

บทที่ 6

การทดลอง

ในบทนี้จะกล่าวถึงการทดลองวัดประสิทธิภาพของโปรแกรมจัดคอร์สเพลง โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 อย่าง คือ การทดลองวัดความคล้ายคลึงกับคอร์สเพลงต้นฉบับ และการทดลองเปรียบเทียบความไพเราะกับคอร์สเพลงต้นฉบับ นอกจากนี้จะได้กล่าวถึงระยะเวลาการจัดคอร์สเพลงด้วย

6.1 การทดลองวัดความคล้ายคลึงกับคอร์สเพลงต้นฉบับ

การทดลองวัดผลความคล้ายคลึงกับคอร์สเพลงต้นฉบับ มีจุดประสงค์เพื่อวัดความถูกต้องของคอร์สเพลงที่สังเคราะห์จากโปรแกรมเทียบกับคอร์สเพลงต้นฉบับ ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงประสิทธิภาพของโปรแกรมในการจัดคอร์สเพลงได้คล้ายกับมนุษย์

ในการทดลอง จะทำการคัดเลือกบทเพลง 50 เพลงแบบสุ่ม (Random) จากบทเพลงทั่วไป และนำมาป้อนข้อมูลทำนองเพลงลงในโปรแกรมจัดคอร์สเพลง แล้วประมวลผลจนได้คอร์สเพลงสังเคราะห์ออกมา ซึ่งในอันดับแรกจะวัดผลว่าบันไดเสียงที่โปรแกรมตรวจสอบได้ตรงกับบันไดเสียงต้นฉบับหรือไม่ จากนั้นจะนำมาวัดผลในแต่ละบทเพลง ทีละห้องเพลง โดยการเปรียบเทียบความเหมือนกันของคอร์สต้นฉบับและคอร์สสังเคราะห์ หากตรงกันจะให้คะแนนเป็น 1 แต่หากไม่ตรงกันจะให้คะแนนเป็น 0 เมื่อวัดผลจนครบทุกห้องเพลงแล้ว จะนำคะแนนที่ได้มาคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องของคอร์สเพลงสังเคราะห์ในแต่ละบทเพลง และเมื่อวัดผลครบทุกเพลงจะนำมาหาค่าเฉลี่ยความถูกต้องรวมและการแจกแจงความถี่ ทั้งนี้จะแบ่งการวัดผลเป็นสองชั้น ชั้นแรกคือการวัดผลกับคอร์สเพลงสังเคราะห์ที่ถูกคัดเลือกในครั้งที่ 1 ซึ่งอาจมีมากกว่า 1 คอร์สเพลง เพื่อหาแนวโน้มที่คอร์สเพลงสังเคราะห์จะตรงกับคอร์สเพลงต้นฉบับ ชั้นที่สองคือ การวัดผลกับคอร์สเพลงสังเคราะห์ที่ถูกคัดเลือกในครั้งที่ 2 ซึ่งเป็นคอร์สเพลงเพียงคอร์สเดียวที่เหมาะสมซึ่งโปรแกรมได้คัดเลือกไว้ และจะใช้ผลการทดลองในชั้นที่สองนี้อ้างอิงเป็นผลการทดลองของการวัดความคล้ายคลึงกับคอร์สเพลงต้นฉบับ

เงื่อนไขเพิ่มเติมในการทดลองอีกสองประการคือ ประการแรก เนื่องจากโปรแกรมจะจัดคอร์สเพลง 1 คอร์สต่อหนึ่งห้องเพลง ดังนั้น หากคอร์สเพลงต้นฉบับมีการใช้คอร์สมากกว่า 1 คอร์สต่อหนึ่งห้องเพลง ในการวัดผลจะให้คะแนน 1 ในกรณีที่คอร์สเพลงสังเคราะห์เหมือนกับคอร์สใดคอร์สหนึ่งในคอร์สเพลงต้นฉบับ และให้คะแนน 0 หากคอร์สเพลงสังเคราะห์ไม่เหมือนกับคอร์สเพลงต้นฉบับใดเลย เช่น คอร์สเพลงต้นฉบับมี 2 คอร์สคือคอร์ส C และ G หากคอร์สที่สังเคราะห์ได้เป็นคอร์ส C หรือ G คอร์สใดคอร์สหนึ่งจะให้คะแนนเป็น 1 เป็นต้น ประการที่สอง เนื่องจากโปรแกรมจะใช้คอร์สพื้นฐาน (Triad) ในการจัดคอร์สเพลง ดังนั้น ในการตรวจสอบให้คะแนน หากพบว่าคอร์สเพลงต้นฉบับไม่เหมือนกับคอร์สเพลงที่สังเคราะห์ขึ้น แต่มีพื้นฐานมาจากคอร์สเพลงเดียวกัน สามารถใช้แทนกันได้ จะให้คะแนนเป็น 1 เช่นคอร์ส G7 และ G เป็นต้น

