

รายงานการวิจัย

เรื่อง

การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรม สำหรับสอนเด็กที่อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้

๐๕ ส.ค. 25๕๕

**A Research and Development Project to Create
Innovations for Children with Learning Disabilities**

ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู
ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ขออุทิศแด่มารดา



คำนำ

งานวิจัยเรื่องนี้ดำเนินไปด้วยดีด้วยความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบคุณศาสตราจารย์ ศรียา นิยมธรรม ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู หัวหน้าภาควิชาการศึกษาพิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารณี ศักดิ์ศิริผล ภาควิชาการศึกษาพิเศษ นางวาสนา เลิศศิลป์ ศึกษาพิเศษ สปช. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาใจ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา อาจารย์นิลบล ทูรานุกภาพ ชมรมการศึกษาพิเศษ นางแสงระวี วาจาวุธ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดมหาบุศย์ นางกิตติมา คำคุ้ม อาจารย์โรงเรียนวัดมหาบุศย์ นางดารณี มีผิว อาจารย์โรงเรียนวัดโบสถ์ นายปรีชา อรุณสวัสดิ์ ศึกษาพิเศษสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร นางสาวพรสวรรค์ เป็นสุดใจ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ในความช่วยเหลือของท่าน

ในงานวิจัยเล่มนี้ผู้วิจัย ใช้คำว่า “เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้” แทนคำว่า “เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้” เพราะมีความเห็นว่าเป็นคำที่มีความหมายตรงกว่า คำที่ใช้จึงแตกต่างไปจากตำราและงานวิจัยในเล่มที่ผ่านมา

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่ให้ทุนวิจัยนี้ บริษัทโกลบอลเอด และโรงพิมพ์แวนแก้วที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมทั้งหมดนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่านวัตกรรมจะเป็นประโยชน์แก่เด็กทุกคน

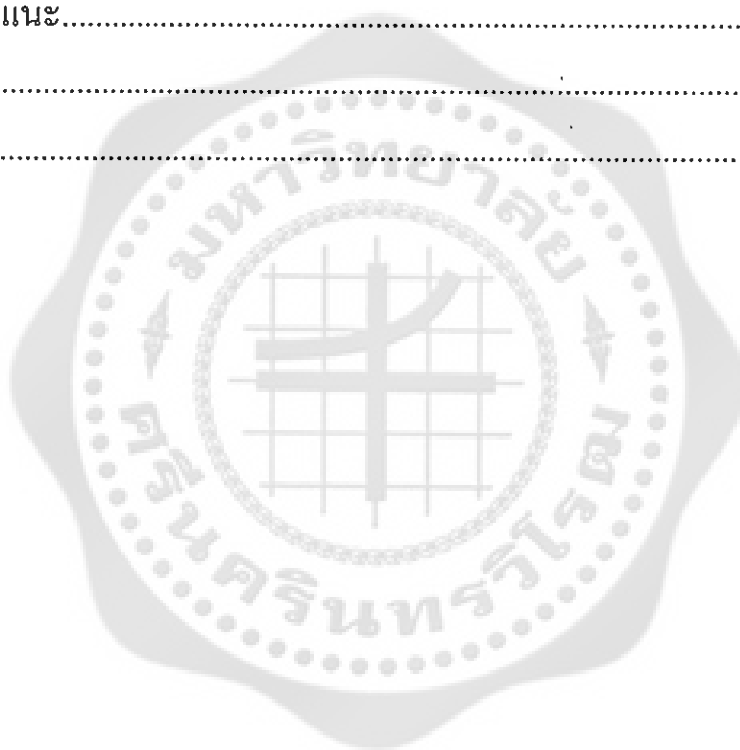
ผดุง อารยะวิญญู

10 กันยายน 2545

สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ปัญหาของการวิจัย.....	3
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ตัวแปร.....	6
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์.....	8
สมมติฐานการวิจัย.....	11
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	12
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	13
วิธีสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	17
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	26
ระเบียบวิธีวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว.....	28
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	42
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	42
รูปแบบการวิจัย.....	42
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	43
การดำเนินการทดลอง.....	45
การจัดกระทำข้อมูล.....	45
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46

บทที่	หน้า
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
ตอนที่ 1 ข้อมูลเชิงปริมาณ.....	47
ตอนที่ 2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ.....	57
5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	102
สรุป.....	102
อภิปรายผล.....	103
ข้อเสนอแนะ.....	105
บรรณานุกรม.....	110
ภาคผนวก.....	113



บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1. ข้อมูลประกอบการวิจัยแบบ AB.....33



