)

จากนั้นจึงย้ายโน้ตค้ำไปยังโน้ต C และมีโน้ต C# เป็นขึ้นคู่เสียงกระด้างเพื่อเพิ่มความหนาแน่นของเนื้อเสียงดนตรีที่ละน้อยและเชื่อมไปยังปลายตอนของบทนำ ในห้องที่ 29 (ตัวอย่างที่

4.12) แนวมาริมบาบรรเลงโน้ตที่ถูกแยกแวนดนตรีให้บรรเลงประสานกันจึงจะครบแวนดนตรี ในขณะที่วงกลองสะแนร์ได้เพิ่มความหนาแน่นของเสียงโดยการบรรเลงโน้ต 3 พยางค์ในครึ่งจังหวะ และเครื่องเหล็กของแนวเครื่องกระทบมีความถี่มากขึ้นเพื่อเพิ่มความตื่นเต้นและนำพาไปสู่ตอนถัดไปอย่างมั่นคง

ตัวอย่างที่ 4.12 การแยกแวนดนตรีให้มาริมบา 2 แนว บรรเลงสลับตัวโน้ต

1. ทำนองเดิม

2. เพิ่มเนื้อเสียง

3. แยกเสียง

ในครั้งที่ 46 - 47 หรือช่วงต่อเข้าท่อน B ในครั้งที่ 47 (ความเร็วจากต้นเพลงเท่ากับ 108) โน้ตตัวดำ 1 ตัวจากโน้ตชุดสามพยางค์ เท่ากับโน้ตตัวดำ 1 ตัว เชื่อมเข้าสู่อัตราจังหวะ 3/4 โดยให้โน้ตชุดสามพยางค์ในครั้งที่ 46 จะเท่ากับกับโน้ตตัวดำจำนวน 3 ตัวในครั้งที่ 47 (ความเร็ว 162) จังหวะที่มีค่าความเร็วเปลี่ยนไปนี้ทำให้เนื้อดนตรีมีการมุ่งไปข้างหน้าเพื่อรับกับทำนองที่ 1 ได้อย่างเหมาะสม (ตัวอย่างที่ 4.13)

ตัวอย่างที่ 4.13 การเปลี่ยนอัตราโน้ตแบบตรงจังหวะ (metric modulation)

ตอน 2 ทำนอง 1 ห้องที่ 47 - 101

ขึ้นตอน 2 ด้วยอัตราจังหวะเร็วด้วยความรู้สึกที่กระชับมากขึ้นกว่าบทนำในกระบวนที่ 2 เพื่อนำพาไปสู่ทำนองหลักที่ 1 ของกระบวนนี้ เริ่มต้นด้วยทิมปานี กลองสะแนร์ และมาริมบาแนวที่ 2

และ 3 ที่บรรเลงอยู่ในย่านเสียงต่ำ จะได้ยินเสียงฉาบ zil-bell ที่ปรากฏครั้งแรกในบทประพันธ์นี้ ใน ห้องที่ 50 แทนเสียงกระดิ่งขนาดใหญ่ จากนั้นเข้าสู่ประโยคเพลงแบ่งเป็น 4 ห้องเพลงเท่ากับ 1 ประโยคเพลง ด้วยชุดตัวเลขที่ผู้วิจัยใช้วิธีสุมตัวเลขเพื่อยึดเป็นรูปแบบจังหวะและกำหนดให้เป็น ลักษณะจังหวะประจำท่อนคือตัวเลข 3 และ 2 ดังที่กล่าวไปแล้ว ห้องที่ 74 - 75 มีโน้ต 3 ตัว และ 2 ตัวบรรเลงพร้อมกัน (จังหวะชัดในแนวตั้ง) ในมิติการชัดจังหวะในแนวนอนจะพบปรากฏในห้องที่ 74 - 77 การดำเนินจังหวะที่ซับซ้อนทำนองที่ 1 นั้นมีสัดส่วนที่บ่งบอกถึงชีพจรจังหวะเรียงกันแต่ละ ห้องคือ 3 - 2 - 2 - 3 รวมกันเป็นวรรคเพลงและย้อนเรื่อยไปตามชุดตัวเลขดังกล่าว (ตัวอย่างที่ 4.14)

ตัวอย่างที่ 4.14 ชีพจรจังหวะชุด 3-2-2-3 และทำนองที่ 1 (ครึ่งหลัง)

The musical score for Example 4.14 consists of four staves: Mrb. 1, Mrb. 2, Mrb. 3, and Timp. The score is in 4/4 time and features a 3-2-2-3 rhythm pattern indicated by blue boxes below the Timp. staff. Dynamics include mp, f, and mf.

ทำนองที่ 1 ทำหน้าที่โดยไซโลโฟนโดยใช้ช่วงเสียงค่อนข้างกว้างเนื่องจากต้องการให้มี ลักษณะเสียงที่หลากหลาย รวมทั้งการใช้รูติเม้นท์ร็อกสอดแทรกไปในโน้ตเสียงยาวเพื่อให้เนื้อเสียงมี มิติมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยกำหนดให้ใช้ไม้แข็งปานกลางเพื่อให้ความกลมกล่อมกับเครื่องกระทบแนวอื่น ๆ (ตัวอย่างที่ 4.15) ห้องที่ 71 - 73 โน้ต G ซึ่งเป็นท่ายประโยคทำนอง 1 ไวบราโฟนและมาริมบาแนวที่ 2 คอยรับด้วยแนวสอดประสานทำนองโดยใช้ลักษณะจังหวะที่ความถี่น้อยไปมาหามาก เริ่มจากโน้ต เซปต์หนึ่งชั้น โน้ตสามพยางค์ ไปจนโน้ตเซปต์สองชั้น (ตัวอย่างที่ 4.16) เพื่อให้จังหวะฟังดูเร้ามาก ขึ้นเพื่อรับกับทำนอง 1 ครึ่งหลังที่มีความหนาแน่นของเนื้อดนตรีมากขึ้น ในห้อง 74 แผ่นเหล็กเสียง สูง หรือ sound plate (high) ทำหน้าที่รับจังหวะที่ส่งมาจากกลองสะแนร์ในห้อง 73 ในห้องถัดมา แนวทำนองที่ 1 ครึ่งหลังบรรเลงด้วยมาริมบาแนวที่ 1 เพิ่มเติมด้วยกลองใหญ่ทำให้เนื้อดนตรีมีความ

หนาแน่นและกระชับมากขึ้นด้วยลักษณะจังหวะที่ดำเนินไปด้วยกันกับแนวจังหวะของทิมปานี (ตัวอย่างที่ 4.17)

ตัวอย่างที่ 4.15 ทำนองที่ 1 โดยไซโลโฟน ห้องที่ 63

Xyl. <sup>63</sup> med. hard mallets  
*f*

ตัวอย่างที่ 4.16 ลักษณะจังหวะที่เริ่มจากความถี่น้อยไปหามาก ห้องที่ 71

Vib. 1 <sup>71</sup>  
*f*

Vib. 2  
*f*

Mrb. 1

Mrb. 2  
*f*

Timp.  
*mp* *f* *mf*

D. S.  
*p* *f* *mp*

ตัวอย่างที่ 4.17 โน้ตทิมปานีแสดงถึงลักษณะจังหวะที่หนาแน่นขึ้น ห้องที่ 84 - 89

Timp. <sup>84</sup>  
*mp* *f* *sf* *sf* *sf*

จากตัวอย่างที่ 4.17 ห้องที่ 84 - 89 โน้ต G, Ab, C, F# ที่ตั้งไว้สำหรับเดี่ยวทิมปานีบรรเลงด้วยลักษณะจังหวะที่เน้นให้มีจังหวะสำคัญอยู่ที่จังหวะลอยทำให้ผลิตภัณฑ์อารมณ์ของบทเพลงให้เกิด

ความน่าตื่นตันทันมากขึ้น ทีมปานีจะจบการเดี่ยวด้วยโน้ต C ที่เป็นโน้ตสำคัญของกุญแจเสียงจำนวน 3 ตัวพร้อมระบุเครื่องหมายเน้นเสียงอย่างชัดเจน ตามด้วยห้องที่ 90 เทคนิคการเลียนจังหวะ (rhythmic imitation) ด้วยโน้ต C, Db, F#, G ให้เกิดคู่เสียงกระด้างพร้อมทั้งเน้นเสียงให้มีความรุนแรงมากขึ้น ในห้องที่ 90 แนวไวบราโฟนที่ 1 และ 2 บรรเลงแนวทำนองเดี่ยวที่เกิดขึ้นมาก่อนในบทนำ เพื่อสอดแทรกแนวทำนองที่ 1 ให้มีมิติ ความซับซ้อนและเพื่อทำให้กุญแจเสียงและลักษณะเสียงของกระบวนมีความชัดเจนมากขึ้น

### ตอน 3 ท่อนเชื่อมทำนอง ห้องที่ 102 - 117

ตอน 3 เป็นการเชื่อมทำนองระหว่างทำนอง 1 ในตอนก่อนหน้ากับทำนอง 2 ในตอนถัดไป โดยได้ใช้รูติเม้นท์ประเภทติดเตลิตจำนวน 4 ชนิด ผู้วิจัยได้ผสมผสานระหว่างดับเบิลสโตรคโรล ซิงเกิลพาราติตเตลิตติดเตลิต มาเรียงชุดและดัดแปลงให้เกิดชุดรูติเม้นท์ประจำกระบวน เพื่อให้เกิดจังหวะที่มีความน่าสนใจและแปลกใหม่จากชุดรูติเม้นท์เดี่ยว ๆ แบบดั้งเดิม (ดูตัวอย่างที่ 4.18) ในขั้นต้นนี้นำโดยกลองสะแนร์จำนวน 8 ห้อง ท้ายประโยคเดี่ยวนี้นับด้วยเทคนิคการเคลื่อนจังหวะ (rhythmic shifting) ในห้องที่ 107 - 109 จากนั้นเสริมเนื้อดนตรีด้วยไซโลโฟนบรรเลงกลุ่มโน้ตรูติเม้นท์เช่นเดียวกันกับกลองสะแนร์ มีทีมปานีเน้นเพื่อย้ำความสำคัญของโน้ตเน้นจำนวน 8 ห้องด้วยโน้ต F ตามด้วย E ซึ่งเป็นโน้ตนอกกุญแจเสียงทำหน้าที่เป็นโน้ตผ่าน (passing tone) ไปหาโน้ต Eb ซึ่งเป็นโน้ตนำของทำนองที่ 2 ในตอนถัดไป ห้องที่ 110 - 117 ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิควิธีผสมเสียงข้ามประเภทของเครื่องดนตรี คือกลองสะแนร์และไซโลโฟน เพื่อให้เกิดเสียงที่ออกสำเนียงเหล็กมากขึ้น โดยที่ยังมีเสียงของหนังกลอง และระดับเสียงที่เป็นโน้ตจากบันไดเสียงที่ถูกกำหนดไว้ในท่อนเพลงจึงทำให้ไม่สูญเสียลักษณะของเสียงทางดนตรี ขณะเดียวกันยังได้อรรถรสที่เป็นเรื่องของลักษณะจังหวะชัดที่เกิดจากชุดรูติเม้นท์อีกด้วย

ตัวอย่างที่ 4.18 ชุดรูติเมนท์ประเภทติดเตลผสมเสียงระหว่างเครื่องดนตรี ห้องที่ 114

The image shows a musical score for Example 4.18, which is a rhythmic pattern (ชุดรูติเมนท์) involving multiple instruments. The instruments listed are Xyl., Vib. 1, Vib. 2, Mrb. 1, Mrb. 2, Mrb. 3, Timp., D.S., and Acc. The score is written in a staff format with various musical notations including notes, rests, and dynamic markings like *mf* and *f*. There are several annotations in Thai: 'ผสมเสียงเครื่องดนตรี' (Instrument sound mixing) with a blue arrow pointing to the Xyl. part; 'ทำนอง 2' (Melody 2) with a blue bracket over the Mrb. 1 part; 'ดับเบิลโทรคโรล' (Double Trochee) with red arrows pointing to specific rhythmic patterns in the Xyl. and D.S. parts; and 'ซิงเกิลพาราติดเตลติดเตล' (Single Paratetel Tetel) with red arrows pointing to specific rhythmic patterns in the Vib. 1 and D.S. parts. The score is divided into measures, with some measures containing complex rhythmic patterns.

#### ตอน 4 ทำนอง 2 ห้องที่ 118 - 146

ทำนอง 2 เริ่มต้นด้วยชุดโน้ตในกุญแจเสียงเดิมที่กระจายออกไปยังเครื่องกระทบคีย์บอร์ดต่าง ๆ ได้แก่ มาริมบาแนวที่ 1 บรรเลงโน้ต Eb, D, C อันเป็นโน้ตสำคัญ 3 ตัวที่ทำหน้าที่หัวประโยคให้ต่อทำนอง 2 ตามด้วยโน้ต C, A, Ab, G ที่เป็นประโยคตอบทำนองในแนวไวบราโฟนที่ 1 ในขณะที่ไวบราโฟนแนวที่ 2 และ มาริมบาแนวที่ 3 ด้วยเทคนิคซีควนซ์ รวมแนวทำนองทั้งหมดของแต่ละแนวเป็นทำนองที่ 2 พร้อมทำนองสอดประสาน ห้องที่ 120 - 130 ซอโลโฟนกลับมาบรรเลงโน้ตนอกกุญแจอีกครั้งและไล่ระดับเสียงขึ้นไปทีละครึ่งเสียงเพื่อให้เกิดชั้นคู่เสียงกักเมื่อบรรเลงไปด้วยกันกับเครื่องกระทบคีย์บอร์ดอื่น (ตัวอย่างที่ 4.19) ผู้วิจัยใช้เทคนิคสลับเสียงสูง - ต่ำในแนวจิ้งหะกลอง ซึ่งเป็นเทคนิคสำคัญของดนตรีสนามในห้องที่ 128 - 130 เพื่อเป็นช่วงเชื่อมไปสู่จุดยอดของทำนอง 2 ต่อไป (ตัวอย่างที่ 4.20)



ตัวอย่างที่ 4.19 โน้ตนอกกฎเสียงของไซโลโฟน ห้องที่ 120

Xyl. 120

Xyl. 124

Xyl. 129

ตัวอย่างที่ 4.20 เทคนิคสลับเสียงสูงต่ำ ห้องที่ 128 - 130

D. S. 128

Acc. 128

ลักษณะพิเศษของหุ่นยนต์ที่ผู้วิจัยได้กำหนดมีหลายลักษณะ โดยมากจะสื่อด้วยลักษณะเสียง เครื่องกระทบที่มีเอกลักษณ์เฉพาะเป็นเครื่องดนตรีแท้ ๆ และในขณะเดียวกันยังให้เสียงที่มีลักษณะ เป็นเสียงรบกวน (noise) ในรูปแบบที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคกระจุกเสียง (tone cluster) ใน ห้องที่ 137 ในสัดส่วนจังหวะเข็บบัตรสองชั้นและโน้ตสามพยางค์ไล่ขึ้นทีละครึ่งเสียงจำนวน 1 ห้องและ ไล่เสียงลงจำนวน 1 ห้อง เพื่อสื่อถึงสปริง กลไกบางอย่างที่ถูกกำหนดให้มีในเครื่องจักรกลทั่วไปที่มี การดึงให้ตึงและเมื่อตึงถึงขีดสุดแล้วก็จะคลายออก ลักษณะโน้ตในห้องที่ 142 - 146 ผู้วิจัยเพิ่มเครื่อง กระทบที่ให้ลักษณะเสียงเพิ่มเติมคือ ratchet เพื่อแทนเสียงฟันเฟืองและสปริงเข้าไปเสริมพร้อมกัน กับการกระจุกเสียง และจบตอนด้วยเสียงกระดิ่งผสมเสียงกับฉาบ zil-bell ที่เสริมลักษณะเสียง

กระดิ่งในจังหวะเดียวกัน ผู้วิจัยกำกับขนาดของกลองในแนวเครื่องดนตรีทิมปานีเพื่อเนื้อเสียงที่ทำให้สะดวกในการได้ยิน ห้องที่ 142 และ 144 ผู้บรรเลงใช้กลองทิมปานีขนาด 23 และ 26 นิ้วตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อให้เสียงที่บรรเลงออกมาได้ยินอย่างชัดเจนเมื่อเทียบความหนาแน่นของเสียงกับเครื่องดนตรีอื่น ๆ ที่บรรเลงไปพร้อมกัน (ตัวอย่างที่ 4.21)

**ตัวอย่างที่ 4.21** เอฟเฟกต์การดึงและปล่อยสปริงในจักรกลด้วยการกระจุกเสียง (tone cluster)

### ตอน 5 พัฒนาทำนอง 2 ห้องที่ 147 - 225

ช่วงพัฒนาทำนองในห้องที่ 147 - 163 ทำนอง 2 ถูกขยายด้วยเทคนิคการย้อนกลับ (Retrograde) ผู้วิจัยได้ย่อยจังหวะในสัดส่วนของเข็บบางชิ้นออกเพื่อทำการย้อนกลับของโน้ต ทำให้เกิดการย้อนกลับโดยใช้การผสมผสานเรื่องของจังหวะในระดับย่อย (เข็บบาง 1 ชิ้น) ให้เกิดมิติที่แปลกและน่าสนใจ เพื่อความชัดเจนและย้ำกฏแฉเสียงอีกครั้ง ผู้วิจัยให้เครื่องกระทบคีย์บอร์ดบรรเลงเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีเสียงเครื่องกระทบชนิดอื่นเข้ามาแทรกกระหว่างการดำเนินการย้อนกลับเพื่อให้แนวคิดและวิธีการย้อนกลับถูกบรรเลงออกมาได้อย่างชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ 4.22 กับ 4.23 ตัวอย่างแรกเป็นทำนอง 2 ที่ถูกขยายมาจากตอนที่ 4 ผู้วิจัยได้ดัดแปลงทั้งการผสมเสียงระหว่างเครื่องดนตรีคีย์บอร์ดชนิดเหล็ก (metal keyboard instruments) และเครื่องดนตรีชนิดไม้ (wooden keyboard instruments) ผสมกับการแปรลักษณะจังหวะเพื่อขยายประโยคเพลงให้ยาวขึ้น เทียบกับตัวอย่างหลังเมื่อใช้วิธีการย้อนกลับมาใช้จะทำให้เกิดมิติของเนื้อดนตรีที่น่าสนใจ (ตัวอย่างที่ 4.22 และ 4.23)

#### ตัวอย่างที่ 4.22 ทำนอง 2 ขยาย

#### ตัวอย่างที่ 4.23 การถอยหลังของชุดโน้ตทำนองที่ 2 (retrograde)

จากนั้นในท้องที่ 165 ผู้วิจัยใช้หลักของช่วงเสียงเครื่องดนตรีเรียงตามระดับเสียงสูง - ต่ำโดยใช้ช่วงเสียงของเครื่องดนตรีกำหนดการแบ่งแนวเป็นการประยุกต์ข้ามประเภทเครื่องดนตรีประกอบไปด้วย มาริมบา ไวบราโฟน ไซโลโฟน และกล็อกเคนชปิล ดังนี้ *กลุ่มที่ 1* เสียงต่ำ ได้แก่ มาริมบา (มีระดับเสียงตามที่โน้ตบันทึก) *กลุ่มที่ 2* เสียงกลาง ได้แก่ ไวบราโฟน (มีระดับเสียงสูงกว่าที่บันทึก 1 ช่วงคู่แปด) และ *กลุ่มที่ 3* เสียงสูง ได้แก่ ไซโลโฟน กล็อกเคนชปิล (มีระดับเสียงสูงกว่าที่บันทึก 1 ช่วงคู่แปด และ 2 ช่วงคู่แปดตามลำดับ) ผู้วิจัยได้ให้แต่ละเครื่องดนตรีบรรเลงรูปแบบเดี่ยวประกอบกับการย้อนกลับของทำนอง 2 ผสมกับการไล่เสียงลักษณะ เกิดการซ้อนของทำนองทั้งสองทั้งการไล่นोट ขาขึ้นและขาลง ในช่วงขาลงของการเดี่ยวทีละเครื่อง ผู้วิจัยได้แปรทำนองอย่างสั้น ๆ เข้าไปเพื่อเน้นย้ำเรื่องของความซับซ้อนในการคำนวณและประเมินผลของหุ่นยนต์ และแปรทำนองเรื่อยไปจนถึงตอนถัดไปซึ่งเป็นท่อนย้อนความ ในขณะเดียวกันยังมีแนวบรรเลงประกอบที่เป็นการพัฒนาทำนอง 2 ปกติ และแนวทำนองที่ผ่านเทคนิคการย้อนกลับอยู่โดยตลอดตั้งแต่ท้องที่ 165 - 203 (ตัวอย่างที่ 4.24)

ตัวอย่างที่ 4.24 การไล่แนวเสียงเครื่องกระทบคีย์บอร์ดช่วงเสียงต่ำ ไปหาช่วงเสียงสูง

Musical score for Example 4.24, showing a melodic line for keyboard percussion instruments (Glockenspiel, Crotales, Xylophone, Vibraphone, and Maracas) moving from a low register to a high register. The score includes dynamics markings like *mp* and *f*, and blue boxes highlight specific melodic phrases.

ตัวอย่างที่ 4.25 ไล่แนวเสียงเครื่องกระทบคีย์บอร์ดช่วงเสียงสูง ไปหาช่วงเสียงต่ำ

Musical score for Example 4.25, showing a melodic line for keyboard percussion instruments (Glockenspiel, Crotales, Xylophone, Vibraphone, and Maracas) moving from a high register to a low register. The score includes dynamics markings like *f* and *mp*, and blue boxes highlight specific melodic phrases.

ห้องที่ 183 - 185 ได้นำเทคนิคสลับเสียงสูง-ต่ำจากห้องที่ 128 - 130 กลับมาใช้อีกครั้งเพื่อเชื่อมการไล่แนวเสียงไปพร้อมกับแนวบรรเลงประกอบครั้งที่สอง แต่การไล่แนวเสียงครั้งนี้เริ่มจากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำและย้อนกลับไปหาเสียงสูงซึ่งเป็นทิศทางตรงกันข้ามกับห้อง 165 - 181 ผู้วิจัยได้เพิ่มเนื้อดนตรีให้มีความหนาแน่นมากขึ้นโดยมีเครื่องกระทบชนิดอื่นร่วมบรรเลงไปด้วย ประกอบด้วย กลองสะแนร์ กรับสเปน และกลองใหญ่ในลักษณะการสลับกันบรรเลงโดยเทคนิคเคลื่อนจังหวะที่

นำมาใช้อีกครั้งในท้องที่ 187 - 193 การเคลื่อนจังหวะนี้ทำให้กลุ่มโน้ตย้ายจากจังหวะหนักมาเป็นการเน้นจังหวะเบา (ตัวอย่างที่ 4.26) บทเพลงจึงมีความน่าตื่นตาตื่นใจมากขึ้นเพราะมีกลุ่มจังหวะอื่นมาสอดแทรกระหว่างการบรรเลงไล่แนวเสียงของเครื่องกระทบคีย์บอร์ด จากนั้นท้องที่ 205 ผู้วิจัยใช้เทคนิคการย่อจังหวะ (rhythmic diminution) ในแนวดนตรีของทั้งวงเพื่อให้ประโยคเพลงมีความกระชับมากขึ้น (เมื่อเทียบกับท้อง 131 ที่มีทำนองนี้มาก่อน) (ตัวอย่างที่ 4.27) จากนั้นตามด้วยเทคนิคระจุกเสียงเหมือนกับตอน 4 ช่วงจบตอนเป็นการไล่บันไดเสียงโครมาติกจำนวน 4 ท้องด้วยกลุ่มเครื่องกระทบคีย์บอร์ดพร้อมกับการเพิ่มความเข้มเสียงอย่างรวดเร็วในท้องที่ 225 เพื่อเข้าสู่ตอนย้อนความในท้องที่ 226 ซึ่งมีความดุเดือดและเป็นจุดยอดของกระบวนการนี้

ตัวอย่างที่ 4.26 เทคนิคการเคลื่อนจังหวะ (rhythmic shifting) ท้องที่ 187 - 193

ตัวอย่างที่ 4.27 เทคนิคการย่อจังหวะ (rhythmic diminution) เปรียบเทียบท้องที่ 131 และ 205

#### ตอน 6 ท่อนย้อนความ ท้องที่ 226 - 245

เริ่มต้นตอนที่ 6 ด้วยทำนอง 1 ครั้งหลังที่มีส่วนประกอบเหมือนกันกับตอน 2 ทั้งสิ้น แนวทำนองหลักที่ถูกบรรเลงด้วยไซโลโฟน มาริมบาแนวที่ 1 และ 2 จบประโยคลงในท้องที่ 233 ด้วยโน้ต Ab พร้อมเทรโมโล ถัดมามีกล็อกเคนชปีล และไวบราโฟนทำหน้าที่รับประโยคเพลงด้วยทำนองตอบในท้องที่ 234 ด้วยชุดโน้ตสามพยางค์ ไล่ระดับเสียงโดยเพิ่มความหนักแน่นของเนื้อดนตรีด้วยทำนอง

สอดประสานของไซโลโฟนและมาริมบาในลักษณะการเคลื่อนทำนองแบบสวนทาง (ตัวอย่างที่ 4.28) ต่อมาจนถึงการหลากลักษณะจังหวะ 3 และ 2 ในห้องที่ 237 ผู้วิจัยได้นำเทคนิคเฮมิโอลา (hemiola) ด้วยความยาวโน้ตแนวทำนอง 2 จังหวะที่เกิดในอัตราจังหวะ 3/4 ให้ความรู้สึก 2 ซิพจรจังหวะ หรือในอัตราจังหวะ 2/4 เพียงชั่วครู่ถึงห้องที่ 245 ผู้วิจัยได้หยิบยกแนวบรรเลงประกอบที่เคยบรรเลงก่อนหน้ามาผสมกับเครื่องกระทบเหล็ก (sound plates) เพื่อตอกย้ำความเป็นจักรกลในกระบวนนี้อีกด้วย

**ตัวอย่างที่ 4.28** ทำนองตอบ และการเคลื่อนทำนองแบบสวนทาง ห้องที่ 234 - 237

**ตอน 7 โคตา ห้องที่ 246 - 261**

นำด้วยโน้ต G ที่มีความยาว 6 จังหวะ เป็นโน้ตสุดท้ายของท่ายตอนพัฒนาทำนองมีหน้าที่เป็นโน้ตเชื่อมระหว่างเครื่องกระทบคีย์บอร์ดกับทิมปานี ซึ่งเป็นโน้ตสำคัญในการจบกระบวนด้วยเคเดนซ์สมบูรณ์ในภายหลัง ในตอนโคตานี้เป็นตอนจบอย่างย่อ ไม่ยาวนาน แต่มีสาระสำคัญอยู่ที่การบรรเลงลักษณะจังหวะที่มีเอกลักษณ์โดยแนวทิมปานี กลองชุดและเครื่องกระทบชิ้นเล็ก บรรเลงสัดส่วนจังหวะเหมือนกันอย่างสมบูรณ์ ในช่วงนี้มีความสำคัญที่โน้ตเน้นเสียงที่แทรกอยู่ในหัวชุดโน้ตอย่างสม่ำเสมอโดยเสียงของกลองชุดผสมเสียงกับแผ่นเหล็กและหย่อนความเข้มเสียงลงไปพร้อม ๆ กันกับเพิ่มความห่างของโน้ตมากขึ้น ในห้อง 259 ผู้วิจัยได้นำกลุ่มโน้ต 6 ตัวที่ถูกตัดตอนออกมาจากประโยคแรกของทำนอง 1 ครั้งหลังเพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ของกระบวนให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และจบกระบวนที่ห้อง 261 ด้วยโน้ตโทนิค และจบลงด้วยเคเดนซ์สมบูรณ์ด้วยโน้ต G ที่ค้างยาวมาตั้งแต่ช่วงต้นของโคตา

Robotic เป็นกระบวนที่นำเสนอรูติเม้นท์นำด้วยเครื่องกระทบคีย์บอร์ดได้ชัดเจน เริ่มจากไซโลโฟน บรรเลงรูติเม้นท์ประเภทติดเตลคู่กับกลองสะแนร์ก่อนเป็นกลุ่มแรก และเพิ่มเติมเข้าไปด้วยเสียงเครื่องดนตรีชนิดเหล็กอย่างเข้มข้น เนื้อดนตรีในท่อนนี้ถือว่ามีความหนาแน่นและมีอารมณ์ดุตันค่อนข้างมากเนื่องจากการใช้รูติเม้นท์ที่ต่อเนื่องไปพร้อมกันกับเทคนิค accent-tab ที่นิยมใช้กับกลองในดนตรีสนาม ถือเป็นารผสมทั้งเสียงและเทคนิคการบรรเลงได้อย่างน่าสนใจ



### 4.3 กระจวนที่ 3 “Lento Appassionata”

แม้ไอเอสวีทเป็นบทประพันธ์ที่มีจุดเด่นในเรื่องของการใช้เสียงเครื่องกระจวนในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในด้านของลักษณะจังหวะที่สลับซับซ้อนและเทคนิคการประพันธ์ที่ใช้ชุดรูตีเมนท์ผสมเป็นวัตฤติบหลัก แต่ในกระจวนที่ 3 นี้เป็นกระจวนแสดงถึงแนวทำนอง เสียงประสาน และการดำเนินคอร์ตตามมาตรฐานทฤษฎีดนตรีตะวันตกที่ฟังไม่ซับซ้อน มีท่วงทำนองที่ฟังสบายและผ่อนคลายมากกว่ากระจวนอื่น ในกระจวนนี้บรรยายถึงบรรยากาศความคิดของปัญญาประดิษฐ์ ความรัก ความหลงใหล ความสามารถ เข้าใจอารมณ์ความรู้สึกอันละเอียดอ่อนของมนุษย์ มาริมบาทำหน้าที่ดำเนินทำนองสลับกับไวบราโฟนซึ่งเป็นเครื่องดนตรีที่มีลักษณะเสียงอ่อนหวานที่สุดในกลุ่มเครื่องกระจวนคีย์บอร์ด ขับเคลื่อนทำนองอัตราจังหวะช้า (lento) โดยใช้แนวเครื่องกระจวนชนิดอื่นบรรเลงสนับสนุน ในท่อนนี้ถึงแม้จะเป็นท่อนที่มีอัตราจังหวะช้า แต่สามารถนำเสนอเทคนิควิธีบรรเลง wind down ในฐานะเทคนิคใหม่ (extended technique) ของกลองทิมปานี และนำเสนอทำนอง “ประกายไฟ” สื่อถึงกลไกการทำงานของหุ่นยนต์ด้วย

#### สังคีตลักษณะของบทเพลง

LENTO APPASSIONATA		ห้องที่	จำนวนห้องเพลง	กุญแจเสียง
ตอน 1	ท่อนนำ	1 - 10	10 ห้อง	ศูนย์กลางเสียง: D
ตอน 2	ทำนองหลัก	11 - 32	22 ห้อง	D ไมเนอร์
ตอน 3	ท่อนเชื่อมทำนอง	33 - 48	15 ห้อง	F เมเจอร์
ตอน 4	พัฒนาทำนอง	49 - 80	32 ห้อง	G ไมเนอร์
ตอน 5	ท่อนย้อนความ	81 - 93	13 ห้อง	D ไมเนอร์
ตอน 6	โคดา	94 - 105	12 ห้อง	
กุญแจเสียงหลัก D ไมเนอร์				

#### ตอน 1 ท่อนนำ ห้องที่ 1 - 10

เปิดกระจวนที่ 3 ตอนต้นด้วยไวบราโฟนและมาริมบาบรรเลงกลุ่มชุดโน้ตที่อยู่ในกุญแจเสียง Messiaen mode 4 ที่ต่อเนื่องมาจากกระจวนที่ 2 ด้วยโน้ต G, Ab, C, F#, G ประดับด้วยกล็อกเคนชปีลและไซโลโฟนบรรเลงโน้ตโครมาติกลงทีละครึ่งเสียงจำนวน 4 - 5 จังหวะในช่วงต้นเป็นการเชื่อมต่อปลายกระจวนที่ 2 และกระจวนที่ 3 เข้าด้วยกันทำให้มีความเกี่ยวเนื่องกันอย่าง

กลมกลืน ห้องที่ 1 - 5 ผู้วิจัยใช้เทคนิคย่อส่วนลักษณะจังหวะ (rhythmic diminution) ให้มาริมบา แนวที่ 1 โดยการนำชุดโน้ตจำนวน 6 ตัวจากแนวมาริมบาที่ 2 ย่อเป็นสัดส่วนสามพยางค์ (ตัวอย่างที่ 4.29) จากนั้นค่อย ๆ ลดความเข้มเสียงลง ในขณะที่ไวบราโฟนแนวที่ 1 เริ่มบรรเลงใน ห้องที่ 4 จากความเข้มเสียงที่เบามาก (pianissimo) เป็นเทคนิคให้ความเข้มเสียงในแต่ละแนวสวนทางปรับเปลี่ยนหน้าที่กันอย่างแนบเนียน ในขณะที่เครื่องกระทบคีย์บอร์ดบรรเลงอยู่ในกุญแจเสียง Messiaen นั้น ในห้องที่ 2 - 5 ทิมปานีบรรเลงโน้ต D-A-D เพื่อสร้างเคเดนซ์สมบูรณ์ไว้รองรับกุญแจเสียง D ไมเนอร์ ที่จะเกิดขึ้นถัดไปจากนั้นไวบราโฟนทำหน้าที่เป็นช่วงนำสั้น ๆ เพื่อส่งต่อไปยังมาริมบาที่ทำหน้าที่ดำเนินทำนองหลักในตอน 2

ตัวอย่างที่ 4.29 เทคนิคการย่อส่วนลักษณะจังหวะ (rhythmic diminution) ห้องที่ 2

The musical score consists of four staves: Vib. (Vibraphone), Mrb. 1 (Maracas 1), Mrb. 2 (Maracas 2), and Timp. (Timpani). The Vib. staff starts with a 2-measure rest, then plays a rhythmic pattern of eighth notes with a dynamic marking of *pp*. The Mrb. 1 staff plays a triplet pattern of eighth notes. The Mrb. 2 staff plays a similar triplet pattern. The Timp. staff plays a series of chords with dynamic markings of *p*, *mp*, and *p*.