6.1.1 ผลการทดลอง

ผลการทดลองของการวัดความคล้ายคลึงกับคอร์ดเพลงต้นฉบับแสดงได้ดังตารางที่ 6.1 ซึ่งจะพบว่าโปรแกรมสามารถตรวจจบบันไดเสียงของเพลงได้ตรงกับเพลงต้นฉบับ 100 เปอร์เซ็นต์ และคัดเลือกคอร์ดเพลงครั้งที่ 1 และ 2 ได้คล้ายคลึงกับคอร์ดเพลงต้นฉบับได้เฉลี่ย 75.78 และ 52.28 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งหากแจกแจงความถี่ดังตารางที่ 6.2 จะพบว่าคอร์ดสังเคราะห์ที่โปรแกรมคัดเลือกในครั้งที่ 1 และ 2 คล้ายคลึงกับคอร์ดเพลงต้นฉบับมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ตั้งแต่ 51 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์) คิดเป็น 98 และ 58 เปอร์เซ็นต์ของเพลงทั้งหมดตามลำดับ

เพลงลำดับที่	ชื่อเพลง	บันไดเสียงของเพลงต้นฉบับ	บันไดเสียงที่โปรแกรมวิเคราะห์ได้	จำนวนห้องเพลงทั้งหมด	จำนวนห้องเพลงที่คล้ายคลึงในการคัดเลือกครั้งที่ 1	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์	จำนวนห้องเพลงที่คล้ายคลึงในการคัดเลือกครั้งที่ 2	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
1	ลมรัก	F Major	F Major	32	19	59.38	7	21.88
2	เจ้าหญิงของฉัน	G Major	G Major	32	20	62.50	9	28.13
3	คู่กรรม	E minor	E minor	35	26	74.29	11	31.43
4	ขอใครสักคน	C Major	C Major	41	26	63.41	13	31.71
5	ไม่มีเศษ	C Major	C Major	36	29	80.56	12	33.33
6	อยากจะทำอะไร	C Major	C Major	50	47	94.00	17	34.00
7	เพื่อนเท่านั้น	D Major	D Major	41	23	56.10	14	34.15
8	เก็บรัก	C Major	C Major	34	21	61.76	12	35.29
9	ขอถามสักหน่อย	F Major	F Major	25	13	52.00	9	36.00
10	น้อยใจ	A Major	A Major	22	11	50.00	8	36.36
11	สองเวลา	C Major	C Major	19	14	73.68	7	36.84
12	มหาจุฬาลงกรณ์	F Major	F Major	32	23	71.88	12	37.50
13	คำตอบ	C Major	C Major	38	21	58.33	15	41.67
14	ดาวกระดาษ	G Major	G Major	24	15	62.50	10	41.67
15	แทบขาดใจ	G Major	G Major	32	24	75.00	14	43.75
16	ฝันไปหรือเปล่า	C Major	C Major	20	13	65.00	9	45.00
17	ยังจำไว้	C Major	C Major	33	24	72.73	15	45.45
18	บัวเลี้ยงน้ำ	C Major	C Major	28	21	75.00	13	46.43
19	ตามหัวใจไปสุดหล้า	C Major	C Major	32	22	68.75	15	46.88
20	บ้านเรา	G Major	G Major	64	54	84.36	31	48.44
21	ฉันคิดถึงเธอ	G Major	G Major	20	12	60.00	10	50.00
22	สายชล	C Major	C Major	49	39	79.59	25	51.02