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1. แสดงกราฟรูปแบบการวิจัยชนิด AB.....	34
2. แสดงกราฟรูปแบบการวิจัยชนิด ABAB.....	36
3. แสดงกราฟรูปแบบการวิจัยชนิดเปลี่ยนเกณฑ์.....	38
4. แสดงกราฟรูปแบบการวิจัยชนิดหลายเส้นฐาน.....	40
5. แสดงผลการแก้ไข การพูดติดอ่างของเด็ก 4 คน โดยใช้การวิจัยแบบ 4 เส้นฐาน....	41
6. ความสามารถในการรับรู้ทางสายตาของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	49
7. ความสามารถในการรับรู้ทางการฟังของเด็ก.....	50
8. ความสามารถในการเรียงลำดับ.....	51
9. ความสามารถในการรู้จักตัวอักษร.....	52
10. ความสามารถในการอ่านคำ.....	53
11. ความสามารถในการอ่านจับใจความ.....	54
12. ความสามารถในการเขียน.....	55
13. ความสามารถในการเขียน.....	56
14. ตัวอย่างลายมือของ “เอก” ก่อนการทดลอง.....	61
15. ตัวอย่างลายมือของ “เอก” เมื่อครั้งระยะเวลาการทดลอง.....	64
16. ตัวอย่างลายมือของ “เอก” เมื่อสิ้นสุดการทดลอง.....	64
17. ตัวอย่างลายมือของ “บอย” ก่อนการทดลอง.....	68
18. ตัวอย่างการสะกดคำของ “บอย”.....	69
19. ตัวอย่างลายมือของ “บอย” หลังการทดลอง.....	72
20. ตัวอย่างการสะกดคำละลายมือของต้นก่อนการทดลอง.....	75
21. ตัวอย่างการเขียนของ “ต้น” เมื่อการทดลองผ่านไปครึ่งหนึ่งของเวลา ในการทดลองทั้งหมด.....	77
22. ตัวอย่างการเขียนของต้นเมื่อสิ้นสุดการทดลอง.....	78
23. ตัวอย่างลายมือของ “หนึ่ง” ก่อนการทดลอง.....	80

ภาพประกอบ

หน้า

24. ตัวอย่างลายมือของ “หนึ่ง” หลังการทดลอง.....	84
25. ตัวอย่างลายมือของ “อายุ” ก่อนการทดลอง.....	89
26. ตัวอย่างลายมือของ “อายุ” เมื่อการทดลองผ่านไปแล้วครั้งหนึ่ง.....	89
27. ตัวอย่างลายมือของ “อายุ” เมื่อการทดลองสิ้นสุดลง.....	90
28. ตัวอย่างลายมือของ “อัน” (ตามสภาพจริง ไม่ย่อส่วน).....	91
29. ตัวอย่างลายมือของ “อัน” หลังการทดลอง.....	93
30. ตัวอย่างลายมือของ “ส้ม”.....	94
31. การใช้นวัตกรรมชุดที่ 1 – 17.....	105



บทคัดย่อ

เด็กที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ มีอยู่หลายกลุ่ม เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities หรือเรียกย่อว่า เด็กแอลดี) เป็นกลุ่มหนึ่งในจำนวนเด็กที่มีความยุ่งยากทางการเรียน และเป็นกลุ่มเป้าหมายสำหรับงานวิจัยนี้ ในสภาพปัจจุบันยังขาดแคลนนวัตกรรมเกี่ยวกับวิธีสอนเด็กแอลดีที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ จึงเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของงานวิจัยนี้ ที่จะสร้างและพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำมาใช้พัฒนาทักษะทางการอ่านเขียนของเด็กให้สามารถอ่านออกเขียนได้

รูปแบบการวิจัยที่เลือกใช้ คือการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว (Single Subject Design) ซึ่งเหมาะกับการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ เพราะมีกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างจำกัดชนิดที่เลือกใช้คือ Single Baseline Design – ABA กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กแอลดี ที่มารับบริการที่คลินิกการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 7 คน อายุระหว่าง 7 – 18 ปี นวัตกรรมได้รับการพัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย และได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง โดยผู้เชี่ยวชาญหลายฝ่าย ในการประชุมสัมมนา 3 ครั้ง นวัตกรรมได้รับการทดลองใช้ 1 ครั้ง นำมาปรับปรุง 1 ครั้ง แล้วจึงนำไปทดลองใช้อีกเป็นครั้งที่ 2 เวลาที่ใช้ในการทดลองใช้ นวัตกรรม คือชุดละ 20 ชั่วโมง ได้้นวัตกรรมที่พิสูจน์แล้วว่า สามารถพัฒนาทักษะในการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียน 17 ชุด คือ