#### ตอน 2 ทำนองหลัก ห้องที่ 11 - 32

กระบวนนี้จะสื่อถึงอารมณ์ที่หลากหลาย ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดประดิษฐ์ทำนองหลักขึ้นโดยใช้ กุญแจเสียง D ไมเนอร์ในการทดลองประพันธ์ทำนองให้เครื่องลมไม้ (คลาริเน็ต) บรรเลงตามจินตนาการถึงเสียงร้องของมนุษย์ จึงได้แนวคิดประพันธ์แนวดนตรีให้เครื่องกระทบคีย์บอร์ดโดยรักษาการสร้างความยาวเหมือนเครื่องลมไม้ โดยในกระบวนนี้ผู้วิจัยได้ประพันธ์ให้ไวบราโฟนบรรเลงเป็นแนวบรรเลงประกอบ ทำหน้าที่บรรเลงนำเสียงเพื่อเข้าสู่ทำนองหลัก โดยมาริมบาแนวที่ 1 มีโน้ตแนวบรรเลงประกอบของไวบราโฟนและการเดินทางของคอร์ดที่ไม่ซับซ้อนมากนัก เพื่อให้แนวทำนองหลักมีความชัดเจน โดดเด่นออกมาอย่างสวยงามและง่ายต่อการฟังมากขึ้น ผู้วิจัยได้กำกับให้ผู้บรรเลงมาริมบาบรรเลงทำนองเสียงยาวโดยการรัว (รูตีเมนต์ซิงเกิลสโตรคโรลแบบสลัมมือขวา-ซ้าย)

ได้ตามใจต้องการ โดยกำกับไว้เป็นภาษาอังกฤษเพียง “roll for long notes” หมายถึงให้ใช้เทคนิค รัวในตัวโน้ตที่มีจังหวะยาว โดยปกติแล้วคำกำกับลักษณะนี้จะกำหนดอย่างชัดเจนว่าให้รื้อตั้งแต่โน้ตที่มีความยาว 1 หรือ 2 จังหวะขึ้นไป แต่บทประพันธ์เอไอเอสวีทนี่ ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้บรรเลงได้ตีความ โน้ตสั้นและยาวอย่างอิสระตามจินตนาการของผู้บรรเลง

#### ตัวอย่างที่ 4.30 ทำนองหลักโดยมาริมบา

ในครั้งที่ 22 - 23 ผู้วิจัยได้สร้างเทคนิควิธีการบรรเลงชื่อว่า wind down เพื่อทดแทนเสียงที่คล้ายกับไซค์อ็อปแบบไม่มีเสียงลมโดยการเหยียบเพดลให้หนังหย่อนลงอย่างรวดเร็วและใช้ไม้ตีมพานี้ ปกติตีลงไปตรงกลางกลองระหว่างที่เหยียบเพดล ทั้งนี้เสียงที่เกิดขึ้นมิได้สนับสนุนเนื้อดนตรีในท่อน เพลงหากแต่สนับสนุนแนวคิดที่ดนตรีเกี่ยวข้องกับจักรกล จึงเป็นที่มาของเสียงใหม่ที่เกิดขึ้นในท่อน เพลงนี้ ในช่วงเดียวกันนั่นเอง เกิดเอฟเฟกต์เสียงประกายไฟที่สร้างขึ้นเกิดจากการผสมเสียงระหว่าง แผ่นเหล็กกับไซโลโฟนเพื่อสอดแทรกเสียงทดแทนอีกหนึ่งเสียงเพื่อให้เกิดความพิสดารยิ่งขึ้น เสียง ดังกล่าวเกิดจากการบรรเลงโน้ตเข้บ้ตสามชั้นวรรคละ 2 ตัวโน้ตเพื่อให้เกิดเสียงเหล็กกระทบกันและ ในขณะเดียวกันยังให้ระดับเสียงที่ตอบรับกับกัญญาแจเสียงหลักด้วยโน้ต D, E จากไซโลโฟนอีกด้วย (ตัวอย่างที่ 4.30)

ตัวอย่างที่ 4.30 เทคนิค wind down และเอฟเฟกต์ประกายไฟ

The image shows a musical score for four instruments: Xyl., Vib., Timp., and Perc. The score is in 3/4 time and starts at measure 22. The Xyl. part has a blue box around measures 22-24 labeled 'sprakling effect' with a *p* dynamic. The Vib. part has a *f* dynamic and an 'espress.' marking. The Timp. part has a red box around measures 22-24 labeled 'wind down (move pedal down to the end, stroke during to the way)'. The Perc. part has a blue box around measures 22-24 labeled 'Sound plate (high)' with a *p* dynamic. The score ends at measure 31 with a triplet of notes.

จากนั้นห้องที่ 24 เป็นต้นไปแนวทำนองย้ายไปแนวไวบราโฟน เสียงที่มีความยาวกว่าและความเรียบเนียนของเสียงที่มากกว่ามาริมบาทำให้ของบทเพลงได้มีความไพเราะแนบเนียนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้เพิ่มความหนาแน่นของบทเพลงช่วงนี้โดยให้ไวบราโฟนแนวที่ 2 บรรเลงเสียงประสานไปกับไวบราโฟนแนวที่ 1 พร้อมทั้งแนวมาริมบาที่บรรเลงคอร์ดแตก (broken chord) ทำให้เนื้อดนตรีมีความหนาแน่นสวยงามยิ่งขึ้น จากนั้นเกิดเทคนิคการหลากลักษณะจังหวะด้วยโน้ตเข้บ้ตสองชั้นและโน้ตสามพยางค์ที่เกิดขึ้นพร้อมกันในห้องที่ 30 - 31 ด้วยคอร์ด Bb เมเจอร์ C เมเจอร์ และเปลี่ยนกุญแจเสียง (D ไมเนอร์) ไปยังกุญแจเสียงร่วม (relative key) หรือ F เมเจอร์ในตอนถัดไป (ตัวอย่างที่ 4.31)

ตัวอย่างที่ 4.31 การเปลี่ยนกุญแจเสียงพร้อมเทคนิคการลากอัตร่าจังหวะ ห้องที่ 30 - 32

The musical score shows measures 30, 31, and 32. The key signature changes from B-flat major to C major between measures 31 and 32. The score includes parts for Vib. 1, Vib. 2, Mrb. 2, Mrb. 3, Timp., D. S., Perc., and Acc. Dynamics range from p to f. Annotations include 'Roll for long notes' and chord symbols Bb, C, and F.

ตอน 3 ท่อนเชื่อมทำนอง ห้องที่ 33 - 48

ในตอนนี้แสดงถึงการดำเนินคอร์ด (chord progression) มากที่สุดในบทประพันธ์ ผู้วิจัยกำหนดให้มีแนวเครื่องดนตรีบรรเลงจำนวน 4 แนว หรือควอร์เท็ต (quartet) เพื่อให้เป็นช่วงที่เนื้อดนตรีจะไม่หนาเกินไปเหมาะแก่การนำเสนอการดำเนินคอร์ดที่ชัดเจน โดยให้แนวทั้งสี่แนวมีความสำคัญเท่ากันทั้งหมด ไม่มีทำนองที่ชัดเจน เป็นเพียงการนำเสนอถึงบรรยากาศของเสียงดนตรีเท่านั้น ตอนที่ 3 นี้เริ่มต้นขึ้นที่ห้อง 32 ในกุญแจเสียง F เมเจอร์ ใช้คอร์ดโทนิค (F เมเจอร์) ตามด้วยคอร์ด Db เมเจอร์มีความสัมพันธ์เป็นคู่สามแบบโครมาติก (chromatic mediant) กับ F เมเจอร์ จากนั้นย้ายไปยังคอร์ด E ไมเนอร์ที่เป็นคอร์ดเจ็ดไมเนอร์ของกุญแจเสียง จากนั้นตามด้วยคอร์ด C ไมเนอร์มีความสัมพันธ์เป็นคู่หกแบบโครมาติกกับ E ไมเนอร์ ตามด้วยคอร์ดโทนิคซึ่งทำหน้าที่เป็นคอร์ดที่ 5 ของกุญแจเสียงถัดไป เสริมเคเดนซ์สมบูรณ์ให้แข็งแรงขึ้นด้วยทิมปานีรวโน้ต F ไปสู่น้ต Bb ซึ่ง

เป็นโน้ตโทนิคของกุญแจเสียง Bb เมเจอร์ (ตัวอย่างที่ 4.32) ตามด้วยคอร์ด Gb เมเจอร์มีความสัมพันธ์เป็นคู่สามแบบโครมาติกกับ Bb เมเจอร์ ในช่วงนี้เองผู้วิจัยได้กำหนดให้กลุ่มเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงคือกลองสะแนร์บรรเลงให้จังหวะหนัก-เบาอยู่เป็นระยะเสริมด้วยเอฟเฟกต์ประกายไฟจากไซโลโฟนและแผ่นเหล็กด้วย ในห้องที่ 45 ปรากฏคอร์ด A ไมเนอร์ซึ่งเป็นคอร์ดเจ็ดของกุญแจเสียง Bb เมเจอร์ จากนั้นเป็น F ไมเนอร์ คอร์ดยี่มที่มาจากกุญแจเสียงคู่ขนาน (Bb ไมเนอร์) และจบตอน 3 นี้ด้วย Bb เมเจอร์ที่เป็นคอร์ดโทนิคของกุญแจเสียง ในห้อง 47 เป็นต้นไป กลองสะแนร์บรรเลงโน้ตได้ถี่ขึ้นทำหน้าที่ตั้งจังหวะให้กับบทเพลงในตอนถัดไป

ตัวอย่างที่ 4.32 การดำเนินคอร์ดตอน 3 ห้องที่ 32 - 40

The musical score for Example 4.32 consists of two systems of music. The first system covers measures 32 to 36 and features three measures with chords F, Db, and Em. The second system covers measures 37 to 40 and features three measures with chords Cm, F, and Bb. The score is written for four staves: Vib. 1, Vib. 2, Mrb. 2, and Mrb. 3. The Mrb. 3 staff shows sustained chords with a forte (>f) dynamic marking. A double bar line with a repeat sign is at the end of the second system.



ตัวอย่างที่ 4.33 แนวทิมปานีบรรเลงเคเดนซ์ส่งเพื่อเปลี่ยนกุญแจเสียง

The musical score shows five staves: Vib. 1, Vib. 2, Mrb. 2, Mrb. 3, and Timp. The Timp. staff features a 'Legato roll' starting at measure 39, marked with *p* and *mf*. Below the Timp. staff, a diagram illustrates the key change: F: I (F major) transitions to Bb: I (Bb major) through the dominant chord Bb V.

## ตอน 4 พัฒนาทำนอง ห้องที่ 49 - 80

กุญแจเสียง Bb จากท้ายตอนที่ 3 ดำเนินเข้าสู่ตอน 4 ด้วยวิธีเปลี่ยนกุญแจเสียงไปยังกุญแจเสียงร่วมที่ใช้ต้นตอนที่ 4 คือกุญแจเสียง G ไมเนอร์ เริ่มต้นตอนพัฒนาทำนองด้วยกลองสะเนอร์ บรรเลงรูติเมนต์ดร็อก (drag) เป็นรูติเมนต์ที่ทำให้น้ำเสียงของกลองมีความหนาแน่นมากขึ้น โน้ตประดับทั้ง 2 โน้ตที่บรรเลงก่อนโน้ตหลักมีบทบาทในการเน้นย้ำจังหวะให้มีความสำคัญมากขึ้น ในกรณีห้อง 51 นี้ ทำให้เกิดความรู้สึกว่าดนตรีนั้นดำเนินไปข้างหน้าอย่างมั่นคง ในตอนพัฒนาทำนองนี้ ถึงแม้ว่าทำนองหลักที่ถูกพัฒนาขึ้นในมาริมบาแนวที่ 1 และ 2 เป็นหลัก แต่จุดเด่นของการบรรเลงที่แท้จริงคือแนวบรรเลงประกอบ การเคลื่อนจังหวะในแนวกลองชุด ทิมปานีและมาริมบาแนวที่ 3 เป็นหัวใจของการดำเนินเนื้อหาดนตรีในตอนนี้อย่างเห็นได้ชัด (ตัวอย่างที่ 4.34) กลุ่มขับเคลื่อนจังหวะข้างต้นในตอนนี้ จะบรรเลงให้มีน้ำเสียง ยาว - สั้น - - - ยาว - ใน 1 ห้องเพลงตามจังหวะในห้องที่ 51 เป็นต้นไปดังตัวอย่าง เสียงสั้นที่มีเอกลักษณ์ของมาริมบาในตอนนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดให้เป็นเสียงสั้นแบบห้วนมากที่สุด ดังที่เห็นว่ามีเทคนิคตีแบบกดไม้ (dead stroke) เป็นเทคนิคที่ยับยั้งเสียงของลิ้มมาริมบาได้ออกเสียง สำหรับกลองทิมปานีมีกำกับเหนือตัวโน้ตด้วยเครื่องหมาย staccato ซึ่งโดยทั่วไปเมื่อนักแสดงกลองทิมปานีเห็นเครื่องหมายนี้ จะใช้มืออุดเสียงทันทีหลังจากลงสโตรค

ทั้งหมดนี้เพื่อให้เกิดน้ำเสียงที่ผู้วิจัยต้องการและนำไปสู่การสนับสนุนทำนองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในครั้งที่ 54 เป็นต้นไปมีการบรรเลงต่อเนื่องโดยกลุ่มโน้ตที่ผู้วิจัยสุ่มตัวเลข 3 - 4 - 5 เพื่อให้บรรยากาศของดนตรีฟังล่องลอยมากขึ้น (ตัวอย่างที่ 4.35)

ตัวอย่างที่ 4.34 แนวบรรเลงประกอบ กลองสะเนอร์และมาริมบาแนวที่ 3 ครั้งที่ 51

ตัวอย่างที่ 4.34 แสดงแนวบรรเลงประกอบสำหรับ Mrid. 3, Timp., และ D.S. ในครั้งที่ 51. ส่วน Mrid. 3 มีโน้ตที่ 51 ถูกทำเครื่องหมาย 'dead stroke' และมีการอธิบายว่า 'ตีแบบกดไม้' (ตีแบบกดไม้). ส่วน D.S. มีโน้ตประดับ (โน้ตประดับ) ที่ 51.3. ส่วน Timp. มีโน้ตที่ 51.1, 51.2, 51.3, 51.4, 51.5, 51.6, 51.7, 51.8, 51.9, 51.10, 51.11, 51.12, 51.13, 51.14, 51.15, 51.16, 51.17, 51.18, 51.19, 51.20, 51.21, 51.22, 51.23, 51.24, 51.25, 51.26, 51.27, 51.28, 51.29, 51.30, 51.31, 51.32, 51.33, 51.34, 51.35, 51.36, 51.37, 51.38, 51.39, 51.40, 51.41, 51.42, 51.43, 51.44, 51.45, 51.46, 51.47, 51.48, 51.49, 51.50, 51.51, 51.52, 51.53, 51.54, 51.55, 51.56, 51.57, 51.58, 51.59, 51.60, 51.61, 51.62, 51.63, 51.64, 51.65, 51.66, 51.67, 51.68, 51.69, 51.70, 51.71, 51.72, 51.73, 51.74, 51.75, 51.76, 51.77, 51.78, 51.79, 51.80, 51.81, 51.82, 51.83, 51.84, 51.85, 51.86, 51.87, 51.88, 51.89, 51.90, 51.91, 51.92, 51.93, 51.94, 51.95, 51.96, 51.97, 51.98, 51.99, 52.00.

ตัวอย่างที่ 4.35 แนวดนตรีจากการสุ่มชุดตัวเลข 3 - 4 - 5

ตัวอย่างที่ 4.35 แสดงแนวดนตรีจากการสุ่มชุดตัวเลข 3 - 4 - 5. ส่วน Xyl. มีโน้ตที่ 54.1, 54.2, 54.3, 54.4, 54.5, 54.6, 54.7, 54.8, 54.9, 54.10, 54.11, 54.12, 54.13, 54.14, 54.15, 54.16, 54.17, 54.18, 54.19, 54.20, 54.21, 54.22, 54.23, 54.24, 54.25, 54.26, 54.27, 54.28, 54.29, 54.30, 54.31, 54.32, 54.33, 54.34, 54.35, 54.36, 54.37, 54.38, 54.39, 54.40, 54.41, 54.42, 54.43, 54.44, 54.45, 54.46, 54.47, 54.48, 54.49, 54.50, 54.51, 54.52, 54.53, 54.54, 54.55, 54.56, 54.57, 54.58, 54.59, 54.60, 54.61, 54.62, 54.63, 54.64, 54.65, 54.66, 54.67, 54.68, 54.69, 54.70, 54.71, 54.72, 54.73, 54.74, 54.75, 54.76, 54.77, 54.78, 54.79, 54.80, 54.81, 54.82, 54.83, 54.84, 54.85, 54.86, 54.87, 54.88, 54.89, 54.90, 54.91, 54.92, 54.93, 54.94, 54.95, 54.96, 54.97, 54.98, 54.99, 55.00.

ครั้งที่ 68 ปรากฏทำนองที่ถูกพัฒนามาจากทำนองหลักตอนต้นกระบวนเพื่อขยายช่วงเสียงให้กว้างขึ้นจึงให้แนวมาริมบาทั้งสองบรรเลงรัวด้วยถึงขั้นคู่ 16 และให้ทำนองแฝงด้วยกลิ่นอายของเหล็กโดยให้กล็อกเคนชปีลได้บรรเลงสนับสนุนโดยกำหนดให้ความเข้มเสียงเบาว่าแนวมาริมบาทำนองที่ถูกพัฒนาขึ้นในตอนนี้ใช้เทคนิคการขยายลักษณะจังหวะ (rhythmic augmentation) และตัดเนื้อทำนองบางส่วนออกแต่ขยายประโยคเพลงให้มีความยาวมากขึ้น ผู้วิจัยกำหนดลักษณะจังหวะ

ให้เข้มงวดมากขึ้นเนื่องจากโน้ตทำนองพัฒนามีบรรเลงเหมือนกันอยู่ถึง 3 แนว (ตัวอย่างที่ 4.36) สำหรับแนวมาริมบาที่ 3 และทิมปานีบรรเลงเฉพาะคอร์ด G ไมเนอร์เรื่อยไปจนถึงห้องที่ 75 ในตอน 4 นี้มีอัตราความเร็วที่คงที่ แต่ด้วยลักษณะเสียงและจังหวะที่ผู้ประพันธ์ประดิษฐ์ให้ทำนองทำให้บทเพลงฟังไหลลื่นและต่อเนื่อง

#### ตัวอย่างที่ 4.36 ทำนองหลัก (บรรทัดบน) และทำนองที่ถูกแปร (บรรทัดล่าง)

ในตอนท้ายของตอน 4 ผู้วิจัยกำหนดให้มีโน้ต A ซึ่งเป็นโน้ตที่ห้าของกุญแจเสียงหลัก D ไมเนอร์ โดยลากเสียงยาวตั้งแต่ห้องที่ 74 เข้าไปในตอน 5 ในขณะเดียวกันผู้วิจัยพยายามใช้โน้ต C# ในแนวไวบราโฟนและกล็อกเคนชปีลเพื่อย้ำถึงกุญแจเสียง D ฮาร์โมนิกไมเนอร์ในตอนถัดไป ห้องที่ 79 - 80 มีเอฟเฟกต์ wind down และเสียงประกายไฟเข้าเชื่อมตอนที่ 4 และ 5 เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน

#### ตอน 5 ท่อนย้อนความ ห้องที่ 81 - 93

ท่อนย้อนความนี้นำทำนองหลักจากตอน 2 ให้ไวบราโฟนบรรเลงเป็นคู่ (vibraphone duo) เพื่อทำให้บทเพลงในตอนนี้สงบมากขึ้นและเพิ่มรสชาติดนตรีด้วยแนวทำนองสอดประสานจากกลุ่มมาริมบาที่ผลัดกันบรรเลงกันเป็นระยะ ดังตัวอย่างที่ 4.37

#### ตัวอย่างที่ 4.37 ไวบราโฟน 1 และ 2 บรรเลงคู่ เสริมด้วยทำนองสอดประสานจากแนวมาริมบา

## ตอน 6 โคตา ห้องที่ 94 - 105

ช่วงปิดท้ายของกระบวนนี้ผู้วิจัยใช้วิธีให้ผู้แสดงบรรเลงความเข้มเสียงสวนทาง (dynamic crossing) กันระหว่างแนวดนตรีทั้ง 2 กลุ่ม เพื่อสร้างเอฟเฟกต์เสียงสะท้อน (echo effect) ให้เกิดมิติของเสียงที่หลากหลายมากขึ้น ในเครื่องกระทบมาริมบาแนวที่ 1 ใช้เทคนิคการตีสลับมือขวา-ซ้าย (single alternating) เพื่อเพิ่มความถี่ของโน้ตและสามารถสร้างเสียงให้สมบูรณ์มากขึ้นตามด้วยการใช้เอฟเฟกต์โรยจังหวะ (ritardando) ในมาริมบาแนวที่ 1 และ 3 ด้วยการขยายส่วนลักษณะจังหวะ การเปลี่ยนสัดส่วนลักษณะจังหวะให้มีช่องว่างกว้างขึ้นหรือมีความถี่น้อยลงโดยไม่เปลี่ยนอัตราความเร็วของเพลงจะทำให้เกิดความรู้สึกว่าจังหวะช้าลงไปเรื่อย ๆ โดยอัตราความเร็วของจังหวะที่แท้จริงไม่ได้เปลี่ยนแปลงตามเสียงที่ได้ยิน

### ตัวอย่างที่ 4.38 ความเข้มเสียงสวนทาง

Musical score for Xyl. and Mrb. showing dynamic contrast. The Xyl. part has dynamics *p*, *f*, *p*, *f*, *p*, *f*. The Mrb. part has dynamics *p*, *f*, *p*, *f*, *p*. A red box highlights the Xyl. part and a blue box highlights the Mrb. part.

### ตัวอย่างที่ 4.39 การยืดจังหวะโดยใช้การขยายส่วนลักษณะจังหวะ (rhythmic augmentation)

Musical score for Mrb. 1, Mrb. 2, Mrb. 3, and D.S. showing rhythmic augmentation. The Mrb. 1 part has dynamics *f*, *p*, *f*, *p*. The Mrb. 2 part has dynamics *f*, *f*. The Mrb. 3 part has dynamics *f*, *p*. The D.S. part has dynamics *f*, *p*, *f*.

