

การศึกษาคำเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกพร้อมกับมีความ
บกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยก
สอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์
ภาษามือ (Sign Language Picture Book)



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์

พฤษภาคม 2559

การศึกษความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกพร้อมกับมีความ
บกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยก
สอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์
ภาษามือ (Sign Language Picture Book)



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์

พฤษภาคม 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาคำเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกพร้อมกับมีความ
บกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยก
สอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์
ภาษามือ (Sign Language Picture Book)



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์

พฤษภาคม 2559

ณิษฏกานต์ ขำเดช. (2559). การศึกษาความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกพร้อมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book). ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาปรินูญานิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกพร้อมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกพร้อมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ได้รับการตรวจ ABR (Auditory brainstem response audiometry) และแบบทดสอบระดับเชาว์ปัญญาชนิดที่ไม่ใช้ภาษา (Test of Nonverbal Intelligence, fourth Edition : TONI4) กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี จำนวน 5 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้คำศัพท์จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) บัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards) และแบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและวัดหลัง (One Group Pretest Posttest Design) ดำเนินการทดลองเป็นระยะเวลา 30 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยควอร์ไทล์ (Inter-quartile range) และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดย The Wilcoxon Matched – Pairs Signed – Ranks Test

ผลการศึกษาพบว่า 1.) ความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินพร้อมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) อยู่ในระดับดี (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 19.60 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน; $n = 5$, $t = 5$, $P\text{-value} = 1.000$) 2.) ความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินพร้อมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) สูงขึ้น ($T = 0$, $p < .05$)

A STUDY ON VOCABULARY COMPREHENSION OF GRADE 1 TO 3 CHILDREN WITH
PROFOUND HEARING LOSS WITH MILD INTELLECTUAL DISABILITY
THROUGH DISCRETE TRIAL TRAINING WITH
SIGN LANGUAGE PICTURE BOOK



Presented in Partial Fulfillment of the Requirement for the
Master of Education Degree in Research and Development on Human Potentials
at Srinakharinwirot University

November 2016

Shisanukan Kamdech. (2016). *A Study on Vocabulary Comprehension of Grade 1 to 3 Children with Profound Hearing Loss with Mild Intellectual Disability Through Discrete Trial Training with Sign Language Picture Book*. Master thesis, M.Ed. (Research and Development of Human Potential). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr.Siriparn Sriwanyong.

This research aims to study the vocabulary comprehension of Grade One to Three children with profound hearing loss and mild intellectual disability through discrete trial training with a sign language picture book. The samples in the research into children with hearing impairments, the deafness and to impaired intelligence, level which were established ABR Test (Auditory Brainstem Response) and the Intelligence Test, who do not use language (Test of Nonverbal Intelligence, fourth Edition: TONI4) are studying in Grade One to Three, in semester two of the 2558 academic year at the Audiology education school at Chonburi. This research selected five children specific all through Purposive Sampling a tool used in the research which includes the Ciao level quiz (Test of Nonverbal Intelligence, fourth Edition: TONI4), management plan of study the understanding vocabulary by Discrete Trial Training, Picture book series and Sign Language, Sign Language Flashcards. Finally, an evaluation of the understanding of vocabulary to perform the experiments, according to one measure group trial before and after measurements (One Group Pretest Posttest Design) for a period of trial operation consisting of thirty thirtyminute sessions. The statistics are used in the data analysis is median (Median), quartile range (Inter-quartile range) and data analysis by the Wilcoxon Matched – Pairs Signed - Ranks Test.

The study found the following: 1). The vocabulary comprehension of children with hearing impairments and impaired intelligence at a slight level in Grade One to Three from Discrete Trial Training and the Sign Language Picture Book was at a good level (median equals 19.60 points from the full score 20 points; $n = 5$, $t = 5$, $P\text{-value} = 1.000$) 2). However the vocabulary comprehension of children with hearing impairments and impaired intelligence was slight at a level in Grade One to Three from Discrete Trial Training and the Sign Language Picture Book was higher ($T = 0$, $p < .05$)

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความ
บกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยก
สอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์

ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

ของ

ณิษฏกานต์ ขำเดช

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

วันที่ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์) (รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล อุดมพิริยะศักดิ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ โพธิ์สาร)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล)

ประกาศคุณูปการ

ความสำเร็จของการศึกษาและประมวลความรู้ที่ได้รับจากการทำปริญญานิพนธ์ นอกจากผู้วิจัยจะได้รับความรู้ทางวิชาการแล้ว ยังได้เรียนรู้ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง โดยตลอดมาจะได้รับคำแนะนำ ความห่วงใยและเอาใจใส่เป็นอย่างดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์ ผู้ที่เป็นมากกว่ากรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์และเป็นผู้ที่ช่วยทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.ประพิมพ์พงศ์ วัฒนะรัตน์ อาจารย์ศศิปาส์ บุญยพิญญ อาจารย์แพง กิจ ชุมทอง อาจารย์นันท์นภัส ราชเสน และอาจารย์จิตรลดา ทองพิทักษ์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณคุณครูทุกท่านจากบ้านครูบุญชูเพื่อเด็กพิเศษ ในการทดลองเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ ร.ต.ท. หญิง วรณิศา แสงโชติ สำหรับการทดสอบระดับเชาว์ปัญญาที่ไม่ใช้ภาษาในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ รวมถึงทุกท่านที่มีได้กล่าวนาม ที่มีส่วนช่วยเหลือ ให้คำแนะนำตลอดจนเป็นกำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ด้วยดีตลอดมา

ฉิษณุกานต์ ขำเดช

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	8
สมมติฐานการวิจัย.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน.....	11
ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน.....	12
ประเภทของความบกพร่องทางการได้ยิน.....	13
สาเหตุของความบกพร่องทางการได้ยิน.....	15
การแบ่งระดับความบกพร่องทางการได้ยิน.....	18
ลักษณะและพฤติกรรมของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน.....	23
พัฒนาการของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน.....	27
วิธีการสื่อความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน.....	28
การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน.....	30
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.....	35
ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.....	35
สาเหตุของการเกิดความบกพร่องทางสติปัญญา.....	37
ระดับสติปัญญาและประเภทของความบกพร่องทางสติปัญญา.....	44
ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.....	47
หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย.....	52
เทคนิคการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย.....	56
การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย.....	58

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อน.....	61
ความหมายของเด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อน.....	61
สาเหตุของความพิการซ้ำซ้อน.....	62
ลักษณะของเด็กพิการซ้ำซ้อน.....	63
การจัดการเรียนรู้ของเด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อน.....	63
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training).....	65
แนวคิดของการแยกสอนทักษะส่วนย่อย.....	65
ขั้นตอนการสอนคำศัพท์ตามแนวการสอนของการแยกสอนทักษะส่วนย่อย.....	65
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแยกสอนทักษะส่วนย่อย.....	66
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ.....	67
ความหมายของหนังสือภาพ.....	68
ประเภทของหนังสือภาพ.....	70
ประโยชน์ของหนังสือภาพ.....	72
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือภาพ.....	73
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ.....	74
กระบวนการทางทัศนภาพ.....	74
บทบาทของภาพต่อการเรียนการสอน.....	74
จุดมุ่งหมายของการออกแบบภาพ.....	75
การออกแบบภาพประกอบการเรียนการสอน.....	75
การเลือกรูปภาพประกอบการสอน.....	76
ลักษณะของรูปภาพที่เด็กชอบดู.....	77
หลักการจัดภาพประกอบคำศัพท์.....	77
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบัตรภาพ.....	79

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล.....	80
วัตถุประสงค์ของการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล.....	80
ประโยชน์ของแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล.....	81
ลักษณะที่สำคัญของแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล.....	82
แนวทางจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล.....	83
เนื้อหาสาระของแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล.....	84
การจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคล.....	86
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	87
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	87
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	89
วิธีดำเนินการวิจัย.....	104
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	106
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	111
ตอนที่ 1 การศึกษาความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน	
ระดับหุนนวกพร้อมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย	
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย	
(Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ	
(Sign Language Picture Book).....	111
ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน	
ระดับหุนนวกพร้อมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย	
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย	
(Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ	
(Sign Language Picture Book).....	113

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	116
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	116
สมมติฐานของการวิจัย.....	116
วิธีดำเนินการวิจัย.....	117
สรุปผลการวิจัย.....	118
อภิปรายผล.....	118
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย.....	122
ข้อเสนอแนะ.....	122
บรรณานุกรม.....	124
ภาคผนวก.....	132
ภาคผนวก ก.....	133
ภาคผนวก ข.....	135
ภาคผนวก ค.....	144
ภาคผนวก ง.....	165
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	176

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ระดับของความบกพร่องทางการได้ยิน.....	19
2 จำแนกการบริการการศึกษาแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน.....	34
3 การจัดระดับความบกพร่องทางสติปัญญาออกเป็น 4 ระดับ เป็นที่น่าสังเกตว่า AAIDD จัดระดับสติปัญญาแตกต่างไปจาก DSM-IV และ WHO เล็กน้อย.....	45
4 ความสามารถของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแต่ละระดับ.....	46
5 การให้การศึกษากับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาวัยต่างๆ.....	59
6 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	88
7 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาที่กำหนด จำนวน 30 แผน.....	94
8 แบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์.....	102
9 การทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและวัดหลัง (One Group Pretest Posttest Design).....	104
10 แผนการจัดการเรียนรู้.....	105
11 จำนวน ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยควอไทล์ คะแนนความสามารถเข้าใจคำศัพท์ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมี ความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ก่อนและหลังการทดลองจากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book).....	112
12 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่อง ทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) กับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในระดับดี (14 - 15 คะแนน).....	113
13 เปรียบเทียบความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1-3 ก่อนและหลังจากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book).....	114

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
14 ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่าง คำศัพท์และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ของแบบประเมินความเข้าใจคำศัพท์ (หมวดผักผลไม้) โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	136
15 ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่าง เนื้อหาเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ของแบบประเมินความเข้าใจคำศัพท์ (หมวดเครื่องแต่งกาย) โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	138
16 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) ของแบบประเมินความเข้าใจคำศัพท์ (หมวดเครื่องแต่งกาย).....	140
17 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) ของแบบประเมินความเข้าใจคำศัพท์ (หมวดผักและผลไม้).....	142

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	8
2 ลำดับขั้นตอนการสร้างแผนการเรียนรู้จากการสอนตามแนวการแยกสอน ทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training).....	92
3 ลำดับขั้นตอนการสร้างหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book).....	97
4 ลำดับขั้นตอนการสร้างบัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ.....	99
5 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์.....	101
6 แผนภูมิแสดงความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book).....	113

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

“งานช่วยเหลือคนพิการนี้ ก็มีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะว่าผู้พิการไม่ได้อยากจะเป็นผู้พิการ และอยากช่วยเหลือตนเองถ้าเราไม่ช่วยเขาให้สามารถที่จะปฏิบัติงานอะไรเพื่อชีวิตและเศรษฐกิจของ ครอบครัวจะทำให้เกิดสิ่งที่หนักในครอบครัวแก่ส่วนรวม ฉะนั้นนโยบายที่จะทำก็คือ ช่วยเราให้ช่วยเหลือตนเองได้เพื่อจะทำให้เขาสามารถเป็นประโยชน์ต่อสังคม...” พระราชดำรัส ของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทานแก่คณะกรรมการมูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ ในพระบรมราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน วันศุกร์ที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2517 (กลุ่มงานพัฒนาการศึกษาพิเศษ (การเรียนรู้ร่วม). 2559: ออนไลน์)

จากสถิติข้อมูลผู้พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายในปี 2557-2558 มีจำนวนผู้พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย 293,979 คน และในปี 2558-2559 มีจำนวนผู้พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายเพิ่มขึ้นอีก 12,708 คน (กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. 2559: ออนไลน์) ซึ่งจากจำนวนผู้บกพร่องทางการได้ยินหรือสื่อความหมายที่เพิ่มมากขึ้นเราจึงควรเร่งการให้ความช่วยเหลือเพื่อมิให้คนเหล่านั้นถูกมองเป็นภาระแก่สังคม กระบวนการสำคัญที่จะสร้างโอกาสและความเท่าเทียมในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมคือการศึกษา (ศาสวัต เฟ่งแพ. 2553: 2) โดยการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ได้จัดตั้งโรงเรียนเฉพาะสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจำนวน 20 แห่งทั่วประเทศ โดยใช้ชื่อว่า โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดต่างๆ จำนวน 15 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐม โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดตาก โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดอุดรธานี โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดมุกดาหาร โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสุรินทร์ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชัยภูมิ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี และโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี และใช้ชื่ออื่นอีก 5 แห่ง คือ โรงเรียนเศรษฐเสถียร ในพระบรมราชูปถัมภ์ โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ โรงเรียนโสตศึกษาเทพรัตน์ (จังหวัดประจวบคีรีขันธ์) โรงเรียนโสตศึกษาปานเลิศ (จังหวัดลพบุรี) และโรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทร (จังหวัดเชียงใหม่) (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. 2550: 25)

ในการจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้น สิ่งที่ต้องคำนึง คือ ระดับการได้ยิน อายุที่เริ่มสูญเสียการได้ยิน (ศรียา นิยมธรรม. 2538: 115) เด็กหูหนวกที่มีระดับการได้ยิน 26-55 dB สามารถใช้หลักสูตรปกติและเรียนร่วมในชั้นเรียนปกติของโรงเรียนปกติได้ เพียงแต่จัดที่นั่งให้เหมาะสม เด็กหูตึงที่มีระดับการได้ยิน 56-70 dB ใช้หลักสูตรปกติและให้เพิ่มการฝึกฟัง ฝึกพูด แก้ไขการพูดจากการศึกษาพิเศษ เด็กหูตึงที่มีระดับการได้ยิน 71-90 dB เด็กกลุ่มนี้นอกจากจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยฟังและการฝึกฟังฝึกพูดแล้ว บางรายอาจต้องใช้ภาษามือประกอบ หลักสูตรที่ใช้เรียนจึงต้องเป็นหลักสูตรดัดแปลง เช่น ตัดเนื้อหาบางอย่างออกไปและเพิ่มเนื้อหาบางอย่างเข้ามาแทน เด็กอาจเรียนในโรงเรียนพิเศษหรือเรียนในชั้นเรียนของโรงเรียนปกติได้ (ศรียา นิยมธรรม. 2538: 117) แต่ในเด็กที่มีระดับการได้ยินที่ 91 dB ขึ้นไปนั้นจำเป็นต้องเข้าเรียนในโรงเรียนโสตศึกษาซึ่งหลักสูตรที่ใช้สถานศึกษาต้องจัดทำหลักสูตรของตนเองเรียกว่าหลักสูตรสถานศึกษาโดยต้องให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนท้องถิ่นด้วย (ผดุงเวศน์ กาวิโล. 2556: 19; อ่างถึง ไพรัช ใหม่ชมพู่ และคณะ. 2546: 14) กล่าวคือในโรงเรียนโสตศึกษาใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เช่นเดียวกับที่ใช้ในโรงเรียนของรัฐบาลทั่วไปโดยที่รัฐกำหนดให้ใช้หลักสูตรแกนกลางร้อยละ 70 และอีกร้อยละ 30 เป็นการปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการของท้องถิ่นซึ่งโรงเรียนโสตศึกษาแต่ละโรงเรียนจะดำเนินการปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนและศักยภาพของนักเรียนของตน (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. 2550: 26)

การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกในโรงเรียนโสตศึกษา ต้องอาศัยการสื่อสารโดยการใช้ภาษามือ การสะกดนิ้วมือ การอ่านริมฝีปาก การดูผู้พูดและสิ่งอื่นๆ รอบตัวโดยเฉพาะการจัดให้เด็กหูหนวกได้เรียนภาษามือไทยเป็นภาษาที่หนึ่งและเรียนรู้ภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง เพื่อให้เด็กหูหนวกสามารถสื่อสารทั้งสองภาษาได้อย่างคล่องแคล่ว (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ. 2550: 22; อ่างอิงจาก สำนักวิชาการและมาตรฐาน. 2549) และถึงแม้ว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะได้เข้าเรียนในโรงเรียนโสตศึกษา แต่ยังพบว่าพัฒนาการทางภาษาของเด็กก็ยังอยู่ในวงจำกัด (ศรียา นิยมธรรม. 2538: 117) โดยเฉพาะความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ หากเด็กไม่รู้ความหมายของคำศัพท์เด็กก็จะไม่สามารถเข้าใจความหมายของประโยคต่างๆ ทั้งนี้เพราะคำศัพท์เป็นองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญของภาษา เป็นกุญแจสำคัญในการเรียนรู้ สามารถเพิ่มความเข้าใจให้กับผู้เรียน พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เพิ่มการสื่อสารและจินตนาการ (Karen Bromley. 2002: 5) เด็กสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆและพัฒนาทักษะผ่านทางภาษาและคำศัพท์ ยิ่งเด็กรู้คำศัพท์มากก็จะสามารถสื่อสารหรือถ่ายทอดความคิดให้ผู้อื่นได้รับรู้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คำศัพท์จึงเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนการสอนภาษาในระดับเริ่มต้น ซึ่งการเรียนรู้คำศัพท์สามารถพัฒนาทักษะภาษาหลายๆ ด้านได้อย่างเต็มที่ (เจวิง จาง. 2555: 17) มีประโยชน์ต่อการอ่าน การเขียน (พิรยาพร กาละ. 2555: 1) เป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกคนต้องเรียนรู้และเพิ่มพูนอยู่เสมอเพื่อให้ประสบความสำเร็จในการสื่อสาร (กฤติกา จันทรเกษม. 2555: ออนไลน์)

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจำนวนหนึ่งมีปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับเด็กในระดับชั้นเดียวกัน ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยลงไปสังเกตการณ์สภาพปัญหาทางด้านการเรียนการสอนในโรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 พบว่าส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะวิธีการเรียนการสอนที่ยังไม่เหมาะสมหรืออาจเกิดจากความสามารถทางสติปัญญาโดยจากรายงานการวิจัยจำนวนมากพบว่าระดับสติปัญญาของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีลักษณะกระจายคล้ายกับเด็กปกติ โดยบางคนมีระดับสติปัญญาดำ บางคนฉลาดมากถึงขั้นอัจฉริยะ (ผดุงเวศน์ กาวีโล. 2556: 10-11; อ้างอิงจาก สมเกตุ อุทโยธา. 2554: 49-50) ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างอาการหูหนวกและพัฒนาการทางสติปัญญาเป็นเรื่องซับซ้อน ในบางกรณีองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดหูหนวกอาจจะมีผลกระทบต่อสมองและทำให้เกิดความบกพร่องของพัฒนาการทางสติปัญญาได้ (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. 2550: 13) สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า 1 ใน 3 ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมักจะเป็นพิการซ้ำซ้อน (ศรียา นิยมธรรม. 2544: 167) และสภาพความพิการหรือความบกพร่องที่มักพบร่วมกัน คือ การมีปัญหาด้านอารมณ์ ปัญหาทางการเรียนรู้ ปัญญาอ่อน แคม แคมตัน (ศรียา นิยมธรรม. 2546: 49; อ้างอิงจาก D' Zamkc; & Hampton. 1985) จากสภาพความพิการนี้จะส่งผลให้เกิดการด้อยความสามารถในการดำรงชีวิต ทั้งเป็นอุปสรรคต่อการได้รับการศึกษา แม้ในลักษณะของการศึกษาพิเศษสำหรับเด็กพิการแต่ละประเภท (ศรียา นิยมธรรม. 2544: 48) เกิดการล่าช้าทางพัฒนาการทางด้านต่างๆ จึงจำเป็นต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ มากกว่าผู้อื่น มีปัญหาในการให้ความสนใจต่อสิ่งที่มากระตุ้น การเรียนรู้เรื่องมิติสัมพันธ์ การรับรู้ข้อมูลจากการสังเกต มีความยากลำบากในการปฏิบัติและจดจำ อีกทั้งยังไม่สามารถนำทักษะที่มีไปปรับใช้ได้เมื่อสถานการณ์เปลี่ยนไป (ปัทมพัฒน์ จันทรสว่าง. 2557: ออนไลน์)

ด้วยเหตุนี้ในการเรียนการสอนจึงไม่สามารถใช้รูปแบบและมาตรฐานเช่นเดียวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินทั่วไปได้ จำเป็นต้องจัดแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) โดยคำนึงถึงพื้นฐานความสามารถในการเรียนรู้ของเด็ก เพื่อให้เด็กสามารถนำความรู้ที่ได้จากการสอนไปต่อยอดความรู้ได้นั้น เน้นทักษะพื้นฐานที่เด็กสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (ดารณี ธนภูมิ. 2542: 42) โดยใช้การสอนแบบ Discrete Trial Training (DTT) ซึ่งเป็นวิธีการเรียนการสอนแบบตัวต่อตัวที่ใช้ในการสอนทักษะ มีการวางแผนควบคุมอย่างเป็นระบบ สำหรับการสอนทักษะให้กับผู้เรียน Discrete Trial Training (DTT) ถือว่าเป็นวิธีการสอนที่ดีที่สุด ด้วยการย่อเนื้อหาให้สั้น ลดความซับซ้อนในการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ของเด็ก สมิทธี (Smith. 2001) การทบทวนซ้ำๆ แต่มีความแตกต่างและในแต่ละการทดลองหรือการเรียนการสอนจะมีการนำเข้าสู่บทเรียนจนถึงการสรุป คำชมหรือของรางวัลถือเป็นแรงเสริมที่ช่วยในการเสริมสร้างทักษะหรือพฤติกรรม รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งจัดเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยในการปรับปรุงและแก้ไขทักษะการเรียนรู้หรือ

พฤติกรรมของผู้เรียน Discrete Trial Training (DTT) นี้เหมาะสำหรับใช้ในการสอนทักษะทางวิชาการ/องค์ความรู้ ส่งเสริมพัฒนาการสื่อสาร/ภาษา พฤติกรรมการปรับตัว ทักษะทางสังคมและการเล่นและลดพฤติกรรมที่ก่อกวน สามารถนำมาใช้สอนเด็กระดับอนุบาลจนถึงระดับประถมศึกษา ทุกระดับความสามารถ สอนได้ในทุกสถานที่แต่มีข้อจำกัดอยู่ตรงพื้นที่ในการสอนควรเป็นสถานที่เงียบสงบ เพื่อให้เกิดสมาธิในการเรียน โดยในหนึ่งหน่วยการสอนของ Discrete Trial Training (DTT) นั้นประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ (ก.) การกระตุ้น/สิ่งเร้า (ข.) การแนะ (ค.) การตอบสนอง (ง.) ผลที่ตามมา (จ.) ช่วงระหว่างการทดลอง นอกจากนี้แรงเสริมอาจช่วยให้เด็กตอบสนองได้อย่างถูกต้องได้เช่นกัน

ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือข้อจำกัดในการรับรู้และปัญหาในการเรียนรู้ของเด็ก เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมักมีปัญหาความเข้าใจในเรื่องที่เป็นนามธรรม เรียนรู้ภาษาและคำศัพท์ต่างๆ ด้วยภาษามือ และจดจำสิ่งต่างๆ ได้แค่ในช่วงเวลาสั้นๆ ดังนั้นในการสร้างสื่อการสอนจึงได้นำหลักการของกระบวนการทางทัศนภาพ (Visual Principles) มาใช้ในการสร้างหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) เพราะหนังสือภาพสามารถสื่อสารได้ถึงตัวเด็กได้อย่างแนบเนียนนุ่มนวล (ณัฐดาพร อ่อนพันธ์. 2553: 4) ด้วยการนำเสนอคำศัพท์ผ่านรูปภาพ เหมาะสำหรับเด็กเล็กที่ยังอ่านหนังสือไม่ออกหรือเพิ่งเริ่มหัดอ่านหนังสือ ดังนั้นภาพจึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งมีการอธิบายความ หรือขยายความคิดทำให้เด็กเข้าใจเรื่องราวต่างๆ (เจด็จ คชฤทธิ์. 2554: 74) ใช้ระยะเวลาสั้นในการจดจำและอธิบายความหมายของภาพและคำศัพท์ ใช้ภาพการ์ตูนเป็นตัวเร้าให้เกิดความสนใจ ใช้สีสดใสเพื่อให้เกิดการจดจำกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และความเข้าใจในการสื่อความหมายของคำศัพท์ คำศัพท์แต่ละคำจะมีภาพประกอบและมีภาพที่เป็นภาษามือที่มีความหมายเชื่อมโยงถึงกัน ส่งผลให้เกิดความเข้าใจความหมายของภาพได้อย่างถูกต้อง

จากปัญหาและแนวทางในการช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก ร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย จึงได้พัฒนากระบวนการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนแยกทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถเข้าใจคำศัพท์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก ร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย การสอนแยกทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ที่ใช้ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign language Picture Book) นับว่าเป็นรูปแบบการเรียนการสอนและสื่อการสอนที่คำนึงถึงข้อจำกัดและลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม ตอบสนองความต้องการที่มุ่งพัฒนาศักยภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กที่ดีขึ้นเป็นลำดับ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

2. เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังจากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นแนวทางให้กับครูและผู้เกี่ยวข้องกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย สามารถนำความรู้ที่ได้จากการสอนคำศัพท์ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนให้กับเด็กเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาและเข้าใจความหมายคำศัพท์ที่ถูกต้อง และเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือโดยนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยในคำศัพท์ชุดอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ได้รับการตรวจ ABR (Auditory Brainstem Response Audiometry) และแบบทดสอบระดับเชาว์ปัญญาชนิดที่ไม่ใช้ภาษา (Test of Nonverbal Intelligence, fourth Edition: TONI4) กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ได้รับการตรวจ ABR (Auditory brainstem response audiometry) และแบบทดสอบระดับเชาว์ปัญญาชนิดที่ไม่ใช้ภาษา (Test of Nonverbal Intelligence, fourth Edition : TONI4) กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี จำนวน 5 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

การสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

การสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) เป็นการนำเอาเฉพาะส่วนของขั้นตอนการสอนมาจากกระบวนการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ทั้งหมดมาใช้ โดยมีขั้นตอนทั้งสิ้น 5 ขั้นตอน คือ 1. ขั้นคำสั่ง/สิ่งที่ต้องการ ครูจะใช้คำสั่งที่รวบรัดและชัดเจนกับผู้เรียนโดยการใช้คำไม่กี่คำ 2. ขั้นการแนะ ขึ้นอยู่กับระดับความรู้ของผู้เรียนและความซับซ้อนของงานที่ครูต้องการให้ตอบสนอง ซึ่งสุดท้ายของการสอนขั้นตอนนี้จะต้องหายไป 3. ขั้นการตอบสนองหรือพฤติกรรมเป้าหมาย ผู้เรียนสามารถตอบสนองได้ถูกต้องตามแผนที่กำหนด 4. ขั้นผลลัพธ์ ครูให้การเสริมแรงทันทีหลังจากที่ผู้เรียนตอบสนองได้ถูกต้องเพื่อเป็นการเสริมสร้างทักษะ แต่ในกรณีที่ผู้เรียนตอบสนองไม่ถูกต้อง ควรทำการแก้ไขลักษณะการตอบสนองให้ถูกต้องเสียก่อนเพื่อสร้างทักษะที่ถูกต้องและเหมาะสม 5. ขั้นสรุปผลระหว่างการสอน เป็นการสรุปบันทึกระยะเวลาที่ทำการสอน บันทึกพฤติกรรมหรือสิ่งที่เกิดขึ้นในระหว่างการสอนเพื่อนำมาตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียน ซึ่งวิธีการที่ปรากฏของ Discrete Trial Training จะมีระดับของการรับรู้ความสามารถบางอย่างสำหรับการช่วยในการพัฒนาภาษาในช่วงเริ่มต้น พอล และคณะ (Paul, R.; et al. 2013: Online)

หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ที่สร้างขึ้นจากหลักการทัศนภาพ (Visual Principles) เพื่อช่วยให้เข้าใจความหมายของภาพอย่างแท้จริงซึ่งจะมีผลต่อความจำระยะยาว หากสิ่งที่ต้องการให้จำมีลักษณะเป็นข้อมูลที่มีลำดับต่อเนื่อง สมอจะจดจำลำดับจากข้อความได้ดีกว่าภาพ แต่หากสิ่งที่ต้องการจดจำนั้นเป็นแนวคิดที่เป็นรูปธรรม สมอจะจดจำรูปแบบที่มองเห็นเป็นภาพได้ดีกว่าข้อความ เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินใช้ภาษามือเป็นภาษาหลักจึงจำเป็นต้องอาศัยประสาทสัมผัสทางการมองเห็น ดังนั้นในการออกแบบสื่อการเรียนการสอนเพื่อให้เด็กเข้าใจความหมายของศัพท์ จึงจำเป็นต้องอาศัยหลักและกระบวนการทางทัศนภาพมาช่วยส่งเสริมความเข้าใจและช่วยเพิ่มความสามารถในการจดจำ

การสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) มีขั้นตอนที่นำมาใช้ร่วมกันดังนี้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

เป็นขั้นที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่จะเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมโดยใช้หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) และตรวจสอบความสนใจเพื่อหาแรงเสริม

2. ขั้นการแยกสอนทักษะส่วนย่อย

เป็นขั้นที่สอนคำศัพท์ให้กับนักเรียน เน้นให้นักเรียน เรียนรู้และเข้าใจคำศัพท์ใหม่ๆ โดยการเลียนแบบ ทบทวนคำศัพท์เก่าๆ เพื่อกระตุ้นความจำ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ครูแสดงบัตรภาพ/ บัตรคำ และถามนักเรียนว่า “นี่อะไร”

2.2 ถ้านักเรียนตอบได้ถูกต้อง ครูให้แรงเสริมและแยกบัตรภาพ/ บัตรคำ ที่ตอบถูกไว้กองหนึ่ง แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูบอกคำที่ถูกต้องและให้นักเรียนทำตาม โดยแยกบัตรภาพ/ บัตรคำไว้คนละกอง

2.3 ครูเรียงบัตรภาพ/ บัตรคำ 3 ใบ หน้าให้นักเรียนและถามนักเรียนว่า รูปไหนคือ “.....” ถ้านักเรียนตอบได้ถูกต้อง ครูให้แรงเสริมและแยกบัตรภาพ/ บัตรคำ ไว้หนึ่งกอง แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูแก้ไขและให้นักเรียนทำตามให้ถูกต้อง โดยแยกบัตรภาพ/ บัตรคำ ไว้คนละกอง

3. ขั้นการสอนซ้ำๆ

เป็นขั้นตอนที่สอนคำศัพท์ซ้ำในคำที่นักเรียนตอบยังไม่ถูกต้องในขั้นตอนการแยกสอนทักษะส่วนย่อยเพื่อให้มั่นใจได้ว่านักเรียนจะประสบความสำเร็จในสิ่งที่กำหนด ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ครูทำการสอนโดยทำตัวอย่างการตอบสนองที่ต้องการให้นักเรียนดูและทำตาม ครบบันทึกผล

3.2 ครูบอกคำสั่ง/ สิ่งที่ต้องการแก่นักเรียน ถ้านักเรียนตอบสนองถูกต้องในครั้งแรก ครูทำซ้ำต่อไปเรื่อยๆ และบันทึกผล เมื่อถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนดครูนำเสนอวิธีการสอนที่ยากขึ้นจนกว่าจะสำเร็จตรงตามทักษะเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด

3.3 หากนักเรียนตอบสนองไม่ถูกต้อง ครูต้องทำตัวอย่างการตอบสนองที่ต้องการให้นักเรียนดูและทำตามอีกครั้ง ทำซ้ำไปเรื่อยๆ จนกว่าจะถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วจึงนำเสนอวิธีการสอนที่ยากขึ้น

3.4 แต่หากนักเรียนตอบสนองไม่ถูกต้อง ครูทำการสอนอีกครั้งโดยการเพิ่มระดับการแนะนำและเพิ่มความช่วยเหลือ เพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนจะเข้าใจและตอบสนองได้อย่างถูกต้อง จากนั้นจึงค่อยๆ ลดการแนะนำจนนักเรียนสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้องก่อนที่จะสิ้นสุดการเรียนการสอนในวันนั้น

4. ขั้นสรุปและประเมินผล

เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนทำกิจกรรมแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความเข้าใจคำศัพท์

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความเข้าใจคำศัพท์ หมายถึง การบอกและแปลความหมายของคำศัพท์ 2 หมวดคำศัพท์ ได้แก่ 1. คำศัพท์ที่เกี่ยวกับผักและผลไม้ 2. คำศัพท์ที่เกี่ยวกับเครื่องแต่งกาย โดยเมื่อครูแสดงชื่อคำศัพท์ นักเรียนสามารถชี้บัตรภาพหรือบัตรคำได้ถูกต้อง หรือเมื่อครูแสดงบัตรภาพหรือชี้บัตรคำ นักเรียนสามารถบอกชื่อหรือเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้อง

กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)	
ขั้นตอน	เนื้อหา
1. ชี้นำเข้าสู่กิจกรรม ครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่จะเรียนเพื่อเตรียมความพร้อม โดยใช้หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) และตรวจสอบความสนใจเพื่อหาแรงเสริม 2. ขั้นตอนการสอนแยกทักษะส่วนย่อย 2.1 ครูโชว์บัตรภาพ/ บัตรคำ และถามนักเรียนว่า “นี่อะไร” 2.2 ถ้านักเรียนตอบได้ถูกต้อง ครูให้แรงเสริมและแยกบัตรภาพ/ บัตรคำที่ตอบถูกไว้กองหนึ่ง แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูบอกคำที่ถูกต้องและให้นักเรียนทำตาม โดยแยกบัตรภาพ/ บัตรคำไว้คนละกอง 2.3 ครูเรียงบัตรภาพ/ บัตรคำ 3 ใบหน้าให้นักเรียนและถามนักเรียนว่าอันไหนคือ “.....” ถ้านักเรียนตอบได้ถูกต้อง ครูให้แรงเสริมและแยกบัตรภาพ/ บัตรคำไว้กองหนึ่ง แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูแก้ไขและให้นักเรียนทำตามให้ถูกต้อง โดยแยกบัตรภาพ/ บัตรคำไว้คนละกอง 3. ขั้นตอนการสอนซ้ำๆ 3.1 ครูทำการสอนโดยทำตัวอย่างการตอบสนองที่ต้องการให้นักเรียนดูและทำตาม ครบบันทึกผล 3.2 ครูบอกคำสั่ง/ สิ่งที่ต้องการแก่นักเรียน ถ้านักเรียนตอบสนองถูกต้องในครั้งแรก ครูทำซ้ำต่อไปเรื่อยๆ และบันทึกผล เมื่อถูกต้องครบตามเกณฑ์ที่กำหนดครูจึงนำเสนอวิธีการสอนที่ยากขึ้นจนกว่าจะสำเร็จตรงตามทักษะเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด 3.3 หากนักเรียนตอบสนองไม่ถูกต้อง ครูต้องทำตัวอย่างการตอบสนองที่ต้องการให้นักเรียนดูและทำตามอีกครั้ง ทำซ้ำไปเรื่อยๆ จนกว่าจะถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วจึงนำเสนอวิธีการสอนที่ยากขึ้น 3.4 แต่หากนักเรียนตอบสนองไม่ถูกต้อง ครูทำการสอนอีกครั้งโดยเพิ่มระดับการแนะและเพิ่มการช่วยเหลือ เพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนจะเข้าใจและตอบสนองได้อย่างถูกต้อง จากนั้นจึงค่อยลดการแนะลงจนกว่านักเรียนจะสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้องก่อนที่จะสิ้นสุดการเรียนการสอนในวันนั้น 4. ขั้นสรุป ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	หมวด คำศัพท์ หมวด ผักและผลไม้ หมวดเครื่องแต่งกาย

ความสามารถ
เข้าใจคำศัพท์

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. ความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 หลังการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) อยู่ในระดับดี

2. ความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 หลังการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) สูงขึ้น



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก ร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนว การแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) มีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจัดแบ่งเป็นหัวข้อเรื่อง ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 1.1 ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 1.2 ประเภทของความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 1.3 สาเหตุของความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 1.4 การแบ่งระดับความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 1.5 ลักษณะและพฤติกรรมของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 1.6 พัฒนาการของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 1.7 วิธีการสื่อความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 1.8 การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
2. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 2.1 ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 2.2 สาเหตุของการเกิดความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 2.3 ระดับสติปัญญาและประเภทของความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 2.4 ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 2.5 หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 2.6 เทคนิคการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย
 - 2.7 การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย
3. เด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อน
 - 3.1 ความหมายของเด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อน
 - 3.2 สาเหตุของความพิการซ้ำซ้อน
 - 3.3 ลักษณะของเด็กพิการซ้ำซ้อน
 - 3.4 การจัดการเรียนรู้ของเด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อน

4. การแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training : DTT)

4.1 แนวคิดของการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training : DTT)

4.2 ขั้นตอนการสอนคำศัพท์ตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training : DTT)

4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training : DTT)

5. หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

5.1 ความหมายของหนังสือภาพ

5.2 ประเภทของหนังสือภาพ

5.3 ประโยชน์ของหนังสือภาพ

5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือภาพ

6. บัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards)

6.1 กระบวนการทางทัศนภาพ

6.2 บทบาทของภาพต่อการเรียนการสอน

6.3 จุดมุ่งหมายของการออกแบบภาพ

6.4 การออกแบบภาพประกอบการเรียนการสอน

6.5 การเลือกรูปภาพประกอบการสอน

6.6 ลักษณะของรูปภาพที่เด็กชอบดู

6.7 หลักการจัดภาพประกอบคำศัพท์

6.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบัตรภาพ

7. แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program)

1. เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ปกติทั่วไปมนุษย์จะเริ่มมีการได้ยินตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา ก่อนการมองเห็น และเมื่อคลอดออกมา ก็จะได้ยินเสียงที่อยู่รอบๆ ตัวได้ แต่ในบางคนอาจสูญเสียการได้ยินตั้งแต่แรกเกิดจนถึงตลอดชีวิตก็เป็นได้ การได้ยินจึงนับว่าเป็นประสาทสัมผัสที่สำคัญมากในการช่วยให้เกิดการเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยในวัยทารกจะเริ่มมีปฏิกิริยาต่อเสียงและมีพัฒนาการทางการได้ยินดีขึ้นเรื่อยๆ วัยเด็กจะเริ่มมีพัฒนาการโดยการฟังคนอื่นพูดคุ้ยได้ตอบ ในทางกลับกันหากเด็กมีปัญหาในเรื่องการได้ยินนี้ก็จะส่งผลต่อพัฒนาการของเด็กอย่างมาก เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะไม่พยายามเรียนรู้การพูด แต่ในบางรายหากมีการสอนภาษามือ การใช้เครื่องช่วยฟังหรือเทคโนโลยีอื่นๆ รวมทั้งการฝึกพูด การอ่านริมฝีปาก ก็จะสามารถช่วยเหลือเด็กเหล่านี้ให้สื่อสารได้ดีขึ้น (กิ่งสร เกาะประเสริฐ. 2555: 2-6)

1.1 ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ครู นักการศึกษาพิเศษ หรือนักการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไว้ดังนี้

ระวีวรรณ วรรณวิไชย (2554: 11) เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำแนกเป็น เด็กที่มีสภาพอวัยวะทางการได้ยินไม่ปกติหรือสูญเสียการได้ยิน ตั้งแต่ 25 เดซิเบล แต่ไม่ถึง 90 เดซิเบล เรียกว่า เด็กหูตึง เด็กที่มีการสูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 90 เดซิเบลขึ้นไป เรียกว่าเด็กหูหนวก ด้วยภาวะสูญเสียการได้ยินจึงทำให้ไม่สามารถรับรู้โดยการฟังได้เหมือนคนปกติทั่วไป แต่สามารถใช้เครื่องช่วยฟังในการรับเสียงให้ใกล้เคียงกับคนปกติได้ระดับหนึ่ง และผลจากการสูญเสียการได้ยินนี้ทำให้มีผลต่อพัฒนาทางภาษา ทำให้การเรียนรู้มีภาษาการเข้าใจล่าช้ากว่าปกติ

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หมายถึง เด็กที่สูญเสียการได้ยินซึ่งอาจจะเป็นเด็กหูตึงหรือเด็กหูหนวกก็ได้ ถ้าหากเด็กสูญเสียการได้ยินอย่างรุนแรง คือ 90 เดซิเบลขึ้นไปเรียกว่าเด็กหูหนวก อาจหลงเหลือการได้ยินเพียงเล็กน้อยหรืออาจไม่หลงเหลือการได้ยินอยู่เลย และหากเด็กสูญเสียการได้ยินระหว่าง 26-89 เดซิเบล สูญเสียการได้ยินระดับเล็กน้อยไปจนถึงขั้นรุนแรง เด็กไม่สามารถใช้การได้ยินให้เป็นประโยชน์เต็มประสิทธิภาพแต่สามารถใช้เครื่องช่วยฟังในการสื่อสารได้ เรียกว่าเด็กหูตึง ซึ่งในการวัดการได้ยินทั่วไปจะใช้เดซิเบลเป็นหน่วยวัดความดังของเสียงและเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500 1,00 และ 2,000 รอบต่อวินาที (เฮิรตซ์) ได้ค่าเฉลี่ยความไว ณ ระดับที่น้อยที่สุดในหูข้างที่ดีกว่า (เกยูร วงศ์ก่อม. 2548: 28), (ผดุง อารยะวิญญู. 2542: 21), (กิงสร เกาะประเสริฐ. 2555: 2-6), (The Canadian Hearing Society. 2015: Online)

วิกิพีเดีย (Wikipedia. 2015: Online) ได้ให้ความหมายของความบกพร่องทางการได้ยินว่า คือ การไร้ความสามารถบางส่วนหรือไม่สามารถได้ยินทั้งหมด ในเด็กอาจมีผลต่อพัฒนาการทางภาษาและสามารถก่อให้เกิดความยากลำบากในการทำงานสำหรับผู้ใหญ่

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ (2558: ออนไลน์) ได้อธิบายให้ถึงความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินว่า หมายถึง เด็กที่สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ระดับรุนแรงจนถึงระดับน้อย อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

เด็กหูหนวก หมายถึง เด็กที่สูญเสียการได้ยินมากจนไม่สามารถรับข้อมูลผ่านทางทางการได้ยิน ไม่ว่าจะใส่หรือไม่ใส่เครื่องช่วยฟังก็ตาม โดยทั่วไปหากตรวจการได้ยิน จะมีการสูญเสียการได้ยินประมาณ 90 เดซิเบลขึ้นไป (เดซิเบล เป็นหน่วยวัดความดังของเสียง) หมายถึง เมื่อเปรียบเทียบระดับเริ่มได้ยินเสียงของเด็กปกติเมื่อเสียงดังไม่เกิน 25 เดซิเบล เด็กหูหนวกจะเริ่มได้ยินเสียงที่ดังมากกว่า 90 เดซิเบล

เด็กหูตึง หมายถึง เด็กที่มีการได้ยินเหลืออยู่พอเพียงที่จะรับข้อมูลผ่านทาง การได้ยิน โดยทั่วไปจะใส่เครื่องช่วยฟัง และหากตรวจการได้ยินจะพบว่า มีการสูญเสียการได้ยินน้อยกว่า 90 เดซิเบล ลงมาจนถึง 26 เดซิเบล คือ เมื่อเปรียบเทียบระดับเริ่มได้ยินเสียงของเด็กปกติ เมื่อเสียงดังไม่เกิน 25 เดซิเบล เด็กหูตึงจะเริ่มได้ยินเสียงที่ดังมากกว่า 26 เดซิเบลขึ้นไปจนถึง 90 เดซิเบล อาจแบ่งกลุ่มย่อย ดังนี้

1. ตึงเล็กน้อย (26 – 40 เดซิเบล)
2. ตึงปานกลาง (41 – 55 เดซิเบล)
3. ตึงมาก (56 – 70 เดซิเบล) และ
4. ตึงรุนแรง (71 – 90 เดซิเบล)

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หมายถึง เด็กที่สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ระดับเล็กน้อยไปจนถึงขั้นรุนแรง (สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 26-89 เดซิเบล) แต่ยังสามารถใช้เครื่องช่วยฟังได้เรียกว่าเด็กหูตึง และเด็กที่สูญเสียการได้ยินอย่างรุนแรง (สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 90 เดซิเบลขึ้นไป) ไม่หลงเหลือการได้ยินและไม่สามารถใช้เครื่องช่วยฟังได้เรียกว่า เด็กหูหนวก โดยทำการวัดการได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500, 1,000 และ 2,000 รอบต่อวินาที (เฮิรตซ์) ได้ค่าเฉลี่ยความไว ณ ระดับที่น้อยที่สุดในหูข้างที่ดีกว่า

1.2 ประเภทของความบกพร่องทางการได้ยิน

วอล และคนอื่น ๆ (Wall, et al. 1995: 39-68); พวงแก้ว กิจธรรม (2546: 65-66) ศรียานิยมธรรม (2538: 22-23); วิจิต ชิวเรื่องโรจน์ (2550: 29-36); Low Deiner (2009: 437); และศิริพันธ์ ศรีวันยงค์ (2556: เอกสารประกอบการสอนวิชาสโตนส์สัณนิศาสตร์) ได้แบ่งประเภทของความบกพร่องทางการได้ยินสอดคล้องกันไว้ 6 ประเภท ดังนี้

1. การนำเสียงบกพร่อง (Conductive Hearing Loss) เป็นภาวะการรับฟังเสียงบกพร่องซึ่งเป็นผลจากความผิดปกติที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของหูชั้นนอก หูชั้นกลางนอก oval window ออกมา หรือทั้งสองชั้นเป็นผลให้ความผิดปกติของกลไกการส่งผ่านคลื่นเสียงไปสู่หูชั้นใน การเกิดพยาธิสภาพจากหูชั้นนอก เช่น ไม่มีใบหู การตีบของรูหู ขี้หูอุดตันรูหู หูชั้นนอกอักเสบ เชื้อราในช่องหู แผลถลอกในช่องหู สิ่งแปลกปลอมเข้าหู โรคหูน้ำหนวก หรือการมีโครงสร้างที่ผิดปกติของหูชั้นนอก เป็นต้น ส่วนการเกิดจากพยาธิสภาพในหูชั้นกลาง เช่น แก้วหูทะลุ หูน้ำหนวก กระดูกหูสามชิ้นเคลื่อนไหวไม่ได้ กระดูกมาสตอยด์ ท่อยูสเทเชีย (Eustachian Tube) แก้วหูทะลุ หูชั้นกลางอักเสบ หรือโครงสร้างอื่นๆ ของหูชั้นกลางมีความผิดปกติ เป็นต้น ซึ่งความผิดปกติในท่อนำเสียงเหล่านี้จะสูญเสียการได้ยินอยู่ในระดับ 60-70 เดซิเบล และแพทย์สามารถรักษาได้ด้วยการรักษาทางยาหรือการผ่าตัด

2. การสูญเสียการได้ยินชนิดประสาทรับฟังเสียงบกพร่อง (Sensorineural Hearing Loss) เป็นภาวะที่เกิดจากความผิดปกติที่หูชั้นใน (cochlea) หรือประสาทรับฟังเสียง (auditory nerve) ทำให้มีความยากลำบากในการรับฟังเสียง โดยเฉพาะเสียงสนทนา คือ ได้ยินเสียงแต่ฟังไม่รู้เรื่อง

ซึ่งแพทย์ไม่สามารถรักษาได้ สามารถตรวจได้จากการตรวจหาระดับเริ่มการได้ยินเสียงทาง Air Conduction Threshold และการตรวจหาระดับเริ่มได้ยินเสียงทาง Bone Conduction Threshold การเกิดพยาธิสภาพในหูชั้นในจะไม่เหมือนกับท่อนำเสียงเสียตรงที่มีความผิดปกติอย่างถาวร เด็กที่หูหนวกก่อนคลอดจะเกิดจากพันธุกรรม เช่น โรคซีฟาลีส โรคหัดเยอรมัน ติดเชื้อไวรัส และการรับประทานยาที่เข้าไปทำลายประสาทหู เป็นต้น ส่วนการหูหนวกหลังคลอด เช่น ประสาทหูเสียจากการแพ้ จากเสียงระเบิด เสียงอึกทัก ฆูสวัด เด็กคลอดที่มีน้ำหนักน้อยผิดปกติ มีสารสีเหลืองในกระแสเลือด หูชั้นในอักเสบ น้ำในหูไม่เท่ากัน เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ภูมิคุ้มกันบกพร่อง ภาวะดื้อยาได้รับอุบัติเหตุ เป็นต้น

3. การรับฟังเสียงบกพร่องแบบผสม (Mixed Hearing Loss) เป็นภาวะที่เกิดจากความผิดปกติในการนำเสียงร่วมกับประสาทรับฟังเสียงบกพร่อง พบในโรคที่มีความผิดปกติที่หูชั้นนอก หูชั้นกลางและหูชั้นในซึ่งมีความผิดปกติร่วมกัน ส่วนมากมักเกิดจากพันธุกรรม โรคหูน้ำหนวกเรื้อรัง โพรงหลังเยื่อแก้วหูผิดปกติผสมกับปลายประสาทรับเสียงผิดปกติ จะทำให้หูหนวกอย่างถาวร โรคเหล่านี้การรักษาโดยการผ่าตัดอาจช่วยให้การได้ยินดีขึ้นระดับหนึ่ง คือ แก้ไขความผิดปกติเกี่ยวกับการนำเสียงได้ แต่ไม่สามารถแก้ไขภาวะประสาทรับฟังเสียงบกพร่องได้

4. การสูญเสียการได้ยินในหูข้างเดียว (Unilateral Hearing Loss) สามารถเกิดขึ้นในหูทุกชั้น ซึ่งจะอยู่ในระดับหูตึงถึงรุนแรง เช่น ความผิดปกตินี้เกิดจากกรรมพันธุ์ ความผิดปกติของหูชั้นนอก หูชั้นกลาง หูชั้นใน ความผิดปกติของไครโมโซม การติดเชื้อ เป็นต้น

5. การรับฟังเสียงบกพร่องจากสมองส่วนกลาง (Central Hearing Loss) เป็นความบกพร่องของสมองส่วนกลาง ทำให้ได้ยินเสียงแต่ไม่สามารถแปลความหมายของสัญญาณเสียงนั้นได้ ขณะเดียวกันก็ไม่สามารถตอบสนองสัญญาณนั้นกลับไปด้วย เช่น เนื้องอกในสมอง สมองอักเสบ เส้นเลือดในสมองแตก หลอดเลือดสมองตีบตัน หรือประสบอุบัติเหตุทางสมอง เป็นต้น

6. การรับฟังเสียงบกพร่องจากสภาวะทางจิตใจ (Functional or Psychological Hearing Loss) เกิดจากความผิดปกติจากจิตใจ มิใช่เกิดจากสาเหตุทางร่างกาย การแกล้งทำว่าสูญเสียการได้ยินโดยไม่มีพยาธิสภาพที่กลไกการได้ยินทำให้ไม่มีการตอบสนองต่อเสียงแสดงอาการเหมือนคนหูหนวก หูตึง ทั้งกลไกการได้ยินปกติ ต้องให้พบแพทย์หรือนักจิตวิทยาปรึกษา

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ประเภทของความบกพร่องทางการได้ยินนั้นสามารถแบ่งได้ทั้งสิ้น 6 ประเภท คือ การนำเสียงบกพร่อง เกิดจากความผิดปกติที่หูชั้นนอกและหูชั้นกลาง การสูญเสียการได้ยินชนิดประสาทรับฟังเสียงบกพร่อง เกิดจากหูชั้นในถูกทำลาย การรับฟังเสียงบกพร่องแบบผสม คือมีความผิดปกติร่วมกันมักเกิดจากพันธุกรรม การสูญเสียการได้ยินในหูข้างเดียว เกิดได้ในหูทุกชั้น การรับฟังเสียงบกพร่องจากสมองส่วนกลาง เกิดจากสมองส่วนแปลความหมายเสีย และการรับฟังเสียงบกพร่องจากสภาวะทางจิตใจ เกิดจากการไม่ตอบสนองต่อเสียงทั้งที่กลไกทางการได้ยินปกติ

1.3 สาเหตุของความบกพร่องทางการได้ยิน

ผดุง อารยะวิญญู (2542: 21-22); พวงแก้ว กิจธรรม (2546: 66-67); ศรียา นิยมธรรม (2538: 22-23); และ ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์ (2556: เอกสารประกอบการสอนวิชาโสตสัมผัสวิทยา) ได้กล่าวถึงสาเหตุของการสูญเสียการได้ยินแต่ละประเภทที่มีสาเหตุต่างกัันดังนี้

1. สาเหตุของการสูญเสียการได้ยินประเภทการนำเสียงบกพร่อง ได้แก่

1.1 ความผิดปกติแต่กำเนิด เนื่องจากกรรมพันธุ์ ความผิดปกติขณะตั้งครรภ์หรืออาการบาดเจ็บขณะคลอด

1.2 การติดเชื้อ เช่น เยื่อแก้วหูอักเสบ และโรคหูน้ำหนวก เป็นต้น

1.3 การบาดเจ็บเนื่องจากการกระทบกระแทกหรือการถูกของมีคม เช่น เยื่อแก้วหูทะลุ ฐานหูฉีกขาด เป็นต้น

1.4 สิ่งแปลกปลอมอุดตันหู เช่น เมล็ดผลไม้ ของเล่น ก้อนกรวด แมลง เป็นต้น

1.5 เนื้องอกต่างๆ เช่น ตุ่มหู เมือก (polyp) ถุงน้ำ (cyst) เป็นต้น

1.6 สาเหตุอื่นๆ เช่น ขี้หูอุดตัน กระดูกพอนแข็งตัวในหูชั้นกลาง ท่อยูสเตเชียนทำงานผิดปกติ เป็นต้น

