

## บทที่ 2

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาพัฒนาการในการรับรู้อารมณ์ต่อบันไดเสียงดนตรีในเด็กอายุ 4-8 ปี

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสาธิตอนุบาลละอออุทิศ กรุงเทพมหานคร จำนวน 150 คน โดยกำหนดระดับอายุและจำนวนกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. กลุ่มอายุ 4 ปี (อายุระหว่าง 4 ปี ขึ้นไป ถึง 4 ปี 12 เดือน อายุเฉลี่ย 4 ปี 6 เดือน) จำนวน 30 คน แบ่งเป็น เด็กผู้ชาย 17 คน และเด็กผู้หญิง 13 คน
2. กลุ่มอายุ 5 ปี (อายุระหว่าง 5 ปี ขึ้นไป ถึง 5 ปี 12 เดือน อายุเฉลี่ย 5 ปี 6 เดือน) จำนวน 30 คน แบ่งเป็น เด็กผู้ชาย 17 คน และเด็กผู้หญิง 13 คน
3. กลุ่มอายุ 6 ปี (อายุระหว่าง 6 ปี ขึ้นไป ถึง 6 ปี 12 เดือน อายุเฉลี่ย 6 ปี 5 เดือน) จำนวน 30 คน แบ่งเป็น เด็กผู้ชาย 13 คน และเด็กผู้หญิง 17 คน
4. กลุ่มอายุ 7 ปี (อายุระหว่าง 7 ปี ขึ้นไป ถึง 7 ปี 12 เดือน อายุเฉลี่ย 7 ปี 4 เดือน) จำนวน 30 คน แบ่งเป็น เด็กผู้ชาย 20 คน และเด็กผู้หญิง 10 คน
5. กลุ่มอายุ 8 ปี (อายุระหว่าง 8 ปี ขึ้นไป ถึง 8 ปี 12 เดือน อายุเฉลี่ย 8 ปี 7 เดือน) จำนวน 30 คน แบ่งเป็น เด็กผู้ชาย 14 คน และเด็กผู้หญิง 16 คน

#### การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ขอความร่วมมือจากทางโรงเรียนสาธิตอนุบาลละอออุทิศในการทำวิจัยกับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยโรงเรียนได้กำหนดห้องเรียนที่ใช้ในการทำวิจัยระดับชั้นละ 1 ห้อง
2. ขอความร่วมมือจากครูประจำชั้นในการสำรวจอายุเด็กในระดับชั้นอนุบาล และระดับชั้นประถมศึกษาจากระเบียงประวัตินักเรียน เพื่อสำรวจอายุและจำนวนของเด็ก ส่วนในห้องที่มีเด็กอายุน้อยกว่าเกณฑ์และมีเด็กไม่ถึง 30 คน ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายจากนักเรียนในห้องที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3. สอบถามเด็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อสำรวจว่ามีผู้ใดบ้างที่เคยเรียนเสริมหลักสูตรพิเศษด้านดนตรี พบว่าไม่มีเด็กคนใดที่เคยเรียนหลักสูตรดังกล่าวมาก่อน

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างแยกตามอายุและเพศ

| ระดับอายุ (ปี) | เพศ         |              | รวม (คน) |
|----------------|-------------|--------------|----------|
|                | เพศชาย (คน) | เพศหญิง (คน) |          |
| 4              | 17          | 13           | 30       |
| 5              | 17          | 13           | 30       |
| 6              | 13          | 17           | 30       |
| 7              | 20          | 10           | 30       |
| 8              | 14          | 16           | 30       |
| รวม            | 81          | 69           | 150      |

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ขึ้นมาใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับเด็กไทย โดยพัฒนาจากการศึกษาวิจัยของ Gregory, Worrall, & Sarge (1996)

#### การพัฒนาเครื่องมือ

1. คัดเลือกเพลงที่มีความยาวเหมาะสม มีองค์ประกอบของตัวเพลงที่ไม่ซับซ้อนจนเกินไป จากห้องสมุดดนตรี ของ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา และห้องสมุดดนตรี ของ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล (เสรีเซ็นเตอร์) มาจำนวนหนึ่ง นำไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมทางด้านดนตรี พบว่าบันไดเสียง ไมเนอร์ที่คุ้นมา ยังไม่มีลักษณะเด่นเพียงพอ ผู้วิจัยจึงได้ไปค้นเพิ่มเติมตามคำแนะนำ ที่ห้องสมุดดนตรี สถาบันดนตรียามาฮ่า (สยามกลการ) มาอีกจำนวนหนึ่ง