- 1) การจำแนกภาพจากฉากหลัง
- 2) การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์
- 3) การจำแนกทางสายตา
- 4) การจำทางสายตา
- 5) การจำแนกทางการฟัง
- 6) การจำทางการฟัง
- 7) การเรียงลำดับจากการฟัง
- 8) การเรียงลำดับภาพ
- 9) การจำแนกตัวอักษร
- 10) การรู้จักพยัญชนะและสระ

- 11) การสอนเป็นคำ
- 12) การวิเคราะห์คำ
- 13) การบันทึกชี้นำ
- 14) วิธีกางปลา
- 15) วิธีกำหนดคำสำคัญของเรื่อง
- 16) อักษรจาง
- 17) วิธีโฟนิกส์

ผู้วิจัยได้เสนอแนะให้ครู ผู้ปกครอง นำวิธีการและนวัตกรรมทั้งหมดไปใช้ในการแก้ไขทักษะในการอ่าน การเขียน และคณิตศาสตร์ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้



ABSTRACT

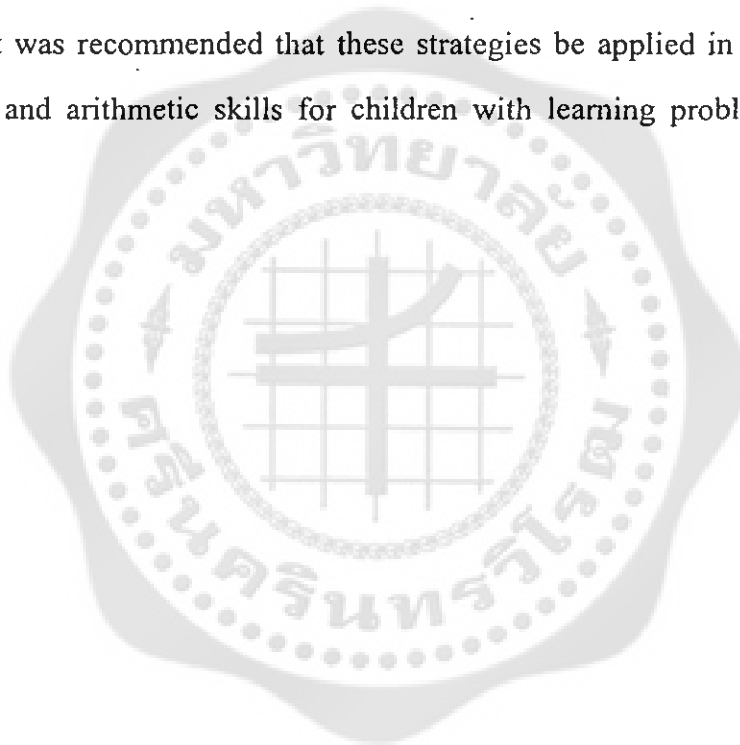
The children with learning difficulties were categorized into different groups. Among those were the children with learning disabilities. Materials on teaching strategies including innovation which could be effectively applies in the classrooms were not readily available for teachers. The researcher aimed, therefore, at creating and developing innovations which were effective for the remediation of reading and writing skills for the learning disabled children.

The Single Subject Design – single baseline with ABA type, was employed in the research procedure since this would be seemingly appropriate for studies in special education. The sample consisted of 7 LD children whose age ranged from 7 – 18 years. The innovations were created by the researcher, checked for construct validity by a number of experts in 3 seminars. Those innovations were then tried out, returned for adaptation and improvement before they were experimented with the sample. The experiment carried on for 20 hours for said innovation with outstanding success of the improvement in reading and writing skills for the children with learning disabilities. It was, therefore, proved that those innovations were effective tools in helping the hard-to-teach children. The total 17 innovation strategies were as follows :

- 1) Visual Figure Ground
- 2) Visual Closure
- 3) Visual Discrimination
- 4) Visual Memory
- 5) Auditory Discrimination
- 6) Auditory Memory
- 7) Auditory Sequencing
- 8) Picture Sequencing
- 9) Letter Discrimination
- 10) Consonant and Vowel Identification

- 11) Word Attack
- 12) Word Analysis
- 13) Guided Note
- 14) Herring Bone Method
- 15) Story Mapping
- 16) Fading Letter
- 17) Phonics Method

It was recommended that these strategies be applied in the remediation of reading, writing and arithmetic skills for children with learning problems in elementary school level.