กระบวนที่ 3 นี้มีความงดงามในการดำเนินทำนอง เสียงประสานและสีสันทันของเสียงมากกว่ากระบวนอื่น ทั้งยังมีความเข้มเสียงที่น้อยกว่า จึงทำให้ง่ายต่อการฟัง สามารถมีความรู้สึกร่วมกับบทเพลงได้ง่ายและจะสามารถเพลิดเพลินไปกับการนำเสนอเสียงที่สื่อถึงหุ่นยนต์ต่าง ๆ ได้ดีอีกด้วย

#### 4.4 กระจวนที่ 4 “Machine”

บทเพลงกระจวนสุดท้ายเริ่มด้วยลักษณะจังหวะที่หลากหลายแบ่งเป็นตอนอย่างละเอียด จุดเด่นของกระจวนนี้อยู่ที่ความแตกต่างของซีพจรจังหวะที่ขัดและแทรกอยู่ตลอดทั้งกระจวน ผู้วิจัยตั้งใจให้ Machine มีเนื้อหาดนตรีที่มีเอกลักษณ์ในรูปแบบของดนตรีมินิมัลลิสม์ นำโดยกระจวนการทำซ้ำ (repetition) คือการบรรเลงกลุ่มโน้ตหรือชุดจังหวะนั้นซ้ำกันอย่างต่อเนื่องทั้งในแนวทำนองหลักหรือแนวประกอบอื่น ๆ อันเป็นอิทธิพลจากแนวดนตรีมินิมัลลิสม์ รวมถึงรูปแบบออสตินาโต (ostinato) ที่นิยมใช้ใน แนวบรรเลงเครื่องกระทบในบทเพลงคลาสสิกเสมอ บทเพลงจะบรรเลงชุดโน้ตซ้ำ ๆ ที่ผสมผสานกับรูปแบบการแปรดนตรีจากภายใน (linear transformation) ด้วยการเปลี่ยนรูปร่างลีลาดนตรีจากการเพิ่มลโน้ตไปอย่างซ้ำ ๆ ผู้วิจัยได้บรรจุชุดรูติเม้นท์พื้นฐานเข้าไปในกระจวนการทำซ้ำเพื่อกำหนดลักษณะเสียงและสำเนียงของแนวทำนองต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็รูติเม้นท์ดับเบิลสโตรคแทนซิงเกิลสโตรคแบบสลับมือขวา-ซ้ายและรูติเม้นท์ประเภทดิดเดิล ดังนี้ ซิงเกิลพาราดีดเดิล ทริเบิลพาราดีดเดิล และ พาราดีดเดิลดิดเดิล ตามด้วยการบรรเลงบนตำแหน่งที่ไม่ปกติของเครื่องดนตรี เช่น ท่อขยายเสียงของเครื่องกระทบคีย์บอร์ด หรือตัวถังกลองชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

##### สังคีตลักษณะของบทเพลง

MACHINE		ห้องที่	จำนวนห้องเพลง	กุญแจเสียง
ตอน 1	ท่อนนำ	1 - 10	10 ห้อง	ศูนย์กลางเสียง: C
ตอน 2	Section A (7/8)	11 - 26	16 ห้อง	
ตอน 3	Section B (3/4)	27 - 97	71 ห้อง	
ตอน 4	ท่อนเชื่อม	98 - 109	12 ห้อง	
ตอน 5	Section C (Metal)	110 - 150	41 ห้อง	
ตอน 6	Section D (Wood)	151 - 191	41 ห้อง	
ตอน 7	ทำนองปัญญาประดิษฐ์	192 - 267	76 ห้อง	ศูนย์กลางเสียง: D
ตอน 8	โคตา	268 - 284	17 ห้อง	D ออกตาโทนิค

##### ตอน 1 ท่อนนำ ห้องที่ 1 - 10

กระจวนที่ 4 เริ่มต้นด้วยกุญแจเสียง C เมเจอร์ นำโดยมาริมบาแนวที่ 3 ที่บรรเลงโน้ต C ในรูติเม้นท์ซิงเกิลสโตรคโรลแบบไม่สลับมือย้าถึงประโยคนำจากกระจวนที่ 1 ในห้องที่ 4 ฉาบรัวนำเข้าสู่

การบรรเลงของกลุ่มเครื่องกระทบคีย์บอร์ดสำหรับเทคนิคการโยกจังหวะ (rhythmic displacement) นั้นผู้วิจัยใช้วิธีแยกแนว โยกทำนองและประโยคเพลงโดยใช้กลุ่มตัวโน้ต C, D, E, F, G, A, B ในบันไดเสียง C เมเจอร์มาโยกให้จังหวะเริ่มต้นประโยคเพลงของไซโลโฟนและไวบราโฟน แนวที่ 2 และโน้ตเริ่มประโยคเพลงเพื่อเสริมความชัดเจนเพิ่มเติม โดย กล็อกเคนชปีลและไวบราโฟน แนวที่ 1 เทคนิคการโยกทำนองนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วยกล็อกเคนชปีลและไซโลโฟนเป็นกลุ่มแรก ตามด้วยแนวไวบราโฟนเป็นกลุ่มที่สอง ทำให้บทเพลงที่เปิดท่อนด้วยความมั่นคงถูกเปลี่ยนอารมณ์เป็นการซ้อนของแนวทำนองเพื่อจะนำเข้าสู่การหลากหลายอัตราจังหวะในตอนต่อไป (ตัวอย่างที่ 4.40)

ตัวอย่างที่ 4.40 เทคนิคการโยกจังหวะ (rhythmic displacement) ห้องที่ 5

#### ตอน 2 Section A (7/8) ห้องที่ 11 - 26

ผู้วิจัยกำหนดเทคนิคการประพันธ์คล้ายคลึงกับการหลากหลายอัตราจังหวะ โดยให้เครื่องหมายประจำจังหวะเป็น 7/8 ให้ห้องหนึ่งมีจำนวน 3 ซีพจรจังหวะ แบ่งเป็น 3-2-2 ต่อหนึ่งห้อง เป็นแนวดนตรีที่ 1 และมีแนวดนตรีที่สอดประสานในรูปแบบของการบรรเลงอัตราจังหวะ 4/4 ทำให้ทั้งสองแนวดนตรีประสานกัน มีรูปแบบของเสียงเหมือนกับการหลากหลายอัตราจังหวะ ผู้วิจัยไม่ได้เปลี่ยนอัตราจังหวะเป็น 4/4 แต่ผู้บรรเลงสามารถกำหนดและเข้าใจถึงซีพจรจังหวะตามวิธีการแบ่งกลุ่มของโน้ตของผู้วิจัย (ตัวอย่างที่ 4.41) โดย แนวดนตรีที่ 1 ประกอบด้วยมาริมบาแนวที่ 1, 2 และกลองชุดบรรเลง 3 ซีพจรจังหวะ (3-2-2) ในส่วนของ แนวดนตรีที่ 2 ประกอบด้วยมาริมบาแนวที่ 3 ทิมปานี และกลองใหญ่บรรเลง 4 ซีพจรจังหวะ (คล้ายกับมี 4/4 เป็นเครื่องหมายประจำจังหวะ) โน้ตที่ใช้มีทั้งหมด 3 ตัว ได้แก่ โน้ต C, E, G จะเห็นได้ว่าเส้นกันห้องของมาริมบาที่ 3 และทิมปานี ไม่ได้



เปลี่ยนแปลงตามซีพอร์จังหวะ แต่ยังคงให้มีจำนวนห้องเพลงและเส้นกันห้องตามปกติ วิธีนี้ทำให้ผู้บรรเลงสามารถนับจังหวะไปด้วยกันกับแนวดนตรีที่เป็นอัตราจังหวะซ้อน (complex time) ได้โดยไม่สับสน และถึงแม้ว่าเครื่องหมายประจำจังหวะจะเป็นดั้งเดิม แต่ผู้บรรเลงจะสามารถเข้าใจถึงซีพอร์จังหวะที่เปลี่ยนไปเป็นอัตราจังหวะสามัญ (common time) ด้วยการจัดกลุ่มตัวโน้ตและเทคนิคการประพันธ์โดยใช้กระบวนการทำซ้ำ

#### ตัวอย่างที่ 4.41 การหลากอัตราจังหวะระหว่างซีพอร์จังหวะ 3 และ 4 ห้องที่ 19 – 26

#### ตอน 3 Section B (3/4) ห้องที่ 27 - 97

ในตอน 3 นี้ถือเป็นตอนที่มีความยาวพอสมควรเนื่องจากได้นำเสนอลักษณะจังหวะและการซ้อนกันของชุดจังหวะรูติเมนต์ต่าง ๆ ทำให้ตอนนี้ดำเนินอย่างค่อยเป็นค่อยไป เริ่มด้วยมาริมบาแนวที่ 2 บรรเลงโน้ตเข้บัตหนึ่งชั้น 2 ห้องด้วยรูติเมนต์ดับเบิลสโตรคเพื่อสำเนียงที่เหล่สั้นกว่าการตีปกติตามด้วยมาริมบาแนวที่ 1 ผู้วิจัยใช้เทคนิคการเคลื่อนประโยคเพลงด้วยการบรรเลงตามหลังมาริมบาแนวที่ 2 อยู่จำนวน 1 ห้อง ในห้องที่ 30 ปรากฏทำนองที่ดำเนินไปทิศทางเดียวกันกับทำนองที่ 1 ของกระบวนการแรก (Introduction) ถือเป็นการใช้เทคนิคไซคลิกเพื่อให้บทประพันธ์มีความเหนียวแน่นและมีการประสานกลมเกลียวเป็นบทเพลงเดียวกันมากขึ้น (ดูตัวอย่าง 4.42) ในปลายวรรคของทำนองที่เกิดขึ้นจบลงพร้อมกันกับโครทาลีส (crotales) และไทรแองเกิลเพื่อทำหน้าที่เป็นเสียงประกายไฟ (sparkling) คล้ายคลึงกับเสียงที่ได้ยินในกระบวนการที่ 3 ในขณะเดียวกัน แนวทำนองสอดขึ้นมาจากมาริมบาแนวที่ 3 ด้วยการประดับโน้ตโครมาติกอยู่เป็นระยะเพื่อให้มีมิติของเสียงในแง่เสียงประสานมากขึ้น ในลำดับต่อไป ห้องที่ 49 - 50 มาริมบาแนวที่ 1 และ 3 ใช้เทคนิคเฮมิโอลาให้วรรคเพลงซ้อนกันในระยะสั้นเพื่อเกิดมิติของเสียงที่หลากหลาย ห้องที่ 53 เริ่มต้นขึ้นคู่เสียงกระด้างด้วย

โน้ต C D ที่เกิดขึ้นบนจังหวะหนัก รูติเมนต์ชนิดดับเบิลสโตรคเข้ามามีบทบาทอย่างเห็นได้ชัดเพื่อให้เกิดเพลงเกิดสำเนียงที่ฟังต่อเนื่องมากขึ้น ห้องที่ 59 รูปแบบจังหวะซ้อนหรือเทคนิคการหลากลักษณะจังหวะเป็นลักษณะเฉพาะของบทประพันธ์ไอเอสวิท สำหรับในกระบวนที่ 4 (Machine) ผู้วิจัยได้สุ่มตัวเลข 2 - 3 - 4 เพื่อยึดเป็นรูปแบบจังหวะและให้อิงกับการวิเคราะห์ประเมินผลของเครื่องกล (ตัวอย่างที่ 4.43) ห้องที่ 59 โน้ตชุด 2 ตัวบรรเลงโดยไวบราโฟน แนวที่ 2 โน้ตชุด 3 ตัวบรรเลงโดยไวบราโฟนแนวที่ 1 โน้ตชุด 4 ตัวบรรเลงโดยมาริมบา ทั้งสามแนวดนตรีบรรเลงไปพร้อมกัน ทำให้เกิดเสียงสื่อถึงการคำนวณประเมินผลของเครื่องกล โดยผู้วิจัยได้ใช้ช่วงเสียงทั้งหมด 3 ช่วงคู่แปด ช่วงคู่แปดแรกจากแนวเครื่องดนตรีมาริมบา ช่วงคู่แปดที่สองจากแนวเครื่องดนตรีไวบราโฟนที่ 2 และช่วงสูงสุดจากแนวเครื่องดนตรีไวบราโฟนที่ 1<sup>14</sup> ในลำดับถัดมามีประโยคเพลงขนาดย่อมนเพื่อเชื่อมไปยังช่วงเดียวของกลุ่มกลองที่ปรากฏขึ้นระหว่างห้องที่ 69 - 76 มาริมบาแนวที่ 2 และไวบราโฟนบรรเลงทำนองที่มีโครงหลักของประโยคเพลงด้วยโน้ต F, A, F, C, B ผู้วิจัยได้ใช้ไม้ที่ฟังหะด้วยโน้ตเข้บต์จำนวน 4 ตัวดำเนินทำนองในประโยคเพลงนี้เพื่เน้นเสียงในจังหวะเบา (weak beat accent) อย่างต่อเนื่อง 4 ห้อง (ดูตัวอย่าง 4.44)

ตัวอย่างที่ 4.42 เทคนิคโซคลิกนำแนวทำนองของกระบวนที่ 1 กลับมาใช้ ห้องที่ 30

The image shows a musical score for measures 28-30. The score is written for five parts: Glk. Crot., Vib., Mrb. 1, Mrb. 2, and Perc. The Vib. part is highlighted with a blue box. The score includes dynamics like *mf* and *mp*, and articulation like accents and a triplet. The Vib. part is marked *mf* and has a blue box around it. The Perc. part has a triplet marked *Tri.* and *mp*.

<sup>14</sup> ระดับเสียงของไวบราโฟนสูงกว่าโน้ตที่บันทึกไว้ 1 ช่วงคู่แปด (octave)

ตัวอย่างที่ 4.43 ชุดตัวเลข 2 - 3 - 4 และเทคนิคการหลากลักษณะจังหวะ ห้องที่ 60

ตัวอย่างที่ 4.44 โครงหลักของประโยคเพลง ห้องที่ 72

จากห้องที่ 77 - 78 นอกจากจะแสดงให้เห็นถึงเทคนิคการหลากลักษณะจังหวะ (4 - 3) แล้ว โน้ต B ที่เป็นโน้ตจบของประโยคเพลงสุดท้ายถูกส่งต่อให้กับทิมปานีบรรเลงเคเดนซ์สมบูรณ์อย่างอิสระด้วยโน้ต F#-B เพื่อเสริมช่วงเตี้ยของกลุ่มกลองให้มีลักษณะพิเศษที่แข็งแรงเหมาะแก่การนำเข้าสู่ช่วงสุดท้ายของตอน 3 ซึ่งเป็นจุดยอดของตอนนี้ด้วย ห้องที่ 79 - 85 กลุ่มกลองตอบรับการหลากลักษณะจังหวะด้วยการเพิ่มความเข้มของเสียงส่งเสริมให้ถึงกับระดับความดังที่ฟอร์เต (forte) เพื่อให้ช่วงเตี้ยของกลุ่มกลองมีพลังยิ่งขึ้น จากนั้นผู้วิจัยใช้โน้ต G, B, D, F คอร์ดทบเจ็ดไมเนอร์ อันเป็นคอร์ดที่ 5 ของศูนย์กลางเสียง C ด้วยเทคนิคการหลากลักษณะจังหวะต่อเนื่องผ่านกระบวนการทำซ้ำเข้าสู่กลุ่มโน้ต C, E, G, B คอร์ดทบเจ็ดเมเจอร์เป็นการย้ำให้ศูนย์กลางเสียงแข็งแรงขึ้น มีฉาบและเครื่องกระทบชนิดอื่น ๆ เข้ามาในช่วงนี้พร้อมกับการเพิ่มความเข้มเสียงตั้งแต่ห้องที่ 90 - 97 เชื่อมเข้าไปยังห้องที่ 98 (ตัวอย่างที่ 4.45) ซึ่งเป็นท่อนเชื่อมที่อยู่ในตอนถัดไป

ตัวอย่างที่ 4.45 การเพิ่มความหนาแน่นของเนื้อดนตรีในแนวกลองชุดและเครื่องกระทบ ห้องที่ 90 -

97

The musical score consists of three staves: Timp., D. S., and Perc. The key signature has one sharp (F#) and the time signature is 4/4. The score is divided into two systems. The first system covers measures 90-93, and the second system covers measures 94-97. Dynamics include *mp* and *cresc. (2nd time only)*. The Percussion part shows a variety of rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, and rests.

ตอน 4 ท่อนเชื่อม ห้องที่ 98 - 109

เริ่มต้นท่อนด้วยชุดรูติเม้นท์ความยาวจำนวน 12 ห้อง รูติเม้นท์ที่ผู้วิจัยรวบรวมใช้เป็นส่วนใหญ่ในกระบวนนี้เป็นรูติเม้นท์ประเภทติดเตล เช่นเดียวกับห้องที่ 123 ในกระบวนที่ 1 เคาะสำหรับท่อนเชื่อมนี้นำบรรเลงรูติเม้นท์โดยเครื่องกระทบคีย์บอร์ดทั้งหมด ประกอบด้วยรูติเม้นท์ประเภท พาราติดเตล ทริปเปิลพาราติดเตล และพาราติดเตลติดเตลมาร้อยเรียงให้เกิดประโยคเพลงขึ้นใหม่ โดยแบ่งจากการใส่สัญลักษณ์เน้นเสียงเข้าไป (accent) ดังในตัวอย่างที่ 4.46 จะเห็นได้ว่ามีรูติเม้นท์ประเภทติดเตลจำนวน 3 รูปแบบในแนวเครื่องกระทบคีย์บอร์ด ถูกนำมาผสมกันเป็นรูปประโยคใหม่ 1 ชุด มีจำนวน 8 ห้องทำให้เกิดลักษณะของเสียงที่ต่อเนื่องและมีลักษณะเสียงเฉพาะตอนท้ายก่อนจบตอน 4 ผู้วิจัยใช้เสียงที่เกิดจากการตีลงไปบนโครง (rail) ของเครื่องกระทบคีย์บอร์ดซึ่งเป็นเสียงที่ไม่ปกติของเครื่องดนตรีเพื่อเป็นตัวเชื่อมเข้าไปยังตอนถัดไป

## ตัวอย่างที่ 4.46 ชุดรูติเม้นท์ประเภทตีติดเคิล ห้องที่ 98

## ตอน 5 Section C (metal) ห้องที่ 110 - 150

ตอน 5 เป็นการนำเสนอลักษณะจังหวะที่หลากหลายผ่านเสียงเครื่องกระทบที่ทำจากเหล็กและวัสดุสังเคราะห์ขึ้นอื่น เพื่อสื่อถึงระบบกลไกของหุ่นยนต์ที่มีความซับซ้อนขึ้นด้วยลักษณะจังหวะซับซ้อนในระดับหนึ่งผ่านการบรรเลงเป็นกลุ่ม เริ่มต้นด้วยการเปลี่ยนจังหวะแบบฉับพลันให้มีอัตราความเร็วที่ช้าลงทันที ในตอนนี้มีเพียงเครื่องกระทบชนิดไม่มีระดับเสียงแน่นอนเท่านั้น (unpitched percussion) ผสมผสานด้วยเสียงแทนกลไกหุ่นยนต์ด้วยการเปลี่ยนวิธีการผลิตเสียงแบบวิธีต่าง ๆ การใช้ค้อนไม้ตีบริเวณคานของเครื่องดนตรีทำให้เกิดเสียงที่สื่อถึงฟันเฟืองของระบบทำงานหุ่นยนต์ ไม่เพียงแต่การบรรเลงแบบพิเศษเพื่อสื่อถึงเสียงต่าง ๆ เท่านั้น ยังมีการบรรเลงแบบปกติในแนวเครื่องกระทบ ประกอบด้วยกลองใหญ่พาวเวอร์และกลองบองโก ในห้องที่ 123 ผู้วิจัยได้สร้างสรรค์เสียงเหล็กแสดงจุดเด่นและการสื่อความหมายถึงสัญลักษณ์และลักษณะพิเศษของเครื่องจักรมาผสมกับเนื้อดนตรีของบทประพันธ์ด้วยการใช้ก้านของไม้ตี (stick) ตีลงไปในท่อขยายเสียง (resonator) ให้เกิดเสียงเหล็ก (Metal effect) การบรรเลงบนท่อขยายเสียงนี้ทำให้เสียงไม่สิ้นเหมือนกับการตีไปลงบนเหล็กปกติ แต่จะมีเสียงที่กังวานและมีหางเสียงเกิดขึ้นในระยะสั้นหลังจากลงสโตรคไปแล้วสักระยะหนึ่ง ห้องที่ 123 - 126 ผู้บรรเลงตีบริเวณท่อขยายเสียงจำนวน 6 แนวด้วยเทคนิคการหลากลักษณะจังหวะประกอบด้วย โน้ตห้าพยางค์ (สี่จังหวะ) โน้ตเซปต์หนึ่งชั้น โน้ตสยามพยางค์ (สองจังหวะ) และโน้ตตัวดำ (ตัวอย่างที่ 4.47) ถูกทำให้ฟังดูลอยเพราะมีตัวโน้ตที่บรรเลงอยู่ในระดับเบาค่อนข้างมาก ทั้งยังมีแนวกลองชุดกับกลองใหญ่บรรเลงอยู่บนพื้นฐานของโน้ตเซปต์สองชั้นอีกด้วยและจบประโยคการหลากลักษณะจังหวะด้วยการเพิ่มความเข้มเสียงให้ไปถึงระดับที่ดังมาก (fortissimo) ห้องที่ 131 เป็นต้นไปได้เปลี่ยนอัตราจังหวะให้รวดเร็วมากขึ้นด้วยการนำของโน้ตเซปต์หนึ่งชั้นของแนวมาริมบาที่ 2 ในห้องที่ 127 ทำให้ในตอนนำเสนอเหล็กตอนนี้มีความหลากหลายทางดนตรีในแง่ของอัตราจังหวะ

และลักษณะจังหวะ ผู้วิจัยกำหนดให้ท่อนขยายเสียงและกลุ่มกลองผลัดกันบรรเลงแนวเด่นระหว่างห้องที่ 137 ไปจนถึงช่วงท้ายของตอน

ตัวอย่างที่ 4.47 เสียงเหล็กจากท่อนขยายเสียงและเทคนิคการหลากลักษณะจังหวะ

The musical score for Example 4.47 consists of six staves: Xyl., Vib., Mrb. 1, Mrb. 2, D. S., and Perc. The score begins at measure 122. The Xyl. and Vib. parts feature a series of 'x' marks representing hits, with dynamics of *f* and *p*. The Mrb. 1 part also has 'x' marks. The Mrb. 2 part has a melodic line starting with *f* and then *p*. The D. S. and Perc. parts have rhythmic patterns with *p* dynamics. Performance instructions include 'on White Key Resonator (Move down)' and 'accel.'.

#### ตอน 6 Section D (wood) ห้องที่ 151 - 191

จุดเด่นและลักษณะสำคัญของตอนนี้เป็นเครื่องกระทบชนิดไม้ซึ่งจะทำให้ลักษณะเสียงและเนื้อดนตรีของบทเพลงเปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิง ห้องที่ 151 เริ่มต้นด้วยคลาเวสเสียงต่ำในลักษณะจังหวะสามพยางค์ ผู้วิจัยได้กำหนดให้ลักษณะจังหวะที่เปลี่ยนไปตามสัดส่วนของโน้ต ทำให้ดนตรีในตอนนี้รู้สึกช้าลงอย่างน่าสนใจและเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศของดนตรีโดยรวมด้วยเนื่องจากเสียงเหล็กได้ดำเนินมาด้วยระยะเวลาที่นานพอสมควรแล้วจึงควรเปลี่ยนลักษณะเสียงไปในลักษณะอื่นเพื่อให้เกิดความหลากหลายในบทประพันธ์ ห้องที่ 153 คลาเวสเสียงสูงเข้ามารับจังหวะด้วยการบรรเลงจังหวะหนักอย่างไม่ซับซ้อน จากนั้นเครื่องกระทบชนิดอื่น ได้แก่ ฆ้องวงเล็ก กรับสเปน คาวเบลเข้ามาเสริมแนวดนตรีที่ละน้อยเปรียบเสมือนการวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์ที่ข้อมูล (data) ได้ถูกป้อนเข้ามาอย่างไม่มีที่สิ้นสุดและระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถเข้าควบคุมระบบการคำนวณและการตัดสินใจแทนมนุษย์ได้คือหลักการของการวิวัฒนาการในช่วงนี้ กลุ่มโน้ตอิสระของแต่ละเครื่องดนตรีได้ผ่านกระบวนการทำซ้ำและพัฒนาขึ้นในรูปแบบของการเน้นประโยคเพลงโดยการเน้นเสียง ห้องที่ 170 - 177 ผู้วิจัยได้

ใช้เทคนิคการหลากลักษณะจังหวะดังเช่นตอนก่อนหน้า (ตัวอย่างที่ 4.48) ลักษณะสำคัญของช่วงนี้คือ มีเครื่องกระทบที่ทั้งเสียงสั้นและเสียงยาวบรรเลงไปพร้อมกัน เทคนิคขยายสัดส่วนจังหวะ (rhythmic augmentation) ในห้องที่ 178 ทิมปานีบรรเลงโน้ต A, C, D, F#, G ที่เน้นหนักไปที่ตัว A-D เพื่อนำไปสู่กุญแจเสียงในตอนถัดไป (D ออกตาโทนิค) บรรเลงคู่กันกับกลองชุดด้วยโน้ตหกพยางค์ ห้าพยางค์และตามด้วยเข็บบัดหนึ่งชั้น ทำให้เกิดความรู้สึกช้าลงโดยไม่ได้เปลี่ยนอัตราความเร็ว เข้าสู่ช่วงเดี่ยวกลองชุดและทิมปานีด้วยความหนาแน่นของดนตรีในตอนนี้ ทำให้จบตอนไปอย่างเฉียบคมและค่อนข้างดุตัน (ตัวอย่างที่ 4.49)

ตัวอย่างที่ 4.48 กลุ่มเครื่องกระทบผ่านเทคนิคการหลากลักษณะจังหวะ ห้องที่ 174 - 177

The musical score for percussion instruments from measures 174 to 177 is as follows:

- Glk. Crost.:** Cowbell (High). Rhythmic pattern: quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes.
- Xyl.:** Cowbell (Low). Rhythmic pattern: quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes.
- Vib. 1:** Claves (low). Rhythmic pattern: quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes.
- Vib. 2:** Ratchet. Rhythmic pattern: quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes.
- Mrb. 1:** Claves (high). Rhythmic pattern: quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes.
- Mrb. 2:** Bell (ring). Rhythmic pattern: quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes.
- Mrb. 3:** Guiro. Rhythmic pattern: quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes, quarter notes.



#### ตัวอย่างที่ 4.49 การขยายส่วนลักษณะจังหวะ (rhythmic augmentation)

#### ตอน 7 ทำนองปัญญาประดิษฐ์ ห้องที่ 192-267

เริ่มตอนด้วยไซโลโฟน กล็อกเคนสปีล แนวไซโลโฟนและไวบราโฟนด้วยเทคนิคการบรรเลงด้วยก้านไม้ที่มีลักษณะพิเศษ (ตัวอย่างที่ 4.50) และฉาบไฮแฮทในรูปแบบออสตินาโตและกระบวนการทำซ้ำรวมทุกแนวเป็นแนวบรรเลงประกอบให้กับกลุ่มมาริมบาและไวบราโฟน 2 ที่บรรเลงทำนองอีกแนวหนึ่ง กุญแจเสียงหลักในตอนนี้คือ D ออกตาโทนิค ประกอบด้วยโน้ต D, Eb, F, F#, Ab, A, B, C นำโดยกลุ่มมาริมบาเพื่อบรรเลงโน้ตตัว D ด้วยมือเปล่าซึ่งเป็นโน้ตสำคัญของกุญแจเสียง และสนับสนุนโดยไวบราโฟนที่ใช้ไม้มีลเลขที่ตีลงไปบนลิ้มตามปกติ ห้อง 198 แนวเครื่องกระทบเหล็ก (Sound plate) บรรเลงออสตินาโตซ้ำวนไปจนจบประโยคเช่นเดียวกันกับเครื่องกระทบแนวอื่น ๆ ด้วยแนวคิดการประพันธ์ดนตรีแบบมินิมัลลิสม์ กระบวนการซ้ำจึงเกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปและพัฒนาลักษณะจังหวะ ทำนองไปในขณะทำการย่ออยู่ เมื่อดนตรีเดินทางมาถึงห้อง 216 ผู้วิจัยให้ไฮแฮท (hi-hat) บรรเลงรูตีเม้นท์ดับเบิลสโตรคเพื่อให้เนื้อดนตรีมีความหนาแน่นมากขึ้น กลุ่มแนวดนตรีที่ใช้บรรเลงก้านไม้แบบต่าง ๆ เริ่มบรรเลงโน้ตสไตล์ accent-tab เพื่อให้แนวทำนองอื่นมีโอกาสได้นำเสนอได้อย่างชัดเจน ห้องที่ 224 ปรากฏชุดจังหวะในแนวมาริมบาแสดงโน้ต D ออกตาโทนิคอย่างต่อเนื่อง ต่อมาในห้องที่ 233 นำโดยกลุ่มกลอง สร้างความกดดันให้กับบทเพลงซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของตอนจบกระบวนการ ห้องที่ 236 - 240 ผู้วิจัยใช้เทคนิคหลากหลายอัตราจังหวะ ประกอบด้วยอัตราจังหวะ 4/4 (4 ชีพจรจังหวะ) จากกลุ่มเครื่องกระทบ และอัตราจังหวะ 5/8 (2 ชีพจรจังหวะ) จากแนวมาริมบาที่กลับมาใช้ไม้มีลเลขที่บรรเลง เทคนิคหลากหลายอัตราจังหวะนี้สร้างไว้เพื่อให้เกิดการซ้อนของจังหวะระหว่างเครื่องกระทบที่มีระดับเสียงและไม่มีการซ้อนเป็นแนวดนตรีที่ซ้อนกันอย่างพิสดาร (ตัวอย่างที่ 4.51)

ตัวอย่างที่ 4.50 เทคนิคใหม่สำหรับไซโลโฟนและไวบราโฟน ห้องที่ 194

จากตัวอย่างที่ 4.50 ในห้องที่ 194 แนวเครื่องดนตรีไซโลโฟนวางปลายด้ามไม้ข้างซ้ายลงบนลิ้มโน้ตตัว D และใช้ไม้ข้างขวาสโตรคลงไปที่หัวไม้ข้างที่ 1 โดยกำกับเป็นภาษาอังกฤษว่า R.H. stick hit on **head** of L.H. stick และระบุอย่างละเอียดในวงเล็บเพื่อความชัดเจนว่า (L.H. set mallet's **end** on key bar) และในเครื่องดนตรีไวบราโฟน 1 ห้อง 195 วางหัวไม้ข้างซ้ายลงบนลิ้มโน้ตตัว D และใช้ก้านไม้ข้างขวาสโตรคลงไปที่ก้านไม้ข้างซ้ายให้เกิดเสียงผสมระหว่างโน้ตที่มีระดับเสียงและเสียงก้านไม้ไปด้วยกัน โดยกำกับเป็นภาษาอังกฤษว่า R.H. stick hit on **shaft** of L.H. stick และระบุอย่างละเอียดในวงเล็บเพื่อความชัดเจนว่า (L.H. set mallet's **head** on key bar)

ตัวอย่างที่ 4.51 การหลากอัตรารังหระระหว่างซีฟจรังหระ 4 และ 2 ห้องที่ 236

จากตัวอย่างที่ 4.51 เป็นตัวอย่างการหลากอัตรารังหระอีกหนึ่งตัวอย่างที่ไม่ได้เปลี่ยนอัตรารังหระ แต่การจัดกลุ่มโน้ตทำให้เกิดซีฟจรังหระที่ต่างออกไป ในกรณีนี้เป็นการหลากอัตรารังหระคล้ายคลึงกับอัตรารังหระสามัญจำนวน 4 ซีฟจรังหระ กับอัตรารังหระซ้อนในแนวเครื่องดนตรีมาริมบาที่มีจำนวน 2 ซีฟจรังหระ (สื่อถึงอัตรารังหระ 5/8) จากนั้นห้องที่ 241 - 242 ผู้วิจัยใช้กลุ่มโน้ตนอกกฎแฉเสียงชั่วคราวด้วยคู่เสียงกระต่างขนานขึ้นไปเป็นชุดพร้อมทั้งเพิ่มความเข้มเสียงให้ความรู้สึกถูกดันไปข้างหน้า ถัดจากนั้นยังคงคู่เสียงกระต่างมีทิศทางดำเนินโน้ตไล่ขึ้นด้วยการเคลื่อนที่แบบขนาน (parallelism) (ตัวอย่างที่ 4.52) และในห้องที่ 243 - 244 เป็นลักษณะโครมาติกและจบ

จังหวะสุดท้ายด้วยชุดโน้ต Ab, A, B, C, D เป็นโน้ต 4 ตัวท้ายของกุญแจเสียง D ออกตาโทนิคเพื่อย้ำกุญแจเสียงหลักที่ผ่านมาในช่วงก่อนหน้า จากนั้นห้องที่ 245 - 246 โซโลโฟนบรรเลงเสียงเอฟเฟกต์ประกายไฟที่เกิดขึ้นในกระบวนที่ 3 เพื่อย้ำลักษณะของหุ่นยนต์ด้วยชั้นคู่เสียงกระด้าง

ตัวอย่างที่ 4.52 การเคลื่อนที่แบบขนาน (parallelism) ห้องที่ 241

The image shows a musical score for a percussion ensemble, specifically measures 241 to 244. The score is written for seven parts: Glk. Crot., Xyl., Vib. 1, Vib. 2, Mrb. 1, Mrb. 2, and Mrb. 3. The music is in 4/4 time and features a series of parallel chords across the measures, with dynamics ranging from *mp* to *f*. The score is marked with a '241' at the beginning of the first measure. A watermark 'วิทยาลัยศิลป์' is visible at the bottom of the score.