2 คัดเลือกเพลงที่มีลักษณะเด่นของบันไดเสียงเมเจอร์และบันไดเสียงไมเนอร์ที่ชัดเจน และหากนำมาแปลงบันไดเสียงจากบันไดเสียงเมเจอร์เป็นบันไดเสียงไมเนอร์ หรือจากบันไดเสียงไมเนอร์เป็นบันไดเสียงเมเจอร์แล้ว ยังต้องสามารถแสดงลักษณะเด่นของบันไดเสียงทั้งบันไดเสียงเมเจอร์และบันไดเสียงไมเนอร์ได้

3. นำเพลงที่ได้ทั้งหมด มาแปลงจากบันไดเสียงเมเจอร์เป็นบันไดเสียงไมเนอร์ และแปลงจากบันไดเสียงไมเนอร์เป็นบันไดเสียงเมเจอร์ โดย นิสิตปริญญาตรี ภาควิชาดนตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และทำการบันทึกเสียงลงแผ่นบันทึกเสียง เนื่องจากโน้ตเพลงแต่ละเพลงมีองค์ประกอบในเรื่องของอัตราความเร็วที่ไม่เท่ากัน อันอาจจะมีผลเป็นตัวแปรแทรกซ้อน จึงจำเป็นต้องควบคุมให้อยู่ในอัตราความเร็วปานกลาง (Moderato)

4. นำมาคัดเลือกเพื่อหาเพลงที่ยังคงลักษณะเด่นของบันไดเสียงหลังจากที่แปลงบันไดเสียงแล้ว ได้มาทั้งสิ้น 17 เพลง โดย 1 เพลงมี 2 บันไดเสียง รวม 34 เพลง

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงรายชื่อเพลงที่ได้รับคัดเลือก

| เพลง               | บันไดเสียงเดิม | บันไดเสียงแปลง |
|--------------------|----------------|----------------|
| Five Fat Turkey    | เมเจอร์        | ไมเนอร์        |
| Bluebird, Bluebird | เมเจอร์        | ไมเนอร์        |
| Ding Dong Bell     | เมเจอร์        | ไมเนอร์        |
| Little Green Frog  | เมเจอร์        | ไมเนอร์        |
| Oleana             | เมเจอร์        | ไมเนอร์        |
| Roll on the Ground | เมเจอร์        | ไมเนอร์        |
| Six Little Duck    | เมเจอร์        | ไมเนอร์        |
| Tender Shepherd    | เมเจอร์        | ไมเนอร์        |
| The Allee Allee O! | เมเจอร์        | ไมเนอร์        |
| The Whale          | เมเจอร์        | ไมเนอร์        |
| Upon the Housetop  | เมเจอร์        | ไมเนอร์        |
| Who has the penny? | เมเจอร์        | ไมเนอร์        |
| Don Alfonso        | ไมเนอร์        | เมเจอร์        |
| Halloween          | ไมเนอร์        | เมเจอร์        |
| North Wind         | ไมเนอร์        | เมเจอร์        |
| An Old Song        | ไมเนอร์        | เมเจอร์        |
| Space Worms        | ไมเนอร์        | เมเจอร์        |

5. ผู้วิจัยนำเพลงทั้งหมดไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านดนตรี 1 ท่าน ซึ่งให้คำแนะนำว่า ในเพลงมีองค์ประกอบด้านเสียงประสาน ซึ่งอาจเป็นตัวแปรแทรกซ้อนในการวิจัย จึงทำการแบ่งเพลงเป็น 2 ชุด คือชุดที่มีทำนองเพียงอย่างเดียว และชุดที่มีเสียงประสานประกอบ นำไปทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ พบว่าเสียงประสานเป็นตัวแปรที่มีผลต่อการรับรู้อารมณ์ต่อบันไดเสียงจริง จึงได้ตัดตัวแปรด้านเสียงประสานออก เหลือเพียงเพลงที่มีแต่ทำนองอย่างเดียว

### คุณภาพเครื่องมือ

#### 1. ความตรงของเครื่องมือ (Validity)

1.1 โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน คือ อาจารย์ประจำสาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 1 ท่าน อาจารย์ประจำภาควิชาดนตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 1 ท่าน อาจารย์สอนดนตรีสำหรับเด็ก โรงเรียนรัตนกุลอนุบาล 1 ท่าน (รายนามผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสามท่าน แสดงไว้ในภาคผนวก ก) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือว่ามีความตรงตามเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ในการทดสอบสิ่งที่ต้องการวัดได้หรือไม่ โดยตัดสินจากความเห็นที่ตรงกันของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน

1.2 นำเพลงที่ได้ทั้ง 34 เพลง ไปทำการศึกษานำร่อง (pilot study) กับเด็กอายุ 10-12 ปี จำนวน 75 คน จากโรงเรียนรุ่งอรุณ เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่พัฒนาการในการตอบสนองทางอารมณ์ต่อบันไดเสียงดนตรีเกิดขึ้นแล้ว (Greenberg, 1979) โดยทำการทดสอบครั้งละ 15 คน ให้เด็กทุกคนฟังเพลง 4 ครั้ง ครั้งที่หนึ่งฟังเพลง 9 เพลง ครั้งที่สอง 8 เพลง ครั้งที่สาม 9 เพลง ครั้งที่สี่ 8 เพลง จากนั้นให้เด็กระบุอารมณ์ที่รับรู้หลังการฟังเพลงลงในแผ่นบันทึกคำตอบ (ภาคผนวก ข)

#### เกณฑ์ในการตัดสิน

ในการตัดสินว่าเครื่องมือที่ใช้มีความตรงตามเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ในการทดสอบสิ่งที่ต้องการวัดได้หรือไม่ ตัดสินโดยใช้เกณฑ์การประเมินเป็นร้อยละที่เด็กสามารถระบุอารมณ์ได้

- บันไดเสียงเมเจอร์ วัดจาก การที่เด็กจำนวน 90 % สามารถระบุถึงอารมณ์สุข สดใส ร่าเริง สนุกสนาน หรือ สบายใจ
- บันไดเสียงไมเนอร์ วัดจาก การที่เด็กจำนวน 90 % สามารถระบุถึงอารมณ์ เศร้า ร้อย หม่นหมอง หดหู่ เหงา หรือ ซึมเศร้า

(แสดงค่าร้อยละที่ได้ในแต่ละเพลงในภาคผนวก ก)

## 2. ความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-retest reliability) ในเด็กอายุ 10-12 ปี กลุ่มเดิมจากโรงเรียนรุ่งอรุณ หลังจากทำการทดสอบครั้งแรกเสร็จแล้ว ผู้วิจัยเว้นระยะไป 3 สัปดาห์ แล้วทำการทดสอบซ้ำในลักษณะเดียวกับครั้งแรก จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองครั้งมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของทุกเพลงในภาคผนวก ค)

### การคัดเลือกเครื่องมือ

1. หลังจากทดสอบความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือแล้ว ผู้วิจัยคัดเลือกเพลงเพื่อนำมาใช้ในการวิจัย 12 เพลง โดยใช้เป็นเพลงตัวอย่าง 2 เพลง เพลงในบันไดเสียงเมเจอร์ 5 เพลง เพลงในบันไดเสียงไมเนอร์ 5 เพลง โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกเครื่องมือดังนี้

#### 2. เกณฑ์ในการคัดเลือกเครื่องมือ

##### 2.1 บันไดเสียงเมเจอร์

- เป็นเพลงที่มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 90 % ระบุถึงอารมณ์สุข สดใส ร่าเริง สนุกสนาน หรือสบายใจ
- มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ .8 ขึ้นไป
- เป็นเพลงที่กลุ่มตัวอย่าง 90 % ระบุว่าไม่เคยฟัง

##### 2.2 บันไดเสียงไมเนอร์

- เป็นเพลงที่มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 90 % ระบุถึงอารมณ์เศร้าสร้อย หม่นหมอง หดหู่ เหงา หรือ ซึมเศร้า
- มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ .8 ขึ้นไป
- เป็นเพลงที่กลุ่มตัวอย่าง 90 % ระบุว่าไม่เคยฟัง

(แสดงค่าร้อยละและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของทุกเพลงในภาคผนวก ค)