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของเด็ก ซึ่งรัฐจะต้องจัดการศึกษาให้กับเด็กทุกคนไม่ว่าเด็กคนนั้นจะเป็นเด็กปกติ หรือเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านใดด้านหนึ่งก็ตาม สิทธิพื้นฐานอันนี้ รัฐบาลในทุกประเทศทั่วโลกยึดถือเป็นแนวปฏิบัติ สืบต่อกันมานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่เจริญแล้ว และกระจายไปในประเทศต่าง ๆ ทั้งที่พัฒนาแล้ว และกำลังพัฒนา ดังจะเห็นได้จาก นโยบายของสหประชาชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์การยูเนสโก ที่กำหนดปณิธานว่าด้วยการศึกษาพิเศษ เรียกชื่อว่า "ปณิธานซาลามังกา" ซึ่งเป็นผลจากการประชุมขององค์การสหประชาชาติที่เมือง ซาลามังกา ประเทศสเปน ในปี ค.ศ. 1994 และทุกประเทศได้ยึดเป็นแนวปฏิบัติสืบต่อกันเรื่อยมา

ในประเทศไทยรัฐบาลในทุกยุคทุกสมัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งรัฐบาลในชุด สิบปีย้อนหลังไปจากปัจจุบัน จนถึงปัจจุบัน ได้ถือเป็นนโยบายสำคัญในทางการศึกษา ที่จะให้เด็กทุกคนมีสิทธิในการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน ดังจะเห็นตัวอย่างได้อย่างชัดเจนในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในหมวดที่เกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มาตรา 10 ที่กล่าวว่า

“การจัดการศึกษา ต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกัน ในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย

การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพ หรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาสต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิ และโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ

การศึกษาสำหรับคนพิการในวรรคสองให้จัดตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก

สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา หลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษ ต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น”

มาตรา 18 วรรค 3 กล่าวว่า

“สถาบันพัฒนาเด็กปฐมวัย ได้แก่ ศูนย์เด็กเล็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนเกณฑ์ของสถาบันศาสนา ศูนย์บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มของเด็กพิการ และเด็กซึ่งมีความต้องการพิเศษ หรือสถาบันพัฒนาเด็กปฐมวัยที่เรียกชื่ออย่างอื่น”

มาตรา 24 กำหนดว่า

“การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถาบันศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการดังต่อไปนี้

1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล”

มาตรา 60 ระบุว่า

“ให้รัฐจัดสรรงบประมาณแผ่นดินให้กับการศึกษาในฐานะที่มีความสำคัญสูงสุดต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย โดยจัดสรรเงินงบประมาณเพื่อการศึกษา ดังนี้

1) จัดสรรงบประมาณและทรัพยากรทางการศึกษาอื่นเป็นพิเศษให้เหมาะสม และสอดคล้องกับความจำเป็นในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษแต่ละกลุ่ม ตามมาตรา 10 วรรคสอง วรรคสาม และวรรคสี่ โดยคำนึงถึงความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษาและความเป็นธรรม ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ที่กำหนดในกฎกระทรวง”

นักการศึกษาพิเศษในหลาย ๆ ประเทศรวมทั้งประเทศไทยด้วย ได้พยายามจัดเด็กที่มีความต้องการพิเศษเป็นกลุ่ม เพื่อความสะดวกในการให้บริการทางการศึกษา การจัดประเภทอาจมีความหลากหลายแตกต่างกัน แต่ส่วนมากจัดประเภทเด็กดังนี้

1. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้
2. เด็กที่มีปัญหาทางพฤติกรรม
3. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาหรือเด็กปัญญาอ่อน
4. เด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกายและสุขภาพ
5. เด็กปัญญาเลิศ
6. เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
7. เด็กที่มีความบกพร่องทางสายตา
8. เด็กที่มีความบกพร่องซ้ำซ้อน
9. เด็กออทิสติก
10. เด็กที่หูหนวกและตาบอด (ในคน ๆ เดียวกัน)

ความหมายของการศึกษาพิเศษในปัจจุบันแตกต่างไปจากความหมายของคำๆ นี้ ในอดีตเป็นอย่างมาก ในอดีตการศึกษาพิเศษ หมายถึง การศึกษาของผู้พิการ แต่ในปัจจุบันการศึกษาพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษาให้กับเด็กที่มี “ปัญหา” หรือ มีความต้องการศึกษาแตกต่างไปจากเด็กอื่น ดังนั้นเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ (ต่อไปในรายงานการวิจัยนี้ เรียกชื่อว่า “เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้” ซึ่งเป็นคำที่มีความหมายตรงกับสภาพความเป็นจริงที่สุด) เป็นเด็กอีกกลุ่มหนึ่งที่ไม่มีความบกพร่องทางร่างกายและจิตใจ มีอวัยวะครบ 32 ประการทุกคน แต่ไม่สามารถเรียนรู้ได้ดีเท่าเทียมกับเด็กปกติ เด็กกลุ่มนี้จึงเป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษทางการศึกษากลุ่มหนึ่งที่ต้องการความช่วยเหลือ

