

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และขั้นตอนที่ 2 การประเมินการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ขั้นตอนที่ 2 ผลการประเมินการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

จากการสร้างและหาประสิทธิภาพคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้สร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง เพื่อใช้ฟื้นฟูสมรรถภาพทางการจำแนกเสียงสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งมีองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ คำแนะนำขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื้อหาที่จะฝึกฟังเสียง แบบฝึกหัด แบบทดสอบและการสรุปผลการทำแบบทดสอบและองค์ประกอบของการฝึกฟัง คือการฝึกในเรื่อง ฝึกจำแนกเสียงสระและฝึกจำแนกเสียงพยัญชนะต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้วิจัยได้ออกแบบ(Design) การนำเสนอเนื้อหาและลักษณะการนำเสนอเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการฝึกจำแนกเสียง ฝึกฟังเสียง และฝึกจำแนกเสียง มีรายละเอียดดังนี้

1. กระบวนการฝึกจำเสียง ผู้วิจัยได้ออกแบบให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้นำเสนอภาพสระหรือพยัญชนะที่ฝึก ควบคู่กับคำที่มีสระที่เหมือนกันแต่มีพยัญชนะแตกต่างกัน(กรณีฝึกฟังเสียงสระ)หรือพยัญชนะที่เหมือนกันแต่สระแตกต่างกัน(กรณีฝึกฟังเสียงพยัญชนะ) รวมทั้งยังออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับคอมพิวเตอร์โดยเมื่อเด็กเลือก(คลิก)คำที่ต้องการฝึก คอมพิวเตอร์จะทำการโต้ตอบ(Interaction) โดยการแสดงภาพวีดิทัศน์การอ่านริมฝีปากพร้อมกับเสียงของคำที่เด็กเลือก

2. กระบวนการฝึกฟังเสียง กระบวนการนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบให้คอมพิวเตอร์ได้นำเสนอภาพสระหรือพยัญชนะที่ฝึกเหมือนกับกระบวนการฝึกจำเสียง แต่มีความแตกต่างกันที่ เมื่อเด็กเลือก(คลิก)คำที่ต้องการฝึก คอมพิวเตอร์จะทำการโต้ตอบ (Interaction) กับผู้เรียนโดยการแสดงเสียงของคำที่นักเรียนเลือกพร้อมกับภาพตัวอักษรคำที่นักเรียนเลือก

3. กระบวนการฝึกจำแนกเสียง ผู้วิจัยได้ออกแบบให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้นำเสนอภาพสระหรือพยัญชนะที่ฝึก ควบคู่กับคำที่มีพยัญชนะแตกต่างกันแต่สระเหมือนกัน(กรณีฝึกฟังเสียงพยัญชนะ)หรือมีสระแตกต่างกันแต่มีพยัญชนะเหมือนกัน(กรณีฝึกฟังเสียงสระ) ซึ่งแตกต่างจากการนำเสนอภาพสระหรือพยัญชนะที่ฝึกในกระบวนการฝึกจำเสียงและฝึกฟังเสียง แต่ในเรื่องการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับคอมพิวเตอร์โดยเมื่อเด็กเลือก(คลิก)คำที่ต้องการฝึก คอมพิวเตอร์จะทำการโต้ตอบ (Interaction) กับผู้เรียนเหมือนกับกระบวนการฝึกฟัง กล่าวคือ จะแสดงเสียงของคำที่นักเรียนเลือกพร้อมกับภาพตัวอักษรคำที่นักเรียนเลือก

โดยที่ทั้ง 3 กระบวนการเด็กสามารถควบคุมการเรียนรู้(Learner Control) ของตนเองโดยการเลือกที่จะฝึกจำเสียง ฝึกฟังเสียงและฝึกจำแนกเสียงสระและพยัญชนะตามความสนใจ (Attention) รวมทั้งเด็กยังสามารถฝึกได้ไม่จำกัดจำนวนครั้งในการฝึกแต่ละคำแล้วแต่ความแตกต่างของแต่ละคน (Individual Difference) เมื่อผู้วิจัยสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟังเรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ซึ่งแนะนำให้ปรับปรุงการนำเสนอภาพเคลื่อนไหว ให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถเห็นภาพการทำรูปปากการออกเสียงได้ชัดเจนยิ่งขึ้น รวมทั้งการนำเสนอในส่วนนำให้ใส่ภาพเคลื่อนไหวเพื่อสร้างความสนใจเพิ่มขึ้น และให้ฝึกจำแนกเสียงโดยไม่มีภาพวีดิทัศน์การอ่านริมฝีปากด้วย