ห้องที่ 247 กลับสู่การหลากอัตราจังหวะในรูปแบบเดิมอีกครั้ง ผู้วิจัยใช้เทคนิคไซคลิกนำทำนองที่ดัดแปลงมาจากทำนองหลักของกระบวนที่ 1 มาใช้ในกุญแจเสียง D ไมเนอร์ แนวทำนองที่ยืมมาจากกระบวนที่ 1 เริ่มด้วยโน้ต A, Bb, C, D, C, Bb, A ปัญญาประดิษฐ์เป็นทำนองที่ถึงแม้ว่ามาจากแนวคิดเดิม (กระบวนที่ 1) แต่เมื่อบทประพันธ์ดำเนินไปใกล้ถึงบทสรุป ทำนองที่เปรียบเสมือนแนวคิดหลักได้ถูกวิวัฒน์ผ่านกุญแจเสียงและสามารถกลมกลืนไปกับบทประพันธ์ที่บรรเลงอยู่ ณ เวลานี้ได้อย่างไม่ติดขัด ผู้วิจัยเพิ่มความหนาแน่นของเนื้อดนตรีด้วยการให้แนวไวบราโฟน มาริมบาแนวที่ 3 บรรเลงเป็นโน้ตคู่ 8 ช่วงเสียงที่กว้างมากขึ้นทำให้บทเพลงมีความหนาแน่นไปโดยอัตโนมัติพร้อมที่จะเชื่อมต่อไปยังตอนจบของบทประพันธ์อย่างดี (ตัวอย่างที่ 4.53) ในลำดับถัดมาเป็นการเชื่อมต่อระหว่างตอน 7 และตอน 8 ผู้วิจัยทำให้นี้อดนตรีเบาบางลงเพื่อพักความเข้มข้นของบทประพันธ์

ชั่วคราว (tension) ด้วยการตัดแนวเครื่องกระทบคีย์บอร์ดเหล็ก ได้แก่ กล็อกเคนชปีลและไวบราโฟนที่ 1 และ 2 ออกเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่ตอน 8 ด้วยความสง่างาม

ตัวอย่างที่ 4.53 “ปัญญาประดิษฐ์” แนวทำนองที่ยืมมาจากกระบวนที่ 1

ในตอนที่ 255 ผู้วิจัยได้พัฒนาทำนองปัญญาประดิษฐ์ผ่านเทคนิคการหลากกุญแจเสียง (polytonality) เพื่อให้เสียงดนตรีมีมิติที่หลากหลาย *แนวแรก* ทำนองของกล็อกเคนชปีลบรรเลงในกุญแจเสียง F ไมเนอร์พร้อมกับไวบราโฟน ลักษณะจังหวะที่ปรากฏในช่วงนี้มีซีพอร์จังหวะจำนวน 4 ซีพอร์ในอัตราจังหวะสามัญ ได้แปรจากซีพอร์จังหวะจำนวน 2 ซีพอร์ (3-2) ในกระบวนที่ 1 ต่อมา *แนวที่สอง* บรรเลงในกุญแจเสียง D ออกตาโทนิคด้วยไซโลโฟนและมาริมบาแนว 3 บรรเลงโน้ตสามพยางค์ต่อเนื่อง และประดับด้วยโน้ตโครมาติกเป็นระยะสามารถสร้างประโยคเพลง (phrasing) ในแนวอนทำให้มีกลิ่นอายในเนื้อดนตรีได้ดี *แนวที่สาม* ทิมปานี มาริมบาแนวที่ 1 กับแนวที่ 2 บรรเลงอยู่ในกุญแจเสียง D ไมเนอร์ด้วยเทคนิคการตีสโตรคแบบแนวตั้ง (double vertical stroke) พร้อมกัน ผ่านเทคนิคการจับ 4 ไม้ (4 mallets technique) (ตัวอย่างที่ 4.54) ผู้ประพันธ์ได้เคลื่อนแนวเสียงให้สูงขึ้นแบบทันทีทันใดเพื่อเพิ่มความรู้สึกที่ถูกผลักดันไปข้างหน้าจนถึงตอนจบด้วยการกำหนดโน้ต C# ที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนในฐานะของศูนย์กลางเสียงชั่วคราว (temporary tonal center) เพื่อเป็นแนวทำนองและแนวบรรเลงประกอบ แต่แนวไซโลโฟนที่บรรเลงในกุญแจเสียง D ออกตาโทนิคยังคงอยู่เพื่อรักษาแนวคิดการสร้างมิติของเสียงที่หลากหลาย และจบด้วยโน้ต Bb, F

ตัวอย่างที่ 4.54 เทคนิคการหลากกุญแจเสียง (polytonality) ห้องที่ 255

1  
Glk.  
Crot.

2  
Xyl.  
*f*

3  
Mrb.  
*mf*

3  
Timp.  
*mf*

D. S.  
*mf*

Perc.  
*mf*

จะเห็นว่าทำนองที่ถูกนำเสนอนี้อยู่ในแนวกลีอกเคนซิปัลโดยมีแนวทำนองย่อยที่ถูกแปรลักษณะการเดินของโน้ต ที่เน้นลักษณะการไล่โน้ตเป็นลำดับขึ้นและลงอย่างเป็นระบบในแนวโซโลโฟนโดยลักษณะจังหวะที่ปรากฏในตอนสุดท้ายนี้มีซีพจรจังหวะจำนวน 4 ซีพจรในอัตราจังหวะสามัญ ได้ถูกแปรจากซีพจรจังหวะจำนวน 2 ซีพจร (3-2) ในกระบวนที่ 1 (ดูตัวอย่างที่ 4.55 เพื่อเปรียบเทียบทำนองในกระบวนที่ 1)

ตัวอย่างที่ 4.55 ทำนองแรกจากกระบวน Introduction ห้องที่ 77

ทำนองแรก (กระบวนที่ 1)

77  
Glk.

Vib. 1  
*mf*

Vib. 2  
*mf*

## ตอน 8 โคตา ห้องที่ 268 - 284

ตอนท้ายของบทประพันธ์ถือเป็นช่วงที่เนื้อดนตรีมีความหนาแน่นแต่ไม่ซับซ้อน ดุเดือดและเต็มไปด้วยพลังซึ่งแต่ละแนวดนตรีประกอบด้วยโน้ตที่เกือบจะเหมือนกันทั้งหมดเพื่อความแข็งแรงและมีทิศทางชัดเจน เริ่มต้นโคตาด้วยโน้ตตัว F ในแนวมาริมบา 3 ซึ่งเป็นโน้ตตัวที่ 3 ของกุญแจเสียง D ออกตาโทนิคในห้องที่ 268 - 270 จากนั้นบรรเลงโน้ตตัว F# ซึ่งเป็นโน้ตตัวที่ 4 ของกุญแจเสียงและเป็นหัวใจของการเริ่มต้นไปยังทำนองจบที่ไล่เสียงด้วยโน้ตเซปตสองขึ้นไปจนจบบทประพันธ์ ฉะนั้นห้องที่ 270 - 272 จึงมีความสำคัญในแง่ของเป็นวรรคเชื่อมระหว่างต้นตอนโคตาและช่วงทำนองจบได้อย่างดี ผู้วิจัยยังคงใช้กุญแจเสียง D ออกตาโทนิคเพื่อย้ำสีสันเสียง (tone color) ให้ไปในทางเดียวกันในกระบวนนี้ วิธีแยกแนวดนตรีบรรเลงจากหนึ่งแนวดนตรีเป็น 2 แนว เพื่อให้เนื้อเสียงมีความแข็งแรงจากลักษณะสโตรคที่บรรเลงผ่านรูตีเมนท์ซิงเกิลสโตรคแบบสลับมือซ้าย-ขวาในตอนโคตา แนวดนตรีในเครื่องกระทบไซโลโฟนบรรเลงเต็มในทุกจังหวะ เปรียบเทียบกับแนวเครื่องดนตรีไวบราโฟนที่ 1 และ 2 ที่สลับกันบรรเลงครั้งละ 1 จังหวะ การบรรเลงลักษณะนี้นอกจากทำให้นักดนตรีสามารถบรรเลงได้อย่างสะดวกสบาย ไม่เกิดความเหนื่อยล้าเกินไปแล้ว ยังทำให้โน้ตตัวแรกของกลุ่มโน้ตมีความแข็งแรงมากขึ้นเนื่องจากการลงสโตรคแรกตามธรรมชาติ ทำให้นักดนตรีใช้ข้อมือในการลงสโตรคได้เต็มที่ จะสังเกตได้ว่าแนวไวบราโฟนที่ 1 และ 2 ได้ถูกดึงออกมาจากแนวเครื่องดนตรีไซโลโฟนและแยกสามารถบรรเลงได้โดยไม่มีปัญหา แต่ผู้บรรเลงแนวไซโลโฟนจะต้องบรรเลงทั้งหมดทุกตัวโน้ตเนื่องจากวิธีการประพันธ์เครื่องกระทบแบบแยกสลับการบรรเลงนี้จะใช้ต่อเมื่อมีเครื่องดนตรีที่มีลักษณะเสียงคล้ายคลึงกันเท่านั้นจึงจะสลับกันบรรเลงได้โดยราบรื่น ในกรณีบทเพลงเอไอสวีท นี้มีแนวดนตรีไซโลโฟนเพียง 1 แนว จึงทำให้ผู้บรรเลงแนวไซโลโฟนต้องบรรเลงทั้งหมดทุกโน้ต กอปรกับลักษณะไม้ตีไซโลโฟนนั้นมีการกระด้างสะท้อนช่วยผู้บรรเลงหลังจากลงสโตรค จึงไม่เกิดปัญหาในการบรรเลงประโยคเพลง (ตัวอย่างที่ 4.56)



ตัวอย่างที่ 4.56 การแยกแวนดนตรีสลับบรรเลงเพื่อความแข็งแรงของกลุ่มโน้ตและความสะดวกในการบรรเลง

ตัวอย่างที่ 4.57 ตอนจบบทประพันธ์กับรูติเม้นท์พื้นฐาน ซิงเกิลสโตรคแบบไม่สลับมือ

ดังตัวอย่างที่ 4.57 ตอนท้ายสุดของเพลงผู้วิจัยได้เน้นย้ำรูติเม้นท์พื้นฐานที่ได้นำเสนอไปในบทประพันธ์ทุกกระบวนคือรูติเม้นท์ซิงเกิลสโตรคแบบไม่สลับมือ การใช้ลักษณะไม่ซับซ้อนในตอนท้ายเพลงนี้เพื่อสื่อถึงความพร้อมเพรียงและความหมายในแง่ของความแม่นยำ เทียงตรง อันเป็นลักษณะพิเศษของหุ่นยนต์ที่ได้รับการพัฒนาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ผู้วิจัยได้เร่งจังหวะให้มีความเร็วมากขึ้นในช่วงอึดใจก่อนที่จะจบลงเพื่อปิดบทประพันธ์ด้วยโน้ตตัว D ที่มีผลมาจากกฎแฉเสียง D ออกตาโทนิคถือเป็นการปิดฉากบทประพันธ์เอไอสวีทได้อย่างเข้มแข็งและสง่างาม

### สรุปอรรถาธิบายบทเพลง

แนวคิดสำคัญที่ได้จากการจากการประพันธ์ดนตรีสำหรับวงเครื่องกระทบ เป็นผลที่มาจาก การทดลองประพันธ์บทเพลง และในระหว่างการประพันธ์ ผู้วิจัยยังได้พัฒนาเทคนิควิธีในการประพันธ์อย่างต่อเนื่อง จากการอรรถาธิบายบทเพลง สรุปแนวคิดหลักได้ 5 ประการ ดังนี้



1. รูติเมนต์สำหรับเครื่องกระทบคีย์บอร์ด และเทคนิคการบรรเลง
2. การผสมเสียงระหว่างเครื่องกระทบต่างชนิด
3. แนวดนตรีมีมัลติสมิ์ในดนตรีเครื่องกระทบ
4. เทคนิคใหม่และการเปลี่ยนตำแหน่งการบรรเลง
5. การหลากอัตราจังหวะรูปแบบต่าง ๆ

เอไอสวีท เป็นบทประพันธ์สำหรับเครื่องกระทบที่ผสมผสานดนตรีเครื่องกระทบคอนเสิร์ตกับเนื้อดนตรีสนามเข้าด้วยกัน โดยใช้รูติเมนต์เป็นวัตถุดิบในการดำเนินบทเพลง ทั้งยังสร้างสรรค์เสียงเครื่องกระทบต่าง ๆ ขึ้นใหม่โดยการประดิษฐ์วิธี เทคนิคการบรรเลงเพื่อให้ได้เนื้อเสียงที่ต้องการ โดยให้สอดคล้องและสื่อถึงเครื่องกล เครื่องจักรและหุ่นยนต์ตามจินตนาการของผู้วิจัย กลุ่มรูติเมนต์ที่นำมาดัดแปลงและประยุกต์ให้เข้ากับบทประพันธ์ได้สร้างทั้งประโยคเพลงที่มีลักษณะจังหวะที่มีเอกลักษณ์ ทั้งยังสร้างเทคนิควิธีการฝึกซ้อมและแสดงเครื่องกระทบขั้นสูง เพื่อเป็นบทประพันธ์ที่มีเนื้อหาด้านทักษะปฏิบัติดนตรีเครื่องกระทบ และเป็นวรรณกรรมเครื่องกระทบที่มีคุณค่าต่อการศึกษาทั้งในด้านวิธีการประพันธ์และเทคนิควิธีการปฏิบัติเครื่องต่อไป



## บทที่ 5

### อรรถาธิบายเทคนิคการบรรเลง

เทคนิคการบรรเลงในบทประพันธ์เพลงดุซมิเนียนท์ “เอไอสวีท” สำหรับเครื่องกระทบ มาจากการทดลองประพันธ์บทเพลงทั้ง 3 ที่ได้กล่าวในบทก่อนหน้า รวมถึงการทดลองบรรเลงของผู้วิจัย และนักดนตรีขณะฝึกซ้อมเตรียมตัวแสดงบทประพันธ์ โดยปกติการบรรเลงเครื่องกระทบทั่วไปจะใช้ไม้กลองตีสโตรคลงไปตามหนังกลองหรือพื้นผิวตำแหน่งทั่วไปของเครื่องกระทบ นอกเหนือจากทักษะการปฏิบัติที่สูงของผู้บรรเลงแล้ว ในบทประพันธ์บทนี้ผู้บรรเลงจะต้องมีความเข้าใจ และชำนาญในการสร้างเสียงเครื่องกระทบซึ่งมีลักษณะเฉพาะอย่างมาก เนื่องจากการบรรเลงเครื่องกระทบมีปัจจัยในการสร้างเสียงหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นไม้ตี หรือตัวเครื่องดนตรีที่มีเสียงแตกต่างกันในแต่ละชนิด ผู้วิจัยใช้วิธีอธิบายด้วยภาษาอังกฤษอย่างละเอียดในการบันทึกโน้ตสำหรับที่ต้องใช้เทคนิคการบรรเลงที่ผู้บรรเลงอาจไม่คุ้นเคย เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนที่สุดและเพื่อให้บรรลุถึงการสื่อสารระหว่างผู้ประพันธ์และผู้บรรเลง ในบางเทคนิคที่เป็นเทคนิคใหม่ ผู้วิจัยจึงบันทึกโดยการอธิบายลงไปในสกอร์ ณ จุดที่มีการบรรเลงเทคนิคนั้น ๆ โดยผู้บรรเลงสามารถเข้าใจได้ทันที

เทคนิคการบรรเลงพื้นฐานทั่วไปของเครื่องกระทบนั้นมีหลากหลายวิธี การใช้เทคนิคหรือการสร้างเสียงที่เหมือนกัน ในผู้บรรเลงแต่ละคนอาจมีลักษณะการบรรเลงที่ไม่เหมือนกันเสียทีเดียว เนื่องจากเป็นเทคนิคส่วนบุคคล อันขึ้นอยู่กับสรีระของผู้บรรเลงเอง ในบางครั้งผู้บรรเลงคนหนึ่งใช้ไม้มัลเลตส์หัวแข็ง (hard mallets) และอาจใช้ไม้หัวแข็งปานกลาง (medium hard mallets) ในผู้บรรเลงอีกคนหนึ่ง เพราะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไม่เหมือนกันในแต่ละบุคคล ซึ่งในที่สุดเมื่อบรรเลงวงเครื่องกระทบนั้น เป็นหน้าที่ของผู้บรรเลงหรือวาทยกรเป็นผู้รับผิดชอบการเลือกใช้ไม้ที่มีลักษณะความแข็ง-อ่อนตามแต่กรณี หลักการการบรรเลงเทคนิคซึ่งมีลักษณะพิเศษในบทประพันธ์ “เอไอสวีท” บางส่วนจึงขึ้นอยู่กับสติปัญญาของผู้บรรเลง ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้บรรเลงมีอิสระในการตีความและผลิตเสียงที่ต้องการได้

อนึ่ง เทคนิคการบรรเลงใหม่บนเครื่องกระทบในปัจจุบันได้รับความนิยมอย่างมาก สำหรับบทเพลง เอไอสวีท ผู้วิจัยได้สร้างสรรค์และทดลองเสียงต่าง ๆ เท่าที่จะสามารถทำได้ด้วยเครื่องกระทบที่ใช้ในบทประพันธ์ การบรรเลงในตำแหน่งอื่นที่สามารถสร้างเสียงที่แปลกใหม่เป็นเพียง 1 วิธี

ที่สามารถทำได้โดยง่าย บางเทคนิคในบทประพันธ์ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการบรรเลงแบบใหม่ขึ้นมาโดยใช้แนวคิดการลดทอนเสียงด้วยการใช้ไม้ตีจำนวน 1 ข้างเป็นสื่อกลาง ทำหน้าที่คล้ายกับข้อต่อเครื่องจักรวางไว้บนลิ้มของเครื่องกระทบคีย์บอร์ด จากนั้นใช้ไม้อีกข้างหนึ่งสไตรกลงไปบนตำแหน่งที่ผู้วิจัยได้ระบุลงไปบนสกออร์เพลงอย่างละเอียด อย่างไรก็ตามเทคนิคการบรรเลงด้วยก้านไม้เป็นเทคนิคที่มีมาอยู่แต่เดิม เป็นเทคนิคมาตรฐานที่ผู้ประพันธ์เพลงร่วมสมัยใช้กันโดยทั่วไป แต่ยังไม่พบการบรรเลงเทคนิคก้านไม้ผสมกับเสียงหัวไม้และลิ้มแต่อย่างใด จึงอธิบายได้ว่าเป็นเทคนิคเฉพาะแบบใหม่ที่ประยุกต์และต่อยอดมาจากเทคนิคการบรรเลงมาตรฐาน

อรรถาธิบายเทคนิคการบรรเลงบทประพันธ์ “เอไอสวีท” บทนี้ ผู้วิจัยได้ยกตัวอย่างเทคนิคที่สำคัญและจำเป็นต่อการใช้ประกอบการบรรเลง กล่าวถึงที่มาและการบรรเลง พร้อมทั้งแนะนำวิถีทางให้ได้มาซึ่งเสียงและลักษณะที่ผู้วิจัยออกแบบไว้ให้กับบทประพันธ์

### 5.1 การบรรเลงรูติเม้นท์บนเครื่องกระทบคีย์บอร์ด

โดยปกติทั่วไปกลุ่มโน้ตรูติเม้นท์ที่มีที่มาจาก การบรรเลงกลองสนามอย่างที่เราพบกันโดยทั่วไป การบรรเลงรูติเม้นท์บนกลองสนามที่มีหนึ่งกลองซึ่งตั้งนั้นสามารถบรรเลงโน้ตที่มีความถี่สูงได้ง่าย เนื่องจากความตึงของหนึ่งกลองเอื้อแก่การบรรเลงในลักษณะการสไตรคและดั่ง (rebound) การดั่งของไม้กลองหลังจากตีลงไปบนหนึ่งกลองแล้ว ผู้บรรเลงสามารถควบคุมการปฏิบัติโน้ตได้หากผู้บรรเลงมีทักษะและเทคนิคปฏิบัติที่ดีเพียงพอ การสไตรคหรือการตีลงไปบนหนึ่งกลองและควบคุมการดั่งของไม้ให้จากการตี 1 ครั้ง ได้ 2 หรือ 3 เสียงในการลงสไตรคหนึ่งครั้ง คือทักษะขั้นสูงที่เป็นลักษณะเฉพาะของผู้บรรเลงกลองสนาม

หนึ่งในลักษณะเด่นของบทประพันธ์ “เอไอสวีท” คือการบรรเลงรูติเม้นท์บนเครื่องกระทบคีย์บอร์ดซึ่งผิดปกติวิสัย เนื่องจากเครื่องกระทบคีย์บอร์ดไม่มีแรงดั่ง (rebound) ของลิ้มคีย์บอร์ดเพียงพอสำหรับการบรรเลงรูติเม้นท์ เมื่อผู้วิจัยได้ทดลองบรรเลงบนเครื่องกระทบคีย์บอร์ดด้วยตนเอง ประกอบกับการเก็บข้อมูลจากนักดนตรีขณะฝึกซ้อมบทประพันธ์และแสดง จึงค้นพบเทคนิคใหม่และสิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นที่มาซึ่งการบรรเลงรูติเม้นท์บนเครื่องกระทบคีย์บอร์ดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 5.1.1 เทคนิคการสะบัดนิ้ว (push/pull technique)

วิธีการบรรเลงกลองมือวิยะหลักในการบรรเลงคือ ข้อมือ ลักษณะการตี หรือสไตรค ผู้บรรเลงจะยกข้อมือขึ้นและตีลงไปตรง ๆ เพื่อให้มีหัวเสียงที่ชัดเจนและเนื้อเสียงที่เข้มข้น แต่เมื่อ

ต้องการบรรเลงโน้ตที่มีความถี่สูงหรือโน้ตเพลงที่ต้องการความว่องไวใน ผู้บรรเลงจะใช้เทคนิคการสะบัดนิ้วช่วยเพื่อให้เกิดความคล่องตัวมากขึ้น เทคนิคนี้จึงนิยมใช้กันมากในผู้บรรเลงกลองสนามและกลองชุด วิธีปฏิบัติคือการให้ไม้แดงอย่างป็นธรรมชาติหลังจากลงสโตรคลงไปแล้วจึงใช้นิ้วกลาง นิ้วนางและนิ้วก้อยสะบัดในลักษณะกำมือให้เกิดการสโตรคครั้งที่ 2

เทคนิคการสะบัดนิ้วบนเครื่องกระทบคีย์บอร์ดในบทประพันธ์เอไอเอสวีทนี่ มีจุดมุ่งหมายให้ผู้บรรเลงสามารถปฏิบัติโน้ตจำนวน 2 โน้ตในการตี 1 ครั้ง แต่เนื่องจากเครื่องกระทบคีย์บอร์ดไม่มีความตึงของหนังกลองและไม้ตียังมีน้ำหนักมากจึงทำให้ไม่มีแรงดึงกลับจากเครื่องดนตรีเลย วิธีที่สามารถจะทดแทนแรงดึงจากเครื่องดนตรีคือ ผู้บรรเลงจะต้องใช้ข้อมือให้มากขึ้น นอกเหนือจากจะใช้เทคนิคสะบัดนิ้วที่ค่อนข้างแข็งแรงกว่าผู้บรรเลงกลองแล้วจะต้องสะบัดข้อมืออย่างรวดเร็วร่วมด้วย ดังตัวอย่างโน้ตที่ 5.1

#### ตัวอย่างที่ 5.1 รุติมนท์ประเภทติดเตลสำหรับเครื่องกระทบคีย์บอร์ด



จากตัวอย่างที่ 5.1 จะเห็นได้ว่าโน้ตที่มีการข้ามมือขวา (r r) และ ข้ามมือซ้าย (l l) เป็นตำแหน่งโน้ตที่ผู้บรรเลงจะต้องใช้เทคนิคสะบัดนิ้วเพื่อให้บรรเลงโน้ตได้อย่างทันท่วงที่

#### 5.1.2 อุปกรณ์ตัวช่วยจับด้ามไม้มีลเลทส์<sup>15</sup>

อุปกรณ์ตัวช่วยจับด้ามไม้มีลเลทส์นิยมใช้กับผู้เล่นกลองทิมปานี ซึ่งโดยมากมักมีโน้ตที่ต้องรัวด้วยรุติมนท์ Single Stroke Roll แบบสลับมือ แรงดึงของหนังกลองและการรัวที่ดูเดือดทำให้ผู้เล่นทิมปานีนั้นทำไม้หลุดมือบ่อยครั้ง จึงมีการคิดค้นอุปกรณ์ช่วยเหลือป้องกันไม่ให้ไม้หลุดมือได้โดยง่าย ทำจากยางที่มีคุณสมบัติเกาะติดแน่นกับด้ามจับและทำให้ผู้เล่นทิมปานีรัวได้ง่ายมากขึ้น (ตัวอย่างที่ 5.2)

#### ตัวอย่างที่ 5.2 ไม้ทิมปานีที่มีอุปกรณ์ช่วยจับ



<sup>15</sup> ไม้มีลเลทส์ หมายถึงไม้เครื่องกระทบคีย์บอร์ดลักษณะคล้ายคลึงกับไม้ระนาดของไทย มีหัวรูปทรงกลมอยู่ปลายด้านบนของไม้

ด้วยเหตุผลของบทประพันธ์ที่แนวเครื่องกระทบคีย์บอร์ดมีการบรรเลงรูติเม้นท์ค่อนข้างมาก บวกกับก้านที่เล็กของไม้ตีทำให้ผู้บรรเลงใช้เทคนิคสลับนิ้วได้ไม่ถนัดเท่าไรนัก ผู้วิจัยได้มีการพูดคุย และทดลองฝึกซ้อมแสดงกับผู้บรรเลงในประเด็นนี้ ค้นพบว่าการใช้อุปกรณ์ตัวช่วยจับด้ามไม้ที่นิยมใช้ กันในหมู่นักเล่นกลองทีมปานิมาทดลองใช้กับไม้มัลเลทส์มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติโน้ตดีขึ้น มีความ ถนัดในการใช้เทคนิคสลับนิ้วทำให้คล่องแคล่วว่องไวมากขึ้น โดยวัสดุที่ใช้เป็นอุปกรณ์ช่วยเหลือคือ ฟองน้ำสำหรับด้ามจับดินสอที่สามารถหาได้ตามท้องตลาด (ตัวอย่างที่ 5.3)

**ตัวอย่างที่ 5.3** อุปกรณ์ช่วยจับที่ประยุกต์ใช้กับไม้มัลเลทส์



## 5.2 แนวคิดการบรรเลง Accent-Tab

การบรรเลงดนตรีเครื่องกระทบโดยเฉพาะดนตรีสนาที่มีโน้ตถี่และรวดเร็วนั้น หากผู้บรรเลง ใช้การบรรเลงปกติตามโน้ตที่บันทึกอย่างตรงไปตรงมา อาจเป็นการสร้างเสียงรบกวนนักดนตรีคน อื่น ๆ จนทำให้เนื้อดนตรีโดยรวมเกิดความไม่สมดุล เนื่องจากเสียงนั้นมีความหนาแน่นไปตามจำนวน โน้ตที่มี จึงเกิดแนวความคิดการบรรเลง accent-tab ขึ้น โดยวิธีบรรเลงที่ไม่ซับซ้อน เป็นเพียงการกำหนด ความหนาแน่นของเสียง เช่น โคนามิก forte ที่มีโน้ตแน่น จะบรรเลงเป็น forte (โน้ตแน่น) และโน้ต ปกติเป็น mezzo piano เป็นต้น

**ตัวอย่างที่ 5.4** การบันทึกโน้ตปกติ โดยระบุให้ผู้บรรเลงใช้แนวคิด accent-tab

### ตัวอย่างที่ 5.5 ตัวอย่างการบรรเลงโดยใช้แนวคิด accent-tab

The image shows two musical staves for guitar. The left staff, titled 'บรรเลงปกติ' (Normal Playing), shows a sequence of notes on the treble clef staff with a forte (*f*) dynamic marking. The right staff, titled 'บรรเลงแบบ Accent-Tab' (Accent-Tab Style), shows the same sequence of notes but with dynamic markings ranging from forte (*f*) to mezzo-piano (*mp*), indicating a change in volume or emphasis. Both staves include fret numbers (L and R) and accents (>) above the notes.

การกำหนดความเข้มเสียงในลักษณะ accent-tab นั้นขึ้นอยู่กับผู้บรรเลงซึ่งจะต้องระบุด้วยตัวเองว่าเมื่อบรรเลง accent-tab ในตอนนี้อย่างไรจะกำหนดความเข้มเสียงให้ตัวโน้ตปกติ และตัวโน้ตเน้น ทั้งนี้ผู้บรรเลงควรวิเคราะห์ถึงความสมดุลเสียงระหว่างตนเองและเครื่องกระทบ หรือเครื่องดนตรีชนิดอื่นด้วย จึงจะสามารถระบุความเข้มเสียงโดยละเอียดได้ ในบางกรณีหากทฤษฎีที่เข้าใจถึงเทคนิคและแนวคิดนี้จะสามารถระบุให้นักดนตรีได้

### 5.3 การบรรเลงเทคนิคใหม่

เทคนิคใหม่ที่ผู้วิจัยสร้างสรรค์ขึ้นในบทประพันธ์ชิ้นนี้มุ่งเน้นถึงเสียงที่ถูกสร้างออกมาตามจินตนาการของผู้วิจัย ซึ่งเทคนิคที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้มีวิธีการผลิตเสียงที่พิเศษต่างไปจากการผลิตเสียงด้วยการตีปกติ ในขณะเดียวกัน ผู้วิจัยได้ให้อิสระกับผู้บรรเลงในการสร้าง ผลิตเสียงต่าง ๆ เมื่อผู้บรรเลงเข้าใจและสามารถตีความได้ในระดับหนึ่งแล้วยังสามารถบรรเลงต่างออกไปจากที่บันทึกไว้ได้บางส่วน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับไม้ตีและยี่ห้อของเครื่องดนตรีแต่ละชนิดที่ผู้บรรเลงใช้ขณะฝึกซ้อมและแสดง

#### 5.3.1 Wind Down

เป็นเทคนิคที่ต้องการเสียงแทนแรงดันลม ใช้คอร์ดแบบไม่มีเสียงซ่า ผู้บรรเลงจะต้องตั้งหนังกลองทิมปานีใบใหญ่ (กลองขนาด 32 นิ้ว) ให้อยู่ระดับเสียงสูงที่สุด โดยใช้เท้าเหยียบเพดัลไปด้านหน้า จากนั้นก่อนถึงจังหวะที่ต้องบรรเลง ให้เหยียบเพดัลไปในทิศทางเสียงที่ต่ำลงด้วยความเร็วปานกลางและให้ไม้ตีลงไปบนกลอง สังเกตว่าเพดัลจะเคลื่อนไหวจากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำในช่วงเวลาก่อนเริ่มตีและหลังจากตี เพื่อสร้างเสียงแทนลักษณะคล้ายเสียงใช้คอร์ดที่เป็นกลไกในจักรกล (ตัวอย่างที่ 5.6)



ตัวอย่างที่ 5.6 โน้ตเทคนิคใหม่ (wind down) สำหรับกลองทิมปานี จากกระบวนที่ 3

The image shows a musical score for four parts: Timpani (Timp.), D. S., Percussion (Perc.), and Accents (Acc.). The Timpani part is highlighted with a red box around measures 22 and 23. Above the red box, the text reads "wind down (move pedal down to the end, stroke during to the way)" and a box labeled "B". The Percussion part has "Sound plate (high)" and a dynamic marking "p". The D. S. and Acc. parts have rests in measures 22 and 23.