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงรายชื่อเพลงที่ใช้ในการวิจัย

| ลำดับที่ | เพลง               | บันไดเสียง | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ | ความยาว (วินาที) |
|----------|--------------------|------------|---------------------------|------------------|
| 1        | Ding Dong Bell     | เมเจอร์    | 0.811                     | 0.30             |
| 2        | Little Green Frog  | เมเจอร์    | 0.860                     | 0.25             |
| 3        | The Allee Allee O! | เมเจอร์    | 0.906                     | 0.22             |
| 4        | The Whale          | เมเจอร์    | 0.806                     | 0.25             |
| 5        | Who has the Penny? | เมเจอร์    | 0.888                     | 0.22             |
| 6        | An Old Song        | ไมเนอร์    | 0.860                     | 0.42             |
| 7        | Don Alfonso        | ไมเนอร์    | 0.906                     | 0.32             |
| 8        | North Wind         | ไมเนอร์    | 0.860                     | 0.40             |
| 9        | Roll on the Ground | ไมเนอร์    | 0.919                     | 0.32             |
| 10       | Tender Shepherd    | ไมเนอร์    | 0.919                     | 0.21             |
| ตัวอย่าง | Five Fat Turkey    | เมเจอร์    | 0.833                     | 0.21             |
| ตัวอย่าง | Halloween          | ไมเนอร์    | 0.842                     | 0.18             |

นำเพลงทั้ง 10 เพลง มาทำ Counter balance โดยจัดเพลง เป็น 3 ชุด ในแต่ละชุดมีจำนวน 10 เพลงเท่ากัน แต่มีลำดับการนำเสนอไม่เหมือนกัน (แสดงลำดับเพลงในแต่ละชุดในภาคผนวก จ) \* เพลงที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเพลงสำหรับเด็กที่ไม่มีเนื้อร้องรวมทั้งเป็นเพลงที่เด็กไม่คุ้นเคย เพื่อป้องกันมิให้เด็กตีความหมายของอารมณ์จากเนื้อร้อง และเพลงที่ใช้มีความยาวระหว่าง 0.18-0.42 วินาที เพื่อให้เหมาะสมกับช่วงความสนใจของเด็กวัย 4-8 ปี เนื่องจากเด็กอายุ 4-5 ปี มีช่วงสมาธิในการฟังดนตรีได้นานประมาณ 15 นาที เด็กอายุ 6 ปีขึ้นไปมีช่วงสมาธิในการฟังดนตรีได้นาน 20 นาที (Nilsen & Albertalli, 2002)

#### อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. โต๊ะพร้อมเก้าอี้นั่ง 3 ตัว สำหรับผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องเล่นแผ่นเสียงพร้อมลำโพง ขนาด 220 วัตต์
3. แผ่นบันทึกลำเสียงจำนวน 4 แผ่น
4. นาฬิกาจับเวลา 1 เครื่อง

## วิธีดำเนินการวิจัย

### การทดลองก่อนดำเนินการวิจัยจริง

- ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ได้ไปทดสอบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อดูแนวทางและความเป็นไปได้ในการวิจัยอย่างคร่าวๆ เช่น คำพูดที่ควรใช้ในการทดสอบ ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบ การสังเกตวิธีบันทึกข้อมูลของเด็ก และแนวโน้มการเกิดพัฒนาการ เป็นต้น โดยทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสาธิตอนุบาลละอออุทิศ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง ที่มีอายุระหว่าง 4-8 ปี จำนวน 30 คน

- พบว่าเด็กอายุ 4 ปี ไม่สามารถตอบคำถามนำก่อนทดสอบได้ จึงได้นำนิทานเรื่อง “อีเล้งแก้งโค้ง” และนิทานชุดอารมณ์และความรู้สึก “เมื่อฉันเศร้า” มาใช้เล่าก่อนการทดสอบ พบว่าหลังจากฟังนิทาน เด็กสามารถตอบคำถามได้ดีขึ้น

- เด็กอายุ 4 ปี จำนวน 3 คน ยังไม่รู้จักตัวเลข ในการบันทึกคำตอบ ผู้วิจัยจึงต้องคอยชี้ตัวเลขในกระดานคำตอบให้

- มีเด็กจำนวน 8 คน ปฏิเสธที่จะใส่หูฟัง และการที่เด็กใส่หูฟังทำให้เด็กได้ยินผู้วิจัยไม่ถนัด ทุกครั้งที่จะขึ้นเพลงใหม่ เด็กจะคอยดึงหูฟังออกเพื่อฟังผู้วิจัย ในการดำเนินการวิจัยจริงผู้วิจัยจึงไม่ให้เด็กใส่หูฟัง