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการหาประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยตรวจสอบความเหมาะสมของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง ซึ่งแหล่งข้อมูลที่ใช้คือ เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มีระดับการสูญเสียการได้ยิน 26 – 90 เดซิเบล โรงเรียนนครสวรรค์ปัญญาคุณ จำนวน 3 คน และหาประสิทธิภาพ 80/80 ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง ซึ่งแหล่งข้อมูลที่ใช้คือ เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มีระดับการสูญเสียการได้ยิน 26 – 90 เดซิเบล ที่เรียนในโรงเรียนพิษณุโลกปัญญาคุณ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 9 คน

ดังนั้นผลการสร้างและหาประสิทธิภาพคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง ผู้วิจัยจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง
2. ผลการหาประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง

1. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง

การตรวจสอบความเหมาะสมของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ปรากฏผล ดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกฟังและผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการ	คะแนนการพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
<b>1) คู่มือการใช้</b>								
1) อธิบายลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียงได้ชัดเจน.....	5	5	5	4	5	4.80	0.45	มากที่สุด
2) อธิบายขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ครบถ้วน ชัดเจน.....	4	4	5	5	5	4.60	0.55	มากที่สุด
3) อธิบายระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ชัดเจน.....	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
<b>เฉลี่ยรวมของด้าน</b>						<b>4.53</b>	<b>0.31</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน</b>								
<b>2.1 ด้านส่วนนำของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</b>								
1) มีข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	4	4	5	4	5	4.40	0.55	มาก
2) ได้รับความสนใจของนักเรียน.....	4	4	4	5	4	4.20	0.45	มาก



ตาราง 3 (ต่อ)

รายการ	คะแนนการพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
และการตอบสนองนักเรียน เหมาะสม.....	5	5	4	4	4	4.40	0.55	มาก
3) รูปแบบของตัวอักษรที่ ใช้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี ความเหมาะสม.....	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4) ขนาดของตัวอักษรที่ ใช้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี ความเหมาะสม.....	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5) สีของตัวอักษรที่ใช้ใน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี ความเหมาะสม.....	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
6) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการออกแบบอย่าง สวยงาม เหมาะสมกับ นักเรียน.....	4	5	5	5	5	4.80	0.45	มากที่สุด
7) ภาพเคลื่อนไหวใน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี ความชัดเจน เหมาะสม.....	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
8) เสียงที่ใช้ใน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชัดเจน เหมาะสม.....	4	5	4	5	5	4.60	0.55	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวมของด้าน</b>						<b>4.73</b>	<b>0.30</b>	<b>มากที่สุด</b>

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการ	คะแนนการพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะ สม
	1	2	3	4	5			
<b>2.4 ด้านภาษา</b>								
1) การใช้คำในการสื่อ ความหมายมีความ เหมาะสม.....	5	4	5	5	5	4.80	0.45	มากที่สุด
2) ภาษาที่ใช้ใน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ถูกต้อง.....	4	5	5	5	5	4.80	0.45	มากที่สุด
3) ภาษาที่ใช้ใน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เข้าใจง่าย เหมาะสมกับวัย...	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมของด้าน						4.87	0.12	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน						4.73	0.27	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม						4.70	0.28	มากที่สุด