กลุ่มเทคนิคถัดไป (white key resonator และเทคนิคการบรรเลงผสมเสียงก้านไม้) เป็นการนำเสนอรูปแบบเสนอเฉพาะของผู้วิจัยที่นำมาใช้ในบทประพันธ์ การตีที่บริเวณต่าง ๆ บนเครื่องดนตรี หรือการใช้อุปกรณ์ไม่ปกติบรรเลงเป็นการประยุกต์ใช้ที่มีมาแต่เดิม และแทบจะเป็นเทคนิคมาตรฐานของผู้ประพันธ์บทเพลงร่วมสมัยในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการบรรเลงเทคนิคที่ระบุตำแหน่งการบรรเลงบริเวณข้อต่อท่อขยายเสียงด้วยปลายไม้ของไม้ตีเครื่องกระทบคีย์บอร์ดและวิธีการผลิตเสียงก้านไม้ผสมกับเสียงหัวไม้และลิ้มแต่อย่างใด จึงอธิบายได้ว่าเป็นเทคนิคเฉพาะแบบใหม่ที่ประยุกต์และต่อยอดมาจากเทคนิคการบรรเลงมาตรฐานซึ่งผู้วิจัยจะอธิบายถึงวิธีการบรรเลงและแนวคิดแยกแต่ละเทคนิคตามหัวข้อถัดไป

### 5.3.2 White Key Resonator

ผู้บรรเลงใช้ด้านปลายไม้ตีลงไปในลักษณะของซิงเกิลสโตรคบริเวณกลางท่อขยายเสียง (resonator) เพื่อสร้างเสียงโลหะ ในขณะที่เดียวกันยังมีระดับเสียงสูง-ต่ำให้ยินในช่วงนี้ ในโน้ตบันทึกไว้ในกฎแจซอลด้วยโน้ตตัวมี และ โน้ตตัวเร ผู้บรรเลงต้องตีลงไปตรงท่อที่ขยายเสียงให้ถูกระดับเสียงด้วย ผู้วิจัยได้บันทึกคำแนะนำลงไปในสกอ์ว่า move down หมายความว่าให้ผู้บรรเลงย่อตัวลงเพื่อให้สะดวกต่อการตีท่อขยายเสียงที่อยู่ด้านใต้ของเครื่องดนตรี (ตัวอย่างที่ 5.7)



ตัวอย่างที่ 5.7 สกอร์จากท่อน Machine และชุดโน้ตพร้อมวิธีปฏิบัติอย่างละเอียดที่ตำแหน่งทอขยายเสียง

The musical score for Example 5.7 is written for four instruments: Xyl., Vib. 1, Vib. 2, and Mrb. The score is divided into three measures. The first measure starts at measure 123. The Xyl. part has a dynamic of *f* and a note with a '5' above it. The Vib. 1 and Vib. 2 parts have a dynamic of *f* and a note with a '3' above it. The Mrb. part has a dynamic of *p*. The second measure is marked 'accel.' and has a dynamic of *f*. The third measure has a dynamic of *p*. All parts have a note with a '5' above it. The text 'on White Key Resonator (Move down)' is written above the first two notes of each part.

### 5.3.3 Stick on Head

ผู้วิจัยได้เขียนอธิบายเทคนิคนี้อย่างละเอียดซึ่งหมายถึงวิธีปฏิบัติเครื่องโดยที่ผู้แสดงเข้าใจได้ทันทีว่า “R.H. stick hit on head of L.H. stick (L.H. set mallet’s end on key bar)” ซึ่งแปลความหมายว่า ให้ผู้บรรเลงวางปลายไม้ด้านซ้ายฝั่งก้านไม้ลงบนลิ้ม (โน้ตตัวเร) และบรรเลงด้วยการใช้หัวไม้มือฝั่งขวาตีลงบนหัวไม้ของฝั่งมือซ้าย ดังตัวอย่างที่ 5.8

ตัวอย่างที่ 5.8 เทคนิค stick on head สำหรับไซโลโฟน

The musical score for Example 5.8 is written for Xyl. It shows a sequence of notes with a dynamic of *p*. The notes are marked with 'x' and 'r' symbols. A box containing the letter 'O' is placed above the first note. The text 'R.H. stick hit on head of L.H. stick (L.H. set mallet's end on key bar)' is written below the box.

### 5.3.4 Stick on Shaft

สำหรับเครื่องกระทบคีย์บอร์ดไวบราโฟน ด้วยเป็นเครื่องที่มีหางเสียงยาวเมื่อเหยียบเพดัลและเพื่อให้การผสมเสียงที่ไพเราะกับเครื่องดนตรีชิ้นอื่น จึงมีวิธีการบรรเลงที่แตกต่างไปจากข้อ 5.3.3 สำหรับเครื่องไซโลโฟน ผู้วิจัยได้บันทึกว่า “R.H. stick hit on shaft of L.H. stick (L.H. set mallet’s head on key bar)” ซึ่งแปลความหมายว่า ให้ผู้บรรเลงวางหัวไม้ฝั่งมือซ้ายลงบนลิ้ม (โน้ตตัวเร) และบรรเลงด้วยการใช้ก้านไม้ฝั่งขวาตีลงบนก้านไม้ของฝั่งมือซ้าย ดังตัวอย่างที่ 5.9

### ตัวอย่างที่ 5.9 เทคนิค stick on shaft

195 R.H. stick hit on shaft of L.H. stick  
(L.H. set mallet's head on key bar)

Vib.

*p*

นอกเหนือจากเทคนิคใหม่ที่สรรสร้างขึ้นให้เป็นสีสันกับบทประพันธ์ในรูปแบบเดี่ยว มักบรรเลงขึ้นมาโดยไม่ข้องเกี่ยวกับแนวดนตรีอื่น ๆ ซึ่งแต่หากยังมีบางช่วงที่ผู้วิจัยประพันธ์เทคนิคใหม่เพื่อการผสมเสียงระหว่างเทคนิคใหม่ด้วยกันเองเพื่อเป็นมิติที่แตกต่างในบทเพลง ดังตัวอย่างที่ 5.10 ประกอบด้วยเทคนิค stick on head เทคนิค stick on shaft และมีเทคนิคที่ข้างต้นไม่ได้กล่าวถึง เนื่องจากเป็นเทคนิคที่ไม่ได้แปลกใหม่จึงไม่ได้อธิบาย แต่สามารถนำลักษณะเสียงที่น่าสนใจมาบรรเลงด้วยกันได้น่าฟัง

### ตัวอย่างที่ 5.10 การผสมเสียงระหว่างเทคนิค 3 เทคนิค

195 stick click

Glk. + Crot.

R.H. stick hit on head of L.H. stick  
(L.H. set mallet's end on key bar)

Xyl.

R.H. stick hit on shaft of L.H. stick  
(L.H. set mallet's head on key bar)

Vib.

*p*

### สรุปอธิบายเทคนิคการบรรเลง

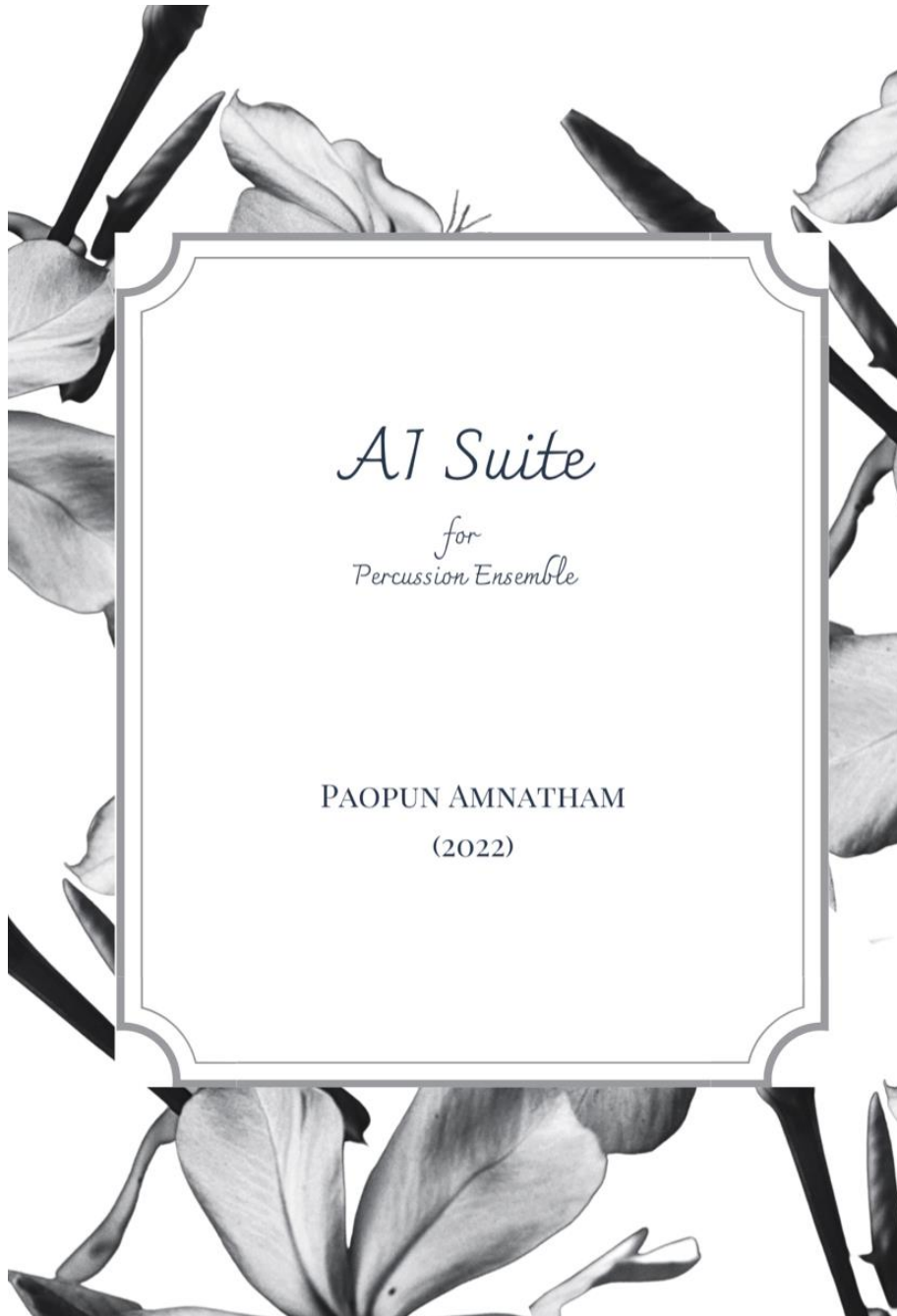
เทคนิคการบรรเลงเครื่องกระทบไม่มีวิธีปฏิบัติที่ตายตัว สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ขึ้นอยู่กับสภาพเครื่องดนตรี ลักษณะของไม้ตี และบริเวณหอแสดง ทั้งนี้ผู้บรรเลงควรให้ความสำคัญกับจุดมุ่งหมายของโน้ตที่บรรเลงมาเป็นอันดับแรก จากนั้นจึงวิเคราะห์และเลือกใช้เทคนิควิธีที่เหมาะสม การฝึกซ้อมเทคนิคต่าง ๆ ของเครื่องกระทบนั้น นอกเหนือจากการตีความหมายของโน้ตที่บรรเลงแล้วจำเป็นจะต้องฝึกซ้อมและให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะมาเป็นอันดับต้น ควร

เริ่มฝึกซ้อมจากจังหวะที่ช้า เมื่อคล่องแคล่วแล้วให้ค่อย ๆ เพิ่มความเร็วทีละนิด ให้สังเกตว่า  
รายละเอียดด้านดุริยางคศิลป์ยังอยู่ครบถ้วนและสมบูรณ์



บทที่ 6

โน้ตบทประพันธ์ เอไอสวีท สำหรับวงเครื่องกระทบ



## Program Note

“เอไอสวีท” เป็นบทประพันธ์ที่ได้แรงบันดาลใจมาจากปัญญาประดิษฐ์ (AI) รวมไปถึงแนวความคิดการคำนวณตัวเลขที่เป็นพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ ปัญญาประดิษฐ์มีลักษณะสำคัญเฉพาะตัวที่สามารถวิวัฒนาการตัวเองได้อันมีจุดเริ่มต้นมาจากจักรกล หุ่นยนต์ นำพาไปสู่ “การเรียนรู้ของเครื่อง” (Machine Learning) คือ *เครื่องที่สามารถศึกษาอัลกอริทึมคอมพิวเตอร์ผ่านการเรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยข้อมูลที่มาจากรายงานมหาศาล* ผู้ประพันธ์ได้หยิบยกแนวคิดที่เกี่ยวกับการคำนวณพื้นฐาน ผสมผสานกับนิยามของปัญญาประดิษฐ์ในแง่ “ระบบที่คิดเหมือนมนุษย์” มาเชื่อมโยงความต่อเนื่องของบทประพันธ์ได้โดยยึดลักษณะโดดเด่นของหุ่นยนต์ผ่านเสียงดนตรีจากจินตนาการของผู้ประพันธ์ โดยใช้องค์ประกอบทางดนตรีเป็นสื่อกลาง บทประพันธ์มีทั้งหมด 4 วรรคตอน ได้แก่

### Introduction

บทนำที่กล่าวถึงระบบพื้นฐานของวิทยาการคำนวณที่เริ่มต้นขึ้นด้วยทำนองและลักษณะจังหวะที่สงบเปรียบดั่งการนับเลขหลักหน่วยอย่างง่าย วรรคตอนนี้มีการพัฒนาลักษณะจังหวะและดำเนินไปอย่างรวดเร็วพร้อมกับความซับซ้อนในเชิงเทคนิคการประพันธ์ ตัวโน้ตและลักษณะทำนองที่ซับซ้อนขึ้นบ่งบอกถึงการพัฒนาของจักรกลที่เป็นระบบการเคลื่อนไหวขั้นต้นของหุ่นยนต์

### Robotic

ในวรรคตอนนี้แสดงถึงพัฒนาการของจักรกลที่มีประโยชน์แทนเสียงการสนทนาภาษาหุ่นยนต์ เสียงดนตรีเพิ่มเนื้อเสียงของเครื่องกระทบชนิดเหล็ก (Metal Instruments) มากขึ้น เนื้อเสียง จังหวะ และทำนองที่สื่อไปถึงการกำหนดลักษณะหุ่นยนต์ในรูปแบบเสียงดนตรีในบทประพันธ์โดยเฉพาะ ความซับซ้อนของเนื้อดนตรีที่เพิ่มขึ้นตามลำดับเป็นสัญลักษณ์ของการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว บ่งบอกถึงระบบ *การกระทำเหมือนมนุษย์* ของหุ่นยนต์ (Systems That Act Like Humans)

### Lento Appassionata

การวิวัฒนาการตัวตน ความคิดของปัญญาประดิษฐ์เริ่มขึ้นในวรรคตอนนี้อย่างชัดเจน ทำนองหลักดำเนินโดยไวบราโฟนและมาริมบาด้วยบันไดเสียง D ไมเนอร์ บรรยายถึงบรรยากาศความคิดของปัญญาประดิษฐ์ ความรัก ความหลงใหล ความสามารถ เข้าใจอารมณ์ความรู้สึกอันละเอียดอ่อนของมนุษย์ ระบบคิดที่เหมือนมนุษย์นี้

(Systems That Think Like Humans) เป็นแนวคิดที่ทำให้เกิดกลไกของการดำเนินงานและเสียงประสานอย่างมีระบบ ในขณะที่เดียวกันก็แสดงถึงความสับสน ไม่ความเที่ยงแท้เปรียบดั่งจิตใจมนุษย์

### *Machine*

เป็นกระบวนการของบทประพันธ์ สื่อถึงระบบกลไก ความซับซ้อนที่สื่อสารผ่านเนื้อดนตรี ลักษณะจังหวะที่หลากหลาย รวมถึงเสียงทดแทนเครื่องกลด้วยเครื่องกระทบเหล็กและเครื่องกระทบไม้ชนิดต่าง ๆ ทำนองของกระบวนการที่หนึ่งย้อนกลับมาเพื่อสื่อถึงปัญญาประดิษฐ์ที่มีพัฒนาการมาจากระบบการคำนวณเบื้องต้นไปจนถึงการวิเคราะห์ ใช้เหตุผล หรือแม้แต่ความรู้ลึกจริงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ที่มีฐานข้อมูล (Data) จำนวนมหาศาลและอาจเป็นส่วนหนึ่งของสังคมมนุษย์ได้อย่างแท้จริง



เผ่าพันธ์ อำนาจธรรม  
ผู้ประพันธ์



คิวอาร์โค้ด (QR Code) การแสดงดนตรี AI Suite

## To Conductor

บทประพันธ์ “เอไอสวีท” สำหรับวงเครื่องกระทบมีรูปแบบการนำเสนอที่หลากหลาย ทั้งโน้ตเรื่องจังหวะ ทำนองและเสียงประสาน นักดนตรีควรมีความแม่นยำในการบรรเลงโน้ตส่วนของตนเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาระหว่างการฝึกซ้อมหรือแสดง ผู้ประพันธ์ได้แยกรายละเอียดไว้เป็นข้อ ๆ เพื่อประโยชน์ในการจัดการและบริหารการฝึกซ้อมของวาทยกร ดังนี้

### *Rhythm and Time*

บทประพันธ์บทนี้มีลักษณะจังหวะ อัตราจังหวะที่หลากหลายและซับซ้อน ผู้ประพันธ์แนะนำให้วาทยกรศึกษาส่วนประกอบจังหวะ และอัตราความเร็วที่เกี่ยวข้องกันในแต่ละกระบวน เครื่องกำกับจังหวะ (Metronome) เป็นตัวช่วยที่มีประโยชน์มากสำหรับบทประพันธ์นี้ แนะนำให้ระมัดระวังเป็นพิเศษเรื่องการเปลี่ยนอัตราจังหวะแบบ Metric Modulation วาทยกรสามารถเปลี่ยนแปลงอัตราความเร็วได้อย่างอิสระขึ้นอยู่กับบริบทและความสามารถของนักดนตรี แต่ให้อยู่ในอัตราความเร็วที่ใกล้เคียงเท่านั้น ไม่แนะนำให้เปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง เช่น กระบวนที่หนึ่ง ตอนที่ 1 เริ่มต้นอัตราความเร็วโน้ตตัวดำเท่ากับ 160 สามารถเปลี่ยนแปลงได้ประมาณ 150 - 165 มีเช่นนั้นความสัมพันธ์ของจังหวะที่ผู้ประพันธ์ออกแบบไว้อาจมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ไม่ลงตัว และอาจส่งผลให้ความหมายและลักษณะของบทประพันธ์เพี้ยนไปจากเดิม

### *Sticks / Mallets selection*

นักดนตรีสามารถใช้ไม้ตีมาตรฐานของแต่ละเครื่องตามแต่ละดวง ขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์ลักษณะเสียงของแต่ละช่วงเพลง เมื่อบรรเลงออกมาในรูปแบบกลุ่ม (Ensemble) ควรให้กลมกลืนที่สุด เพื่อความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในบทประพันธ์ ผู้ประพันธ์แนะนำให้ให้นักดนตรีที่บรรเลงเครื่องชนิดเดียวกันใช้ไม้ชนิดเดียวกันไปโดยตลอด เช่น แนวมาริมบาที่ 1 - 3 ควรใช้ไม้ที่เป็นชนิดเดียวกัน จะทำให้เกิดความกลมกลืนได้ง่ายมากกว่าไม้ต่างชนิด

### *Gripping for the Rudiments*

เนื่องจากเป็นบทประพันธ์ที่มีความโดดเด่นเรื่องใช้กลุ่มโน้ตรูติเมนต์บนเครื่องกระทบคีย์บอร์ด นักดนตรีควรใช้ปลอกคินสอหรืออุปกรณ์ตัวช่วยในการบรรเลงรูติเมนต์ เนื่องจากได้ศึกษาว่าเมื่อนักดนตรีบรรเลงรูติเมนต์ด้วยเครื่องกระทบคีย์บอร์ดจะบรรเลงได้สะดวกมากขึ้นเมื่อมีอุปกรณ์ชิ้นนี้ช่วยเหลือ นักดนตรีสามารถใช้อุปกรณ์ชนิดอื่นที่ทำจากยางได้ตามแนวคิดที่เสริมเพิ่มเติมให้การจับไม้ (gripping) มีความกระชับมากขึ้น โดยสามารถดูภาพประกอบได้ตามดังนี้





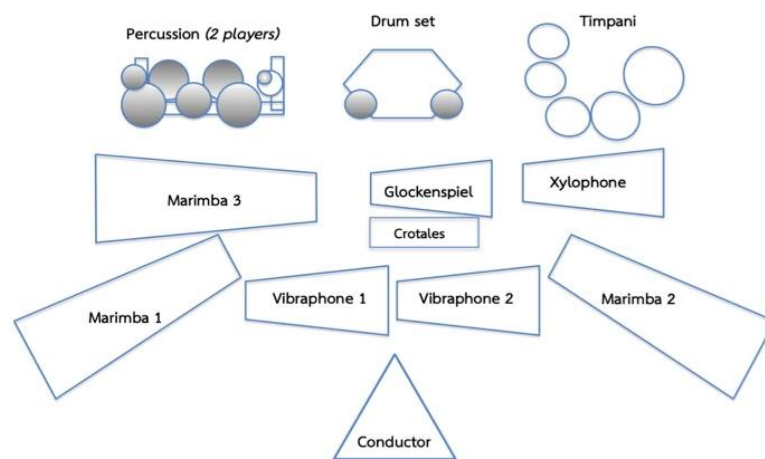
### **Percussion Instruments**

เครื่องกระทบชิ้นเล็ก ได้แก่ Cowbell, Claves, Ratchet, Bell (ring), Guiro, Woodblocks, Castanet ที่เป็นเครื่องกระทบสื่อถึงระบบกลไกของจักรกลในบทประพันธ์นี้ ผู้ประพันธ์ได้กำหนดลักษณะเสียงในแง่ของความสูงต่ำของระดับเสียงเป็นเบื้องต้น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ผลิตเครื่องดนตรีแต่ละชนิด วาทยกรสามารถกำหนดตำแหน่งการบรรเลงและลักษณะเสียงสั้น-ยาวให้แก่นักดนตรีได้ตามสมควร อย่างไรก็ตาม นักดนตรีไม่ควรเปลี่ยนชนิดเครื่องดนตรีเนื่องจากผู้ประพันธ์ได้เรียงลักษณะเสียงตามที่ออกแบบไว้อย่างดีแล้ว

### **Ensemble Setup**

ผู้ประพันธ์ได้ออกแบบการจัดวางเครื่องดนตรีตามแนวคิดที่สามารถกระจายเสียงได้อย่างสมดุลแล้ว เนื่องจากได้คำนวณเรื่องของการสร้างเสียงและการฟังของนักดนตรีที่จำเป็นจะต้องฟังเสียงของนักดนตรีที่อยู่ด้านข้าง อย่างไรก็ตามการจัดวางเครื่องดนตรีนั้นขึ้นอยู่กับสถานที่และแนวสะท้อนเสียงต่าง ๆ ที่อาจมีรายละเอียดปลีกย่อยแตกต่างกันไปตามแต่ละแห่ง วาทยกรสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสมควร ผู้ประพันธ์แนะนำให้เคลื่อนย้ายได้แต่ไม่ควรปรับเปลี่ยนตำแหน่งเครื่องดนตรีมากเกินไป ทั้งนี้เพื่อประโยชน์และความสะดวกในการบรรเลงของนักดนตรีเป็นสำคัญ เนื่องจากบทประพันธ์มีระดับความยากที่ไม่อาจมองข้ามเรื่องการฟังแนวดนตรีที่สัมพันธ์กันจากเพื่อนนักดนตรีรอบข้างได้

### **AI SUITE for Percussion Ensemble Setup**



## รายการเครื่องดนตรี / Instrumentation

- Player 1: Glockenspiel  
Cowbell (high), Ratchet
- Player 2: Xylophone  
Cowbell (low)
- Player 3: Vibraphone  
Claves (low)
- Player 4: Vibraphone  
Claves (medium), Vibra-slap, Ratchet
- Player 5: Marimba (5 Octave)  
Claves (high)
- Player 6: Marimba (5 Octave)  
Bell (ring)
- Player 7: Marimba (5 Octave)  
Guiro
- Player 8: Timpani (5 drums)
- Player 9: Drum set  
Woodblocks (2), Bongos
- Player 10: Triangle, Suspended cymbals 18 inch & 20 inch, Castanet, Metals (Sound plates)  
Splash, Tamtam, Power Bass drum
- Player 11: Suspended cymbals 18 inch & 20 inch, Concert Bass drum, Zil-bell, Tamtam

# Legendary

## AI SUITE for Percussion Ensemble

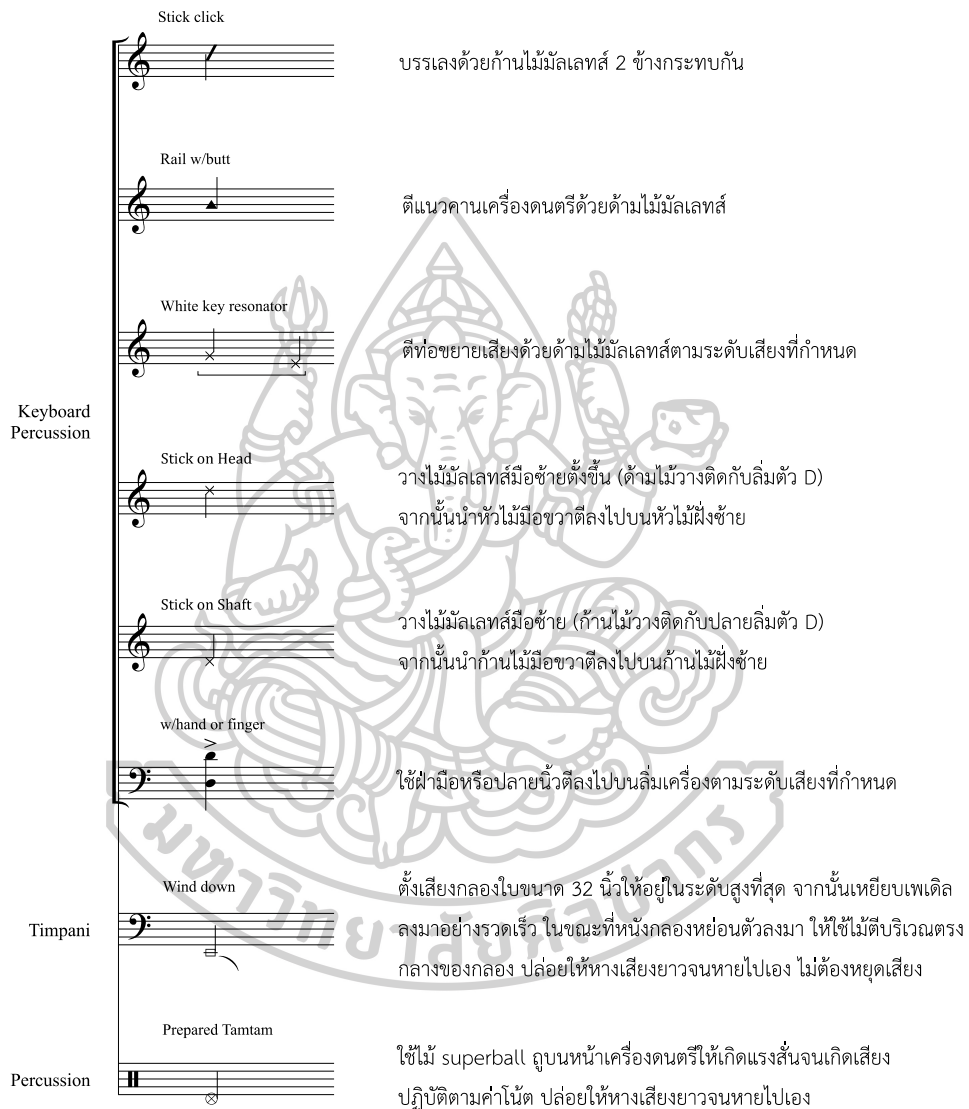
The score consists of the following parts and their associated techniques:

- Glockenspiel:** Cowbell (High), Ratchet, \*\*\*Stick click
- Xylophone:** Cowbell (Low), \*\*\*Rail w/butt, \*\*\*White key resonator, \*\*\*Stick on Head
- Vibraphone 1:** Claves (low), \*\*\*White key resonator, \*\*\*Stick on Shaft
- Vibraphone 2:** Claves (med.), Vibra-slap, \*\*\*White key resonator, Ratchet
- Marimba 1:** Claves (high), \*\*\*Rail w/butt, \*\*\*White key resonator, \*\*\*w/hand or finger
- Marimba 2:** Bell (ring), \*\*\*Rail w/butt, \*\*\*White key resonator, \*\*\*w/hand or finger
- Marimba 3:** Guiro, \*\*\*Rail w/butt, \*\*\*White key resonator, \*\*\*w/hand or finger
- Timpani:** on shell, \*\*\*wind down
- Drum Set:** (high), (low), on head, rim shot, rim knock, buzz roll, on shell, on rim, (high), (medium). Includes Wood blocks, Snare drum, 2 Toms, Floor tom, Kick drum.
- Drum Set (cont.):** (high), (low), Crash, (open), (close), Ride. Includes Bongos, Hi-hat.
- Percussion:** (open), (close), Castanet, (high), (low), on head, on shell, on rim. Includes Triangle, Suspended cym. (18" or 20"), Metals (Sound plates), Tamtam Splash, Power Bass drum.
- Accessories:** on head, on rim. Includes Suspended cym. (18" or 20"), Bass drum, Zil-bell, Tamtam Splash.