เพลง ลำดับที่	ชื่อเพลง	บันไดเสียง ของเพลง ต้นฉบับ	บันไดเสียงที่ โปรแกรม วิเคราะห์ได้	จำนวน ห้องเพลง ทั้งหมด	จำนวนห้องเพลง ที่คล้ายคลึงใน การคัดเลือกครั้งที่ 1	คิดเป็น เปอร์เซ็นต์	จำนวนห้องเพลง ที่คล้ายคลึงใน การคัดเลือกครั้งที่ 2	คิดเป็น เปอร์เซ็นต์	
23	ลองรัก	C Major	C Major	33	30	90.91	17	51.52	
24	เคยบอกว่ารักกัน	C Major	C Major	25	23	92.00	13	52.00	
25	ความสุขความทรงจำ	G Major	G Major	34	24	70.59	18	52.94	
26	ขอกลับคำ	A Major	A Major	34	25	73.53	18	52.94	
27	รักข้ามขอบฟ้า	F Major	F Major	32	25	78.13	17	53.13	
28	หนึ่งมิตรชิดใกล้	C Major	C Major	32	22	68.75	17	53.13	
29	วนาสวาท	G Major	G Major	32	28	87.50	17	53.13	
30	ฉันยังรอเธอ	Bb Major	Bb Major	24	19	79.17	13	54.17	
31	เดินจุฬาฯ	C Major	C Major	16	9	56.25	9	56.25	
32	เต็มใจให้กัน	F Major	F Major	32	24	75.00	18	56.25	
33	วิมานดิน	F Major	F Major	34	20	58.82	20	58.82	
34	ตะวันชิงพลบ	C Major	C Major	34	31	91.18	20	58.82	
35	บ้านทรายทอง	C Major	C Major	32	27	84.38	19	59.38	
36	คิดถึงบ้าน	A Major	A Major	15	13	86.67	9	60.00	
37	คำสัญญา	C Major	C Major	36	26	72.22	22	61.11	
38	ระงังใจ	G Major	G Major	32	31	96.88	20	62.50	
39	ไม่อาจเปลี่ยนใจ	C Major	C Major	24	19	79.17	15	62.50	
40	จามจุรีประดับใจ	Bb Major	Bb Major	33	26	78.79	21	63.64	
41	ไม่แน่ใจ	F Major	F Major	28	21	75.00	18	64.29	
42	จงรัก	F Major	F Major	32	27	84.38	21	65.63	
43	อุทยานจามจุรี	Eb Major	Eb Major	24	19	79.17	16	66.67	
44	คำนำนม	C Major	C Major	32	26	81.25	22	68.75	
45	พี่ชายที่แสนดี	G Major	G Major	17	14	82.35	12	70.59	
46	เกียรติภูมิจุฬาฯ	Eb Major	Eb Major	48	41	85.42	34	70.83	
47	ขมิ้นกับปูน	C Major	C Major	32	28	87.50	23	71.88	
48	ไม่ยอมให้เธอรู้	C Major	C Major	26	26	100.00	20	76.92	
49	เหงา	A Major	A Major	27	26	96.30	24	88.89	
50	สายทิพย์	C Major	C Major	32	31	96.88	29	90.63	
						เฉลี่ย	75.78%	เฉลี่ย	52.28%

ตารางที่ 6.1 รายละเอียดผลการทดลองวัดผลความคล้ายคลึงกับคอรัลเพลงต้นฉบับ

เปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึง ของคอร์ดสังเคราะห์ เทียบกับคอร์ดต้นฉบับ	จำนวนเพลงใน การคัดเลือกคอร์ด ครั้งที่ 1	คิดเป็น เปอร์เซ็นต์	จำนวนเพลงใน การคัดเลือกคอร์ด ครั้งที่ 2	คิดเป็น เปอร์เซ็นต์
81% - 100%	18	36%	2	4%
51% - 80%	31	62%	27	54%
21% - 50%	1	2%	21	42%
0% - 20%	0	0%	0	0%

ตารางที่ 6.2 ตารางแจกแจงความถี่ผลการทดลองวัดความคล้ายคลึงกับคอร์ดเพลงต้นฉบับ

6.2.2 วิเคราะห์ผลการทดลอง

โปรแกรมจัดคอร์ดเพลงสามารถตรวจสอบบันไดเสียงได้ตรงกับเพลงต้นฉบับ 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งนับว่าเป็นตัวเลขที่สูงมากและน่าพอใจ เพราะหากโปรแกรมตรวจสอบบันไดเสียงได้ไม่ตรงกับเพลงต้นฉบับแล้ว จะทำให้โอกาสของการจัดคอร์ดเพลงได้เหมือนกับเพลงต้นฉบับลดลงมาก