ปัญหาการวิจัย

สังคมไทยโดยทั่วไป รวมทั้งนักการศึกษาบางคนและบุคลากรในวงการศึกษายังไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (มาจากคำภาษาอังกฤษว่า “Learning Disabilities” ซึ่งนักวิชาการการศึกษาพิเศษ ใช้คำย่อว่า LD ซึ่งต่อไปในรายงานการ

วิจัยนี้ จะเรียกว่า “เด็กแอลดี”) มากนัก หลายคนคิดว่าเด็กกลุ่มนี้เป็น “เด็กโง่” “เด็กปัญญาอ่อน” “เด็กปัญญานิ่ม” “เด็กเรียนหนังสือไม่ได้” หรือแม้แต่คำว่า “เด็กอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้” ซึ่งความจริงแล้ว เด็กแอลดีไม่ใช่เด็กในลักษณะที่เรียกขานเหล่านั้น เพราะว่าเด็กเหล่านี้มีสติปัญญาปกติ แต่วิธีสอนของครูอาจไม่สอดคล้องกับปัญหา และความต้องการของเด็กจึงทำให้เด็กเรียนไม่ได้หรือเรียนได้แต่ไม่ดีเท่าที่ควร

ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งในการสอนเด็กแอลดีก็คือครูไม่ใช่วิธีสอนที่เหมาะสมกับเด็ก ยิ่งไปกว่านั้นครูยังขาดเอกสาร คู่มือ แบบฝึก ตลอดจนนวัตกรรมที่จะนำมาสอนเด็กเหล่านี้ให้สามารถเรียนได้ ปัจจุบันนวัตกรรมดังกล่าวยังขาดแคลนหรือแทบไม่มีเลย จึงเป็นความพยายามของนักวิจัยผู้นี้ ที่จะเสาะแสวงหาวิธีสอนที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของเด็กกลุ่มนี้ แล้วจึงคิดค้นนวัตกรรมให้สอดคล้องตามทฤษฎี นำนวัตกรรมไปพัฒนาจนสามารถนำมาสอนเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยให้ครูผู้สอนค้นหาสื่อได้ง่ายขึ้น และช่วยให้เด็กแอลดีสามารถอ่านออกเขียนได้ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการเรียนวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อสร้างนวัตกรรมในการช่วยเหลือเด็กในด้านการอ่าน การเขียน ทดลองนำนวัตกรรมไปใช้ นำนวัตกรรมกลับมาปรับปรุงให้ดีขึ้น หากมีข้อบกพร่อง จนได้นวัตกรรมที่มีคุณภาพ

ความสำคัญของการวิจัย

เมื่อสิ้นสุดงานวิจัยนี้จะทำให้ได้นวัตกรรมอย่างน้อย 13 ชุด ซึ่งผ่านการทดลองใช้แล้วจะสามารถช่วยเด็กแอลดี ให้สามารถอ่านออกเขียนได้ ยิ่งไปกว่านั้น นวัตกรรมนี้จะมีประโยชน์ไม่ใช่เฉพาะเด็กแอลดีเท่านั้น เด็กที่มีความยุ่งยากในการเรียนทุกคน และเด็กปกติทั้งหลายเป็นจำนวนมากจะได้รับประโยชน์จากนวัตกรรมนี้

เด็กนักเรียนในโรงเรียนสังกัดหน่วยงานต่อไปนี้จะได้รับประโยชน์จากงานวิจัยนี้

กระทรวงศึกษาธิการ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

สำนักงานการศึกษาเอกชน (โรงเรียนเอกชน มูลนิธิ)

กรมการศึกษานอกโรงเรียน กรมสามัญศึกษา (กองการศึกษา
คนพิการ)

กระทรวงมหาดไทย

กรมประชาสงเคราะห์

กรมการปกครอง (โรงเรียนเทศบาล)

กรมตำรวจ (โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน)

กรมพัฒนาชุมชน (ศูนย์เด็กเล็ก)

กระทรวงสาธารณสุข

กรมสุขภาพจิต (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก)

กรมการแพทย์ (ศูนย์เด็กในโรงพยาบาล)