\*\*\* = อธิบายหน้า "วิธีการบรรเลง"

## วิธีการบรรเลง

### AI SUITE for Percussion Ensemble



Stick click  
บรรเลงด้วยก้านไม้ลเลทส์ 2 ข้างกระทบกัน

Rail w/butt  
ตีแนวคานเครื่องดนตรีด้วยด้ามไม้ลเลทส์

White key resonator  
ตีท่อนขยายเสียงด้วยด้ามไม้ลเลทส์ตามระดับเสียงที่กำหนด

Keyboard Percussion  
Stick on Head  
วางไม้ลเลทส์มือซ้ายตั้งขึ้น (ด้ามไม้วางติดกับลิ้มตัว D)  
จากนั้นนำหัวไม้มือขวาตีลงไปบนหัวไม้ฝั่งซ้าย

Stick on Shaft  
วางไม้ลเลทส์มือซ้าย (ก้านไม้วางติดกับปลายลิ้มตัว D)  
จากนั้นนำก้านไม้มือขวาตีลงไปบนก้านไม้ฝั่งซ้าย

w/hand or finger  
ใช้ฝ่ามือหรือปลายนิ้วตีลงไปบนลิ้มเครื่องตามระดับเสียงที่กำหนด

Timpani  
Wind down  
ตั้งเสียงกลองโบขนาน 32 นิ้วให้อยู่ในระดับสูงที่สุด จากนั้นเหยียบเพดเดิล  
ลงมาอย่างรวดเร็ว ในขณะที่หนังกลองหย่อนตัวลงมา ให้ใช้ไม้ตีบริเวณตรง  
กลางของกลอง ปล่อยให้หางเสียงยาวจนหายไปเอง ไม่ต้องหยุดเสียง

Percussion  
Prepared Tamtam  
ใช้ไม้ superbull ลูกบนหน้าเครื่องดนตรีให้เกิดแรงสั่นจนเกิดเสียง  
ปฏิบัติตามค่าน็อต ปล่อยให้หางเสียงยาวจนหายไปเอง

## รายละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคพิเศษ

เทคนิคพิเศษที่มีอยู่ในบทประพันธ์ “เอไอสวีท” มีอยู่หลายเทคนิค มีทั้งเทคนิควิธีการบรรเลงที่เป็นมาตรฐาน เทคนิคการบรรเลงประยุกต์และเทคนิคการบรรเลงที่คิดค้นขึ้นใหม่ ในรายการอธิบายนี้ผู้ประพันธ์จะยกเทคนิคประยุกต์และเทคนิคใหม่ให้ผู้บรรเลงต้องทราบถึงรายละเอียดก่อนจะบรรเลง เนื่องจากไม่ได้เป็นเทคนิคมาตรฐานทั่วไป ดังนี้

### 1. เทคนิค Stick on Head แนวไซโลโฟนกระบวนที่ 4

หมายถึงให้ผู้บรรเลงวางไม้มีลเลทมือซ้ายตั้งขึ้น (ด้ามไม้วางติดกับลิ้มตัว D) จากนั้นนำหัวไม้มือขวาตีลงไปบนหัวไม้ฝั่งซ้าย



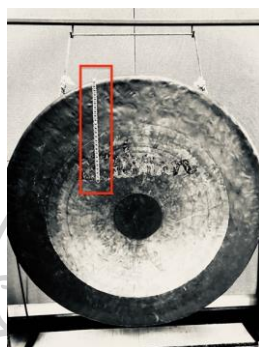
### 2. เทคนิค Stick on Shaft แนวไวบราโฟน (1) กระบวนที่ 4

หมายถึงวางไม้มีลเลทมือซ้าย (ก้านไม้วางติดกับปลายลิ้มตัว D) จากนั้นนำก้านไม้มือขวาตีลงไปบนก้านไม้ฝั่งซ้าย



### 3. การจัดเตรียมเครื่องดนตรี Prepared Tamtam

ประกอบด้วยอุปกรณ์ 2 ชนิดที่ต้องติดตั้งก่อนบรรเลง ได้แก่ ฆ้องจิ้งจกขนาดเล็ก (แนบไว้ที่ด้านหลังเครื่อง) และโซสแตนเลส (น้ำหนักเบา) แขนงไว้ที่ด้านหน้าของเครื่อง และบรรเลงด้วยไม้ห้อยขนาดใหญ่ที่ตัดเป็นรูปหัวเห็ดหรือที่ทั่วไปเรียกว่า Superball



รูปการติดตั้งโซสแตนเลสไว้ข้างหน้าเครื่องแหมมแหมม



การติดตั้งฆ้องจิ้งจกขนาดเล็กไว้ด้านหลังของเครื่องแหมมแหมม



เผ่าพันธ์ อานาจรรม  
ผู้ประพันธ์

ขณะศึกษาระดับปริญญาตรีที่คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เผ่าพันธ์ได้เข้าร่วมการแข่งขันดนตรีในรายการ Drum Corp International 2002 ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา กับวง Madison Scouts Drums and Bugle Corps ครั้งนั้นได้รับรางวัลที่ 1 เดี่ยวมาริมบาพร้อมตำแหน่ง “Keyboard Champion แห่งปี ค.ศ. 2002” จากรายการ DCM Solo & Ensemble Contest

เผ่าพันธ์ได้รับรางวัลจากรายการแข่งขันระดับนานาชาติมากมาย เช่น Prize winner: Pendim Percussion Competition 4th edition (บัลแกเรีย), Prize winner: International Marimba competition 2009 (ออสเตรีย), Marimba Champion รายการบรรเลงเดี่ยวแห่งประเทศไทย, คะแนนสูงสุดเดี่ยวมาริมบา รายการ International Percussion Competition 2016 (อิตาลี)

หลังจากสำเร็จการศึกษาปริญญาตรีและโทในชั้นเรียนของ Peter Sadlo จากมหาวิทยาลัย Mozarteum เมืองซาลส์บวร์ก ประเทศออสเตรีย เผ่าพันธ์เป็นอาจารย์ประจำคณะดุริยางคศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์, หัวหน้ากลุ่มทิมปานี วงดุริยางค์ซิมโฟนีกรุงเทพ (Royal Bangkok Symphony Orchestra) และเป็นศิลปินยามาฮา (Percussion Artist)

เผ่าพันธ์ ได้ประพันธ์บทเพลงสำหรับวงเครื่องกระทบและได้นำไปใช้แสดงในระดับนานาชาติไว้มากมาย ได้รับทุนวิจัยจากสำนักงานวิจัยแห่งชาติเพื่อประพันธ์บทเพลงเพื่อพัฒนาผู้เล่นเครื่องกระทบในวงโยธวาทิตทั่วประเทศ และเป็นผู้เรียบเรียงบทเพลงเครื่องกระทบสำหรับเยาวชนให้แก่กระทรวงวัฒนธรรมอีกด้วย



Score

# AI SUITE

for Percussion Ensemble

## "Introduction"

Paopun Amnatham

Lively (♩ = 160)

Glockenspiel

Xylophone

Vibraphone 1

Vibraphone 2

Marimba 1

Marimba 2

Marimba 3

Timpani

Drum Set

Percussion

Accessories

Claves (high) *mf*

W.B. (high) W.B. (low)

Prepared Tam-tam with Superball mallet

*ppp* *p* *pp* ad lib. dynamic

Tri.

## AI SUITE / Introduction

7

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Claves (low)

*mf*

Vibra-slap

*mp*

*p*

B.D. & Susp. (20")

*mp*

AI SUITE / Introduction

12

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Bell (ring)

*f*

*mf*

*p*

23"

29"

L.V.

## AI SUITE / Introduction

19

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mp* *p* *mf* *mp* *p*

L.V.

## AI SUITE / Introduction

24

Glk.

Xyl.

Vib. 1  
Claves (low)

Vib. 2  
Vibra-slap  
*mp*

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.  
B.D. & Susp.(20")  
*mp*

AI SUITE / Introduction

29

Glk. *mf*

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2 *mf* *mp* Vib.

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3 Legato roll *mp*

Timp. *p* *mf* 3

D. S. SN. *p* *fp* 3

Perc.

Acc. Susp. (18") *p* *mp*

AI SUITE / Introduction

35

Glk.

Xyl.

Vib. 1  
*mp*

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.  
Fade away

Perc.

Acc.



AI SUITE / Introduction

41

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mf*

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

AI SUITE / Introduction

46

← 3 = ♩ →

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

mp

mf

f

f

f

pp

Susp. (18")

p

mp

mf

AI SUITE / Introduction

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*sf*

L R L

มหาวิทยาลัยศิลปากร

## AI SUITE / Introduction

A

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f*

R L R L

*f*

L R L R

## AI SUITE / Introduction

58

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

R L R L L R R

AI SUITE / Introduction

62

Glk.

Xyl. *mf*

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1 *Tab-Accent Style*  
L R L R

Mrb. 2 *Tab-Accent Style*  
R L R L

Mrb. 3 *Tab-Accent Style*  
L R L R

Timp.

D. S. *mf*

Perc.

Acc.

AI SUITE / Introduction

66

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.



AI SUITE / Introduction

70

Glk. *f*

Xyl. *mp*

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1 *f*

Mrb. 2 *f*

Mrb. 3 *mf* *f*

Timp. *mf* *f*

D. S. *f*

Perc. *mf*

Acc.

AI SUITE / Introduction

74

Glk. *mp*

Xyl. *< f mp p*

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1 *< f mp*

Mrb. 2 *< f mp*

Mrb. 3 *mp*

Timp. *p*

D. S. *mp*

Perc.

Acc. *> f*

## AI SUITE / Introduction

**B**

Glk.

Xyl.

Vib. 1  
*mf*

Vib. 2  
*mf*

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.  
w/2 beaters  
*mp*

Acc.

AI SUITE / Introduction

81

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p* *mp*

## AI SUITE / Introduction

86

Glk. *f*

Xyl. *f*

Vib. 1 *f*

Vib. 2 *f*

Mrb. 1 *f*

Mrb. 2 *f*

Mrb. 3 *f*

Timp. *p* *f*

D. S. *p* *f* Fl Tom

Perc. *mf* *p*

Acc. *p* *f* Susp. (18")

AI SUITE / Introduction

C

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f*

*mf*

มหาวิทยาลัยศิลปากร

AI SUITE / Introduction

94

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.



AI SUITE / Introduction

98

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mp* *mf*

Susp. (20") *p*

SN.

AI SUITE / Introduction

**D**

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1  
R | r r L r l l | R l r r L r l l | R l R l r r L r L r l | R L R L | r l | R L r r l | R L r L r L R

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S. +Fl. Tom

Perc.

Acc.

AI SUITE / Introduction

104

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*pp*

AI SUITE / Introduction

107

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Tab-Accent Style

Susp. (18")

*p* *f*

B.D.(on rim)  
w/Sn. Stick



AI SUITE / Introduction

113

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Introduction

116

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.



AI SUITE / Introduction

119

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p* *f* *fp* *f*

AI SUITE / Introduction

122

Glk. *f*

Xyl. *mf* *f*

Vib. 1 *fp* *f*

Vib. 2 *fp* *f*

Mrb. 1 *mp* *f*  
R R L L R R L L R L R L R l r r L r l l R l r r L r l l

Mrb. 2 *mp* *f*  
R R L L R R L L R L R L R l r r L r l l R l r r L r l l

Mrb. 3 *mp* *f*  
R R L L R R L L R L R L R l r r L r l l R l r r L r l l

Timp.

D. S. *p* *f*  
Susp. (18")  
Tab-Accent Style  
R l r r L r l l R l r r L r l l

Perc. *p* *f*

Acc. *f*  
B.D. (on rim)  
w/Sn. Stick

## AI SUITE / Introduction

124

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mf*

*f*

w/ Sn. Stick

R l R l r r L r L r l l R L R L r r l l R L r r l l R L r L R

R l R l r r L r L r l l R L R L r r l l R L r r l l R L r L R

R l R l r r L r L r l l R L R L R l r r L r l l R l r r L r l l

R l R l r r L r L r l l R L R L R l r r L r l l R l r r L r l l

AI SUITE / Introduction

127

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*pp*

*f*  
R R . .

*mp*

*p*

*mp*

*p*

*p*

*p*

**E**

AI SUITE / Introduction

131

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

L R L

f R L R

f R L R

AI SUITE / Introduction

136

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

L R L R L

L R L R L

*p*

AI SUITE / Introduction

141

Glk.

Xyl. *mf*

Vib. 1 Claves (low) *mf*

Vib. 2 Claves (med.) *mf*

Mrb. 1 Tab-Accent Style *mf*  
R L R L R

Mrb. 2 Tab-Accent Style *mf*  
R L R L R

Mrb. 3 Tab-Accent Style *mf*  
R L R L R

Timp. *mf*

D. S. W.B. (low) *mf*

Perc.

Acc.



AI SUITE / Introduction

145

Glk.

Xyl. *mp*

Vib. 1 *f*

Vib. 2 *f*

Mrb. 1 L R L R

Mrb. 2 L R L R

Mrb. 3 L R L R *p*

Timp. Solo *f*

D. S. W.B. (high) W.B. (low) *f*

Perc. Susp. (18") *p* *f* B.D.

Acc. *f* B.D. (on rim) w/Sn. Stick

AI SUITE / Introduction

149

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p*

*p*

*p* *f* *mf* *f*

AI SUITE / Introduction

153 **F**

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Claves (high)

Bell (ring)

*f*

*p*

*sf*

3

3

AI SUITE / Introduction

157

Cowbell (High)

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Cowbell (Low)

*f*

*f*

*f*

Detailed description of the musical score: The score is written for a percussion ensemble. It consists of ten staves. The top seven staves are for Glockenspiel (Glk.), Xylophone (Xyl.), Vibraphone 1 (Vib. 1), Vibraphone 2 (Vib. 2), Maracas 1 (Mrb. 1), Maracas 2 (Mrb. 2), and Maracas 3 (Mrb. 3). The eighth staff is for Timpani (Timp.). The bottom three staves are for Double Bass (D. S.), Percussion (Perc.), and Accordion (Acc.). The key signature is one sharp (F#). The score is divided into four measures. The first measure is mostly rests. The second measure features a melodic line in the Glockenspiel part, marked with a forte (*f*) dynamic, and a triplet in the Maracas 1 part. The third measure continues the melodic line in the Glockenspiel. The fourth measure features a melodic line in the Xylophone part, marked with a forte (*f*) dynamic, and a triplet in the Maracas 1 part. A watermark of a deity with an elephant head (Ganesha) is overlaid on the score.

AI SUITE / Introduction

161

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Bell (ring)

Guero

*f*

*f*

*f*

## AI SUITE / Introduction

169

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

on Shell

*f*

*f*

AI SUITE / Introduction

165 G

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Castanet

*f*





## AI SUITE / Introduction

177 *accel.*

Glk. *mf*

Xyl.

Vib. 1 *mf*

Vib. 2 *mf*

Mrb. 1 *mf*

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp. *p* *f* *mf* *f*

D. S.

Perc.

Acc.

## AI SUITE / Introduction

**H** Lively (♩ = 160)

181

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p* *sf*

*f* L R R

*f* L R R

*f*

*f*

AI SUITE / Introduction

185

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f* L R R

no Roll

*f*

AI SUITE / Introduction

189

Glk. *f*

Xyl. *p*

Vib. 1 *f*

Vib. 2

Mrb. 1 *p*

Mrb. 2 *p*

Mrb. 3 *p*

Timp. *mp*

D. S. *mp*

Perc. *mp*

Acc. *mp*

AI SUITE / Introduction

193

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Introduction

197

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f*

*p*



AI SUITE / Introduction

201

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f*

*p*

5

3

AI SUITE / Introduction

204

Glk.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Introduction

Freely

208

The musical score is arranged in a system with ten staves. The key signature is one sharp (F#). The tempo/mood is marked 'Freely'. The score begins at measure 208. The instruments and their parts are:

- Glk. (Glockenspiel):** Rests in all measures.
- Xyl. (Xylophone):** Measures 208-210: eighth notes (F#, G, A, B, A, G, F#) with accents and *ff*. Measure 211: rests.
- Vib. 1 (Vibraphone 1):** Measure 208: rests. Measure 209: quarter notes (F#, G, A) with a slur and a triplet bracket, *mf*. Measure 210: quarter notes (B, A, G) with a slur and a triplet bracket, *mf*. Measure 211: rests.
- Vib. 2 (Vibraphone 2):** Rests in all measures.
- Mrb. 1 (Maracas 1):** Measures 208-210: eighth notes (F#, G, A, B, A, G, F#) with accents and *ff*. Measure 211: quarter note (F#) in the bass clef, *p*.
- Mrb. 2 (Maracas 2):** Measures 208-210: eighth notes (F#, G, A, B, A, G, F#) with accents and *ff*. Measure 211: rests.
- Mrb. 3 (Maracas 3):** Measures 208-210: eighth notes (F#, G, A, B, A, G, F#) with accents and *ff*. Measure 211: rests.
- Timp. (Timpani):** Measures 208-210: quarter notes (F#, G, A) with accents and *ff*. Measure 211: quarter notes (B, A, G) with accents and *p*.
- D. S. (Double Bass):** Measures 208-210: quarter notes (F#, G, A, B, A, G, F#) with accents and *ff*. Measure 211: rests.
- Perc. (Percussion):** Measures 208-210: quarter notes (F#, G, A, B, A, G, F#) with accents and *ff*. Measure 211: quarter notes (B, A, G) with a slur and a triplet bracket, *mf*.
- Acc. (Accordion):** Measures 208-210: quarter notes (F#, G, A, B, A, G, F#) with accents and *ff*. Measure 211: rests.

Score

# AI SUITE

for Percussion Ensemble

## "Robotic"

Paopun Amnatham

Robotic Allegro ♩ = 108

The musical score is written for a Percussion Ensemble and is titled "Robotic" by Paopun Amnatham. The tempo is marked "Robotic Allegro" with a quarter note equal to 108 beats per minute. The score is in 4/4 time and consists of two measures. The instruments listed are Glockenspiel/Crotales, Xylophone, Vibraphone 1, Vibraphone 2, Marimba 1, Marimba 2, Marimba 3, Timpani, Drum Set, Percussion, and Accessories. The Marimba 1, 2, and 3 parts feature a melodic line starting in the second measure with a dynamic marking of *f*. The Vibraphone 1 and 2 parts also have melodic lines starting in the second measure, with dynamic markings of *f* and "no Ped." above them. A watermark of a Ganesha statue is visible in the background of the score.

AI SUITE / Robotic

3

Glk.  
Crot.

hard mallets

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a standard orchestral layout. The top staff is for Glockenspiel and Crotales, which are mostly silent. The Xylophone part begins with a triplet of eighth notes marked 'hard mallets' and 'f'. The Vibraphone parts have melodic lines with accents. The Maracas parts play rhythmic patterns, with Mrb. 1 and 2 marked 'mp'. The Timpani part is silent. The bottom three staves (D. S., Perc., and Acc.) are also silent. A large watermark of a Thai university is overlaid on the score.

AI SUITE / Robotic

6

Glk.  
Crot.

Xyl.  
*f* *p*

Vib. 1  
*f* *p*

Vib. 2  
*f* *p*

Mrb. 1  
*f* *p*

Mrb. 2  
*f* *p*

Mrb. 3  
*f*

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

## AI SUITE / Robotic

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is for the piece 'AI SUITE / Robotic' and is page 157. It features a variety of percussion instruments. The notation includes a key signature of one sharp (F#) and a 3/4 time signature. The score is divided into 12 measures. The instruments and their parts are as follows:

- Glk. Crot.:** Glockenspiel/Crotchet, mostly silent.
- Xyl.:** Xylophone, playing a rhythmic pattern of eighth notes with accents, marked *f*.
- Vib. 1:** Vibraphone 1, playing a rhythmic pattern of eighth notes with accents, marked *f*.
- Vib. 2:** Vibraphone 2, playing a rhythmic pattern of eighth notes with accents, marked *f*.
- Mrb. 1:** Maracas 1, playing a rhythmic pattern of eighth notes with accents, marked *f*.
- Mrb. 2:** Maracas 2, playing a rhythmic pattern of eighth notes with accents, marked *f*.
- Mrb. 3:** Maracas 3, playing a rhythmic pattern of eighth notes with accents, marked *f*.
- Timp.:** Tom-toms, mostly silent.
- D. S.:** Drum Set, mostly silent.
- Perc.:** Percussion, mostly silent.
- Acc.:** Accordion, mostly silent.

The score includes dynamic markings such as *f* (forte) and accents (>). There are also some sixteenth-note patterns and rests. A large watermark of a Thai university seal is visible in the background of the score.



AI SUITE / Robotic

12

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p* *mp* *mp* *p*

AI SUITE / Robotic

13 A

Glk. Crot. A

Xyl. *mf* *f*

Vib. 1

Vib. 2 *f*

Mrb. 1 *f* *fp* Roll

Mrb. 2 *f* *fp* Roll

Mrb. 3 *f* *fp* Roll

Timp.

D. S. SN. *mp*

Perc. *p* *f* Susp. (20")

Acc. T.T. B.D. *p* *mf* *mp*

AI SUITE / Robotic

16

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Metal (high)

Metal (low)

*mf*

*fp*

*sim.*

*mf*

*sim.*

*mf*

*sim.*

*mf*

*sim.*

AI SUITE / Robotic

23

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mp*

*f*

Roll speed: reduce

AI SUITE / Robotic

20

Glk. Crot. *f* *Crotales*

Xyl. *f* *Roll speed; increase*

Vib. 1 *mf* *f*

Vib. 2 *f*

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

A large watermark of a deity with an elephant head is visible in the background of the score.

AI SUITE / Robotic

25

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Robotic

27

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is for the piece 'AI SUITE / Robotic' on page 164. It begins at measure 27. The instrumentation includes Glockenspiel/Crotchet, Xylophone, two Vibraphones, three Maracas, Timpani, Double Bass, Percussion, and Accordion. The Vibraphone 1 part features a triplet of eighth notes in the first measure and a triplet of quarter notes in the second measure, marked *mf*. The Vibraphone 2 part starts with a triplet of eighth notes marked *sf*. The Double Bass part plays a steady eighth-note pattern with triplets in the second measure. The Percussion part has a single eighth note in the second measure. The Accordion part plays a simple eighth-note accompaniment.

AI SUITE / Robotic

29

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Crotales

*f*

*mf*

*f*

*p*

Roll

5



AI SUITE / Robotic

31

Glk. Crot. *mf*

Xyl. *f* Roll speed; increase

Vib. 1 *mf*

Vib. 2

Mrb. 1 *f* Roll speed; reduce

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.



AI SUITE / Robotic

35

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.  
on Shell  
rim shot

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Robotic

37

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Robotic

39

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1  
*fp*

Vib. 2  
*fp*

Mrb. 1  
*fp*

Mrb. 2  
*fp*

Mrb. 3  
*fp*

Timp.  
Roll  
*fp*

D. S.  
*p*

Perc.

Acc.  
*p*

AI SUITE / Robotic

41

Glk. Crot. *f*

Xyl. *mf* *f*

Vib. 1 *f*

Vib. 2 *f*

Mrb. 1 *f*

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

มหาวิทยาลัยศิลปากร

AI SUITE / Robotic

43

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mp*

*f*

*fp*

Susp. (18")

*p*

AI SUITE / Robotic

**B**  $\text{♩}^{3-} = \text{♩} (\text{♩} = 162)$

Glk. Crot. *ff*

Xyl. *ff*

Vib. 1 *ff*

Vib. 2 *ff*

Mrb. 1 *ff*

Mrb. 2 *ff*

Mrb. 3 *ff*

Timp. *ff*

D. S. *ff* *fp* *f*

Perc. *ff*

Acc. *ff* Zil-Bell B.D. *f*



## AI SUITE / Robotic

52

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*fp* *f*

Fl. Tom

AI SUITE / Robotic

58

Glk.  
Crot.

Xyl. med. hard mallets *f*

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3 *mf* *mp*

Timp. *mf* *mp*

D. S. *mf* *mp*

Perc.

Acc.

AI SUITE / Robotic

65

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a standard orchestral layout. The top staff is for Glockenspiel/Crotchet (Glk. Crot.), which is mostly silent. The Xylophone (Xyl.) has a melodic line starting with a quarter note G4, followed by quarter notes A4, B4, and C5, then a half note B4, and a quarter note A4. The Vibraphone parts (Vib. 1 and 2) are silent. Maracas 1 and 2 are silent. Maraca 3 (Mrb. 3) plays a steady eighth-note pattern. The Snare Drum (Timp.) plays a pattern of quarter notes. The Accordion (Acc.) plays a steady eighth-note pattern. A large watermark of a Thai university logo is overlaid on the score.



AI SUITE / Robotic

74

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f* *mf*

*f* *mf*

*f* *mp*

Sound plate (high)

*mp* w/small metal stick

w/wooden stick

*mf*

AI SUITE / Robotic

78

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Robotic

83

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p*

*mp*

*f*





AI SUITE / Robotic

93

Crotales

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a standard orchestral format. The top staff is for Glockenspiel and Crotales, starting with a dynamic of *f* and a crotales section. The woodwinds (Xyl., Vib. 1, Vib. 2) and three Maracas (Mrb. 1, Mrb. 2, Mrb. 3) have melodic lines with various dynamics and accents. The percussion section includes Timpani (Timp.), Double Snare (D. S.), other Percussion (Perc.), and Accordion (Acc.). The score is marked with a large watermark of a Thai university.

## AI SUITE / Robotic

97

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Detailed description of the musical score: The score is for a percussion ensemble and includes woodwind parts. It starts at measure 97. The woodwinds (Glk./Crot., Xyl., Vib. 1 & 2, Mrb. 1 & 2, Mrb. 3) play melodic lines with accents and dynamics like *f* and *mf*. The percussion section includes D. S. (snare drum), Perc. (various drums), and Acc. (accelerando). The D. S. and Perc. parts feature rhythmic patterns with accents and dynamics like *f*. The Acc. part has a simple rhythmic accompaniment. A large watermark of a deity, likely Lord Ganesha, is overlaid on the score. The watermark includes Thai text: 'มหาวิทยาลัยศิลปากร' (Silpakorn University) and 'กรมศิลปากร' (Department of Fine Arts).

AI SUITE / Robotic

C

101

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

R L R R L L R   R L RR LL R L RR LL   R L L R L L R L L R L L   R L R L RR LL R L R L

AI SUITE / Robotic

105

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mf* *f*

RR LL R L R L RR LL R L L R L L R L L R L L R R L R R L L R L R R L R

AI SUITE / Robotic

109

Glk.  
Crot.

Xyl. *hard mallets*  
*f*  
R L RR LL R L RR LL R L L R L L R L L R L L R L R L L R L R L RR LL R L R L

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp. *f*

D. S.  
R L R R L L R R L RR LL R L RR LL R L L R L L R L L R L L R L R L R L RR LL R L R L

Perc.

Acc. *B.D. (on rim)*  
*w/Sn. Stick*  
*f*

AI SUITE / Robotic

113

Glk.  
Crot.

Xyl.  
RR LL R L R L RR LL *mf* R L L R L L R L L R L L RR LL

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.  
RR LL R L R L RR LL *mf* R L L R L L R L L R L L RR LL

Perc.

Acc.  
*mf*

AI SUITE / Robotic

D

116

Glk. Crot.

Xyl.  
R L R L RR LL R L R L R L L R L L R L L R L L R L L R L RR LL RR LL R L L R L L R L L R L L

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.  
R L R L RR LL R L R L R L L R L L R L L R L L R L L R L RR LL R L L R L L R L L R L L

Perc.

Acc.

AI SUITE / Robotic

120

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.



AI SUITE / Robotic

123

Glk.  
Crot.

Xyl.  
RR LL R L R L RR LL R L R L R L R L R L L R L L R L L R L L

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.  
RR LL R L R L RR LL R L R L R L R L R L L R L L R L L

Perc.

Acc.  
*mf* *f*

## AI SUITE / Robotic

126

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*ff* *p*

*mp* *f*

*ff* *p*

*ff* *p*

*ff* *p*

*ff* *p*

*ff* *f*

*mp* *f*

*p* *f*

*ff* *f*

R L RR LL R L RR LL R L L R L L

Susp. (18")

AI SUITE / Robotic

130

Glk. Crot. *p* *ff*

Xyl. *p* *ff*

Vib. 1 *p* *ff*

Vib. 2 *p* *ff*

Mrb. 1 *p* *ff*

Mrb. 2 *p* *ff*

Mrb. 3 *p* *ff*

Timp.

D. S. *p* *ff* *mp*

Perc. *p* *ff*

Acc.

AI SUITE / Robotic

134

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is for the piece "AI SUITE / Robotic" on page 193. It features a variety of percussion instruments. The top section includes Glockenspiel (Glk.) and Crotales (Crot.), Xylophone (Xyl.), Vibraphone 1 (Vib. 1), Vibraphone 2 (Vib. 2), Maracas 1 (Mrb. 1), Maracas 2 (Mrb. 2), Maracas 3 (Mrb. 3), and Timpani (Timp.). The bottom section includes a Drum Set (D. S.), Percussion (Perc.), and Accordion (Acc.). The Percussion staff indicates dynamics of *mf*, *f*, and *ff*, with a "Splash" instruction. The score is marked with measure number 134 at the beginning of the first staff.