เมื่อทำการคัดเลือกคอร์ดเพลงครั้งที่ 1 คอร์ดเพลงสังเคราะห์มีแนวโน้มว่าจะคล้ายคลึงคอร์ดเพลงต้นฉบับมากถึง 75.78 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นตัวเลขที่ค่อนข้างสูง และเป็นข้อพิสูจน์ว่านักดนตรีมักใช้วิธีจัดคอร์ดเพลงโดยเลือกโน้ตในทำนองเพลงให้เหมือนกับโน้ตในคอร์ดเพลงเป็นส่วนใหญ่ และในการคัดเลือกคอร์ดเพลงครั้งที่ 2 จะพบว่าคอร์ดสังเคราะห์ที่คล้ายคลึงกับคอร์ดเพลงต้นฉบับจริงเหลือ 52.28 เปอร์เซ็นต์ ลดลง 23.50 เปอร์เซ็นต์ อันเนื่องมาจากนักดนตรีได้เลือกใช้วิธีการจัดคอร์ดแบบอื่นตามความรู้ ประสบการณ์ และความพึงพอใจของแต่ละบุคคล ซึ่งไม่ตรงกับระเบียบวิธีของโปรแกรม

ส่วนการแจกแจงความถี่ในครั้งที่ 1 ทำให้ทราบว่าแนวโน้มที่คอร์ดเพลงสังเคราะห์จะตรงกับคอร์ดเพลงต้นฉบับมากกว่าครั้งหนึ่งคิดเป็น 98 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นค่าที่สูงมากและสนับสนุนข้อพิสูจน์ดังกล่าวมา และการแจกแจงความถี่ในครั้งที่ 2 คอร์ดเพลงสังเคราะห์ที่ตรงกับคอร์ดเพลงต้นฉบับมากกว่าครั้งหนึ่งจริงจะคิดเป็น 58 เปอร์เซ็นต์ของเพลงทั้งหมด ลดลงจากแนวโน้มมาก เนื่องจากสาเหตุดังที่ได้กล่าวมาเช่นกัน

จากการพิจารณาผลการทดลอง จะพบข้อสังเกตประการหนึ่ง คือ เพลงที่ใช้บันไดเสียงทางแฟล็ต (บันไดเสียงที่มีโน้ตในบันไดเสียงติดเครื่องหมายแฟล็ต) เช่น บันไดเสียงเอฟเมเจอร์ (F Major) บันไดเสียงบีแฟล็ตเมเจอร์ (B^b Major) บันไดเสียงอีแฟล็ตเมเจอร์ (E^b Major) จะมีเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงสูงกว่า 50 เปอร์เซ็นต์เป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่เพลงที่ใช้บันไดเสียงทางชาร์ป (บันไดเสียงที่มีโน้ตในบันไดเสียงติดเครื่องหมายชาร์ป) เช่น บันไดเสียงจีเมเจอร์ (G Major) บันไดเสียงอีไมเนอร์ (E minor) บันไดเสียงดีเมเจอร์ (D Major) จะมีเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงต่ำกว่า 50 เปอร์เซ็นต์เป็นส่วนใหญ่ ทำให้สันนิษฐานได้ว่าโปรแกรมจะจัดคอร์ดให้กับเพลงที่ใช้บันไดเสียงทางแฟล็ตได้คล้ายคลึงมากกว่าเพลงที่ใช้บันไดเสียงทางชาร์ป

6.2 การทดลองเปรียบเทียบความไพเราะกับคอร์ดเพลงต้นฉบับ

การทดลองเปรียบเทียบความไพเราะกับคอร์ดเพลงต้นฉบับ มีจุดประสงค์เพื่อวัดผลความไพเราะของคอร์ดเพลงสังเคราะห์เมื่อเทียบกับคอร์ดเพลงต้นฉบับ ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงประสิทธิภาพของโปรแกรมในการสังเคราะห์คอร์ดเพลงให้เป็นที่ยอมรับของผู้ฟัง

ในการทดลอง จะให้ผู้ฟังฟังเพลง โดยผู้ฟังมีอายุระหว่าง 21 ถึง 30 ปี และแบ่งกลุ่มผู้ฟังเป็นสองกลุ่มรวมทั้งสิ้น 30 คน คือ กลุ่มผู้ฟังทั่วไปจำนวน 21 คน และกลุ่มผู้ฟังที่เป็นนักดนตรีจำนวน 9 คน ผู้ฟังทุกคนจะฟังเพลง 10 เพลง แต่ละเพลงจะฟัง 2 แบบซึ่งมีทำนองเพลงเหมือนกันทุกประการ แตกต่างกันที่คอร์ดเพลง แบบที่หนึ่งเป็นคอร์ดเพลงต้นฉบับ และแบบที่สองเป็นคอร์ดเพลงสังเคราะห์ ในการเปิดเพลงจะเปิดแบบที่หนึ่งและแบบที่สองสลับกันแบบสุ่มจนครบ 10 เพลง เพื่อให้ผู้ฟังสามารถคาดเดาได้ว่าแบบใดเป็นคอร์ดเพลงต้นฉบับ แบบใดเป็นคอร์ดเพลงสังเคราะห์ และในการวัดผลจะให้ผู้ฟังเลือกว่าเพลงที่เปิดก่อนหรือหลังไพเราะกว่ากันหรือไพเราะเท่ากัน