ทบวงมหาวิทยาลัย

โรงเรียนสาธิต

โรงพยาบาลสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

และหน่วยงานอื่นที่ให้บริการทางการศึกษาในระดับอนุบาลและระดับ
ประถมศึกษา เพื่อนำนวัตกรรมไปใช้ในการสอนเด็กในระดับประถม
ศึกษาในหน่วยงานดังกล่าว

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งสร้างและพัฒนานวัตกรรมเพื่อใช้ในการแก้ไขความบกพร่องทาง
การอ่านและการเขียนของเด็ก แต่ด้วยข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณ และความเร่งด่วนใน
การแก้ปัญหาของเด็ก งานวิจัยนี้จึงเน้นไปที่การอ่านของเด็กเป็นสำคัญ แต่มีบางวิธีที่นำไป
แก้ไขความบกพร่องในการเขียนได้ด้วย

ตัวแปร

ต่อไปนี้เป็น

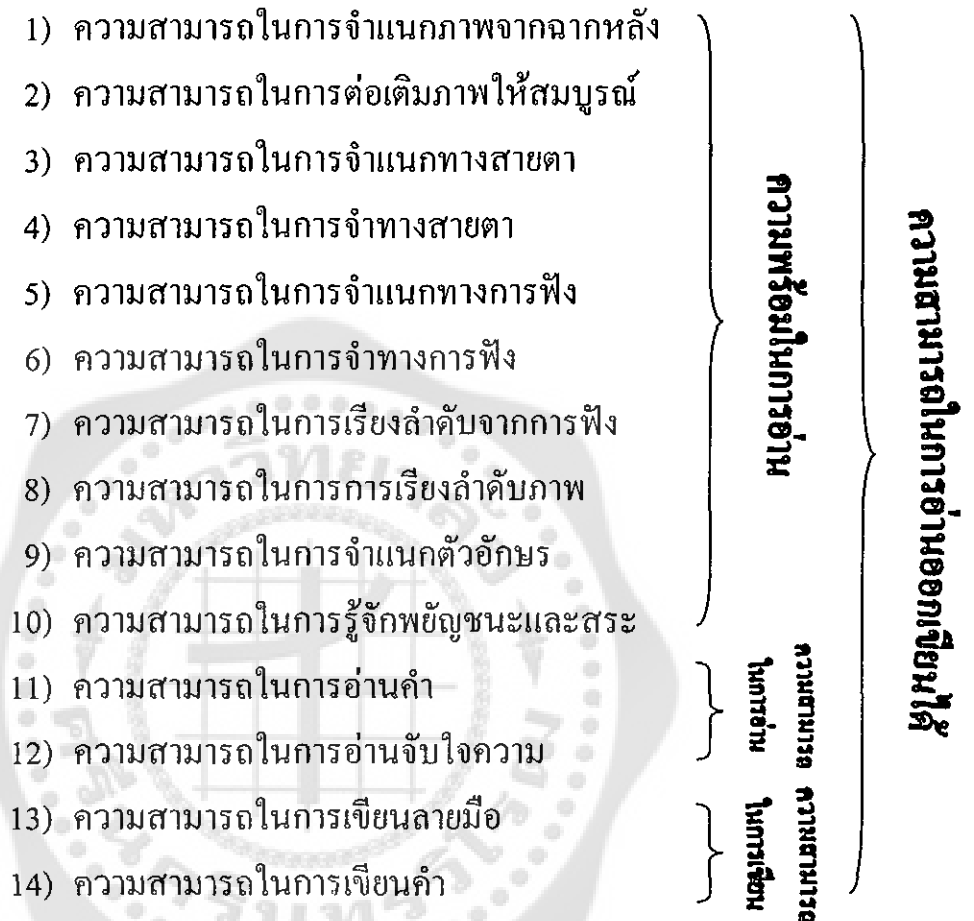
1. ตัวแปรต้น เป็น Treatment หรือ Intervention ได้แก่ นวัตกรรม 17 ชุด

- 1) การจำแนกภาพจากฉากหลัง (Visual Figure Ground)
- 2) การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Visual Closure)
- 3) การจำแนกทางสายตา (Visual Discrimination)
- 4) การจำทางสายตา (Visual Memory)
- 5) การจำแนกทางการฟัง (Auditory Discrimination)
- 6) การจำทางการฟัง (Auditory Memory)
- 7) การเรียงลำดับจากการฟัง (Auditory Sequencing)
- 8) การเรียงลำดับภาพ (Picture Sequencing)
- 9) การจำแนกตัวอักษร (Letter Discrimination)
- 10) การรู้จักพยัญชนะและสระ (Consonant and Vowel Identification)
- 11) การสอนเป็นคำ (Word Attack)
- 12) การวิเคราะห์คำ (Word Analysis)
- 13) การบันทึกชี้นำ (Guided Note)
- 14) วิธีก้างปลา (Herring Bone Method)
- 15) วิธีกำหนดคำสำคัญของเรื่อง (Story Mapping)
- 16) อักษรจาง (Fading Letter)
- 17) วิธีโฟนิกส์ (Phonics Method)