AI SUITE / Robotic

137

Ratchet

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mf*

*p*

*f*

*mf*

23<sup>rd</sup>

2/4

AI SUITE / Robotic

141

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p*

*mf*

*p*

*f*

no Roll

26"

*mf*

AI SUITE / Robotic

145 E

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Bell (ring)

Zil-Bell

*p*

*f*

*p*

*p*

*p*

*p*

*p*

*f*

*f*

AI SUITE / Robotic

150

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a standard orchestral format. The top staff is for Glockenspiel and Crotchet, followed by Xylophone. The middle section contains three staves for Vibraphone (1 and 2) and three staves for Maracas (1, 2, and 3). Below these are the Timpani, Double Bass (D.S.), Percussion (Perc.), and Accordion (Acc.) staves. The score is marked with measure numbers and includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings. A large, semi-transparent watermark of a Thai university logo is centered over the score.



## AI SUITE / Robotic

159

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Robotic

154

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Robotic

164

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score for measures 164-168 of 'AI SUITE / Robotic' features a variety of instruments. The woodwinds (Vib. 1, Vib. 2) and maracas (Mrb. 1, Mrb. 2, Mrb. 3) are the primary melodic and rhythmic drivers. The vibraphone parts include dynamic markings of *p*, *mp*, and *f*. The maracas parts also use *p*, *mp*, and *f*. The timpani part has a *mf* marking. The percussion and accessory parts are mostly rests. The score is divided into two time signatures: 4/4 for measures 164-165 and 3/4 for measures 166-168. A large watermark of a university seal is overlaid on the score.

AI SUITE / Robotic

169

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is for the piece "AI SUITE / Robotic" on page 201. It begins at measure 169. The instrumentation includes Glockenspiel/Crotales (Glk./Crot.), Xylophone (Xyl.), Vibraphone 1 (Vib. 1), Vibraphone 2 (Vib. 2), Maracas 1 (Mrb. 1), Maracas 2 (Mrb. 2), Maracas 3 (Mrb. 3), Timpani (Timp.), Double Bass (D. S.), Percussion (Perc.), and Accordion (Acc.). The score is written in treble clef for most instruments and bass clef for Mrb. 3 and Timp. Dynamics include *f* (forte), *mp* (mezzo-piano), and *mf* (mezzo-forte). The music features melodic lines with slurs and accents, and some complex rhythmic patterns. A large watermark of a deity figure is visible in the background of the score.

AI SUITE / Robotic

173

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f*

*f*

*mp*

*mp*

*f*

*f*

*mp*

*mp*

*f*

*mp*

*mp*

*mp*

AI SUITE / Robotic

177

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score for measures 177-180 of 'AI SUITE / Robotic' features the following details:

- Measures 177-180:** The score is divided into four measures.
- Glk. Crot. and Xyl.:** Both parts are silent throughout the measures.
- Vib. 1:** Plays a melodic line with accents and a *mp* dynamic.
- Vib. 2:** Features a triplet of eighth notes in measure 177 (*f*), followed by a melodic line with accents and a *mp* dynamic.
- Mrb. 1:** Plays a melodic line with accents and a *f* dynamic in measure 177, transitioning to *mp* in measure 179.
- Mrb. 2:** Features a melodic line with accents and a *f* dynamic in measure 178, transitioning to *mp* in measure 179.
- Mrb. 3:** Plays a melodic line with accents and a *f* dynamic in measure 179, including a triplet of eighth notes.
- Timp., D. S., Perc., and Acc.:** All parts are silent throughout the measures.

AI SUITE / Robotic

181

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f* *p*

*f* *p*

*f* *p*

*f* *p*

*f* *p*

*p*

Susp. (20")

*p* *mp*

*p*

R L RR LL R L RR LL R L L R L L

## AI SUITE / Robotic

185

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mp* *mf* *f* *sf* *sf* *sf* *f*

*mp* *mf* *f* *sf* *sf* *sf* *f*

*p* *f*

Splash



## AI SUITE / Robotic

188

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a standard orchestral layout. The top staff is for Glockenspiel and Crotales, which is mostly silent. The Xylophone part begins with a forte (f) dynamic and features a melodic line with accents. The two Vibraphone parts have dynamic markings of f and ff. The three Maraca parts have dynamic markings of f and ff. The Tom-tom part is silent. The Snare Drum part has dynamic markings of f and ff. The Castanets part has a dynamic marking of f. The Accordion part has dynamic markings of f and ff. The score is marked with accents and slurs throughout.

## AI SUITE / Robotic

192

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a standard orchestral layout. The top staves are for Glockenspiel/Crotales and Xylophone, both of which are silent in this section. The Vibraphone parts (Vib. 1 and 2) play a melodic line with accents. The Maraca parts (Mrb. 1, 2, and 3) provide a rhythmic accompaniment with triplets and accents. The Tom-tom part (Timp.) is silent. The Snare Drum (D. S.) part is silent. The Percussion (Perc.) part plays a rhythmic pattern with accents, starting with a fortissimo (f) dynamic and ending with a piano (p) dynamic. The Accordion (Acc.) part plays a rhythmic pattern with accents.

## AI SUITE / Robotic

195

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p* *mf* *f* *f* *ff* *f* *p*

*mf* *f* *p* *f*

*mf* *f* *p* *f*

AI SUITE / Robotic

199

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a standard orchestral layout. The top staff is for Glockenspiel/Crotales, followed by Xylophone, two Vibraphones, three Maracas, Tom-toms, Snare Drum, Percussion, and Accordion. The score begins at measure 199. The Glockenspiel/Crotales part has a triplet of eighth notes marked *ff*. The Xylophone part has a triplet of eighth notes marked *ff*. The Vibraphone 1 part has a triplet of eighth notes marked *ff*. The Vibraphone 2 part has a triplet of eighth notes marked *ff*. The Maraca 1 part has a triplet of eighth notes marked *f*. The Maraca 2 part has a triplet of eighth notes marked *f*. The Maraca 3 part has a triplet of eighth notes marked *f*. The Snare Drum part has a triplet of eighth notes marked *f*. The Percussion part has a triplet of eighth notes marked *f*. The Accordion part has a triplet of eighth notes marked *p*. A large watermark of a Thai university logo is overlaid on the score.

## AI SUITE / Robotic

202

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p* *ff*

*f* *p* *f* *3*

*p* *ff*

*mp* *f*

L L R L L R L L R

## AI SUITE / Robotic

206

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mp* — *f*

Splash

*mf* *f* *ff*

AI SUITE / Robotic

210

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Ratchet

*mf*

*p*







## AI SUITE / Robotic

220

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is for a percussion ensemble. It begins at measure 220. The Glockenspiel/Crotales part is mostly silent. The Xylophone, Vibraphone 1, Vibraphone 2, Maracas 1, 2, and 3, and Tom-toms all play a rhythmic pattern of eighth notes. The dynamics are *mp* (mezzo-piano) until measure 223, where they change to *f* (forte). The Snare Drum part is silent until measure 223, where it plays a single note with a *p* (piano) dynamic. The score is in 4/4 time and features a variety of rhythmic patterns and dynamics.

AI SUITE / Robotic

224

Glk. Crot. **F**

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S. *fp* *mf* +Crash

Perc. *p* *mf*

Acc. *p* *f*

Sound plates

w/wooden stick

AI SUITE / Robotic

228

Crotales

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

## AI SUITE / Robotic

233

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is written for a percussion ensemble. It consists of ten staves. The top staff is for Glockenspiel/Crotchet (Glk. Crot.), followed by Xylophone (Xyl.), two Vibraphone parts (Vib. 1 and Vib. 2), three Maraca parts (Mrb. 1, Mrb. 2, and Mrb. 3), Tom-toms (Timp.), and three Accordion parts (D. S., Perc., and Acc.). The score begins at measure 233. The key signature has one sharp (F#) and the time signature is 3/4. The music features a variety of rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, triplets, and accents. Dynamics such as *sf* (sforzando) are used. A large watermark of a Thai university seal is overlaid on the score.



AI SUITE / Robotic

241

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.





AI SUITE / Robotic

253

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Robotic

256

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*ff*

*ff*

*ff*

*ff*

*ff*

*ff*

*ff*

*p*

*ff*

*f*

*f*

*ff*

*ff*

*ff*

Rim Shot (Light)

Susp. (20")  
w/ Sn. Stick

Score

# AI SUITE

for Percussion Ensemble

## "Lento - Appassionata"

Paopun Amnatham

Appassionata (♩=60)

The score is written for a Percussion Ensemble and consists of ten parts. The tempo is marked as *Appassionata* with a quarter note equal to 60 beats per minute (♩=60). The key signature is one flat (B-flat major). The time signature is 4/4. The score includes various dynamics such as *mf* (mezzo-forte), *mp* (mezzo-piano), *p* (piano), and *f* (forte). It also features articulations like accents (>) and slurs, as well as triplets. The parts are: Glockenspiel/Crotales, Xylophone, Vibraphone 1, Vibraphone 2, Marimba 1, Marimba 2, Marimba 3, Timpani, Drum Set, Percussion, and Accessories. The Accessories part includes a T.T. (Tutti) marking.

## AI SUITE / Lento - Appassionata

4

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*pp*

*mp*

*p*

*mp*

*p*

*p*  $\longleftarrow$  *mp*

*pp*

susp.

Prepared Tamtam  
with Superball Mallet

AI SUITE / Lento - Appassionata

8 A

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p*

Roll for long notes

*mf*

L.V.

*mp*

## AI SUITE / Lento - Appassionata

12

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

3 3 3

## AI SUITE / Lento - Appassionata

15

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is for a percussion ensemble. It consists of ten staves. The first staff is for Glockenspiel/Crotales (Glk. Crot.), the second for Xylophone (Xyl.), the third for Vibraphone 1 (Vib. 1), the fourth for Vibraphone 2 (Vib. 2), the fifth for Maracas 1 (Mrb. 1), the sixth for Maracas 2 (Mrb. 2), the seventh for Maracas 3 (Mrb. 3), the eighth for Tom-toms (Timp.), the ninth for Snare Drum (D. S.), the tenth for Percussion (Perc.), and the eleventh for Accordion (Acc.). The music is in 3/4 time and features a melodic line for Vib. 1 and Mrb. 1. A large watermark of a Thai university logo is overlaid on the score.

## AI SUITE / Lento - Appassionata

18

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Roll

*p*

The musical score is for a full orchestra and includes staves for Glockenspiel/Crotales, Xylophone, Vibraphone 1 and 2, Maracas 1, 2, and 3, Timpani, Double Basses, Percussion, and Accordion. The music is in 3/4 time with a key signature of one flat. The vibraphone 1 part features a melodic line with a triplet and a roll. The timpani part has a roll marked 'p'. A large watermark of a Thai university logo is overlaid on the score.



## AI SUITE / Lento - Appassionata

2/ B

Glk. Crot.

Xyl. *p*

Vib. 1 *p*

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2 *pp*

Mrb. 3 *p*

Timp. wind down (pedal down quickly, play on center of the head during moving down)

D. S.

Perc. Sound plate (high) *p*

Acc.

## AI SUITE / Lento - Appassionata

24

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1  
*espress.*  
*f*

Vib. 2  
*espress.*  
*f*

Mrb. 1

Mrb. 2  
*p*

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.  
B.D.  
*p*

The musical score is written for a full orchestra and includes parts for Glockenspiel/Crotales, Xylophone, Vibraphone 1 and 2, Maracas 1, 2, and 3, Tom-toms, Double Bass, Percussion, and Accordion. The music is in 3/4 time and features a complex rhythmic pattern with triplets and accents. A large watermark of a Thai university seal is visible in the background.

## AI SUITE / Lento - Appassionata

27

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

## AI SUITE / Lento - Appassionata

29

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Roll for long notes

Roll for long notes

*p*

AI SUITE / Lento - Appassionata

C

32

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mf*

*f*

*p*

*susp.*

B.D. & T.T.

*mf*

AI SUITE / Lento - Appassionata

35

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

## AI SUITE / Lento - Appassionata

37

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a standard orchestral format with ten staves. The top two staves (Glk. Crot. and Xyl.) are mostly empty, indicating rests. The Vib. 1 and Vib. 2 staves feature intricate melodic lines with frequent triplets and slurs. The Mrb. 1 and Mrb. 2 staves play a steady, rhythmic accompaniment. The Mrb. 3 staff provides harmonic support with chords. The Timp., D. S., Perc., and Acc. staves are also mostly empty, suggesting rests for these instruments in this section.

## AI SUITE / Lento - Appassionata

40

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Legato roll

*p* *mf*

*p* *mf*  
B.D.

*mp*



## AI SUITE / Lento - Appassionata

43

Glk.  
Crot.

Xyl.

*mp*

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

*p*

Perc.

*mp*

Acc.

AI SUITE / Lento - Appassionata

45

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mp*

The musical score is written for a full orchestra and includes parts for Glockenspiel/Crotales, Xylophone, Vibraphone 1 and 2, Maracas 1, 2, and 3, Timpani, Double Bass, Percussion, and Accordion. The music is in 3/4 time and features complex rhythmic patterns, including triplets and sixteenth-note runs. A watermark of a Thai university is visible in the background.

AI SUITE / Lento - Appassionata

47

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

## AI SUITE / Lento - Appassionata

**D** **Faster** (♩ = 72)

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mp*

*mp*

dead stroke

3

3

## AI SUITE / Lento - Appassionata

53

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

## AI SUITE / Lento - Appassionata

56

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mp* — *p*

*mp* — *p*

*mp* — *p*

*ppp*

*ppp*

*p*

B.D. & T.T.

AI SUITE / Lento - Appassionata

59

Glk. Crot. *mp*

Xyl. *mp* *p* *mp* *p*

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1 *mf*

Mrb. 2 *mf*

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

## AI SUITE / Lento - Appassionata

61

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a standard orchestral format with multiple staves. The top staff is for Glockenspiel/Crotales, followed by Xylophone, two Vibraphone parts, three Maraca parts, Tom-toms, Double Bass, Percussion, and Accordion. The score begins at measure 61. The Glockenspiel part features a melodic line with triplets. The Xylophone part has a rhythmic pattern with a quintuplet and a dynamic change from *mp* to *p*. The Vibraphone parts play a steady eighth-note pattern. The Maraca parts have a complex rhythmic pattern with triplets. The Tom-tom part has a simple rhythmic pattern. The Double Bass part has a complex rhythmic pattern with triplets. The Percussion and Accordion parts are mostly silent.



## AI SUITE / Lento - Appassionata

64

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is written for a full orchestra and includes parts for Glockenspiel/Cymbal, Xylophone, Vibraphone 1 and 2, Maracas 1, 2, and 3, Timpani, Double Bass, Percussion, and Accordion. The music is in 3/4 time and features complex rhythmic patterns, including triplets and quintuplets. Dynamics range from *mp* to *p*. A large watermark of a university seal is visible in the background.

## AI SUITE / Lento - Appassionata

67

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

## AI SUITE / Lento - Appassionata

69

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is for a percussion ensemble. It consists of ten staves. The top staff is for Glockenspiel/Crotales (Glk. Crot.) in treble clef. The second staff is for Xylophone (Xyl.) in treble clef. The third and fourth staves are for Vibraphone 1 (Vib. 1) and Vibraphone 2 (Vib. 2) in treble clef. The fifth, sixth, and seventh staves are for Maracas 1 (Mrb. 1), Maracas 2 (Mrb. 2), and Maracas 3 (Mrb. 3) in bass clef. The eighth staff is for Tom-toms (Timp.) in bass clef. The ninth staff is for Snare Drum (D. S.) in bass clef. The tenth staff is for Percussion (Perc.) and Accordion (Acc.) in bass clef. The music is in 3/4 time and features a melodic line in the Glockenspiel/Crotales, a rhythmic pattern in the Xylophone, and various textures in the other instruments. Dynamics range from *mp* to *p*. A large watermark of a university seal is visible in the background.

AI SUITE / Lento - Appassionata

72

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mp* — *p*

*mp* — *p*

*mp* — *p*

*p* — *mp*

*mp*

## AI SUITE / Lento - Appassionata

75 Crotales

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mp*

*p*

5

3

Tri.

*mp*

*p*

3

## AI SUITE / Lento - Appassionata

E A Tempo (♩ = 60)

79

Glk.  
Crot.

Xyl.  
general mallets  
*pp*

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.  
wind down  
(pedal down quickly, play on center of the head during moving dawn)  
*mp*

D. S.

Perc.

Acc.  
Prepared Tamtam  
with Superball Mallet  
*pp*

## AI SUITE / Lento - Appassionata

82

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p*

*mf*

*p*

*p*

*p*

*p*

*pp*

*p*

L.V.

*p*

Detailed description of the musical score: The score is for a percussion ensemble. It begins at measure 82. The Glockenspiel/Crotales part has a whole note rest. The Xylophone part has a whole note rest. The Vibraphone 1 part plays a rhythmic pattern of eighth notes, starting with a piano (*p*) dynamic. The Vibraphone 2 part plays a melodic line with a mezzo-forte (*mf*) dynamic, including a triplet of eighth notes. The Maracas 1, 2, and 3 parts play a steady eighth-note pattern with a piano (*p*) dynamic. The Tom-toms part has a whole note rest. The Snare Drum part has a suspended cymbal (*susp.*) and a snare drum hit with a piano (*p*) dynamic. The Accordion part has a whole note rest with a piano (*p*) dynamic. The score is in 3/4 time and features a variety of rhythmic patterns and dynamics.

## AI SUITE / Lento - Appassionata

86

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Glock.

*mp*

Roll

*mp*

3

3



AI SUITE / Lento - Appassionata

89

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Lento - Appassionata

92

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p*

*p*

*p*

## AI SUITE / Lento - Appassionata

95

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f* *mf* *p* *f* *p*

*f* *mf* *p* *f* *p*

*f* *p* *f* *p*

*mf* *p* *mf* *p*

*p* *f* *p*

*p* *f* *p*

*p* *f* *p*

Roll w/soft stick

Roll w/soft stick

## AI SUITE / Lento - Appassionata

98

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f* *p* *f* *p*

*f* *p* *f*

*f* *mp*

*f* *p*

*f* *p* *f*

*f* *p*

*mf* *p*

*f* *p* *f*

*f*

B.D. & T.T.

*mp*

AI SUITE / Lento - Appassionata

101

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*pp*

*p*

Prepared Tamtam with Superball Mallet

L.V.

*pp* *p*

Score

# AI SUITE

for Percussion Ensemble

## "MACHINE"

Paopun Amnatham

**Allegro**

Glockenspiel  
Crotales

Xylophone

Vibraphone 1

Vibraphone 2

Marimba 1

Marimba 2

Marimba 3

Timpani

Drum Set

Percussion

Accessories

*f*

*mp*

*f*

*mp*

*f*

*f*

*mf*

*fp*

*mf*

*fp*

*mf*

*p*  $\leftarrow$  *mf*

R L R L R

Legato roll

Tri.

susp.

AI SUITE / Machine

6

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

L R L

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Machine

A

9

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f*

*mf*

L R L R L R L R

R L R L

R L



AI SUITE / Machine

13

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1  
L R L R L

Mrb. 2  
R L R L R

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Machine

18

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1  
R L R L R

Mrb. 2  
L R L R L

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.  
B.D.

*mf*

## AI SUITE / Machine

23 B

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1  
L R L R

Mrb. 2  
R L R L R R L L R R

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Machine

28

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1  
R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L

Mrb. 2  
L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Crotales

*mf*

*mf*

*mp*

Tri.

AI SUITE / Machine

34

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1  
R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L

Mrb. 2  
L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R

Mrb. 3  
R R L L R R L L R R L L R R

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

## AI SUITE / Machine

40

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1  
R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L

Mrb. 2  
L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R

Mrb. 3  
L L L R R R L L L R R R L L L R R R L L L R R R

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

## AI SUITE / Machine

46

Glock.

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p* *mp* *mf*

*p* *mf*

R R L L R R L L R R L L R

L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R

L L L L

*p* *mp* *mf*

AI SUITE / Machine

52

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is for the piece "AI SUITE / Machine" on page 269. It begins at measure 52. The instrumentation includes Glockenspiel/Crotales (Glk./Crot.), Xylophone (Xyl.), Vibraphone 1 (Vib. 1), Vibraphone 2 (Vib. 2), Maracas 1 (Mrb. 1), Maracas 2 (Mrb. 2), Maracas 3 (Mrb. 3), Timpani (Timp.), Double Bass (D. S.), Percussion (Perc.), and Accordion (Acc.). The score is written in treble clef for most parts and bass clef for Mrb. 3 and Timp. The key signature has one flat (B-flat). The music features a complex rhythmic pattern with many triplets and accents. Dynamic markings include *f* (forte) and "no Ped." (no pedal). Fingerings and handings are indicated with letters R and L. A large watermark of a Thai university seal is visible in the background of the score.





## AI SUITE / Machine

62

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R L L R R

*p* — *mp*

AI SUITE / Machine

C

66

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

L L R R L L

R R R R L L R

L L R R L L

*mp*

*f*

*mf*

*p*

*mf*

*mp*

*f*

*mf*

*mf*

AI SUITE / Machine

71

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

## AI SUITE / Machine

76

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Machine

87

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a vertical stack of staves. The top seven staves (Glk./Crot., Xyl., Vib. 1, Vib. 2, Mrb. 1, Mrb. 2, Mrb. 3) are currently empty, showing only the staff lines and clefs. The Timp. staff uses a bass clef and contains a series of rhythmic notes with accents (>) and slurs. The D. S. staff uses a double bar line and contains rhythmic notation with accents. The Perc. staff uses a double bar line and contains rhythmic notation with accents. The Acc. staff uses a double bar line and contains rhythmic notation with accents. A large, faint watermark of a deity with an elephant head is centered in the background of the score.

## AI SUITE / Machine

85

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is for a percussion ensemble. It consists of 12 staves. The top staff is for Glockenspiel/Crotales (Glk. Crot.), which is mostly silent. The Xylophone (Xyl.) part starts with a forte (*f*) dynamic and features a series of eighth-note patterns with accents. The Vibraphone 1 (Vib. 1) part also starts with *f* and has a dynamic shift to mezzo-forte (*mf*) later. Vibraphone 2 (Vib. 2) starts with *f* and has a dynamic shift to *mf*. Maracas 1 (Mrb. 1) and 2 (Mrb. 2) have similar patterns with dynamic shifts from *f* to *mf*. Maraca 3 (Mrb. 3) starts with *f* and has a dynamic shift to *mf*. The Tom-tom (Timp.) part starts with *f* and has a dynamic shift to piano (*p*). The Snare Drum (D. S.) part starts with *p* and has a dynamic shift to *f*. The Percussion (Perc.) part starts with *p* and has a dynamic shift to *f*. The Accordion (Acc.) part starts with *p* and has a dynamic shift to *f*. The score includes various rhythmic markings such as accents (>), slurs, and dynamic markings (*f*, *mf*, *p*). There are also some handwritten annotations in Thai script.

AI SUITE / Machine

90

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f*

*mp*



## AI SUITE / Machine

94

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

cresc. (2nd time only)

cresc. (2nd time only)

cresc. (2nd time only)

cresc. (2nd time only)

AI SUITE / Machine

**D**

Glk. Crot.

Xyl.  
*f*  
R L . . . R R L L . . . R L R R L R L L R L R R L R L L

Vib. 1  
*f*  
R L . . . R R L L . . . R L R R L R L L R L R R L R L L

Vib. 2  
*f*  
R L . . . R R L L . . . R L R R L R L L R L R R L R L L

Mrb. 1  
*f*  
R L . . . R R L L . . . R L R R L R L L R L R R L R L L

Mrb. 2  
*f*  
R L . . . R R L L . . . R L R R L R L L R L R R L R L L

Mrb. 3  
*f*  
R L . . . R R L L . . . R L R R L R L L R L R R L R L L

Timp.  
*f*

D. S.  
*f*

Perc.  
*f*

Acc.  
*f*

AI SUITE / Machine

101

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

## AI SUITE / Machine

104

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.



## AI SUITE / Machine

**E** Andante ♩ = 110

The musical score is arranged in a grand staff format with the following parts from top to bottom:

- Glk. Crot. (Glockenspiel/Crochets): Rests throughout.
- Xyl. (Xylophone): Melodic line in treble clef, starting with *mf* and accents (>).
- Vib. 1 (Vibraphone 1): Rests throughout.
- Vib. 2 (Vibraphone 2): Rests throughout.
- Mrb. 1 (Maracas 1): Melodic line in treble clef, starting with *p* and accents (>).
- Mrb. 2 (Maracas 2): Melodic line in treble clef, starting with *mf* and accents (>).
- Mrb. 3 (Maracas 3): Melodic line in bass clef, starting with *p* and accents (>).
- Timp. (Timpani): Rests throughout.
- D. S. (Drum Set): Rests throughout.
- Perc. (Percussion): Rests throughout, with a final measure containing a note with an accent (>) and dynamic *f*.
- Acc. (Accompaniment): Rests throughout.

A large watermark of a deity, likely Ganesha, is overlaid on the score. The watermark includes the Thai text "มหาวิทยาลัยศิลปากร" (Silpakorn University) at the bottom.

Power Bass on shell w/sn stick

*f*

AI SUITE / Machine

114

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Vibraphone's Rail w/Butt

Marimba's Rail w/Butt

on Shell

on Rim

on head

Bongo

*f*

*ff*

*p*

*f*

*ff* *mf*

## AI SUITE / Machine

118

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f*

*fp* — *f*

*mf*

*ff* *mf*

*f* *mf*

*ff* *mf*

on Rim

on Shell



## AI SUITE / Machine

**F**

Glk.  
Crot.

Xyl.  
on White Key Resonator  
(Move down) 5

Vib. 1  
on White Key Resonator  
(Move down) 3

Vib. 2  
on White Key Resonator  
(Move down)

Mrb. 1  
on White Key Resonator  
(Move down)

Mrb. 2  
on White Key Resonator  
(Move down)

Mrb. 3  
on White Key Resonator  
(Move down)

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f*

*p*

*f*

*p*

*f*

*p*

*f*

*p*

*p*

*p*



AI SUITE / Machine

G Presto ♩ = 152

130

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

R R R R . . .  
*p*

R R R R . . .  
*p*

R R R R . . .  
*ff p*

R R R R . . .  
*p*

R R R R . . .  
*p*

R R R R . . .  
*p*

on Rim

*f*

R R R R . . .  
*p*  
on rim (Metal area)  
w/stick

R R R R . . .  
*p*

AI SUITE / Machine

135

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.  
*ff* *f* *mp*

Perc.  
*ff* *f*

Acc.

FL.+Kick

R L R L R L . . .

R L R L R L . . .

## AI SUITE / Machine

140

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*Solo*

*mp*

AI SUITE / Machine

145

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f*

*f*

*f*

*f*

*f*

AI SUITE / Machine

149

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Claves (low)  
Accent-Tab style

Claves (high)

มหาวิทยาลัยศิลปากร

AI SUITE / Machine

**H** **I**

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

W.B. Tab-Accent Style

Castanet Tab-Accent Style

3

3



AI SUITE / Machine

**J** **K**

Glk. Crot.

Xyl. Cowbell (Low) Tab-Accent Style

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Machine

**L**

The musical score is arranged in a system with the following parts from top to bottom:

- Glk. Crot. (Glockenspiel/Crochets): Rests in all measures.
- Xyl. (Xylophone): Four measures of eighth-note triplets with accents (>).
- Vib. 1 (Vibraphone 1): Four measures of eighth-note triplets with accents (>).
- Vib. 2 (Vibraphone 2): Rests in all measures.
- Mrb. 1 (Maracas 1): Four measures of eighth-note pairs with accents (>).
- Mrb. 2 (Maracas 2): Rests in all measures.
- Mrb. 3 (Maracas 3): Rests in all measures.
- Timp. (Timpani): Rests in all measures.
- D. S. (Dance Snare): Four measures of eighth-note triplets with accents (>).
- Perc. (Percussion): Four measures of eighth-note triplets with accents (>).
- Acc. (Accompaniment): Rests in all measures.

A large watermark of a deity, likely Ganesha, is centered over the score. The watermark includes Thai text: "มหาวิทยาลัยศิลปากร" (Silpakorn University) and "กรมศิลปากร" (Department of Fine Arts).

AI SUITE / Machine

166 Cowbell (High)

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Machine

**M**

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Bell (ring)

Guiro

Ratchet

AI SUITE / Machine

174

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Machine

**N**

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Machine

182

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a grand staff format with the following instruments and parts:

- Glk. Crot.:** Glockenspiel and Crotales, currently silent.
- Xyl.:** Xylophone, currently silent.
- Vib. 1, 2:** Vibraphone parts, currently silent.
- Mrb. 1, 2, 3:** Maracas, currently silent.
- Timp.:** Timpani part in bass clef, featuring a rhythmic pattern with accents and slurs. It includes quintuplets (marked '5') and a triplet (marked '3').
- D. S.:** Drum Set part in bass clef, mirroring the timpani's rhythmic pattern with accents and slurs.
- Perc.:** Percussion part, featuring a suspended cymbal (marked 'susp.') with a slur.
- Acc.:** Accordion part, featuring a single note with a slur.

AI SUITE / Machine

186

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a grand staff format with ten individual staves. The top seven staves (Glk./Crot., Xyl., Vib. 1, Vib. 2, Mrb. 1, Mrb. 2, Mrb. 3) are currently empty, each containing a single horizontal bar line. The eighth staff (Timp.) contains musical notation in bass clef, starting with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). It features a series of eighth notes with accents, followed by a measure with a half note and a quarter note, and then more eighth notes with accents. The ninth staff (D. S.) contains musical notation in alto clef, starting with a treble clef and a key signature of one sharp. It features a series of eighth notes with accents, followed by a measure with a half note and a quarter note, and then more eighth notes with accents. A mezzo-piano (*mp*) dynamic marking is placed above the final measure of the D. S. staff. The remaining three staves (Perc. and Acc.) are empty, each containing a single horizontal bar line. A large, faint watermark of a deity with four arms is centered over the score.



AI SUITE / Machine

O

189

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Stick on Head

*p*

*f*

*p*

Hi-hat closed (tight)

*p*

R R R R .

## AI SUITE / Machine

194 stick click

Glk.  
Crot.

*p*

Xyl.

Vib. 1

Stick on Shaft

*p*

Vib. 2

Mrb. 1

w/hand or finger

*mf*

w/hand or finger

Mrb. 2

w/hand or finger

*mf*

w/hand or finger

Mrb. 3

*mf*

Timp.

D. S.

Perc.

Sound plate (high)

*p*

Acc.

AI SUITE / Machine

204

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a standard orchestral format. The top staff is for Glockenspiel and Crotales, followed by Xylophone, two Vibraphones, three Mallets, and Timpani. The bottom section includes Double Bass, Percussion, and Accordion. The score is marked with a tempo of 204. A dynamic marking of *mp* is present in the Mallet 1 part. A large watermark of a Thai university logo is overlaid on the score.

AI SUITE / Machine

209

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Machine

**P**

214

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

Castanet

*p*

## AI SUITE / Machine

219

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Machine

223 **Q**

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mf*

*f*

*mp*

*mp*

*mp*

## AI SUITE / Machine

227

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a system of staves. The top staff is for Glk. and Crot., followed by Xyl., Vib. 1, Vib. 2, Mrb. 1, Mrb. 2, Mrb. 3, Timp., D. S., Perc., and Acc. The score is in 3/4 time and features a variety of rhythmic patterns and dynamics. A large watermark of a Thai university logo is visible in the background.



## AI SUITE / Machine

R

230

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f*

*f*

*f*

*f*

*f*

*f*

*f*

*f*

Accent-Tab style  
Bongo

P.Bass Metals

*f*

*f*

*f*

AI SUITE / Machine

234

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

w/mallets

*f*

AI SUITE / Machine

238

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a standard orchestral format. The top staves (Glk. Crot., Xyl., Vib. 1, Vib. 2) are in treble clef. The middle staves (Mrb. 1, Mrb. 2, Mrb. 3) are in bass clef. The bottom staves (Timp., D. S., Perc., Acc.) are in common time. The score is marked with a '238' at the beginning of the first staff. A large, faint watermark of a Thai university seal is visible in the background of the score.

## AI SUITE / Machine

241

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*mp* *f* *mf* *f*

*mp* *f* *mf* *f*

*mp* *f* *mf* *f*

*mp* *f* *mf* *f*

*mp* *f* *mf* *f*

*mp* *f* *mf* *f*

*mp* *f*

*mp* *f*

*mp* *f*

AI SUITE / Machine

244

Crotales  
play only 1st + 3rd time

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Machine

248

Glk.  
Crot. *f*

Xyl. *f* x 3 time

Vib. 1 *f* play all x 3 time

Vib. 2 *f* play all x 3 time

Mrb. 1 x 3 time

Mrb. 2 x 3 time

Mrb. 3 *f* play all x 3 time

Timp. x 3 time

D. S. *f* x 3 time

Perc. x 3 time

Acc. x 3 time

## AI SUITE / Machine

252

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f*

*f*

*f*

*f*

*mp* *f* *mf*

*mf* *f*

S

## AI SUITE / Machine

256

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a standard orchestral format. The top staff is for Glockenspiel and Crotales, followed by Xylophone, two Vibraphone parts, three Maraca parts, Tom-toms, Dance Snare, Percussion, and Accordion. The score features complex rhythmic patterns, including triplets and sixteenth-note runs. A large, faint watermark of a university seal is visible in the background of the score.



## AI SUITE / Machine

259

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

The musical score is arranged in a standard orchestral format. The top staff is for Glockenspiel/Crotchet, followed by Xylophone, two Vibraphone parts, three Maraca parts, Tom-toms, D. S., Percussion, and Accordion. The score features various rhythmic patterns, including triplets and sixteenth notes, and dynamic markings such as accents and slurs. A large, faint watermark of a university seal is visible in the background of the score.

## AI SUITE / Machine

262

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p* ————— *mf*

AI SUITE / Machine

265 T **Faster** ♩ = 160

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

R .

## AI SUITE / Machine

269

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1  
R L .

Mrb. 2  
R L .

Mrb. 3  
L .  
R L .

Timp.

D. S.  
*mf*

Perc.  
Metals  
*ff*

Acc.  
*ff*

The musical score is for a percussion ensemble. It consists of ten staves. The top two staves are for Glockenspiel and Crotales (Glk. Crot.), which are mostly silent. The Xylophone (Xyl.) and two Vibraphones (Vib. 1 and 2) also have mostly silent parts. The three Maraca parts (Mrb. 1, 2, 3) play rhythmic patterns, with Mrb. 1 and 2 marked 'R L .' and Mrb. 3 marked 'L .' and 'R L.'. The Tom-tom (Timp.) part has a rhythmic pattern. The Snare Drum (D. S.) part starts with a *mf* dynamic and plays a complex rhythmic pattern. The Percussion (Perc.) part, labeled 'Metals', has a *ff* dynamic and plays a rhythmic pattern. The Accordion (Acc.) part has a *ff* dynamic and plays a rhythmic pattern. The score is in 4/4 time and features complex rhythmic patterns and dynamics. A large watermark of a Thai university logo is visible in the background.

## AI SUITE / Machine

273

Glk.  
Crot.

Xyl.  
RR LL ..

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Machine

275

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

AI SUITE / Machine

277

Glk.  
Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*p* *sf*

susp.

*p*

AI SUITE / Machine

280 *accel.*

Glk. Crot.

Xyl.

Vib. 1

Vib. 2

Mrb. 1

Mrb. 2

Mrb. 3

Timp.

D. S.

Perc.

Acc.

*f* *ff* *p* *ff*

susp.





-PAOPUN MUSIC-  
418/91 Casaville Village  
Dokmai Prawet  
Bangkok 10250  
THAILAND  
Email: [mu1405@hotmail.com](mailto:mu1405@hotmail.com)

## บทที่ 7

### สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

#### 7.1 สรุปกระบวนการสร้างสรรค์งาน

บทประพันธ์ดุซนิกนิพนธ์ “เอไอสวีท สำหรับวงเครื่องกระทบ” เป็นบทประพันธ์สำหรับวงเครื่องกระทบขนาดใหญ่ ประกอบด้วยเครื่องกระทบที่มีระดับเสียงและไม่มีระดับเสียง สร้างสรรค์พัฒนาจากบทประพันธ์เพลงเครื่องกระทบที่เป็นบทเพลงทั่วไปในแวดวงดนตรีเครื่องกระทบ นอกจากนี้ยังผสมผสานวัตถุดิบหลักสำคัญคือ รูติเมนต์ สำหรับบรรเลงด้วยเครื่องกระทบคีย์บอร์ด และต่อยอดบทประพันธ์ด้วยแนวคิดทางดนตรีที่หลากหลาย

ในการสร้างสรรค์งาน ผู้วิจัยได้เริ่มต้นศึกษาดนตรีสนาม ดนตรีมินิมัลลิสม์ ดนตรีเครื่องกระทบเพื่อพัฒนาเทคนิคการประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบที่มีรูติเมนต์เป็นส่วนประกอบหลัก และดนตรีคลาสสิกเพื่อศึกษาโน้ตเครื่องกระทบและลักษณะสำคัญที่มีมาก่อนยุคปัจจุบัน ทั้งยังศึกษาแนวคิดการคำนวณของระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นพัฒนาการมาจนถึงปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบันเพื่อนำมาเป็นหลักในการประพันธ์ส่วนหนึ่งด้วย จากนั้นได้ทดลองประพันธ์บทเพลงที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับบทประพันธ์ดุซนิกนิพนธ์ จำนวน 3 บทเพลง ได้แก่ Rhapsody สำหรับทิมปานีและกลองใหญ่ บทเพลงที่สองมีชื่อว่า Percustro สำหรับมาริมบาและเครื่องกระทบ ผู้บรรเลงจำนวน 3 คน และบทเพลงสุดท้าย Ai สำหรับคลาริเน็ตและเครื่องกระทบคีย์บอร์ด (มาริมบา และไวบราโฟน) นอกจากนี้ยังได้ทดลองบรรเลงทั้งด้วยตัวเองและนักดนตรีประจำวงที่แสดงเผยแพร่ ทำให้ค้นพบแนวคิด เทคนิควิธีการประพันธ์ที่เป็นเอกลักษณ์ และเทคนิคการบรรเลงที่ถือได้ว่าไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน

บทประพันธ์เพลงดุซนิกนิพนธ์ “เอไอสวีท” สำหรับวงเครื่องกระทบได้ใช้รูติเมนต์มาตรฐานอยู่ 4 ชนิด ประกอบไปด้วย รูติเมนต์ประเภทโรล ดิตเติล แฟลม และดรัก มีเทคนิคการบรรเลงแบบใหม่ อยู่โดยทั่วไปในบทประพันธ์ บทประพันธ์ประกอบด้วยเพลงย่อยจำนวน 4 กระบวน ใช้แนวคิดการประพันธ์ที่ต่างกัน บทเพลงทั้ง 4 กระบวนนั้น ได้แก่

1. Introduction
2. Robotic
3. Lento Appassionata
4. Machine

งานสร้างสรรค์ชิ้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อประพันธ์บทเพลงเครื่องกระทบมาตรฐานให้มีแพร่หลายยิ่งขึ้น และเพื่อค้นคว้าหาแนวคิดใหม่ ๆ ในการประพันธ์เพลงสำหรับเครื่องกระทบซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญในการประพันธ์ อันจะนำมาซึ่งการพัฒนาวิชาการประพันธ์เพลงและวิชาการปฏิบัติเครื่องกระทบในประเทศได้อย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ

ผลจากการสร้างสรรค์งานชิ้นนี้ พบว่ารูติเมนต์ 3 ประเภท ได้แก่ รูติเมนต์ประเภทโรล รูติเมนต์ประเภทติดเตล และรูติเมนต์ประเภทแฟลม สามารถประพันธ์ให้เครื่องกระทบคีย์บอร์ดบรรเลงได้โดยไม่มีข้อจำกัด แต่ประเภทที่มีความถี่สูง เช่น รูติเมนต์ประเภทตริก หรือชนิดที่โน้ตจำเป็นต้องบรรเลงด้วยอัตราความเร็วที่ว่องไวและต่อเนื่องอาจเป็นปัญหาสำหรับผู้บรรเลงเครื่องกระทบคีย์บอร์ด นอกจากนี้เทคนิคการบรรเลงมาตรฐานหรือเทคนิคที่ประยุกต์โดยมีแนวคิดพื้นฐานมาจากการบรรเลงวิธีปกติ สามารถนำมาต่อยอดให้เกิดวิธีการบรรเลงและเทคนิคแบบใหม่ ๆ ได้

## 7.2 การเผยแพร่และการนำเสนอผลงาน

งานสร้างสรรค์ เอไอสวีท สำหรับวงเครื่องกระทบ ได้เผยแพร่ด้วยการแสดงต่อหน้าสาธารณชนครั้งแรกเมื่อวันศุกร์ที่ 8 เมษายน พ.ศ.2565 เวลา 16:00 น. ณ หอประชุมถาวรพรประภา อาคารสยามกถากร (ปทุมวัน) ในรายการแสดง “Two Suites for Percussion Ensemble” อำนวยเพลงโดยผู้วิจัย และบรรเลงโดยนักดนตรีรับเชิญที่เป็นบุคลากรผู้เชี่ยวชาญเครื่องกระทบของประเทศ อาจารย์ระดับมหาวิทยาลัย รวมทั้งสิ้น 12 คน หลังจากนั้นได้เผยแพร่ผ่านระบบออนไลน์โดยการไลฟ์สตรีมมิ่งผ่านแอปพลิเคชันเฟสบุ๊กในวันอาทิตย์ที่ 26 มิถุนายน พ.ศ.2565 เวลา 19:00 น.

ต่อมาได้จัดแสดงในรูปแบบการบรรยายประกอบการแสดง (lecture recital) ในวันอังคารที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2565 เวลา 19.30 น. ณ หอประชุม มหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ การนำเสนอผลงานมีความยาว 1 ชั่วโมง เป็นการผสมผสานทั้งภาคบรรยายและภาคการแสดง บรรเลงโดยนักดนตรีรับเชิญเครื่องกระทบคีย์บอร์ด จำนวน 7 คน ได้แก่ นายธนันท์ โรจนกิจ นายพันธิตร์

โรจน์วาทธรรม นายวัชระ ตีตวงพันธ์ นายปวิศร อัครชัยณรงค์ นางสาวสุจารีย์ ประพิณวงศ์ นายนาตีส บุญรอด และนายเกื้อกุล ตรีพูนผล นักดนตรีเครื่องกระทบกลอง จำนวน 4 คน ได้แก่ นายธรรมศักดิ์ หิรัญจรโรจน์ นายวรัทม์ ก่อคามเขต ผู้ช่วยศาสตราจารย์พนัส ต้องการพานิช นายณัฐกร ภูสอดสี และอำนวยการเพลงโดย นายเผ่าพันธ์ อำนาจธรรม (ผู้วิจัย)



ภาพโปสเตอร์ (ซ้าย) และสูจิบัตร (ขวา)

### 7.3 อภิปราย

ผู้วิจัยได้หยิบยกจุดเด่นของเครื่องกระทบในแง่มุมของรูปแบบจังหวะในลักษณะต่าง ๆ เทคนิคปฏิบัติรูติเม้นท์ รวมถึงเทคนิคการประพันธ์ดนตรีชนิดบทประพันธ์เพลงดนตรีสนาม และดนตรีมินิมัลลิสม์ ผสมผสานกับรูติเม้นท์ชนิดมาตรฐานจำนวน 4 รูปแบบ จนเป็นบทประพันธ์ เอไอสวีท สำหรับวงเครื่องกระทบ การใช้แนวคิดของระบบรูปมีรูติเม้นท์และการบรรเลงเทคนิคใหม่ (extended technique) ถือเป็นบททดลองแนวคิดในการประพันธ์เพลงสำหรับเครื่องกระทบที่มีเอกลักษณ์ ซึ่งถือเป็นองค์ความรู้ที่ต่อยอดมาจากเทคนิคการบรรเลงมาตรฐานมาพัฒนาเพื่อให้เหมาะสมกับบทประพันธ์และสามารถนำไปใช้เป็นเทคนิคการประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบต่อไปได้

จากการสร้างสรรค์บทประพันธ์ ผู้วิจัยมีประเด็นสำคัญที่จะอภิปราย 3 ประเด็นหลัก คือการใช้รูติเม้นท์ในบทประพันธ์ เทคนิคและกลวิธีการบรรเลง และการฝึกซ้อมและแสดง

### 7.3.1 การใช้รูติเม้นท์ในบทประพันธ์

บทประพันธ์ “เอไอสวีท” ประกอบไปด้วยรูติเม้นท์ทั้ง 4 กลุ่ม ประกอบไปด้วย รูติเม้นท์กลุ่มโรล, รูติเม้นท์กลุ่มติดเคิล, รูติเม้นท์กลุ่มแฟลม และรูติเม้นท์กลุ่มตริก แนวคิดหลักของการบรรจุกลุ่มโน้ตเหล่านี้เข้าสู่บทประพันธ์เป็นการนำเสนอลักษณะจังหวะและสำเนียงของการบรรเลงรูปแบบจังหวะที่หลากหลาย การแปรทำนองและการพัฒนาลักษณะจังหวะต่าง ๆ ผ่านการใช้รูติเม้นท์ในบทประพันธ์ สิ่งที่น่าสนใจระหว่างการประพันธ์และการทดลองบรรเลง พบว่าการบรรเลงรูติเม้นท์บนเครื่องกระแทบคีย์บอร์ดนั้นทำให้เกิดมิติเสียงที่หลากหลาย สามารถบรรเลงได้เข้มข้นประหนึ่งกลองในดนตรีสนาม ในขณะที่ยังรักษาความงามของการบรรเลงทำนองดนตรีได้ ในการนี้ผู้ประพันธ์จะต้องคำนึงถึงรูปมือของรูติเม้นท์ที่ผสานกันกับวางระนาดที่ผู้บรรเลงจะต้องขยับย้ายมือให้สะดวก กล่าวคือโน้ตรูติเม้นท์สำหรับเครื่องกระแทบคีย์บอร์ดจะต้องเอื้ออำนวยต่อการย้ายแขนไปทางซ้าย-ขวาของผู้บรรเลงได้อย่างอิสระ

### 7.3.2 เทคนิคและกลวิธีการบรรเลง

การบรรเลงดนตรีเครื่องกระแทบโดยเฉพาะดนตรีสนามที่มีโน้ตถี่และรวดเร็ว นั้น หากผู้บรรเลงใช้การบรรเลงปกติตามโน้ตที่บันทึกอย่างตรงไปตรงมา อาจเป็นการสร้างเสียงรบกวนนักดนตรีคนอื่น ๆ จนทำให้เนื้อดนตรีโดยรวมเกิดความไม่สมดุล เนื่องจากเสียงนั้นมีความหนาแน่นไปตามจำนวนโน้ตที่มี จึงเกิดแนวคิดการบรรเลง accent-tab ขึ้น โดยวิธีบรรเลงที่ไม่ซับซ้อน เป็นเพียงการกำหนดความหนาแน่นของเสียง เช่น โดนามิก forte ที่มีโน้ตเน้น จะบรรเลงเป็น forte และโน้ตปกติเป็น mezzo piano เป็นต้น

การกำหนดความเข้มเสียงในลักษณะ accent-tab นั้นขึ้นอยู่กับผู้บรรเลงซึ่งจะต้องระบุด้วยตัวเองว่าเมื่อบรรเลง accent-tab ในตอนนี้ของบทประพันธ์จะกำหนดความเข้มเสียงให้ทั้งตัวโน้ตปกติและตัวโน้ตเน้น ทั้งนี้ผู้บรรเลงควรวิเคราะห์ถึงความสมดุลเสียงระหว่างตนเองและเครื่องกระแทบหรือเครื่องดนตรีชนิดอื่นด้วย จึงจะสามารถระบุความเข้มเสียงโดยละเอียดได้ ในบางกรณีวาทยกรที่เข้าใจถึงเทคนิคและแนวคิดนี้จะสามารถระบุให้นักดนตรีได้

นอกเหนือจากนี้ ผู้วิจัยได้ค้นพบอุปกรณ์ที่ช่วยการบรรเลงรูติเม้นท์ด้วยเครื่องกระแทบคีย์บอร์ด คืออุปกรณ์ตัวช่วยจับด้ามไม้มัลเลทส์ คือสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยจับด้ามไม้นิยมใช้กับผู้เล่นกลองทีมปานิ ซึ่งโดยมากมักมีโน้ตที่ต้องรัวด้วยรูติเม้นท์ซิงเกิลสโตรคโรลแบบสลัมมือ แรงกระดังของหนังกลองและการรัวที่มีความกระชั้นและมีความเร็วสูงทำให้ผู้เล่นทีมปานินั้นทำไม้หลุดมือ

บ่อยครั้ง จึงมีการคิดค้นอุปกรณ์ช่วยเหลื่อป้องกันไม่ให้ไม้หลุดมือได้โดยง่าย ทำจากยางที่มีคุณสมบัติ  
เกาะติดแน่นกับด้ามจับและทำให้ผู้เล่นทิมปานีร่ำไ้ได้ง่ายมากขึ้น

ด้วยเหตุผลของบทประพันธ์ที่แนวเครื่องกระทบคีย์บอร์ดมีการบรรเลงรูติเม้นท์ค่อนข้างมาก  
บวกกับก้านที่เล็กของไม้ตีทำให้ผู้บรรเลงใช้เทคนิคสะบัดนิ้วได้ไม่ถนัดเท่าไรนัก ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจาก  
การฝึกซ้อมและทดลองแสดงกับผู้บรรเลง พบว่าการใช้อุปกรณ์ตัวช่วยจับด้ามไม้ที่นิยมใช้กันในหมู่ผู้  
เล่นกลองทิมปานีมาทดลองใช้กับไม้มีลเลทส์มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติโน้ตดีขึ้น มีความถนัดในการ  
ใช้เทคนิคสะบัดนิ้วทำให้คล่องแคล่วว่องไวมากขึ้น โดยวัสดุที่ใช้เป็นอุปกรณ์ช่วยเหลื่อคือฟองน้ำ  
สำหรับด้ามจับดินสอที่สามารถหาได้โดยทั่วไป

### 7.3.3 การฝึกซ้อมและแสดง

การฝึกซ้อมและแสดงผลงานถือเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการสร้างสรรค์ การทดลอง  
ระหว่างการประพันธ์โดยผู้วิจัยเองหรือนักดนตรีบางคน มักเป็นการทดลองแบบส่วนบุคคลซึ่งจะพบ  
ข้อสังเกตและการแก้ไขปัญหาการบรรเลงต่าง ๆ แบบส่วนบุคคล แต่ในกระบวนการรวมวงนั้นอาจ  
แตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นการเลือกใช้ไม้ การเลือกมือที่ใช้สโตรค (sticking) หรือแม้แต่การบรรเลงใน  
ระดับความเข้มเสียงที่แตกต่างกัน ล้วนมีผลกระทบต่อการปฏิบัติเครื่องและเทคนิคที่ใช้ปฏิบัติอยู่  
พอสมควร จึงสามารถอธิบายโดยสังเขปได้ว่าการปฏิบัติรวมวงเครื่องกระทบนั้นมีความแตกต่างจาก  
การบรรเลงเดี่ยวอย่างมาก

นักดนตรีรับเชิญที่ร่วมบรรเลงบทประพันธ์ในครั้งนี้มีความเชี่ยวชาญและเป็นที่ยอมรับทั้งใน  
ประเทศและต่างประเทศ นักดนตรีแต่ละคนมีความถนัดในเครื่องดนตรีแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน ผู้วิจัย  
จึงกำหนดเครื่องดนตรีให้กับนักดนตรีแต่ละคนโดยเฉพาะ เช่น อาจารย์สุจรรย์ ประพิณวงศ์ ศิลปิน  
นานาชาติมาริมบาวัน (marimba one artist) ผู้เชี่ยวชาญเครื่องกระทบคีย์บอร์ดประเภทมาริมบา  
ได้รับมอบหมายให้แสดงเครื่องมาริมบา แนวที่ 1 เป็นต้น ผู้บรรเลงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางแต่  
ละท่านได้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ร่วมกับการสังเกตของผู้วิจัย จึงได้ค้นพบข้อมูลที่สำคัญสำหรับ  
การประพันธ์และการฝึกซ้อมแสดงหลายข้อ ได้แก่

1. นักดนตรีจะสามารถฝึกซ้อมและจัดการการฝึกซ้อมในส่วนของตัวเองได้อย่างมี  
ประสิทธิภาพ ถ้าผู้ประพันธ์กำหนดแผนผังการวางเครื่องดนตรีให้ทราบล่วงหน้า เพราะสามารถ  
จินตนาการถึงเสียงเครื่องดนตรีที่อยู่โดยรอบได้

2. นักดนตรีสามารถเตรียมพร้อมมาอย่างดีเมื่อได้รับข้อมูลการเลือกใช้มือและรูติเม้นท์ต่าง ๆ



3. นักดนตรีมักมีคำถามในเครื่องดนตรีชนิดใหม่หรือเทคนิคที่ไม่ปกติ ได้แก่ prepared tam-tam หรือการรัว (roll) ในลักษณะต่าง ๆ

4. นักดนตรีสามารถเลือกใช้ไม้ชนิดต่าง ๆ อย่างเหมาะสมเมื่อได้รับสกออร์เพลงฉบับสมบูรณ์

5. ในเครื่องดนตรี multiple percussion หรือนักดนตรีที่ต้องบรรเลงหลาย ๆ เครื่องดนตรี จะสามารถติดตั้งและจัดการตำแหน่งของเครื่องดนตรีในความรับผิดชอบของตนได้ดี เนื่องจากมีทักษะส่วนบุคคลที่ดี

6. นักดนตรีเข้าใจและสามารถปฏิบัติเทคนิคใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อผู้ประพันธ์สาธิตให้ดูก่อน

7. โดยปกตินักเครื่องกระทบจะไม่ใส่ปลอกกันไม้หลุดกับไม้มัลเลทส์ เมื่อมีการใช้อุปกรณ์เสริมโดยผู้วิจัยคิดค้นขึ้นใหม่ทำให้นักดนตรีรู้สึกไม่ถนัดในขั้นแรก แต่เมื่อได้ใช้เวลาฝึกไปในระยะเวลาหนึ่งก็สามารถทำให้นักดนตรีเข้าใจและทราบถึงประโยชน์ของการใช้ปลอกไม้ขณะบรรเลงรูตีเมนต์ที่ได้เป็นอย่างดี

8. นักดนตรีมีความเข้าใจในการบรรเลงอย่างถ่องแท้ เมื่อผู้ประพันธ์เล่าถึงที่มาของบทประพันธ์และเสียงที่ต้องการ

9. เมื่อเปลี่ยนแปลงสถานที่ฝึกซ้อมและบรรเลง นักดนตรีจะต้องปรับและใช้เทคนิคการบรรเลงที่ต่างออกไปจากเดิมเพื่อให้ได้เสียงของวงที่ต้องการ ในการนี้ วาทยกรสามารถปรับการบรรเลงได้โดยการส่งสัญญาณขณะฝึกซ้อมได้

10. การเลือกใช้มือที่เหมือนกันกับผู้บรรเลงในแนวดนตรีอื่น ๆ เป็นสิ่งสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งขณะบรรเลงทำนองหลัก เนื่องจากทำให้ลักษณะของเสียงนั้นมีความเหมือนกันและกลมกลืนกัน

ผลงานสร้างสรรค์ “เอไอสวีท” สำหรับวงเครื่องกระทบมีข้อค้นพบข้อมูลด้านวิชาการ ประพันธ์ ด้านการปฏิบัติเครื่องด้วยเทคนิคขั้นสูง เทคนิคใหม่ และการบรรเลงรูตีเมนต์บนเครื่องกระทบคีย์บอร์ด ซึ่งเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้เพื่อเสริมความรู้ด้านวิชาการดนตรีและเป็นประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์งานต่อไปในอนาคตได้

## 7.4 ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากการสร้างสรรค์ครั้งนี้

1. เพื่อให้การบรรเลงรูติเม้นท์ด้วยเครื่องกระทบคีย์บอร์ดเป็นไปอย่างราบรื่น ควรระบุสัญลักษณ์ให้ใช้ด้ามจับไม้เป็นอุปกรณ์ช่วยในการบรรเลง
2. บทประพันธ์สำหรับวงเครื่องกระทบสามารถตัดตอนออกมาเพื่อเป็นแบบฝึกหัดไว้สำหรับฝึกซ้อมพัฒนาการบรรเลงได้
3. ควรมีคู่มือการฝึกซ้อมสำหรับผู้บรรเลง เพื่อให้บรรเลงได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ

### ข้อเสนอแนะนำในการสร้างสรรค์ครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มพจนานุกรมดนตรีเครื่องกระทบสำหรับวงที่มีขนาดเล็ก เพื่อเพิ่มโอกาสทางการบรรเลงดนตรีเครื่องกระทบและศึกษาให้ทั่วถึง
2. การประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบสามารถประพันธ์ได้หลากหลายวิธี สามารถใช้การผสมเสียงระหว่างเครื่องกระทบด้วยกันเองหรือเครื่องลมอื่น ๆ ได้ดี
3. เครื่องกระทบคีย์บอร์ดสามารถบรรเลงรูติเม้นท์และโน้ตที่มีความถี่สูงมากได้ ผู้ประพันธ์ควรกำหนดการใช้มือเพื่อให้ผู้แสดงได้มีความสะดวกและเพิ่มคุณภาพทางการแสดงมากขึ้น
4. ควรมีบทประพันธ์จากรูติเม้นท์สำหรับเครื่องกระทบขั้นพื้นฐานเพื่อเพิ่มโอกาสในการบรรเลงดนตรีเครื่องกระทบมากขึ้น



## รายการอ้างอิง

- ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร. (2552). **การประพันธ์เพลงร่วมสมัย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร. (2553). **อรรถาธิบายและบทวิเคราะห์บทเพลงที่ประพันธ์โดยณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บริษัทธนาเพลสจำกัด.
- ณัชชา พันธุ์เจริญ. (2552). **พจนานุกรมศัพท์ดุริยางคศิลป์**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เกศกะรัต.
- ณัชชา พันธุ์เจริญ. (2553). **สังคีตลักษณะและการวิเคราะห์**. สำนักพิมพ์เกศกะรัต.
- เผ่าพันธ์ อำนวยธรรม. (2562). "งานสร้างสรรค์บทประพันธ์ดนตรี การแสดงดนตรีและบันทึกเสียง: บทประพันธ์เพลงดิเวอร์ตีเมนโตสำหรับเครื่องกระทบคลาสสิก." งานค้นคว้าอิสระ คณะดุริยางคศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิบูลย์ ตระกูลสูงัน. (2548). ดนตรีมินิมัลลิสม์. **วารสารดนตรีรังสิต** 1,1 (มกราคม-มิถุนายน): 47-55
- John H. Beck. (1995). **Encyclopedia of Percussion**. In. New York: Garland Publishing.
- James Blade. (1992). **Percussion Instruments and their History**. Faber & Faber Westpor.
- Peter Magadini. (1998). **The Complete Drumset Rudiments**. Hal Leonard.
- John Pratt. (1959). **128 Rudimental Street Beats, Rolloffs, & Parade-Song Patrs**. Hal Leonard.
- Michael Sweeney. (2021). The Story Behind Flex-band. **SBO Magazine**, 24.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	เผ่าพันธ์ อำนาจธรรม
วัน เดือน ปี เกิด	14 พฤษภาคม 2524
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	คบ. ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Bachelor of Music: Mozarteum University Master of Music: Mozarteum University
ที่อยู่ปัจจุบัน	418/91 หมู่บ้านคาศาวิลิศ(บางนา-สุวรรณภูมิ) แขวงดอกไม้ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
ผลงานตีพิมพ์	1. งานสร้างสรรค์บทประพันธ์เพลงเอพิโซดหมายเลข 1-3 สำหรับกลองทีม พานี (2559) 2. งานสร้างสรรค์บทประพันธ์เพลงดิเวอร์ตีเมนโตสำหรับเครื่องกระทบ คลาสสิก (2562) 3. งานสร้างสรรค์บทประพันธ์ สวิท สำหรับดรัมไลน์ (2564)