รายละเอียดของการทดลองอื่นๆที่สำคัญจะมีดังนี้

1. เพลงทุกๆ เพลงที่ใช้ทดลองจะถูกตัดทอนจากความยาวทั้งหมดให้เหลือประมาณ 8 ถึง 12 น้อยเพลง โดยเลือกช่วงที่มีการใช้คอร์ดแตกต่างกันในเพลงทั้งสองแบบ ทั้งนี้เพื่อประหยัดเวลาในการฟังของผู้ฟังซึ่งการทดลองจะใช้เวลาทั้งสิ้นไม่เกิน 15 นาที และเพื่อให้ผู้ฟังมีสมาธิในการฟังตลอดการทดลอง
2. เพลงที่เปิดจะถูกปรับระดับความดังของคอร์ดเพลงให้มากขึ้นเล็กน้อย เพื่อให้ผู้ฟังรับฟังคอร์ดเพลงได้ชัดเจน
3. เว้นระยะเวลาเปิดเพลงระหว่างเพลงที่หนึ่งกับเพลงที่สองเพียงเล็กน้อย เพื่อให้ผู้ฟังดื่มเพลงแรกที่ฟัง และเพื่อบอกผู้ฟังว่าเพลงต่อไปเป็นเพลงลำดับที่เท่าไร
4. ไม่บอกชื่อเพลงในเอกสารบันทึกผลการทดลองของผู้ฟัง

6.2.1 ผลการทดลอง

ผลการทดลองเปรียบเทียบความไพเราะกับคอร์ดเพลงต้นฉบับจะแสดงได้ดังตารางที่ 6.3

กลุ่มผู้ฟัง	ผู้ฟังที่มีความเห็นว่าเพลงที่ ประสานเสียงด้วย คอร์ดต้นฉบับไพเราะกว่า	ผู้ฟังที่มีความเห็นว่าเพลงที่ ประสานเสียงด้วย คอร์ดสังเคราะห์ไพเราะกว่า	ผู้ฟังที่มีความเห็นว่าไพเราะ เท่ากันทั้งสองแบบ
ผู้ฟังทั่วไป	45 %	31 %	24 %
นักดนตรี	54 %	23 %	22 %

ตารางที่ 6.3 ผลการทดลองเปรียบเทียบความไพเราะกับคอร์ดเพลงต้นฉบับ

หมายเหตุ : ค่าของเปอร์เซ็นต์ในผลการทดลองนี้ ได้มีทศนิยมเหลือ 0 ตำแหน่ง เนื่องจากหน่วยของผู้ฟังควรเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม ดังนั้น จึงอาจรวมเปอร์เซ็นต์ของผู้ฟังทั้งหมดได้ไม่ครบ 100 เปอร์เซ็นต์

จากผลการทดลองในตารางที่ 6.3 สามารถนำมาเปรียบเทียบในรูปแบบของแผนภูมิแท่งได้ดังแสดงในรูปภาพที่ 6.1



รูปภาพที่ 6.1 แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบความไพเราะระหว่างคอร์ดเพลงต้นฉบับกับคอร์ดเพลงสังเคราะห์ ในกลุ่มผู้ฟังทั่วไปและกลุ่มผู้ฟังที่เป็นนักดนตรี