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกฟัง และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟังเรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และคู่มือการใช้ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ ) โดยคู่มือการใช้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.53$ ) และคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$ ) เช่นเดียวกัน เมื่อพิจารณาค่าความเหมาะสมของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายด้านแล้ว พบว่า ด้านภาษามีความเหมาะสมสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.87$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านส่วนเนื้อหาการฝึกฟัง ( $\bar{X} = 4.84$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการออกแบบระบบการฝึกฟังและมัลติมีเดีย ( $\bar{X} = 4.73$ ) อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านส่วนนำ ( $\bar{X} = 4.30$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า เนื้อหาที่ฝึกฟังมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้, คำศัพท์ ภาพและเสียงที่ใช้เหมาะกับผู้เรียน, รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสม, ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสม, สีของตัวอักษรที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสม และภาษาที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้าใจง่าย เหมาะสมกับวัย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) รองลงมา ได้แก่ คู่มือการใช้ อธิบายลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการ จำแนกเสียงได้ชัดเจน, จุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน, การนำเสนอเนื้อหาฝึกฟังชัดเจน, นักเรียนได้มี ปฏิสัมพันธ์กับโปรแกรมอย่างเหมาะสม, คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการออกแบบอย่างสวยงาม เหมาะสมกับนักเรียน, การใช้คำในการสื่อความหมายมีความเหมาะสม และภาษาที่ใช้ใน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกต้อง ( $\bar{X} = 4.80$ ) ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ลำดับต่อมา ได้แก่ คู่มือการใช้ อธิบายขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ครบถ้วนชัดเจน, เสียงที่ใช้ใน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความชัดเจนเหมาะสมและการนำเสนอคำศัพท์ ภาพและเสียงชัดเจน ( $\bar{X} = 4.60$ ) ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ต่อมา ได้แก่ ส่วนนำของคอมพิวเตอร์พื้นฐาน มีข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับบทเรียนและคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีรูปแบบการเสนอเนื้อหาและการ ตอบสนองนักเรียนเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.40$ ) ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คู่มือการใช้งาน อธิบายระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ชัดเจน, ส่วนนำของคอมพิวเตอร์ได้รับความสนใจ ของนักเรียนและภาพเคลื่อนไหวในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความชัดเจน เหมาะสม ( $\bar{X} = 4.20$ ) อยู่ ในระดับมาก

## 2. ผลการหาประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง

การหาประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง ได้ ตรวจสอบความเหมาะสมของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มี ระดับการสูญเสียการได้ยิน 26 – 90 เดซิเบล โรงเรียนนครสวรรค์ปัญญานุกูล จำนวน 3 คนเพื่อ ตรวจสอบการสื่อความหมาย และความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการฝึกฟัง โดยผู้วิจัยได้สังเกต พฤติกรรมของผู้เรียนอย่างใกล้ชิดพร้อมทั้งได้ให้ครูผู้สอนฝึกฟังช่วยสัมภาษณ์ผู้เรียน เพื่อนำ ข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งพบว่าคำสั่งในแบบฝึกหัดยังสื่อความหมายไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงได้ ปรับปรุงแก้ไขให้ชัดเจนและมีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น



ส่วนการหาประสิทธิภาพ 80/80 ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มีระดับการสูญเสียการได้ยิน 26 – 90 เดซิเบล โรงเรียนพิษณุโลกปัญญานุกูล จำนวน 9 คน ตามขั้นตอนการตอนการฝึกฟัง จำแนกเสียง ปรากฏผลดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงผลการหาประสิทธิภาพ 80/80 ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โรงเรียนพิษณุโลกปัญญานุกูล จำนวน 9 คน

คนที่	คะแนนทดสอบ										หลังใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (30 คะแนน)
	ระหว่างใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (คะแนนเต็มหน่วยละ 10 คะแนน)										
	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	หน่วยที่ 6	หน่วยที่ 7	หน่วยที่ 8	หน่วยที่ 9	หน่วยที่ 10	
1	9	10	10	10	8	7	7	8	8	9	23
2	8	9	10	10	7	8	6	7	9	10	29
3	9	9	9	9	9	9	9	8	9	8	23
4	10	8	10	10	7	9	7	9	8	10	22
5	9	9	10	9	8	8	8	5	9	9	27
6	10	10	10	10	7	9	9	4	8	10	19
7	9	10	10	9	9	7	9	7	9	8	27
8	10	10	9	10	8	8	7	8	7	7	28
9	8	9	10	9	9	9	8	7	8	8	25
รวม	82	84	88	86	72	74	70	63	75	79	223
$\bar{X}$	9.11	9.33	9.78	9.56	8.00	8.22	7.78	7.00	8.33	8.78	24.78
SD	0.78	0.70	0.44	0.52	0.86	0.83	1.09	1.58	0.71	1.09	3.27
คะแนนเฉลี่ยรวม	8.58										24.78
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	85.89										82.59