2. สาเหตุของการสูญเสียการได้ยินชนิดประสาทสัมผัสรับฟังเสียงบกพร่อง ได้แก่

2.1 ความผิดปกติแต่กำเนิด เนื่องจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรมภาวะผิดปกติขณะตั้งครรภ์ของมารดา เช่น เป็นหัดเยอรมัน เป็นซิฟิลิส ได้รับยาหรือสาเหตุที่เป็นพิษต่อหู และมีความผิดปกติทางจิตใจหรืออารมณ์อย่างรุนแรง เป็นต้น

2.2 การติดเชื้อ เช่น ไข้หวัดใหญ่ คางทูม ซิฟิลิส งูสวัดที่หู หูชั้นนอกอักเสบ เยื่อหุ้มสมองหรือสมองอักเสบ

2.3 การได้รับยาหรือสารที่เป็นพิษต่อหู เช่น ยาปฏิชีวนะ (antibiotic) บางชนิด ยาขับปัสสาวะ ยาแก้ปวดบางชนิด (salicylates) ยาควินิน ตะกั่ว ปรอท ยาสูบ แอลกอฮอล์

2.4 การได้ยินเสียงดังมากๆ เช่น เสียงเครื่องจักร เสียงยานพาหนะ เสียงดนตรี เสียงประทัด เสียงปืน และเสียงจากการก่อสร้าง

2.5 การเสื่อมสมรรถภาพการได้ยินตามอายุ เนื่องจากกระบวนการชราภาพ

2.6 การบาดเจ็บบริเวณหู ตันคอ ศีรษะ

2.7 เนื้องอกต่างๆ เช่น เนื้องอกที่ประสาทหู

2.8 สาเหตุอื่นๆ คือ อาการผิดปกติและโรคบางชนิด เช่น ไข้สูง ภาวะผิดปกติของหลอดเลือด เบาหวาน โรคมีเนียร์ (Meniere)

3. สาเหตุของการสูญเสียการได้ยินชนิดการรับฟังเสียงเสียแบบผสม ได้แก่ สาเหตุของการสูญเสียการได้ยินประเภทส่วนนำเสียงเสียผสมกับประเภทประสาทหูเสียดังกล่าวแล้ว เช่น หูชั้นกลางอักเสบผสมการเสื่อมสมรรถภาพการได้ยินตามอายุ เป็นต้น

4. สาเหตุของการสูญเสียการได้ยินชนิดการรับฟังเสียงบกพร่องส่วนกลาง ได้แก่

4.1 ความผิดปกติในสมองส่วนกลางแต่กำเนิด เนื่องจากการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ และภาวะผิดปกติขณะตั้งครรภ์ เป็นต้น

4.2 การติดเชื้อ เช่น สมองอักเสบจากเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรีย เป็นต้น

4.3 การบาดเจ็บบริเวณศีรษะที่ทำให้สมองส่วนกลางเสียหาย

4.4 เนื้องอก ได้แก่ เนื้องอกหรือมะเร็งที่สมองส่วนกลาง

4.5 สาเหตุอื่นๆ เช่น ภาวะผิดปกติของหลอดเลือดแดงไปเลี้ยงที่สมองส่วนกลาง เป็นต้น

ส่วนสาเหตุของการสูญเสียการได้ยินประเภทไม่มีพยาธิสภาพ มี 2 ประการ คือ

1. ความผิดปกติทางจิตใจ หรืออารมณ์

2. การแกล้งทำเป็นไม่ได้ยินเสียงเพื่อหวังได้ผลประโยชน์บางประการ เช่น เงินค่าทดแทนการสูญเสียการได้ยินเนื่องจากการทำงาน เป็นต้น

วาริ ธีระจิตร (2545: 45-49) ได้กล่าวถึง สาเหตุที่สำคัญของความบกพร่องทางการได้ยิน ดังนี้

1. หูหนวกก่อนคลอด (Congenital Deafness) หมายถึง ทารกที่จะเกิดมานั้นมีความพิการของอวัยวะรับเสียงตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา เมื่อคลอดออกมาแล้วก็ปรากฏอาการหูหนวกแต่แรกเกิด ซึ่งอาจแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 หูหนวกจากกรรมพันธุ์ (Hereditary Deafness) เป็นอาการหูหนวกของทารกที่มีความพิการจากบิดาหรือมารดา หรือบรรพบุรุษ เช่น พ่อแม่หูหนวก ลูกอาจหูหนวกหรือหลานอาจหูหนวก

1.2 หูหนวกที่ไม่ใช่กรรมพันธุ์ (Sporadic Deafness) มีหลายสาเหตุ คือ

1.2.1 หูหนวกจากอันตรายต่อทารก เช่น ขณะมารดาตั้งครรภ์บังเอิญหกล้ม ถูกกระทบกระแทกอย่างรุนแรง ทารกที่อยู่ในครรภ์และกำลังเจริญเติบโต อาจถูกบีบ ถูกกด หรือถูกกระทบกระแทก หรือเลือดไปหล่อเลี้ยงไม่สะดวก ทำให้อวัยวะการได้ยินพิการได้ เมื่อทารกคลอดออกมาก็มี อาการหูหนวกแต่กำเนิดด้วย

1.2.2 หูหนวกจากการคลอด คือศีรษะถูกบีบขณะคลอด เนื่องจากกระดูกเชิงกรานเล็ก หรือคีมจับศีรษะของทารกไม่ถูกที่ เป็นต้น

1.2.3 หูหนวกจากการเติบโตของอวัยวะหูผิดปกติ ทารกที่เกิดมาอาจไม่มีใบหู ไม่มีรูหูข้างเดียวหรือสองข้าง เมื่อมีความพิการเกิดขึ้นกับอวัยวะหูส่วนหนึ่งส่วนใด ทำให้หูหนวกได้เหมือนกัน

1.2.4 หูหนวกจากพิษยาต่อมารดาขณะตั้งครรภ์ เช่น ระหว่างที่มารดาตั้งครรภ์อาจเจ็บป่วย และจำเป็นต้องใช้ยาบางอย่างรักษา ยานั้นอาจเป็นพิษต่ออวัยวะหูของทารกในครรภ์ได้ เช่น ยาควินิน ยาแอสไพริน ยาสเตียรอยด์มัยซิน และยาเพนิซิลิน เป็นต้น หญิงมีครรภ์ควรระมัดระวังในการใช้ยาให้มากที่สุดเพราะยาสามารถซึมผ่านรกไปยังทารกในครรภ์ได้โดยง่าย อันตรายที่ร้ายแรงมากในหญิงมีครรภ์ การรับประทานยาที่มีผลทำให้ทารกในครรภ์พิการ โดยเฉพาะระยะ 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์และใกล้คลอด

1.2.5 หูหนวกจากโรคติดต่อขณะตั้งครรภ์ เช่น หัดเยอรมัน ทารกที่ได้รับเชื้อไวรัสชนิดนี้จากมารดาขณะที่อยู่ในครรภ์ ใน 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์อาจมีผลทำให้เกิดความผิดปกติของร่างกายในหลายระบบ ได้แก่ ความผิดปกติที่หัวใจ หลอดเลือด ที่ตา คือ เกิดต้อกระจกโดยกำเนิด ร่างกายและศีรษะของทารกเล็กกว่าปกติ สมองไม่เจริญเติบโต หรือหูหนวกได้

2. หูหนวกหลังคลอด (Acquired Deafness) หมายถึง ทารกที่เกิดมาเมื่ออวัยวะและประสาทหูปกติ แต่ต่อมาภายหลังปรากฏว่าหูหนวกขึ้น โอกาสที่จะทำให้หูหนวกมีมากมายหลายอย่าง สามารถแยกเป็นหัวข้อได้ดังนี้

2.1 หูหนวกจากระบบประสาท เช่น ป่วยเป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบ

2.2 หูหนวกจากโรคติดต่อ เช่น ภายหลังจากการป่วยด้วยโรคหัด ไข้หวัดใหญ่ คางทูม หัดเยอรมัน อาจมีอาการหูหนวกได้

2.3 หูหนวกจากโรคติดต่อ เช่น โรคต่อมพิทูอิทารี มีอาการหูหนวกร่วมด้วย

2.4 หูหนวกจากพิษยาและสารเคมี เมื่อผู้ป่วยได้รับยาที่เป็นพิษต่ออวัยวะหูส่วนในและประสาทหู เช่น ยาควินิน ยาสเตียรอยด์มัยซิน และยากานามัยซิน เป็นต้น

2.5 หูหนวกจากโรคหู คอ จมูก อวัยวะของหู คอ จมูก ติดต่อกันและอยู่ใกล้เคียงกันมาก เมื่ออวัยวะดังกล่าวเกิดโรคมักกระทบกระเทือนถึงกันและกัน จะทำให้หูหนวกได้

2.6 หูหนวกจากภยันตรายต่ออวัยวะหูและประสาทหู เช่น การตกเปิด ตกบันได ตกจากที่สูง นอกจากศีรษะได้รับความกระทบกระเทือนแล้วกระดูกขมับแตก ร้าวหรือถูกตบที่หูอย่างรุนแรง ทำให้หูหนวกได้

เฟรน (กิงสร เกาะประเสริฐ. 2555: 2-7; อ้างอิงจาก Friend. 2008: 312) ได้อธิบายถึงสาเหตุของการสูญเสียการได้ยินดังนี้

1. การสูญเสียการได้ยินที่พบตั้งแต่แรกเกิด อาจมีสาเหตุมาจากพันธุกรรม พบว่าประมาณร้อยละ 90 ของเด็กหูหนวกหรือหูตึง จะมีบิดาหรือมารดาที่มีภาวะสูญเสียการได้ยิน สาเหตุอีกประการของการสูญเสียการได้ยินตั้งแต่แรกเกิดคือโรคบางชนิด เช่น หัดเยอรมัน ภาวะคลอดก่อนกำหนด เด็กที่เกิดจากมารดาที่เป็นโรคเบาหวาน ภาวะครรภ์เป็นพิษ หรือเด็กที่มีภาวะขาดออกซิเจน เป็นต้น

2. การสูญเสียการได้ยินภายหลัง สำหรับการสูญเสียการได้ยินที่พบในภายหลัง แบ่งออกได้เป็นการสูญเสียก่อนที่จะมีพัฒนาการทางภาษา และสูญเสียหลังจากมีพัฒนาการทางภาษาแล้ว ซึ่งสาเหตุหลักของการสูญเสียการได้ยินในภายหลังมักมาจากการเกิดโรคบางชนิด เช่น หนองหู โรคสมองอักเสบ หัดเยอรมัน การได้รับยาบางชนิดที่มีผลข้างเคียงต่อการได้ยิน หรือการอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีเสียงดังและได้ยินเสียงดังเกินขนาดมากๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าสาเหตุของความบกพร่องและการสูญเสียการได้ยินนั้นพบได้ตั้งแต่แรกเกิดหรือหูหนวกก่อนคลอด ซึ่งอาจมีสาเหตุหลักมาจากพันธุกรรม หรือสูญเสียการได้ยินภายหลังหรือหูหนวกหลังคลอด สาเหตุหลักมักเกิดจากโรคบางชนิด โดยความบกพร่องและการสูญเสียการได้ยินนั้นแบ่งเป็นสาเหตุหลักๆ ได้ 4 ประเภทคือ การสูญเสียการได้ยินประเภทการนำเสียงบกพร่อง การสูญเสียการได้ยินชนิดประสาทสัมผัสรับฟังเสียงบกพร่อง การสูญเสียการได้ยินชนิดการรับฟังเสียงเสียแบบผสม และการสูญเสียการได้ยินชนิดการรับฟังเสียงบกพร่องจากสมองส่วนกลาง ส่วนสาเหตุของความบกพร่องและสูญเสียการได้ยินประเภทไม่มีพยาธิสภาพนั้นมี 2 สาเหตุคือ เกิดจากความผิดปกติทางจิตใจ และการแกล้งทำเป็นไม่ได้ยิน

1.4 การแบ่งระดับความบกพร่องทางการได้ยิน

ในการแบ่งระดับความบกพร่องทางการได้ยิน ครู นักการศึกษาพิเศษ หรือนักการศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินทั้งประเทศไทยและต่างประเทศได้กล่าวถึงระดับของความบกพร่องทางการได้ยินสอดคล้องกันดังนี้

ตาราง 1 ระดับของความบกพร่องทางการได้ยิน

ระดับการได้ยิน	ค่าเฉลี่ยระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500, 1000, 2000 เฮิรต (เดซิเบล) ในหูข้างที่ดีกว่า	ความสามารถในการเข้าใจและผลกระทบของความบกพร่องทางการได้ยิน
ปกติ	ไม่เกิน 25 เดซิเบล	เป็นระดับการได้ยินของคนปกติ ได้ยินเสียงพูด เสียงกระซิบเบาๆ ไม่ลำบากในการรับฟังคำพูด
หูตึงเล็กน้อย	26 – 40 เดซิเบล	เป็นระดับการได้ยินของคนหูตึงเล็กน้อย มีปัญหาในการฟังเสียงกระซิบหรือเสียงเบาที่อยู่ระยะไกล แต่ถ้าไม่สังเกตก็ไม่รู้ เพียงแต่ฟังเสียงพูดเบาๆ ไม่ถนัดและอาจพูดไม่ชัดบ้าง มีอุปสรรคในการฟังเสียงที่ห่างไกล เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับเล็กน้อย ได้ยินเสียงพูดในระยะ 3 ฟุต เด็กจะไม่ได้ยินเสียงจากสภาพแวดล้อมรอบข้างและสามารถใช้ประโยชน์จากเครื่องช่วยฟังได้
หูตึงปานกลาง	41 – 55 เดซิเบล	เป็นระดับการได้ยินของคนหูตึงปานกลาง พวกนี้จะเข้าใจสิ่งที่คนอื่นพูดได้ครั้งๆ กลางๆ นอกจากผู้พูดจะเน้นพูดในเสียงระยะใกล้หรือไม่ไกลกว่า 3-5 ฟุต แต่ไม่สามารถได้ยินเสียงรบกวนรอบๆ ตัวได้ จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยฟัง และเปิดเสียงโทรทัศน์หรือฟังเพลงในระดับที่ตั้ง หูตึงในระดับนี้มี 50-100% ที่ใช้ภาษามือในการสื่อสาร
หูตึงมาก	56 – 70 เดซิเบล	เป็นระดับการได้ยินของคนหูตึงรุนแรง จะฟังภาษาพูดไม่ค่อยรู้เรื่อง ต้องเน้นเสียงให้ดังๆ อยู่ในระยะใกล้ ต้องใช้เครื่องช่วยฟังที่มีประสิทธิภาพสูงและฝึกพูด สามารถใช้ภาษามือในการสื่อสารได้ 100% และมีพัฒนาการทางภาษาที่ล่าช้าจึงมีอุปสรรคในการสื่อสารด้วยการพูด

ตาราง 1 (ต่อ)

ระดับการได้ยิน	ค่าเฉลี่ยระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500, 1000, 2000 เฮิรต (เดซิเบล) ในหูข้างที่ดีกว่า	ความสามารถในการเข้าใจและผลกระทบของความบกพร่องทางการได้ยิน
หูตึงรุนแรง	71 – 90 เดซิเบล	เป็นระดับหูตึงรุนแรงมาก คือ แม้แต่เสียงตะโกนก็ไม่ได้ยิน ถ้ามีความบกพร่องทางการได้ยินก่อนมีพัฒนาการทางภาษาอย่างมาก การสื่อสารด้วยการพูดต้องพูดเสียงที่ดังมากในระยะห่างจากหู 1 ฟุต และถ้าจะสื่อสารด้วยการพูดต้องใช้เครื่องช่วยฟังแล้วยังต้องใช้เทคโนโลยีด้านอื่นๆ เข้ามาช่วยประกอบกับการฝึกพูดฝึกฟัง และมีความจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขการพูดจากนักแก้ไขการพูด และจะต้องได้รับความร่วมมือ การเอาใจใส่จากผู้ปกครองอย่างมาก ถึงจะสามารถพัฒนาภาษาได้ใกล้เคียงกับคนปกติ
หูหนวก	91 เดซิเบล	เป็นระดับหูหนวก ในบางครั้งอาจฟังเสียงดังๆ ได้บ้าง แต่มักเป็นการรับรู้การสั่นสะเทือนเสียงมากกว่า และถ้ามีความบกพร่องทางการได้ยินก่อนมีพัฒนาการทางภาษาจะทำให้ไม่มีภาษาเลย การสื่อสารและการเรียนรู้ต้องอาศัยการเดาเป็นส่วนใหญ่ จำเป็นต้องเข้ารับการฝึกพูดจากนักการแก้ไขการพูดและอาศัยความร่วมมือจากผู้ปกครองจึงจะทำให้ภาษาใกล้เคียงปกติ

ตาราง 1 (ต่อ)

ระดับการได้ยิน	ค่าเฉลี่ยระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500, 1000, 2000 เฮิรต (เดซิเบล) ในหูข้างที่ดีกว่า	ความสามารถในการเข้าใจและผลกระทบของความบกพร่องทางการได้ยิน
หูตึงรุนแรง	71 – 90 เดซิเบล	เป็นระดับหูตึงรุนแรงมาก คือ แม้แต่เสียงตะโกนก็ไม่ได้ยิน ถ้ามีความบกพร่องทางการได้ยินก่อนมีพัฒนาการทางภาษาอย่างมาก การสื่อสารด้วยการพูดต้องพูดเสียงที่ดังมากในระยะห่างจากหู 1 ฟุต และถ้าจะสื่อสารด้วยการพูดต้องใช้เครื่องช่วยฟังแล้วยังต้องใช้เทคโนโลยีด้านอื่นๆ เข้ามาช่วยประกอบกับการฝึกพูดฝึกฟัง และมีความจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขการพูดจากนักแก้ไขการพูด และจะต้องได้รับความร่วมมือ การเอาใจใส่จากผู้ปกครองอย่างมาก ถึงจะสามารถพัฒนาภาษาได้ใกล้เคียงกับคนปกติ
หูหนวก	91 เดซิเบล	เป็นระดับหูหนวก ในบางครั้งอาจฟังเสียงดังๆ ได้บ้าง แต่มักเป็นการรับรู้การสั่นสะเทือนเสียงมากกว่า และถ้ามีความบกพร่องทางการได้ยินก่อนมีพัฒนาการทางภาษา จะทำให้ไม่มีภาษาเลย การสื่อสารและการเรียนรู้ต้องอาศัยการเดาเป็นส่วนใหญ่ จำเป็นต้องเข้ารับการฝึกพูดจากนักการแก้ไขการพูดและอาศัยความร่วมมือจากผู้ปกครองจึงจะทำให้ภาษาใกล้เคียงปกติ

ที่มา: ศรียา-ประภัศร นิยมธรรม. 2542: 75; อ้างอิงจาก Smith; ผดุง อารยะวิญญู. 2542: 21; ศรียา นิยมธรรม. 2538: 24; The Hearing Foundation of Canada. 2015: Online.

ผดุง อารยะวิญญู (2542: 21-22) ได้กล่าวถึงเกณฑ์การตัดสินความบกพร่องทางการได้ยินในแต่ละระดับ ดังนี้

เด็กหูหนวกเป็นเด็กที่มีระดับการได้ยิน ดังต่อไปนี้

1. สูญเสียการได้ยินในหูข้างที่ต่ำกว่า 90 เดซิเบล (ISO) ขึ้นไป และเป็นการสูญเสียการได้ยินแต่กำเนิด
2. สูญเสียการได้ยินในหูข้างที่ต่ำกว่า 90 เดซิเบล (ISO) และเป็นการสูญเสียการได้ยินภายหลัง (หลังคลอด)
3. สูญเสียการได้ยินในหูข้างที่ต่ำกว่า 90 เดซิเบล (ISO) ขึ้นไป เป็นการสูญเสียการได้ยินก่อนเด็กพูดได้ เขียนได้
4. ไม่สามารถเรียนหนังสือได้ หรือไม่มีพัฒนาการทางภาษาทัดเทียมกับเด็กปกติ หากเด็กไม่ได้รับการบริการการศึกษาพิเศษ

เด็กหูตึงเป็นเด็กที่มีระดับการได้ยิน ดังต่อไปนี้

1. สูญเสียการได้ยินระหว่าง 26 – 89 เดซิเบล (ISO) ในหูข้างที่ต่ำกว่าเป็นการสูญเสียการได้ยินมาแต่กำเนิด
2. สูญเสียการได้ยินระหว่าง 26 – 89 เดซิเบล (ISO) ในหูข้างที่ต่ำกว่าเป็นการสูญเสียการได้ยินภายหลัง (หลังคลอด)
3. สูญเสียการได้ยินระหว่าง 26 – 89 เดซิเบล (ISO) ในหูข้างที่ต่ำกว่าเป็นการสูญเสียการได้ยินก่อนเด็กพูดได้ เขียนได้

รวมถึงพวงแก้ว กิจธรรม (2546: 65) ได้แบ่งระดับสมรรถภาพการได้ยินพิจารณาจากผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน ซึ่งได้แก่ค่าเฉลี่ยของระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศที่ 500, 1,00 และ 2,00 เฮิรตซ์

สมรรถภาพการได้ยินแบ่งเป็น 2 ระดับ ดังนี้

1. ระดับปกติ มีค่าเฉลี่ยของระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศไม่เกิน 25 เดซิเบล
2. ระดับการสูญเสียการได้ยิน หรือระดับผิดปกติ มีค่าเฉลี่ยของระดับเริ่มการได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศมากกว่า 25 เดซิเบล การสูญเสียการได้ยินแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ
 - 2.1 ระดับเล็กน้อย มีค่าเฉลี่ยของระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศตั้งแต่ 26 – 40 เดซิเบล
 - 2.2 ระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยของระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศตั้งแต่ 41 – 55 เดซิเบล

2.3 ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยของระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศตั้งแต่ 56 -70

เดซิเบล

2.4 ระดับรุนแรง มีค่าเฉลี่ยของระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศตั้งแต่

71 – 90 เดซิเบล

2.5 ระดับหนวก มีค่าเฉลี่ยของระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศมากกว่า

90 เดซิเบล

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ในการแบ่งระดับความบกพร่องทางการได้ยินสามารถแบ่งตามระดับการสูญเสียการได้ยินทั้งสิ้น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับหูตึงเล็กน้อย 25 – 40 เดซิเบล ระดับหูตึงปานกลาง 41 -51 เดซิเบล ระดับหูตึงมาก 56 – 70 เดซิเบล ระดับหูตึงรุนแรง 71 – 90 เดซิเบล ความบกพร่องเหล่านี้สามารถใช้เครื่องช่วยฟังประกอบกับการฝึกฟัง ฝึกพูด จากนั้นแก้ไขการพูดได้ และในระดับหูหนวกคือสูญเสียการได้ยินมากกว่า 90 เดซิเบล จะสามารถรับรู้เรื่องเสียงจากการสั่นสะเทือนมากกว่า ซึ่งสามารถพัฒนาภาษาได้จากการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม และการฝึกฟัง ฝึกพูดจากนักแก้ไขการพูด รวมถึงความร่วมมือจากผู้ปกครองด้วย

1.5 ลักษณะและพฤติกรรมของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้นมีความสามารถแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ไม่สามารถบอกได้ว่าพฤติกรรมหรือการแสดงออกหรือผลการเรียนของเด็กคนหนึ่งจะบ่งบอกลักษณะพฤติกรรมหรือความสามารถของเด็กคนอื่น ๆ ได้เช่นนั้นทุกคน อีชเทอะ บรูค (Easter brooks. 1999; อ้างอิงจาก กิ่งสร เกาะประเสริฐ. 2555: 2-7) ดังที่มดุง อารยะวิญญู (2542: 23-24) ได้อธิบายถึงลักษณะและพฤติกรรมของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไว้ ดังนี้

1. การพูด เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มักมีปัญหาทางการพูด เด็กอาจพูดไม่ได้หรือพูดไม่ชัด ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับการสูญเสียการได้ยินของเด็กที่สูญเสียการได้ยินเล็กน้อยอาจพูดพอได้ เด็กที่สูญเสียการได้ยินระดับปานกลางสามารถพูดได้ แต่อาจไม่ชัด ส่วนเด็กที่สูญเสียการได้ยินมากหรือหูหนวก อาจพูดไม่ได้เลย หากไม่ได้รับการสอนพูดในวัยเด็ก นอกจากนี้การพูดขึ้นอยู่กับอายุของเด็กเมื่อสูญเสียการได้ยินด้วย หากเด็กสูญเสียการได้ยินมาแต่กำเนิด เด็กจะมีปัญหาในการพูดอย่างมาก แต่ถ้าเด็กสูญเสียการได้ยินหลังจากที่เด็กพูดได้แล้ว ปัญหาในการพูดจะน้อยกว่าเด็กที่สูญเสียการได้ยินมาแต่กำเนิด ปัญหาในการพูดของเด็กนอกจากจะขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการสูญเสียการได้ยินแล้วยังขึ้นอยู่กับอายุของเด็กเมื่อเด็กสูญเสียการได้ยินอีกด้วย

2. ภาษา เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีปัญหาเรื่องเกี่ยวกับภาษา เช่น มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ในวงจำกัด เรียงคำเป็นประโยคที่ผิดหลักภาษา เป็นต้น ปัญหาเกี่ยวกับภาษาของเด็กคล้ายคลึงกับปัญหาในการพูด นั่นคือ เด็กยิ่งสูญเสียการได้ยินมากเท่าใดยิ่งมีปัญหามากขึ้นเท่านั้น

3. ความสามารถทางสติปัญญา ผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อาจคิดว่าเด็กประเภทนี้เป็นเด็กที่มีสติปัญญาต่ำ ความจริงแล้วไม่เป็นเช่นนั้น ท่านอาจคิดว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีสติปัญญาต่ำ เพราะว่าท่านไม่อาจสื่อสารกับเขาได้ หากท่านสามารถสื่อสารกับเขาได้เป็นอย่างดีแล้ว ท่านอาจเห็นว่าเขาเป็นคนฉลาดก็ได้ ความจริงแล้วระดับสติปัญญาของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จากรายงานการวิจัยเป็นจำนวนมากพบว่า มีการกระจายคล้ายเด็กปกติ บางคนอาจโง่ บางคนอาจฉลาด บางคนฉลาดถึงขั้นเป็นอัจฉริยะก็มี จึงอาจสรุปได้ว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไม่ใช่เด็กโง่ทุกคน

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจำนวนมากมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าวิธีการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดผลที่ปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบันเหมาะที่จะนำมาใช้กับเด็กปกติมากกว่า วิธีการบางอย่างจึงไม่เหมาะสมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ยิ่งไปกว่านั้น เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีปัญหาทางภาษา และมีทักษะทางภาษาจำกัด จึงเป็นอุปสรรคในการทำข้อสอบ เพราะผู้ที่จะทำข้อสอบได้นั้นต้องมีทักษะทางภาษาเป็นอยู่ดี ด้วยเหตุนี้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ค่อนข้างต่ำกว่าเด็กปกติ

5. การปรับตัว เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อาจมีปัญหาในการปรับตัว ส่วนใหญ่มาจากการสื่อสารกับผู้อื่น ถ้าเด็กสามารถสื่อสารได้ ปัญหาทางอารมณ์อาจลดลง ทำให้เด็กสามารถปรับตัวได้ แต่ถ้าเด็กไม่สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ดี เด็กอาจเกิดความคับข้องใจ ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมของเด็ก เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินต้องปรับตัวมากกว่าเด็กปกติบางคนเสียอีก เด็กที่มีความฉลาดอาจปรับตัวได้ดี ส่วนเด็กที่ไม่ฉลาดอาจมีปัญหาในการปรับตัวได้

วาริ ธีระจิตร (2545: 47) อธิบายถึงปัญหาของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในด้านต่างๆ ดังนี้

1. เด็กหูหนวกจะมีปัญหาด้านภาษามาก เพราะขาดการสื่อความหมายด้านการพูด ต้องใช้มือแทนภาษาพูด เวลาพูดจะเพี้ยนทำให้ติดต่อกับบุคคลอื่นได้น้อย คนหูหนวกมักเขียนหนังสือผิด เขียนกลับคำ รู้คำศัพท์น้อย การใช้ภาษาเขียนผิดพลาด

2. เด็กหูหนวกจะมีปัญหาด้านอารมณ์ เพราะสาเหตุของภาษาทำให้การสื่อความเข้าใจเป็นไปได้ยากลำบาก ถ้าหากไปอยู่ในสังคมที่ไม่เป็นที่ยอมรับแล้วก็ย่อมเพิ่มปัญหามากขึ้น ทำให้เด็กสุขภาพจิตเสื่อม มีปมด้อย ทำให้เด็กเกิดความคับข้องใจ ก่อให้เกิดปัญหาทางอารมณ์ได้ เช่น โกรธง่าย เอาแต่ใจตัวเอง ขี้ระแวง ขาดความรับผิดชอบ ไม่มีความหนักแน่น ไม่อดทนต่อการทำงาน หนึ่งงานหนัก เป็นต้น

3. เด็กหูหนวกจะมีปัญหาด้านครอบครัว หากครอบครัวของเด็กหูหนวกไม่ยอมรับเด็กขาดความรักความเข้าใจ ขาดความอบอุ่นทางใจ มีความทุกข์เพราะน้อยเนื้อต่ำใจแล้วยอมก่อให้เกิดปัญหาฝังรากลึกในจิตใจของเด็กมาก เพราะจะระบายกับใครไม่ได้เนื่องจากความบกพร่องทางการสื่อความหมายทางการพูด

4. เด็กหูหนวกจะมีปัญหาด้านสังคม ถ้าหากอยู่ในสังคมที่ไม่ยอมรับรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ขาดความเข้าใจ มักถูกกลั่นแกล้ง ล้อเลียน ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กหูหนวกเกิดความคับข้องใจ น้อยเนื้อต่ำใจ และบางครั้งอาจตกเป็นเครื่องมือของมิจฉาชีพ กลายเป็นอาชญากร บางรายถูกล่อลวงให้ค้าประเวณี ติดยาเสพติดและนักกามัน เป็นต้น

5. เด็กหูหนวกจะมีปัญหาด้านการประกอบอาชีพ บุคคลที่หูหนวกจะเสียสิทธิในการประกอบอาชีพไม่เท่าเทียมกับเด็กปกติ

เกยุร วงศ์ก้อม (2548: 33-31) ได้อธิบายถึงลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไว้ ดังนี้

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินถ้ามองที่สภาพร่างกายจะไม่แตกต่างจากเด็กปกติ เพราะเด็กจะมีพัฒนาการทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เหมือนกับเด็กปกติ แต่ถ้าสังเกตจากการสื่อสารจะทราบว่าเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินพอจะสังเกตได้ดังนี้

1. มีการใช้ภาษามือในการสื่อสาร โดยเฉพาะเด็กหูหนวกจะใช้ภาษามือ ส่วนเด็กที่สูญเสียการได้ยินน้อยจะใช้การพูดหรืออาจจะใช้ทั้งภาษาพูดและภาษามือ เพื่อให้มีความเข้าใจในการสื่อสารยิ่งขึ้น

2. การพูด เด็กอาจจะพูดไม่ได้หรือพูดไม่ชัดขึ้นอยู่กับระดับการสูญเสียการได้ยินของเด็ก เด็กที่สูญเสียการได้ยินระดับเล็กน้อยอาจพูดพอได้ ส่วนเด็กหูหนวกจะพูดไม่ได้เลยหากไม่ได้รับการสอนพูดตั้งแต่ในวัยเด็ก จึงจำเป็นต้องใช้ภาษามือแทนภาษาพูด นอกจากนั้นการพูดยังขึ้นอยู่กับระยะเวลาหรืออายุของเด็กที่เริ่มสูญเสียการได้ยิน กล่าวคือ หากเด็กสูญเสียการได้ยินตั้งแต่กำเนิดเด็กจะมีปัญหาในการพูดมากกว่าเด็กที่สูญเสียการได้ยินหลังจากมีภาษาพูดแล้ว

3. การใช้ภาษาค่อนข้างจำกัดและไม่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ การแสดงออกถึงความเข้าใจทางภาษาเขียนจะพบว่ามีปัญหามาก กล่าวคือ เด็กจะรู้คำศัพท์ในวงจำกัดไม่สามารถที่จะนำคำศัพท์นั้นไปขยายให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลายได้ หรือไม่เข้าใจคำศัพท์เดียวกันแต่อยู่คนละสถานการณ์ได้ รวมทั้งภาษาเขียนสลับที่ของข้อความในประโยคทำให้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็ก

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินส่วนมากจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากสภาพการสูญเสียการได้ยินมีผลต่อความสามารถในการเข้าใจภาษาทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน ส่วนภาษาที่เป็นสัญลักษณ์พบว่าเด็กจะไม่มีปัญหา รวมทั้งเด็กที่สูญเสียการได้ยินน้อยจะมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงหรือใกล้เคียงกับเด็กปกติ

5. มีสายตาที่ไวต่อสิ่งต่างๆ ที่พบเห็น

6. ชอบความสนุกสนานและชอบอยู่กับเพื่อนที่เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินด้วยกันในการทำกิจกรรมต่างๆ

7. มีความอยากรู้อยากเห็นและชอบแสดงออก

8. ชอบทำกิจกรรมที่เป็นทักษะที่ไม่ใช่ทักษะทางภาษา เช่น งานศิลปะ การทำอาหาร งานเย็บปักถักร้อย งานเสริม งานช่าง หรืองานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

9. มีลักษณะรักสวยรักงามทั้งเด็กชายและเด็กหญิง

10. มักแสดงอารมณ์ออกมาอย่างเปิดเผยตามที่ตัวเองรู้สึก

11. มีความสามารถทางด้านต่างๆ ที่ไม่ใช่ความสามารถทางการฟังและภาษาที่หลากหลายคล้ายเด็กปกติ

กึ่งสร เกาะประเสริฐ (2555: 2-8) ได้อธิบายถึงลักษณะหรือปัญหาที่พบในเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ดังนี้

1. มีความยากลำบากทางการเรียน ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้น ถึงแม้ว่าจะไม่มีข้อจำกัดทางความสามารถทางสติปัญญา แต่ก็ยังมีความยากลำบากในการเรียนทุกวิชาอันเนื่องมาจากภาวะที่เป็นอยู่ โดยเฉพาะการอ่านและคณิตศาสตร์ แต่หากมีการปรับปรุงหลักสูตรวิธีการเรียนการสอนสำหรับเด็กเหล่านี้ก็จะสามารถเรียนได้ดีได้เช่นกัน

2. มีพัฒนาการด้านภาษาล่าช้า ผู้เรียนมักมีปัญหาด้านภาษา รู้ศัพท์ที่จำกัด มีปัญหาทางการพูด พูดไม่ได้หรือพูดไม่ชัดซึ่งขึ้นอยู่กับระดับการสูญเสียการได้ยิน ความผิดปกติทางการพูดเป็นเรื่องปกติสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้คำศัพท์ ประโยค การออกเสียง การที่ไม่ได้ยินเสียงตนเอง จึงทำให้ไม่สามารถประเมินและแก้ไขการพูดของตนเองได้ ดังนั้นเด็กเหล่านี้จึงพูดเสียงดังเกินไปหรือเบาเกินไป บางครั้งเสียงแหลมเกินไปหรือแคบจนพริ้วพราแทบไม่ได้ยิน พูดไม่มีจังหวะ ทำให้ผู้ฟังเข้าใจยาก

3. ปัญหาในการปฏิบัติตัวและการแสดงออกในสังคม ภาวะบกพร่องทางการได้ยินส่งผลต่อพฤติกรรมและพัฒนาการทางด้านอารมณ์ สังคมของเด็ก เด็กที่มีความบกพร่องระดับรุนแรงถึงรุนแรงมากอาจมีปัญหาด้านการปรับตัว แยกตัว ไม่มีเพื่อน ซึ่งเกิดจากความยากลำบากในการสื่อสารและอยู่ร่วมสังคมปกติกับผู้อื่น แต่ถ้าหากเด็กอยู่ในสังคมที่มีการยอมรับดี ก็จะรู้สึกประสบ

ความสำเร็จในการติดต่อสื่อสารกับคนในสังคมที่อยู่นั้น ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินหลายคนสามารถดำรงชีวิต มีการปรับตัวในการอยู่ในสังคมร่วมกันซึ่งอาจต้องมีวิธีการสื่อสารเฉพาะเช่นภาษามือ เพื่อให้บุคคลเหล่านี้ใช้ชีวิตและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีลักษณะและพฤติกรรมความสามารถทางด้านต่างๆ รวมถึงระดับสติปัญญาคล้ายกับเด็กปกติ แต่แตกต่างกันในข้อจำกัดเรื่องภาษาและการสื่อสาร ซึ่งจากข้อจำกัดนี้จึงส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็ก ทำให้เด็กถูกมองว่ามีระดับสติปัญญาที่ต่ำกว่าเด็กปกติทั่วไปรวมไปถึงปัญหาทางด้านอื่นๆ ตามมา เช่น ปัญหาทางด้านสังคม อารมณ์ และการประกอบอาชีพ

1.6 พัฒนาการของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีพัฒนาการทางด้านร่างกายเป็นปกติเช่นเดียวกับพัฒนาการของเด็กทั่วไป ส่วนพัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจมีความผิดปกติมากที่สุด คือมีปัญหาในเรื่องของความคงที่ทางอารมณ์มากกว่าเด็กปกติ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคมค่อนข้างมีปัญหาด้านการปรับตัวเนื่องจากความบกพร่องทางภาษาที่จะสื่อความคิด ความรู้สึกและความต้องการให้ผู้อื่นรับรู้อย่างรวดเร็วได้ จึงมีความสัมพันธ์ทางสังคมน้อย ทั้งนี้มักชอบที่จะเกาะกลุ่มกันเฉพาะพวกเดียวกัน ส่วนพัฒนาการทางสติปัญญาค่อนข้างล่าช้ากว่าเด็กปกติ เนื่องจากขาดภาษาที่จะสื่อความคิด อย่างไรก็ตามขึ้นอยู่กับระดับของความบกพร่องทางการได้ยิน (ระวีวรรณ วรรณวิไชย 2554: 15-16) ดังเช่นที่ ศรียา นิยมธรรม (2538: 39-62) ที่ได้อธิบายไว้ ดังนี้

พัฒนาการทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีการเจริญเติบโตทางร่างกายและความสามารถในการเคลื่อนไหว เช่น นั่ง ยืน เดิน ตามปกติเช่นเดียวกับเด็กปกติทั่วไป เว้นแต่ในเรื่องของการเคลื่อนไหวและการทรงตัวของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ด้อยกว่าเด็กปกติทั่วไป

พัฒนาการทางด้านสติปัญญา เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีพัฒนาการทางภาษาและการพูดที่ล่าช้า สื่อสารตอบโต้กับคนทั่วไปได้ไม่เหมือนคนปกติจึงถูกเข้าใจว่ามีพัฒนาการทางสติปัญญาที่ต่ำกว่าในเด็กทั่วไป ซึ่งในความเป็นจริงแล้วเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินก็มีพัฒนาการและระดับสติปัญญาเช่นเดียวกับเด็กปกติทั่วไปเช่นกัน

พัฒนาการด้านอารมณ์และสังคม เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีปัญหาสำคัญคือการสื่อสาร เด็กจะฟังคนอื่นพูดไม่เข้าใจทั้งหมด บางครั้งก็ผิดความไป ต้องคอยอาศัยการสังเกตจากสีหน้าท่าทางประกอบ ระดับการสูญเสียการได้ยินก็เป็นตัวแปรที่สำคัญ ยิ่งความเข้าใจความหมายของการได้ยินน้อยลง ความผิดปกติทางอารมณ์ก็จะยิ่งสูงขึ้น แสวงหาความสัมพันธ์ทางสังคมน้อยลง แสดงอาการก้าวร้าวทางสังคมอย่างชัดเจน

พัฒนาการทางด้านบุคลิกภาพ เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีปัญหาในการปรับตัวส่งผลให้พฤติกรรมบางอย่างของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีปัญหามากกว่าเด็กปกติถึง 5 เท่า ทั้งเป็นคนเอาแต่ใจตัวเอง ก้าวร้าว ขี้อวด ไม่ไว้วางใจใคร ขุนเคี้ยว ใจน้อย โกรธง่าย ไม่มีวุฒิภาวะ แต่ทั้งนี้ก็ไม่ได้หมายความว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินทุกคนจะมีปัญหาเช่นเดียวกัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในชีวิตของแต่ละคนที่ต่างกันด้วย

ศรียา นิยมธรรม (2538: 124) ได้กล่าวถึงพัฒนาการทางด้านสังคมของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไว้ว่า ในวัยทารกบางคนขาดการกระตุ้นทางสังคม ซึ่งอาจมิได้มีสาเหตุจากพ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดู การได้อยู่ในสังคมแวดล้อมที่ดีจึงมิได้เป็นเครื่องประกันว่า เด็กจะต้องมีพัฒนาการต่างๆ โดยเฉพาะในทารกที่มีความบกพร่องทางการได้ยินอย่างรุนแรง ทำให้ไม่ได้ยินเสียงกล่อมซึ่งเสียงแสดงถึงความรักของแม่ การพูดคุยขณะอาบน้ำ แต่งตัว ป้อนอาหารให้และปฏิบัติในกิจวัตรประจำวัน ทารกจึงไม่ตอบสนองต่อแม่เหมือนทารกปกติ ลักษณะเช่นนี้อาจทำให้แม่ลดความสนใจที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับเด็ก จึงอาจเป็นสาเหตุให้แม่ตอบสนองทางด้านลบต่อทารก เช่น ไม่อยากให้นม การทำโดยไม่ตั้งใจนี้ได้ทำลายสภาวะทางสังคม และพัฒนาการทางสังคมของเด็ก การปรับตัวของเด็กเหล่านี้จึงแตกต่างจากเด็กปกติ เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจึงควรได้รับการส่งเสริมด้านสังคมมากเป็นพิเศษ เพื่อช่วยให้ปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีพัฒนาการทางด้านต่างๆ เช่นเดียวกับเด็กปกติทั่วไป ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และบุคลิกภาพ เพียงแต่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไม่สามารถที่จะสื่อสารถ่ายทอดความคิด ความต้องการให้คนอื่นรับรู้ได้จึงส่งผลให้เด็กเกิดความคับข้องใจ โกรธง่าย ก้าวร้าว ขาดวุฒิภาวะและแสวงหาสังคมลดน้อยลง

1.7 วิธีการสื่อความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

การสื่อความหมายจัดเป็นปัญหาหลักของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนจึงควรเน้นเรื่องของการฝึกทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร เพื่อให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถสื่อสารได้ วิธีการสื่อสารที่ใช้กันอยู่อย่างแพร่หลาย ดังที่ยัน มาร์แชลล์ (Hunt; Marshall. 1999: 279-284) และผดุง อารยะวิญญู (2533: 27-29) ได้อธิบายไว้ดังนี้

1. การพูด (speech) ใช้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไม่มากนัก เหมาะสำหรับเด็กหูตึงเล็กน้อยไปถึงหูตึงปานกลาง หากเด็กหูตึงมากหรือหูหนวกจะใช้วิธีการสื่อสารด้วยการพูดไม่ได้

2. ภาษามือ (sign language) เหมาะสำหรับเด็กที่สูญเสียการได้ยินมากหรือหูหนวก เด็กเหล่านี้ไม่สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ด้วยการพูด จึงใช้ภาษามือแทน ผู้ที่จะเข้าใจภาษามือต้องมีความรู้เกี่ยวกับภาษามือ

ภาษามือเป็นระบบสื่อสารอย่างหนึ่งของคนหูหนวก “ผู้พูด” จะใช้มือทั้งสองข้างแสดง ท่าทาง หรือแสดงการวางมือในตำแหน่งต่างๆ กัน แต่ละท่า/ ตำแหน่งของมือมีความหมาย

3. การสะกดตัวอักษรด้วยนิ้วมือ (finger spelling) เป็นระบบการสื่อสารอย่างหนึ่งของ คนหูหนวก ท่ามือแต่ละท่ามีความหมายเท่ากับตัวอักษร 1 ตัว ในภาษาไทย ตั้งแต่ ก ถึง ฮ เมื่อต้องการจะ สะกดคำหรือประสมคำ “ผู้พูด” ก็จะแสดงท่ามือของตัวอักษรเหล่านั้นติดต่อกันจนจบคำ การสะกด ตัวอักษรด้วยนิ้วมือนิยมใช้มือข้างเดียว และมักสะกดคำที่ไม่มีในภาษามือเท่านั้น เช่น ชื่อคน ชื่อ สถานที่ เป็นต้น

4. การอ่านริมฝีปาก (lip reading) หมายถึงการที่ “ผู้ฟัง” พยายามเดาคำพูดโดยการ สังเกตจากลักษณะการเคลื่อนไหวริมฝีปากของผู้พูด เพื่อให้เข้าใจความหมายตรงกันในเรื่องที่ผู้พูดกล่าวถึง ในบางครั้งอาจต้องสังเกตลักษณะสีหน้าท่าทาง ตลอดจนการเคลื่อนไหวมือ เท้า และลำตัวของผู้พูดด้วย เพื่อให้เข้าใจความหมายของคำพูดได้ดียิ่งขึ้น การสังเกตการณ์เคลื่อนไหวของผู้พูดลักษณะนี้ เรียกว่าการ อ่านคำพูด (speech reading) การอ่านริมฝีปากจึงเป็นวิธีการที่จะช่วยให้เด็กคุ้นเคยกับเสียงและฝึกทักษะ การฟังเพื่อใช้การได้ยินที่เหลืออยู่ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด จุดเด่นของวิธีอ่านปาก คือ

- 4.1 เป็นการตรวจสอบการได้ยินของเด็กเบื้องต้น
- 4.2 เสียงที่ได้ยินต้องไม่ผ่านการขยาย
- 4.3 สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้พูดกับเด็ก
- 4.4 ใช้การได้ยินที่เหลืออยู่ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด
- 4.5 เน้นการพูดอย่างเดียวโดยไม่ใช้ภาษามือมาช่วยในการสื่อสาร

5. ท่าแนะคำพูด (cued speech) เป็นระบบการสื่อสารอย่างหนึ่งของคนหูหนวก โดยผู้พูดจะแสดงท่ามือในลักษณะต่างๆ ประกอบคำพูด เพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจความหมายของการพูดได้ดียิ่งขึ้น ท่า มือที่ใช้ถูกกำหนดไว้อย่างเป็นระบบ แต่ละท่ามีความหมายเฉพาะ และผู้พูดจะวางมือไว้ในระดับต่ำกว่า คางเล็กน้อย ไม่วางมือในตำแหน่งอื่นๆ และใช้มือเพียงข้างเดียว

6. การสื่อสารระบบรวม (total communication) เป็นระบบการสื่อสารอย่างหนึ่งของ คนหูหนวก โดยใช้วิธีสื่อสารหลายวิธีรวมกันกับการพูด หรือใช้วิธีพูดรวมกับภาษามือและภาษาท่าทาง อื่นๆ ซึ่งผู้พูดจะพูดและใช้ภาษามือไปพร้อมกับการพูด และในขณะเดียวกันก็อาจแสดงความรู้สึกออก ทางสีหน้าและใช้ท่าทางอื่นๆ ประกอบ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจความหมายได้ดียิ่งขึ้น นอกจากการพูด การใช้ภาษามือ การแสดงท่าทางประกอบแล้ว การสื่อสารก็อาจใช้วิธีอ่านริมฝีปาก ท่าแนะคำพูด การ สะกดด้วยนิ้วมือ การอ่าน การเขียน หรือวิธีอื่นๆ ก็ได้ การใช้วิธีการสื่อสารรวมกันตั้งแต่สองวิธีขึ้นไป เรียกว่าการสื่อสารระบบรวม

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า วิธีการสื่อความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ประกอบไปด้วย การพูด (speech) ภาษามือ (Sign Language) การสะกดตัวอักษรด้วยนิ้วมือ (Finger spelling) การอ่านริมฝีปาก (Lip reading) ท่าแนะคำพูด (cued speech) และการสื่อสารรวม (Total communication) ซึ่งไม่ว่าวิธีการสื่อความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะใช้หลักการหรือสื่อสารด้วยวิธีใด ก็ล้วนแต่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเน้นและส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางภาษา และการสื่อสารให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.8 การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

การจัดการเรียนการสอนเป็นกระบวนการสำคัญที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีกระบวนการที่จะสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาไปตามเป้าหมายที่ต้องการได้ ตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งกระบวนการในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปเกี่ยวข้องกับงาน 6 ด้าน ดังนี้คือ ด้านการจัดหลักสูตร ด้านการจัดการผู้สอน ด้านวิธีการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านอาคารสถานที่ สื่อและอุปกรณ์การสอน และด้านการวัดและประเมินผล (ระวีวรรณ วรณวิไชย. 2554: 16) และในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงคือ ระดับการสูญเสียการได้ยิน อายุที่เริ่มสูญเสียการได้ยิน และความพิการซ้ำซ้อนอื่น เช่น ระดับสติปัญญา หรือ ความสามารถทางการมองเห็น หลักสูตรการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ควรครอบคลุมไปถึงการฝึกฟัง การฝึกสายตา การฝึกทักษะทางการพูด การฝึกทักษะทางภาษา การฝึกทักษะดังกล่าวควรกระทำเป็นขั้นตอนตามลำดับความยากง่าย ส่วนเนื้อหาวิชา เช่น วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ฯลฯ ควรครอบคลุมเนื้อหาที่ใกล้เคียงกับเด็กปกติ แต่วิธีสอน ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์นั้นจำเป็นต้องแตกต่างออกไปหรือเพิ่มเติมไปจากที่มีใช้สำหรับปกติ ทั้งนี้เพื่อสนองความต้องการพิเศษของเด็กประเภทนี้

การจัดการศึกษาสำหรับเด็กหูตึง ควรมีลักษณะแตกต่างไปจากการศึกษาของเด็กหูหนวก การจัดบริการทางการศึกษาแก่เด็กหูตึงนั้น ควรมุ่งเตรียมเด็กให้มีความพร้อมเพื่อการเรียนร่วม หรือเด็กที่เรียนร่วมอยู่แล้วก็ควรได้รับการช่วยเหลือในการแก้ปัญหาต่างๆ เพื่อให้เด็กได้รับประโยชน์สูงสุดจากการเรียนร่วม ดังนั้นหลักสูตรจึงควรเน้นการฝึกฟัง การแก้ไขการพูดการอ่านคำพูด การฝึกภาษา และการเรียนวิชาอื่นๆ ควบคู่กันไป

สำหรับเด็กหูหนวกนั้น ทางกระทรวงศึกษาธิการจะต้องเป็นผู้กำหนดวิธีการสื่อสารว่าจะใช้ภาษามืออย่างเดียว หรือจะใช้วิธีการสื่อสารรวม (total communication) ในขณะเดียวกันเด็กทุกคนควรมีโอกาสเรียนรู้และฝึกพูด เด็กทุกคนไม่ว่าจะเป็นเด็กหูตึงหรือหูหนวก ควรมีเครื่องช่วยฟังและได้รับการฝึกพูด การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการพูดโดยใช้เครื่องมือทางโสตสัมผัสวิทยา

สิ่งหนึ่งที่ขาดเสียมิได้ที่จะต้องกำหนดไว้ในหลักสูตร คือการฝึกอาชีพ ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการประกอบอาชีพ มีการฝึกอาชีพเบื้องต้น อาจเป็นวิชาบังคับ หรือเปิดเป็นวิชาเลือกให้เด็กเรียนก็ได้ หรืออาจมีทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือกก็ได้ทั้งสองอย่าง (ผดุง อารยะวิญญู. 2533: 15-16) องค์ประกอบและวิธีการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้น จรัสลักษณ์ รัตนพันธ์ (2555: 8-6, 8-13) ได้อธิบายถึงการดำเนินการด้านหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดประเมินผล รวมถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

1. ด้านหลักสูตร เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินควรได้เรียนรู้ภาษามือเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร การใช้ภาษามือจะทำให้สมองมีการพัฒนาได้ดี และมีความเชื่อมโยงต่อเนื่องกับการเรียนภาษาที่สอง ทำให้สามารถเรียนรู้ความแตกต่างของภาษามือและภาษาเขียนได้เป็นอย่างดี การสอนภาษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินควรใช้การสอนแบบสองภาษา คือ ภาษาแรกคือการสอนภาษามือไทย ภาษาที่สองคือการสอนภาษาไทย

2. ด้านการจัดการเรียนรู้ เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะมีความยากลำบากในการเรียนรู้ความหมาย สัญลักษณ์ และความคิดรวบยอด ครูจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นการสอนให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอด (Concept) และการเรียนการสอนโดยใช้กลวิธีการรับรู้ทางการมองเห็น (Visual Strategies) นอกจากนั้นขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูควรสื่อสารกับผู้เรียนโดยใช้ภาษาประกอบ ควรพูดช้ากว่าปกติ พูดด้วยเสียงที่ชัดเจน และทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นริมฝีปากของครูได้อย่างชัดเจน

3. ด้านสื่อ สื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนควรเน้นการใช้สื่อประเภทที่ให้ข้อมูลหรือรายละเอียดผ่านทางรับรู้ทางสายตา เช่น สิ่งของที่เป็นของจริง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพลายเส้น แผ่นป้ายสัญลักษณ์ และสื่อส่งเสริมการเรียนรู้ประเภทสิ่งพิมพ์ และควรใช้ภาษาท่าทางประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสังเกต และรับรู้ข้อมูลได้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

นอกจากนั้นครูควรจัดหาอุปกรณ์เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถรับฟังได้ดียิ่งขึ้น เช่น ครูควรพูดผ่านเครื่องขยายเสียง การให้นักเรียนใช้เครื่องช่วยฟังเพื่อให้ผู้เรียนสามารถได้ยินเสียงที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

4. ด้านการประเมินผล ควรประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงโดยให้ผู้เรียนอ่าน เขียน และปฏิบัติ มากกว่าประเมินผลที่ต้องอาศัยทักษะการฟังและพูด

วิธีการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

1. การสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอด (Concept Attainment) หรือมโนคติเป็นกาจัดการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนทราบถึงคุณลักษณะของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง โดยสามารถระบุลักษณะเด่น ลักษณะรองของสิ่งนั้นๆ ได้ สามารถนำความรู้ที่เกิดขึ้นไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้

2. การสอนโดยใช้กลยุทธ์การรับรู้ทางการมองเห็น (Visual Strategy) เป็นการสอนที่เน้นการรับรู้ข้อมูลผ่านทางการมองเห็น การสอนแบบนี้เน้นการใช้สื่อที่เป็นแผ่นป้ายที่มีรูปภาพ สัญลักษณ์ และตัวอักษรประกอบกัน เพื่อให้ผู้เรียนมองดูและรับทราบข้อมูลหรือคำสั่งต่างๆ ที่ครูต้องการสื่อสารให้ผู้เรียนทราบและเข้าใจเรื่องราวที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น

3. การสอนพูด (Oral Method) ประกอบไปด้วย การฝึกพูด การฝึกฟังเสียง และการอ่านริมฝีปาก

3.1 การฝึกพูดและฝึกฟังเสียงมักต้องฝึกไปพร้อมๆกัน เป็นการฝึกเพื่อให้ผู้เรียนสามารถรับรู้เสียงหรือบอกทิศทางของเสียง บอกความหมายของเสียงพูด ส่วนการฝึกพูดเป็นการฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ภาษาและมีประสบการณ์เกี่ยวกับการพูดที่มีความหมายทำให้สามารถติดต่อสื่อสารกับคนปกติได้

3.2 การอ่านริมฝีปาก (Lip Reading หรือ Speech Reading) คือกระบวนการที่ผู้สูญเสียการได้ยินใช้ในการรับรู้ภาษาพูด ซึ่งผู้อ่านริมฝีปากได้จะต้องมีสายตาและระดับสติปัญญาปกติ มีความรู้ในภาษานั้นดีพอสมควร

4. การสอนโดยใช้ภาษามือ (Manual Method) ประกอบด้วยการสอนภาษามือและการสะกดนิ้วมือ ภาษามือ (Sign Language) เป็นการสื่อสารของคนหูหนวกซึ่งใช้มือ สีหน้า กริยาท่าทางประกอบกันเพื่อสื่อความหมาย แทนการใช้คำพูด ภาษามือของแต่ละชาติจะแตกต่างกัน เช่นเดียวกับภาษาพูด การสะกดนิ้วมือ (Finger Spelling) เป็นวิธีการสื่อสารอย่างหนึ่งของคนหูหนวกทำมือแต่ละท่ามีความหมายเท่ากับตัวอักษร 1 ตัว ในภาษาไทยมีตั้งแต่ ก ถึง ฮ เมื่อต้องการสะกดคำหรือประสมอักษร “ผู้พูด” ก็จะแสดงท่ามือของตัวอักษรเหล่านั้นติดต่อกันจนจบคำ

ข้อควรคำนึงในการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จรีลักษณ์ รตนพันธ์ (2555: 8-13, 8-14) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนควรมีเครื่องช่วยฟังหรือเครื่องขยายเสียงใส่ติดหูขณะที่เรียน
2. การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้จะดีขึ้นถ้าผู้เรียนมีโอกาสคิด จำและสร้างสรรค์งาน โดยครูช่วยจัดบรรยากาศให้เหมาะสมทั้งด้านกายภาพเอื้อต่อการเรียนรู้ ควรควบคุมเสียงรบกวนต่างๆ และจัดบรรยากาศทางจิตใจให้มีความอบอุ่นเป็นกันเอง มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างนักเรียนกับครู และเพื่อนนักเรียนด้วยกัน

3. การแสดงออกทางสีหน้า ท่าทาง และภาษากายจะช่วยให้เด็กเข้าใจดีขึ้น ครูควรแสดงให้นักเรียนรู้ว่าเรากำลังจะพูดด้วยก่อนเสมอ และต้องหันหน้าไปทางนักเรียนที่สนทนาด้วย ครูอาจใช้วิธีแตะไหล่หรือแขนนักเรียนเบาๆ เพื่อให้ทราบว่าครูต้องการสนทนาด้วย ครูควรมองไปที่นักเรียนทุกครั้ง พูดช้าๆ และชัดเจน สอนช้าลงจะช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจสิ่งที่ครูสื่อสารได้ง่ายขึ้น

4. ในการสอนพูดครูจะต้องมีความมานะพยายาม อดทนในกาสอน ควรพูดซ้ำหลายๆ ครั้ง ไม่รีบใจร้อนหรือโมโหหากผู้เรียนยังไม่สามารถปฏิบัติได้ตามที่กำหนด สอนให้บ่อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เนื่องจากการสอนบ่อยครั้งจะทำให้นักเรียนพูดได้เร็วขึ้น

5. การสอนคำศัพท์ ครูควรสอนคำศัพท์ใหม่ในบริบทต่างๆ กัน เช่น จัดลำดับหัวเรื่อง เพื่อให้สื่อที่ใช้สอนมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียน ใช้ภาพประกอบในการสอนซึ่งอาจเป็นป้ายนิเทศหรือโปสเตอร์ ในการกำหนดงาน การกำหนดวันสอบ กิจกรรมพิเศษ ฯลฯ เขียนอธิบายรายละเอียดของงานที่ทำหรือการบ้านไว้บนกระดานดำ คำศัพท์ที่ใช้เขียนไม่ควรเป็นคำยากและประโยคสั้นๆ ไม่ใช่คำฟุ่มเฟือย

6. ควรเลือกใช้สื่อการสอนที่เป็นภาพ วิดีทัศน์ และมีคำบรรยายประกอบแทนการใช้เสียงติดป้ายชื่ออุปกรณ์และสื่อทุกตัวเพื่อช่วยในการเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ๆ ในห้องอาจมีคำเตือนหรือสัญลักษณ์แทนการสื่อสารด้วยเสียง เช่น สัญญาณไฟปรากฏขึ้นเมื่อหมดเวลากิจกรรม เป็นต้น

7. การตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนทุกครั้งหลังจากที่ครูได้อธิบายหรือมอบหมายงาน

8. การจัดที่นั่งเรียนควรจัดให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั่งใกล้ผู้สอน ถ้านักเรียนใช้ล่าม ครูควรพูดกับนักเรียนโดยตรงไม่พูดผ่านล่าม หากเป็นห้องเรียนที่มีนักเรียนบกพร่องทางการได้ยินทั้งห้อง ให้จัดห้องเรียนเป็นรูปตัวยูเพื่อให้ นักเรียนสามารถอ่านปากครูได้อย่างชัดเจน

9. การทำงานกลุ่ม ควรกระตุ้นให้เด็กมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยการตอบคำถาม รายงาน หรือทำกิจกรรมที่มีการพูด ครูควรชี้หรือระบุให้ชัดว่าใครกำลังพูด หรือถามเพื่อให้นักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินหรือสามารถสื่อสารกับเพื่อนคนอื่นได้

10. ควรให้การเสริมแรงเมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้ตามที่กำหนด และไม่ทำโทษเมื่อผู้เรียนไม่สามารถปฏิบัติเกี่ยวกับการฝึกพูด ฟัง ตามที่กำหนดไว้

การให้บริการการศึกษาพิเศษแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้นถ้าถึงระดับการได้ยินเป็นหลัก สามารถแบ่งได้ 5 กลุ่ม คือหูตึง 4 ระดับ และหูหนวก 1 ระดับ โดยศรียา นิยมธรรม (2538: 115-117) ได้จำแนกการบริการการศึกษาแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินดังรายละเอียดในแผนภูมิต่อไปนี้

ตาราง 2 จำแนกการบริการการศึกษาแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ระดับการได้ยิน	ความต้องการพิเศษ	รูปแบบ	หลักสูตร
หูหนวก 91 dB ขึ้นไป	- ครูพิเศษ - พัฒนาทางภาษา - การอ่านริมฝีปาก - ภาษามือ - การสะกดนิ้วมือ	- โรงเรียนพิเศษ (สอนคนหูหนวก)	- พิเศษสำหรับเด็กหูหนวก
หูตึงระดับ 4 71 -90 dB	- เครื่องช่วยฟัง - พัฒนาการทางภาษา - ภาษามือ/ สะกดนิ้วมือ - ครูพิเศษ	- ชั้นพิเศษในโรงเรียนปกติ - โรงเรียนสอนเด็กหูตึง	- พิเศษ ดัดแปลงให้เหมาะสมกับเด็ก
หูตึงระดับ 3 56 – 70 dB	- จัดที่นั่งให้เหมาะสม - มีการฝึกฟัง/ ฝึกพูด - อ่านริมฝีปาก - เครื่องช่วยฟัง - ครูเดินสอน	- ชั้นเรียนปกติ - ชั้นเรียนพิเศษในห้องการศึกษาพิเศษ	- ปกติ เพิ่มบริการพิเศษ
หูตึงระดับ 2 26 – 40 dB	- จัดที่นั่งให้เหมาะสม - ครูปกติ	- ชั้นเรียนปกติ	- ปกติ
การได้ยินปกติ 0 – 25 dB	- ชั้นเรียนปกติ	- ปกติ	- ปกติ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ควรใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการรับรู้ทางด้านการมองเห็น ทั้งโดยการใช้สื่อการสอน การปรับหลักสูตรให้เหมาะสม และประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดจากการเรียนรู้ต่างๆ อาจโดยการสอนพูด (การฝึกพูดฝึกฟังเสียง และการอ่านริมฝีปาก) หรือการสอนโดยใช้ภาษามือ (ภาษามือ และการสะกดนิ้วมือ)

2. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา (Intellectual Disabilities) หรือสมัยก่อนเรียกว่าภาวะปัญญาอ่อน (Mental Retardation) ซึ่งการเปลี่ยนคำศัพท์ที่ใช้เรียกบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานี้มาจากการประกาศใช้ของสมาคมว่าด้วยภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาแห่งชาติอเมริกา ซึ่งจากเดิมใช้คำว่า American Association on Mental Retardation หรือ AAMR มาเป็น American Association on Intellectual and Developmental Disabilities หรือ AAIDD เพื่อให้เกิดความรู้สึกทางบวกกับบุคคลเหล่านี้และเกิดแนวทางการช่วยเหลือที่เหมาะสมและเป็นการใช้คำศัพท์ที่ใช้เรียกบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาให้สอดคล้องกันทั่วโลกอีกด้วย (กิงสร เกาะประเสริฐ. 2555: 2-23)

2.1 ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

เกยูร วงษ์ก้อม (2548: 41-42) ได้สรุปความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่า หมายถึง เด็กที่มีพัฒนาการทุกด้านล่าช้ากว่าเด็กปกติในวัยเดียวกัน ทักษะทางสังคม ทักษะการเรียนรู้ เป็นต้น ซึ่งลักษณะความบกพร่องดังกล่าวจะปรากฏก่อนอายุ 18 ปี การจัดเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจัดออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. เด็กเรียนช้า ระดับเชาวน์ปัญญาอยู่ระหว่าง 70-90

2. เด็กปัญญาอ่อน แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

2.1 ระดับพอเรียนได้ (Educable Mental Retarded) ระดับเชาวน์ปัญญา
ระหว่าง 50-70

2.2 ระดับพอฝึกได้ (Trainable Mental Retarded) ระดับเชาวน์ปัญญา
ระหว่าง 25-50

2.3 ระดับปัญญาอ่อนมากและรุนแรง (Profoundly Mental Retarded) ระดับ
เชาวน์ปัญญาดำกว่า 25

ศรียา นิยมธรรม (2550: 105) และผดุง อารยะวิญญู (2533: 31) ได้ให้ความหมายสอดคล้องกันไว้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง เด็กที่มีพัฒนาการล่าช้ากว่าเด็กปกติทั่วไป และเมื่อวัดระดับสติปัญญาโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐาน พบว่ามีระดับสติปัญญาดำกว่าเด็กทั่วไป เมื่อสังเกตจากพฤติกรรมจะพบว่า เด็กประเภทนี้มีพฤติกรรมเบี่ยงเบนไปจากเด็กในวัยเดียวกัน

American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD) (2015: online) ได้อธิบายถึงความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสอดคล้องกับกุลยา ก่อสุวรรณ (2553: 53) ว่า “ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา” หมายถึง ภาวะที่มีข้อจำกัดในการดำเนินชีวิตประจำวันในปัจจุบัน ซึ่งระบุได้ด้วยระดับสติปัญญาที่ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย (เกณฑ์เฉลี่ยของระดับสติปัญญา คือ 100) และเกิดร่วมกับปัญหาในทักษะการปรับตัว (Adaptive Skills) อย่างน้อย 2 ด้าน

1. การสื่อความหมาย (Communication)
2. การดูแลตนเอง (Self-Care)
3. การใช้ชีวิตในบ้าน (Home-Living)
4. ทักษะทางสังคม (Social Skills)
5. การใช้สาธารณะประโยชน์ (Community Use)
6. การควบคุมตนเอง (Self-Direction)
7. สุขภาพและความปลอดภัย (Health & Safety)
8. ทักษะทางวิชาการ (Functional Academics)
9. การใช้เวลาว่าง (Leisure)
10. การทำงาน (Work)

ทั้งนี้ ภาวะบกพร่องทางสติปัญญานี้ต้องเกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี

กุลยา ก่อสุวรรณ (2553: 22) ได้อธิบายความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ว่า เป็นบุคคลที่มีข้อจำกัดในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน อันเนื่องมาจากความล่าช้าทางสติปัญญา ซึ่งส่งผลให้บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีการตอบสนองต่อบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ตัวอย่างไม่เหมาะสม นอกจากนี้บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญายังมีความล่าช้าในเรื่องของวิชาการ ภาษา และสังคม ซึ่งความล่าช้าในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นส่งผลให้บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไม่สามารถตอบสนองต่อความคาดหวังของสังคมที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้ เช่น นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีพัฒนาการทางการเรียนและทางสังคมที่ต่ำกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน ดังนั้นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจึงมีปัญหาด้านการเรียนในห้องเรียนและด้านการปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนในวัยเดียวกัน

สถาบันราชานุกูล (2558: ออนไลน์) ได้ให้คำจำกัดความของเด็กที่ภาวะบกพร่องทางสติปัญญาว่า บุคคลบกพร่องทางสติปัญญามักมีพัฒนาการด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ ภาษาและสติปัญญาล่าช้ากว่าบุคคลทั่วไป ตามเกณฑ์ของ Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision (DSM- IV-TR) โดย American Psychiatric Association (APA) ในปี พ.ศ. 2543 ภาวะบกพร่องทางสติปัญญาหรือภาวะปัญญาอ่อน หมายถึง ภาวะที่มี

1. ระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย
2. พฤติกรรมการปรับตนบกพร่องตั้งแต่ 2 ด้านขึ้นไป จากทั้งหมด 10 ด้าน
3. อาการแสดงก่อนอายุ 18 ปี

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ (2558: ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

เด็กเรียนช้า หมายถึง เด็กที่มีปัญหาในการเรียน อันเป็นผลเนื่องมาจากระดับสติปัญญา หรือเชาวน์ปัญญาอยู่ในระดับประมาณ 70 – 90 ซึ่งสาเหตุของการมีเชาวน์ปัญญาอยู่ในระดับดังกล่าว อาจเป็นผลมาจากความด้อยโอกาสอย่างมากทางสังคม เศรษฐกิจ และการศึกษา

เด็กปัญญาอ่อน หมายถึง เด็กที่มีความสามารถทางสติปัญญา หรือเชาวน์ปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย มีปัญหาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เด็กปัญญาอ่อนอาจแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ปัญญาอ่อนประเภทเรียนได้ หรือปัญญาอ่อนขนาดน้อย ปัญญาอ่อนประเภทฝึกได้ หรือ ปัญญาอ่อนขนาดกลาง และปัญญาอ่อนมาก และรุนแรง

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง เด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าและมีระดับสติปัญญาดำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของเด็กปกติในวัยเดียวกัน มีข้อจำกัดในด้านทักษะการสื่อความหมาย การดูแลตนเอง ควบคุมตนเอง การใช้ชีวิตในบ้าน ทักษะทางสังคม การใช้สาธารณะประโยชน์ สุขภาพและความปลอดภัย ทักษะทางวิชาการ การทำงาน หรือการใช้เวลาว่าง ตั้งแต่ 2 ด้านขึ้นไป โดยภาวะดังกล่าวจะต้องแสดงอาการออกมาก่อนอายุ 18 ปี

2.2 สาเหตุของการเกิดความบกพร่องทางสติปัญญา

การศึกษาค้นคว้าปัจจุบันทำให้ทราบว่าสาเหตุของความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดจากปัจจัยหลายประการ ทั้งจากปัจจัยทางชีวภาพของบุคคล การติดเชื้อ กรรมพันธุ์ การปฏิบัติตนของแม่ระหว่างตั้งครรภ์ อาหารการกิน สารเคมี ยา รังสี โรคภัยแรงบางอย่าง ลักษณะการคลอด ฯลฯ ในปัจจุบันยังเชื่อว่าปัญญาอ่อนเกิดจากสภาพแวดล้อมเชิงสังคม-วัฒนธรรมที่ไม่ส่งเสริมสมรรถภาพทางสติปัญญาของบุคคล (cultural-familial retardation) (ศรีเรือน แก้วกังวาน. 2550: 61)

ดาร์ณี ธนะภูมิ (2542: 17-21) ได้อธิบายถึงสาเหตุของภาวะปัญญาอ่อนว่ามาจาก 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยปฐมภูมิ (Primary Factors) และปัจจัยทุติยภูมิ (Secondary Factors) ซึ่งเป็นปัจจัยที่สนับสนุนกัน เช่น ปัจจัยปฐมภูมิทางชีวภาพ (Primary Biological Factors) หรือปัจจัยปฐมภูมิทางสังคมจิตวิทยา (Primary Psychosocial Factors) หรือรวมกันทั้ง 2 ด้านและบางรายอาจเกิดจากสาเหตุที่ซับซ้อนและปัจจัยหลายอย่าง (Multifactorial Factors) พบว่าประมาณร้อยละ 30 ของภาวะปัญญาอ่อนระดับรุนแรง (Severe Mental Retardation) และประมาณร้อยละ 50 ของภาวะปัญญาอ่อนระดับน้อย (Mild Mental Retardation) นั้นไม่ทราบสาเหตุหรือไม่สามารถระบุสาเหตุได้ และประมาณร้อยละ 50 ของภาวะปัญญาอ่อนเกิดจากสาเหตุมากกว่า 1 สาเหตุ

สำหรับปัจจัยที่เป็นสาเหตุของภาวะปัญญาอ่อน มีดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยด้านกรรมพันธุ์ (Heredity) พบว่าประมาณร้อยละ 5-10 ได้แก่

1.1 ความผิดปกติของยีนเดี่ยว (Single Gene Disorders)

- Inborn Errors of Metabolism ; PKU, Hurler Syndrome
- Neurocutaneous Disorder

1.2 ความผิดปกติของโครโมโซม (Chromosomal Disorders)

- Translocation Down Syndrome
- Fragile x Syndrome

1.3 ความผิดปกติของยีนหลายยีนร่วมกัน (Polygenic Familial Syndrome)

2. ความผันแปรของการพัฒนาตัวอ่อนในครรภ์ตั้งแต่ระยะต้นๆ (Early Alteration of Embryonic Development) พบประมาณร้อยละ 30 ได้แก่

2.1 การเปลี่ยนแปลงโครโมโซม

- Down Syndrome (Trisomy 21, Mosaics)

2.2 การติดเชื้อ (Cytomegalovirus, Rubella, Toxoplasmosis, AIDS, Syphilis)

2.3 สารที่ก่อให้เกิดความพิการ (Alcohol, Radiation, ยาต่างๆ)

2.4 ความผิดปกติของรก

2.5 ความผิดปกติของ CNS แต่กำเนิดโดยไม่ทราบสาเหตุ

3. ปัญหาต่างๆ ในระยะตั้งครรภ์และคลอด พบประมาณร้อยละ 10 ได้แก่

3.1 ภาวะทุพโภชนาการของทารกในครรภ์

3.2 คลอดก่อนกำหนด

3.3 การบาดเจ็บที่ทำให้สมองขาดออกซิเจน – ขาดเลือด

3.4 ความผิดปกติของ Metabolism (Hypoglycemia, Hyperbilirubinemia)

3.5 การติดเชื้อ (Herpes Simplex, Bacterial meningitis)

4. ปัญหาต่างๆ ในระยะคลอด พบประมาณร้อยละ 5 ได้แก่

4.1 การติดเชื้อ (Encephalitis, Meningitis)

4.2 การได้รับบาดเจ็บที่สมองอย่างรุนแรง

4.3 ภาวะขาดออกซิเจน (จมน้ำ, ชัก)

4.4 ความผิดปกติของ Metabolism (ภาวะน้ำตาลต่ำ ไชเดียมสูง)

4.5 ได้รับสารพิษ (ตะกั่ว โลหะหนัก)

4.6 เลือดออกภายในกะโหลกศีรษะ

4.7 ภาวะทุพโภชนาการ

5. ปัจจัยต่างๆ จากสิ่งแวดล้อมและความผิดปกติทางจิตอื่นๆ พบประมาณร้อยละ

15-30 ได้แก่

5.1 ความยากจนและครอบครัวแตกแยก

5.2 ความผิดปกติในปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เลี้ยงดูกับเด็ก

5.3 ความผิดปกติทางจิตของผู้เลี้ยงดู

5.4 ความผิดปกติทางจิตอย่างรุนแรง (Autistic Disorder)

5.5 ผู้เลี้ยงดูติดสารเสพติด

6. ไม่ทราบสาเหตุ ประมาณร้อยละ 30 ของภาวะปัญญาอ่อนระดับรุนแรง และร้อยละ 50 ของภาวะปัญญาอ่อนระดับน้อย

สำหรับภาวะปัญญาอ่อนที่เกิดจากสาเหตุมากกว่าหนึ่งสาเหตุนั้น พบว่ามีประมาณร้อยละ 50 ของภาวะปัญญาอ่อนทั้งหมด จากผลงานวิจัยใหม่ๆ ได้แยกความแตกต่างระหว่างสาเหตุจากทางด้านชีวภาพและด้านสังคมจิตวิทยาออกจากกัน แต่สนับสนุนสาเหตุปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุร่วมกันทั้งทางด้านสังคมจิตวิทยาและด้านชีวภาพที่มีผลต่อกันทั้ง 2 อย่างในระะยะพัฒนาการขั้นต่างๆ ที่ทำให้เกิดภาวะปัญญาอ่อน

สาเหตุที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางสติปัญญา แอชแมน และเอลกินส์ (Askman; & Elkins. 1990; อ้างอิงจาก เกยูร วงศ์ก่อม. 2548: 44) เกิดจาก 3 สาเหตุดังนี้

1. สาเหตุจากสภาพแวดล้อมทางครอบครัว ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้โดยสาเหตุอาจจะมาจากการขาดการกระตุ้นทางด้านจิตใจและสังคม เนื่องมาจากครอบครัวมีฐานะยากจน ขาดการศึกษา ทำให้เด็กขาดโอกาสในการพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสม รวมทั้งขาดการกระตุ้นด้านการสัมผัสรับรู้ตั้งแต่เล็ก โดยพ่อแม่ไม่ได้เอาใจใส่ดูแลทำให้เด็กไม่ได้รับการกระตุ้น

2. สาเหตุจากองค์ประกอบด้านพันธุกรรม ดังนี้

2.1 กลุ่มอาการดาวน์ซินโดรม (Down's Syndrome) เกิดจากโครโมโซมมีจำนวนผิดปกติในตำแหน่งคู่ที่ 21 หรือเรียกว่ากลุ่ม G1 โดยมีโครโมโซมเกินมา 1 แท่ง

2.2 P.K.U. (Phenylketonuria) เกิดจากการขาดเอ็นไซม์ชนิดหนึ่ง ทำให้มีสีจางกว่าปกติ มีผื่นตามผิวหนังและผิวหนังอักเสบร่วมด้วย

2.3 ต่อมไทรอยด์ผิดปกติ (Hypothyroidism) ทำให้รูปร่างแคระแกรน จมูกแพบ ริมฝีปากหนา ลิ้นใหญ่ จุกปาก เป็นต้น

3. สาเหตุจากสมองถูกทำลาย ดังนี้

3.1 การติดเชื้อ อาจเกิดตั้งแต่เด็กอยู่ในครรภ์มารดา หรือหลังคลอด เช่น หัดเยอรมัน ซิฟิลิส เป็นต้น

3.2 สภาพแวดล้อม เช่น การได้รับอุบัติเหตุที่ศีรษะ การได้รับสารพิษซึ่งเข้าทางร่างกายมารดาหรือของเด็กโดยตรง เช่น ยาเสพติด สารตะกั่ว สารปรอท เป็นต้น ขณะตั้งครรภ์มารดาได้รับรังสีเอกซเรย์ หรือ รับประทานยาบางชนิดเป็นเวลานาน การขาดสารอาหาร รวมทั้งการคลอดก่อนหรือหลังกำหนด

ศรียา นิยมธรรม (2550: 62-66) ได้อธิบายสาเหตุของความบกพร่องทางสติปัญญาโดยแบ่งตามลักษณะของเด็ก ดังนี้

ผู้ปัญญาอ่อนไม่มากนัก และไม่ต้องดูแลใกล้ชิดมาก : สาเหตุ

เด็กปัญญาอ่อนไม่มากนัก จะดูเหมือนเด็กปกติทั่วไป เด็กพวกนี้จะไม่ถูกวินิจฉัยว่าเป็นปัญญาอ่อน จนกระทั่งเข้าเรียนแล้วจึงพบว่าเด็กเรียนในชั้นปกติไม่ได้ เรียนไม่ทันเพื่อน ตกซ้ำชั้นซ้ำแล้วซ้ำอีก ทั้งครูและเด็กรวมทั้งเพื่อนมีความอ่อนใจที่จะเคี่ยวเข็ญให้เขารู้เรื่องในสิ่งที่เขาเรียน ไม่ใช่เรื่องง่ายเลยที่จะหาสาเหตุของเด็กปัญญาอ่อนในระดับนี้ ปัจจุบันนักวิชาการหลายกลุ่มเรียกเด็กปัญญาอ่อนในระดับนี้ว่าเป็นเด็ก Learning Disabilities (LD) และอธิบายว่าเป็นเด็กปัญญาอ่อนเพราะสภาพแวดล้อมเชิงสังคม วัฒนธรรมครอบครัว (cultural-familial retardation) เด็กปัญญาอ่อนกลุ่มนี้จากการศึกษาไม่ปรากฏว่าพบความพิการทางสมอง มักมีพ่อหรือ/และแม่ปัญญาอ่อน และมีพี่น้องที่เป็นปัญญาอ่อน โดยสรุปคือสาเหตุความเป็นปัญญาอ่อนของเด็กกลุ่มนี้เกิดจากสภาพแวดล้อมเชิงสังคม วัฒนธรรม และ/หรือสาเหตุจากกรรมพันธุ์

ผู้ปัญญาอ่อนมากและต้องดูแลใกล้ชิด : สาเหตุ

การจะหาสาเหตุเด็กปัญญาอ่อนในระดับนี้เป็นเรื่องไม่ยาก เพราะระดับปัญญาอ่อนมากมักสังเกตได้ชัดเจน พวกเขาจะดูต่างจากเด็กปกติ เราสามารถสังเกตเห็นได้ตั้งแต่ยังเป็นเด็กทารก และวัยเข้าเรียน สาเหตุของเด็กปัญญาอ่อนในระดับนี้ เกิดจากสาเหตุสำคัญ 3 ประการ คือ (1) ปัจจัยด้านพันธุกรรม (2) ความผิดปกติทางสมอง และ (3) ปัจจัยจากสภาพแวดล้อม

1. ปัจจัยด้านกรรมพันธุ์

ปัญญาอ่อนเกิดจากสาเหตุด้านพันธุกรรม อาจเป็นเพราะมีความผิดปกติเกิดขึ้นตรงองค์ประกอบของยีน (เช่น โครโมโซมผิดปกติ) หรือเกิดขึ้นในระหว่างที่มีการสืบทอดลักษณะของพันธุกรรมก็ได้ ในที่นี้จะแยกลักษณะปัญญาอ่อนออกเป็น 4 ประเภทดังกล่าว คือ Down syndrome ซึ่งเกิดจากความผิดปกติในโครโมโซม และ Fragile syndrome, PKU (Phenylketonuria) และ Tay-Sachs disease ซึ่งเกิดจากความผิดปกติในการสืบทอดลักษณะพันธุกรรม

1.1 Down syndrome: เด็กปัญญาอ่อนประมาณ 5-6% จะมีอาการเหล่านี้ (Patton; Payne; & Beime-Smith. 1990) เด็กพวกนี้จะมีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างไปอย่างเห็นได้ชัด เช่น มีเปลือกมุ่มตาหนาทำให้ต้องยกหน้าสูงกว่าปกติ ร่างเล็ก กล้ามเนื้อหย่อน ข้อต่อหลวม มีรอบปรากฏอยู่ในม่านตา ช่องปากแคบทำให้ลิ้นคับปาก มีมือสั้น นิ้วเท้าสั้น เป็นต้น

เด็ก Down syndrome มักจะมีอาการทางกายภาพอื่นๆ ที่เป็นปัญหาแตกต่างไปจากเด็กปกติ เช่น มีอาการผิดปกติของหัวใจ มีการมองเห็นไม่ชัดเจน ระบบหายใจไม่ปกติ เป็นลู่คิ-เมีย และมีช่วงอายุสั้นกว่าเด็กปกติ นอกจากนั้นยังพบว่า Down syndrome กับโรคความจำเสื่อม (Alzheimer) มีความสัมพันธ์กัน เส้นประสาทในสมองของคนที่ เป็น Down syndrome ที่มีอายุ 35 ปี จะเหมือนกับความผิดปกติที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่เป็นโรคความจำเสื่อม อนึ่งเด็ก Down syndrome จะมีโอกาสเสี่ยงที่จะมีอาการของโรคความจำเสื่อมมากกว่าคนปกติ

เราอาจจัดแบ่งประเภทของ Down syndrome ออกได้ตามลักษณะการจับตัวของโครโมโซม ซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของเซลล์มนุษย์ โดยปกติแล้วนิวเคลียสของแต่ละเซลล์จะประกอบด้วย 23 คู่ของโครโมโซม (คิดเป็น 46 โครโมโซม) แต่ละโครโมโซมจะประกอบด้วยสาร ซึ่งเป็นตัวสืบทอดทางพันธุกรรมที่เรียกกันว่า ยีน (gene) แต่ละคู่ยีนที่เหมือนกันของ 22 โครโมโซมจะมีการจับตัวกันเป็นคู่ๆ ซึ่งเรียกว่าเป็น “matching chromosome” คู่ที่ 23 เป็นคู่ยีนทางเพศ ถ้าเป็นเพศหญิงจะเป็นคู่ของ xx ในขณะที่เพศชายจะเป็นคู่ xy สำหรับเด็กที่มีอาการ Down syndrome จะมีการจัดคู่โครโมโซมผิดปกติได้ 3 ลักษณะด้วยกันดังนี้

1.1.1 trisomy 21 : เป็นพวกที่มีโครโมโซมเกินกว่าปกติตรงตำแหน่งโครโมโซมคู่ที่ 21 กล่าวคือแทนที่ตรงที่ 21 จะมีการจับตัวของโครโมโซม 2 ตัว กลับมีการจับตัวของโครโมโซม 3 ตัว กลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มปัญญาอ่อนกลุ่มที่ใหญ่ที่สุด

1.1.2 mosaicism : เป็นพวกที่มีพัฒนาการจับตัวกันของโครโมโซมผิดปกติ จึงทำให้บางคู่โครโมโซมมีการจับตัวกันเป็นปกติ แต่บางโครโมโซมมีการจับตัวกันผิดปกติ

1.1.3 translocation : เป็นพวกที่มีโครโมโซมเกินตรงตำแหน่งที่ 21 แตกตัวออกไปจับตัวเข้ากับคู่โครโมโซมอื่นๆ นอกเหนือไปจากปกติ

โอกาสที่จะมีบุตรเป็น Down syndrome ขึ้นอยู่กับอายุของแม่เด็ก Down syndrome มักจะเกิดกับแม่ที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี หรือเกิน 40 ปี กล่าวคือ แม่ที่มีอายุ 20-30 ปี จะมีโอกาสมีบุตรเป็น Down syndrome 1 ใน 1300 คน แม่อายุ 30-40 ปี มีโอกาสมีบุตร Down syndrome 1 ใน 600 คน แม่อายุ 35-39 ปี มีโอกาส 1 ใน 300 และแม่อายุ 40-44 ปี มีโอกาส 1 ใน 80 เป็นต้น (Hansen. 1978) ในปัจจุบันมีการตรวจสอบอาการ Down syndrome ได้ตั้งแต่ทารกอยู่ในครรภ์

นอกจากอาการ Down syndrome มีความสัมพันธ์กับอายุของแม่แล้ว ยังอาจมีปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อายุของพ่อ การได้รับรังสี หรือไวรัสบางอย่าง (Patton; et al. 1990)

1.2 fragile X syndrome เป็นสาเหตุความผิดปกติด้านพันธุกรรมที่เชื่อกันว่าเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะการมีปัญญาอ่อน (Finucane. 1988) ความผิดปกตินี้เกิดขึ้นตรงโครโมโซมคู่ที่ 23 คือ โครโมโซมที่เกี่ยวข้องกับเพศ (X chromosome) สาเหตุที่เรียกว่า “Fragile X” ก็เพราะว่าตรงส่วนประกอบของโครโมโซม X ขาดหายไป ปรากฏการณ์นี้มักเกิดกับคู่โครโมโซมของเพศชาย (xy) มากกว่าเพศหญิง (xx) นั่นคือเพศหญิงจะมี “ภาวะคุ้มกัน” เพราะถ้า x ตัวใดมีปัญหา ก็ยังมีอีก x หนึ่งที่เป็นปกติ คนที่มีโครโมโซม x ผิดปกติดังกล่าวจะมีสภาวะทางกายผิดปกติ เช่น มีศีรษะโต หูใหญ่กาง หน้าเรียวเล็ก หน้าผากกว้าง จมูกโต คางเป็นรูปสี่เหลี่ยม แขนขาใหญ่

1.3 phenylketonuria (PUK) เป็นพวกที่มีความผิดปกติที่เกิดจากการที่ร่างกายไม่สามารถเปลี่ยนสารอาหาร “phenylalanine” ให้กลายเป็น “tyrosine” ทำให้ร่างกายมีการสะสมของ phenylalanine มากกว่าปกติ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อพัฒนาการทางสมองต่อไป ในบางรัฐของสหรัฐมีการให้ทำทดสอบ PUK ในเด็กอ่อนแรกเกิดก่อนที่จะให้ออกไปจากโรงพยาบาล หากเด็กที่เป็น PUK ไม่ได้รับการควบคุมสาร phenylalanine ก็จะทำให้เด็กกลายเป็นปัญญาอ่อนอย่างรุนแรง การศึกษาวิจัยที่พยายามช่วยเด็ก PUK ด้วยการควบคุมสารอาหารที่ให้เด็กกิน แต่โอกาสช่วยเหลือก็ยังไม่ปรากฏว่าน่าพึงพอใจ กัธรี (Betshow; & Peret. 1986; อ้างอิงจาก Guthrie. 1984)

1.4 Tay-Sachs disease เป็นพวกที่ทั้งพ่อและแม่เป็นผู้ที่เป็นพาหะนำโรค ซึ่งจะส่งผลให้เด็กมีภาวะผิดปกติทางสมองต่อเนื่องจนถึงขั้นเสียชีวิตในที่สุด เราสามารถตรวจสอบอาการของเด็กติดเชื้อได้ตั้งแต่วัยในครรภ์

2. ความผิดปกติทางสมอง

การผิดปกติทางสมองอาจเกิดจากปัจจัย 2 ประการ คือ การติดเชื้อ และการได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อม ดังนี้

การติดเชื้อ การติดเชื้อของแม่อาจส่งผลต่อภาวะปัญญาอ่อนของทารกในครรภ์ได้ การติดเชื้อของแม่อาจเป็นไปได้อาจร่วมกัน เช่น หัดเยอรมัน (Rubella) ซิฟิลิส และงูสวัด (หัดเยอรมันเป็นโรคที่ส่งผลกระทบรุนแรงในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ ส่วนโรคอื่นๆ จะส่งผลกระทบในช่วงท้ายๆ ของการตั้งครรภ์)

การติดเชื้อในเด็กเองก็อาจส่งผลต่อภาวะปัญญาอ่อน เช่น การติดเชื้อแบคทีเรียหรือไวรัสในสมอง (meningitis) สมองบวม และเอดส์ เป็นต้น

นอกจากนี้สภาวะความผิดปกติอื่นๆ ซึ่งอาจเป็นผลต่อเนื่องจากการติดเชื้อก็ยังส่งผลให้เกิดภาวะปัญญาอ่อนได้ เช่น ขนาดของศีรษะที่เล็ก หรือใหญ่เกินไป หรือหน้าผากที่ลาดเล็กน้อย เป็นต้น

3. ปัจจัยจากสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมที่เป็นภาวะเสี่ยงอันอาจส่งผลต่อความผิดปกติทางสติปัญญาของเด็กได้หลายประการ เช่น การได้รับสารพิษ สารเสพติด รังสี และอาหารที่ไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ นอกจากนี้การเกิดก่อนหรือหลังกำหนดไปมาๆ ตลอดจนการได้รับบาดเจ็บตรงส่วนสมองขณะคลอด ก็เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ

ปัญหาสารพิษ พบมากในแม่ที่ติดยาเสพติด สูบบุหรี่ และดื่มเหล้า ตามรายงานของแพทย์ในสหรัฐพบว่า 1 ใน 3 ของแม่ที่ดื่มสุราจะส่งผลให้เด็กมีอาการที่เรียกว่า Fatal Alcohol Syndrome (FAS) ซึ่งจะมีผลผิดปกติทั้งทางกายและสติปัญญา เอชเธริงตัน และเพสท์ (Hetherington; & Paske. 1986)

นอกจากนี้การรับประทานยาที่มารดาผู้ตั้งครรภ์ควรหลีกเลี่ยง เช่น ยาประเภท ยาสลัดเชื้อ ยาต้านมะเร็ง ยาคุมกำเนิด ก็ยังอาจส่งผลกระทบต่อความผิดปกติของตัวอ่อนในครรภ์ เบ็ธโซว์ และพีเรท (Betshow; & Peret. 1986) แม้จึงควรระวังในเรื่องการกินยา เพราะอาจส่งผลกระทบต่อตัวอ่อนได้มาก

การเกิดก่อนกำหนดอาจมีโอกาทำให้เด็กปัญญาอ่อนได้ เพราะสมองยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ การเกิดหลังกำหนดนานมากก็อาจจะทำให้เด็กไม่ได้รับสารอาหารที่ครบถ้วน เมื่อถึงเวลาอันควรซึ่งก็อาจจะนำไปสู่ภาวะปัญญาอ่อนด้วยได้เช่นกัน

กิงสร เกาะประเสริฐ (2555: 2-23, 2-24) ได้อธิบายถึงสาเหตุของภาวะบกพร่องทางสติปัญญาพบว่ามีปัจจัยหลายอย่าง พอสรุปได้ดังนี้

1. โรคทางพันธุกรรม เกิดจากความผิดปกติของยีนและโครโมโซม ในที่นี้จะขอกล่าวเพียงบางโรคที่พบได้บ่อย

1.1 กลุ่มอาการดาวน์ (Down Syndrome) ซึ่งมีความผิดปกติของโครโมโซมคู่ที่ 21 พบว่ามีเกินมา 1 ตัว

1.2 โรคฟีเคยู (Phenylketonuria หรือ PKU) เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม ซึ่งเด็กจะมีระบบการเผาผลาญอาหารในการย่อยโปรตีนผิดปกติตั้งแต่แรกเกิด ทำให้เด็กมีลักษณะของผมหมีสีจางปนน้ำตาล มีความบกพร่องทางสติปัญญาตั้งแต่ระดับกลางถึงรุนแรง มักพบประมาณ 1 : 15,000 คน ของเด็กแรกเกิด

1.3 กลุ่มอาการฟร่าจายเอ็กซ์ (Fragile X Syndrome) เกิดจากโครโมโซม X ที่ผิดปกติ เพราะบาง แดกหักง่าย ส่งผลต่อร่างกายและสติปัญญา ทำให้เด็กมีพัฒนาการล่าช้า ศีรษะใหญ่ ใบหน้าผอมยาว ใบหูใหญ่ หน้าผากโหนก อذنทะใหญ่ มือและใบหูยาว มีระดับสติปัญญาระดับปานกลางถึงรุนแรง มักพบประมาณ 1 : 1,500 คน ของเด็กแรกเกิด

2. ปัจจัยที่เกิดจากการคลอด ก่อนกำหนดและระหว่างคลอด อาจเป็นสาเหตุของภาวะบกพร่องทางสติปัญญาได้ เช่น มารดาติดเชื้อหัดเยอรมัน มารดาติดเชื้อเสฟติส สุรา และภาวะขาดออกซิเจนขณะคลอด หลังคลอด เด็กอาจมีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจากการเกิดโรคทางระบบประสาท เช่น ลมชัก ไข้สูง ชัก ตัวเหลือง ไข้สมองอักเสบ เป็นต้น

3. ปัจจัยสิ่งแวดล้อม เช่น การได้รับสารพิษ เช่น สารตะกั่ว เด็กที่ขาดสารอาหาร หรือเกิดจากการเลี้ยงดูที่ไม่เหมาะสม

การสาเหตุต่างๆ ข้างต้นที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ภาวะบกพร่องทางสติปัญญาเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ ไม่ว่าจะเป็นกรรมพันธุ์ การได้รับรังสี การติดเชื้อต่างๆ ทุกช่วงระยะของการคลอด (ตั้งแต่อยู่ในครรภ์ ขณะคลอด และหลังคลอด) รวมถึงสภาพแวดล้อมและการเลี้ยงดูต่างเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งสิ้น ซึ่งสาเหตุต่างๆ เหล่านี้สามารถป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นได้

2.3 ระดับสติปัญญาและประเภทของความบกพร่องทางสติปัญญา

การจัดระดับความบกพร่องทางสติปัญญา มีประโยชน์ในแง่ที่ทำให้เรามีหลักเกณฑ์สำหรับการจัดการศึกษา ดูแลรักษา ให้การฝึกฝนอบรมแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาให้ตรงตามศักยภาพและความถนัด/ความสามารถของเขา อย่างไรก็ตาม เกณฑ์ที่เราใช้จัดระดับนี้ เป็นเกณฑ์ที่เราต้องนึกเสมอว่า แม้จะยึดหลักเกณฑ์เป็นหลักแล้วก็ตาม การนึกถึงความต่างระหว่างบุคคล ความหลากหลายของภาวะปัญญาอ่อน และเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแต่ละคนเป็นเรื่องที่เราไม่ควรมองข้ามโดยเด็ดขาด (ศรีเรือน แก้วกังวาน. 2550: 56)

ศรียา นิยมธรรม (2550: 106-107) ได้กล่าวถึงส่วนระดับสติปัญญาที่อยู่ในข่ายของความบกพร่องตามความหมายของการจัดประเภทตาม ICD. ขององค์การอนามัยโลก (1980) นั้น ได้แบ่งตามประเภทของความบกพร่องทางสติปัญญาเป็น 4 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีระดับ IQ 50-69 เทียบเกณฑ์อายุเด็กปกติ อายุ 9-12 ปี จัดเป็นระดับน้อยหรือพอเรียนได้ เด็กกลุ่มนี้หากได้รับการพัฒนาที่ถูกทางก็จะสามารถเรียนหนังสือได้ จนถึงประมาณชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการจัดการศึกษาพิเศษปัจจุบันที่จัดเรียนร่วมหรือเรียนรวม เด็กก็สามารถเรียนไปได้ตามโปรแกรมการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) จนถึงระดับมัธยมศึกษาหรืออาชีวศึกษา

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีระดับ IQ 35-49 เทียบเกณฑ์อายุเด็กปกติได้ราว 4-9 ปี จัดเป็นเด็กบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลางพอฝึกได้ ในวัยเด็กสามารถพูด สื่อสารกับผู้อื่นได้แต่มีพัฒนาการช้า พอช่วยเหลือตัวเองได้หากได้รับการกระตุ้นพัฒนาการ และการช่วยเหลือที่เหมาะสม ก็สามารถเรียนหนังสือได้ถึงระดับความรู้ของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แต่อาจใช้เวลามากกว่าและต้องปรับเปลี่ยนวิธีสอนตามโปรแกรมการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีระดับ IQ 20-34 เทียบเกณฑ์อายุกับเด็กปกติได้ราว 3-6 ปี จัดเป็นเด็กบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง ในช่วงปฐมวัย จะมีพัฒนาการทางร่างกายช้าอย่างเห็นได้ชัด เช่น การเคลื่อนไหว การนั่ง คลาน ยืน เดิน ทำได้ช้ากว่าวัย พัฒนาการทางภาษาล่าช้า หากไม่ได้รับการช่วยเหลืออาจพูดไม่ได้และอาจช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ สอนให้พูดได้บ้างและฝึกการช่วยเหลือตนเองเกี่ยวกับสุขอนามัยได้บ้าง ต้องได้รับการกระตุ้นพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง

กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มที่มีระดับ IQ ต่ำกว่า 20 เทียบเกณฑ์กับเด็กปกติจะมีความสามารถน้อยกว่าเด็ก 3 ขวบ จัดเป็นกลุ่มที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก พัฒนาการทุกด้านล่าช้ากว่าวัยมาก ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ต้องได้รับการดูแลจากแพทย์ ในบางกรณีที่ได้รับการกระตุ้นพัฒนาการทันที่อย่างต่อเนื่อง ก็พอจะช่วยตัวเองได้บ้าง

ผดุง อารยะวิญญู (2542: 39-41) และดารณี ธนะภูมิ (2542: 21-25) ได้อธิบายถึงการแบ่งระดับสติปัญญาของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาตามที่สมาคมภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาแห่งอเมริกา (American Association on Intellectual and Development Disabilities ใช้ชื่อย่อว่า AAIDD) คู่มือทางสถิติและการวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา (The Diagnostic and Manual of Mental Disorder ใช้ชื่อย่อว่า DSM-IV) และองค์การอนามัยโลก (World Health Organization ใช้ชื่อย่อว่า WHO) ต่างเห็นพ้องต้องกันในการจัดระดับความบกพร่องทางสติปัญญาออกเป็น 4 ระดับ เป็นที่น่าสังเกตว่า AAIDD จัดระดับสติปัญญาแตกต่างไปจาก DSM-IV และ WHO เล็กน้อย ดังนี้

ตาราง 3 การจัดระดับความบกพร่องทางสติปัญญาออกเป็น 4 ระดับ เป็นที่น่าสังเกตว่า AAIDD จัดระดับสติปัญญาแตกต่างไปจาก DSM-IV และ WHO เล็กน้อย

รายการ ระดับสติปัญญา	หน่วยงาน		
	AAIDD (ค.ศ.2007)	DSM-IV (ค.ศ.2000)	WHO (ค.ศ.2007)
	สติปัญญา	สติปัญญา	สติปัญญา
1. ขั้นเล็กน้อย (Mild)	50 – 55 ถึง 70	50 – 70	50 – 70
2. ขั้นปานกลาง (Moderate)	34 – 40 ถึง 50 - 55	35 – 49	35 – 49
3. ขั้นรุนแรง (Severe)	20 – 25 ถึง 35 - 40	20 – 34	20 – 34
4. ขั้นรุนแรงมาก (Profound)	ต่ำกว่า 20 - 25	ต่ำกว่า 20	ต่ำกว่า 20

ในกรณีที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาขั้นเล็กน้อย (Mild) ควรใช้เมื่อมีข้อสันนิษฐานอย่างหนักแน่นว่าเป็นปัญญาอ่อน แต่ไม่สามารถทดสอบเชาวน์ปัญญาตามแบบทดสอบมาตรฐานได้ เนื่องจากบุคคลนั้นมีความบกพร่องอย่างมากหรือไม่ให้ความร่วมมือในการทดสอบ หรือยังเป็นเด็กทารกซึ่งแบบทดสอบต่างๆ ยังไม่สามารถคำนวณค่าเชาวน์ปัญญาได้ โดยทั่วไปพบว่าเด็กยังมีอายุน้อยเท่าไร การวินิจฉัยว่าเป็นปัญญาอ่อนก็ยิ่งยากขึ้นเท่านั้น ยกเว้นในรายที่มีความบกพร่องหรือพิการอย่างมาก

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในแต่ละระดับมีความสามารถแตกต่างกัน ความสามารถนี้นักจิตวิทยาเรียกว่า “พฤติกรรมการปรับตัว” (Adaptive Behavior) ดังที่ผดุง อารยะวิญญู (2542: 41) ได้สรุปความสามารถของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแต่ละระดับไว้ ดังนี้

ตาราง 4 ความสามารถของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแต่ละระดับ

อายุ	ปฐมวัย (0 – 5 ปี)	วัยเรียน (6 -12 ปี)	วัยผู้ใหญ่ (21 ปีขึ้นไป)
ระดับสติปัญญา	วุฒิภาวะและ พัฒนาการ	การศึกษา	สังคมและอาชีพ
1. ขั้นเล็กน้อย (Mild)	สามารถพัฒนาทักษะในการสื่อสารความหมายและทักษะทางสังคมได้ ยังไม่สามารถสังเกตความแตกต่างจาก	สามารถเรียนหนังสือได้สูงสุดชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไม่สามารถเรียนวิชาสามัญได้เท่ากับนักเรียนปกติ ควรได้รับการศึกษา	สามารถประกอบอาชีพและอยู่ในสังคมได้หากได้รับการศึกษาและการฝึกอาชีพพอ อย่างเพียงพอต่อการดูแล
	นักเรียนปกติได้มากกว่าจะโต	ที่จัดเฉพาะนักเรียนประเภทนี้	และเอาใจใส่จากผู้เกี่ยวข้องโดยเฉพาะเมื่อมีปัญหาทางสังคมและเศรษฐกิจ
2. ขั้นปานกลาง (Moderate)	สามารถพูดได้พอสื่อสารกับผู้อื่นได้ มีการพัฒนาการช้าพอช่วยตัวเองได้ ต้องการควบคุมดูแลจากผู้ใกล้ชิด	สามารถเรียนหนังสือได้ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เมื่ออายุถึงวัยรุ่นหากได้รับการศึกษาที่เหมาะสม	สามารถทำงานประเภทที่ไม่ต้องใช้ทักษะมากนัก ต้องการดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด
3. ขั้นรุนแรง (Severe)	มีปัญหาในการเคลื่อนไหวพูดไม่ค่อยได้หรือพูดไม่ได้เลยช่วยตัวเองไม่ได้	เรียนหนังสือไม่ได้ สอนให้พูดได้บ้าง ฝึกเกี่ยวกับสุขอนามัยได้บ้าง	ต้องการการดูแลและเอาใจใส่จากผู้ใกล้ชิด ช่วยตนเองได้บ้างเล็กน้อย
4. ขั้นรุนแรงมาก (Profound)	ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ มีความสามารถน้อยที่สุด ต้องได้รับการดูแลจากแพทย์	เรียนหนังสือไม่ได้ สอนให้ช่วยเหลือตัวเองได้บ้างแต่ไม่ค่อยได้ผลมากนัก	ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ ต้องอยู่ในการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า ความบกพร่องทางสติปัญญาของเด็ก สามารถแบ่งตามระดับ IQ ได้ดังนี้ IQ 50-70 (Mild) ความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยเด็กสามารถเรียนหนังสือได้จนถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 IQ 34-49 (Moderate) ความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับนี้จัดอยู่ในระดับปานกลางสามารถเรียนได้จนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 พอช่วยเหลือตัวเองได้ หากได้รับการกระตุ้นพัฒนาการ IQ 20-34 (Severe) ความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรง มีพัฒนาการทางร่างกายล่าช้าอย่างเห็นได้ชัด พัฒนาการทางภาษาล่าช้า หากไม่ได้รับการช่วยเหลืออาจพูดไม่ได้และช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ควรฝึกการช่วยเหลือตนเองเกี่ยวกับสุขอนามัยและกระตุ้นพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง IQ ต่ำกว่า 20 (Profound) ความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรงมาก มีพัฒนาการในทุกด้านล่าช้าช่วยเหลือตนเองไม่ได้ต้องได้รับการดูแลจากแพทย์

2.4 ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

ผดุง อารยะวิญญู (2534: 37-38) ได้กล่าวถึงลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ดังนี้

1. ลักษณะทางบุคลิกภาพ

1.1 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักคิดว่าตนจะประสบความล้มเหลวไม่ว่าจะเป็นในเรื่องการเรียนหรือการทำงานใดๆ ก็ตาม ทั้งนี้เพราะว่าเด็กเคยประสบความล้มเหลวมาก่อน ดังนั้น เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาประเภทนี้จึงพยายามหลีกเลี่ยงบางสิ่งบางอย่างที่จะนำความล้มเหลวมาให้ เช่น เด็กที่ไม่เคยประสบความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ มักหลีกเลี่ยงการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะไม่ต้องประสบความล้มเหลวซ้ำอีก

1.2 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักพึ่งพาอาศัยผู้อื่นในการแก้ปัญหาต่างๆ แม้แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเด็กไม่แน่ใจในความสามารถของตนเอง ครูหลายคนมักจะไต่ถามเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาพูดเสมอว่า “ผมทำไม่ได้” “มันยากทำไม่ได้” ดังนั้นในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจึงต้องได้รับความช่วยเหลือในด้านการเรียนจากครู ครูผู้ช่วย และเพื่อนนักเรียน

1.3 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อตนเอง ความรู้สึกที่ไม่ดีในที่นี้หมายถึง ความรู้สึกที่ว่าตนเป็นคนไม่มีความสามารถ ทศนคติต่อตนเองเช่นนี้มีส่วนทำให้เด็กประสบความล้มเหลวในการเรียนและการงาน