- การที่ผู้วิจัยวางใบหน้าแสดงสีหน้า สุข สดใส และใบหน้าแสดงสีหน้าเศร้า หม่นหมอง ให้เด็กหิบริ่วมกัน ทำให้เด็กหันมาเห็นคำตอบของเพื่อนได้ ผู้วิจัยจึงแยกใส่ตะกร้าขนาดเล็กสำหรับเด็กแต่ละคน โดยวางตะกร้าไว้ทางขวามือของเด็ก

- ในการทดลองพบว่าเด็ก 9 คนที่คิดใบหน้าที่เดียวจนครบทุกช่องผู้วิจัยจึงต้องคอยแนะนำให้เด็กฟังให้จบเพลงก่อนจึงค่อยคิด

- มีเด็ก 3 คน ที่เลือกคิดใบหน้าที่เดียวจนครบทุกช่องผู้วิจัยจึงต้องดึงออกแล้วแนะนำให้เด็กคิดได้ครั้งละ 1 รูป

ผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องต่างๆ ที่ค้นพบมาทำการแก้ไขก่อนนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป (แสดงผลการทดสอบก่อนดำเนินการวิจัยจริงในภาคผนวก ง)

## การดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยเข้าไปทำความคุ้นเคยกับเด็กก่อน 2 สัปดาห์ ในระหว่าง 2 สัปดาห์ผู้วิจัยนำนิทาน 2 เรื่อง ไปเล่าให้เด็กทั้งห้องฟัง สัปดาห์ละ 1 เรื่อง พร้อมทั้งถามคำถามจากนิทาน (เนื้อเรื่องของนิทานและคำถามอยู่ในภาคผนวก ข) เพื่อปูพื้นฐานความเข้าใจอารมณ์ของเด็ก

1.1 เมื่อเล่านิทานเรื่องที่ 2 จบ ผู้วิจัยให้เด็กดูใบหน้าที่แสดงสีหน้าสุข เศร้า และ เศร้า หม่นหมอง ขนาด 21.5X21.5 เซนติเมตร ทีละรูป และถามคำถามดังนี้

- เด็กๆคิดว่าใบหน้าของเด็กในรูปนี้แสดงสีหน้าอย่างไรคะ (ผู้วิจัยให้เด็กตอบทีละคน)

- เด็กในรูปนี้ แสดงอารมณ์อะไรคะ

เมื่อดูครบทั้ง 2 ใบหน้า ผู้วิจัยถือใบหน้าที่ทั้ง 2 แบบไว้ในมือทั้ง 2 ข้าง แล้วถามคำถามต่อว่า

- ถ้าเรารู้สึก สุข เศร้า สนุกสนาน ร่าเริง หรือสบายใจ จะทำสีหน้าแบบไหนคะ (ผู้วิจัยให้เด็กชี้ที่ใบหน้า) ไหนลองทำสีหน้ามีความสุขให้ดูหน่อยซิคะ

- ถ้าเรารู้สึก เศร้าสร้อย หม่นหมอง หดหู่ เหงา ซึมเศร้า จะทำสีหน้าแบบไหนคะ (ผู้วิจัยให้เด็กชี้ที่ใบหน้า) ไหนลองทำสีหน้าเศร้าให้ดูหน่อยซิคะ

1.2 ผู้วิจัยนำเพลงตัวอย่าง 2 เพลง มาเปิดให้เด็กฟัง พร้อมทั้งถามคำถาม “เด็กๆฟังเพลงแล้วรู้สึกอย่างไรคะ” เมื่อเด็กตอบคำถาม ผู้วิจัยนำกระดานสำหรับติดคำตอบและใบหน้าแสดงสีหน้าสุข เศร้า และ เศร้า หม่นหมอง (แสดงรูปในภาคผนวก ข) มาให้เด็กดูและอธิบายถึงวิธีการทดลองดังนี้