จากตาราง 4 พบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง มีค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยระหว่างการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 85.89 และค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 82.99 ซึ่งถือได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ฝึกฟังได้ เนื่องจากสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 2 ผลการประเมินการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ผลการประเมินการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากครูผู้สอนฝึกฟังและเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ผ่านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียงแล้ว ซึ่งจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) ผลการประเมินการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากครูผู้สอน โดยจำแนกเป็นด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต 2) ผลการสัมภาษณ์ครูผู้สอนเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง 3) ผลการประเมินการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ผ่านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว และ 4) ผลการสังเกตพฤติกรรมการฝึกฟังจำแนกเสียงของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระหว่างใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง

1. ผลการประเมินการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากครูผู้สอน โดยจำแนกเป็นด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการและด้านผลผลิต ดังตาราง 5 - 7

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ด้านปัจจัยนำเข้า จากครูผู้สอนฝึกฟัง

ข้อ	ผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ครูผู้สอน ฝึกฟัง คนที่ 1	ครูผู้สอน ฝึกฟัง คนที่ 2	$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
1	เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกฟัง จำแนกเสียง เหมาะสมกับเด็กที่มีความบกพร่อง ทางการได้ยิน	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2	กิจกรรมการฝึกฟัง ช่วยพัฒนาการฟัง จำแนกเสียง ของเด็กที่มีความบกพร่อง ทางการได้ยิน	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3	ภาษาที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี ความเหมาะสม	5	4	4.50	0.70	มากที่สุด
4	ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนมีความเหมาะสม	5	4	4.50	0.70	มากที่สุด
5	ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนมีความเหมาะสม	4	4	4.00	0.00	มาก
6	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้รับความสนใจ ของนักเรียน	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
7	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสะดวกต่อการ นำไปใช้ฝึกฟัง	4	4	4.00	0.00	มาก
8	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการออกแบบ สวยงามเหมาะสมกับเด็ก	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
9	แบบฝึกทักษะการฟังจำแนกเสียงมี ความยากง่ายเหมาะสมกับความ บกพร่องของเด็ก	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อ	ผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ครูผู้สอน ฝึกฟัง คนที่ 1	ครูผู้สอน ฝึกฟัง คนที่ 2	$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
10	แบบทดสอบการฟังจำแนกเสียงมี จำนวนข้อพอเหมาะ	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
11	แบบทดสอบมีความเหมาะสม	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม	4.82	4.63	4.73	0.41	มากที่สุด

จากตาราง 5 พบว่า ครูผู้สอนฝึกฟัง ประเมินผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ด้านปัจจัยนำเข้า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกฟังจำแนกเสียงเหมาะสมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน, กิจกรรมการฝึกฟัง ช่วยพัฒนาการฟังจำแนกเสียง ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน, คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสร้างความสนใจเด็ก, คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการออกแบบสวยงาม เหมาะสมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน, แบบฝึกทักษะการฟังจำแนกเสียง มีความยากง่ายเหมาะสมกับความบกพร่องของเด็ก, แบบทดสอบการฟังจำแนกเสียงมีจำนวนข้อพอเหมาะ และแบบทดสอบมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 5.00$ ) ซึ่งอยู่ในระดับ มากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ภาษาที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสมและ ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.50$ ) ซึ่งอยู่ในระดับ มากที่สุด ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสมและ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสะดวกต่อการนำไปใช้ฝึกฟัง ( $\bar{X} = 4.00$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมาก

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ด้านกระบวนการ จากครูผู้สอนฝึกฟัง

ข้อ	ผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ครูผู้สอนฝึกฟัง คนที่ 1	ครูผู้สอนฝึกฟัง คนที่ 2	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม
1	ขั้นตอนการฝึกฟัง มีความเหมาะสมกับความบกพร่องของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2	ระยะเวลาที่กำหนดในแต่ละครั้งมีความเหมาะสม	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3	กิจกรรมที่กำหนดทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถปฏิบัติตามกิจกรรมได้ตามเวลาที่กำหนด	5	4	4.50	0.70	มากที่สุด
4	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้เด็กมีความตั้งใจในการฝึกฟังจำแนกเสียง	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5	กิจกรรมในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้เด็กมีความกระตือรือร้น	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
6	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้เด็กมีความสุขในการฝึกฟังจำแนกเสียง	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม	5.00	4.83	4.92	0.20	มากที่สุด