2. ลักษณะการเรียนรู้

2.1 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีช่วงความสนใจสั้น สนใจบทเรียนได้ไม่นาน

2.2 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเสียสมาธิได้ง่าย มักจะหันเหความสนใจไปจากบทเรียนเสมอ

2.3 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการหาความสัมพันธ์ (ความเหมือน) และการจำแนกความแตกต่าง เช่น ไม่สามารถบอกความเหมือนกันและความแตกต่างกันของรูปทรงเรขาคณิตได้

2.4 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาด้านความจำ เช่น จำสิ่งที่เรียนไปแล้วไม่ได้

2.5 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการถ่ายโยงความรู้ เช่น ไม่สามารถนำความรู้ที่เรียนมาไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้

2.6 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการเรียนสิ่งที่เป็นนามธรรม การสอนจึงควรเน้นสิ่งที่เป็นรูปธรรมเป็นสำคัญ

3. ภาษาและการพูด

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการพูดและภาษา เช่น พูดไม่ชัด รู้คำศัพท์จำนวนจำกัด เขียนประโยคไม่ถูกต้อง เป็นต้น เนื่องจากเด็กปัญญาอ่อนมีข้อจำกัดทางภาษา อาจเป็นผลให้มีปัญหาในการเรียนวิชาอื่นด้วย เนื่องจากการเรียนเนื้อหาวิชาต่างๆ ต้องใช้ความรู้ ความเข้าใจทางภาษาเป็นส่วนประกอบ

4. ร่างกายและสุขภาพ

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีปัญหาเกี่ยวกับร่างกายและสุขภาพ ในด้านต่อไปนี้

4.1 ส่วนสูงและน้ำหนัก เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีส่วนสูงและน้ำหนักโดยเฉลี่ยต่ำกว่าเด็กปกติ ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีพัฒนาการทางร่างกายที่ช้ากว่าเด็กปกติ

4.2 การเคลื่อนไหว เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาส่วนมากมีพัฒนาการตอบสนองความสามารถในการเคลื่อนไหวด้อยกว่าเด็กปกติในวัยเดียวกัน

4.3 สุขภาพ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นจำนวนมากมีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการรักษาสุขภาพทั่วไป การเจ็บป่วยและปัญหาเกี่ยวกับฟัน

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักมีปัญหาในการเรียนแทบทุกวิชา ผลการเรียนต่ำ เรียนไม่ทันเพื่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจในการเรียนคณิตศาสตร์ ทั้งในด้านการบวก การลบ การคูณ และการหาร และเลขโจทย์ปัญหา

การสังเกตเด็กเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการสอนของครูและผู้ปกครอง ดารณี ธนะภูมิ (2542: 44) ได้อธิบายถึงลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ ดังนี้

1. ลักษณะพัฒนาการด้านต่างๆ ที่พอสังเกตได้

- มีพัฒนาการด้านร่างกายล่าช้ากว่าเด็กปกติ เช่น กล้ามเนื้อมือและแขนขาไม่แข็งแรง นั่งช้า เดินช้า ฯลฯ

- อวัยวะภายนอกบางส่วนมีลักษณะผิดปกติ

- กล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกัน เช่น การใช้มือจับสิ่งของบางอย่างไม่ได้หรือช้ากว่าเด็กปกติ

- ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวันได้เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กวัยเดียวกัน

- ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นได้ เช่น เล่นกับพี่น้องหรือเพื่อนไม่ได้ หรือชอบแยกตัว

- มีพัฒนาการทางภาษาล่าช้า เช่น พูดช้า ถึงวัยที่จะพูดก็ไม่พูด หรือพูดได้น้อย คำพูดเป็นประโยคไม่ได้ หรือเข้าใจสื่อความหมายได้น้อย

- มีความจำไม่ดี

- ชอบเล่นและสังคมกับเด็กที่มีอายุน้อยกว่า

2. ลักษณะพฤติกรรมบางอย่างที่สังเกตได้ในชั้นเรียน

- ไม่เข้าใจการเรียนรู้ที่ครูสอน มักจะทำแบบฝึกหัดหรือตอบคำถามได้

- ขาดความสนใจในการเรียน

- มีสมาธิในการเรียนสั้นมาก วอกแวกง่ายและอยู่ไม่สุข ซุกซนผิดปกติ หรือซึม เฉื่อย

ชา เหม่อลอยผิดปกติ

- มักจะก่อปัญหาในห้องเรียน เช่น รบกวนชั้นเรียน ทำเสียงดัง ทำผิดระเบียบของห้องเรียน ไม่เชื่อฟังครู แกล้งเพื่อน ไม่เคารพในสิทธิของผู้อื่น เช่น หยิบของสิ่งของของผู้อื่นไป ฯลฯ

- ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ขี้ขลาด หรือกลัวผิดปกติ

- ไม่แสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์

- อ่านเขียนยังไม่ได้ ถึงแม้อายุถึงวัยที่ควรจะทำได้แล้ว เช่น อายุ 7-8 ขวบแล้วแต่ยังเขียนตัวเลขและตัวหนังสือไม่ได้

- มีผลการเรียนต่ำเกือบในทุกวิชา โดยเฉพาะวิชาสามัญ วิชาเลขคณิต และภาษาไทย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมาก

- มีความอดกลั้นต่ำ และมักจะควบคุมอารมณ์ไม่ได้

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีพฤติกรรมต่างๆ เช่นเดียวกับเด็กปกติทั่วไป แต่อาจมีลักษณะบางประการที่สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจน ดังที่ ศรีเรือน แก้วกังวาน (2543: 101-102) และกุลยา ก่อสุวรรณ (2553: 64-65) ได้อธิบายลักษณะพฤติกรรมเฉพาะกลุ่ม 7 อย่าง ดังนี้

1. สมาธิและความสนใจ : ความสามารถในการตั้งความสนใจในการทำกิจกรรมใดๆ หรือการเรียนรู้ใดๆ เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง การศึกษาวิจัยมากมายที่บ่งชี้ว่าเด็กปัญญาอ่อนจะมีปัญหาในการตั้งความสนใจ ขาดสมาธิ จิตใจสับสน และจับจด

2. ความจำ : ความจำขณะทำงาน (Working Memory) หมายถึงความสามารถในการเก็บข้อมูลเข้าสู่สมองขณะกำลังทำงานที่ต้องใช้ความคิดอยู่ ตัวอย่างเช่น การพยายามจำที่อยู่ของเพื่อนขณะกำลังฟังสิ่งที่ครูมอบหมาย สภาวะเช่นนี้ทำให้ทำให้สมองของเด็กต้องทำงานหลายอย่างพร้อมกัน

3. ความสามารถในการจัดการกับพฤติกรรมต่างๆ ได้เอง : ตัวอย่างเช่น เมื่อให้เด็กปัญญาอ่อนจำคำศัพท์จำนวนหนึ่ง เด็กปัญญาปกติจะพยายามหาวิธีจำคำเหล่านั้น เช่น ท่องดังๆ, ทวนซ้ำคำ/ประโยค แต่เด็กปัญญาอ่อนไม่ทราบว่าจะจัดการกับตนเองอย่างไรในการพยายามจำคำศัพท์เหล่านั้น ความคิดอ่านที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ค่อนข้างจะสัมพันธ์กับความสามารถในการจัดการกับ

ตนเองได้ คือแนวคิด metacognition ซึ่งหมายความว่า ความสามารถในการตระหนักรู้ว่าจะต้องใช้วิธีการใดในการทำกิจกรรมบางประเภท (เช่น การวางแผน ขั้นตอนการดำเนินการ) เด็กปัญญาอ่อนจะมีความสามารถในด้านนี้น้อยมาก นักวิจัยเรื่องปัญญาอ่อนในสมัยปัจจุบันมักจะทำการวิจัยวิธีพัฒนาสมรรถภาพแบบ metacognition เคียงคู่กันไปกับ self-regulation เพราะถ้าหากเด็กปัญญาอ่อนสามารถพัฒนาการในด้านนี้ได้เป็นอย่างดี เขาก็จะหายจากบุคคลปัญญาอ่อน

4. พัฒนาการทางภาษา : ลักษณะที่บ่งชี้ถึงความเป็นปัญญาอ่อนประการหนึ่งคือ ความด้อยหรือความเปื่อยเบนทางด้านพัฒนาการทางภาษา เช่น พูดไม่ชัด รู้คำศัพท์น้อยมาก อย่างไรก็ตาม ขั้นตอนพัฒนาการทางภาษาของเด็กปัญญาอ่อนมีลักษณะเช่นเดียวกับเด็กปกติธรรมดา เนื่องจากภาษากับความคิดมีความสัมพันธ์กันเหมือนคู่แฝด ดังนั้นบุคคลที่ด้อยภาษาก็มักจะมี ความด้อยในด้านความคิด ด้อยด้านความสามารถในการจัดพฤติกรรมของตนด้วยตน และรวมทั้ง ความสามารถด้าน metacognition

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน : เนื่องจากมีความสัมพันธ์กันอย่างยิ่งระหว่างความฉลาดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นเด็กปัญญาอ่อนจึงมักจะเป็นผู้ที่ไม่ค่อยประสบความสำเร็จทางวิชาการ

6. พัฒนาการทางสังคม : นักวิชาการด้านปัญญาอ่อนบางท่านให้ความเห็นว่า ภาวะปัญญาอ่อนควรได้รับการประเมินเบื้องต้นจากการดูว่าเด็กคนนั้นมีความสามารถเชิงสังคมที่สำคัญดีหรือไม่ดีมากกว่าจะดูว่าเขาประสบความสำเร็จทางวิชาการหรือไม่ นักวิชาการกลุ่มนี้เชื่อว่า สิ่งสำคัญสำหรับชีวิตคือการมีชีวิตอยู่ในสังคมและสามารถทำตัวกลมกลืนกับสังคมได้ การวิจัยมากมายพบว่า เด็กปัญญาอ่อนมักมีปัญหาด้านพฤติกรรมเชิงสังคม เช่น ไม่สามารถคบกับใครเพื่อเป็นเพื่อนได้ ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้เห็นได้ชัดเจนตั้งแต่อายุน้อยๆ เขามักทำอะไรแปลกๆ ซึ่งทำให้ไม่ค่อยอยากมีใครยอมรับเขาเป็นเพื่อนได้ เช่น ไม่ค่อยใส่ใจว่าใครทำอะไร ชอบขัดคอและขัดจังหวะเพื่อน

7. แรงจูงใจ : ลักษณะดังกล่าวข้างต้นทั้ง 6 ประการนั้น มากพอที่จะทำให้เด็กกลุ่มนี้มีแรงจูงใจต่ำที่จะทำกิจกรรมต่างๆ ยิ่งถ้าหากเขามีประสบการณ์แห่งความล้มเหลวในด้านต่างๆ ซ้ำแล้วซ้ำเล่า จะทำให้เขาพัฒนาสภาวะการที่เรียกว่า “learned helplessness” คือความเชื่อที่ว่า เขาจะไม่ประสบผลสำเร็จใดๆ เลย แม้ว่าเขาจะพยายามทำอะไรๆ อย่างมากยิ่งแล้วก็ตาม ดังนั้นในเด็กกลุ่มนี้ จึงมักขาดความพยายาม มักล้มเลิกความตั้งใจง่าย ๆ มีแรงจูงใจต่ำกว่าเด็กปกติ เมื่อต้องทำอะไรที่ยาก เด็กน้อยเขาก็จะไม่พยายาม การจัดการศึกษาสำหรับเด็กกลุ่มนี้จะต้องเข้าใจธรรมชาติด้านนี้ของเด็ก จึงจะช่วยให้เขาประสบผลสำเร็จในกิจกรรมต่างๆ ที่เขาทำ/เรียน/เล่น ครูและบุคคลในครอบครัวจะต้องพยายามให้เด็กเหล่านี้มีประสบการณ์ในการทำกิจกรรมใดๆ ที่ประสบผลสำเร็จมากกว่าความล้มเหลว ซึ่งจะช่วยพัฒนาแรงจูงใจเขาให้เพิ่มขึ้นทีละน้อย

นอกจากหน้าตาแล้วลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญายังสามารถสังเกตได้หลายด้าน เกยูร วงศ์ก้อม (2548: 42-44) ได้อธิบายถึงลักษณะไว้ว่า

1. ลักษณะทางร่างกาย สังเกตได้ดังนี้

- 1.1 ศีรษะหลิมเล็กหรือใหญ่ผิดปกติจนเห็นได้ชัด และหน้าตาจะแก่กว่าวัย
- 1.2 หน้าผากมักจะแคบผิดปกติ
- 1.3 ตาจะหริ่เล็ก หางตาจะชี้ขึ้น และมักเป็นโรคเกี่ยวกับตา เช่น ตาแดง ตาแฉะ สายตาสอดผิดปกติ เป็นต้น
- 1.4 ปากแหว่ ริมฝีปากหนา มักจะมีน้ำลายไหลออกมา และมักเป็นโรค
- 1.5 ฟันจะยื่นออกมาและขึ้นไม่เป็นระเบียบ
- 1.6 ลิ้นจะโตคับปากจนทำให้พูดไม่ชัด
- 1.7 ฝ่ามือหรือเส้นผมมักจะหยาบแข็ง ขนตามร่างกายดกผิดปกติ หรือบางคนมีลักษณะผมบางแต่ไม่ถึงกับศีรษะล้าน และมักเป็นโรคผิวหนังที่ศีรษะ
- 1.8 ผิวหนังจะหยาบกร้าน ผิวหนังเป็นแผลง่าย รวมทั้งมักเป็นโรคผิวหนัง
- 1.9 นิ้วมือ-นิ้วเท้าสั้นกว่าปกติ ลำตัวสั้นและมักจะอ้วน ทำให้ร่างกายโตไม่
- 1.10 หน้าตาจะแก่กว่าวัยโดยเฉพาะกลุ่มอาการดาวน์ซินโดรม รวมทั้งมี

2. ลักษณะทางสติปัญญา สังเกตได้ดังนี้

2.1 การเรียนรู้และความจำ ลักษณะที่ปรากฏออกมาอย่างชัดเจนคือขาดความสามารถในการเรียนรู้และความจำเมื่อเปรียบเทียบกับเด็กที่มีอายุเท่ากัน นอกจากขาดความสามารถทางสติปัญญาแล้วยังมีช่วงความสนใจสั้น ทำให้ขาดความสามารถในการเรียนรู้ ซึ่งการขาดความสามารถในการเรียนรู้และการจำขึ้นอยู่กับระดับความบกพร่อง กล่าวคือ ถ้าเด็กมีระดับความบกพร่องน้อยก็จะมีอุปสรรคในการเรียนรู้และการจำน้อย และถ้ามีระดับความบกพร่องมากก็จะมีอุปสรรคในการเรียนรู้และการจำมากเช่นกัน

2.2 ปัญหาด้านภาษา เด็กจะมีปัญหาทางภาษาเป็นอย่างมาก ความสามารถทางภาษาจะต่ำกว่าระดับอายุเสมอไม่ว่าจะเป็นด้านเสียงพูดหรือคำพูด ซึ่งปัญหาทางด้านภาษาประกอบด้วย ความสามารถทางโครงสร้างของภาษาจะพอๆ กับเด็กปกติในวัยตอนต้น พูดไม่ชัด โดยจะพูดตะกุกตะกัก คำศัพท์ที่จะสื่อสารมีน้อย รวมทั้งขาดความเข้าใจในสิ่งที่ผู้อื่นพูด

3. ลักษณะทางอารมณ์และสังคม สังเกตได้ดังนี้

3.1 ชอบให้ผู้อื่นแสดงความรักโดยการโอบกอด ขณะเดียวกันก็ชอบแสดงการโอบกอดกับผู้อื่นเช่นเดียวกัน

3.2 มักจะทำอะไรตามใจตนเอง โดยไม่สนใจกฎกติกาของสังคม ทำให้ผู้อื่นมองว่าไม่รู้จักรกการเทศะ

3.3. ชอบการเลียนแบบโดยไม่คำนึงถึงความเหมาะสมกับตัวเองหรือสังคม

3.4 เชื่อผู้อื่นง่ายทำให้ถูกชักจูงได้ง่าย

3.5 ขาดความมั่นคงทางอารมณ์

3.6 มักจะกินจุโดยไม่รู้จักอิ่ม

3.7 มีนิสัยขี้เกียจ ต้องการความช่วยเหลือจากผู้อื่นตลอด

3.8 ไม่สามารถปรับตัวในสังคมได้ ชอบเล่นกับเด็กที่มีอายุน้อยกว่า

จากข้อมูลที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีปัญหาในด้านบุคลิกภาพ เช่น ไม่มั่นใจในตนเองมักพึ่งพาอาศัยผู้อื่นในการแก้ปัญหาต่างๆ ปัญหาในด้านการเรียนรู้ เช่น การจำ การถ่ายโยงความรู้และความเข้าใจในเรื่องรูปธรรมมากกว่านามธรรม ปัญหาทางด้านภาษาและการพูด เช่นการรู้คำศัพท์น้อยซึ่งส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการสื่อสารกับผู้อื่น นอกจากนี้ยังพบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักจะมีปัญหาในเรื่องอารมณ์และการปรับตัวเพื่อให้เข้ากับผู้อื่นในสังคมได้ เหล่านี้ล้วนเป็นลักษณะที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาทั้งสิ้น

2.5 หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย

การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยอาจสอนเป็นแบบรายบุคคลหรือสอนเป็นกลุ่มก็ได้ และในการสอนนั้นควรยึดระดับความสามารถของเด็กเป็นหลัก ซึ่งการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจกระทำได้หลายวิธีในหลายวิชาที่เกี่ยวกับการสอนภาษา ซึ่งประกอบไปด้วย การสอนอ่าน การสอนสะกดคำ การเขียน และการสอนวิชาคณิตศาสตร์ พลโลเเวย์ และคนอื่นๆ (ผดุง อารยะวิญญู . 2543: 57-58; อ้างอิงจาก Polloway. et al. 1985) ได้กล่าวถึงหลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยว่าที่มีประสิทธิภาพควรมีลักษณะดังนี้

1. การสื่อสารกับนักเรียนควรชัดเจน การอธิบาย การสั่งงาน ตลอดจนการพูดคุยกับเด็กควรใช้ภาษาง่ายๆ ครูต้องมั่นใจว่านักเรียนเข้าใจสิ่งที่ครูพูด

2. การเรียนการสอนควรสอดคล้องกับความยากง่ายของเนื้อหาวิชาก่อนลงมือสอน ครูควรกระจายเนื้อหาออกเป็นขั้นตอนย่อยๆ ที่เด็กปัญญ่อ่อนสามารถเข้าใจได้ง่าย และสามารถปฏิบัติได้ แล้วจึงเรียงลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก วิธีอธิบาย วิธีสอน ที่ครูจะนำมาใช้ควรเหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละขั้นที่จัดไว้

3. ใช้เทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับความสามารถของเด็กและเนื้อหาวิชาเทคนิคการสอนที่เหมาะสมสำหรับเด็กปัญญาอ่อนที่จะกล่าวถึงมี 3 เทคนิค คือ การวิเคราะห์งาน การกระตุ้นให้เด็กทำตาม และการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับเด็ก

4. ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เนื่องจากเด็กปัญญาอ่อนไม่สามารถเรียนสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ดี การฟังครูอย่างเดียวเด็กอาจจำไม่ได้ จึงควรให้เด็กร่วมกิจกรรมทุกอย่างหากเป็นไปได้

5. มีการประเมินผลความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอและเป็นระบบ

หลักการสอนเพื่อให้เด็กตอบสนองและเกิดการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้ คือ ต้องให้เด็กฝึกบ่อยๆ จนแน่ใจว่าเด็กมีความเข้าใจและสามารถทำได้ และยังคงรักษาความสามารถนั้นต่อไปได้ ฉะนั้นการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะต้องพิจารณาถึงหัวข้อต่อไปนี้ (ดารณี ธรรมะภูมิ. 2542: 43)

1. จุดประสงค์ในการสอนแต่ละเรื่อง
2. พัฒนาการและความบกพร่องของเด็กแต่ละคน
3. ความเป็นอยู่ของครอบครัว สภาพทางบ้าน สิ่งแวดล้อม และชุมชนที่เด็กอยู่ สอนในสิ่งที่เด็กนำไปใช้ที่บ้านและชุมชนได้

ประภฤติ พูลพัฒน์ (2547: 60-65) และอรนุช ลิ้มศิริ (2551) ได้อธิบายถึงการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่าจำเป็นต้องมีวิธีสอนที่แตกต่างกันไปจากการสอนปกติ เพื่อสนองความต้องการพิเศษของเด็กเหล่านี้ ซึ่งมีการสอนดังนี้

1. ครูต้องคำนึงถึงความพร้อมของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ให้มากกว่าเด็กปกติ เพราะเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีความพร้อมช้ากว่าเด็กปกติมาก ดังนั้นก่อนทำการสอนสิ่งใดๆ ครูจะต้องเตรียมความพร้อมก่อนนานๆ เมื่อเด็กมีความพร้อมแล้วจึงทำการสอนวิชานั้นๆ ถ้าเด็กไม่มีความพร้อมจะบังคับไม่ได้เลย

2. ต้องสอนตามความสามารถและความต้องการของเด็กแต่ละคนโดยจัดสภาพการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะของเด็กคนนั้น เช่น ถ้าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเกียจคร้าน ครูต้องหาสิ่งเร้ามาให้เด็กอยากเรียน เช่น รูปภาพสวยๆ มาช่วยเร้าความสนใจ และต้องเลือกวิชาที่เด็กสนใจแล้วเรียนได้ เมื่อเด็กได้เรียนในสิ่งที่ตนชอบ และได้รับความสำเร็จตั้งแต่เริ่มเรียนก็จะไม่เกียจคร้านต่อไป เป็นการสอนแบบสอนและทำการบำบัดไปด้วยในเวลาเดียวกัน การสอนแบบนี้จึงเรียกว่า Education Treatment

3. สอนตามระดับสติปัญญา เพราะเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าเด็กที่มีอายุเท่ากัน ดังนั้นครูต้องนึกอยู่เสมอว่า เด็กเหล่านี้โตแต่ตัวแต่มีอายุสมองเท่ากับเด็กอายุ 3-4 ปีเท่านั้น จึงต้องสอนเหมือนเด็กอายุ 3-4 ปี

4. ยอมรับความสามารถ และพยายามส่งเสริมความสามารถของเด็ก อย่าตามใจหรือคอยช่วยเหลือมากเกินไป เพราะคิดว่าเด็กเหล่านี้ทำอะไรด้วยตนเองไม่ได้ ความคิดเช่นนี้จะเป็นการบั่นทอนความสามารถและความเชื่อมั่นในตนเองของเด็ก

5. พยายามฝึกให้เด็กช่วยตัวเองให้มากที่สุด แม้บางคนจะมีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ให้ประสานงานกัน เช่น ไม่สามารถดักข้าวใส่ปากได้โดยไม่หกหรือติดกระดุมเสื้อไม่ได้ จะต้องพยายามฝึกให้ทำทีละน้อย การฝึกให้เด็กรับประทานอาหารเอง แต่งตัวเอง เข้าห้องน้ำเองไม่ได้ จะเป็นการช่วยให้เด็กพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มขึ้น และแบ่งเบาภาระจากผู้เลี้ยงดู

6. ใช้หลักการสอนแบบ 3'R คือ

6.1 Repetition คือ การสอนซ้ำไปซ้ำมาและใช้เวลาสอนมากกว่าเด็กปกติ โดยใช้วิธีสอนหลายๆ วิธีในเนื้อหาเดิม ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์การสอนเพื่อไม่ให้เด็กและสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น เมื่อเด็กจำเรื่องราวที่ครูสอนได้แล้วจึงค่อยเปลี่ยนบทเรียนใหม่ เช่น : การสอนเรื่องสีต่างๆ กว่าเด็กจะจำได้ว่า สีแดง สีเขียว สีเหลือง เป็นอย่างไร อาจต้องใช้เวลาเป็นปีๆ

6.2 Relaxation การสอนแบบไม่ตึงเครียดนัก ไม่สอนแต่เนื้อหาวิชาอย่างเดียว นานเกิน 15 นาที ควรเปลี่ยนกิจกรรมจากการสอนวิชาการเป็นการเล่น ร้องเพลง ดนตรี หรือเล่นิทานบ้าง ต้องไม่เข้มงวดจนเกินไป เพราะเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะเรียนไม่ได้

6.3 Routine สอนให้เป็นกิจวัตรประจำวัน คือ เป็นกิจกรรมที่จะต้องทำเป็นประจำ สม่ำเสมอในแต่ละวัน

7. การสอนโดยแบ่งหมู่ตามตารางสอน สามารถทำได้ในกรณีที่เด็กมีสติปัญญาอยู่ในระดับเดียวกัน ดังนั้นในชั้นเรียนชั้นหนึ่งๆ ไม่ควรให้มีเด็กที่มีระดับสติปัญญาต่างกันมากนักเพราะจะทำให้เด็กเรียนไม่ได้ และครูต้องทำงานหนักมากในการสอนเด็ก

ในชั้นหนึ่งครูอาจจะแบ่งเด็กเป็นกลุ่มย่อยๆ อีกกลุ่มละ 3-4 คนก็ได้ แต่ในโรงเรียนบางแห่งก็อาจสอนรวมกันได้ ถ้าระดับสติปัญญาของเด็กไม่แตกต่างกันมากนัก

8. เมื่อฝึกให้เด็กทำกิจกรรมต่างๆ ต้องพยายามแทรกการฝึกหลายๆ ด้านไปด้วย เช่น เวลาฝึกให้ติดกระดุม ก็คุยถึงเรื่องรูปร่าง สี ขนาดของกระดุม และฝึกให้ใส่กระดุมให้ตรงช่อง ซึ่งเป็นการฝึกประสาทตา การให้สัมผัสว่ากระดุมเรียบหรือขรุขระ จะช่วยฝึกประสาทสัมผัสประสาททางมือ นอกจากนี้การที่เด็กจะต้องจับกระดุมใส่ให้ตรงช่องได้นั้นจะต้องใช้กล้ามเนื้อช่วยจะต้องใช้ตา ดูด้วยเหตุนี้จึงเป็นการฝึกกล้ามเนื้อส่วนนี้ไปด้วยจะเห็นได้ว่ากิจกรรมการใส่กระดุมเพียงอย่างเดียวเด็กจะได้ฝึกทั้งตา มือ ประสาท ส่วนอื่นไปพร้อมกัน

9. ต้องช่วยเด็กให้พัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง เพราะเด็กทุกคนจะเรียนได้ดีถ้าเขามีความรู้สึกว่าเขาประสบความสำเร็จ ความรู้สึกนี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นอย่างมาก เพราะเด็กเหล่านี้ต้องการกำลังใจและมักจะเกิดความท้อถอยได้ง่าย ดังนั้นการจัดกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กประสบความสำเร็จจะช่วยให้เขาเกิดความภูมิใจ เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง และอยากทำมากขึ้น

10. สอนทีละขั้นจากสิ่งใกล้ตัวไปหาสิ่งไกลตัว หรือจากง่ายไปหายาก เพื่อไม่让孩子สับสน งานบางอย่างที่เด็กปกติเห็นว่าง่ายแต่เด็กเหล่านี้อาจสับสนไม่เข้าใจ เช่น การตัดภาพรถติดลงในสมุดนั้นจะเป็นสิ่งง่ายที่เด็กปกติ 4 ขวบก็พอจะทำได้แต่สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในวัยนี้ คำสั่งดังกล่าวอาจจะยากเกินหรือยาวเกินไป ดังนั้น ในการสอนแต่ละครั้งครูจะต้องให้เด็กผ่านกิจกรรมเป็นขั้นๆ

11. สอนโดยการกระทำจริงๆ เช่น สอนเรื่องความสะอาดของร่างกาย ครูต้องพาเด็กล้างมือ ล้างหน้า ล้างเท้าจริงๆ จะพูดแต่เพียงปากเปล่าไม่ได้ เพราะเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะไม่เข้าใจและจำได้ว่าต้องล้างมือ ล้างหน้า และล้างเท้าเมื่อร่างกายสกปรก

12. สอนสิ่งที่มีความหมายสำหรับเด็กจริงๆ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะในสิ่งที่เป็นนามธรรม ซึ่งเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะเข้าใจยากครูต้องพยายามอธิบายโดยใช้ถ้อยคำง่ายๆ และยกตัวอย่างประกอบ เช่น อธิบายว่าเด็กคนใดเห็นของเพื่อนตกแล้วนำของนั้นมาให้ครูเพื่อนำไปตามหาเจ้าของ เด็กคนนั้นเป็นคนดี

13. ต้องพยายามจัดการสอนให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้มีประสบการณ์ใหม่ๆ ทักษะใหม่ๆ เพื่อฝึกหัดให้เด็กคิด เพราะเด็กปกติสามารถคิดค้นและสร้างสรรค์ประสบการณ์ใหม่ๆ ได้เอง แต่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาทำไม่ได้ จึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องจัดประสบการณ์เหล่านี้ให้

14. สอนโดยใช้ของจริงหรืออุปกรณ์ประกอบทุกครั้งเพื่อช่วยให้เด็กเข้าใจและเพื่อดึงดูดความสนใจของเด็ก เพราะเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความคิดอ่านน้อยคิดเห็นเป็นมโนภาพไม่ได้ และการรับรู้ต่างๆ ช้ากว่าเด็กปกติ ดังนั้นอุปกรณ์การสอนจะช่วยให้เด็กมองเห็นของจริงตามไปด้วย

15. ต้องให้เวลาเด็กพอสมควรในการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมอย่างหนึ่งไปสู่กิจกรรมอีกอย่างหนึ่ง เพราะการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วจะทำให้เด็กสับสน จึงควรบอกให้เด็กรู้ล่วงหน้าก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เด็กได้เตรียมตัว

16. การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาต้องอาศัยแรงจูงใจมาก ครูจะพูดโดยไม่มีอะไรมาจูงใจให้เด็กนักเรียนหรือกระทำการสิ่งต่างๆ ได้ยาก ถ้าครูจะสอนการบวกเลขครูจะต้องมีของจริงมานับรวมกันให้เด็กเห็นจริงๆ แล้วให้เด็กหัดนับสิ่งของต่างๆ ตามครู จนนับได้แล้วจึงเรียนนับจากภาพสี่สหายๆ ซึ่งภาพนั้นจะเป็นแรงจูงใจให้เด็กเรียน

17. มีการประเมินผลความก้าวหน้าของเด็กอยู่ตลอดเวลา โดยการจดบันทึกพฤติกรรมของเด็กไว้ทุกระยะแล้วนำไปเปรียบเทียบข้อมูลดูว่าเด็กแต่ละคนมีพัฒนาการเป็นอย่างไรบ้างนับตั้งแต่เริ่มเรียนจนถึงสิ้นปีการศึกษา

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าหลักการสอนที่เหมาะสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา คือหลักการสอนด้วยวิธี 3R's โดยในการสอนควรคำนึงถึงความพร้อม ความสามารถ ระดับสติปัญญา และพยายามสอนให้เด็กได้ลงมือทำด้วยตนเองมากที่สุด รวมถึงการสร้างแรงจูงใจ การให้คำชมเชยและกำลังใจในการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

2.6 เทคนิคการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย

เทคนิคการสอนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญสิ่งหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาประสบความสำเร็จ ซึ่ง ผดุง อารยะวิญญู (2534: 58-59) ได้กล่าวถึงเทคนิคการสอนไว้ 3 วิธี ดังนี้

1. การวิเคราะห์งาน (Task Analysis) การวิเคราะห์งานเป็นการจำแนกเนื้อหาที่จะสอนออกเป็นขั้นตอนย่อยๆ หลายขั้นตอน และจัดเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก พร้อมทั้งกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละขั้นตอนอย่างครบถ้วน

2. การกระตุ้นให้เด็กทำตาม (Prompting) หมายถึง การกระตุ้นเด็กปฐมวัยที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในขณะที่ทำกิจกรรม เพื่อให้เด็กเรียนรู้ได้ดีขึ้นเมื่อการเรียนรู้เกิดขึ้น อาจลดการกระตุ้นลงเมื่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กคงที่แล้ว จึงหยุดการกระตุ้น การกระตุ้นอาจทำได้หลายทาง เช่น การกระตุ้นทางกาย ทางวาจา การเน้น และการเลียนแบบ

2.1 การกระตุ้นทางกาย (Physical prompts) เป็นการช่วยเหลือเด็กในการเคลื่อนไหว เช่น เด็กเอื้อมมือหยิบของไม่ถึง ครูช่วยอุ้มเด็กขึ้น ครูจับมือลากเส้นในครั้งแรกๆ เป็นต้น

2.2 การกระตุ้นทางวาจา (Verbal prompts) เป็นการกระตุ้นเด็กโดยใช้เสียง เช่น ในการเรียนเรื่องสี ครูสอนสีไปแล้ว 3 สี คือ สีน้ำเงิน แดง เหลือง เด็กตอบสีเหลืองไม่ค่อยได้ ครูจะถามว่า “นี่สีอะไร” เมื่อเด็กไม่ตอบ ครูบอกว่า “สีเหลือง” ด้วยเสียงดังช้าๆ ครูถามเช่นนี้หลายๆ ครั้ง และตอบหลายๆ ครั้ง ในการตอบครั้งต่อๆ มาลดความดังของเสียงทีละน้อย จนไม่มีเสียงในที่สุด

2.3 การเน้น (Highlighting) เป็นการเน้นด้วยเสียงหรือด้วยเส้นก็ได้ การแทนด้วยเสียงได้แก่การเปล่งเสียงคำตอบต่างๆ เป็นต้น การเน้นด้วยเส้น เช่น ชีดเส้นสีขาวยรอบเครื่องมือที่เป็นอันตราย แล้วอธิบายให้เด็กเข้าใจจนกระทั่งเด็กเข้าใจดีแล้วจึงลบเส้นออก เป็นต้น

2.4 การเลียนแบบ (Modeling) เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาชอบเลียนแบบครูและผู้ที่ตนชอบ ครูจึงควรเป็นแบบอย่างที่ดีในทุกด้าน

2.5 การจัดสภาพแวดล้อม (Classroom environment) การจัดสภาพแวดล้อมเป็นสิ่งที่มีความหมาย เพื่อให้ครูกับเด็กสื่อสารกันได้ดี เช่น จัดโต๊ะเป็นรูปวงกลม จัดห้องให้มีขนาดเล็ก จัดอุปกรณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เป็นต้น

นอกจากการวางแผนที่ดีแล้ว ครูที่สอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจำเป็นต้องรู้เทคนิคหรือวิธีการสอนต่างๆ เพื่อช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพมากที่สุดโดยหลักในการเลือกใช้วิธีใดนั้นต้องใช้หลักของความง่ายที่สุดหรือธรรมดาที่สุดและควรพิจารณาประเด็กต่อไปนี้ (กุลยา ก่อสุวรรณ. 2553: 137-148)

1. เหมาะสมกับวัยของเด็กหรือไม่
2. เป็นที่ยอมรับของสังคมหรือไม่
3. เหมาะสมกับลีลาการเรียนรู้ของเด็กและความชอบของเด็กหรือไม่

หากครูพบว่ามียหลายวิธีที่นำมาใช้ได้และได้ผลดีใกล้เคียงกัน ขอแนะนำให้ครูเลือกใช้วิธีที่ง่ายที่สุดหรือธรรมดาที่สุด โดยเทคนิคการสอนเด็กที่ใช้กับเด็กที่มีความบกพร่องได้ดีมีหลายวิธีดังต่อไปนี้

การเสริมแรง เป็นการเพิ่มให้พฤติกรรมเกิดบ่อยขึ้น แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ การเสริมแรงทางบวกหมายถึงการให้สิ่งทีพึงพอใจแล้วพฤติกรรมที่พึงประสงค์เกิดบ่อยขึ้น และการเสริมแรงทางลบ หมายถึงการถอดถอนสิ่งที่ไม่พอใจออกแล้วพฤติกรรมที่พึงประสงค์เกิดบ่อยขึ้น ส่วนตัวเสริมแรงมี 2 ประเภท คือ ตัวเสริมแรงปฐมภูมิและตัวเสริมแรงทุติยภูมิ ซึ่งหากครูใช้การเสริมแรงแบบต่อเนื่อง ครูควรใช้ตารางการเสริมแรงร่วมด้วย คือ ครูสามารถให้การเสริมแรงแบบจำนวนครั้งคงที่ การเสริมแรงแบบจำนวนครั้งผันแปร การเสริมแรงแบบช่วงเวลาคงที่และการเสริมแรงแบบช่วงเวลาผันแปร

การกระตุ้นเตือน มี 4 ประเภท คือ การกระตุ้นเตือนทางวาจา กระตุ้นเตือนด้วยท่าทางการทำเป็นแบบอย่าง และการกระตุ้นทางการกาย

การกระตุ้นเตือนล่าช้า เน้นเรื่องการลดการให้เด็กลองผิดลองถูกโดยครูสอนให้เด็กทำแล้วบอกเด็กว่า ถ้าทำได้ให้ทำเลย แต่ถ้าทำไม่ได้ให้รอครูก่อน ข้อดีของวิธีนี้คือ วิธีนี้ช่วยให้เด็กปฏิบัติอย่างถูกต้องเท่านั้น เด็กจึงไม่มีโอกาสทำผิดจนเกิดความเคยชินกับสิ่งที่ผิดเหมือนการสอนด้วยวิธีลองผิดลองถูก การกำหนดเวลาการกระตุ้นเตือนล่าช้ามี 2 ประเภทคือ แบบคงที่และแบบก้าวหน้า

การแต่งพฤติกรรม เป็นการสอนพฤติกรรมใหม่ที่เด็กยังไม่เคยทำได้มาก่อนและพฤติกรรมสามารถแยกสอนเป็นส่วนๆ ได้ วิธีนี้ใช้การเสริมแรงกับพฤติกรรมที่ใกล้เคียงพฤติกรรมเป้าหมาย แล้วค่อยๆ สอนให้เด็กทำได้ถูกต้องมากขึ้น จนท้ายสุดเด็กสามารถทำได้ถูกต้องโดยครูไม่ต้องช่วยเหลือ

การสอนพฤติกรรมแบบลูกโซ่ เป็นการสอนพฤติกรรมใหม่ที่ไม่สามารถแยกสอนเป็นส่วนๆ ได้เนื่องจากหากทำไม่ครบขั้นตอน พฤติกรรมนั้นจะไม่เกิดประโยชน์ ดังนั้น แม้ครูจะย่อยพฤติกรรมนั้นออกเป็นขั้นตอนย่อยๆ แต่ครูก็ต้องสอนทุกขั้นตอนในครั้งเดียว การสอนแบบนี้มี 2 ชนิด คือ การสอนพฤติกรรมแบบลูกโซ่ปกติ และการสอนพฤติกรรมแบบลูกโซ่ย้อนกลับ

2.7 การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย

การจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความแตกต่าง และหลากหลายมาก เพราะขึ้นอยู่กับความมากน้อยของความบกพร่องทางสติปัญญาและความจำเป็นในการได้รับบริการ เช่นเด็กที่เป็นเด็กบกพร่องทางสติปัญญาเพียงเล็กน้อย ครูผู้สอนต้องเน้นความสามารถทางวิชาการ เด็กที่บกพร่องทางสติปัญญาค่อนข้างมากต้องเน้นการฝึกช่วยตนเอง การรู้จักอยู่ในชุมชน และการฝึกงานอาชีพบางอย่าง ซึ่งต่างระดับไปตามกลุ่มบุคคล และแต่ละบุคคล (ศรีเรือน แก้วกังวาน. 2543: 104) ผดุง อารยะวิญญู (2534: 38-40) ได้กล่าวถึงหลักสูตรสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ว่าควรครอบคลุมเนื้อหา 4 หมวด คือ

หมวดที่ 1 ความพร้อมและเนื้อหาที่จำเป็น

หมวดที่ 2 การสื่อสาร (การติดต่อผู้อื่น) ภาษาและพัฒนาการทางความคิด ความจำ

หมวดที่ 3 ทักษะในทางสังคม การดำรงชีวิต นันทนาการและการพัฒนาบุคลิกลักษณะ

หมวดที่ 4 พื้นฐานด้านการงานและอาชีพ

เนื้อหาที่กำหนดไว้นี้เป็นขอบข่ายกว้างๆ เนื่องจากเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เรียนหนังสือได้ มีความต้องการแตกต่างกัน และชุมชนแต่ละแห่งสามารถสนองความต้องการของเด็กได้ในลักษณะที่ต่างกัน ดังนั้นหลักสูตรแต่ละแห่งสามารถสนองความต้องการของเด็กได้ในลักษณะที่ต่างกันไป หลักสูตรในแต่ละระดับควรเน้นในสิ่งต่อไปนี้

1. ระดับก่อนวัยเรียน หลักสูตรในระดับนี้ควรเน้นความพร้อมของเด็ก ทั้งในด้านความคิด ความจำ ร่างกาย อารมณ์และสังคมของเด็ก ความพร้อมของเด็กเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนระดับประถมศึกษา เช่น การพัฒนากล้ามเนื้อมือมัดเล็ก กล้ามเนื้อมัดใหญ่ การฝึกให้เด็กมีความสนใจในบทเรียนนานขึ้น การฝึกความคิดความจำ ฝึกภาษา ฝึกพูด เป็นต้น

2. ระดับประถมศึกษา หลักสูตรในระดับนี้ควรเน้นเกี่ยวกับการอ่าน คณิตศาสตร์และภาษา ส่วนวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษานั้นมีความสำคัญรองลงไป แต่นักการศึกษายังถกเถียงกันอยู่และยังหาข้อยุติไม่ได้ว่าควรให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาประเภทนี้เรียนวิชาสองหมวดหลังนี้หรือไม่ แต่สิ่งที่นักวิชาการเห็นพ้องกันคือ หากบรรจุเนื้อหาสองหมวดหลังนี้ลงในหลักสูตรสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ควรปรับปรุงเนื้อหาให้แตกต่างไปจากหลักสูตรสำหรับเด็กปกติ ตลอดจนเอกสารการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความสนใจและความสามารถของเด็ก ส่วนเนื้อหาด้านวิชาดนตรีและศิลปะนั้นก็ควรจัดให้เหมาะสมกับเด็กประเภทนี้เช่นกัน

3. ระดับมัธยมศึกษา หลักสูตรในระดับมัธยมศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เรียนหนังสือได้ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่แตกต่างไปจากหลักสูตรในสมัยก่อนมากกล่าวคือ การจัดหลักสูตรในระดับนี้ เน้นความต้องการและความสามารถของเด็กเป็นสำคัญ หากเด็กมีความสามารถในการเรียน เด็กควรได้รับการส่งเสริมให้เรียนวิชาที่เหมาะสม หากเด็กไม่มีความพร้อมที่จะเรียนในหลักสูตรที่เน้นวิชาการ ควรให้เด็กเรียนในด้านอาชีพและฝึกทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต จุดประสงค์สำคัญในการให้การศึกษาแก่เด็ก ดังนี้ เพื่อให้เด็กสามารถดำรงชีพในสังคมได้ ควรฝึกให้เด็กมีทักษะในด้านต่อไปคือ ทักษะทางด้านการงานและอาชีพการครองเรือน นันทนาการ การดูแลสุขภาพ และการดำรงชีวิตในชุมชน

ศรีเรือน แก้วกังวาน (2543: 105-109) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการให้การศึกษาแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ต่างๆ ดังนี้

ตาราง 5 การให้การศึกษาแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ต่างๆ

วัยเด็กตอนต้น	วัยเด็กตอนกลาง	วัยผู้ใหญ่
ก. การกระตุ้นทางกล้ามเนื้อและประสาทสัมผัส	พัฒนาการทางกล้ามเนื้อและประสาทสัมผัส	การประสานงานกันของกล้ามเนื้อและประสาทสัมผัส
1. การกระตุ้นการเห็น การได้ยิน การสัมผัส การดมกลิ่น การใช้กล้ามเนื้อ	1. บอกรูปร่าง สี ขนาด สถานที่ ระยะทางได้	1. แยกเป็นพวกๆ ได้ เต็มที่ขาดหายไปให้เต็ม วาดรูปสิ่งของต่างๆ พับอะไรก็ได้
2. - สร้างสิ่งแวดล้อมที่ช่วยการเรียนรู้	2. บอกให้ได้ว่าเป็นเสียงของอะไร มาจากทิศทางไหน ความดังค่อยระดับใด จังหวะช้าเร็ว	2. ได้ตอบต่อเสียงเพลง ดนตรี เครื่องหมายต่างๆ คำเตือนต่างๆ ได้
- ให้เด็กรู้จักสำรวจสิ่งที่น่าสนใจ	3. - บอกให้ได้ว่าเนื้อของเสื้อผ้า สิ่งของต่างๆ เป็นอย่างไร - บอกน้ำหนัก รูปร่าง ขนาด ความร้อน หนาวได้ร้อน หนาวได้	3. เลือกสิ่งของที่เกี่ยวข้องกับตน เช่น เสื้อผ้า ดินสอ ปากกา รองเท้า สมุด ด้วยตัวเองได้
	4. บอกแยกแยะกลิ่นแบบต่างๆ ได้	4. แยกแยะ แยกแยะ ขนาด สี น้ำหนัก ระยะทาง ทิศทาง เวลา สี อุณหภูมิ 4. แยกแยะ แยกแยะ ขนาด สี น้ำหนัก ระยะทาง ทิศทาง เวลา สี อุณหภูมิ

ตาราง 5 (ต่อ)

วัยเด็กตอนต้น	วัยเด็กตอนกลาง	วัยผู้ใหญ่
ข. พัฒนาการทางกาย	การเคลื่อนไหว และกล้ามเนื้อ ประสาทสัมผัส	การพักผ่อนหย่อนใจและสมรรถภาพ ทางกาย
1. การทรงตัว 2. การออกกำลังกายง่ายๆ เบาๆ 3. คว่ำ คืบ คลาน 4. หัวกับลำตัวได้สมดุลกัน 5. ใช้มือได้ 6. ยืนได้ดี 7. ฝึกการเคลื่อนไหว	1. เดินขึ้นที่ลาดชันได้ กระโดดเชือก กระโดดขาเดียว ปีนป่ายได้ 2. เล่นของเล่นที่สนามได้ 3. เดินทางไกลได้ เดินป่าได้	1. ขี่จักรยานได้ - เดินทางไกลได้ - เล่นยิมนาสติกได้ 2. ใช้ดินสอได้ ใช้กรรไกรตัดอะไรๆ ได้ ร้อยลูกปัดได้ 3. ว่ายน้ำได้ 4. ไปเที่ยวตามสวนสาธารณะได้
ค. เตรียมช่วยตัวเอง	ช่วยตัวเอง	ช่วยตัวเอง
1. พยายามรับประทานอาหาร ต้ม ด้วย ตัวเอง 2. แต่งตัวด้วยตัวเอง ถอดเสื้อผ้าได้ เอง 3. อาบน้ำด้วยตนเองได้	1. รับประทานอาหารประเภทต่างๆ ด้วย ตนเอง โดยใช้ส้อม ช้อน ถ้วย แก้ว มี มารยาทในการรับประทานอาหาร 2. ใส่เสื้อและถอดเสื้อผ้าเองได้อย่าง ถูกต้อง 3. ขับถ่ายด้วยตนเองและทำความสะอาด สะอาดได้	1. รับประทานอาหารต่างๆ และใช้ เครื่องมือต่างๆ ในการรับประทานอาหาร อาหารได้ดี มีมารยาทในการ รับประทานอาหาร 2. แต่งตัวด้วยตนเองได้ 3. อาบน้ำเองได้ ซักผ้า ตากผ้าเองได้
ง. การกระตุ้นทางภาษา	พัฒนาการทางภาษา	พัฒนาการทางภาษา
1. สนใจเสียงต่างๆ 2. ให้มีโอกาสเปล่งเสียง 3. มีปฏิกิริยาโต้ตอบทางภาษา ถ้อยคำ และภาษาท่าทาง 4. เรียกชื่อสิ่งของต่างๆ	1. รู้จักชื่อตัวเอง รู้จักจำ รู้ว่าสิ่งต่างๆ มีชื่ออะไร รู้จักว่าร่างกายส่วนไหน เรียกว่าอะไร 2. ทำตามคำสั่งได้ 3. พูดและทำท่าทางได้ 4. ใช้ภาษาพูดและภาษาท่าทาง ต่างๆ ได้	1. ฟังผู้อื่นพูดรู้เรื่อง 2. ใช้ท่าทางเป็นสื่อได้ 3. ใช้ภาษาเป็นสื่อในการติดต่อ 4. ทำตามคำสั่งที่ไม่ซับซ้อนได้
จ. ได้ตอบบุคคลอื่นได้	พฤติกรรมทางสังคม	พฤติกรรมทางสังคม
1. จำคนที่คุ้นเคยได้ 2. เรียกชื่อความรู้สึกได้ เช่น กวัก มือเรียก ทำเสียงเรียก 3. เล่นคนเดียว 4. เล่นของเล่นง่ายๆ ได้	1. เรียกร้องความสนใจได้ 2. เล่นกับผู้อื่นได้บ้าง 3. ปกป้องตนเองได้ 4. เล่นรวมกับผู้อื่นได้	1. รู้จักป้องกันตนเองได้ 2. รู้จักแบ่งปัน รู้จักคอยจังหวะของ ตัวเอง 3. ทำตามผู้อื่นสอนได้ 4. ทำงานที่มอบหมายให้ได้สำเร็จ

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาควรพิจารณาจากระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งในการจัดการศึกษานั้นได้แบ่งเป็นระดับการศึกษาออกเป็นสามระดับ คือ ระดับก่อนวัยเรียน ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา โดยเน้นให้ความรู้ในเนื้อหาที่จำเป็น การเตรียมความพร้อม ภาษาและการสื่อสาร ความจำ ทักษะทางสังคม การใช้ชีวิต และพื้นฐานด้านการงานและอาชีพ เพื่อให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้พัฒนาความสามารถจนเต็มศักยภาพของเขาและสามารถดำเนินชีวิตต่อไปได้ด้วยดี

3. เด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อน

โดยทั่วไปนักการศึกษาจะยึดสภาพความบกพร่องของเด็กเป็นเกณฑ์ในการจำแนกประเภทเด็ก หากเด็กมีความบกพร่อง 2 ประเภท ให้ยึดความบกพร่องที่รุนแรงกว่าเป็นเกณฑ์ในการจำแนกประเภทและการจัดการศึกษา

3.1 ความหมายของเด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อน

ในคำจำกัดความของเด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อนนั้น ผดุง อารยะวิญญู (2534: 147) ได้อธิบายไว้ว่า เด็กที่มีความพิการมากกว่า 1 อย่าง ในเด็กคนเดียวกัน เช่น เด็กชาย ก. เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และในขณะเดียวกันก็มีพฤติกรรมของคนปัญญาอ่อนด้วย มีการตรวจวัดระดับสติปัญญาแล้วพบว่าเด็กคนนี้มีระดับสติปัญญา 50 และเมื่อวัดการได้ยินแล้วพบว่า สูญเสียการได้ยิน 65 เดซิเบล ดังนั้นเด็กชาย ก. จึงเป็นเด็กหูตึงและปัญญาอ่อน

ศรียา นิยมธรรม (2546: 48) ได้ให้คำจำกัดของเด็กพิการซ้ำซ้อน (Multiple Handicapped Children) ว่าหมายถึง เด็กที่มีสภาพความพิการตั้งแต่สองอย่างขึ้นไปในบุคคลเดียวกัน และสภาพความพิการนี้จะส่งผลให้เกิดการด้อยความสามารถในการดำรงชีวิต ทั้งเป็นอุปสรรคต่อการได้รับการศึกษา แม้ในลักษณะของการศึกษาพิเศษสำหรับเด็กพิการแต่ละประเภท

กิงสร เกาะประเสริฐ (2555: 2-28) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อนว่า หมายถึง ผู้ที่มีความพิการรุนแรงในส่วนหนึ่งของสติปัญญา ร่างกายที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคม และเป็นอุปสรรคต่อการศึกษาศึกษาของบุคคลโดยที่ความบกพร่องนั้นประกอบด้วย 1 อย่างขึ้นไปในบุคคลเดียวกัน ซึ่งความบกพร่องที่พบบ่อย เช่น ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและมีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาร่วมด้วย ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นและพบว่ามีความบกพร่องสติปัญญาร่วมด้วย หรือผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาและมีความบกพร่องทางการได้ยินและมีภาวะชักหรือบกพร่องทางสุขภาพอื่นๆ ร่วมด้วย เป็นต้น

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าเด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อนหมายถึง เด็กที่มีความพิการมากกว่า 1 อย่างขึ้นไปส่งผลให้เป็นอุปสรรคต่อความสามารถในการดำรงชีวิต

3.2 สาเหตุของความพิการซ้ำซ้อน

เด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อนเกือบทุกรายมีความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับสมอง เช่น โรคที่พบทางยีน โครโมโซม โรคทางพันธุกรรม หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับการเผาผลาญอาหาร ซึ่งส่งผลต่อปัญหารุนแรงทำให้เกิดความผิดปกติทางร่างกายและพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งปัญหาความพิการซ้ำซ้อนนี้อาจเกิดขึ้นภายหลังได้ เช่น เกิดจากอุบัติเหตุ ศีรษะได้รับความกระทบกระเทือน อย่างไรก็ตามผู้ที่มีความพิการซ้ำซ้อนส่วนใหญ่ไม่สามารถระบุสาเหตุได้ชัดเจน (กิงสร เกาะประเสริฐ. 2555: 2-29)