- พี่จะมีเพลงมาให้เด็กๆฟังอีก 10 เพลงนะคะ หลังจากฟังเพลงที่ 1 จบ ให้เด็กๆคิดว่าฟังแล้วรู้สึกอย่างไร ถ้าเด็กๆฟังแล้วรู้สึก สุข เศร้า ร่าเริง สนุกสนาน หรือ สบายใจ ให้เด็กๆหยิบใบหน้าที่ยิ้มมาติดที่ช่องที่ 1 (ผู้วิจัยชี้ช่องให้ดูแล้วเลือกเด็ก 1 คน มาคิดให้เพื่อนดูเป็นตัวอย่าง) แต่ถ้าเด็กๆฟังแล้วรู้สึก เศร้าสร้อย หม่นหมอง หดหู่ เหงา หรือซึมเศร้า ก็ให้ติดใบหน้าที่ร้องไห้ลงไป (ผู้วิจัยชี้ช่องให้ดูแล้วเลือกเด็กอีก 1 คน มาคิดให้เพื่อนดูเป็นตัวอย่างในช่องเดิม) เวลาติดให้เด็กๆฟังเพลงให้จบก่อนแล้วจึงค่อยติดรูปใบหน้าที่ลงไป และติดได้ครั้งละ 1 รูปเท่านั้นนะคะ

- ติดเสร็จแล้วเด็กๆฟังเพลงที่ 2 พอฟังจบให้เด็กๆคิดว่าฟังแล้วรู้สึกอย่างไร ถ้าเด็กๆฟังแล้วรู้สึก สุข เศร้า ร่าเริง สนุกสนาน หรือ สบายใจ ให้เด็กๆหยิบใบหน้าที่ยิ้มมาติดที่ช่องที่ 2 (ผู้วิจัยชี้ช่องให้ดูแล้วเลือกเด็กอีก 1 คน มาคิดให้เพื่อนดูเป็นตัวอย่าง) แต่ถ้าเด็กๆฟังแล้วรู้สึก เศร้าสร้อย หม่นหมอง หดหู่ เหงา หรือซึมเศร้า ก็ให้ติดใบหน้าที่ร้องไห้ลงไป (ผู้วิจัยชี้ช่องให้ดูแล้วเลือกเด็กอีก 1 คน มาคิดให้เพื่อนดูเป็นตัวอย่างในช่องเดิม) เวลาติดให้เด็กๆฟังเพลงให้จบก่อนแล้วจึงค่อยติดรูปใบหน้าที่ลงไป และติดได้ครั้งละ 1 รูปเท่านั้นนะคะ

- เด็กๆจะได้ฟังทั้งหมด 10 เพลง การติดภาพใบหน้าให้ติดตามลำดับ 1-10 นะคะ (ผู้วิจัยให้เด็กนับเลข 1-10 พร้อมทั้งชี้ที่ช่องคำตอบตามลำดับ) หลังจากนั้นผู้วิจัยนำเด็กมาทดสอบครั้งละ 2 คน



- ผู้วิจัยทวนคำถามซ้ำอีกครั้ง เพื่อวัดความเข้าใจของเด็ก

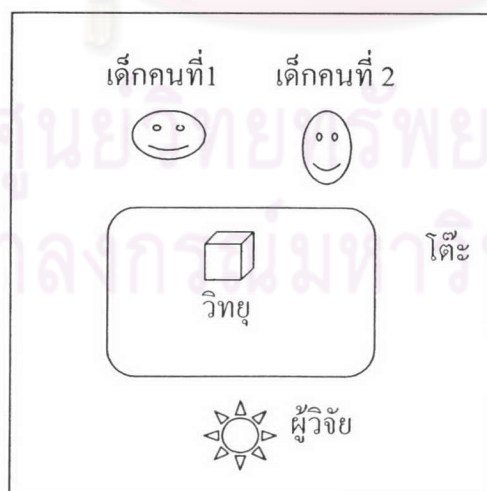
ก. ถ้าเด็กๆ ฟังเพลง แล้วรู้สึกสุข สนุกสนาน หรือสบายใจ  
เด็กๆ จะเลือกติดใบหน้ายิ้มหรือร้องไห้คะ

ข. ถ้าเด็กๆ ฟังเพลง แล้วรู้สึกเศร้าสร้อย หม่นหมอง หดหู่ เหงา หรือซึมเศร้า  
เด็กๆ จะเลือกติดใบหน้ายิ้มหรือร้องไห้คะ