(ตัวแปรต้นที่ 3, 5 อยู่ในชุดฝึกเดียวกัน ตัวแปรต้นที่ 6, 7 อยู่ในชุดฝึกเดียวกัน)

2. ตัวแปรตาม มี 2 ตัวแปรใหญ่ 14 ตัวแปรย่อย

ตัวแปรใหญ่ 2 ตัวคือ ความสามารถในการอ่านและการเขียน ซึ่งแยกย่อยออกได้ดังนี้



ตัวแปรต้น 17 ตัว ตัวแปรตาม 14 ตัว

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ข้อจำกัดด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากเด็กที่มีความต้องการพิเศษมีจำนวนค่อนข้างจำกัด ในสถานศึกษาแต่ละแห่ง ในแต่ละชั้นมีเด็กประเภทนี้เพียงไม่กี่คน และที่สำคัญยิ่งกว่านั้นก็คือเด็กแต่ละคนมีสภาพปัญหา และความรุนแรงของปัญหาแตกต่างกันไป จนยากที่จะจัดกลุ่มให้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับรูปแบบการวิจัยที่ใช้สถิติเชิงปริมาณได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ การวิจัยเชิงปริมาณแต่ใช้วิจัยในรูปแบบที่

เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กแทนนั้นคือ Single Subject Design ซึ่งเหมาะในทางการศึกษาพิเศษ และการวิจัยในลักษณะของรายบุคคล โดยเสนอข้อมูลโดยละเอียดในเด็กแต่ละคน

2. ข้อจำกัดในด้านเวลาและงบประมาณ

การวิจัยนี้มุ่งสร้างและพัฒนานวัตกรรม ซึ่งต้องใช้เวลามากในการทดลองนำไปใช้ และนำมาปรับปรุง แต่ด้วยข้อจำกัดดังกล่าว อาจไม่สามารถนำมาปรับปรุงได้หลายครั้ง แต่อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยจะทดลองและปรับปรุงจนกระทั่งมั่นใจว่า นวัตกรรมมีประสิทธิภาพดีจึงจะนำมาเผยแพร่ต่อไป

นิยามศัพท์

1. นวัตกรรม หมายถึง สิ่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและนำไปพัฒนาจนสามารถนำมาสอนเด็กให้สามารถอ่านออกเขียนได้ ซึ่งในงานวิจัยนี้ ได้แก่ ละครมัลติมีเดียที่บรรจุเพื่อพัฒนาทักษะในการอ่าน การเขียน เป็นจำนวน 17 ชุด และชุดฝึกที่เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีลักษณะเดียวกัน

2. เด็กที่อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนเฉพาะด้าน (Specific learning disabilities) ที่มีปัญหาในการอ่านและการเขียน

3. การอ่าน หรือการอ่านออก หมายถึง ความสามารถในการอ่านภาษาไทยเบื้องต้น ที่เป็นคำง่าย ๆ และเป็นคำที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้ รวมไปถึงการอ่านออกเสียงอย่างถูกต้อง การอ่านและเข้าใจความหมายของคำ ของประโยค หรือข้อความสั้น ๆ ที่ไม่มีความสลับซับซ้อนมากนัก

4. การเขียน หรือการเขียนได้ หมายถึง การลากเส้นเพื่อเขียนตัวอักษรในภาษาไทย ได้แก่ ความเข้มของเส้นที่ลาก ขนาดของตัวอักษร ช่องว่างระหว่างตัวอักษรที่สม่ำเสมอ ทำให้ลายมืออ่านง่าย รวมไปถึงความสามารถในการสะกดคำภาษาไทย ที่เป็นพื้นฐานทั้งหลาย

5. การจำแนกภาพจากฉากหลัง หมายถึง ความสามารถของเด็กในการบอกชื่อภาพที่เห็นเพียงบางส่วน หรือทุกส่วนหรือภาพซ้อนเร้น มีสิ่งกีดขวางกำบัง ว่าเป็นภาพอะไร ท่ามกลางวัตถุอื่น

6. การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ หมายถึง ความสามารถของเด็กในการบอก ส่วนที่ขาดหายไปของวัตถุ หรือสิ่งของนั้นได้ เมื่อมองจากภาพวาดหรือภาพถ่าย