จากตาราง 6 พบว่า ครูผู้สอนฝึกฟัง ประเมินผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ด้านกระบวนการ ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.92$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) ผลการประเมินต่ำสุดได้แก่ กิจกรรมที่กำหนดให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถปฏิบัติตามกิจกรรมได้ตามเวลาที่กำหนด ( $\bar{X} = 4.50$ ) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับผลการประเมินการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ด้านผลผลิต จากครูผู้สอนฝึกฟัง

ข้อ	ผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ครูผู้สอน ฝึกฟัง คนที่ 1	ครูผู้สอน ฝึกฟัง คนที่ 2	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง ช่วยให้เด็กได้ยินเสียงพยัญชนะและสระที่ได้รับการฝึกฟัง	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง ช่วยให้เด็กจำเสียงพยัญชนะและสระที่ได้รับการฝึกฟัง	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง ช่วยให้เด็กจำแนกเสียงพยัญชนะและสระที่ได้รับการฝึกฟัง	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง ช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพในการฟังให้กับเด็กได้มากขึ้น	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม		5	5	5.00	0.00	มากที่สุด

จากตาราง 7 พบว่า ครูผู้สอนฝึกฟังประเมินผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ด้านผลผลิต ทั้งในภาพรวมและรายข้ออยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ )

2. ผลการสัมภาษณ์ครูผู้สอนเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ครูผู้สอนเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สามารถช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพทางการได้ยินด้านการจำแนกเสียงสระและเสียงพยัญชนะให้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินให้มีสมรรถภาพทางการจำแนกเสียงสูงขึ้น โดยกิจกรรมที่ใช้ในการฝึกฟังจำแนกเสียงในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสมมาก ช่วยให้เด็กฝึกฟังได้ตามความสามารถของแต่ละคน และนำมาใช้ฝึกได้บ่อยครั้งตามความต้องการที่จะพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในการเรียนรู้ไม่เท่าเทียมกัน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสมกับเด็กที่เคยผ่านการฝึกฟังเบื้องต้นมาแล้วและอยู่ในระดับช่วงชั้นที่ 2 ขึ้นไป เพราะมีความจำเป็นจะต้องใช้ทักษะในด้านการอ่านประกอบไปด้วยเนื่องจากการฝึกฟังจำแนกเสียงที่มีความเกี่ยวข้องกับภาษา นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังช่วยให้ครูผู้สอนสามารถฝึกเด็กได้หลายๆ คนในเวลาเดียวกัน โดยครูผู้สอนจะคอยกำกับและให้คำแนะนำเด็กเท่านั้น ซึ่งโดยปกติจะฝึกทีละคนจึงทำให้ต้องใช้เวลามากในการฝึกฟังให้กับเด็กจนครบทุกคน เนื่องจากครูผู้สอนมิได้ทำการสอนฝึกฟังเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเพียงอย่างเดียว ครูผู้สอนยังต้องสอนในรายวิชาอื่นๆ อีกด้วยทำให้กระบวนการฝึกฟังสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจึงต้องฝึกในช่วงนอกเวลาเรียนหรือในเวลาที่ยัดให้ ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการในการฝึกฟังของเด็กทุกคนทุกระดับและต้องฝึกในทุกๆ เรื่อง คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงช่วยให้เด็กได้ฝึกฟังจำแนกเสียงและทบทวนการฝึกฟังจำแนกเสียงสระและพยัญชนะต้นด้วยตนเองได้ไม่จำกัดเวลาหรือจำนวนครั้ง

3. ผลการประเมินการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ผ่านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว ดังตาราง 8

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับผลการประเมินการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ผ่านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว

ข้อ	ผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	$\bar{X}$ (n=9)	SD	ระดับ
1	เนื้อหาที่ฝึกฟัง ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.33	0.50	มาก
2	กิจกรรมการฝึกฟังทำให้นักเรียนมีความสุขที่ได้ฟังเสียง	4.56	0.53	มากที่สุด
3	คำสั่งในแบบฝึกทักษะการฟังจำแนกเสียงมีความยากง่ายพอเหมาะ	4.11	0.33	มาก
4	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสวยงาม	4.67	0.50	มากที่สุด
5	ตัวหนังสือในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีขนาดโต ชัดเจน	4.89	0.33	มากที่สุด
6	ภาพประกอบในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสวยงาม	4.11	0.33	มาก
7	ภาพเคลื่อนไหวการออกเสียงเห็นรูปปากชัดเจน	4.67	0.50	มากที่สุด
8	เสียงในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชัดเจน	4.56	0.53	มากที่สุด
9	ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกฟังพอเหมาะ	4.56	0.53	มากที่สุด
10	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยให้นักเรียนได้ยินการออกเสียงพยัญชนะและสระได้มากขึ้น	4.78	0.44	มากที่สุด
11	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยให้นักเรียนจำเสียงพยัญชนะและสระได้มากขึ้น	4.78	0.44	มากที่สุด
12	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยให้นักเรียน จำแนกเสียงพยัญชนะและสระได้มากขึ้น	4.67	0.50	มากที่สุด
13	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยให้นักเรียนมีความสุขกับการฝึกฟังมากขึ้น	5.00	0.00	มากที่สุด
14	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยให้นักเรียนมีความสุขกับการได้ฟังเสียงมากขึ้น	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม	4.62	0.28	มากที่สุด



จากตาราง 8 พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ผ่านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยให้นักเรียนมีความสุขกับการฝึกฟังมากขึ้นและคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนมีความสุขกับการได้ฟังเสียงมากขึ้น ( $\bar{X} = 5.00$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ตัวหนังสือในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีขนาดโต ชัดเจน ( $\bar{X} = 4.89$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ลำดับต่อมา คอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนได้ยินการออกเสียงพยัญชนะและสระได้มากขึ้นและคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนจำเสียงพยัญชนะและสระได้มากขึ้น ( $\bar{X} = 4.78$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสวยงาม, ภาพเคลื่อนไหวการออกเสียงเห็นรูปปากชัดเจนและคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนจำแนกเสียงพยัญชนะและสระได้มากขึ้น ( $\bar{X} = 4.67$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด กิจกรรมการฝึกฟังทำให้นักเรียนมีความสุขที่ได้ฟังเสียง, เสียงในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชัดเจน และระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกฟังพอเหมาะ ( $\bar{X} = 4.56$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมาก เนื้อหาที่ฝึกฟังชัดเจน เข้าใจง่าย ( $\bar{X} = 4.33$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมาก และคำสั่งในแบบฝึกทักษะการฟังจำแนกเสียงมีความยากง่ายพอเหมาะ และภาพประกอบในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสวยงาม ( $\bar{X} = 4.11$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมาก

4. ผลการสังเกตพฤติกรรมกรรมการฝึกฟังจำแนกเสียงของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระหว่างใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการฝึกฟัง เรื่องการจำแนกเสียง

พฤติกรรมกรรมการฝึกฟังการฝึกฟังจำแนกเสียงของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถจำแนกได้ตามหมวดหมู่พฤติกรรมได้ 3 ลักษณะ คือ 1)พฤติกรรมเมื่อเริ่มใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2)พฤติกรรมระหว่างการฝึกฟังจำแนกเสียงจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3)พฤติกรรมระหว่างการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งจากการทดลองใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมทั้ง 3 ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินดังนี้

#### 4.1 พฤติกรรมเมื่อเริ่มใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สังเกตได้จากขณะเริ่มต้นใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เด็กจะแสดงอาการตื่นเต้นที่เมื่อเริ่มใช้ และสนุกสนานเพื่อตรวจสอบหน้าจอของเพื่อนๆ ว่าเหมือนหรือแตกต่างกัน แล้วสอบถามกันว่าได้ยินเสียงหรือไม่ เด็กจะพยายามมองหน้าครูผู้สอนและผู้วิจัยและเรียกให้ครูผู้สอนและผู้วิจัยดูว่าตนเองเข้าใช้โปรแกรมถูกต้องตามคำแนะนำของครูผู้สอนหรือไม่ หากเด็กทำได้ถูกต้องและได้รับคำชมว่าถูกต้อง เก่งมาก เด็กจะแสดงอาการดีใจพร้อมกับอวดเพื่อนๆ ช้างๆ ว่าตนเองทำถูก และยังคงยอสังเกตดูเพื่อนๆ ว่าเพื่อนๆ ใช้โปรแกรมถูกต้องเหมือนกับตนเองหรือไม่



