



บทที่ 1

บทนำ

เป็นที่ทราบกันดีว่า ในการแต่งเพลงของนักแต่งเพลงหรือนักดนตรีทั่วไปนั้น มักอาศัยจากประสบการณ์ในการแต่งเพลง เนื่องจากกฎเกณฑ์ต่าง ๆ นั้นมีมากมาย ค่อนข้างละเอียดและพิถีพิถัน ซึ่งยังสามารถมีรูปแบบเฉพาะตัวของนักแต่งเพลงแต่ละคนอีกด้วย จึงไม่มีผู้ใดทำการสรุปออกมาเป็นกฎเกณฑ์อันตายตัวและแน่นอนลงไป แม้ในการถ่ายทอดวิชาการแต่งเพลงก็เป็นการร่ำเรียนจากอาจารย์หรือนักแต่งเพลงมืออาชีพที่มีประสบการณ์มานาน โดยอาศัยการชี้แนะและการฝึกฝน ประกอบกับพรสวรรค์เฉพาะตัวของผู้เรียน ในที่สุดผู้เรียนก็สามารถพัฒนาตนเอง ให้เป็นนักแต่งเพลงที่มีรูปแบบเฉพาะตนได้

นอกจากลักษณะการแต่งเพลงในแง่มุมแคบ ๆ ดังกล่าวแล้ว เราสามารถมองถึงการแต่งเพลงในลักษณะที่กว้างออกไปมากขึ้น กล่าวคือ เพลงของแต่ละชาติมักมีลักษณะแตกต่างกันไป และมักจะมีลักษณะเฉพาะตัว เช่น เพลงของชาวเอเชียจะมีลักษณะคล้ายกัน แต่จะแตกต่างกันออกไปจากลักษณะของเพลงของชาติในแถบยุโรป สาเหตุหนึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการถ่ายทอดทางวัฒนธรรม และความใกล้ชิดกันทางภูมิประเทศของประเทศต่าง ๆ ถึงกระนั้นก็ตาม แม้ในหมู่ประเทศที่อยู่ในทวีปเดียวกันนั้น แต่ละประเทศก็ยังมีเอกลักษณ์ในการแต่งเพลงของตนเองซึ่งแตกต่างกันออกไปอีก

แต่อย่างไรก็ดี ในการแต่งเพลงใด ๆ นั้นย่อมมีกฎเกณฑ์พื้นฐานอันเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป ส่วนการพลิกเพลงให้ดนตรีอยู่ในรูปแบบเฉพาะตัวของนักดนตรีนั้น จะขึ้นอยู่กับกฎเกณฑ์เพิ่มเติมที่นักดนตรีคนนั้น ๆ จะต่อเติมลงไป

ในการแต่งเพลงใด ๆ เป็นที่ทราบกันว่าผู้ที่มีใจฝักใฝ่ในเสียงดนตรีนั้น ไม่ได้เป็นผู้ที่มีพรสวรรค์ในการแต่งเพลงกันทุกคนไป หรือแม้กระทั่งนักดนตรีและนักแต่งเพลงเองในบางคราวก็อาจจะแต่งเพลงไม่ออกเอาเสียเลย เนื่องด้วยความคุ้นเคยกับแนวการแต่งเพลงของตนเอง

จึงมักจะแต่งได้แนวทำนองที่มีลักษณะเดิม หรือใกล้เคียงกับของเดิมอยู่เสมอ ก่อให้เกิดเพลงที่มีลักษณะซ้ำซากจำเจ ไม่ทำให้เกิดความรู้สึกว่าได้แต่งเพลงใหม่

จากที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น จึงเกิดมโนทัศน์ ในการนำเอาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยงานทางด้าน การแต่งเพลง โดยทำหน้าที่ในการแต่งแนวทำนองขึ้นมา เพื่อนำเสนอต่อผู้ใช้ โดยการรับเอาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการแต่งแนวทำนอง ประกอบกับข้อมูลอันแสดงออกถึงลักษณะเฉพาะตัวของแนวทำนอง แล้วนำไปประมวลและทำการแต่งแนวทำนองที่มีลักษณะ เดียวกันหรือใกล้เคียง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัย มีวัตถุประสงค์คือ