ปัทมพัฒน์ จันทรสว่าง (2558: ออนไลน์) ได้อธิบายถึงโดยสาเหตุของความพิการซ้ำซ้อนว่ามักเกิดจากความผิดปกติของสมอง ซึ่งส่งผลต่อกิจกรรมของระบบประสาทบางส่วน เช่น สติปัญญา (Intelligence) และความไวของประสาทสัมผัส (Sensory sensitivity) แม้ในเด็กบางรายจะไม่สามารถระบุสาเหตุที่แน่ชัดได้ อย่างไรก็ตาม ในผู้ป่วยรายที่สามารถระบุสาเหตุได้ มักพบว่าอาการพิการซ้ำซ้อนเกิดจากปัจจัยทางชีวเคมีในช่วงก่อนกำเนิด (Prenatal Biomedical factors) หรือจากปัจจัยทางพันธุกรรม อันเนื่องมาจากความผิดปกติของยีนหรือโครโมโซม นอกจากนี้สาเหตุอื่นๆ อาจเชื่อมโยงกับโรคพันธุกรรมเมตาบอลิก (Genetic Metabolic Disorders) การทำหน้าที่ผิดปกติของอวัยวะในร่างกายในการสร้างเอนไซม์ (Dysfunction in production of enzymes) ซึ่งนำไปสู่การสะสมของสารพิษในสมอง และส่งผลให้สมองผิดปกติ (Brain Malformation)

สาเหตุและสัดส่วนของเด็กพิการซ้ำซ้อน สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ร้อยละ 30 ไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด
2. ร้อยละ 15 เกิดจากปัจจัยในช่วงคลอด ซึ่งความบาดเจ็บจากการคลอดก่อให้เกิดความผิดปกติของอวัยวะที่สำคัญ
3. ร้อยละ 5 เกิดจากปัจจัยในช่วงหลังกำเนิด เช่น เยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Meningitis) โรคสมองอักเสบ (Encephalitis) ภาวะหัวใจหยุดเต้น (Cardiac arrest) และจากอุบัติเหตุ เช่น ศีรษะได้รับการกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง
4. ร้อยละ 50 เกิดจากปัจจัยในช่วงก่อนกำเนิด ได้แก่ ความผิดปกติของตัวอ่อนในครรภ์ โรคหลอดเลือดสมองในตัวอ่อน รวมถึงโรคพยาธิสภาพในตัวอ่อน (Embryopathy) ซึ่งได้แก่ เชื้อไวรัสไซโตเมกาโล และเชื้อไวรัสเอดส์ เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าสาเหตุของความพิการซ้ำซ้อน สามารถเกิดก่อนการคลอด คือเกิดจากความผิดปกติของโครโมโซม ความผิดปกติของระบบเมตาบอลิซึม มารดาป่วยเป็นหัตถ์เยอรมัน มารดาติดยาเสพติดหรือขาดสารอาหารระหว่างตั้งครรภ์ ระหว่างคลอด อาจเกิดจากการขาดออกซิเจนระหว่างคลอดหรือสมองได้รับบาดเจ็บระหว่างคลอด และหลังคลอด อาจเกิดจากอุบัติเหตุหรือกระทบกระเทือนที่ศีรษะ

3.3 ลักษณะของเด็กพิการซ้ำซ้อน

กิงสร เกาะประเสริฐ (2555: 2-29) ได้อธิบายถึงลักษณะของเด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อนว่า ส่วนใหญ่มีระดับความบกพร่องที่รุนแรง และมีปัญหาต่างๆ มากมาย ลักษณะที่พบได้มีดังนี้

1. มีความบกพร่องทางพัฒนาการด้านร่างกายและด้านการเคลื่อนไหว ผู้เรียนบางรายไม่สามารถนั่งหรือเดินได้ อาจต้องนอนตลอดชีวิต บางรายก็สามารถเคลื่อนไหวได้แต่ผิดปกติ
2. มีความยากลำบากในการสื่อสาร มีความสามารถในการสื่อสารที่จำกัด เช่น อายุ 10 ปี สามารถพูดคุยกตอบโต้เท่ากับเด็กอายุ 2 ปี และถ้าหากผู้เรียนมีความบกพร่องรุนแรงแล้ว ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นย่อมไม่ดี เช่น พูดไม่ได้ ฟังไม่เข้าใจ ให้ง่ายทางประกอบการสื่อสารไม่เป็น
3. มีปัญหาด้านสังคม เนื่องจากความบกพร่องบางประการ เช่น การได้ยิน ร่างกายและสุขภาพ หรือมีภาวะออทิซึม ทำให้มีสัมพันธภาพกับผู้อื่นไม่ดี เล่นคนเดียว ไม่สนใจใคร
4. ความสามารถในการช่วยเหลือตนเองน้อย มีความยากลำบากในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เช่น การแต่งกาย การรับประทานอาหาร การขับถ่าย เป็นต้น จะต้องให้ผู้ให้การช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด แต่ในบางรายก็สามารถดูแลตนเองได้ระดับหนึ่งหากได้รับการสอนตั้งแต่อายุน้อย
5. มีพฤติกรรมซ้ำๆ ผิดปกติ เช่น โยกตัว หมุนตัว สะบัดมือ หรืออาจแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ทำร้ายตนเอง ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการศึกษาศึกษาของเด็ก
6. ด้านการเรียนรู้ ผู้เรียนพิการซ้ำซ้อนสามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ ได้ช้ากว่าเด็กปกติมาก ไม่สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้หรือเวลาเรียนแล้วลืมเมื่อทบทวนซ้ำ ก็จำไม่ได้แล้ว จะต้องมีการสอนซ้ำๆ หลายครั้ง โดยเฉพาะในรายที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับที่รุนแรงและรุนแรงมาก อาจสอนในเรื่องการช่วยเหลือตนเองง่ายๆ

3.4 การจัดการการเรียนรู้ของเด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อน

ปัญหาที่พบมากในเด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อน มักเป็นความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว มีความยากลำบากในการสื่อสาร มีปัญหาด้านสังคม เนื่องจากความบกพร่องบางประการ ดังนั้นในการจัดการการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องจัดให้เหมาะสมตรงตามความต้องการของผู้เรียน โดยจรีลักษณ์ รัตนพันธ์ (2553: 8-36) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อนไว้ดังนี้

1. หลักสูตร หลักสูตรที่ควรจัดให้แก่เด็กที่มีความพิการซ้ำซ้อน ได้แก่ การช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันในรายที่ยังไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ครูจึงควรกำหนดเนื้อหาหลักสูตรเกี่ยวกับเรื่องการช่วยเหลือตนเอง ได้แก่ การดูแลทำความสะอาดร่างกาย การรับประทานอาหาร การขับถ่าย และการแต่งกาย เป็นต้น นอกจากนั้นควรมีการสอนเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกาย การใช้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร เช่น การบอกความต้องการ ทักษะทางสังคมและฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น

2. การจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้ที่มีความพิการซ้ำซ้อน ครูควรปรึกษากับผู้ปกครองหรือเพื่อนครู เพื่อให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับจุดบกพร่องและระดับความสามารถของผู้เรียน ทำความเข้าใจกับปัญหาของผู้เรียนให้ชัดเจน จากนั้นจึงกำหนดเป้าหมายและทักษะที่ต้องการพัฒนา จัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลและแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วสอนตามแผนที่กำหนด ตลอดจนปรับปรุงและพัฒนากลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. สื่อ ควรใช้สื่อและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ตรงกับความต้องการจำเป็นของผู้เรียน เช่น จัดสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถในการรับรู้ของผู้เรียน และจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้

4. การวัดประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ใช้การประเมินตามสภาพจริงและเน้นการประเมินเพื่อพัฒนาการด้านต่างๆ ที่กำหนดได้ตามแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

จรัสลักษณ์ รัตนพันธ์ (2553: 8, 39-40) ได้กล่าวถึงข้อควรคำนึงในการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กพิการซ้ำซ้อนไว้ว่า

1. การพิจารณาปัญหาหรือความบกพร่องของผู้เรียนพิการซ้ำซ้อน ควรใช้ข้อมูลด้านพัฒนาการตามวัยของผู้เรียน ประกอบการพิจารณาเพื่อให้ได้ประเด็นที่เป็นปัญหาที่แท้จริงของผู้เรียน

2. ผู้เรียนพิการซ้ำซ้อนแต่ละคนจะมีภาวะบกพร่องและความรุนแรงที่แตกต่างกัน ครูควรศึกษาและรวบรวมข้อมูลโดยครบถ้วน โดยการสอบถามจากครูที่เคยสอนและผู้ปกครอง รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องที่เคยให้บริการ เพื่อจัดทำแผนการศึกษารายบุคคลให้สอดคล้องกับสภาพของผู้เรียน และให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด

3. ผู้เรียนพิการซ้ำซ้อนบางรายอาจมีสภาพความต้องการพิเศษหลายอย่าง ครูและผู้เกี่ยวข้องควรร่วมกันเตรียมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และจัดหาเครื่องอำนวยความสะดวกให้พร้อมก่อนดำเนินการจัดการเรียนรู้

4. การจัดการเรียนรู้ควรเน้นการฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้เรียนตามลำดับ จากการช่วยเหลือตนเอง การสื่อสาร การเคลื่อนไหว การปรับพฤติกรรม พัฒนาการทางสังคม

ผู้เรียนกลุ่มนี้จะเรียนรู้ได้หากได้รับการเอาใจใส่การพิจารณากำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ได้เหมาะสมตรงตามศักยภาพของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนกลุ่มนี้ได้แก่ การจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการช่วยเหลือตนเอง ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร วิธีการสอนตรง การจัดการเรียนรู้รายบุคคลและการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

4. การแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training : DTT)

4.1 แนวคิดของการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training : DTT)

DTT เป็นเทคนิคการสอนที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งได้รับการพัฒนาในช่วงต้น ค.ศ. 1900 โดยทฤษฎีการเรียนรู้นี้ได้แสดงให้เห็นว่าวิธีการที่คนทำงานในสถานการณ์ใดก็ตามจะถูกกำหนดจากประสบการณ์คล้ายคลึงกับที่ผ่านมาของพวกเขาก่อนหน้านี้

DTT มาจาก การวิเคราะห์พฤติกรรมประยุกต์ (ABA) เกี่ยวข้องกับการแยกสอนทักษะที่ต้องการให้สั้น กระชับ เป็นขั้นตอนและเข้าใจง่ายมากที่สุด ทำการสอนทีละขั้นตอน โดยมีรางวัลเป็นตัวกระตุ้นเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ เทคนิค DTT นี้ คิดค้นเพื่อให้เหมาะกับการสอนเด็ก ออทิสติก มากกว่าการสอนแบบเก่า การสอนซ้ำของ DTT มีจุดประสงค์เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์ รวมทั้งได้เป็นการฝึกทักษะใหม่ๆ ด้วย นอกจากนี้รางวัลนับว่าเป็นสิ่งกระตุ้น ส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้และใช้ทักษะใหม่ โดยพฤติกรรมใดที่ทำแล้วได้รางวัลเด็กก็จะทำพฤติกรรมนั้นซ้ำๆ และพฤติกรรมใดที่ทำแล้วไม่ได้รางวัล เด็กก็จะลดการกระทำลง

วิธีการสอนแบบ DTT เกี่ยวข้องกับการใช้ขั้นตอนพื้นฐานในการสอนทักษะใหม่หรือพฤติกรรมและการทำซ้ำจนกว่าเด็กจะเกิดการเรียนรู้ DTT เป็นวิธีการที่ดีมากสำหรับการเรียนรู้และเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นวิธีการที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่อง (Downs et al., 2008; Smith, 2001)

4.2 ขั้นตอนการสอนคำศัพท์ตามแนวการสอนของการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training : DTT)

Discrete Trial Training : DTT เป็นวิธีการเรียนการสอนแบบตัวต่อตัว โดยครูจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายมุ่งเน้นไปที่นักเรียนแต่ละคน (Smith, 2001) การแยกสอนทักษะส่วนย่อยได้อธิบายลักษณะสำคัญของการสอนไว้ 5 ส่วน คือ (ก) การกระตุ้น/สิ่งที่มาก่อน (ข) การแนะ (ค) การตอบสนอง (ง) ผลที่ตามมา (จ) ช่วงเวลาระหว่างการทดลอง

(ก) การกระตุ้น/สิ่งที่มาก่อน เป็นคำสั่ง คำถามสั้นๆ ชัดเจน หรือเป็นการบอกสิ่งที่ต้องการให้ตอบสนอง

(ข) การแนะ เป็นการแสดงท่าสิ่งที่ต้องการให้ตอบสนอง จะแสดงพร้อมกับหรือหลังจากการบอกสิ่งที่ต้องการให้ตอบสนอง ซึ่งการแนะจะค่อยๆ ลดลงจนหายไปในที่สุดเมื่อเด็กแสดงให้เห็นถึงทักษะการเรียนรู้

(ค) การตอบสนอง คือสิ่งที่เด็กแสดงออกมา

(ง) ผลที่ตามมา คือการตอบสนองที่ถูกต้องและการตอบสนองที่ไม่ถูกต้อง หากผลที่ตามมาคือการตอบสนองที่ถูกต้อง ครูจะให้การเสริมแรงทันทีอาจเป็นคำชมหรือรางวัลก็ได้ และจากนั้นครูจะค่อยๆ ลดการเน้นลงสำหรับการทดลองสอนในครั้งต่อไป แต่หากผลที่ตามมาคือการตอบสนองที่ไม่ถูกต้อง ครูต้องแก้ไขให้ถูกต้อง (จะไม่ได้รับการเสริมแรง) และต้องทำซ้ำหรือเพิ่มการเน้นขึ้นเพื่อให้เด็กสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้อง (ซึ่งในการตอบสนองที่ไม่ถูกต้องครูไม่ควรที่จะพูดคำว่า “ผิด” หรือ “ไม่ใช่”)

(จ) ช่วงเวลาระหว่างการทดลอง คือช่วงเวลาสั้นๆ ที่หยุดระหว่างการทดลองครั้งแรกกับการกระตุ้นในครั้งถัดไป (ไม่ได้มีการกำหนดช่วงเวลาตายตัว) เป็นการแสดงให้เห็นถึงช่วงเวลาระหว่างการทดลองที่สั้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ในจำนวนครั้งที่มากที่สุด

หลังจากการสอนของการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training : DTT) ทั้ง 5 ขั้นตอนนี้แล้วจะเป็นการสอนซ้ำ เพื่อทบทวนช่วยให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยให้เกิดความคุ้นชิน เข้าใจในคำศัพท์และจดจำนำไปใช้ได้เหมาะสมต่อไป

4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training : DTT)

เฮลเทอร์ (Heather. 2011: Abstract) ได้เปรียบเทียบผลของกลวิธีการสอนที่แตกต่างกันระหว่างการเรียนอย่างเป็นระบบในห้องเรียนจากการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (DTT) กับวิธีที่สองคือการสอนนอกห้องเรียน การศึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบว่าวิธีการสอนแบบใดดีที่สุดในการช่วยพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับมัธยมศึกษา ให้สามารถนับเหรียญให้ถูกต้อง 100% ทั้งสามครั้ง หลังจากการเรียนรู้ นักเรียนจะถูกย้ายไปเก็บข้อมูลสองครั้งต่อสัปดาห์ โดยไม่ใช่ในวันเดียวกัน ข้อมูลที่ได้จะเปรียบเทียบเพื่อดูว่ากลวิธีการสอนใดที่ช่วยให้นักเรียนรักษาระดับการเรียนรู้ของทักษะ ผลจากการศึกษาพบว่าการเรียนการสอนทั้งสองวิธีสามารถช่วยให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเข้าถึงระดับการเรียนรู้ของทักษะและรักษาระดับการเรียนรู้ไว้ได้เมื่อเวลาผ่านไป

เคิร์ต (Kurt. 2011: Abstract) ได้เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการเรียนการสอนสองวิธีการในการแยกสอนทักษะส่วนย่อยสำหรับการสอนทักษะภาษาการใช้ภาษาที่เปิดกว้างกับเด็กออทิสติก ในขณะที่คำแนะนำทางวาจาที่ถูกส่งมาเพียงอย่างเดียวในช่วงขั้นตอนแรก คำแนะนำทางวาจาทั้งหมดจะถูกรวมกับท่าทางที่เรียบง่ายและหรือแสดงสัญญาณในระหว่างขั้นตอนที่สองเมื่อการเรียนการสอนทักษะการใช้ภาษาที่เปิดกว้างโดยการเรียนการสอนแยกทักษะส่วนย่อย การออกแบบการทดลองแบบคู่ขนานถูกใช้ในการเปรียบเทียบผลกระทบที่แตกต่างกันของทั้งสองวิธีการในการแทรกแซง

ของทักษะการใช้ภาษาที่เปิดกว้างให้กับเด็กออทิสติกมีส่วนร่วมในการศึกษา ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนแยกสอนทักษะส่วนย่อยในคำสั่งทางวาจาที่ถูกรวมกับท่าทางที่เรียบง่ายและหรือแสดงสัญญาณเล็กน้อย มีประสิทธิภาพมากขึ้นและมีประสิทธิภาพในการแทรกแซงทักษะการใช้ภาษาที่เปิดกว้างสำหรับนักเรียน การเรียนการสอนแยกทักษะส่วนย่อยที่ให้คำแนะนำทางวาจาเพียงอย่างเดียวไม่ได้มีประสิทธิภาพสำหรับชุดของการฝึก

รัสเซลล์ และคนอื่น ๆ (Russell, L.; et al. 2011: Abstract) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการแยกสอนทักษะส่วนย่อยโดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาสเปนกับนักเรียนออทิสติกจากครอบครัวที่พูดภาษาสเปน การทดลองสอนสลับถูกนำมาใช้เพื่อศึกษาผลของการเรียนการสอนภาษา การตอบสนองกับความถูกต้องของเด็กและพฤติกรรมที่ทำทนาย การตอบสนองที่ถูกต้องมากขึ้นและพฤติกรรมที่ทำทนายน้อยลงจะเกิดขึ้นเมื่อการเรียนการสอนเป็นคำสั่งด้วยภาษาสเปนเมื่อเทียบกับคำสั่งที่เป็นภาษาอังกฤษจากการศึกษาพบว่า การสอนภาษาอาจเป็นตัวแปรที่สำคัญแม้ในขั้นแรกที่น่าเสนอด้วยภาษาที่พูดน้อยมากและคะแนนเทียบเคียงในภาษาอังกฤษ

5. หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่เป็นเครื่องมือสำหรับการนำความรู้ไปสู่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สื่อการสอนของเด็กพิเศษจะต้องคำนึงถึงประเภทของเด็กพิเศษ ระดับความพิการ กลุ่มอายุ ระดับการศึกษา และข้อจำกัดในการใช้สื่อแต่ละชนิดที่จะทำให้เด็กพิเศษเหล่านี้ได้พัฒนาการเรียนรู้เต็มศักยภาพของเขา (เยาวชล ชุนแก้ว. 2546: 73-74)

สื่อทางการศึกษาที่สำคัญและสอดคล้องกับวิธีการรับรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินแบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่

1. สื่อที่รับรู้ได้ด้วยการเห็น เช่น ตัวหนังสือ ภาษาเขียน รูปภาพ วัตถุ อุปกรณ์ และภาษาท่าทาง โดยเฉพาะการทำมือในลักษณะต่างๆ ที่เรียกว่า “ภาษามือ”
2. สื่อที่มีทั้งเสียงและภาพ เช่น โทรทัศน์ วิทยุทัศน์ วีซีดี ภาพยนตร์ ที่มีตัวอักษรบรรยายคำพูดและเสียงที่มีอยู่ในสื่อไว้ได้ภาพนั้น (Caption) กรณีที่มีทั้งภาพและเสียงอาจจัดให้มีการบันทึกภาพลุ่มภาษามือไว้ที่มุมของภาพเพื่อให้คนหูหนวกดูภาพของสื่อและดูลุ่มภาษามือไปพร้อมๆ กัน
3. สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมชุดการเรียนการสอนหรือคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาต่างๆ เพื่อให้คนหูหนวกสามารถศึกษาหรือทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง

ในการพัฒนาและผลิตสื่อการเรียนการสอนสำหรับคนหูหนวกนั้น ได้มีการคิดค้นเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปีพ.ศ. 1960 เป็นต้นมา ซึ่งสื่อต่างๆ เป็นสื่อที่เน้นการรับรู้ทางสายตาเป็นหลัก มีกระบวนการทำงานและรายละเอียดเฉพาะแตกต่างจากการผลิตสื่อสำหรับคนที่มีการได้ยินปกติหลาย

ประการ เช่น (1) การพัฒนาและผลิตสื่อที่รับรู้ด้วยการเห็น ควรจะเป็นสื่อที่มีความเหมือนจริง พยายาม เลียนสัญลักษณ์เนื่องจากคนหูหนวกสามารถเข้าใจสิ่งต่างๆ ที่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนมากกว่าที่จะเข้าใจ สิ่งที่เป็นนามธรรม สำหรับการใช้อักษรที่เป็นภาษาเขียนในการอธิบายหรือสอนคนหูหนวกนั้น ควรมีการ เรียงลำดับการนำเสนอให้เหมาะสม โดยนำเสนอให้เห็นภาพรวมของสิ่งที่จะสอนก่อนแล้วจึงอธิบายใน รายละเอียดต่อไป (2) การพัฒนาและผลิตสื่อวีดิทัศน์ ควรจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ภาพ ภาษา มือ อักษรบรรยาย (Caption) ต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันและใช้ภาษามือเป็นหลักในการสื่อสาร ส่วนประกอบทางด้านเทคนิค แสง สี เงา ฉาก เวที อุปกรณ์ตกแต่งฉาก มุมกล้อง และสีหรือลายของ เสื้อผ้าของนักแสดง ต้องพิถีพิถันเป็นพิเศษ เนื่องจากส่วนประกอบเหล่านี้มีผลต่อการรับรู้ทางสายตา จุดเน้นในการถ่ายภาพทำสื่อวีดิทัศน์สำหรับคนหูหนวก คือ สีหน้า ท่าทาง และภาษามือของผู้แสดง ควรให้คนหูหนวกเป็นผู้จัดทำบท เป็นผู้แสดงและมีส่วนร่วมในการกำกับการแสดง เพื่อให้สามารถสื่อ เนื้อหาที่ต้องการนำเสนอได้สมบูรณ์ อักษรบรรยายควรใช้เท่าที่จำเป็นและน้อยที่สุด ตัวอักษรที่ ต้องการคือตัวอักษรที่เรียบง่าย ไม่มีลูกเล่น เงา หรือตัวเอียง ควรมีความหนาและใหญ่มองเห็นได้ชัด สี ของตัวอักษรต้องสบายตาและตัดกับสีพื้นหลัง (3) การพัฒนาและผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับ คนหูหนวก ต้องคำนึงถึงหลักการรับรู้ของคนหูหนวกเป็นสำคัญ จึงควรมีภาษามือบรรยายประกอบใน ทุกๆ ส่วน ไม่ว่าจะเป็นคำอธิบายทั่วไป เนื้อหารายวิชา คำสั่งหรือคำแนะนำ รวมถึงในแบบทดสอบและ ตัวเลือกด้วย เน้นการใช้รูปภาพและรูปแบบภาพจำลองการเคลื่อนไหว เพราะคนหูหนวกจะรับรู้ได้ มากกว่าตัวอักษรและตัวเลข การเรียงคำที่จะสอนคนหูหนวกควรเรียงตามโครงสร้างทางภาษาและ ไวยากรณ์ของภาษามือไทย ซึ่งจะทำให้คนหูหนวกเข้าใจได้ดีกว่าการเรียงคำตามภาษาไทยหรือภาษาพูด

จากเนื้อหาข้างต้นที่กล่าวมาสรุปได้ว่าในการจัดสื่อการเรียนการสอนสำหรับคนหูหนวก ไม่ว่าจะ เป็นสื่อประเภทใดก็ตามควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับวิธีการรับรู้ ดังนั้นสื่อที่ควรนำมาใช้จึงควร เป็นสื่อทางการรับรู้ทางสายตาเป็นหลักเพื่อให้คนหูหนวกได้ใช้สายตาในการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่และมี ประสิทธิภาพมากที่สุด โดยสื่อที่ใช้มากที่สุดและอาจจัดว่าเป็นสื่อที่ดีที่สุดสำหรับคนหูหนวกคือ “ภาษา มือไทย” ซึ่งเป็นภาษาแรกของคนหูหนวก และในกระบวนการผลิตสื่อการเรียนการสอนสำหรับคนหู หนวกทุกประเภทจึงควรให้คนหูหนวกเข้ามามีส่วนร่วมในทุกๆ ขั้นตอน เพื่อให้ได้สื่อการเรียนการสอนที่ เหมาะสมกับความต้องการและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนหูหนวกมากที่สุด

5.1 ความหมายของหนังสือภาพ

สำหรับความหมายของหนังสือภาพ (Picture Book) มีผู้อธิบายความหมายไว้ในเนื้อหาที่ ใกล้เคียงกันดังต่อไปนี้

วิมลีน มีศิริ (2551: 9) ได้ให้ความหมายของหนังสือภาพไว้ว่า หนังสือภาพ เป็นหนังสือที่ มีการผสมผสานและทำงานร่วมกันระหว่าง คำ กับ ภาพ โดยทั้งสองส่วนมีความสอดคล้องเพื่อสร้าง ความเข้าใจในความหมายเกี่ยวกับการเล่าเรื่องของหนังสือภาพแต่ละเล่ม

ณัฐดาพร อ่อนพันธ์ (2553: 11) ได้สรุปความหมายของหนังสือภาพไว้ว่า คือหนังสือที่มีการผสมผสานและทำงานร่วมกันระหว่าง คำ กับ ภาพ โดยทั้งสองมีความสอดคล้อง เพื่อสร้างความเข้าใจในความหมายเกี่ยวกับการเล่าเรื่องของหนังสือภาพแต่ละเล่ม เป็นหนังสือที่มีภาพชัดเจน สีสวยงามน่าสนใจ หนังสือภาพจะมีเฉพาะภาพไม่มีคำบรรยาย หรือมีคำบรรยายประกอบภาพ หนังสือภาพที่ดีสำหรับเด็กปฐมวัยจะมีภาพและเรื่องราวผสมกลมกลืนกัน ภาพของหนังสือสามารถเล่าเรื่องราวได้ เพียงพลิกดูภาพก็เข้าใจเนื้อเรื่องโดยไม่ต้องอ่าน

วรเกียรติ ทองไทย (2553: 32) ได้สรุปความหมายของหนังสือภาพว่า หมายถึง หนังสือสำหรับเด็กที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินและช่วยจุดประกายความสนใจต่อหนังสือให้เกิดขึ้นในใจเด็ก ด้วยภาพประกอบที่สื่อให้เข้าใจเรื่องราว ซึ่งจะมีตัวหนังสือบรรยายประกอบภาพหรือไม่ก็ได้ เพื่อให้เข้าใจรายละเอียดของเรื่องยิ่งขึ้น ถ้าเป็นหนังสือภาพสำหรับเด็กเล็กจะมีภาพมากกว่าคำบรรยาย แต่ถ้าเป็นหนังสือภาพสำหรับเด็กโตจะมีคำบรรยายมากกว่าภาพ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะของเด็กเป็นสำคัญ

เจตน์ คุชฤทธิ์ (2554: 62) กล่าวว่า หนังสือภาพ (Picture Book) เป็นหนังสือที่นำเสนอเนื้อหาเรื่องราวผ่านรูปภาพ เหมาะสำหรับเด็กเล็กที่ยังอ่านหนังสือไม่ออกหรือเพิ่งเริ่มหัดอ่านหนังสือ ดังนั้นภาพจึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการอธิบายความ หรือขยายความคิดทำให้เด็กเข้าใจเรื่องราวต่างๆ เนื้อหาหรือเนื้อเรื่องของหนังสือภาพอาจเป็นเรื่องที่อยู่ใกล้ตัว เรื่องที่เกิดจากจินตนาการ หรือเป็นเรื่องที่ให้ความรู้ซึ่งไม่ซับซ้อนและยากต่อการทำความเข้าใจของเด็กมากนัก สำหรับภาพในหนังสือภาพนี้ต้องสอดคล้องกับเนื้อเรื่องและควรมีสีสันที่ดึงดูดความสนใจของเด็กได้

ดารุณี จำรัสรักษ์ (2555: 53) อธิบายความหมายของหนังสือภาพ (Picture Book) ไว้ว่าเป็นหนังสือที่มีภาพอันจะแบ่งแยกออกจากคำบรรยายไม่ได้ ทั้งภาพและคำบรรยายนั้นหลอมรวมกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ดี หนังสือภาพสำหรับเด็กที่ด้นั้นควรจะต้องมีคุณสมบัติที่มีประสิทธิภาพสูง คือเป็นหนังสือที่มีรูปแบบมีชีวิตชีวาคล้ายการเคลื่อนไหวในตัว (Dynamic) ไม่ใช่เป็นภาพนิ่งที่ไม่มีชีวิตชีวา ควรอาศัยทฤษฎีทางศิลปะ ทฤษฎีเรื่องการเรียนรู้ทางทัศนมาประยุกต์ใช้

จากความหมายของหนังสือภาพที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า หนังสือภาพ (Picture Book) คือหนังสือที่ถ่ายทอดเรื่องราว เนื้อหา ความรู้ จินตนาการ จากตัวอักษรผ่านภาพที่มีความหมายสอดคล้องกัน มีสีสันที่ดึงดูดความสนใจ ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ เพิ่มพูนคำศัพท์ และช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจอย่างเป็นรูปธรรม โดยหนังสือภาพนี้อาจมีทั้งแบบที่มีคำบรรยายหรือไม่ มีคำบรรยายก็ได้ เหมาะสำหรับเด็กที่เพิ่งเริ่มหัดอ่านหรือต้องการให้เด็กเข้าใจความคิดรวบยอดของเรื่องราวนั้นๆ โดยอาศัยทฤษฎีทางศิลปะและทฤษฎีเรื่องการเรียนรู้ทางทัศนมาประยุกต์ใช้ร่วมด้วย

5.2 ประเภทของหนังสือภาพ

สำหรับการแบ่งประเภทของหนังสือภาพนั้นเราใช้เกณฑ์พื้นฐานด้านรูปแบบ (Format) ซึ่งจะไม่ใช้เกณฑ์ด้านเนื้อหาของเรื่อง (Genre) เนื่องจากการจัดกลุ่มประเภทหนังสือภาพ (Grouping) มาจากเกณฑ์เดียวกันทำให้ข้อมูลของกลุ่ม (Data of Grouping) ไม่เปลี่ยนแปลง อีกทั้งการอธิบายคุณลักษณะของหนังสือภาพแต่ละประเภท จากบุคคลต่างๆ และองค์กรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับหนังสือภาพได้อธิบายรายละเอียดออกมาแล้วนั้นมีการสื่อความหมายที่สอดคล้องใกล้เคียงกัน วิมลสิน มีศิริ (2551: 11) โดยสามารถแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้ (กล่อมจิตต์ พลายเวช. 2526, จวีรวรรณ คูหาภินันท์. 2527, ภิญญาพร นิตยะประภา. 2534, วิมลสิน มีศิริ. 2551, วรเกียรติ ทองไทย. 2553)

5.2.1 หนังสือเด็กเล็ก (Baby Books)

หนังสือประเภทนี้มักทำจากวัสดุที่มีความทนทาน เช่น กระดาษแข็งที่มีความแข็งแรง (Sturdy Cardboard) มีการตัดเย็บมุมหนังสือเพื่อความปลอดภัย หรือมีชื่อเรียกว่าบอร์ดบุ๊ก (Board Books) เพื่อให้เหมาะกับการใช้งานสำหรับเด็กอายุ 0-3 ปี จำนวนหน้าจะมีความยาวประมาณ 6-12 หน้า รวมไปถึงหนังสือที่มีลักษณะทำมาจากผ้า (Cloth Books) หนังสือลอยน้ำ (Plastic Bathtub Books) หนังสือที่มีลักษณะปิดเปิดขึ้นส่วนของกระดาษได้ หรือผ้าติดไว้ในแต่ละหน้า (Lift-The-Flap Books) หนังสือของเล่น (Toy Books) หนังสือเหล่านี้มีรูปแบบการนำเสนอที่โน้มน้าวให้เด็กๆ อยากสัมผัส และสามารถจับต้องได้ ซึ่งหนังสืออาจจะมีลักษณะที่มีใช่เป็นรูปเล่มสี่เหลี่ยม แต่อาจจะมีรูปร่างเป็นบ้าน ผลไม้ สัตว์ เป็นต้น หรืออาจเป็นหนังสือที่มีลักษณะสามมิติ (Pop-Up Books) หนังสือเหล่านี้มีความเหมาะสมสำหรับเด็กวัยนี้ เนื้อหาจะมีลักษณะการให้ความหมายอย่างง่าย และภาพมีความสำคัญในการสร้างสรรค์ความหมายกับตัวบท

5.2.2 หนังสือบทกวีหรือกรองสำหรับเด็ก (Nursery Rhyme Books)

หนังสือที่มีเรื่องราวเป็นคำคล้องจอง คำสัมผัส ช่วยให้เด็กเข้าใจความหมายของคำจากท่วงทำนองและสัมผัสของคำ หนังสือมีลักษณะเริ่มจากโครงเรื่องง่ายๆ เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับประสบการณ์ชีวิตครอบครัว ชีวิตประจำวันของเด็กๆ รวมถึงภาพประกอบจะมีความชัดเจน หนังสือภาพประเภทนี้จะมีตัวบทสั้น และเป็นหนังสือที่เหมาะสมกับการเตรียมพร้อมให้เด็กได้อ่านหนังสือเรื่องยาวต่อไป เช่น หนังสือคำกลอนสำหรับเด็ก (Nonsense Rhyme) เรื่องแม่มกกาเหว่า จะสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับสิ่งรอบตัวที่เด็กมีความคุ้นเคย ได้แก่นกประเภทต่างๆ ที่นิยมเลี้ยงไว้ตามบ้าน ตัวอย่างเช่น กาเหว่าเอ๋ย ไข่ไว้ให้แม่กาฟัก แม่กาก็หลงรัก คิดว่าลูกในอุทร คาบเอาข้าวมาเผื่อ ไปคาบเอาเหยื่อมาป้อน ถอนอมไว้ในรังนอน ซ่อนเหยื่อมาให้กิน ปีกเจ้ายังอ่อนคลอ แคล ท้อแท้จะสอนบิน แม่กาพาไปกิน ที่ปากน้ำพระคงคา ดินเจ้าเหยียบสาหร่าย ปากก็ใช้หาปลา กินกุ้งแลกินกั๊ก กินหอยกระพัง แมงดา กินแล้วก็โผมา จับที่ต้นหว้าโพธิ์ทอง ยังมีนายพราน เทียวเยียมเยียมมองมอง ยกปืนขึ้นส่องจ้องเอาแม่กา

5.2.3 หนังสือตัวอักษร (Alphabet Books)

หนังสือที่สอนให้เรารู้จักพยัญชนะโดยอาศัยภาพที่มีชีวิตชีวา ชวนให้เด็กอยากเรียนรู้ ภาพจะเป็นตัวเล่าเรื่อง รวมทั้งหนังสือภาพจะมุ่งสร้างสรรค์ในลักษณะที่让孩子ได้ทำความรู้จักกับพยัญชนะไทย ก ไก่ ข ไข่ แต่มีใช้หนังสือแบบเรียน จุดมุ่งหมายของหนังสือ คือ การทำความรู้จักตัวอักษร เพื่อให้เด็กอายุ 2-4 ปี ได้ดูภาพในแต่ละหน้า เด็กวัย 5 ปี ให้พูดชื่อของตัวอักษรและคำเริ่มต้นของตัวอักษรแต่ละตัว วัย 6 ปี อาจจะอ่านตัวอักษร คำ หรือเรื่องราวความรู้ที่เกี่ยวข้องกับตัวอักษรและการเปล่งเสียงออกมา

5.2.4 หนังสือการนับตัวเลขและจำนวนนับ (Counting Books)

หนังสือที่ส่งเสริมคณิตศาสตร์พื้นฐาน เพื่อการเรียนรู้เรื่องจำนวนและตัวเลข นำเสนอด้วยภาพที่เชื่อมโยงกับตัวเลขโดยจะมีการย้ำซ้ำๆ ให้เด็กได้ทบทวน เด็กจะได้รู้จักตัวเลข รู้จักสังเกต รวมทั้งได้เรียนรู้ศัพท์และความหมายของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับคน สัตว์ สิ่งของ ซึ่งผู้เขียนมักจะนำมาแสดงแทนจำนวนนับของตัวเลขด้วย รวมไปถึงเป็นลักษณะของหนังสือที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้จำนวน ความคิดรวบยอดในทางจำนวน จำนวนเดือนในหนึ่งปี เป็นต้น สำหรับภาพประกอบของหนังสือภาพประเภทนี้ ภาพจะต้องไม่มีความซับซ้อนของวัตถุ เนื่องจากเด็กจะสามารถนับได้ หากภาพประกอบซับซ้อนหลายขั้นตอนจะทำให้เด็กเกิดความสับสนในการนับได้

5.2.5 หนังสือนำเสนอความคิดรวบยอด (Concept Books)

หนังสือที่ใช้ภาพและเส้นช่วยทำความเข้าใจเรื่องความคิดรวบยอดจากนามธรรมให้เป็นรูปธรรม เช่น เสียง สี ขนาด รูปทรง รูปร่าง ของใช้ ระยะเวลา ภาษา คำศัพท์ รวมไปถึงหนังสือที่มีลักษณะมุ่งเน้นให้มีคำถาม คำตอบ การจับคู่แสดงสิ่งที่ตรงข้ามกัน มีดกับสว่าน ข้างบนกับข้างล่าง ข้างนอกกับข้างใน เป็นต้น โดยใช้ภาพเป็นตัวดำเนินเรื่อง

5.2.6 หนังสือภาพที่ไม่มีคำบรรยาย (Wordless Picture Books)

หนังสือภาพที่สื่อสารด้วยภาพโดยตรง ไม่มีตัวหนังสือ หรืออาจจะประกอบด้วยถ้อยคำอันน้อยนิด (Few Words) เพียงสองสามคำในแต่ละหน้า โดยภาพจะเล่าเรื่องไปเรื่อยๆ ทำให้ผู้อ่านเกิดความรู้สึกต่อเนื่องและต้องสะท้อนเรื่องราวที่สามารถเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้จินตนาการ ความคิดความสามารถทางภาษาเล่าเรื่องจากภาพได้ อีกทั้งเด็กเล็กๆ ที่ยังไม่สามารถอ่านหนังสือออกสามารถดูภาพผสมผสานกับการฟังเสียงจากผู้เล่าเรื่อง ซึ่งผู้เล่าสามารถบรรยายเรื่องโดยใช้คำของตัวเอง

5.2.7 หนังสือสำหรับเด็กเริ่มหัดอ่าน (Easy to Read Books)

หนังสือมีประโยคสั้นๆ ไม่กี่ประโยค ใช้คำง่ายๆ มีลักษณะคำซ้ำ คำคล้องจองให้เด็กเห็นได้ชัดเจน ภาพจะมีขนาดใหญ่ สอดคล้องกับตัวอักษรที่ปรากฏ จะช่วยฝึกการอ่านได้เป็นอย่างดี รวมไปถึงหนังสือภาพประเภทนี้มีลักษณะโครงเรื่องเป็นเส้นตรง แนวคิดหลักของเรื่องมีคุณค่า ประโยคเข้าใจง่าย ใช้ภาษาตรงไปตรงมา การเล่าเรื่องราวอย่างน่าสนใจ นอกจากนั้นภาพจะช่วยอธิบายตัวละครและการกระทำของตัวละครที่นำไปสู่การสะท้อน ขยายความตัวบทได้ เหมาะสำหรับวัยเริ่มเรียน ผู้ใหญ่อาจจะต้องช่วยอ่านให้เด็กฟัง เพราะเด็กวัยนี้ยังอ่านหนังสือไม่คล่อง

5.2.8 หนังสือนิทานภาพ หรือหนังสือภาพประกอบเรื่อง (Picture Storybooks)

หนังสือนิทานภาพ มีเนื้อเรื่องและโครงเรื่องที่มีความซับซ้อนมากกว่าประเภทหนังสือภาพสำหรับเด็กเริ่มหัดอ่าน รวมไปถึงมีการสร้างภาพประกอบเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ (Enliven) ซึ่งหนังสือนิทานภาพ สามารถอ่านให้เด็กเล็กฟังได้ ขณะเดียวกันเด็กโตอายุ 8 ปี ก็สามารถอ่านได้ด้วยตนเอง

5.3 ประโยชน์ของหนังสือภาพ

หนังสือภาพมีคุณค่าในการช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ สนองความต้องการพื้นฐาน ความอยากรู้อยากเห็นและจินตนาการของเด็ก รวมทั้งเตรียมความพร้อมในการอ่านและสร้างนิสัยรักการอ่านให้กับเด็กอีกด้วย (วรเกียรติ ทองไทย. 2553: 33-34) สำหรับเด็กแล้ว “ภาพ” ถือว่าเป็นหัวใจของหนังสือสำหรับเด็ก เพราะเด็กสามารถเข้าใจภาษาภาพมากกว่าการอ่านจากตัวหนังสือ นอกจากนี้ หนังสือภาพยังมีส่วนส่งเสริมการพัฒนาทางทักษะทางภาษาของเด็ก ทั้งทักษะด้านการพูด การฟัง การอ่าน และรวมถึงทักษะทางด้านการเขียนด้วย โดย รพินทร์ (ณ ถกลาง) คงสมบูรณ์ (2558: ออนไลน์) ได้กล่าวถึงคุณค่าของหนังสือสำหรับเด็กไว้ว่า

1. ให้ความสนุกเพลิดเพลิน เด็กทุกๆ คนมีธรรมชาติของความสดใส ร่าเริงและบริสุทธิ์อยู่ในตัว หนังสือจะเป็นเพื่อนของเด็ก พาเด็กไปสัมผัสเรื่องราวที่สนุกสนาน เพลิดเพลิน
2. ขยายประสบการณ์และความคิด หนังสือช่วยขยายความคิด ความรู้และประสบการณ์ที่ยังจำกัดอยู่ของเด็กให้กว้างไกลออกไปในรูปแบบที่อ่านง่าย สนุกสนาน ช่วยจุดประกายให้เป็นคนใฝ่รู้ ค้นคว้าเรื่องราวที่เป็นประโยชน์ต่อไป
3. ส่งเสริมจินตนาการ วัยเด็กเป็นวัยที่มีจินตนาการไร้ขอบเขต หนังสือจะช่วยส่งเสริมจินตนาการให้เขากล้าคิด กล้าฝัน และนำจินตนาการที่ดีมาประยุกต์ในชีวิตจริงได้
4. ช่วย让孩子ฝึกทักษะการอ่านและการใช้ภาษา เด็กเรียนรู้ภาษา สัญลักษณ์และตัวอักษรจากการอ่าน เด็กที่ได้อ่านหนังสือมากจะมีทักษะในการอ่านที่ดีและมีความรู้มรยทางภาษามากกว่าเด็กที่ไม่อ่านหนังสือ
5. ช่วยส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน เมื่อเด็กได้อ่านหนังสือที่มีเรื่องราวสนุกสนานและชวนติดตามสม่ำเสมอ จะเกิดกลายเป็นนิสัยรักการอ่านซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ดีที่สุดสำหรับการเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ลึกซึ้งและใฝ่รู้
6. ช่วยฝึกการลำดับทางความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล การอ่านหนังสือเป็นการฝึกตรรกะเบื้องต้นให้เด็กได้ เด็กๆ เรียนรู้ที่จะเปิดหนังสือจากหน้าไปหลัง อ่านหนังสือจากซ้ายไปขวา บนลงล่าง ตลอดจนประสานความคิดเชื่อมโยงระหว่างข้อความและภาพแต่ละหน้า
7. บ่มเพาะรสนิยมทางศิลปะและภาษา ภาพที่สวยงาม ภาษาที่ไพเราะและความประณีตของรูปเล่มจะช่วยกล่อมเกลาและบ่มเพาะให้เด็กมีรสนิยมทั้งทางศิลปะและภาษาได้เป็นอย่างดี

8. ช่วยอธิบายข้อสงสัยต่างๆ เรื่องราวที่เด็กสงสัย อาจอธิบายจากหนังสือได้ เด็กๆ จะค่อยๆ เรียนรู้ปัญหาข้อสงสัยต่างๆ และค้นหาวิธีแก้ปัญหาจากหนังสือ

9. เป็นทางออกที่ช่วยชดเชยความบกพร่องและความคับข้องใจ ความคับข้องใจ ไม่สบายใจหรือความเครียดอาจเกิดขึ้นได้กับเด็กเสมอ หนังสือจะเป็นสิ่งที่ช่วยชดเชยความรู้สึกไม่ดีเหล่านั้น ทำให้เด็กเห็นตัวอย่างของชีวิตอื่นและไม่รู้สึกโดดเดี่ยว

10. ช่วยอธิบายเรื่องที่เป็นนามธรรมให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น นามธรรมบางอย่างจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ของเด็ก เช่น ความรัก ความโกรธ ความอิจฉา การพลักพราก การสูญเสีย ความตาย ฯลฯ หนังสือจะทำหน้าที่ถ่ายทอดนามธรรมเหล่านั้นในระดับที่เหมาะสมกับเด็กที่เด็กจะสามารถเข้าใจได้โดยไม่ถูกยึดเยียดมากเกินไป

5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือภาพ

วิมลีน มีศรี (2551) ได้ศึกษา “หนังสือภาพ: โครงสร้างการเล่าเรื่องกับการสื่อสารความหมายสำหรับเด็ก” เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างการเล่าเรื่องทั้งตัวบทกับภาพประกอบ และเพื่อวิเคราะห์โครงสร้างรูปเล่มทางกายภาพของสื่อหนังสือภาพ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์โครงสร้างของสื่อหนังสือภาพ จำนวน 20 เล่ม รวมถึงการสัมภาษณ์เจาะลึก ได้แก่ เด็กปฐมวัย นักเขียนเรื่อง นักสร้างสรรค์ภาพประกอบ บรรณาธิการ พบว่า สื่อหนังสือภาพมุ่งรวมไปด้วยความเป็นเรื่องเล่า และความเป็นเรื่องแต่ง เพราะปรากฏองค์ประกอบต่างๆ ของตัวบทกับภาพ ที่เชื่อมโยงกันเป็น “การเล่าเรื่อง” ได้แก่ ฉาก ตัวละคร โครงเรื่อง เทคนิคการเล่าเรื่อง ท่วงทำนองของภาษา แนวคิดหลักของเรื่อง เส้น สี การกระทำและการเคลื่อนไหว ขนาดและตำแหน่งที่ตั้ง ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ คือ โครงสร้างการเล่าเรื่องของหนังสือภาพ และมีความสัมพันธ์แห่งการสื่อสารความหมายสำหรับเด็ก

วรเกียรติ ทองไทย (2553) ได้เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่าเรื่องจากหนังสือภาพ พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเล่าเรื่องจากหนังสือภาพอยู่ในระดับต่ำแต่หลังจากการได้รับการจัดกิจกรรมการเล่าเรื่องจากหนังสือภาพอยู่ในระดับปานกลาง และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่าเรื่องจากหนังสือภาพมีความคิดสร้างสรรค์หลังได้รับกิจกรรมสูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ณัฐดาพร อ่อนพันธ์ (2553) ได้เปรียบเทียบความสามารถในการพูดสื่อความหมายของเด็กปฐมวัยจากการจัดประสบการณ์โดยใช้หนังสือภาพ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้หนังสือภาพมีความสามารถในการพูดสื่อความหมายหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดรุณี จำรัสรักษ์ (2555) ได้ใช้เทคนิค CIRC ประกอบหนังสือภาพภาษาอังกฤษชุด Free Time เพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค CIRC ประกอบหนังสือภาพภาษาอังกฤษ ชุด Free Time ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถนำมาเป็นสื่อเพื่อ แก้ปัญหาและพัฒนาในการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมสำหรับครูผู้สอนที่มีความสนใจ สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

คลอสเจแวนเดอพอล (Coosje van der Pol. 2015) ได้ศึกษาจากคำถามที่ว่าหนังสือ ภาพสามารถสนับสนุนการพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ในเด็กเล็ก (4-6 ปี) ใน สถานการณ์ภายในชั้นเรียนได้อย่างไร แนวความคิดของความสามารถทางวรรณกรรม คัลเลอร์ (Culler. 2002: 1975) ตามแนวคิดของความสามารถทางภาษาศาสตร์ พัฒนาโดย ชัมสกี ในกลางปี 1960 ชัมสกีอธิบายถึงความแตกต่างของเขา (บุคคล) ระหว่างความสามารถทางภาษาและ ประสิทธิภาพการทำงานของภาษาบนเดอโซซูร์ (1857-1913) ความแตกต่างระหว่างความเข้าใจ ลำดับการพูด เสียงในภาษาหนึ่งเป็นประโยคหนึ่งจะต้องมีความรู้ในเรื่องของระบบโครงสร้างของภาษา ในประโยคที่พูด คำพูดจึงจะมีความหมายหรือความรู้สึก คูสเจอร์แนะนำให้เราคิดตามความหมาย โครงสร้างและคุณสมบัติของงานวรรณกรรม ความรู้ที่อาจมีอยู่ในวรรณกรรม ดังนั้น เพื่อที่จะอ่าน ข้อความที่เป็นวรรณกรรมได้ต้องรู้จักโครงสร้างตามข้อความของวรรณกรรม

6. บัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards)

6.1 กระบวนการทางทัศนภาพ

การรับรู้จากการมองเห็นเป็นการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทางตา ซึ่งถือว่ามีผลต่อการเรียนรู้ มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับรับรู้ผ่านประสาทอื่นของมนุษย์ การเรียนรู้จึงมีความสัมพันธ์กับการ มองภาพอย่างเข้าใจและการสร้างจินตนาการของบุคคล การวิเคราะห์ภาพที่เห็นจะทำให้ผู้ดูเข้าใจ ความหมายของภาพอย่างแท้จริงซึ่งจะมีผลต่อความจำระยะยาว ดังนั้นในกระบวนการทางทัศนะจึง เริ่มด้วยการสัมผัสผ่านประสาทตา ซึ่งถ้าผู้ดูมีความรู้หรือประสบการณ์มากจะสัมผัสมาก และเมื่อ สัมผัสมากก็คือการมองเห็นมากก็สามารถจะเลือกสิ่งที่มองเห็นได้มากขึ้น ซึ่งส่งผลไปถึงการรับรู้ที่ มากกว่า การรับรู้มากจะส่งผลต่อการจดจำได้มากกว่า และทำให้เกิดการเรียนรู้ได้มากกว่า และในที่สุด การเรียนรู้มากก็จะทำให้ผู้นั้นมีความรู้มาก (วีระ ไทยพานิช, สุพรรณพรณ ตันติพลผล. 2546: 105-106)

6.2 บทบาทของภาพต่อการเรียนการสอน

วีระ ไทยพานิช, สุพรรณพรณ ตันติพลผล (2546: 108) ได้อธิบายถึงบทบาทที่สำคัญ ของภาพที่มีต่อการเรียนการสอนว่า

1. ภาพแสดงความคิดให้เห็นเป็นรูปธรรม ที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกับของจริงมากกว่าคำพูดและคำบรรยายเพียงอย่างเดียว

2. ภาพช่วยในการจดจำได้ดี สามารถช่วยเชื่อมโยงความคิด

3. ภาพสามารถกระตุ้นความสนใจในเนื้อหา ชวนให้น่าติดตาม และช่วยสร้างอารมณ์ตอบสนองของผู้เรียน

4. ภาพช่วยให้สิ่งที่เข้าใจยากและซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น เช่น แผนภาพ (Diagrams) ช่วยในการจดจำและระลึกข้อมูลได้ เช่น แผนภูมิแบบไหล (Flow Chart) ใช้แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ และกระบวนการทำงาน

5. ใช้ภาพประกอบคำพูดและคำบรรยาย ช่วยเสริมข้อมูลนั้นโดยผ่านช่องทางต่างกัน ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจในสิ่งที่ฟังไม่เข้าใจได้

6. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนเข้าใจความหมายตรงกัน

6.3 จุดมุ่งหมายของการออกแบบภาพ

ในการออกแบบภาพเพื่อใช้ในการเรียนการสอน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงนอกจากหลักการพื้นฐานของการออกแบบแล้วยังต้องคำนึงถึงหลักพื้นฐานสำคัญดังนี้ (วีระ ไทยพานิช, สุพรรณพรณ ตันติพิลาผล. 2546: 112)

1. ภาพจะต้องสามารถอ่านหรือเห็นได้ง่าย ไม่ว่าจะเป็นภาพหรืออักษร ภาพและข้อความบนภาพต้องมีลักษณะและขนาดที่ผู้ดูสามารถมองเห็นและอ่านได้ชัดเจน

2. เป็นภาพที่ต้องเข้าใจง่าย ภาพที่ดีนั้น ผู้ที่ดูควรสามารถเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว โดยใช้ความพยายามในการทำความเข้าใจภาพให้น้อยที่สุด

3. ภาพช่วยกระตุ้นให้ผู้ดูสนใจและมีส่วนร่วมในเนื้อหาสาระในภาพ ภาพที่ดีจะต้องสามารถดึงดูดความสนใจผู้ดู และกระตุ้นให้ผู้ดูใช้ความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาของภาพ

4. ภาพต้องเน้นความสนใจที่ความสำคัญของเนื้อหาโดยจัดเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของภาพ ภาพที่ดีจะต้องดึงความสนใจของผู้ดูไปสู่สาระที่สำคัญของภาพ

6.4 การออกแบบภาพประกอบการเรียนการสอน

ในการจัดภาพนั้นจะต้องพิจารณาจัดส่วนประกอบที่สำคัญๆ เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. องค์ประกอบทางทัศนภาพ (Elements) ได้แก่

1.1 องค์ประกอบที่เกี่ยวกับทัศนภาพ (Visual Elements) คือ ความเหมือนจริงของภาพ (Realistic Visuals) ความเป็นอุปมาของภาพ (Analogic Visuals) และ ความเป็นระเบียบ (Organizational Visuals)

1.2 องค์ประกอบเกี่ยวกับวัจนภาษา (Verbal Elements) คือ รูปแบบตัวอักษร (Letter Style) จำนวนอักษรแบบต่างๆ (Number of Letter Styles) อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ (Capitals) สีของตัวอักษร (Color of Lettering) ขนาดของตัวอักษร (Size of Letter) การจัดช่องไฟ (Spacing Between Letters)