6.2.2 วิเคราะห์ผลการทดลอง

จากผลการทดลองดังตารางที่ 6.3 จะพบว่าในกลุ่มผู้ฟังทั่วไปจะมีความเห็นว่าเป็นว่าเพลงที่ประสานเสียงด้วยคอร์ดสังเคราะห์ไพเราะกว่าหรือเทียบเท่ากับคอร์ดเพลงต้นฉบับเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ย 55 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่กลุ่มผู้ฟังที่เป็นนักดนตรีเห็นด้วยเฉลี่ย 45 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มผู้ฟังทั่วไป 10 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น การใช้คอร์ดเพลงสังเคราะห์ประสานเสียงจะฟังไพเราะทัดเทียมกับคอร์ดเพลงต้นฉบับในกลุ่มผู้ฟังทั่วไป แต่ในกลุ่มผู้ฟังที่เป็นนักดนตรี การใช้คอร์ดเพลงสังเคราะห์ประสานเสียงยังฟังไพเราะไม่เทียบเท่ากับคอร์ดเพลงต้นฉบับ แต่มีความแตกต่างกันไม่มาก เพราะหากพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์ที่คอร์ดเพลงต้นฉบับไพเราะกว่าคือ 54 เปอร์เซ็นต์ เมื่อนำมาเทียบกับเปอร์เซ็นต์ที่คอร์ดเพลงสังเคราะห์ไพเราะกว่าหรือเทียบเท่าคือ 45 เปอร์เซ็นต์ จะต่างกัน 9 เปอร์เซ็นต์

ทั้งนี้ จากการทดลองทั้งสองจะพบข้อสังเกตที่สำคัญคือ เพลงที่โปรแกรมจัดคอร์ดได้ไพเราะจะเป็นเพลงที่มีแนวทำนองชัดเจน ซึ่งหมายถึง เพลงที่ทำนองเพลงมีโน้ตอยู่หลายระดับเสียงและมีโน้ตจำนวนมากในแต่ละห้องเพลง ซึ่งจะเป็นข้อมูลทำนองเพลงที่ตรงกับระเบียบวิธีการจัดคอร์ดเพลงของโปรแกรม ส่วนเพลงที่โปรแกรมจัดคอร์ดได้ไม่ไพเราะจะเป็นเพลงที่มีแนวทำนองไม่ชัดเจน ซึ่งหมายถึง เพลงที่มีโน้ตเพียงไม่กี่ระดับเสียงและมีโน้ตจำนวนน้อยในแต่ละห้องเพลง

6.3 ระยะเวลาการจัดคอร์ดเพลง

จากการทดลอง โปรแกรมจะใช้เวลาประมวลผลจัดคอร์ดเพลงโดยประมาณ 3 วินาทีในแต่ละเพลง ซึ่งเป็นระยะเวลาที่รวดเร็วกว่าการจัดคอร์ดเพลงของมนุษย์มาก จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญทางด้านการจัดคอร์ดเพลง (อาจารย์ คำวิภา นรรณวิทย์กิจ ภาควิชาสารพัดศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ทดลองและสัมภาษณ์, 27 สิงหาคม 2541) ทำให้ได้ข้อมูลว่าระยะเวลาการจัดคอร์ดเพลงของมนุษย์ไม่สามารถ

ประมาณการได้แน่นอนขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล สำหรับผู้อำนวยการ การจัดคอร์สเพลงอาจใช้เวลาเพียงไม่กี่นาที แต่สำหรับนักดนตรีที่ไม่เล่นหัดอาจใช้เวลาหลายชั่วโมงหรือหลายวัน ทั้งนี้เมื่อจัดคอร์สเพลงเสร็จยังต้องทำการปรับแต่งและทดลองเล่นอีกจนกระทั่งได้คอร์สเพลงที่พึงพอใจ ซึ่งจะใช้เวลาไม่น้อยเช่นกัน

6.4 สรุป

แม้ผลการทดลองวัดความคล้ายคลึงกับคอร์สเพลงต้นฉบับ จะพบว่าคอร์สสังเคราะห์ตรงกับคอร์สต้นฉบับประมาณครึ่งหนึ่งโดยเฉลี่ย แต่จากผลการทดลองเปรียบเทียบความไพเราะกับคอร์สเพลงต้นฉบับ จะพบว่าคอร์สเพลงสังเคราะห์ไพเราะเทียบเท่ากับคอร์สเพลงต้นฉบับในกลุ่มผู้ฟังทั่วไป และเกือบจะไพเราะเทียบเท่ากับคอร์สเพลงต้นฉบับในกลุ่มผู้ฟังที่เป็นนักดนตรี ซึ่งแสดงให้เห็นว่า แม้คอร์สเพลงสังเคราะห์จะไม่คล้ายคลึงกับคอร์สเพลงต้นฉบับ แต่ในด้านการรับฟังจะไพเราะเทียบเท่ากันสำหรับผู้ฟังทั่วไป และหากได้รับการปรับปรุงและพัฒนาต่อไปอาจจะทำให้ไพเราะเทียบเท่ากับคอร์สเพลงต้นฉบับได้สำหรับผู้ฟังที่เป็นนักดนตรี



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย