

บทที่ 5

ผลการวิจัย

จากภาพที่ 5.1 นั้นแสดงถึงดนตรีที่ได้ถูกแต่งออกมาจากการเคลื่อนไหวแบบหลบหลีก ประกอบด้วยส่วนที่เป็นทำนองและคอร์ดตามลำดับ โดยเป็นดนตรีรูปแบบที่สามารถเล่นได้โดยนักเล่นเปียโนเพียงคนเดียว ดนตรีที่เกิดขึ้นนั้นเชื่อมโยงกับการเคลื่อนไหวและรองรับด้วยโมเดลของทฤษฎีดนตรี เนื่องจากการคำนวณที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากการคำนวณเป็นหน่วยวินาทีจากการเคลื่อนไหว โปรแกรมซึ่งนำมาใช้แสดงผลจึงไม่สามารถแสดงผลในรูปแบบของการแยกเป็นห้องได้

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการทดลองจากงานวิจัยชิ้นอื่นนั้นภาพที่ 5.1 เห็นได้ว่าค่าความยาวของโน้ตเท่ากันหมด แต่หากมองจากงานวิจัยภาพที่ 5.2 เห็นว่าโน้ตที่สร้างมีทำนองที่กระจัดกระจายมากเกินไปและไม่สอดคล้องกับทฤษฎีดนตรีเลย

ระบบได้ถูกทดสอบกับการเคลื่อนไหวหลายๆแบบเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพในการรองรับรูปแบบของการเคลื่อนไหวและนำมาปรับปรุงแก้ไขอัลกอริทึมตลอดการทำวิทยานิพนธ์

สำหรับดนตรีที่ถูกประมวลผลออกมานั้นได้ถูกจัดเก็บไว้เพื่อนำไปประกอบการพิจารณาความไพเราะจากกลุ่มผู้ที่มีความรู้ทางดนตรีและกลุ่มผู้ฟังกลุ่มละ 5 คน ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

- ความไพเราะของทำนอง (Melody)
- จังหวะ (Rhythm)
- ความสอดคล้องกับภาพเคลื่อนไหว (Harmony)

โดยเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละหัวข้อคือ

- 3 = ดี
- 2 = ยอมรับได้
- 1 = ต้องปรับปรุง

ตัวอย่าง แบบประเมินผลวิทยานิพนธ์

Natural Music Composition from Human Motion Capture Data based on Music Theory

1. กลุ่มผู้ประเมิน ผู้เชี่ยวชาญทางดนตรี ผู้ฟังดนตรีทั่วไป

2. ชื่อไฟล์ที่ 1

ความไพเราะของทำนอง			จังหวะของดนตรี			ความสอดคล้องกับภาพ		
ดี	พอใช้	ไม่ดี	ดี	พอใช้	ไม่ดี	ดี	พอใช้	ไม่ดี

3. ชื่อไฟล์ที่ 2

ความไพเราะของทำนอง			จังหวะของดนตรี			ความสอดคล้องกับภาพ		
ดี	พอใช้	ไม่ดี	ดี	พอใช้	ไม่ดี	ดี	พอใช้	ไม่ดี

4. ชื่อไฟล์ที่ 3

ความไพเราะของทำนอง			จังหวะของดนตรี			ความสอดคล้องกับภาพ		
ดี	พอใช้	ไม่ดี	ดี	พอใช้	ไม่ดี	ดี	พอใช้	ไม่ดี

5. กรุณาลำดับความสำคัญสำหรับองค์ประกอบในดนตรีตามความคิดเห็นของท่าน

(1 = สำคัญมากที่สุด)

.....คีย์หลัก (Key Signature)

.....ทางเดินคอร์ด (Chord Progression)

.....ทำนอง (Melody)

.....จังหวะ (Rhythm)

.....เสียงประสาน (Harmony)

.....จำนวนของโน้ต (Note Density)

.....การเลือกคอร์ด (Chord Choice)

.....อื่นๆ (ระบุ).....

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

ตารางที่ 5.1

คะแนนที่ได้จากการประเมินโดยกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	Melody	Rhythm	Harmony
กลุ่มผู้ที่มีความรู้ทางดนตรี	10	13	13
กลุ่มผู้ฟัง	11	14	14

ได้คะแนน 83.33% โดยเห็นว่าเรื่องทำนองนั้นเป็นเรื่องสำคัญที่สุดสำหรับผู้ฟัง และเป็นเรื่องที่ทำทนายที่สุดเช่นกันสำหรับการทำวิจัยการประพันธ์ดนตรีโดยอัตโนมัติ ในส่วนของกลุ่มผู้มีความรู้ทางดนตรีนั้นประกอบด้วยผู้ที่มีความสามารถทางการเล่นดนตรี อาจารย์สอนดนตรีและศิลปินที่มีผลงานออกสู่สาธารณชน การให้คะแนนส่วนหนึ่งมาจากความคิดเห็นส่วนบุคคลซึ่งไม่สัมพันธ์กับระดับความสามารถทางดนตรีเช่นเดียวกับกลุ่มผู้ฟัง

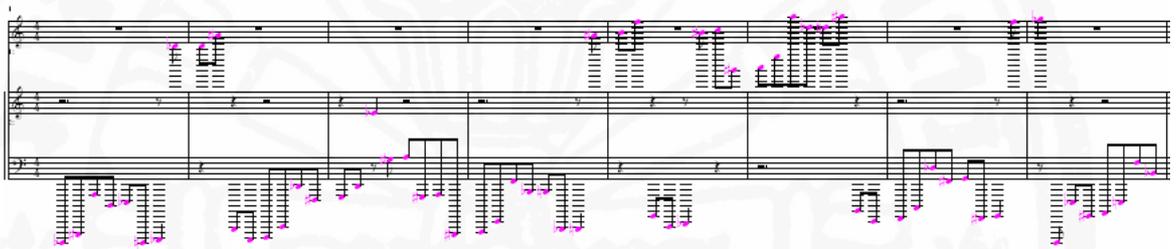
เราสามารถพัฒนาให้ระบบประพันธ์ดนตรีในระดับที่สูงขึ้นไปอีกจากโมเดลที่ใช้ในวิทยานิพนธ์นี้โดยเพิ่มทฤษฎีดนตรีที่ซับซ้อนขึ้นรวมถึงแนวดนตรีที่ร่วมสมัยที่มีการคิดค้นขึ้นมาใหม่นอกเหนือจากทฤษฎีดนตรีที่ถูกกำหนดขึ้นมาแล้วนั้นเรายังสามารถเชื่อมต่อกับระบบการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำเอาดนตรีที่มีอยู่นั้นถอดออกมาเป็นทฤษฎีเฉพาะโดเมนที่เราสนใจ

นอกจากนี้รูปแบบขั้นตอนของการประพันธ์ดนตรีที่ใช้ในวิทยานิพนธ์นี้เป็นเพียงรูปแบบหนึ่งที่ใช้กันเท่านั้น เราสามารถพัฒนาให้ขั้นตอนที่เกิดขึ้นสามารถสลับสับเปลี่ยนกันได้หรือเพิ่มเติมขั้นตอนใหม่ๆเข้าไปในขั้นตอนที่วางไว้แล้วก็เป็นอีกทางหนึ่งที่ปรับปรุงวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ได้

ภาพที่ 5.1
เอาท์พุทจากงานวิจัย [MT06]



ภาพที่ 5.2
เอาท์พุทจากงานวิจัย [R04]



ภาพที่ 5.3
เอาท์พุทจากวิทยานิพนธ์นี้



ชำนาญ หอสมุด