1.3 องค์ประกอบที่จะช่วยเพิ่มความน่าสนใจ (Elements That Add Appeal) คือ สิ่งที่ทำให้แปลกและทำให้รู้สึกดี (Surprise) พื้นผิว (Texture) การโต้ตอบกับภาพ (Interaction)

2. ลายแบบ (Pattern) ได้แก่ การจัดแนวองค์ประกอบต่างๆ (Alignment) รูปร่าง (Shape) ความสมดุล (Balance) แบบ (Style) การจัดกลุ่มของสี (Color Scheme) การใช้สีที่ดึงดูดความสนใจ (Color Appeal)

3. การจัดภาพ (Arrangement) ได้แก่ ความใกล้ชิด (Proximity) ตัวบอกทิศทางชี้หน้า (Directionals) ความต่างของภาพและพื้น (Figure-ground Contrast) ความคงที่ (Consistency)

ภาพเป็นสื่อที่มีบทบาทและความสำคัญต่อการเรียนการสอนมาก ดังนั้นในการสร้างสื่อการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับภาพจึงจำเป็นต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทางทัศนียภาพและหลักการออกแบบภาพประกอบการเรียนการสอนให้เข้าใจ เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้และการจำได้ดี

6.5 การเลือกรูปภาพประกอบการสอน

ในการเลือกรูปภาพประกอบการสอน สิ่งที่ควรคำนึงถึง (จามรี ศิริภทร. 2552: 143) ได้อธิบายไว้ดังนี้

1. ภาพที่เลือกจะต้องตรงจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน
2. ภาพที่เลือกจะต้องเหมาะสมกับวัยวุฒิและวุฒิภาวะของผู้เรียน
3. เนื้อหา สีและรายละเอียดของภาพที่เลือกจะต้องตรงตามความจริงและมีขนาดสัมพันธ์กัน
4. ภาพที่เลือกควรมีแนวคิดสำคัญเพียงแนวเดียวและสื่อความหมายให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย
5. ในกรณีที่สีมีความจำเป็นต่อการเรียนรู้ ควรเลือกใช้ภาพสีเพราะภาพสีช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ดี
6. ภาพที่เลือกควรมีขนาดใหญ่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน จัดทำขึ้นอย่างมีศิลปะและน่าสนใจ

6.6 ลักษณะของรูปภาพที่เด็กชอบดู

ในการนำรูปภาพมาใช้ ผู้สอนควรเลือกภาพให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน โดยจามรี ศิริภัทร (2552: 143) ได้กล่าวถึงลักษณะของรูปภาพที่เด็กชอบดู ดังนี้

1. เด็กจะชอบดูภาพที่เหมือนจริงมากกว่าภาพที่ประดิษฐ์
2. เด็กจะชอบดูภาพสีธรรมชาติมากกว่าภาพสีขาวดำ
3. เด็กจะชอบดูภาพที่แสดงให้เห็นการกระทำเรื่องราวที่มีการเคลื่อนไหว
4. เด็กจะชอบดูภาพที่ออกแบบง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน และมีขนาดใหญ่
5. เด็กจะชอบดูภาพที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับประสบการณ์เดิมของตนเอง
6. เด็กเล็กจะชอบดูรูปภาพที่มีสีสันสดใส ส่วนเด็กโตจะชอบภาพที่มีสีอ่อน และ

ซับซ้อนมากขึ้น

6.7 หลักการจัดภาพประกอบคำศัพท์

หลักสำคัญในการจัดทำภาพประกอบทางศิลปะมีแนวทางดังนี้ (รุ่งอรุณ โรจนรัตนาดำรง, 2552: 26-29; อ้างถึงสุรชัย ลิกขาบัณฑิต, 2528: 3-12)

1. ความเด่น (Dominance) หลักสำคัญในการออกแบบวัสดุเทคโนโลยี คือ การทำให้สิ่งที่ต้องการดูเด่นกว่าสิ่งอื่น โดยวางสิ่งสำคัญลงในตำแหน่งที่จะได้รับความสนใจมากที่สุด ประกอบด้วยวิธีการดังนี้

1.1 การแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน ให้แนวแบ่งภาพอยู่ในตำแหน่ง 1 ใน 3 ไม่ใช่กึ่งกลางภาพ หรือขีดติดขอบเกินไป

1.2 การจัดภาพที่มีลักษณะคล้ายๆ กัน แต่ต้องการให้ภาพหนึ่งมีลักษณะเด่น อาจทำได้โดยใช้สิ่งที่จะทำให้ภาพนั้นแตกต่างจากภาพอื่น เช่น การล้อมกรอบ การใช้ลูกศรชี้ การใช้พื้นสีเป็นฉากหลัง เป็นต้น การเน้นให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งเด่นขึ้นมา อาจทำได้โดยใช้สี ขนาด รูปทรง การวางตำแหน่ง การใช้ลักษณะผิวที่แตกต่างไปจากสิ่งอื่น

1.3 การทำให้ภาพเด่น อาจทำได้โดยการทำให้ภาพนั้นมีขนาดใหญ่พอเห็นรายละเอียดชัดเจน

1.4 การทำให้เด่นด้วยรูปภาพ โดยใช้รูปทรงที่ผิดแผกไปจากรูปภาพอื่น

1.5 การทำให้รูปภาพที่ต้องการให้เด่นมีขนาดใหญ่พอที่จะดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้

2. ความมีเอกภาพ (Unity) การจัดภาพให้มีเอกภาพเป็นศิลปะอย่างหนึ่งในการสัมพันธ์วัสดุประเภทเดียวกันหรืออยู่ในกลุ่มแนวคิดเดียวกัน เพื่อความสะดวกและความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ผู้ศึกษา การจัดให้มีเอกภาพอาจทำได้หลายวิธี ดังนี้

2.1 การแสดงความสัมพันธ์โดยการซ้อน (Over-Lap) ภาพในกลุ่มเดียวกัน

2.2 การแสดงความสัมพันธ์โดยใช้สัญลักษณ์ช่วยชี้นำ เช่น ใช้ลูกศรและสัญลักษณ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

2.3 การทำให้เกิดเอกภาพอาจทำได้โดยใช้เส้นโยง เส้นนำ เส้นรัศมี และเครื่องหมายนำต่างๆ

2.4 การทำให้เกิดเอกภาพโดยใช้สี (Color) เส้น (Line) พื้นผิว (Texture) รูปทรง (Shape) และการเว้นระยะ (Space)

2.5 การทำให้เกิดเอกภาพด้วยพื้นหลังเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ได้ดี ทำได้โดยการเล่นพื้นหลังด้วยกระดาษแผ่นเดียวกัน

3. ความง่าย (Simplicity) การออกแบบสื่อเทคโนโลยีโดยการบรรจุเนื้อหาสาระมากๆ ลงไป นอกจากจะเป็นการออกแบบที่ไม่น่าดูแล้วยังอาจทำให้ผู้ดูเกิดความสับสนและเข้าใจผิดได้วัสดุสื่อเทคโนโลยีประเภทไม่ตีพิมพ์ (Non-print Materials) มีลักษณะที่แตกต่างไปจากสื่อเทคโนโลยีประเภทตีพิมพ์ (Print Materials) ประเภทสิ่งตีพิมพ์นั้นสามารถบรรจุสาระได้อย่างละเอียด แต่วัสดุประเภทไม่ตีพิมพ์นั้นไม่อาจจะทำให้การออกแบบจำเป็นต้องเลือกสรรเฉพาะสาระที่สำคัญเท่านั้น ถ้าเป็นข้อความต้องเป็นเพียงข้อความสั้นๆ ได้ใจความดี ถ้าเป็นภาพจะต้องเป็นภาพที่สื่อความหมายได้ดีชัดเจน รายละเอียดไม่จำเป็นต้องตึงเครียด ตัวอักษรที่ใช้ต้องเป็นแบบที่อ่านง่าย

4. ความกลมกลืน (Harmony) ความกลมกลืนของแบบที่ออกแบบจะทำให้ผู้ดูเกิดความสบายตาและยังช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับสื่อเทคโนโลยีนั้น ซึ่งความกลมกลืนของสื่ออาจทำได้หลายวิธี เช่น

4.1 การใช้วัสดุที่มีลักษณะที่จะเข้ากันได้

4.2 การทำให้วัสดุต่างๆ สัมพันธ์กันไม่ดูกระจัดกระจายไปคนละทิศ

4.3 การใช้สี ความเข้ม และตัวอักษรที่ไปด้วยกันได้

5. ความสมดุล (Balance) ความสมดุลของภาพแม้ว่าจะไม่มีผลโดยตรงต่อการสื่อความหมาย แต่ก็มีผลทางจิตใจของผู้ดู ถ้าการจัดภาพไม่สมดุลผู้ดูอาจเกิดความรู้สึกว่าภาพนั้นมีอะไรบางอย่างขาดหายไป ยังขาดความสมบูรณ์ ทั้งนี้เพราะน้ำหนักของภาพไม่มีสมดุล การสมดุลมี 2 แบบคือ

5.1 การสมดุลแบบเท่ากัน (Formal Balance) เป็นแบบการสมดุลที่ใช้กันมานานมากในการเตรียมงานศิลปะ การสมดุลแบบนี้ภาพทั้งซีกซ้ายและซีกขวาไม่จำเป็นต้องมีจำนวนหรือขนาดเท่ากัน ถ้าซีกหนึ่งมีน้ำหนักน้อยก็อาจจะทดแทนการใช้สี ความเข้ม เส้น รูปทรง หรือพื้นผิว หรือใช้เทคนิคอย่างอื่นที่ทำให้ภาพมีน้ำหนักเท่ากัน การสมดุลภาพแบบนี้มักจะมีปัญหาถ้าผู้ดูไม่มีความเข้าใจดีพอ การพิจารณาภาพการสมดุลที่ถูกและผิดดังต่อไปนี้

5.1.1 ถ้าภาพหนึ่งมีความเข้มมาก (น้ำหนักมาก) อีกภาพมีความเข้มน้อยและมีขนาดเท่ากัน อาจจัดภาพที่มีความเข้มมากให้ต่ำกว่าแนวแบ่งกึ่งกลางภาพ

5.1.2 หากภาพมีความเข้มข้นแต่มีขนาดใหญ่อาจนำมาสมมูลกับภาพที่มีความเข้มมากแต่มีขนาดเล็ก

5.1.3 ภาพขนาดใหญ่กับภาพขนาดเล็กที่มีขนาดพอๆ กัน อาจนำมาสมมูลกันโดยจัดให้ภาพขนาดใหญ่อยู่จุดกึ่งกลางภาพและภาพขนาดเล็กอยู่ใกล้ขอบภาพ

6. การใช้กระสวนการจัดภาพ (Pattern) การจัดภาพเพื่อดึงดูดใจ อาจทำให้การนำแบบกระสวนแบบแปลกๆ เข้ามาใช้ นอกเหนือไปจากการจัดเรียงเป็นแถวๆ แบบธรรมดา กระสวนการจัดที่นิยมใช้มีหลายแบบ อาทิ แบบปิรามิด สามเหลี่ยม ตัว L แบบโค้ง วงกลม เป็นต้น นอกจากนี้ กระสวนการจัดอาจทำได้โดยการนำเส้นในลักษณะต่างๆ เข้ามาใช้ เช่น เส้นทแยงเป็นเส้นแสดงความสงบ ปีกบิน

7. ความลึก (Perspective) การออกแบบภาพให้ผู้ดูเกิดความรู้สึกเป็นจริงจะทำให้การสื่อความหมายที่ถูกต้อง ทั้งในขั้นการผลิตสื่อเทคโนโลยี และการรับการสื่อของผู้เรียน ผู้ออกแบบที่ดีจำเป็นต้องมีพื้นฐานความรู้ในการสร้างภาพที่ดูเป็นจริงหรือภาพที่มีความลึกตามตำแหน่งการมอง การมองภาพของคน อาจแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

7.1 ระดับตา (Eye Level) การมองในระดับนี้ ผู้มองจะเห็นเฉพาะด้านหน้าและด้านข้างของสิ่งที่มองเท่านั้น ด้านบนและล่างจะมองไม่เห็น

7.2 ระดับที่สูงกว่าระดับตา (Above Eye Level) การมองในระดับนี้ผู้มองจะเห็นด้านหน้า ด้านข้าง และด้านล่างของวัตถุ แต่ไม่เห็นด้านบน

7.3 ระดับต่ำกว่าสายตา (Below Eye Level) การมองระดับนี้ผู้มองจะมีโอกาสมองเห็นด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แต่จะมองไม่เห็นด้านล่าง

6.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบัตรภาพ

กาลิ และคนอื่นๆ (Kari, H.; et al. 2015: Abstract) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนการสอนโดยใช้ Flashcard เพื่อการเรียนรู้เรื่องรูปร่างรูปทรง กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กสองคนที่กำลังศึกษา การศึกษาพิเศษชั้นปฐมวัยที่มีความล่าช้าทางวิชาการ พื้นฐานการออกแบบรูปทรงทั้งหกที่แตกต่างกันถูกนำมาใช้ในการประเมินผลระบบ Flashcard ผลการวิจัยพบว่า Flashcard มีประสิทธิภาพช่วยในการรับรู้และจดจำ เพิ่มระยะเวลาการรับรู้ จากการศึกษามีครั้งนี้ค่าใช้ง่ายต่ำและง่ายต่อการใช้งาน สามารถปรับปรุงการรับรู้และจดจำสำหรับนักเรียนปฐมวัยที่มีพัฒนาการล่าช้า

นงลักษณ์ เหมะดี (2554: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาทักษะการอ่านคำศัพท์พื้นฐานภาษาไทย ด้วยวิธีการใช้บัตรภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีปัญหาทางการอ่านระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 พบว่านักเรียนที่มีทักษะด้านการอ่านคำศัพท์พื้นฐานภาษาไทยสูงขึ้น และคะแนนก่อนทำการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.67 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 39.17 คะแนนหลังทำการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 38.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 95.83

วนิดา หอมเนียน (2555: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาทักษะคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมเสริมประสบการณ์ที่เน้นหนังสือภาพนิทานและบัตรภาพ สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนก่อนการใช้กิจกรรมเสริมประสบการณ์ที่เน้นหนังสือนิทานภาพและบัตรภาพ จากการประเมินได้คะแนนเฉลี่ย 14.94 คิดเป็นร้อยละ 37.35 และหลังการจัดประสบการณ์ได้คะแนนเฉลี่ย 36.47 คิดเป็นร้อยละ 96.18 การพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์หลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ที่เน้นหนังสือนิทานภาพและบัตรภาพสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7. แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program)

แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program) (กรອງทอง จุลรัชนีกร. 2554: 56-57; อ้างอิงจาก ประกฤติ พูลพัฒน์. 2546: 87) หมายถึง การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้กับเด็กที่มีความต้องการพิเศษโดยเฉพาะที่แตกต่างจากเด็กปกติ ตั้งแต่แรกเริ่ม พบความผิดปกติจากการตรวจสอบพัฒนาการและการศึกษาเด็กซึ่งจัดทำเป็นแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล โดยในการจัดทำแผนการจัดการศึกษาพิเศษเฉพาะบุคคลนั้น บุคคลทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผน การดำเนินงาน การจัดการสอน การเสนอแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อตัวเด็ก และประเมินผลทางพัฒนาการทางการจัดการศึกษาของเด็ก โดยกำหนดแนวทางในการจัดทำแผนตลอดปีการศึกษา และทำการประเมินผลภาคเรียนละ 1-2 ครั้ง โดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่คาดหวังไว้ แล้วจึงสรุปในภาพรวมในการประเมินผลตลอดทั้งปีการศึกษา เพื่อเป็นการดูความก้าวหน้าทางพัฒนาการของเด็กและเพื่อเป็นการส่งต่อสู่ระดับต่อไปตามลำดับ

7.1 วัตถุประสงค์ของการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

พิมพ์พรณ เทพสุเมธานนท์ และสุวิรัชชา ประสิทธิ์วิทยกิจ (2550: 139) ได้อธิบายถึง วัตถุประสงค์การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลไว้ว่า

1. เพื่อช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ตามความสามารถของเด็กและช่วยให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาตามสภาพความแตกต่างของแต่ละบุคคล
2. เพื่อเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความก้าวหน้าทางการเรียนและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนให้เป็นไปอย่างมีระเบียบแบบแผน
3. เพื่อเป็นการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลสำหรับเด็กคนใดคนหนึ่งโดยเฉพาะ และจะมีข้อมูลในการจัดเด็กเข้ารับบริการการศึกษา บริการที่เกี่ยวข้อง

7.2 ประโยชน์ของแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล ประกอบด้วยกลุ่มบุคคลหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องร่วมมือกัน จึงก่อให้เกิดประโยชน์ (เยาเวชน ชุนแก้ว. 2546: 59) โดยบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดทำ IEP พิมพ์พรรณ เทพสุเมธานนท์ และสุวิรัช ประสิทธิ์ธัญกิจ (2550: 140) ได้ระบุไว้ว่า

1. ครูการศึกษาพิเศษ
2. ครูประจำวิชา
3. ผู้บริหาร
4. นักแก้ไขการพูด
5. นักกิจกรรมบำบัด
6. นักกายภาพบำบัด
7. นักจิตวิทยา
8. แพทย์
9. ผู้ปกครอง

การทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล เป็นประโยชน์กับบุคคลทุกฝ่ายรวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่นำไปสู่การพัฒนาเด็กพิเศษให้มีศักยภาพสูงสุด โดยเยาเวชน ชุนแก้ว (2546: 59-60) ได้อธิบายประโยชน์ของแผนการจัดการศึกษาต่อเด็กบุคคลและหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

ประโยชน์ต่อเด็กพิเศษ

1. ได้รับการช่วยเหลือ บำบัด ฟื้นฟูสมรรถภาพและได้รับการศึกษาสอดคล้องกับความสามารถของแต่ละบุคคลอย่างเหมาะสม
2. ได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาตามที่กฎหมายกำหนดและสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละบุคคล
3. ได้เรียนรู้และพัฒนาเต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล
4. ได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลและปรับปรุงการจัดการศึกษาให้เด็กพิเศษอย่างเหมาะสม

ประโยชน์ต่อผู้ปกครอง

1. สามารถปรึกษาและขอคำแนะนำกับผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับเด็กพิเศษได้
2. มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการช่วยเหลือ บำบัด ฟื้นฟูสมรรถภาพและจัดการศึกษาของเด็กพิเศษได้
3. สามารถขอรับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและขอความช่วยเหลืออื่นใดที่สอดคล้องกับความต้องการของเด็กตามกฎหมายกระทรวงได้

4. ได้รับรู้ เข้าใจ และมีส่วนร่วมในการฝึก การส่งเสริม การบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพ และพัฒนาการศึกษาของเด็กพิเศษได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

5. มีส่วนร่วมในการประเมินผล ปรับปรุงการจัดการศึกษาให้เด็กพิเศษอย่างถูกต้อง และเหมาะสม

ประโยชน์ต่อครูผู้สอน

1. เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษา วิเคราะห์ เพื่อนำไปพัฒนาเด็กพิเศษได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถนำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลไปจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan : IIP) ให้สอดคล้องกับความต้องการของเด็ก
3. จัดสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ตามความเหมาะสม

4. จัดประเมินผล รายงานความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กพิเศษได้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ต่อสถานศึกษา

1. เป็นข้อมูลในการจัดเด็กพิเศษเข้าศึกษาในรูปแบบ ระบบและระดับที่เหมาะสม
2. เป็นข้อมูลในการวางแผนบริหาร จัดงบประมาณ จัดการเรียนการสอน
3. มีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ส่งเสริมในการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กพิเศษที่มีประสิทธิภาพ
4. เป็นข้อมูลที่เป็นรากฐานในการพัฒนาหลักสูตรและแนวทางการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม

7.3 ลักษณะที่สำคัญของแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

พิมพ์พรณ เทพสุเมธานนท์ และสุวิษฐา ประสิทธิธัญกิจ (2550: 140-141) ได้อธิบายถึงลักษณะที่สำคัญของแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลไว้ว่า

1. เด็กพิการแต่ละคนจะมีแผนการศึกษาที่ไม่เหมือนกันและอาจจะเปลี่ยนแปลงไม่คงอยู่ตลอดไป เพราะเด็กมีการเรียนรู้ที่ดีขึ้น
2. การจัดทำแผนนั้นจะมีเป้าหมายประจำปี โดยกำหนดจุดประสงค์ระยะยาวและระยะสั้น ซึ่งจะไม่บอกถึงสิ่งเล็กๆ น้อยๆ ที่ครูจะต้องใช้ฝึกกับเด็ก
3. ในแผนการศึกษาจะเชื่อมโยงการบริการที่เกี่ยวข้องกับความต้องการจำเป็นของเด็กแต่ละคน เช่น บริการทางด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพ การบริการทางการศึกษา
4. จะต้องมียุทธวิธีการประเมินผลประจำปี เพื่อพิจารณาความก้าวหน้า
5. ในแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลจะระบุระดับความสามารถทางการศึกษาและพฤติกรรมของเด็ก โดยการประเมินทุกๆ ด้าน
6. จะมีการแสดงกำหนดเวลาที่เริ่มและสิ้นสุดการให้บริการ

7. แสดงเกณฑ์ วัดอุปประสงค์ ขั้นตอนการประเมินผลอย่างเหมาะสมตามแผน 1 ปี ทั้งระยะสั้นและระยะยาว

8. จะทำหน้าที่เป็นเอกสารที่ยืนยันการยินยอมให้ทางโรงเรียนจัดการศึกษาให้กับเด็ก

9. เป็นเครื่องมือสื่อสารในการกำหนดการจัดการพิเศษให้กับเด็กโดยเป็นที่ยอมรับของผู้ปกครองและนักการศึกษา

แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลที่มีประสิทธิภาพจะต้องดูผลความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของเด็กในช่วงเวลาหนึ่ง โดยศึกษาได้จากวิธีวัดผล ดังนี้ (พิมพ์พรรณ เทพสุเมธานนท์ และ สุพิชชา ประสิทธิธัญกิจ. 2550: 141; อ้างอิงจาก สุขพัชรา ชัมเจริญ. 2545: 12)

1. การวัดผลเป็นตัวบ่งชี้ถึงทักษะและความบกพร่องของเด็ก
2. เด็กทุกคนไม่ว่าจะพิการหรือไม่ก็ต้องวัดผล
3. ควรศึกษาพฤติกรรมหลายๆ ด้าน (เช่น ภาษา การเคลื่อนไหวและสังคม) ในธรรมชาติที่เป็นจริง
4. วิธีการวัดผลต้องเหมาะสมกับเด็กแต่ละคน เช่น เด็กหูหนวกไม่สามารถใช้แบบทดสอบวัดสติปัญญาฉบับมาตรฐานที่ใช้กันทั่วไปได้ เป็นต้น
5. การวัดผลควรอยู่บนรากฐานของข้อมูลที่มีความเป็นปรนัย จะต้องเป็นพฤติกรรมที่เด็กทำหรือพูดจริง
6. การวัดผลอาจทำเป็นทีมโดยอาศัยความร่วมมือของบุคคลที่เกี่ยวข้องหลายๆ ฝ่าย ในลักษณะของสหวิทยาการเพื่อร่วมกันช่วยเหลือเด็กพิการ

7.4 แนวทางจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

สถานศึกษาต้องกำหนดการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลตามที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญ และแผนปฏิบัติการของสถานศึกษา โดยมีแนวทางดังนี้ (เยาวชน ชุนแก้ว. 2546: 60-62)

1. แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษาเป็นประธานคณะกรรมการ ผู้ช่วยผู้บริหารหรือผู้ได้รับมอบหมายเป็นกรรมการโดยมีหน้าที่รวบรวมข้อมูลทุกด้าน จัดทำเอกสาร ประชุมทำแผน ทำบัญชีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลือทางการศึกษาแก่เด็กพิเศษ ประสานงานและติดตามการประเมินผล

- ครูประจำชั้น ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลและบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกแผนการสอนเฉพาะบุคคล จัดทำแผน ประสานงาน ปฏิบัติตามแผน เสนอแนวทางปรับปรุงและพัฒนาแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

- นักวิชาชีพหรือครูที่ทำหน้าที่ในการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านต่างๆ เช่น กายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด โสตสัมผัสวิทยา แก้ไขการพูด และจิตวิทยา เป็นต้น โดยทำหน้าที่ให้ข้อมูลเสนอแนะ ร่วมกำหนดจุดมุ่งหมาย ให้บริการ ประสานงาน ติดตาม รายงาน ร่วมประเมินผลและปรับปรุงและพัฒนาแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

- ผู้ปกครอง ทำหน้าที่ให้ข้อมูล เสนอแนะ ร่วมกำหนดจุดมุ่งหมาย ประสานงาน ในการนำเด็กพิเศษไปขอรับบริการต่างๆ ช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพ ติดตาม รายงานผล ร่วมประเมินผลและ ปรับปรุงแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

2. ชี้แจงและทำความเข้าใจแก่ผู้ปกครองเด็กพิเศษ โดยให้ผู้ปกครองตระหนักและ ยอมรับความสำคัญของการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล อนุญาต มีส่วนร่วม เข้าประชุม ส่งเสริม สนับสนุน นำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลไปปฏิบัติ ปรับปรุงและพัฒนาแผนการจัดการศึกษา เฉพาะบุคคล

3. รวบรวมข้อมูลของเด็กพิเศษและบันทึกในแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล ได้แก่ ประวัติส่วนตัว ประวัติสุขภาพ การรักษาพยาบาล ประเมินศักยภาพของเด็กพิเศษ

4. ประเมินความสามารถพื้นฐานของเด็กพิเศษโดยผู้เกี่ยวข้อง ต้องมีการประเมิน โดยผู้ปกครอง ครูผู้สอน นักวิชาชีพ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพ จุดเด่น จุดด้อย ความสามารถ พื้นฐาน ระดับผลสัมฤทธิ์ของทักษะวิชาการ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

5. ประเมินความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่น ไตทางการศึกษา ตามที่กฎกระทรวงกำหนดไว้ รัฐจัดให้ตามความจำเป็นของแต่ละบุคคล สถานศึกษา ต้องให้ผู้เกี่ยวข้องประเมินความต้องการดังกล่าวเสนอต่อที่ประชุมจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

6. ประชุมคณะกรรมการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล เพื่อจัดทำแผนการศึกษา เฉพาะบุคคล โดยร่วมกับพิจารณาความสามารถพื้นฐาน จุดเด่น จุดด้อยของเด็กพิเศษ ความต้องการ จำเป็นด้านสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลือ จุดมุ่งหมายการพัฒนาในด้าน ต่างๆ การประเมินผล ปรับปรุง และพัฒนา กำหนดระยะเวลาการใช้แผน

7. ดำเนินงานตามแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล โดยมีการประสานงานด้านต่างๆ กับ ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ปกครอง ครูประจำชั้น ครูผู้สอน ผู้รับผิดชอบ นักวิชาชีพต่างๆ หน่วยงานที่ รับผิดชอบ

7.5 เนื้อหาสาระของแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

เยาวชน ขุนแก้ว (2546: 62-64) ได้อธิบายถึงสาระสำคัญของแผนการศึกษาเฉพาะ บุคคลไว้ ดังนี้

1. ข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเด็กพิเศษ เช่น ชื่อ-นามสกุล วัน เดือน ปี เกิด

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับครอบครัว เช่น ชื่อ-นามสกุลของบิดามารดา ผู้ปกครอง อาชีพ รายได้

1.3 ข้อมูลด้านสวัสดิการและสังคมสงเคราะห์ เช่น การจดทะเบียนคนพิการ การ ทำบัตรสวัสดิการด้านการรักษาพยาบาล การรับบริการตามพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคน พิการ พ.ศ. 2534

1.4 ข้อมูลสุขภาพ หรือความบกพร่อง เช่น ประสาท ลักษณะ และสาเหตุความพิการ อายุที่เริ่มพิการ การรักษาพยาบาล การฟื้นฟูสมรรถภาพ โรคประจำตัว ยาที่ใช้

1.5 ข้อมูลด้านการศึกษา เช่น สถานศึกษา และระดับชั้นเรียนของเด็กพิเศษในอดีตถึงปัจจุบัน รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลือทางการศึกษาที่เคยได้รับ

1.6 ข้อมูลความสามารถพื้นฐานเป็นข้อมูลเกี่ยวกับจุดเด่น จุดด้อย ความสามารถพื้นฐาน ระดับผลสัมฤทธิ์แต่ละทักษะวิชาการ เช่น ทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก ทักษะการช่วยเหลือตนเอง ทักษะสังคม ทักษะการสื่อสาร ทักษะพื้นฐานอาชีพ ที่ประเมินโดยผู้ปกครอง ครู นักวิชาชีพหรือครูที่ทำหน้าที่ฟื้นฟูสมรรถภาพด้านต่างๆ

2. แผนการศึกษาเฉพาะบุคคล ประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้

2.1 ความเห็นของคณะกรรมการการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล เป็นข้อมูลที่ร่วมพิจารณาว่าเด็กพิเศษควรได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านต่างๆ เช่น ด้านการแพทย์ การศึกษา สังคม และอาชีพอย่างไรบ้าง

2.2 จุดมุ่งหมาย ทั้งระยะสั้นและระยะยาวในเวลาไม่เกิน 1 ปี เช่น

การฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการแพทย์

- ทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น กระโดด 2 ขาได้
- ทักษะการช่วยเหลือตนเอง เช่น รับประทานอาหารด้วยตนเองได้
- ทักษะการสื่อสาร เช่น เข้าใจคำสั่งสั้นๆ ได้

การฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการศึกษา

- ทักษะทางวิชาการ เช่น บวกเลข 2 หลักได้

การฟื้นฟูสมรรถภาพด้านสังคม

- ทักษะสังคม เช่น เล่นและทำงานร่วมกับเพื่อนได้

การฟื้นฟูสมรรถภาพด้านอาชีพ

- ทักษะพื้นฐานอาชีพ เช่น ทำไข่เค็มได้

2.3 ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลือทางการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของเด็กพิเศษ

2.4 การลงนามของคณะกรรมการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล มีการลงนามไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงถึงการมีข้อตกลงร่วมกันของผู้รับผิดชอบจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

3. รายงานผลการประเมินผล

เป็นผลการดำเนินการตามแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล โดยผู้รับผิดชอบควรประเมินผลอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อรายงานความก้าวหน้าของพัฒนาการของเด็กพิเศษแต่ละบุคคล เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลให้เหมาะสม

4. แผนปรับปรุงพัฒนาแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

การปรับปรุงแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล หลังจากได้ประเมินผลการดำเนินงานแล้ว โดยที่สถานศึกษาแต่ละแห่งจะต้องจัดทำแบบบันทึกแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลให้สอดคล้องกับประเภทความพิการ รูปแบบการจัดการศึกษาของเด็กพิเศษ ต้องบรรจุจุดมุ่งหมายความก้าวหน้าของเด็กพิเศษ ปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไข รวมทั้งการปรับปรุงและพัฒนาการ ดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ

5. การประสานงานตามแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

สิ่งสำคัญที่จะต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ ครูประจำชั้น ครูสอนเสริม แพทย์ นักจิตวิทยา นักกายภาพบำบัด การแก้ไขการพูด กิจกรรมบำบัด เป็นต้น

7.6 การจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคล

เยาวชน ขุนแก้ว (2546: 64) ได้อธิบายว่าเมื่อจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลแล้ว ต้องนำจุดมุ่งหมายในระยะ 1 ปีไปจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan : IIP) ซึ่งประกอบไปด้วย

1. จุดมุ่งหมาย โดยนำจุดมุ่งหมาย 1 ปีของแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลมากำหนดเป็นจุดมุ่งหมายของแผนการสอนเฉพาะบุคคล อาจเป็นจุดมุ่งหมายระยะสั้น เป็น 2-3 วัน หรือ 2-3 สัปดาห์ หรือ 1 ภาคเรียน โดยกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. วันเริ่มต้น เป็นวันที่เด็กพิเศษเริ่มต้นเรียนรู้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดในแผนการสอนเฉพาะบุคคล
3. วันสิ้นสุด เป็นวันที่เด็กพิเศษเรียนรู้ผ่านจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดในแผนการสอนเฉพาะบุคคลแต่ละทักษะ/วิชา
4. วิธีสอน/เทคนิคการสอน เป็นรูปแบบของการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี
5. สื่อ เป็นสิ่งที่ใช้ประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้ ความเข้าใจและทักษะตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมอย่างเต็มศักยภาพ
6. เกณฑ์การประเมินผล เป็นสิ่งที่กำหนดเพื่อแสดงถึงการบรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับศักยภาพของเด็กพิเศษแต่ละคน รวมทั้งวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
7. ผลการประเมิน เป็นการรายงานผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอนว่าบรรลุจุดประสงค์ในระดับใด เพื่อนำไปปรับวิธีสอน สื่อการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Research) มีขั้นตอนดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีดำเนินการทดลอง
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มีการสูญเสียการได้ยินมากกว่า 90 เดซิเบลขึ้นไป ก่อนใส่เครื่องช่วยฟัง ซึ่งได้รับการตรวจวัดการได้ยินโดยนักแก้ไขการได้ยินและมีใบรับรองความพิการ มีระดับสติปัญญาระหว่าง 50-70 โดยพิจารณาจากผลการทดสอบระดับสติปัญญาซึ่งประเมินโดยบุคคลากรวิชาชีพ และกำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มีการสูญเสียการได้ยินมากกว่า 90 เดซิเบลขึ้นไป ก่อนใส่เครื่องช่วยฟัง ซึ่งได้รับการตรวจวัดการได้ยินโดยนักแก้ไขการได้ยินและมีใบรับรองความพิการ มีระดับสติปัญญาระหว่าง 50-70 โดยพิจารณาจากผลการทดสอบระดับสติปัญญาซึ่งประเมินโดยบุคคลากรวิชาชีพ และกำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ของโรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี จำนวน 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ครูประจำชั้นคัดเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินตั้งแต่ 90 เดซิเบลขึ้นไป ก่อนใส่เครื่องช่วยฟัง ซึ่งได้รับการตรวจวัดจากนักแก้ไขการได้ยิน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

2. ศึกษาใบตรวจวัดการได้ยินจากนักแก้ไขการได้ยินหรือจากสมุทตะเบียนคนพิการ

3. เชิญบุคลากรวิชาชีพมาทำการประเมินระดับสติปัญญาทดสอบโดยแบบทดสอบระดับเชาว์ปัญญาชนิดที่ไม่ใช้ภาษา (Test of Nonverbal Intelligence, fourth Edition : TONI4) เพื่อเลือกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยโดยทำการทดสอบเมื่อวันที่ 18 – 20 พฤศจิกายน 2558 โดยในการทดสอบครั้งนี้ มีข้อคำถามทั้งสิ้น 60 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 15 – 20 นาที ทำการทดสอบโดยบุคลากรวิชาชีพ ให้นักเรียนดูข้อคำถามจากหนังสือคู่มือแบบทดสอบ และให้นักเรียนเลือกคำตอบจากตัวเลือกเพียง 1 ตัวเลือกเท่านั้น ซึ่งตัวเลือกที่ถูกต้องจะต้องมีความสัมพันธ์กับรูปภาพที่โจทย์กำหนดให้มา และเกณฑ์การพิจารณาจะได้รับการประเมินจากบุคลากรวิชาชีพ

4. คัดเลือกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีระดับการสูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 90 เดซิเบลขึ้นไป และมีระดับสติปัญญาอยู่ระหว่าง 50-70 จำนวน 5 คน มีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 6 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียน คนที่	เพศ	อายุ	ระดับการได้ยิน (เดซิเบล) ก่อนใส่ เครื่องช่วยฟัง		ระดับ สติปัญญา	ความสามารถทางการสื่อสาร
			หูซ้าย	หูขวา		
1	ชาย	8.6 ปี	103	102	67	1. สามารถใช้ภาษามือ 2. สามารถอ่านริมฝีปากได้ 3. สามารถใช้การสื่อสารแบบรวมได้
2	ชาย	8.1 ปี	110	112	68	
3	หญิง	10.9 ปี	118	120	67	
4	ชาย	9.4 ปี	108	105	60	
5	หญิง	10.4 ปี	108	93	65	

นักเรียนคนที่ 1 เพศชาย อายุ 8 ปี 6 เดือน ก่อนใส่เครื่องช่วยฟังมีระดับการได้ยิน หูซ้าย 103 เดซิเบล หูขวา 102 เดซิเบล มีระดับสติปัญญา 67 ความสามารถทางภาษา นักเรียนสามารถใช้ภาษามือ สามารถอ่านริมฝีปาก และใช้การสื่อสารแบบรวมในการตอบคำถามของครูได้

นักเรียนคนที่ 2 เพศชาย อายุ 8 ปี 1 เดือน ก่อนใส่เครื่องช่วยฟังมีระดับการได้ยิน หูซ้าย 110 เดซิเบล หูขวา 112 เดซิเบล มีระดับสติปัญญา 68 ความสามารถทางภาษา นักเรียนสามารถใช้ภาษามือ สามารถอ่านริมฝีปาก และใช้การสื่อสารแบบรวมในการตอบคำถามของครูได้

นักเรียนคนที่ 3 เพศหญิง อายุ 10 ปี 9 เดือน ก่อนใส่เครื่องช่วยฟังมีระดับการได้ยิน หูซ้าย 118 เดซิเบล หูขวา 120 เดซิเบล มีระดับสติปัญญา 67 ความสามารถทางภาษา นักเรียนสามารถใช้ภาษามือ สามารถอ่านริมฝีปาก และใช้การสื่อสารแบบรวมในการตอบคำถามของครูได้

นักเรียนคนที่ 4 เพศชาย อายุ 9 ปี 4 เดือน ก่อนใส่เครื่องช่วยฟังมีระดับการได้ยิน หูซ้าย 108 เดซิเบล หูขวา 105 เดซิเบล มีระดับสติปัญญา 60 ความสามารถทางภาษา นักเรียนสามารถใช้ภาษามือ สามารถอ่านริมฝีปาก และใช้การสื่อสารแบบรวมในการตอบคำถามของครูได้

นักเรียนคนที่ 5 เพศหญิง อายุ 10 ปี 4 เดือน ก่อนใส่เครื่องช่วยฟังมีระดับการได้ยิน หูซ้าย 108 เดซิเบล หูขวา 95 เดซิเบล มีระดับสติปัญญา 65 ความสามารถทางภาษา นักเรียนสามารถใช้ภาษามือ สามารถอ่านริมฝีปาก และใช้การสื่อสารแบบรวมในการตอบคำถามของครูได้

5. เขียนจดหมายขอความอนุเคราะห์ถึงผู้ปกครองเพื่อขออนุญาตให้นักเรียนเข้าร่วมในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้คำศัพท์จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) จำนวน 30 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาในการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ละ 30 นาที ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 กลัวย นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กลัวย นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กลัวย นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องสมบูรณ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 แต่งโม นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 แต่งโม นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เข้มขัด นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เข้มขัด นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องสมบูรณ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 กระเป๋านักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำ
 ได้อย่างถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 กระเป๋านักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 กระเป๋านักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องสมบูรณ์

2. หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) 2 หมวดคำศัพท์
 ดังนี้

หมวดผักผลไม้ จำนวนคำศัพท์ 15 คำ ได้แก่ เงาะ กล้วย ส้ม แตงโม มะม่วง ทุเรียน
 มะขาม มะพร้าว ถั่ว ชมพู มังคุด หน่อไม้ ข้าวโพด พริก เห็ด

หมวดเครื่องแต่งกาย จำนวนคำศัพท์ 15 คำ ได้แก่ เสื้อยืด กางเกง กระโปรง รองเท้า
 นาฬิกา ถุงมือ ต่างหู เข็มขัด สร้อยคอ ชุดนอน ถุงเท้า กระเป๋า หมวก แว่นตา เสื้อกันฝน

3. บัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards) 2 หมวดคำศัพท์ ดังนี้

หมวดผักผลไม้ จำนวนคำศัพท์ 15 คำ ได้แก่ เงาะ กล้วย ส้ม แตงโม มะม่วง ทุเรียน
 มะขาม มะพร้าว ถั่ว ชมพู มังคุด หน่อไม้ ข้าวโพด พริก เห็ด

หมวดเครื่องแต่งกาย จำนวนคำศัพท์ 15 คำ ได้แก่ เสื้อยืด กางเกง กระโปรง รองเท้า
 นาฬิกา ถุงมือ ต่างหู เข็มขัด สร้อยคอ ชุดนอน ถุงเท้า กระเป๋า หมวก แว่นตา เสื้อกันฝน

4. แบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ หมวดผักผลไม้ เป็นแบบจับคู่ภาพกับคำศัพท์จำนวน
 5 ข้อและเป็นแบบเขียนคำศัพท์ให้ตรงกับภาพ จำนวน 5 ข้อ หมวดเครื่องแต่งกาย เป็นแบบจับคู่ภาพ
 กับคำศัพท์จำนวน 5 ข้อและเป็นแบบเขียนคำศัพท์ให้ตรงกับภาพ จำนวน 5 ข้อ ของนักเรียนระดับทั้ง
 ประถมศึกษาปีที่ 1-3

ขั้นตอนในการดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย
 (Discrete Trial Training)

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย
 (Discrete Trial Training) มีขั้นตอนในการสร้างแสดงไว้ในภาพประกอบ ดังนี้



ภาพประกอบ 2 ลำดับขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จากการสอนตามแนวการแยกสอน
ทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training)

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนแบบการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) (Downs et al., 2008; Smith, 2001)

1.2 ศึกษาปัญหาความเข้าใจคำศัพท์ของกลุ่มตัวอย่าง จากการศึกษาผลงาน ผลการเรียนรู้สังเกตในคาบเรียน และแบบทดสอบก่อนเรียน

1.3 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา ตามหลักสูตรโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี พุทธศักราช 2556 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท 1.1 การอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ ตัวชี้วัดที่ 2 บอกความหมายของคำและข้อความที่อ่านได้ โดยมีคำศัพท์ที่เด็กใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งแบ่งเป็นหมวดได้ดังนี้

1.3.1 หมวดผักและผลไม้ ได้แก่ เาะ กัลลวย ส้ม แตงโม มะม่วง ทุเรียน มะขาม มะพร้าว ถั่ว ชมพู มังคุด หน่อไม้ ข้าวโพด พริก เห็ด

1.3.2 หมวดเครื่องแต่งกาย ได้แก่ เสื้อยืด กางเกง กระโปรง รองเท้า นาฬิกา ถุงมือ ต่างหู เข็มขัด สร้อยคอ ชุดนอน ถุงเท้า กระเป๋า หมวก แว่นตา เสื้อกันฝน

1.4 ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ Sign Language Picture Book) แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำสู่บทเรียน (ประมาณ 5 นาที) เป็นขั้นที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่จะเรียน เพื่อเตรียมความพร้อม โดยใช้หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) และตรวจสอบความสนใจเพื่อหาแรงเสริม

2. ขั้นแยกการสอนทักษะส่วนย่อย (ประมาณ 10 นาที) จากหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ครูเลือกคำศัพท์ตามเนื้อหาการสอน โดยใช้บัตรภาพ บัตรคำ การแสดงท่าภาษามือร่วมกับการออกเสียง เพื่อให้ให้นักเรียนได้ฝึกอ่านริมฝีปากและเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

2.1 ครูแสดงบัตรภาพ/ บัตรคำ และถามนักเรียนว่า “นี่อะไร”

2.2 ถ้านักเรียนตอบได้ถูกต้อง ครูให้แรงเสริมและแยกบัตรภาพ/ บัตรคำ ที่ตอบถูกไว้หนึ่งกอง แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูบอกคำที่ถูกต้องและให้นักเรียนทำตาม โดยแยกบัตรภาพ/ บัตรคำ ไว้คนละกอง

2.3 ครูเรียงบัตรภาพ/ บัตรคำ 3 ใบ ด้านหน้านักเรียนและถามนักเรียนว่า “รูปไหนคือ.....” ถ้านักเรียนตอบได้ถูกต้อง ครูให้แรงเสริม และแยกบัตรภาพ/ บัตรคำ ไว้หนึ่งกอง แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูแก้ไขและให้นักเรียนทำตามให้ถูกต้อง โดยแยกบัตรภาพ/ บัตรคำ ไว้คนละกอง

3. ขั้นการสอนซ้ำๆ (ประมาณ 10 นาที) ครูให้นักเรียนฝึกสังเกตและจดจำ ด้วยการสอนซ้ำ

3.1 ครูทำการสอนโดยทำตัวอย่างการตอบสนองที่ต้องการให้นักเรียนดูและทำตามครูบันทึกผล

3.2 ครูบอกคำสั่ง/ สิ่งที่ต้องการแก่นักเรียน ถ้านักเรียนตอบสนองถูกต้องในครั้งแรกครูทำซ้ำต่อไปเรื่อยๆ และบันทึกผล เมื่อถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนดครูนำเสนอวิธีการสอนที่ยากขึ้นจนกว่าจะสำเร็จตรงตามทักษะเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด

3.3 หากนักเรียนตอบสนองไม่ถูกต้อง ครูต้องทำตัวอย่างการตอบสนองที่ต้องการให้นักเรียนดูและทำตามอีกครั้ง ทำซ้ำไปเรื่อยๆ จนกว่าจะถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วจึงนำเสนอวิธีการสอนที่ยากขึ้น

3.4 แต่หากนักเรียนตอบสนองไม่ถูกต้อง ครูทำการสอนอีกครั้งโดยการเพิ่มระดับการแนะและเพิ่มการช่วยเหลือ เพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนจะเข้าใจและตอบสนองได้อย่างถูกต้อง จากนั้นจึงค่อยๆ ลดการแนะจนนักเรียนสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้องก่อนที่จะสิ้นสุดการเรียนการสอนในวันนั้น

4. ขั้นสรุปและประเมินผล (ประมาณ 5 นาที) เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนทำกิจกรรมแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

1.5 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาที่กำหนด จำนวน 30 แผน ดังนี้

ตาราง 7 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาที่กำหนด จำนวน 30 แผน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	คำศัพท์	จุดประสงค์การเรียนรู้
1	กล้วย	นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
2	กล้วย	นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง
3	กล้วย	นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องสมบูรณ์
4	แตงโม	นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
5	แตงโม	นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง
6	แตงโม	นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องสมบูรณ์
7	มะขาม	นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
8	มะขาม	นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง
9	มะขาม	นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องสมบูรณ์นักเรียน

ตาราง 7 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	คำศัพท์	จุดประสงค์การเรียนรู้
10	มะพร้าว	สามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
11	มะพร้าว	นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง
12	มะพร้าว	นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องสมบูรณ์
13	พริก	นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
14	พริก	นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง
15	พริก	นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องสมบูรณ์
16	เลื่อย	นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
17	เลื่อย	นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง
18	เลื่อย	นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องสมบูรณ์
19	กางเกง	นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
20	กางเกง	นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง
21	กางเกง	นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องสมบูรณ์
22	กระโปรง	นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
23	กระโปรง	นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง
24	กระโปรง	นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องสมบูรณ์
25	เข็มขัด	นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
26	เข็มขัด	นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง
27	เข็มขัด	นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องสมบูรณ์
28	กระเป๋	นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
29	กระเป๋	นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้อง
30	กระเป๋	นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องสมบูรณ์

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จำนวน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษามือ จำนวน 1 คน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ด้านเนื้อหา การใช้ภาษา ความสอดคล้อง และความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุง ดังนี้

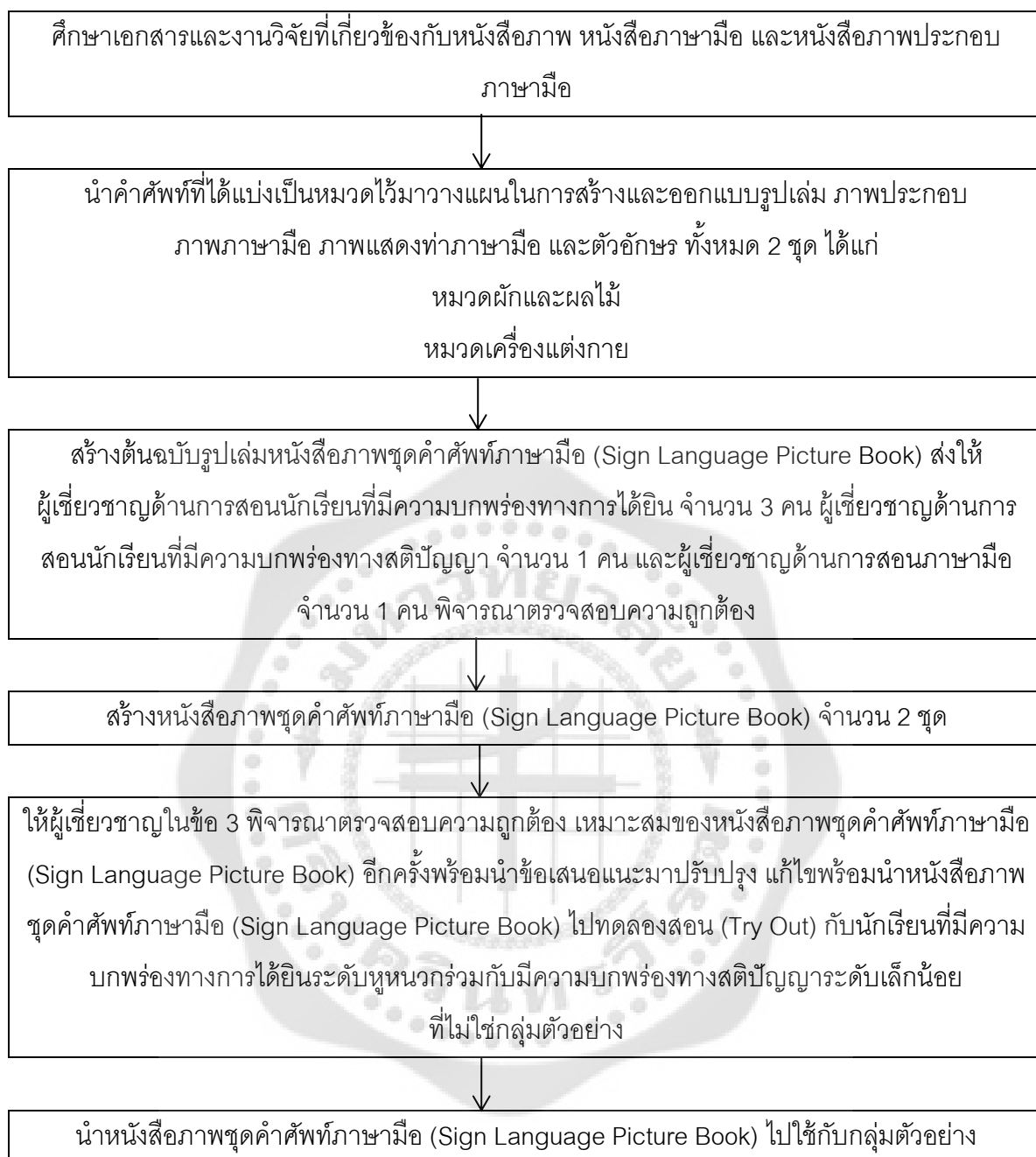
1.6.1 ในแผนการจัดการเรียนรู้ ควรปรับภาษาให้สั้น กระชับ และง่ายต่อการอ่าน

1.6.2 ในแผนการจัดการเรียนรู้ ให้เพิ่มรูปภาพประกอบคำอธิบาย เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกพร้อมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยที่บ้านครูบุญชูเพื่อเด็กพิเศษ จำนวน 1 คน เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2558 ใช้เวลา 30 นาที พบว่าระยะเวลาในการสอนต่อหนึ่งแผนการสอนควรใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที เนื่องจากเมื่อใช้เวลาในการสอนนาน นักเรียนจะเริ่มไม่มีสมาธิและเริ่มไม่ให้ความร่วมมือ และทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี จำนวน 2 คน เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2558 ใช้เวลา 30 นาที พบว่าในแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการสะกดนิ้วมือร่วมกับการเขียนซ้ำๆ นักเรียนจะมีสมาธิและให้ความร่วมมือในจำนวนการทำซ้ำไม่เกิน 12 คำ จึงจำเป็นต้องลดเกณฑ์การให้ผ่านในแบบฝึกหัดที่เคยกำหนดไว้เพื่อยังคงความสนใจของนักเรียนให้คงอยู่และทำการสอนในขั้นตอนต่อไป

2. หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ภายในประกอบด้วย ภาพคำศัพท์ ภาพภาษามือ ภาพสะกดท่าภาษามือ และตัวอักษรคำศัพท์ มีขั้นตอนการสร้างแสดงไว้ในภาพประกอบ ดังนี้



ภาพประกอบ 3 ลำดับขั้นตอนการสร้างหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

การสร้างหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) มีขั้นตอน
การสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือภาพ หนังสือภาษามือ และ
หนังสือภาพประกอบภาษามือ โดยคำนึงถึงลักษณะของหนังสือภาพที่เหมาะสมและสื่อการเรียนการ
สอนสำหรับคนหูหนวก จากหนังสือภาพ หนังสือภาษามือ และหนังสือภาพประกอบภาษามือทั้ง
ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เพื่อกำหนดรูปแบบที่เหมาะสม

2.2 นำคำศัพท์ที่ได้แบ่งเป็นหมวดไว้มาวางแผนในการสร้างและออกแบบรูปเล่ม ภาพประกอบ ภาพภาษามือ ภาพแสดงท่าภาษามือ และตัวอักษรให้มีความน่าสนใจ สีสันสะดุดตาเพื่อช่วยกระตุ้นให้เกิดการจดจำ มีทั้งหมด 2 ชุด ได้แก่