1.3 ผู้วิจัยขอมุมสงบจากครูประจำชั้นเพื่อนำเด็กมาทำการทดสอบ ในขั้นนี้ผู้ช่วยวิจัยมาช่วยในการรับส่งเด็กเพื่อให้การวิจัยดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยทำการทดสอบเด็กครั้งละ 2 คน โดยให้เด็กนั่งห่างกันประมาณ 1 เมตร ผู้วิจัยนั่งตรงข้ามกับเด็ก จากนั้นให้เด็กเลือกชุดเพลงที่จะได้ฟัง การทดลองแบ่งเป็น 2 ครั้ง เด็กฟังครั้งละ 5 เพลง โดยเด็กแต่ละคนมีเวลาในการตัดสินใจว่าฟังเพลงแล้วรู้สึกอย่างไร คนละ 1 นาที หากเลยเวลาที่กำหนดผู้วิจัยจะคิดแม่เหล็กรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสลงในช่องคำตอบ และเปิดเพลงต่อไป หากเด็กสามารถตอบได้ก่อนเวลาที่กำหนดผู้วิจัยจะเปิดเพลงต่อไปทันที (ในการทดลองไม่พบว่ามียุติเด็กคนใดใช้เวลาในการตัดสินใจมากกว่า 1 นาที)

- ก่อนฟังเพลงผู้วิจัยถามคำถามในข้อ ก และข้อ ข ซ้ำอีกครั้ง
- สำหรับเด็กอายุ 4 และ 5 ปี ผู้วิจัยจะคอยชี้ช่องที่ใส่คำตอบให้ทุกครั้งเมื่อจบแต่ละเพลง
- เมื่อจบการทดลองในแต่ละครั้ง ผู้วิจัยนำแผ่นคำตอบมาตรวจสอบความถูกต้องและจดบันทึกความถี่ลงในแบบคำตอบสำหรับผู้วิจัยทันที (ภาคผนวก ฉ)

ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงที่นั่งในขณะทดลอง



## เกณฑ์การให้คะแนนและแปลผล

### 1. เกณฑ์การให้คะแนน

ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็นบันไดเสียงดนตรีเป็น 2 ชนิดคือ บันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ แต่ละบันไดเสียงมี 5 เพลง แต่ละเพลง มี 1 คะแนน รวมบันไดเสียงละ 5 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1.1 ในข้อที่เด็กตอบถูกว่าเพลงนั้นเชื่อมโยงกับกลุ่มอารมณ์สุข สดใส ร่าเริง สนุกสนาน สบายใจ ในบันไดเสียงเมเจอร์ หรือ เศร้าสร้อย หม่นหมอง หดหู่ เหงา ซึมเศร้า ในบันไดเสียงไมเนอร์ ผู้วิจัยใส่เครื่องหมาย (/) ลงในช่องถูก และนับเป็น 1 คะแนน

1.2 ในข้อที่เด็กตอบผิด ผู้วิจัยใส่เครื่องหมาย (/) ลงในช่องผิด และนับเป็น 0 คะแนน

1.3 ในข้อที่คิดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ผู้วิจัยใส่เครื่องหมาย (/) ลงในช่องผิด และนับเป็น 0 คะแนน

### 2. การแปลผล

2.1 ความสามารถในการรับรู้อารมณ์ต่อบันไดเสียงเมเจอร์หรือไมเนอร์

ในการวิจัยครั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนคือ ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน ซึ่งมีความหมายดังนี้

“ผ่าน” หมายถึง เด็กมีความสามารถในการรับรู้อารมณ์ต่อบันไดเสียงเมเจอร์หรือไมเนอร์ โดยเด็กมีคะแนนรวมของบันไดเสียงเมเจอร์หรือไมเนอร์ 4 คะแนนขึ้นไป จาก 5 คะแนน

“ไม่ผ่าน” หมายถึง เด็กไม่มีความสามารถในการรับรู้อารมณ์ต่อบันไดเสียงเมเจอร์หรือไมเนอร์ โดยเด็กมีคะแนนรวมของบันไดเสียงเมเจอร์หรือไมเนอร์ต่ำกว่า 4 คะแนน จาก 5 คะแนน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจะทำโดยการประเมิน “การเกิดพัฒนาการในการรับรู้อารมณ์ต่อบันไดเสียงดนตรี” โดยใช้เกณฑ์การประเมินของ Piaget (1965) ที่กล่าวถึงเกณฑ์การตัดสินพัฒนาการว่า เด็กในกลุ่มอายุใดจะมีพัฒนาการเกิดขึ้น จะต้องมีจำนวนเด็กในกลุ่มอายุนั้นที่สามารถแสดงพัฒนาการได้เป็นจำนวนถึงร้อยละ 75 ของจำนวนเด็กในกลุ่มอายุดังกล่าว

2. แสดงเส้นกราฟทำนายความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดพัฒนาการในการรับรู้อารมณ์ต่อบันไดเสียงดนตรีของเด็กแต่ละวัยด้วย Logistic regression