ภาพ 5 เด็กลุกขึ้นมาดูเพื่อน



ภาพ 6 เด็กพยายามมองผู้วิจัยและครู

#### 4.2 พฤติกรรมระหว่างการฝึกฟังจำแนกเสียงจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สังเกตได้จากระหว่างการฝึกฟังจำแนกเสียงจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เด็กจะออกเสียงตามเสียงที่ตนเองได้ยินและพยายามเรียกครูผู้สอนและผู้วิจัยให้ไปฟังว่าตนเองออกเสียงตามเสียงที่ได้ยินหรือไม่ ถ้าออกเสียงถูกและได้รับคำชม(ภาษามือ)จากครูผู้สอนและผู้วิจัยเด็กจะมองหน้าครูผู้สอนและผู้วิจัยแล้วยิ้มดีใจ ปรบมือ หรือบางครั้งจะเรียกเพื่อนที่นั่งข้างตนเองแล้วชี้คำที่ตนเองฝึกฟังในหน้าจอคอมพิวเตอร์พร้อมกับออกเสียงให้เพื่อนๆ ฟังตนเองได้ฟังและบอกกับเพื่อนว่าตนเองออกเสียงถูกและได้รับคำชมจากครูหรือผู้วิจัย



ภาพ 7 เด็กออกเสียงตาม



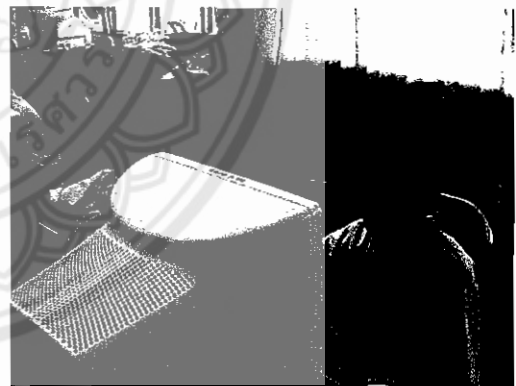
ภาพ 8 เด็กเรียกให้ผู้วิจัยไปฟังการออกเสียง

#### 4.3 พฤติกรรมระหว่างการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สังเกตได้จากพฤติกรรมของเด็กระหว่างการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ เมื่อเริ่มต้นทำแบบฝึกหัดเด็กจะแสดงความวิตกกังวลโดยจะทำการขมวดคิ้ว มองหน้าครูและผู้วิจัยรวมทั้งลุกขึ้นเพื่อเรียกให้ไปดูว่าตนเองทำถูกขั้นตอนหรือไม่ เมื่อได้รับคำแนะนำและคำชื่นชมจากครูและผู้วิจัยแล้วเด็กจะเริ่มคลายความกังวลสังเกตได้จากเด็กจะสนใจฟังเสียงในแบบฝึกหัดและไม่มองหน้าครูหรือผู้วิจัย และเมื่อเด็กสามารถทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบได้ถูกต้องเด็กจะพยายามเรียกเพื่อนที่นั่งข้างตนหรือบางครั้งจะเรียกครูหรือผู้วิจัยเพื่อบอกให้รู้ว่าตนเองทำถูกและได้รับดาวจากการทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบถูกต้อง รวมทั้งแสดงอาการปรบมือดีใจเมื่อตนเองทำได้ถูกต้อง แต่ถ้าตอบไม่ถูกนักเรียนจะแสดงความวิตกกังวลโดยจะพยายามมองหน้าครูและผู้วิจัย แต่เมื่อนักเรียนได้ทำการฟังใหม่ตามขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัดที่เมื่อนักเรียนตอบผิดนักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดข้อนั้นได้ใหม่อีกครั้งหนึ่ง เด็กจะให้ความพยายามในการฟังเพิ่มขึ้น โดยจะทำการฟังเสียงและออกเสียงตามจำนวนครั้งมากกว่าครั้งแรกและฟังจนกว่าจะมั่นใจจึงทำการตอบและจะแสดงความดีใจโดยการปรบมือ กำมือแล้วยกขึ้น รวมทั้งเรียกครู ผู้วิจัยหรือเพื่อนที่นั่งข้างๆ ให้ความสำเร็จของตนเอง



ภาพ 9 เด็กเรียกสอบถามว่าทำถูกหรือไม่



ภาพ 10 ตั้งใจทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