2.2.1 หมวดผักและผลไม้ ได้แก่ เงาะ กัลยง ส้ม แตงโม มะม่วง ทุเรียน มะขาม มะพร้าว ถั่ว ชมพู มังคุด หน่อไม้ ข้าวโพด พริก หี

2.2.2 หมวดเครื่องแต่งกาย ได้แก่ เสื้อยืด กางเกง กระโปรง รองเท้า นาฬิกา ถุงมือ ต่างหู เข็มขัด สร้อยคอ ชุดนอน ถุงเท้า กระเป๋ หมวก แว่นตา เสื้อกันฝน

2.3 สร้างต้นฉบับรูปเล่มหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จำนวน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษามือ จำนวน 1 คน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมและปรับปรุงแก้ไข โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุง ดังนี้

2.3.1 ภาพแสดงท่าภาษามือให้ยึดตามแบบของสมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย

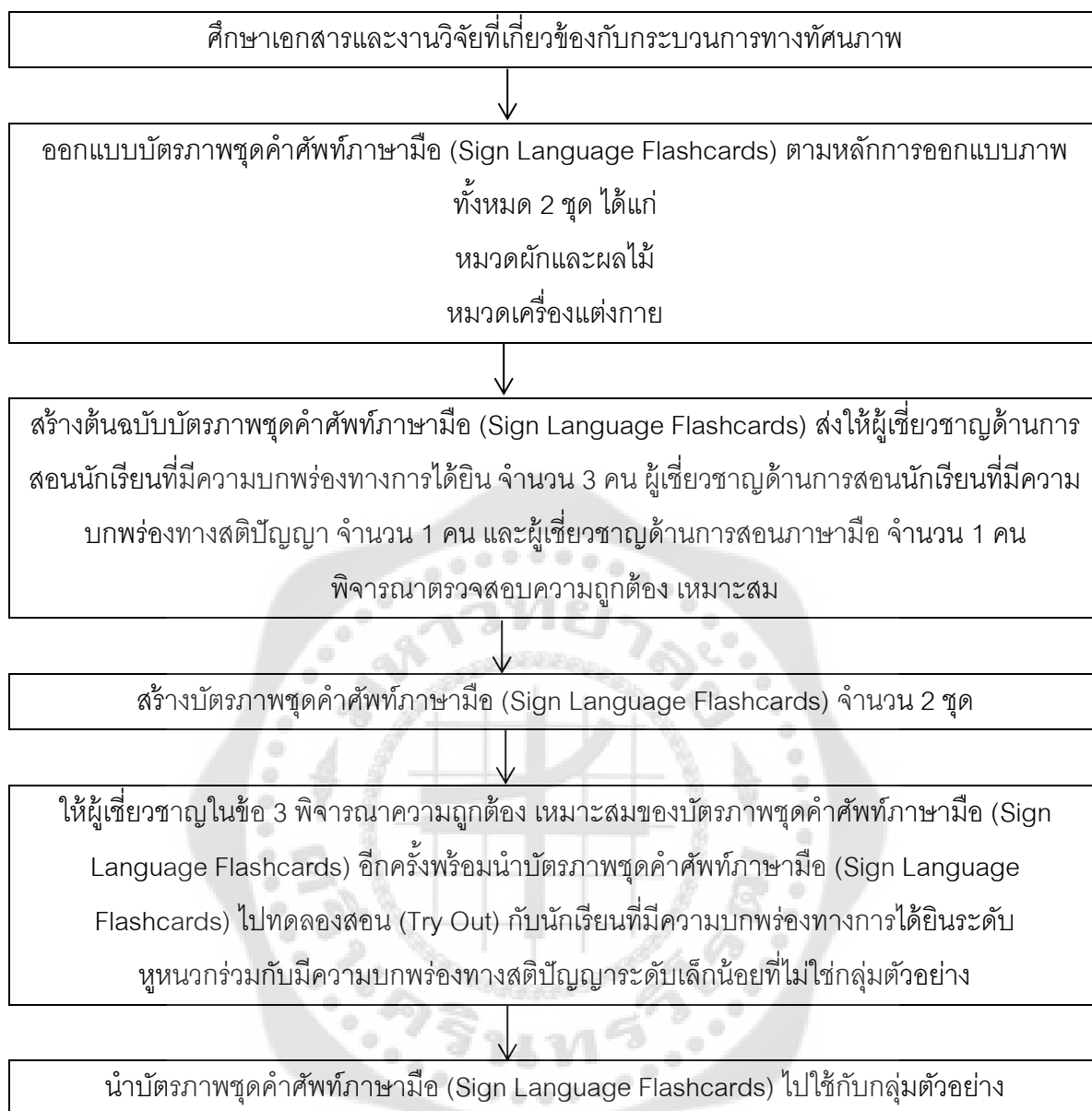
2.4 สร้างหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) จำนวน 2 ชุด

2.5 ให้ผู้เชี่ยวชาญในข้อ 2.3 พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) อีกครั้ง โดยในครั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญไม่ได้มีข้อเสนอแนะและไม่มีข้อควรปรับปรุง พร้อมนำหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ไปทดลองสอน (Try Out) กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก ร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง พบว่านักเรียนทั้งหมดเข้าใจ และสามารถแสดงท่าภาษามือตามภาพในหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ได้ถูกต้อง

2.6 นำหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. บัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards)

บัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards) มีขั้นตอนการสร้างแสดงไว้ในภาพประกอบ ดังนี้



ภาพประกอบ 4 ลำดับขั้นตอนการสร้างบัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ

การสร้างบัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางทัศนภาพ

3.2 ออกแบบบัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards) ตามหลักการออกแบบภาพ ทั้งหมด 2 ชุด ได้แก่

3.2.1 ห่ม ผัก และผลไม้ ได้แก่ เาะาะ กล้วย ส้ม แดงโม มะม่วง ทุเรียน มะขาม มะพร้าว ถั่ว ชมพู มังคุด หน่อไม้ ข้าวโพด พริก หืด

3.2.2 ห่มเครื่องแต่งกาย ได้แก่ เสื้อยืด กางเกง กระโปรง รองเท้า นาฬิกา ถุงมือ ต่างหู เข็มขัด สร้อยคอ ชุดนอน ถุงเท้า กระเป๋ หมวก แว่นตา เสื้อกันฝน

3.3 สร้างต้นฉบับบัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards) ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จำนวน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษามือ จำนวน 1 คน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมและปรับปรุงแก้ไข โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุง ดังนี้

3.3.1 ขยายภาพแสดงท่าภาษามือ เพื่อให้เห็นได้ชัดเจนขึ้น

3.4 สร้างบัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards) จำนวน 2 ชุด

3.5 ให้ผู้เชี่ยวชาญในข้อ 3.3 พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของบัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards) อีกครั้ง โดยในครั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญไม่ได้มีข้อเสนอแนะและไม่มีข้อควรปรับปรุง พร้อมนำบัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards) ไปทดลองสอน (Try Out) กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก ร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง พบว่านักเรียนทั้งหมดเข้าใจ และสามารถแสดงท่าภาษามือตามบัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards) ได้ถูกต้อง

3.6 นำบัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards) ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. แบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์

แบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ มีขั้นตอนการสร้างแสดงไว้ในภาพประกอบ ดังนี้



แบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหลักสูตรโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี พุทธศักราช 2556 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท 1.1 การอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ ตัวชี้วัดที่ 2 บอกความหมายของคำศัพท์และข้อความที่อ่านได้

4.2 กำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่จะทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ โดยมีคำศัพท์ที่เด็กใช้ใน ชีวิตประจำวัน ซึ่งแบ่งเป็นหมวดได้ดังนี้

4.2.1 หมวดผักและผลไม้ ได้แก่ หมวดผักและผลไม้ ได้แก่ เงาะ กัลลวย ส้ม แตงโม มะม่วง ทุเรียน มะขาม มะพร้าว ถั่ว ชมพู มังคุด หน่อไม้ ข้าวโพด พริก เห็ด

4.2.2 หมวดเครื่องแต่งกาย ได้แก่ เสื้อยืด กางเกง กระโปรง รองเท้า นาฬิกา ถุงมือ ต่างหู เข็มขัด สร้อยคอ ชุดนอน ถุงเท้า กระเป๋า หมวก แว่นตา เสื้อกันฝน

4.3 ออกแบบแบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ เป็นแบบจับคู่ภาพกับคำศัพท์จำนวน 10 ข้อ และเป็นแบบเขียนคำศัพท์ให้ตรงกับภาพ จำนวน 10 ข้อ ทั้งสองหมวดคำศัพท์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 8 แบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์

หมวดคำศัพท์	จำนวนข้อสอบ	
	ที่ออกทั้งหมด	ที่ต้องการ
หมวดผักผลไม้	30	10
หมวดเครื่องแต่งกาย	30	10
รวม	60	20

4.4 สร้างแบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ตามขอบเขตเนื้อหาและจำนวนข้อของแบบทดสอบที่กำหนดไว้

4.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จำนวน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษามือ จำนวน 1 คน พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหาที่ต้องการวัด แล้วนำผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปหาคำตัดสินความสอดคล้องระหว่างคำศัพท์และวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) (สุวิมล ติรกานันท์. 2555: 148) ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1 เป็นข้อที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ โดยค่า IOC ระหว่างคำศัพท์ในแบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหาที่มีค่าเท่ากับ 1 ทุกข้อ

4.6 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้นักเรียนที่มีการได้ยินและระดับสติปัญญาปกติ โรงเรียนวัดคงคาราม จังหวัดระยองที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 จำนวน 30 คน และนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินแต่มีระดับสติปัญญาปกติ โรงเรียนโสตศึกษาชลบุรีจำนวน 20 คน ทำการทดสอบแล้วนำมาวิเคราะห์แบบทดสอบเพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกที่ระดับ 0.20 ขึ้นไปจากนั้นนำมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยสูตร KR-20 จึงนำมาคัดเลือกแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ไว้จำนวน 20 ข้อ

โดยเลือกและจัดกลุ่มตามหมวดคำศัพท์ได้หมวดคำศัพท์ละ 5 คำ แบ่งตามระดับชั้นเรียงลำดับได้ดังนี้ หมวดผักผลไม้ ได้แก่ กัลลวย แดงโม มะขาม มะพร้าว พริก หมวดเครื่องแต่งกาย เสื้อยืด กางเกง กระโปรง เข็มขัด กระเป๋า

4.7 นำแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง พบว่านักเรียนทั้งหมดไม่สามารถทำแบบทดสอบทั้งหมดได้ถูกต้อง

4.8 จัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ทดสอบนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายการให้คะแนน (แบบประเมินความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวทางแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training)) ใช้แนวทางของ ชญาภรณ์ สงครามรอด (2557: 71) โดยเทียบเป็นคะแนนดังนี้

คะแนน 16-20 คะแนน หมายถึง มีความเข้าใจคำศัพท์ระดับดีมาก

เทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 80-100

คะแนน 14-15 คะแนน หมายถึง มีความเข้าใจคำศัพท์ระดับดี

เทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 70-79%

คะแนน 12-13 คะแนน หมายถึง มีความเข้าใจคำศัพท์ระดับปานกลาง

เทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 60-69%

คะแนน 10-11 คะแนน หมายถึง มีความเข้าใจคำศัพท์ระดับพอใช้

เทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 50-59%

คะแนน 0 - 9 คะแนน หมายถึง มีความเข้าใจคำศัพท์ระดับปรับปรุง

เทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 0-49%

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) การทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและวัดหลัง (One Group Pretest Posttest Design) (ยุทธ ไกยวรรณ. 2554: 71) มีรูปแบบการทดลองดังนี้

ตาราง 9 การทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและวัดหลัง (One Group Pretest Posttest Design)

สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
O ₁	X	O ₂

- X แทน การสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)
- O₁ แทน วัดก่อนทดลอง (Pre-test) การสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)
- O₂ แทน วัดหลังทดลอง (Post-test) การสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

ขั้นตอนในการดำเนินการทดลอง

ขั้นก่อนการทดลอง

1. เชิญบุคลากรวิชาชีพทำการทดสอบระดับสติปัญญานักเรียน ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก บ้านครูบุญชูเพื่อเด็กพิเศษและโรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกพร้อมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย จำนวน 5 คน
3. ขออนุญาตผู้ปกครองนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกพร้อมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย เพื่อทำการทดลอง

ขั้นตอนการทดลอง

1. ประเมินความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียนแต่ละคน โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ จับคู่คำศัพท์และเขียนคำศัพท์ได้ตรงกับภาพหรือคำที่กำหนด ตอบถูกต้องได้คะแนนค่าละ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 20 คะแนน และเก็บคะแนนก่อนการทดลอง

2. ดำเนินการทดลองโดยวิธีการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ด้วยตัวเองเพื่อศึกษาความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียนแต่ละคน โดยมีระยะเวลา 30 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เริ่มทดลองตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2558 ถึงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2559 จำนวน 30 แผนการจัดการเรียนรู้ แล้วแยกสอนออกเป็นของแต่ละบุคคล ดังนี้

ตาราง 10 แผนการจัดการเรียนรู้

สัปดาห์	หมวดคำศัพท์ ครั้งที่	แผนการจัดการเรียนรู้
1	ผักและผลไม้ 1 2 3 4 5	ประเมินความสามารถเข้าใจคำศัพท์ก่อนการทดลอง กล้วย : จับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง กล้วย : เลือกคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง กล้วย : เขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ แตงโม : จับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง แตงโม : เลือกคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง
2	6 7 8 9 10	แตงโม : เขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ มะขาม : จับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง มะขาม : เลือกคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง มะขาม : เขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ มะพร้าว : จับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
3	11 12 13 14 15	มะพร้าว : เลือกคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง มะพร้าว : เขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ พริก : จับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง พริก : เลือกคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง พริก : เขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ ประเมินความสามารถเข้าใจคำศัพท์หลังการทดลอง

ตาราง 10 (ต่อ)

สัปดาห์	หมวดคำศัพท์ ครั้งที่	แผนการจัดการเรียนรู้
4	เครื่องแต่งกาย	ประเมินความสามารถเข้าใจคำศัพท์ก่อนการทดลอง
	16	เสื้อมีด : จับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
	17	เสื้อมีด : เลือกคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง
	18	เสื้อมีด : เขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์
	19	กางเกง : จับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
	20	กางเกง : เลือกคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง
5	21	กางเกง : เขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์
	22	กระโปรง : จับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
	23	กระโปรง : เลือกคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง
	24	กระโปรง : เขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์
	25	เข็มขัด : จับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
6	26	เข็มขัด : เลือกคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง
	27	เข็มขัด : เขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์
	28	กระเป๋ : จับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง
	29	กระเป๋ : เลือกคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง
	30	กระเป๋ : เขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์
		ประเมินความสามารถเข้าใจคำศัพท์หลังการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาความสามารถในการเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการสอนแยกทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุด คำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (Inter-quartile range)

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ก่อนและหลังการสอนตามแนวการสอนแยกทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดย The Wilcoxon Matched – Pairs Signed – Ranks Test

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความสามารถเข้าใจคำศัพท์เป็นการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตร IOC (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล, สุภาพ นัตรภรณ์. 2553: 166)

$$IOC = \frac{\sum r}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ
 r = ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
 $\sum r$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด
 N = จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

1.2 การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2543: 198) ดังนี้

$$r = \frac{H-L}{N/2}$$

เมื่อ r แทน ค่าความยากของข้อสอบ
 H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกในข้อสอบนั้น
 L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกในข้อสอบนั้น
 N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

1.3 การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
ด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน โดยใช้สูตร KR-20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543: 183) ดังนี้

$$R_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ	R_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	K	แทน	จำนวนข้อสอบ
	P	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำถูกในข้อหนึ่งๆเท่ากับจำนวนคนที่ทำถูกหารด้วยจำนวนคนสอบทั้งหมด
	q	แทน	สัดส่วนที่ตอบผิด (1-p)
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบทดสอบ

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่ามัธยฐาน (Median) คำนวณจากสูตร (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533: 61) ดังนี้

$$Mdn = X_{\frac{n}{2}+1}$$

เมื่อ	Mdn	แทน	มัธยฐาน
	X	แทน	จำนวนคะแนนหรือข้อมูลที่เป็นเลขคู่
	$\frac{N}{2}$	แทน	คะแนนตัวที่ $\frac{N}{2}$
	$\frac{N+1}{2}$	แทน	คะแนนตัวที่ $\frac{N+1}{2}$
	N	แทน	จำนวนข้อมูล

2.2 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (Inter-quartile range) คือผลต่างระหว่าง $Q3$ กับ $Q1$ ซึ่งคำนวณได้ดังนี้ (ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี. 2551: 25) ดังนี้

$$IQR = Q3 - Q1$$

เมื่อ IQR = ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
 $Q3$ = ควอไทล์ที่ 3
 $Q1$ = ควอไทล์ที่ 1

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานที่คำนวณได้กับค่ามัธยฐานของความสามารถเข้าใจ คำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) กับเกณฑ์ระดับดีที่กำหนดไว้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ The Signed Test for Median: One Sample (Miltion; Mcteer; & Corber. 1997: 594-595) โดยใช้สูตรดังนี้

$$P\text{-value} = P[Q_+ \leq t \mid p = 1/2] \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{หรือ } P\text{-value} = P[Q_+ \leq t \mid p = 1/2] \dots\dots\dots(2)$$

$$\text{เมื่อ } P[X \leq M_0] = P[X \geq M_0] = 1/2$$

$$H_0 : M \geq M_0 \quad H_0 : M \leq M_0 \quad H_0 : M = M_0$$

$$H_a : M < M_0 ; \text{ หรือ } H_a : M > M_0 ; \text{ หรือ } H_a : M \neq M_0$$

P-value แทน ค่าความน่าจะเป็นซึ่งคำนวณได้ที่จะปฏิเสธ $H_0 : M = M_0$
 เมื่อมีค่าน้อยกว่าค่า ∞ ที่กำหนดไว้

M แทน ค่ามัธยฐานที่คำนวณได้

M_0 แทน ค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ที่กำหนดไว้

X แทน ค่าสังเกตที่วัด/นับมาได้ของชุดข้อมูล

t แทน จำนวนของค่าสังเกต(X)ที่มีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่า M_0

เมื่อ

(1) $H_a : M < M_0$; จะใช้ค่า t ซึ่งนับจากที่ X มากกว่า M_0 (Q_+)

และหาก $X - M_0 = 0$ จะให้เป็น +

(2) $H_a : M > M_0$; จะใช้ค่า t ซึ่งนับจากที่ X น้อยกว่า M_0 (Q_-)

และหาก $X - M_0 = 0$ จะให้เป็น -

(3) $H_a : M \neq M_0$; จะใช้ค่า t ซึ่งนับจากที่ X น้อยกว่า M_0 (Q_-)

โดยคิด $P\text{-value} \times 2$

และหาก $X - M_0 = 0$ จะให้เป็น -

3.2 การเปรียบเทียบความเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ก่อนและหลังจากการสอนตามแนวการสอนแยกทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ก่อนและหลังโดยใช้สถิติ The Wilcoxon Matched – Pairs Signed – Ranks Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533: 93) โดยใช้สูตรดังนี้

$$D = Y - X$$

เมื่อ D = ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่ก่อนและหลังการทดลอง

X = คะแนนที่ความสามารถเข้าใจคำศัพท์ก่อนการทดลอง

Y = คะแนนที่ความสามารถเข้าใจคำศัพท์หลังการทดลอง

จัดอันดับความแตกต่างจากค่าน้อยไปหาค่ามาก กำกับอันดับที่ด้วยเครื่องหมายบวก หรือเครื่องหมายลบตามลำดับของผลรวมที่น้อยกว่า (โดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมาย) เรียกค่านี้ว่า T (ค่าของผลรวมของอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับที่น้อยกว่า)

$$Z = \frac{T - E(T)}{S_T}$$

เมื่อ $E(T) = \frac{N(N+1)}{4}$

$$S_T = \frac{N(N+1)(2N+1)}{4}$$

เมื่อ $E(T)$ = ค่าเฉลี่ยของผลรวมอันดับที่น้อยกว่า

N = จำนวนนักเรียน

S_T = ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

Z = คะแนนมาตรฐาน

T = ค่าของผลรวมอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับที่น้อยกว่า

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการศึกษาความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

ตอนที่ 1 การศึกษาความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

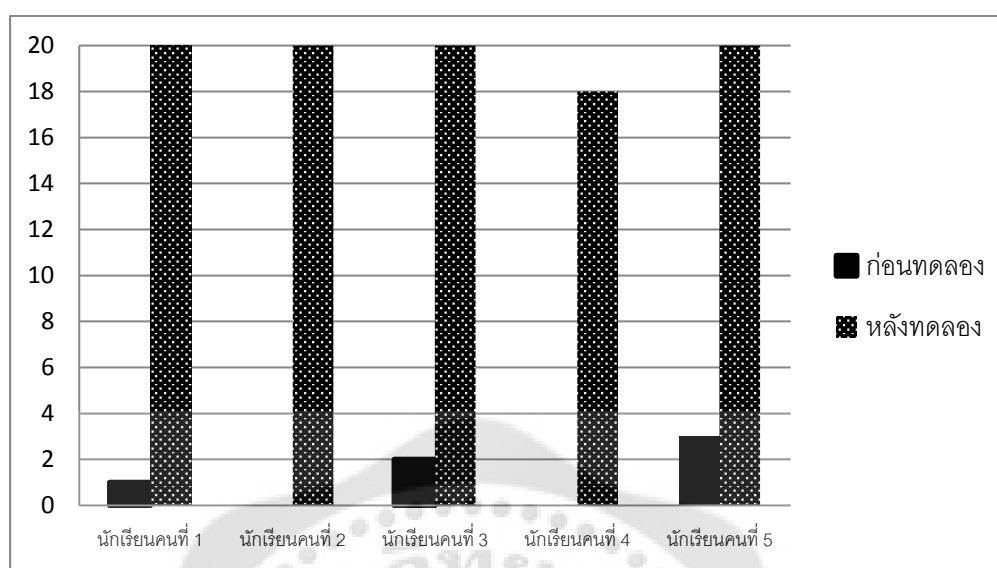
มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 11 และ 12

ตาราง 11 จำนวนคะแนนคำมาตรฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ คะแนนความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกพร้อมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวทางแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

คนที่	คะแนนก่อนทดลอง (คะแนนเต็ม 20คะแนน)			ระดับ	คะแนนหลังทดลอง (คะแนนเต็ม 20คะแนน)			ระดับ
	จับคู่ คำศัพท์	เขียน คำศัพท์	คะแนน รวม		จับคู่ คำศัพท์	เขียน คำศัพท์	คะแนน รวม	
1	0	1	1	ปรับปรุง	10	10	20	ดีมาก
2	0	0	0	ปรับปรุง	10	10	20	ดีมาก
3	1	1	2	ปรับปรุง	10	10	20	ดีมาก
4	0	0	0	ปรับปรุง	8	10	18	ดีมาก
5	1	2	3	ปรับปรุง	10	10	20	ดีมาก
Mdn	1.20			ปรับปรุง	19.60			ดีมาก
IQR	2				0			

จากตาราง 11 แสดงว่า ความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกพร้อมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวทางแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ก่อนการสอนมีคะแนนระหว่าง 0 – 3 คะแนน คำมาตรฐานเท่ากับ 1.20 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากับ 2 มีความสามารถเข้าใจคำศัพท์อยู่ในระดับ ปรับปรุง และหลังการสอน มีคะแนนระหว่าง 18 – 20 คำมาตรฐานเท่ากับ 19.60 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากับ 0 มีความสามารถเข้าใจคำศัพท์อยู่ในระดับดีมาก

ข้อมูลจากตาราง 11 แสดงด้วยแผนภูมิได้ดังนี้



ภาพประกอบ 6 แผนภูมิแสดงความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวทางแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

ตาราง 12 การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานที่คำนวณได้กับค่ามัธยฐานระดับดีของความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวทางแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

คนที่	คะแนนหลังเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	ค่ามัธยฐานที่ กำหนดไว้ ระดับดี	เครื่องหมาย		t	P-value
			Q ⁺	Q ⁻		
1	20	14 - 15	+		5	1.000
2	20		+			
3	20		+			
4	18		+			
5	20		+			
Mdn	19.60	≥ 14	5	0		H ₀ : M ≥ 14
IQR	0					H ₁ : M < 14

จากตาราง 12 แสดงว่าค่ามัธยฐานคะแนนของความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) น้อยกว่าค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้โดยไม่มีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ว่าความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) อยู่ในระดับดี

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 13

ตาราง 13 การเปรียบเทียบความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

คนที่	คะแนน		ผลต่าง ของ คะแนน $D=Y-X$	ลำดับที่ ของความ แตกต่าง	เครื่องหมาย		T
	ก่อนสอน (X)	หลังสอน (Y)			+	-	
1	1	20	19	4	+ 4	-	0*
2	0	20	20	5	+ 5	-	
3	2	20	18	2.5	+ 2.5	-	
4	0	18	18	2.5	+ 2.5	-	
5	3	20	17	1	+ 1	-	
รวม					T+ = 15	T- = 0	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 13 แสดงว่าความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ว่า ความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) สูงขึ้น



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) มีการสรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังจากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

สมมติฐานการวิจัย

1. ความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 หลังการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) อยู่ในระดับดี

2. ความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 หลังจากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) สูงขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มีการสูญเสียการได้ยินมากกว่า 90 เดซิเบลขึ้นไป ก่อนใส่เครื่องช่วยฟัง ซึ่งได้รับการตรวจวัดการได้ยินโดยนักแก้ไขการได้ยินและมีใบรับรองความพิการ มีระดับสติปัญญาระหว่าง 50-70 โดยพิจารณาจากผลการทดสอบระดับสติปัญญาซึ่งประเมินโดยบุคลากรวิชาชีพ และกำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ของโรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี จำนวน 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้คำศัพท์จากการสอนจำนวน 30 แผน หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) บัตรภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Flashcards) และแบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ 2 หมวดคำศัพท์ ได้แก่ หมวดผักผลไม้ จำนวน 10 ข้อ หมวดเครื่องแต่งกาย จำนวน 10 ข้อ รวมทั้งหมด 20 ข้อ

ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มีการสูญเสียการได้ยินมากกว่า 90 เดซิเบลขึ้นไป ก่อนใส่เครื่องช่วยฟัง ซึ่งได้รับการตรวจวัดการได้ยินโดยนักแก้ไขการได้ยินและมีใบรับรองความพิการ มีระดับสติปัญญาระหว่าง 50-70 โดยพิจารณาจากผลการทดสอบระดับสติปัญญาซึ่งประเมินโดยบุคลากรวิชาชีพ และกำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ของโรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี จำนวน 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดำเนินการทดลองตามแผนการทดลองแบบ One group pretest – posttest design ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบวัดความสามารถเข้าใจคำศัพท์ก่อนการจัดกิจกรรม (Pre – test) เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ.2558 แล้วดำเนินการสอนด้วยตนเองโดยจัดการเรียนรู้คำศัพท์จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 30 ครั้งๆ ละ 30 นาที ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2559 และทำการทดสอบหลังการทดลอง (Post – test) เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2558 และวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2559 ด้วยแบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ฉบับเดียวกับที่ทำการประเมินก่อนสอนแล้วนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range = IQR) สถิติทดสอบ The Signed Test for Median: One Sample และ The Wilcoxon Matched - Pairs Signed - Ranks Test

สรุปผลการวิจัย

1. ความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) อยู่ในระดับดีมาก (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 19.60 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน; $n = 5$, $t = 5$, $P\text{-value} = 1.000$)

2. ความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการศึกษาความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ผลการวิจัยพบว่า

1. ความเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ ความสามารถเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 หลังการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) อยู่ในระดับดี ทั้งนี้เป็นผลจากการสอนคำศัพท์ โดยใช้การสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) เป็นการแยกสอนแบบตัวต่อตัวที่ครูสามารถตรวจสอบถึงพัฒนาการและความเข้าใจของนักเรียนได้ หากนักเรียนไม่เข้าใจหรือไม่สามารถผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด ครูก็จะสามารถประเมินการเรียนการสอนว่าบรรลุจุดประสงค์ในระดับใด เพื่อนำไปปรับวิธีสอน สื่อการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป (เยาเวน ชุนแก้ว. 2546: 64) จึงทำให้เด็กมีความเข้าใจคำศัพท์ได้ดีขึ้น

เนื่องจากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) เป็นการสอนที่ย่อยเนื้อหาที่ต้องการสอนให้สั้น กระชับ เป็นขั้นตอนและเข้าใจง่ายที่สุด สมิทธี (Downs; et al., 2008; อ้างอิงจาก Smith. 2001) เรียงลำดับจากที่ง่ายไปสู่ยาก ซึ่งทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อยๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อยๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อย

เชื่อมโยงต่อกันไปเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้ดีและ คือ รวดเร็วขึ้น เดวิส (ทิตนา แซมณี. 2545: 244-245; อ้างอิงจาก Davy. 1970: 50-56) โดยลักษณะสำคัญของการสอนมีด้วยกัน 5 ส่วน คือ (ก) การกระตุ้นสิ่งทีมาก่อน เป็นคำสั่ง คำถามสั้นๆ ชัดเจน หรือเป็นการบอกสิ่งที่ต้องการให้ตอบสนอง (ข) การแนะ เป็นการแสดงทำสิ่งที่ต้องการให้ตอบสนอง จะแสดงพร้อมกับหรือหลังจากการบอกสิ่งที่ต้องการให้ตอบสนอง ซึ่งการแนะจะค่อยๆ ลดลงจนหายไปในที่สุดเมื่อเด็กแสดงให้เห็นถึงทักษะการเรียนรู้(ค) การตอบสนอง คือสิ่งที่เด็กแสดงออกมา (ง) ผลที่ตามมา คือการตอบสนองที่ถูกต้องและการตอบสนองที่ไม่ถูกต้อง หากผลที่ตามมาคือการตอบสนองที่ถูกต้อง ครูจะให้การเสริมแรงทันทีอาจเป็นคำชมหรือรางวัลก็ได้ และจากนั้นครูจะค่อยๆ ลดการแนะลงสำหรับการทดลองสอนในครั้งต่อไป แต่หากผลที่ตามมาคือการตอบสนองที่ไม่ถูกต้อง ครูต้องแก้ไขให้ถูกต้อง (จะไม่ได้รับการเสริมแรง) และต้องทำซ้ำหรือเพิ่มการแนะขึ้นเพื่อให้เด็กสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้อง(จ) ช่วงเวลาระหว่างการทดลอง คือช่วงเวลาสั้นๆ ที่หยุดระหว่างการทดลองครั้งแรกกับการกระตุ้นในครั้งถัดไป (ไม่ได้มีการกำหนดช่วงเวลาตายตัว) สมิทท์ (Downs; et al. 2008; อ้างอิงจาก Smith. 2001)

เช่นเดียวกันกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ที่เน้นให้เด็กจดจำภาพและเชื่อมโยงกับการเรียนรู้คำศัพท์อย่างเป็นลำดับขั้นตอน อีกทั้งภาพและคำศัพท์ในหนังสือมีภาพภาษามือประกอบ สอดคล้องกับ โรบินส์ (ศรียา นิยมธรรม. 2538: 52; อ้างอิงจาก Robbins. 1981) ได้เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านของเด็กหูหนวกวัยรุ่นที่มีภาพและไม่มีภาพภาษามือประกอบคำภาษาอังกฤษ เขาพบว่าความเข้าใจในการอ่านนั้นดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญเมื่อใช้ภาษามือร่วมด้วยโดยหลักการของหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) นั้นได้ใช้รูปภาพ ภาพภาษามือ ภาพสะกดท่าภาษามือ และตัวอักษรเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากการมองเห็น เพราะเด็กสามารถเข้าใจภาษาภาพมากกว่าการอ่านจากตัวหนังสือ (รพินทร (ณ ถलग) คงสมบูรณ์. 2558: ออนไลน์) ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ จดจำรูปแบบของภาพ คำศัพท์ และสามารถเขียนได้

จากที่กล่าวมาการสอนตามแนวทางแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) มีขั้นตอนการสอนอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ จึงช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจคำศัพท์อยู่ในระดับดีมาก

2. ความเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย หลังการสอนตามแนวทางแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่าความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 หลังการสอนตามแนวทางแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) สูงขึ้น

เนื่องจากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) เป็นวิธีการสอนที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ทีละส่วน จนสามารถนำความรู้ที่ได้มาเชื่อมโยงเข้าหากัน ซึ่งสอดคล้องกับ Downs et al., 2008 และ Smith, 2001 ที่กล่าวว่าวิธีการสอนนี้เป็นวิธีการสอนที่ดีมากสำหรับการเรียนรู้และเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นวิธีการที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่อง อีกทั้งวิธีดังกล่าวได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษามือ และผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา รวมทั้งการนำแผนการจัดการเรียนรู้คำศัพท์จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ไปทดลองใช้แล้วนำมาปรับแก้ข้อบกพร่องต่างๆ จนได้แผนการจัดการเรียนรู้คำศัพท์ที่สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการสอนจึงทำให้ความเข้าใจคำศัพท์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อาจกล่าวได้ว่าการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) มีขั้นตอนการสอนอย่างเป็นระบบ จึงช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนทำให้นักเรียนแต่ละคนสามารถพัฒนาความเข้าใจคำศัพท์ได้ดีขึ้น และผลการพัฒนาความเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียนแต่ละคน กล่าวได้ดังนี้

นักเรียนคนที่ 1 เพศชาย ก่อนการสอนนักเรียนมีความรู้พื้นฐานคำศัพท์อยู่ในระดับปรับปรุง นักเรียนมีความเข้าใจในคำศัพท์พื้นฐานค่อนข้างน้อย ตั้งใจเรียนแต่ไม่ค่อยมีความมั่นใจเมื่อครูถามคำถามหรือให้ออกมาเขียนคำตอบบนกระดาน หลังการสอนนักเรียนมีความสนใจและตั้งใจเรียนดีมาก มีความมั่นใจในการตอบคำถามจากครูประจำวิชามากขึ้น สามารถออกไปเขียนคำศัพท์บนกระดานในช่วงโม่งเรียนได้ถูกต้อง ส่งผลให้คะแนนสอบวิชาภาษาไทยดีขึ้นกว่าคะแนนสอบครั้งที่ก่อน ก่อนเรียนนักเรียนทำคะแนนได้ 1 คะแนน หลังเรียนนักเรียนทำคะแนนได้ 20 คะแนน ในการสอนครูจะกำหนดเกณฑ์ในการสอนไว้ทุกครั้งหากนักเรียนไม่สามารถทำคะแนนได้ตามเกณฑ์นักเรียนจะต้องเรียนในแผนการสอนนั้นซ้ำอีกครั้งจนกว่าจะได้คะแนนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

นักเรียนคนที่ 2 เพศชาย ก่อนการสอนนักเรียนมีความรู้พื้นฐานคำศัพท์อยู่ในระดับปรับปรุง นักเรียนมีความเข้าใจในคำศัพท์พื้นฐานค่อนข้างน้อย ไม่ค่อยมีสมาธิในขณะที่เรียน ชอบเล่นชอบคุยและมักลืมสิ่งที่ได้เรียนผ่านไปแล้ว หลังการสอนนักเรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น สนใจในสิ่งที่ครูสอน บางครั้งเมื่อทบทวนคำศัพท์ที่ได้เรียนผ่านไปแล้วนักเรียนจะเขียนคำศัพท์ไม่ถูกต้องแต่เมื่อให้นักเรียนลองทบทวนตั้งแต่แสดงท่าสะกดภาษามือนักเรียนสามารถแสดงท่าสะกดภาษามือได้และเขียนคำศัพท์ใหม่อีกครั้งได้อย่างถูกต้อง ในห้องเรียนเมื่อมีเวลว่างนักเรียนมักชวนเพื่อนคนอื่นมาแสดงท่าสะกดภาษามือแข่งกันและจะแสดงท่าทางภูมิใจทุกครั้งเมื่อตัวเองสามารถแสดงท่าสะกดภาษามือและเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้อง ก่อนเรียนนักเรียนทำคะแนนได้ 0 คะแนน หลังเรียนนักเรียนทำคะแนนได้ 20 คะแนน ในการสอนครูจะกำหนดเกณฑ์ในการสอนไว้ทุกครั้งหากนักเรียนไม่สามารถทำคะแนนได้ตามเกณฑ์นักเรียนจะต้องเรียนในแผนการสอนนั้นซ้ำอีกครั้งจนกว่าจะได้คะแนนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

นักเรียนคนที่ 3 เพศหญิง ก่อนการสอนนักเรียนมีความรู้พื้นฐานคำศัพท์อยู่ในระดับปรับปรุง นักเรียนมีความเข้าใจในคำศัพท์พื้นฐานค่อนข้างน้อย ขาดความมั่นใจ ไม่กล้าแสดงออก ไม่กล้าตอบคำถามของคุณครูและมักจะลืมเนื้อหาที่ได้เรียนผ่านไปแล้ว จึงมักจะโดนเพื่อนล้อและแกล้งเสมอ หลังการสอนนักเรียนสามารถแสดงท่าสะกดภาษามือ จับคู่ภาพกับคำศัพท์ และเขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง เวลารว่างนักเรียนจะชอบทบทวนท่าสะกดภาษามือและเขียนคำศัพท์เพื่อเอามาให้ครูตรวจ และจะแสดงท่าทางภูมิใจทุกครั้งที่คุณครูชมว่าเขียนถูกต้องและเก่งมาก ในห้องเรียนนักเรียนมีความมั่นใจเพิ่มมากขึ้น ถึงแม้บางครั้งจะตอบคำถามในห้องเรียนไม่ถูกต้องนักเรียนก็จะพยายามนึกและค่อยๆ สะกดท่าภาษามือตามขั้นตอนที่ได้เคยเรียนมาจนตอบได้ถูกต้อง ทำให้ไม่โดนเพื่อนล้อเวลาที่ตอบคำถามไม่ถูกต้อง ก่อนเรียนนักเรียนทำคะแนนได้ 2 คะแนน หลังเรียนนักเรียนทำคะแนนได้ 20 คะแนน ในการสอนครูจะกำหนดเกณฑ์ในการสอนไว้ทุกครั้งหากนักเรียนไม่สามารถทำคะแนนได้ตามเกณฑ์นักเรียนจะต้องเรียนในแผนการสอนนั้นซ้ำอีกครั้งจนกว่าจะได้คะแนนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

นักเรียนคนที่ 4 เพศชาย ตัวเล็กกว่าเด็กในวัยเดียวกันและมีอาการของวิลเลียมซินโดรม (Williams Syndrome) ก่อนการสอนนักเรียนมีความรู้พื้นฐานคำศัพท์อยู่ในระดับปรับปรุง นักเรียนมีความเข้าใจในคำศัพท์พื้นฐานค่อนข้างน้อย ไม่มีความมั่นใจในตัวเอง ไม่กล้าแสดงออก ไม่ค่อยเล่นกับเพื่อน มักแยกตัวอยู่คนเดียว หลังการสอนนักเรียนสามารถแสดงท่าสะกดภาษามือ จับคู่ภาพกับคำศัพท์ และสามารถเขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง แต่จะใช้เวลาในการนึกทบทวนเพื่อสะกดคำศัพท์หรือแสดงท่าภาษามือที่นานกว่านักเรียนคนอื่นๆ เช่นเดียวกับการเรียนการสอนที่ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้และทบทวนนานกว่านักเรียนคนอื่น แต่เมื่อให้เวลานึกทบทวนนักเรียนก็สามารถเขียนคำศัพท์ แสดงท่าสะกดภาษามือได้อย่างถูกต้อง นักเรียนจะแสดงอาการดีใจทุกครั้งที่ได้รับคำถามหรือสะกดคำศัพท์ได้ถูกต้อง นักเรียนชอบให้ชมว่าเก่งและชอบเวลาที่ครูให้กำลังใจ ในห้องเรียนนักเรียนเริ่มกล้าตอบคำถามมากขึ้น เริ่มเล่นและพูดคุยกับเพื่อนขึ้นโดยเฉพาะเวลาที่ให้เล่นสะกดคำ นักเรียนจะให้ความสนใจทุกครั้ง ก่อนเรียนนักเรียนทำคะแนนได้ 0 คะแนน หลังเรียนนักเรียนทำคะแนนได้ 18 คะแนน ในการสอนครูจะกำหนดเกณฑ์ในการสอนไว้ทุกครั้งหากนักเรียนไม่สามารถทำคะแนนได้ตามเกณฑ์นักเรียนจะต้องเรียนในแผนการสอนนั้นซ้ำอีกครั้งจนกว่าจะได้คะแนนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

นักเรียนคนที่ 5 เพศหญิง ก่อนการสอนนักเรียนมีความรู้พื้นฐานคำศัพท์อยู่ในระดับปรับปรุง นักเรียนมีความเข้าใจในคำศัพท์พื้นฐานค่อนข้างน้อย มีความจำไม่ดี ไม่ค่อยมีสมาธิขณะเรียนหนังสือ แต่เป็นเด็กที่มีน้ำใจชอบช่วยเหลือผู้อื่น ชอบพูดคุย กล้าแสดงออก ชอบนำเพื่อนเล่นกิจกรรมต่างๆ หลังการสอนนักเรียนสามารถแสดงท่าสะกดภาษามือ จับคู่ภาพกับคำศัพท์ และสามารถเขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากพื้นฐานนักเรียนมีความจำที่ไม่ดีจึงแนะนำให้เรียนสะกดคำศัพท์บ่อยๆ เวลารว่างนักเรียนชอบชวนเพื่อนมาเล่นทายคำศัพท์และสะกดคำศัพท์ตามขั้นตอนที่ได้เรียนไปและ

เริ่มนำศัพท์คำอื่นๆ นอกเหนือจากคำศัพท์ที่เคยสอนมาใช้เล่นกับเพื่อนๆ ด้วย ทำให้คะแนนในการสอบในวิชาภาษาไทยดีขึ้นกว่าครั้งที่ผ่านๆ มา ก่อนเรียนนักเรียนทำคะแนนได้ 3 คะแนน หลังเรียนนักเรียนทำคะแนนได้ 20 คะแนน ในการสอนครูจะกำหนดเกณฑ์ในการสอนไว้ทุกครั้งหากนักเรียนไม่สามารถทำคะแนนได้ตามเกณฑ์นักเรียนจะต้องเรียนในแผนการสอนนั้นซ้ำอีกครั้งจนกว่าจะได้คะแนนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่าจากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) แก่นักเรียนทั้ง 5 คน นักเรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนรู้คำศัพท์มากขึ้นจากการเรียนในรูปแบบการสอนและจากหนังสือเดิมๆ มีความสามารถในการเขียนคำศัพท์เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอาจเป็นเพราะรูปแบบการสอนที่แยกย่อยทักษะเพื่อความเข้าใจและการจดจำที่สั้นและเริ่มจากง่ายไปยาก นักเรียนเห็นพัฒนาการทางด้านการเรียนรู้คำศัพท์และการเขียนด้วยตนเอง มีการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้หลายด้านเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด และในการสอนครูจะกำหนดเกณฑ์ในการสอนไว้ทุกครั้งหากนักเรียนไม่สามารถทำคะแนนได้ตามเกณฑ์นักเรียนจะต้องเรียนในแผนการสอนนั้นซ้ำจนกว่าจะได้คะแนนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด จนนำไปสู่การถ่ายทอดความรู้ของตนเองออกมา ทำให้นักเรียนมีเข้าใจคำศัพท์ที่เพิ่มสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินร่วมกับมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยและการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ก่อนการสอนในแต่ละครั้ง ผู้สอนควรทบทวนคำศัพท์หรือความรู้ในครั้งก่อน เพื่อเพิ่มการจดจำ และการระลึกความจำเพื่อการเขียน
2. ผู้สอนควรมีกิจกรรมในการนำเข้าสู่บทเรียนที่หลากหลาย เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่มีความสนุกสนานและน่าสนใจ
3. ผู้สอนควรให้การเสริมแรง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำวิธีการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ไปทดลองใช้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ
2. ควรนำวิธีการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ไปทดลองใช้กับคำศัพท์ที่เป็นนามธรรม
3. ควรนำวิธีการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book) ไปทดลองใช้กับนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เช่น ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน เป็นต้น





บรรณานุกรม

- กรรทอง จุฬิธรณีกร. (2554). *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับปฐมวัย*.
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2559). *ผลการจดทะเบียนข้อมูลคนพิการทั่วประเทศ*. สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2559 จาก
https://www.m-society.go.th/more_news.php?cid=81
- กฤติกา จันทระเกษม. (2555). *การส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและพัฒนาการในการบันทึกความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยวิธีการ LINGS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย*. สืบค้นเมื่อ 11 พฤศจิกายน 2557 จาก
<http://academic.prc.ac.th/TeacherResearch/ResearchDetail.php?ID=976>
- กลุ่มจิตต์ พลายเวช. (2526). *หน่วยที่ 1 วรรณกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย*. ในเอกสารการสอนชุดวิชา วรรณกรรมและลีลาชีวิตระดับปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 1-7. หน้า 1-55. พิมพ์ครั้งที่ 7. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ถ่ายเอกสาร.
- กลุ่มงานพัฒนาการศึกษาพิเศษ (การเรียนรู้ร่วม). (2559). *พระราชดำรัสในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว*. สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2559 จาก <http://202.143.147.121/spedkk2/>
- กึ่งสร เกาะประเสริฐ. (2555). *ประมวลสาระชุดวิชาการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนลักษณะพิเศษ = Educational management for special learners หน่วยที่ 1-7*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กุลยา ก่อสุวรรณ. (2553). *การสอนเด็กที่มีความบกพร่องระดับเล็กน้อย*. กรุงเทพฯ: สหมิตรพริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.
- เกยุร วงศ์ก้อม. (2548). *ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ*. กรุงเทพฯ: เพทายการพิมพ์.
- จรีลักษณ์ รัตนพันธ์. (2555). *ประมวลสาระชุดวิชาการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนลักษณะพิเศษ = Educational management for special learners หน่วยที่ 8-15*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จามรี ศิริภทร. (2552). *การออกแบบวัสดุกราฟฟิกเพื่อการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เจด็จ ศษฤทธิ. (2554). *เด็กกับหนังสือ : คู่มือเพื่อความเข้าใจเด็กและหนังสือสำหรับเด็ก*. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: บ้านหนังสือ.
- ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. (2527). *การทำหนังสือเด็ก (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ: ปันฝัน.

- ชญาภรณ์ สงครามรอด. (2557). การศึกษาสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องจำนวนนับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย จากการสอนโดยวิธีสัมผัสร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R'S. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ณัฐดาพร ช่อนพันธ์. (2553). ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้หนังสือภาพที่มีต่อความสามารถในการพูดสื่อความหมายของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านหนองคันนา จังหวัดสุรินทร์. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). นนทบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ถ่ายเอกสาร.
- ดารณี ณะภูมิ. (2542). การสอนเด็กปัญญาอ่อน. นนทบุรี: กองโรงพยาบาลราชานุกุล กรมสุขภาพจิต.
- ดารุณี จำรัสรักษ์. (2555). การใช้เทคนิค CIRC ประกอบหนังสือภาพภาษาอังกฤษ ชุด Free time เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญาดุษฎีศาสตรมหาบัณฑิต ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- ทศนา แชนณี. (2543). 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ เหมะดี. (2554). การอ่านคำศัพท์พื้นฐานภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้วยวิธีการใช้บัตรภาพ. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอนการศึกษาพิเศษ). ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- นิภา ศรีไพโรจน์. (2533). สถิติพาราเมตริก. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮาส์.
- ประกฤติ พูลพัฒน์. (2547). การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปัญญาอ่อน. กรุงเทพฯ: โครงการศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ปัทมพัฒน์ จันทรสว่าง. (2557). ปัญหาบุคลิกภาพของเด็ก (Children's Undersirable Habits). สืบค้นเมื่อ 11 พฤศจิกายน 2557. จาก <http://taamkru.com/th/>
- ผดุง อารยะวิญญู. (2533). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. กรุงเทพฯ: บรรณกิจเทรดดิ้ง.
- (2534). การเรียนร่วม : สารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับที่ 10. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- (2542). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. ปรับปรุงใหม่ พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: แวนแก้ว.

- ผดุงเวศน์ กาวีโด. (2556). *สภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรท้องถิ่นสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินของโรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทรจังหวัดเชียงใหม่*. การค้นคว้าแบบอิสระ ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- ผ่องพรรณ ทรัพย์มงคลกุล และสุภาพ นัตรภรณ์. (2553). *การออกแบบการวิจัย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พวงแก้ว กิจธรรม. (2546). *การสูญเสียการได้ยิน : การศึกษาพิเศษ สารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับรวมเล่มเฉพาะเรื่อง อันดับ 4. โครงการสารานุกรมศึกษาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สาขาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิมพ์พรรณ เทพสุเมธานนท์ และ สุวิชา ประสิทธิ์ธัญญิกิจ. (2550). *การศึกษาพิเศษ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พริยาพร กาละ. (2555). *การสอนคำศัพท์ที่ปรากฏร่วมกันเพิ่มพูนความรู้คำศัพท์และความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษ)*. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- ปิญญาพร นิตยะประภา. (2534). *การผลิตหนังสือเด็ก*. พิมพ์ครั้งแรก. กรุงเทพฯ: โอ.เอ.พรินต์ติ้ง เฮาส์.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2554). *การวางแผนการทดลองสำหรับงานวิจัย*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- เยาวชน ขุนแก้ว. (2546). *นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีสำหรับเด็กพิเศษ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- รพินทร์ (ณ ถलग) คงสมบูรณ์. (2558). *หนังสือดีเพื่อเด็กและเยาวชนไทย*. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2558, จาก <http://www.qlf.or.th/Home/Contents/523>
- ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2551). *สถิติเพื่อการวิจัย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ระวีวรรณ วรรณวิไชย. (2554). *การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนทางด้านนาฏศิลป์ไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในสถานศึกษาพิเศษเฉพาะทาง ในเขตพื้นที่ภาคกลาง*. กรุงเทพฯ: สาขาวิชานาฏศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รุ่งอรุณ โรจน์รัตนดำรง. (2552). *การสร้างสื่อภาพประกอบคำศัพท์สำหรับผู้เรียนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ*. สารนิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- วนิดา หอมเนียน. (2555). การพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรม เสริมประสบการณ์ที่เน้นหนังสือนิทานภาพและบัตรภาพ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). สุรินทร์: บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. ถ่ายเอกสาร.
- วรเกียรติ ทองไทย. (2553). ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่าเรื่องจากหนังสือภาพ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วารี ธีระจิตร. (2545). การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจิต ชิวเรืองโรจน์. (2550). ตำราไฮต ศอ นาสิกวิทยา ฉบับเรียบเรียงใหม่ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โฮลิสติกพับลิชชิง.
- วิมลีน มีศรี. (2551). หนังสือภาพ : โครงสร้างการเล่าเรื่องกับการสื่อสารความหมายสำหรับเด็ก. วิทยานิพนธ์ ว.ม. (สื่อสารมวลชน). กรุงเทพฯ: คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- วีระ ไทยพานิช และสุแพรวพรรณ ตันติพลามล. (2546). เทคโนโลยีกับการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ศาสตราจารย์ เพ่งแพ. (2538). การศึกษารูปแบบและแนวทางการพัฒนาการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ในสถาบันอุดมศึกษาไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ศรียา นิยมธรรม. (2538). ความบกพร่องทางการได้ยินผลกระทบทางจิตวิทยาการศึกษาและสังคม. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร.
- (2546). เด็กพิการซ้ำซ้อน : การศึกษาพิเศษ สารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับรวมเล่ม เฉพาะเรื่อง อันดับ 4. โครงการสารานุกรมศึกษาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สาขาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- (2548). การเรียนร่วมสำหรับเด็กปฐมวัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: จำไทยเพรส.
- (2550). ทักษะศิลป์เพื่อการศึกษาพิเศษ. กรุงเทพฯ: แวนแก้ว.
- ศรียา นิยมธรรม และประภัสสร นิยมธรรม. (2542). พัฒนาการทางภาษา. กรุงเทพฯ: จำไทยเพรส.
- ศรีเรือน แก้วกังวาน. (2543). จิตวิทยาเด็กพิเศษแนวคิดสมัยใหม่. กรุงเทพฯ: ภาควิชาจิตวิทยา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- (2550). จิตวิทยาเด็กที่มีลักษณะพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.

- ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์. (2556). เอกสารประกอบการสอนโสตสัมผัสวิทยา. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานบริหารการศึกษาพิเศษ. (2550). แนวทางการจัดการเรียนรู้และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2554 สำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน พุทธศักราช 2550. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2550). รายงานการวิจัย สภาพปัญหาและความต้องการใช้สื่อการศึกษาของครูและนักเรียนหูหนวกระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนโสตศึกษา. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- สถาบันราชานุกูล. (2558). คำจำกัดความของภาวะบกพร่องทางสติปัญญาหรือภาวะปัญญาอ่อน. สืบค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2558, จาก http://rajanukul.go.th/new/index.php?mode=academic&group=269&id=3228&date_start=&date_end=
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. (2558). การฟื้นฟูสมรรถภาพเยาวชนผู้พิการทางการศึกษา/ ประเภทความพิการ. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2558, จาก <http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=16&chap=10&page=chap10.htm>.
- สิริรัตน์ เพ็ชรปรี. (2548). การศึกษาความสามารถการจำคำศัพท์ภาษามือของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมเบ็ดเตล็ด. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุวิมล ติรภานันท์. (2555). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 10 (ปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรนุช ลิมตศิริ. (2551). การสอนเด็กพิเศษ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- American Association on Intellectual; & Developmental Disabilities. (2015). *Definition of Intellectual Disability*. Retrieved. February 22, 2015, from <https://aaidd.org/intellectual-disability#.Vqw01WUdrl>.
- Coosje van der Pol. (2015). *Reading picture book as literature*. Retrieved. February 22, 2015, from http://www.euread.com/organisations/research/reading_picture_books_as_literature/
- Downs, A.;et al. (2015). *Effectiveness of Discrete Trial Teaching with Preschool Student with Developmental Disabilities*. Retrieved. February 22, 2015, from http://daddcec.org/Portals/0/CEC/Autism_Disabilities/Research/Publications/Education_Training_Development_Disabilities/2008v43_Journals/ETDD_200812v43n4p443-453_Effectiveness_Discrete_Trial_Teaching_With_Preschool_Students.pdf.

- Hunt, Nancy; & Marshall, Kathleen. (1999). *Exception Children and Youth An Introduction to Special Education. Secon Edition*. U.S.A.: Houghton Mifflin Company. All right reserved.
- Karen Bromley. (2002). *Stretching Stydent' Vocabulary*. U.S.A.
- Kari, H.; et al. (2015). *The Effect of Direct Instruction Flashcards on Shape Recognition and Recall for Two Preschool Students with Disabilities*. Retrieved. February 22, 2015, from [http://www.savap.org.pk/journals/ARInt./Vol.1\(3\)/2011\(1.3-06\).pdf](http://www.savap.org.pk/journals/ARInt./Vol.1(3)/2011(1.3-06).pdf)
- Kurt, Onur. (2011). *A Comparison of Discrete Trial Teaching with and without Geatures/ Signs in Teaching Receptive Language Skills to Children with Autism*. Retrieved. February 22, 2015, from <http://eric.ed.gov/?id=EJ936325>
- Low Deiner. (2009). *Inclusive Early Childhod Education : Development Resources and Practice. Fifth Edition*. U.S.A.: University of Delaware.
- Miltion,Susan J.; Nctee,Paul M.; & Corber, Jjanes. (1997). *Introduction to Statistics*. New York: McGraw-Hill.
- Paul, R.; et al. (2013). *Comparing Spoken Language Treaments for Minimally Verbal Preschoolers with Autism Spectrum Disorders*. Retrieved. November 11, 2014, From http://digitalcommons.sacredheart.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1000&context=speech_fac.
- Russell, L.; et al. (2011). *Comparison of hight and low preferred topographies of contingent attention during discrete trial training*. Retrieved. February 22, 2015, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1750946714001470>
- Smith; et al. (2001). *Teaching Students with Special Needs in Clusive Settings*. N.p.
- The Canadian Hearing Society. (2014). *Hearing Loss*. Retrieved. February 20, 2015, from <https://www.chs.ca/about-canadian-hearing-society>
- The Hearing Foundation of Canada. (2015). *Type of hearing loss*. Retrieved. February 20, 2015, from <http://www.hearingfoundation.ca/types-of-hearing-loss/>
- Turner, Heather L. (2011). *A Comparison of Discrete Trial Training and Embedded Instruction on the Promotion of Response Mainternance of Coin Counting Skills for Middle School Student with Intellectual Disabilities*. Retrieved. February 22, 2015, from https://etd.ohiolink.edu/pg_10?0::NO:10:P10_ETD_SUBID:74744

Wall, Lida G., et al. (1995). *Hearing for the Speech – Language Pathologist and Health Care Professional*. U.S.A: Butterworth – Heinemann.

Wikipedia. (2015). *Hearing Loss*. Retrieved. February 22, 2015, from https://en.wikipedia.org/wiki/Hearing_loss







ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. อาจารย์ ดร.ประพิมพ์พงศ์ วัฒนะรัตน์
 วุฒิการศึกษา กศ.ด. (การบริหารการศึกษาพิเศษ)
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 เชี่ยวชาญ ด้านการศึกษาพิเศษและปฐมวัย
2. อาจารย์ ศศิภาส บุญยเพ็ญ
 วุฒิการศึกษา B.Ed. (Deaf Studies)
 ตำแหน่งปัจจุบัน ครู
 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี
 เชี่ยวชาญ ด้านภาษามือ
3. อาจารย์ แพงกิจ ชุ่มทอง
 วุฒิการศึกษา ศษ.ม. (บริหารการศึกษา)
 ตำแหน่งปัจจุบัน ครูชำนาญการพิเศษ
 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี
 เชี่ยวชาญ ด้านการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
4. อาจารย์ นันทน์ภัส ราชเสน
 วุฒิการศึกษา ศษ.ม. (บริหารการศึกษา)
 ตำแหน่งปัจจุบัน ครูชำนาญการพิเศษ
 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี
 เชี่ยวชาญ ด้านการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
5. อาจารย์ จิตรลดา ทองพิทักษ์
 วุฒิการศึกษา ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน)
 ตำแหน่งปัจจุบัน ครูชำนาญการพิเศษ
 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี
 เชี่ยวชาญ ด้านการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ภาคผนวก ข

ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำศัพท์และ
วัตถุประสงค์ (IOC) ของแบบประเมินความเข้าใจคำศัพท์โดยผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 14 ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหากัดชั้นความสอดคล้องระหว่างคำศัพท์
และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ของแบบประเมินความเข้าใจคำศัพท์ (หมวดผักผลไม้) โดย
ผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ตาราง 15 ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหากัดชั้นความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา
 เนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ของแบบประเมินความเข้าใจคำศัพท์ (หมวดเครื่องแต่ง
 กาย) โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6	ใช้ไม่ได้
5	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6	ใช้ไม่ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	-1	3	0.6	ใช้ไม่ได้
15	+1	+1	+1	+1	-1	3	0.6	ใช้ไม่ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6	ใช้ไม่ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6	ใช้ไม่ได้
22	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6	ใช้ไม่ได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
24	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้



ตาราง 16 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) ของแบบประเมินความเข้าใจคำศัพท์
(หมวดเครื่องแต่งกาย)

ข้อที่	ค่าความยาก ง่าย	แปลผล	ค่าอำนาจจำแนก	แปลผล	แปลคุณภาพของข้อสอบ
1	0.13	ใช้ไม่ได้	-0.3	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
2	0	ใช้ไม่ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
3	0	ใช้ไม่ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
4	0.38	ใช้ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
5	0	ใช้ไม่ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
6	0.25	ใช้ได้	0.5	ใช้ได้	ใช้ได้
7	0.25	ใช้ได้	0.5	ใช้ได้	ใช้ได้
8	0.63	ใช้ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
9	0.25	ใช้ได้	0.5	ใช้ได้	ใช้ได้
10	0.13	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
11	0.13	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
12	0.25	ใช้ได้	0.5	ใช้ได้	ใช้ได้
13	0	ใช้ไม่ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
14	0.25	ใช้ได้	0.5	ใช้ได้	ใช้ได้
15	0.13	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
16	0.88	ใช้ไม่ได้	0.5	ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
17	0.13	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
18	0.13	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
19	0.13	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
20	0.5	ใช้ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
21	0.63	ใช้ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
22	0	ใช้ไม่ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
23	0.13	ใช้ไม่ได้	0.17	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
24	0.38	ใช้ได้	-0.2	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ง่าย	แปลผล	ค่าอำนาจจำแนก	แปลผล	แปลคุณภาพของข้อสอบ
25	1	ใช้ไม่ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
26	0.88	ใช้ไม่ได้	0.5	ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
27	0.25	ใช้ได้	0.33	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้

หมายเหตุ ใช้ดัชนีค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ .20 ถึง .80

ใช้ดัชนีค่าอำนาจจำแนก (R) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป



ตาราง 17 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) ของแบบประเมินความเข้าใจคำศัพท์
(หมวดผักและผลไม้)

ข้อที่	ค่าความยาก ง่าย	แปลผล	ค่าอำนาจจำแนก	แปลผล	แปลคุณภาพของข้อสอบ
1	0.5	ใช้ได้	0.5	ใช้ได้	ใช้ได้
2	0.38	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
3	0.5	ใช้ได้	0.5	ใช้ได้	ใช้ได้
4	1	ใช้ไม่ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
5	1	ใช้ไม่ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
6	0.13	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
7	0.38	ใช้ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
8	0.88	ใช้ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
9	0	ใช้ไม่ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
10	0.5	ใช้ได้	0.5	ใช้ได้	ใช้ได้
11	0.38	ใช้ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
12	0.75	ใช้ได้	0.5	ใช้ได้	ใช้ได้
13	0.13	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
14	0.88	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ได้
15	0.75	ใช้ได้	0.5	ใช้ได้	ใช้ได้
16	0.13	ใช้ไม่ได้	-0.3	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
17	0.88	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
18	0.25	ใช้ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
19	1	ใช้ไม่ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
20	0.25	ใช้ไม่ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
21	0.38	ใช้ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
22	0.13	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
23	0.25	ใช้ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
24	0	ใช้ไม่ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ง่าย	แปลผล	ค่าอำนาจจำแนก	แปลผล	แปลคุณภาพของข้อสอบ
25	0.38	ใช้ได้	-0.3	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
26	0.5	ใช้ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
27	0.88	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
28	0.38	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
29	0.88	ใช้ไม่ได้	0.25	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
30	0.25	ใช้ได้	0	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้

หมายเหตุ ใช้ดัชนีค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ .20 ถึง .80

ใช้ดัชนีค่าอำนาจจำแนก (R) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป



ภาคผนวก ค

1. แบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์
2. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย
(Discrete Trial Training)

คู่มือการใช้แบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์

แบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์นี้ใช้สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก ร่วมกับความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก ร่วมกับความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ชุดนี้ แบ่งเป็นแบบประเมินความเข้าใจคำศัพท์แบบจับคู่ จำนวน 5 ข้อ และเขียนคำศัพท์ จำนวน 5 ข้อ จาก 2 หมวดคำศัพท์ ได้แก่

หมวดผักและผลไม้ จำนวน 10 ข้อ

หมวดเครื่องแต่งกาย จำนวน 10 ข้อ

ความมุ่งหมายของแบบทดสอบ

แบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก ร่วมกับความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากการสอนตามแนวการแยกสอนทักษะส่วนย่อย (Discrete Trial Training) ร่วมกับหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ (Sign Language Picture Book)

เวลาที่ใช้ในการทดสอบ

แบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก ร่วมกับความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ชุดนี้ มี 2 หมวดคำศัพท์ หมวดคำศัพท์ละ 10 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบประเมินหมวดคำศัพท์ละ 10 นาที

การเตรียมการทดสอบ

1. จัดเตรียมสถานที่ในการทดสอบ
2. จัดเตรียมแบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก ร่วมกับความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3
3. สนทนากับเด็กก่อนประเมินเพื่อสร้างความเข้าใจให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมการทดสอบ

1. ขั้นตอนในการใช้แบบทดสอบ

1.1 ผู้ประเมินเตรียมการก่อนทดสอบ ดังนี้

- 1.1.1 ตรวจสอบแบบทดสอบแต่ละหมวดคำศัพท์ให้ครบทุกหน้า
- 1.1.2 ศึกษาแบบทดสอบและคู่มือให้เข้าใจขั้นตอนทั้งหมด
- 1.1.3 ผู้ทดสอบ ต้องเตรียมเครื่องมือในการทดสอบ ดังนี้
 - 1.1.3.1 แบบทดสอบและคู่มือประกอบการใช้แบบทดสอบ
 - 1.1.3.2 ดินสอ
 - 1.1.3.3 ยางลบ

1.2 ผู้ทดสอบแจกแบบทดสอบให้แก่ผู้เรียนที่เข้าร่วมการทดสอบ

1.3 ผู้ทดสอบบอกชื่อแบบทดสอบ หมวดคำศัพท์ จำนวนข้อ และเวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบพร้อมทั้งอธิบายวิธีการทำแบบทดสอบและยกตัวอย่างประกอบให้ผู้เรียนที่เข้าร่วมการทดสอบดูอย่างช้าๆ

1.3.1 ผู้ทดสอบทบทวนความเข้าใจ วิธีการทำแบบทดสอบให้กับผู้เรียนที่เข้าร่วมการทดสอบ โดยให้ผู้เรียนดูตัวอย่างที่ 1 และ 2

"นี่คือตัวอย่างที่..... ให้ผู้เรียนจับคู่ภาพกับคำศัพท์ที่กำหนดให้ / ให้ผู้เรียนเขียนคำศัพท์ได้ภาพที่กำหนดให้ถูกต้อง"

1.3.2 ผู้ทดสอบอธิบายคำสั่งให้ผู้เรียนที่เข้าร่วมการทดสอบดู หมวดคำศัพท์ละ 2 ครั้ง

1.3.3 ผู้ทดสอบบอก "ให้ผู้เรียนเขียนชื่อ นามสกุล และระดับชั้นที่หน้าปกให้เรียบร้อยนะคะ" ก่อนการทดสอบทุกครั้ง "เริ่มทำแบบทดสอบได้เลย"

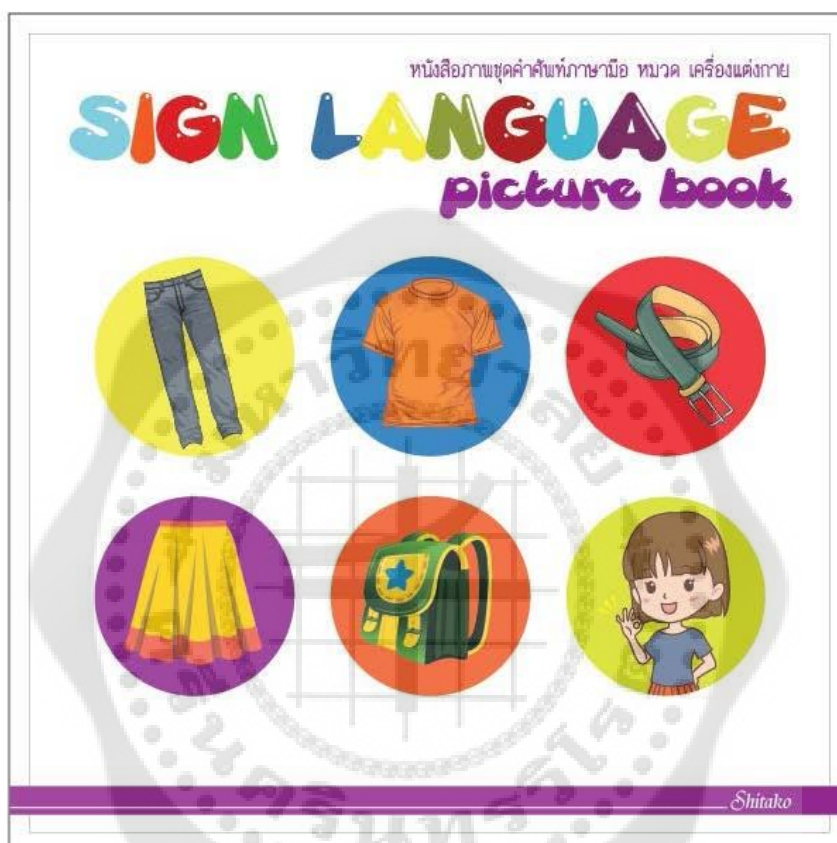
คำชี้แจง

1. แบบทดสอบมี 2 หมวดคำศัพท์ ได้แก่ หมวดผักผลไม้ และหมวดเครื่องแต่งกาย
2. แบบทดสอบในแต่ละหมวดคำศัพท์มีทั้งหมด 4 หน้า จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที
3. แบบทดสอบในแต่ละหมวดคำศัพท์แบ่งเป็นแบบจับคู่ โดยให้ผู้เรียนโยงเส้นจับคู่ภาพกับคำศัพท์ในแบบทดสอบ และเขียนคำศัพท์ให้ผู้เรียนเขียนคำศัพท์ได้ภาพที่กำหนด ถ้าผู้เรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ลบด้วยยางลบก่อน ผู้ทดสอบจะเตรียมไว้ให้

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อที่ทำถูก ได้ 1 คะแนน

ข้อที่ทำผิด ได้ 0 คะแนน



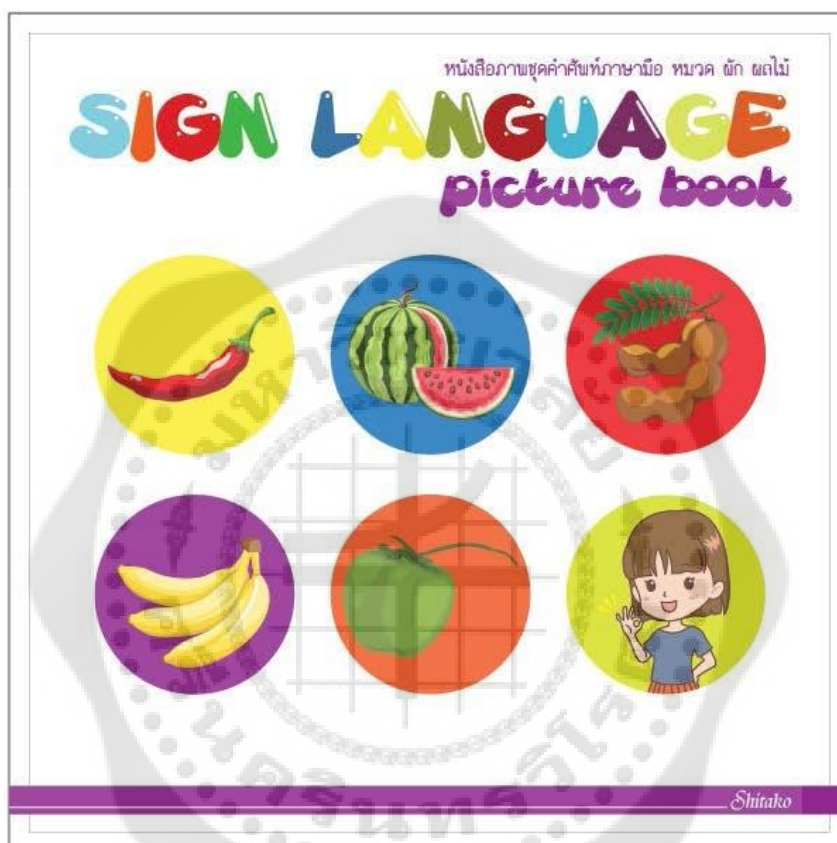


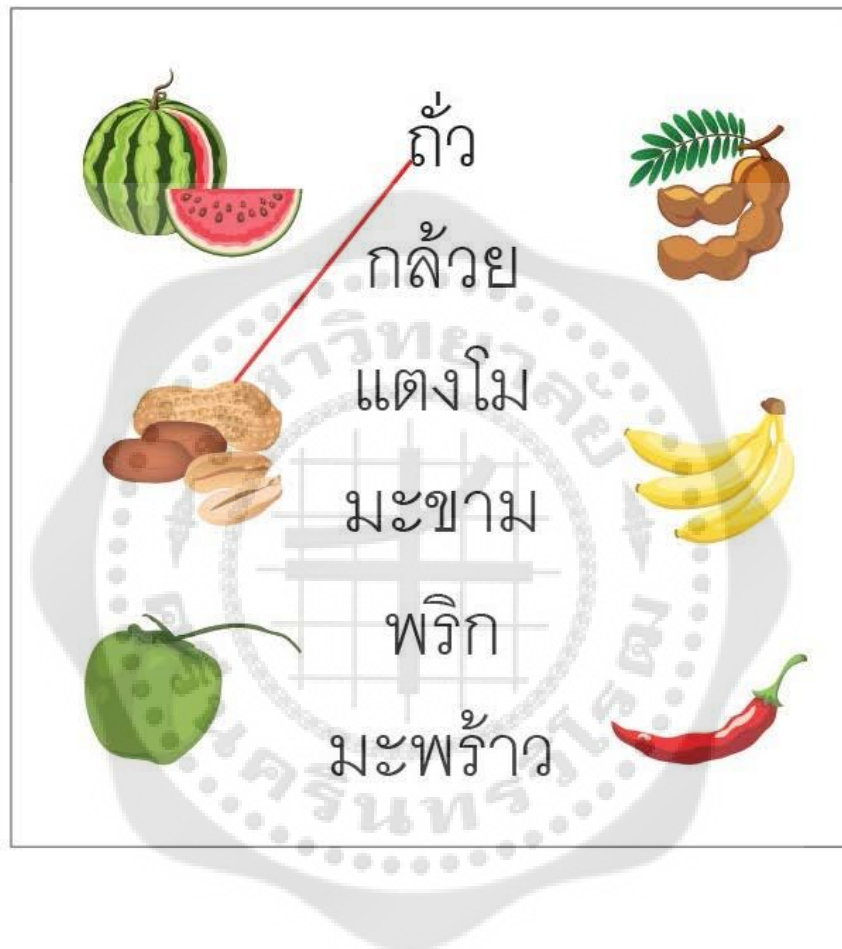


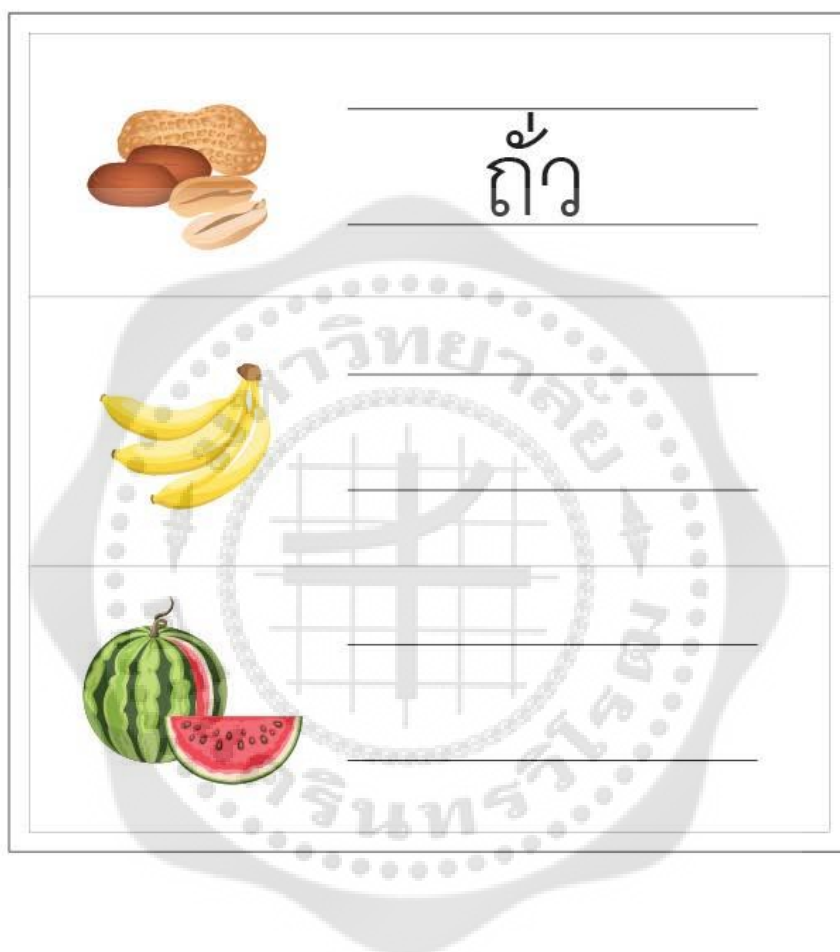
รองเท้า

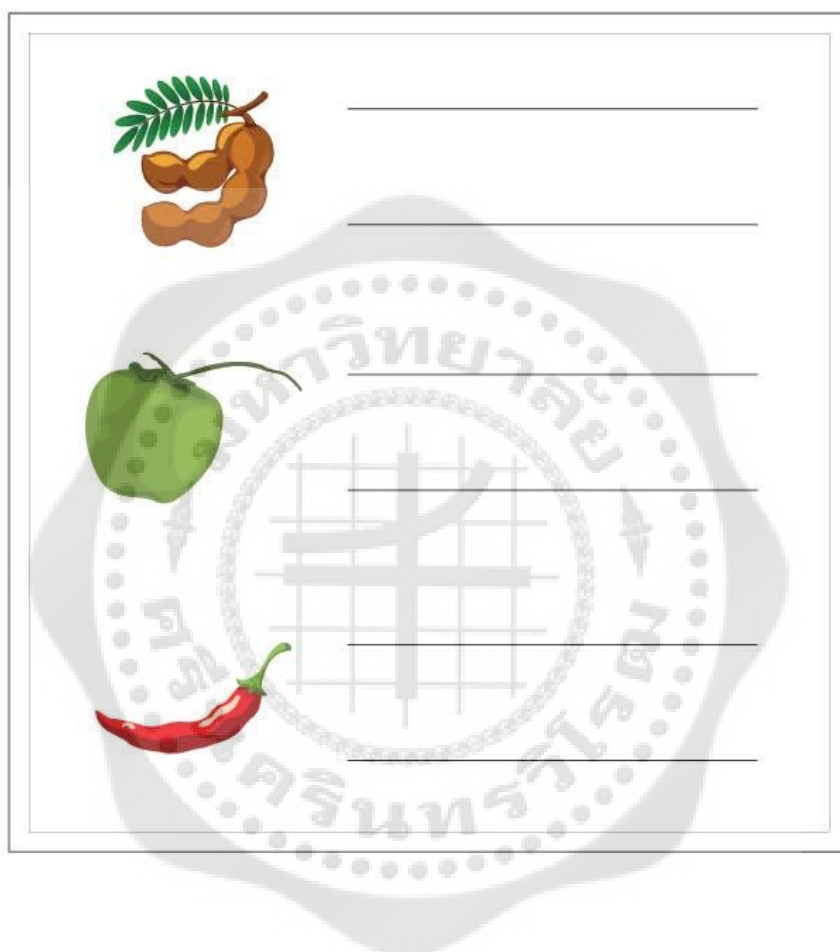












แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย
ที่ 1-3

ชั้นประถมศึกษาปีที่

สาระที่ 1 การอ่าน

หมวด ผักผลไม้ คำศัพท์ กล้วย

เวลา 30 นาที

ภาคเรียนที่ 2

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหา
ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระสำคัญ

ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้คำศัพท์ เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนและส่งเสริมพัฒนาการทาง
ภาษาและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง

สาระการเรียนรู้

คำศัพท์ กล้วย

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการสื่อสาร

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. รักความเป็นไทย

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 1.1 นักเรียนนั่งหันหน้าเข้าหาครู โดยนั่งในระดับเดียวกัน
- 1.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 1.3 ครูเปิดหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ หมวดผักผลไม้ หน้าชุดคำศัพท์กล้วย และบอกนักเรียนว่า “วันนี้เราจะเรียนคำศัพท์คำว่า “กล้วย” กันนะคะ”

2. ขั้นการแยกสอนทักษะส่วนย่อย

- 2.1 ครูให้นักเรียนดูภาพกล้วย โดยครูแสดงท่าภาษามือพร้อมทั้งพูดว่า “กล้วย” และให้นักเรียนแสดงท่าภาษามือตาม
- 2.2 ครูวางบัตรภาพ “มะขาม กล้วย พริก” เรียงด้านหน้าของนักเรียน แล้วถามนักเรียนว่า “ภาพใดคือภาพกล้วย” ถ้านักเรียนตอบได้ถูกต้อง ครูชมเชยและให้ jigsaw 1 ชิ้น แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูแก้ไขโดยการชี้ไปที่บัตรภาพที่ถูกต้องและให้นักเรียนชี้ตาม
- 2.3 ครูสลับตำแหน่งบัตรภาพและถามนักเรียนว่า “ภาพใดคือภาพกล้วย” ถ้านักเรียนตอบได้ถูกต้อง ครูชมเชยและให้ jigsaw แก่นักเรียน 1 ชิ้น ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2.3 จนครบ 3 ครั้ง แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูแก้ไขโดยการชี้ไปที่บัตรภาพที่ถูกต้องและให้นักเรียนชี้ตาม ทำซ้ำข้อ 2.3 จนกว่านักเรียนจะตอบได้ถูกต้องครบทั้ง 3 ครั้ง
- 2.4 ครูวางบัตรคำ “มะขาม กล้วย พริก” เรียงด้านหน้าของนักเรียน แล้วถามนักเรียนว่า “คำไหนอ่านว่ากล้วย” ถ้านักเรียนตอบได้ถูกต้อง ครูชมเชยและให้ jigsaw 1 ชิ้น แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูแก้ไขโดยการชี้ไปที่บัตรคำที่ถูกต้องและให้นักเรียนชี้ตาม
- 2.5 ครูสลับตำแหน่งบัตรคำและถามนักเรียนว่า “คำใดอ่านว่ากล้วย” ถ้านักเรียนตอบได้ถูกต้อง ครูชมเชยและให้ jigsaw 1 ชิ้น ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2.5 จนถูกต้องครบทั้ง 5 ครั้ง แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูแก้ไขโดยการชี้ไปที่บัตรคำที่ถูกต้องและให้นักเรียนชี้ตาม ทำซ้ำจนกว่านักเรียนจะตอบได้ถูกต้องครบทั้ง 5 ครั้ง

3. ขั้นการสอนซ้ำๆ

- 3.1 ครูวางบัตรภาพและบัตรคำ “มะขาม กล้วย พริก” ดังนี้



3.2 ครูชี้ไปที่บัตรภาพ “กล้วย” พร้อมกับถามนักเรียนว่า “ภาพนี้คู่กับคำไหน” ถ้านักเรียนตอบได้ถูกต้อง ครูชมเชยและให้นักเรียนหยิบบัตรภาพไปวางคู่กับบัตรคำ แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูแก้ไขโดยชี้ไปที่บัตรภาพและแสดงท่าภาษามือ “กล้วย” ครูชี้ไปที่บัตรคำที่ถูกต้องและแสดงท่าภาษามือ “กล้วย” ครูให้นักเรียนทำตาม ครูบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการประเมินเรียนรู้คำศัพท์

3.3 ครูสลับตำแหน่งบัตรคำ ครูชี้ไปที่บัตรภาพ “กล้วย” พร้อมกับถามนักเรียนว่า “ภาพนี้คู่กับคำไหน” ถ้านักเรียนตอบได้ถูกต้อง ครูชมเชยและให้นักเรียนหยิบบัตรภาพไปวางคู่กับบัตรคำ แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูแก้ไขโดยชี้ไปที่บัตรภาพและแสดงท่าภาษามือ “กล้วย” ครูชี้ไปที่บัตรคำที่ถูกต้องและแสดงท่าภาษามือ “กล้วย” ครูให้นักเรียนทำตาม ครูบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการประเมินเรียนรู้คำศัพท์

3.4 ทำซ้ำขั้นตอนที่ 3.3 จนกว่านักเรียนจะตอบถูกต้องติดต่อกัน 8 ครั้ง

3.5 ในกรณีที่นักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูแก้ไขแบบเดิมรูปแบบ คือการแสดงท่าภาษามือเมื่อชี้ไปที่บัตรภาพ และบัตรคำ ซึ่งการแก้ไขนี้จะค่อยๆ ลดลงเมื่อนักเรียนสามารถตอบตนเองได้เร็วขึ้น สุดท้ายการแก้ไขแบบเดิมรูปแบบจะหายไปและนักเรียนสามารถตอบเองได้อย่างถูกต้อง

4. ขั้นสรุปและการประเมินผล

4.1 ครูลดระดับภาพและบัตรคำ วางที่ด้านหน้าของนักเรียน ครูถามนักเรียนว่า “ภาพกับคำไหนคู่กันและคือคำว่ากล้วย”

4.2 ถ้านักเรียนสามารถจับคู่รูปภาพและบัตรคำได้อย่างถูกต้อง ครูปั่นทีกผลในตารางด้วย
เครื่องหมายถูก แต่ถ้านักเรียนไม่สามารถจับคู่ได้ถูกต้อง ให้บันทึกเครื่องหมายกากบาทลง
ในช่องที่กำหนด

4.3 ครูคละตำแหน่งของรูปภาพและบัตรคำ ทำซ้ำขั้นตอนที่ 4.1 จนครบ 5 ครั้ง

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ หมวดผักผลไม้ (Sign Language Picture Book)
2. รูปภาพและบัตรคำ หมวดผักผลไม้ (Sign Language Flashcards)
3. jigsaw
4. แบบบันทึกผลการประเมินเรียนรู้คำศัพท์

การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้

1. วิธีการวัด

จับคู่รูปภาพและบัตรคำได้อย่างถูกต้อง

2. เครื่องมือวัด

แบบทดสอบก่อนเรียน

รูปภาพและบัตรคำ หมวดผักผลไม้ (Sign Language Flashcards)

แบบบันทึกผลการประเมินเรียนรู้คำศัพท์

3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

นักเรียนสามารถจับคู่รูปภาพและบัตรคำได้อย่างถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย
ที่ 1-3

ชั้นประถมศึกษาปีที่

สาระที่ 1 การอ่าน

หมวด ผักผลไม้ คำศัพท์ กล้วย

เวลา 30 นาที

ภาคเรียนที่ 2

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหา
ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระสำคัญ

ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้คำศัพท์ เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนและส่งเสริมพัฒนาการทาง
ภาษาและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง

สาระการเรียนรู้

คำศัพท์ กล้วย

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการสื่อสาร

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. รักความเป็นไทย

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 1.1 ครูทบทวนคำศัพท์โดยเรียงบัตรภาพ “มะขาม กล้วย พริก” และให้นักเรียนชี้บัตรภาพ “กล้วย”
- 1.2 ครูเรียงบัตรคำ “มะขาม กล้วย พริก” และให้นักเรียนชี้บัตรคำ
- 1.3 ครูคละบัตรภาพและบัตรคำ วางที่ด้านหน้าของนักเรียน ครูถามนักเรียนว่า “ภาพกับคำไหนคู่กันและคือคำว่ากล้วย” ถามซ้ำจนกว่าเด็กจะตอบได้คล่อง

2. ขั้นการแยกสอนทักษะส่วนย่อย

- 2.1 ครูเปิดหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ หมวดผักผลไม้ “กล้วย” ครูแสดงท่าสะกดนิ้วมือคำว่ากล้วยและให้นักเรียนสะกดนิ้วมือตาม
- 2.2 ครูให้นักเรียนเขียนคำศัพท์ตามเส้นประคำว่า “กล้วย” 1 คำ เมื่อนักเรียนเขียนเสร็จ ครูชี้คำศัพท์ ครูแสดงท่าสะกดนิ้วมือคำว่ากล้วยและบอกนักเรียนว่า “ภาพกับคำนี้มีความหมายเหมือนกันคือกล้วย”
- 2.3 ครูให้นักเรียนแสดงท่าสะกดนิ้วมือคำว่ากล้วย ถ้านักเรียนทำได้ถูกต้องครูชมเชยและให้นักเรียนเขียนคำศัพท์ตามเส้นประ ถ้านักเรียนทำไม่ถูกต้องครูแก้ไขโดยการแสดงท่าสะกดนิ้วมือที่ถูกต้องและให้นักเรียนทำตาม
- 2.4 ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2.3 จนครบ 10 คำ

3. ขั้นการสอนซ้ำๆ

- 3.1 ครูเปิดหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ หมวดผักผลไม้ “กล้วย” ครูชี้ที่คำศัพท์และถามนักเรียนว่า “คำไหนอ่านว่ากล้วย” ถ้านักเรียนตอบถูกครูชมเชยและให้นักเรียนเขียนคำศัพท์ตามเส้นประ แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูแก้ไขโดยชี้ที่คำศัพท์ที่ถูกต้องและแสดงท่าสะกดนิ้วมือให้นักเรียนทำตาม ครูให้นักเรียนเขียนคำศัพท์ตามเส้นประ ครูบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการประเมินการเรียนรู้คำศัพท์
- 3.2 ทำซ้ำขั้นตอนที่ 3.1 จนกว่านักเรียนจะตอบถูกติดต่อกัน 8 ครั้ง

3.3 ในกรณีที่นักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูต้องแก้ไขเพิ่มเติมรูปแบบด้วยการแสดงท่าสะกดนิ้วมือ ซึ่งการแก้ไขนี้จะค่อยๆ ลดลงเมื่อนักเรียนสามารถตอบสนองเองได้เร็วขึ้น สุดท้ายการแก้ไขเพิ่มเติมรูปแบบจะหายไปและนักเรียนสามารถตอบเองได้อย่างถูกต้อง

4. ขั้นสรุปและการประเมินผล

4.1 ครูเปิดหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ หมวดผักผลไม้ "กล้วย" และบอกนักเรียนว่า "ให้นักเรียนหาและวงกลมล้อมรอบคำว่ากล้วยที่ซ่อนอยู่ทั้งหมด 10 คำให้ถูกต้อง"

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ หมวดผักผลไม้ (Sign Language Picture Book)
2. บัตรภาพและบัตรคำ หมวดผักผลไม้ (Sign Language Flashcards)
3. แบบบันทึกผลการประเมินเรียนรู้คำศัพท์

การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้

1. วิธีการวัด

เลือกคำศัพท์จากหนังสือภาพ

2. เครื่องมือวัด

หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ หมวดผักผลไม้ (Sign Language Flashcards)

แบบบันทึกผลการประเมินเรียนรู้คำศัพท์

3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

นักเรียนสามารถเลือกคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง 8 ใน 10 คำ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย
ที่ 1-3

ชั้นประถมศึกษาปีที่

สาระที่ 1 การอ่าน

หมวด ผักผลไม้ คำศัพท์ กล้วย

เวลา 30 นาที

ภาคเรียนที่ 2

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระสำคัญ

ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้คำศัพท์ เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนและส่งเสริมพัฒนาการทาง ภาษาและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเลือกภาพและจับคู่ภาพกับคำได้อย่างถูกต้อง

สาระการเรียนรู้

คำศัพท์ กล้วย

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการสื่อสาร

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. รักความเป็นไทย

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 1.1 ครูทบทวนคำศัพท์ "กล้วย" โดยการสะกดนิ้วมือ
- 1.2 นักเรียนวงกลมล้อมรอบคำศัพท์ "กล้วย" จากหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษาไทยมือ หมวดผักผลไม้

2. ขั้นการแยกสอนทักษะส่วนย่อย

- 2.1 ครูเปิดหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษาไทยมือ หมวดผักผลไม้ "กล้วย" ครูแสดงท่าสะกดนิ้วมือคำว่ากล้วยและให้นักเรียนสะกดนิ้วมือตาม
- 2.2 ครูให้นักเรียนเขียนคำศัพท์ตามเส้นประ 1 คำ เมื่อนักเรียนเขียนเสร็จ ครูชี้คำศัพท์ ครูแสดงท่าสะกดนิ้วมือคำว่ากล้วยและบอกนักเรียนว่า "ภาพกับคำนี้มีความหมายเหมือนกันคือกล้วย"
- 2.3 ครูให้นักเรียนแสดงท่าสะกดนิ้วมือคำว่ากล้วย ถ้านักเรียนทำได้ถูกต้องครูชมเชยและให้นักเรียนเขียนคำศัพท์ตามเส้นประ ถ้านักเรียนทำไม่ถูกต้องครูแก้ไขโดยการแสดงท่าสะกดนิ้วมือที่ถูกต้องและให้นักเรียนทำตาม
- 2.4 ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2.3 จนครบ 10 คำ

3. ขั้นการสอนซ้ำๆ

- 3.1 ครูเปิดหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษาไทยมือ หมวดผักผลไม้ "กล้วย" ครูให้นักเรียนเดิมตัวอักษรที่หายไปให้เป็นคำที่สมบูรณ์ โดยครูชี้ที่คำศัพท์และถามนักเรียนว่า "ตัวอักษรใดหายไป" ถ้านักเรียนตอบถูกต้องครูชมเชย แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูแก้ไขโดยแสดงท่าสะกดนิ้วมือและให้นักเรียนทำตามพร้อมทั้งให้แก้ไขตัวอักษรให้ถูกต้อง ครูบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการประเมินการเรียนรู้คำศัพท์
- 3.2 ทำซ้ำขั้นตอนที่ 3.1 จนกว่านักเรียนจะตอบถูกต้องกัน 8 ครั้ง

3.3 ในกรณีที่นักเรียนตอบไม่ถูกต้อง ครูต้องแก้ไขเพิ่มเติมรูปแบบด้วยการแสดงท่าสะกดนิ้วมือ ซึ่งการแก้ไขนี้จะค่อยๆ ลดลงเมื่อนักเรียนสามารถตอบสนองเองได้เร็วขึ้น สุดท้ายการแก้ไขเพิ่มเติมรูปแบบจะหายไปและนักเรียนสามารถตอบเองได้อย่างถูกต้อง

4. ขั้นสรุปและการประเมินผล

4.1 ครูเปิดหนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ หมวดผักผลไม้ "กล้วย" และบอกนักเรียนว่า "ให้นักเรียนเขียนคำศัพท์ได้ภาพ "กล้วย" ให้ถูกต้อง"

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ หมวดผักผลไม้ (Sign Language Picture Book)
2. แบบบันทึกผลการประเมินเรียนรู้คำศัพท์

การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้

1. วิธีการวัด

เขียนคำศัพท์ตรงกับภาพในหนังสือภาพ

2. เครื่องมือวัด

หนังสือภาพชุดคำศัพท์ภาษามือ หมวดผักผลไม้ (Sign Language Flashcards)

แบบบันทึกผลการประเมินเรียนรู้คำศัพท์

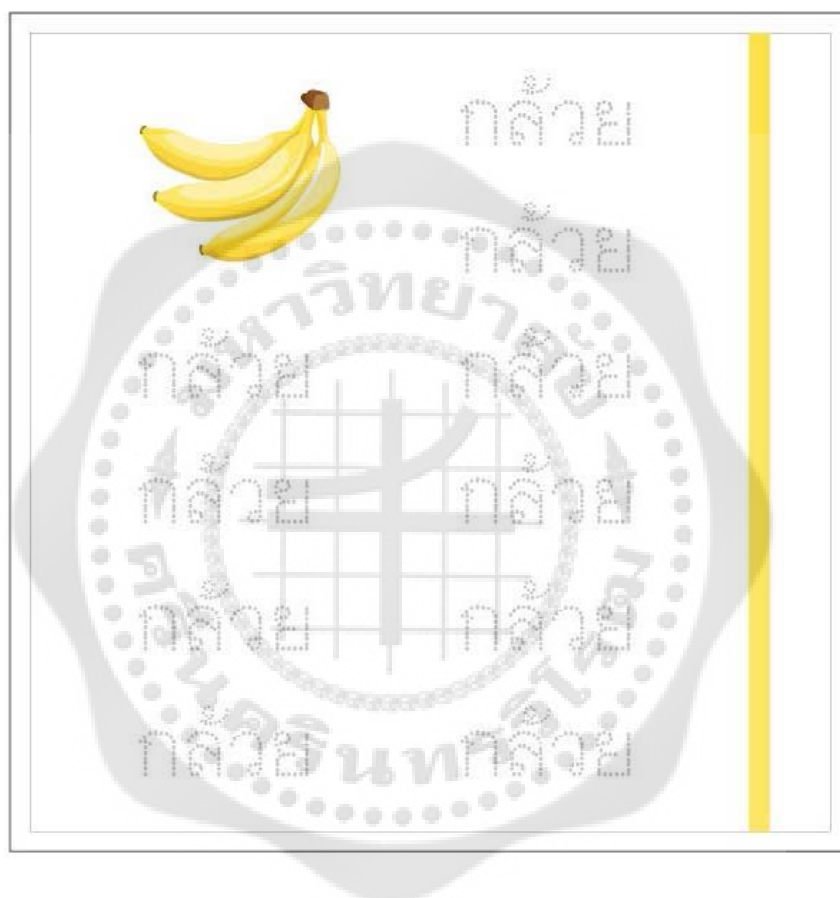
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง 4 ใน 5 คำ



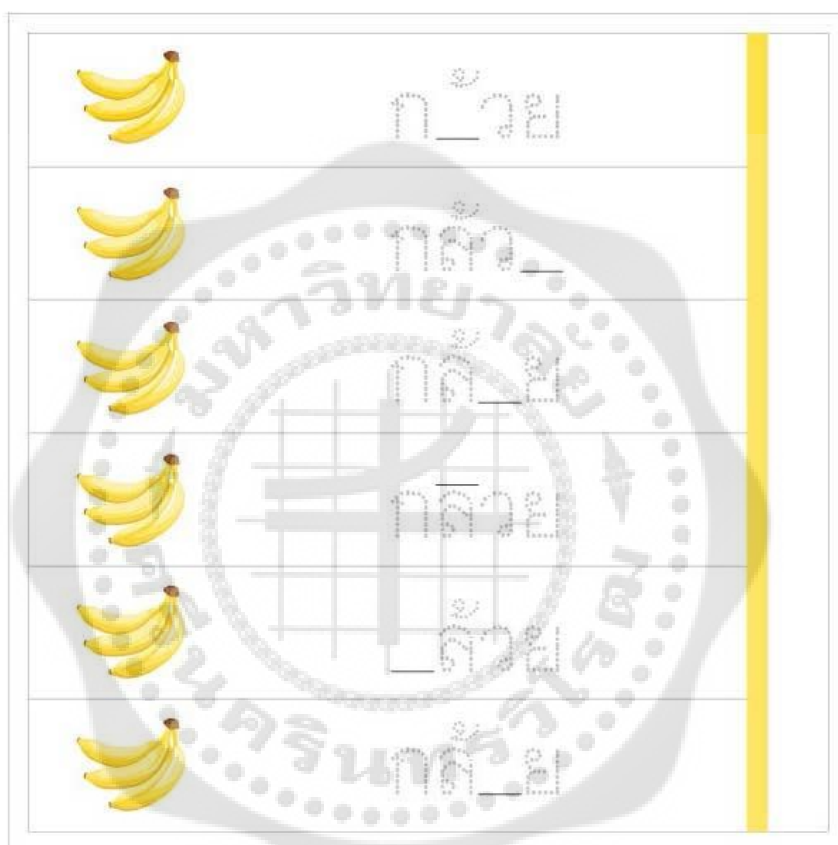
ภาคผนวก ง

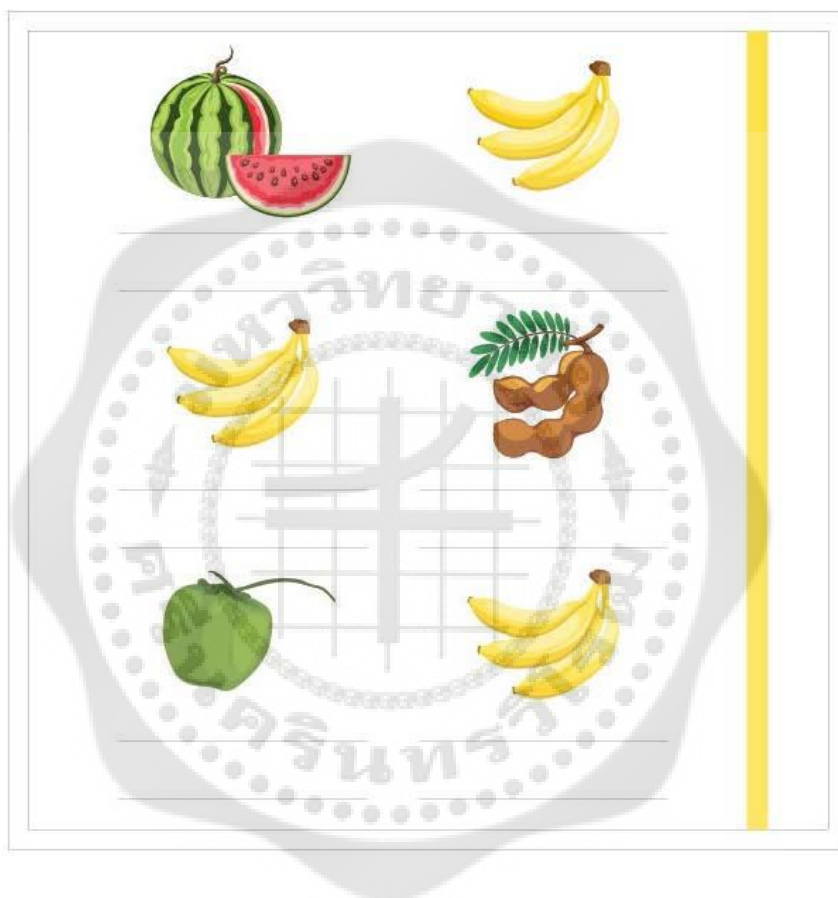
ภาพตัวอย่างประกอบแผนการจัดการเรียนรู้





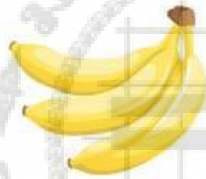
	แตงโม	กล้วย
	กล้วย	แตงโม
	กล้วย	พริก
	กล้วย	มะขาม
	พริก	กล้วย
	มะพร้าว	กล้วย







มะขาม



กล้วย



พริก

ชื่อ-นามสกุล
หมวดฝึกและผลไม้ กกล้วย

ครั้งที่ 1 วันที่

ชั้นการสอนซ้ำๆ

ชั้นสรุปและประเมินผล

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	เวลารวม

ครั้งที่ 2 วันที่

ชั้นการสอนซ้ำๆ

ชั้นสรุปและประเมินผล

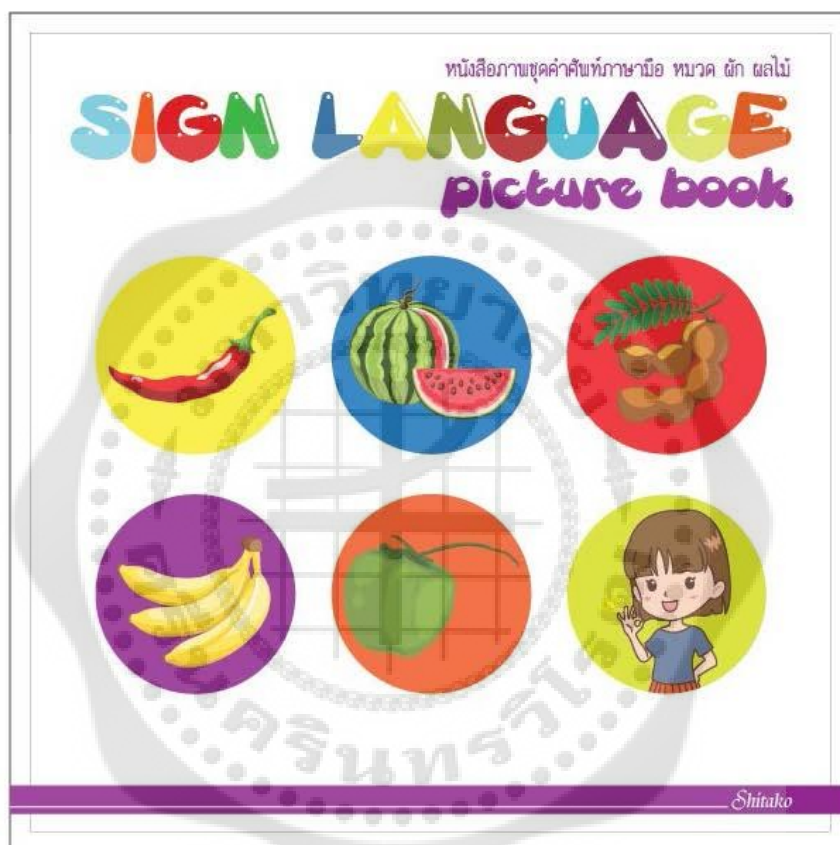
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	เวลารวม

ครั้งที่ 3 วันที่

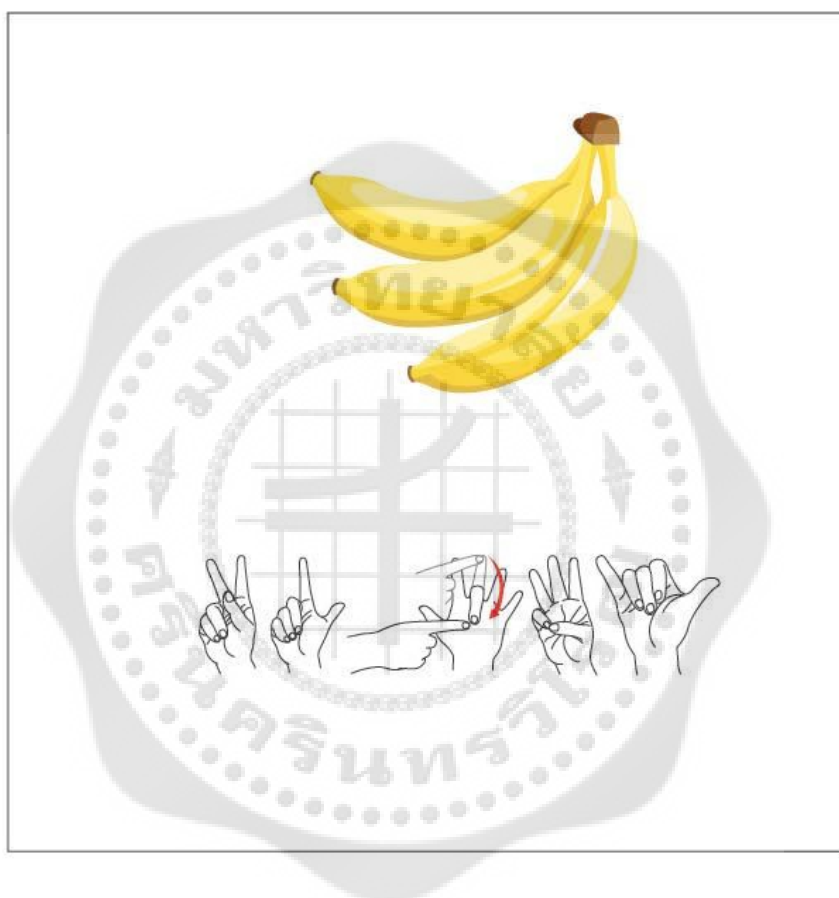
ชั้นการสอนซ้ำๆ

ชั้นสรุปและประเมินผล

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	เวลารวม









ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล นางสาวณิษฏกานต์ ขำเดช
 วันเดือนปี เกิด 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2520
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 435 ซอยนวมินทร์ 29 ถนนนวมินทร์
 แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ
 จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10240

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2540 ศล.บ. (การออกแบบนิเทศศิลป์)
 จาก มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
 พ.ศ. 2554 วท.บ. (จิตวิทยา)
 จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 พ.ศ. 2559 กศ.ม. (การวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์)
 จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