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาอัลกอริทึมที่เหมาะสม ที่คอมพิวเตอร์จะนำไปใช้ในการแต่งแนวทำนอง
2. เพื่อพัฒนาระบบที่สามารถรับรู้ข้อมูลหรือกฎเกณฑ์อื่นจะแสดงออกถึงลักษณะเฉพาะของแนวทำนอง และสามารถแต่งแนวทำนองในลักษณะนั้น ๆ หรือใกล้เคียงได้
3. เพื่อพัฒนาระบบที่ช่วยเสนอแนวความคิดใหม่ ๆ ในการแต่งแนวทำนองให้กับผู้ใช้ อันจะทำให้ผู้ใช้สามารถนำไปแต่งเติมให้เป็นเพลงที่สมบูรณ์ได้

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบช่วยในการแต่งแนวทำนองนี้ กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ทำการพัฒนานบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ขนาด 16 บิต ที่มีความสามารถ

เทียบเท่า (Compatible) กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์รุ่น PC XT ของ IBM

2. การรับกฎเกณฑ์ต่าง ๆ จากผู้ใช้จะมีอิสระอยู่ในขอบเขตหนึ่งที่ระบบสามารถจะรับรู้และเข้าใจได้
3. ลักษณะของแนวทำนองที่ได้เป็นแนวเดียว (Melodic line)
4. ภาษาที่ใช้คือภาษา BASIC

ขั้นตอนการวิจัย

ในการวิจัย ได้แบ่งขั้นตอนการวิจัย ออกเป็น 8 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตอนการระบุและจำกัดขอบเขตวิทยานิพนธ์
2. ขั้นตอนการศึกษาแนวความคิด และทฤษฎีที่จะใช้เป็นแนวทางในการวิจัย พร้อมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ของวิทยานิพนธ์นี้
3. ศึกษาภาษา Microsoft QuickBASIC เพื่อใช้ในการสร้างโปรแกรม
4. ศึกษาเกณฑ์พื้นฐานที่ใช้ในการแต่งแนวทำนองทั่วไป รวมทั้งศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นสำหรับการกำหนดลักษณะเฉพาะของแนวทำนอง
5. ออกแบบระบบและทำการพัฒนาอัลกอริทึมที่มีความสามารถดังนี้
 - 5.1 สามารถรับกฎเกณฑ์ในการแต่งแนวทำนองจากผู้ใช้ได้
 - 5.2 ในการรับข้อมูลที่เป็นกฎเกณฑ์ต่าง ๆ นั้น เครื่องจะรับข้อมูลในลักษณะที่เป็นภาษาง่าย ๆ ในรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ และจะทำการตัดแปลงข้อมูลดังกล่าว ให้อยู่ในรูปที่คอมพิวเตอร์สามารถนำไปใช้งานได้ต่อไป
 - 5.3 สามารถทำการสร้าง (Generate) แนวทำนองเดียว (Melodic line) ขึ้นจากการประมวลข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

6. เป็นขั้นตอนการออกแบบในรายละเอียด ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน
 - 6.1 การออกแบบเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 - 6.2 การออกแบบรูปแบบของข้อมูลเข้าและระบบติดต่อกับผู้ใช้ (User interface)
 - 6.3 การออกแบบรูปแบบของข้อมูลออก
 - 6.4 การออกแบบโปรแกรมและองค์ประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรม
 - 6.5 ทบทวนทั้ง 4 ขั้นตอนที่ผ่านมา
7. เป็นขั้นตอนการเขียนโปรแกรมตามอัลกอริทึมที่ได้ออกแบบไว้ ให้อยู่ในรูปของภาษาคอมพิวเตอร์ และทำการทดลองโปรแกรม พร้อมทั้งปรับปรุงจนกระทั่งโปรแกรมสามารถทำงานได้ผลเป็นที่น่าพอใจ
8. สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้ว คาดว่าจะได้รับประโยชน์จากการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อเป็นแนวทางการใช้คอมพิวเตอร์ ในการวิเคราะห์เอกลักษณ์ของเพลงของชาติต่าง ๆ
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาให้คอมพิวเตอร์สามารถแต่งเพลงที่มีความซับซ้อนมากขึ้นได้ต่อไป