7. การจำแนกทางสายตา หมายถึง ความสามารถของเด็กในการมองเห็น ความเหมือน และความต่างของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น ตัวอักษรหรือรูปภาพ เมื่อเด็กมองไปที่ รูปหรือภาพนั้น แล้วบอกได้ว่าสิ่งนั้นแตกต่างกันอย่างไร

8. การจำแนกทางการฟัง หมายถึง ความสามารถของเด็กในการบอกว่า เสียงที่ได้ยินแตกต่างกัน หรือเหมือนกันอย่างไร

9. การจำทางสายตา หมายถึง ความสามารถของเด็กในการมองสี่วัตถุ หรือ สิ่งของว่ามีจำนวนเท่าใด กี่อย่าง หลังจากได้ดูวัตถุหรือสิ่งของนั้นภายในเวลาจำกัด แล้ววัตถุ หรือสิ่งของนั้นจะถูกนำออกไปให้พ้นจากสายตา

10. การจำทางการฟัง หมายถึง ความสามารถของเด็กในการบอกชื่อวัตถุ หรือสิ่งของว่าเสียงที่ได้ยินเมื่อครูที่ผ่านมามีอะไรบ้าง

11. การเรียงลำดับจากการฟัง หมายถึง ความสามารถของเด็กในการบอกได้ อย่างถูกต้องว่า เหตุการณ์ที่ได้ยินเมื่อครูนี้ อะไรเกิดขึ้นก่อน หลัง ตามลำดับ

12. การเรียงลำดับภาพ หมายถึง ความสามารถของเด็กในการนำภาพ 2 - 4 ภาพ ซึ่งปะปนกันอยู่อย่างไม่เป็นระบบมาเรียงกัน ให้มีความหมาย และตามลำดับขั้นตอน ของเหตุการณ์

13. การจำแนกตัวอักษร หมายถึง ความสามารถของเด็กที่จะบอกได้ว่า ตัวอักษรแต่ละตัวที่ครูนำมาให้ดูมีลักษณะแตกต่างกัน หรือเหมือนกันอย่างไร

14. การสอนเป็นคำ หมายถึง การที่ครู นำคำภาษาไทยอาจเป็นคำพยางค์ เดียว หรือหลายพยางค์ก็ได้ มาสอนเด็กโดยให้เด็กอ่านตามครู จนกระทั่งเด็กสามารถอ่านเอง ได้ โดยไม่ต้องแจกแจงส่วนประกอบของคำ

15. การฝึกให้รู้จักพยัญชนะและสระ หมายถึง การทำให้นักเรียนสามารถ บอกหรือชี้ได้ว่า พยัญชนะตัวนั้น ๆ เรียกชื่อว่าอะไร มีรูปทรงอย่างไร (รวมทั้งสระด้วย)

16. การวิเคราะห์คำ หมายถึง ความสามารถของเด็กในการพิจารณาคำใน ภาษาไทย แล้วบอกว่าในคำนั้น ๆ ประกอบด้วย พยัญชนะ สระอะไรบ้าง หากส่วนใดส่วน หนึ่งของคำหายไป เด็กสามารถบอกได้

17. การบันทึกชี้นำ หมายถึง การใช้สิ่งที่เป็นสื่อทางสายตาในการนำสายตาเด็กมายังคำหรือวัตถุที่ต้องการให้เด็กเรียนรู้ในการอ่านจับใจความ วิธีบันทึกชี้นำ ได้แก่ การระบายสีทับคำที่ต้องการเน้น การพิมพ์ตัวคำเข้ม การพิมพ์ตัวใหญ่ การขีดเส้นใต้

18. ก้างปลา หมายถึง การใช้รูปก้างปลา ซึ่งประกอบด้วย ก้างปลาตรงกลางลำตัวปลา ซึ่งเป็นก้างที่มีขนาดใหญ่ และก้างที่แขนงที่แยกออกจากก้างใหญ่ แทนแนวความคิดในการอ่านจับใจความว่าก้างใหญ่แทนใจความสำคัญของเรื่อง ก้างแขนงแทนใจความย่อย ๆ ของเรื่องที่อ่าน

19. วิธีกำหนดคำสำคัญของเรื่อง หมายถึง กระบวนการสอนอ่านและสอนเขียนวิธีหนึ่ง ที่ครูใช้รหัสทางสายตา ซึ่งอาจเป็นรูปวงกลมหรือรูปสี่เหลี่ยมแล้วบรรจุคำสำคัญของเรื่องที่อ่านลงในวงกลมหรือสี่เหลี่ยมนั้น ๆ วงกลมใหญ่อยู่ตรงกลางแทนหัวข้อเรื่องหรือใจความสำคัญ วงกลมรอบ ๆ มีขนาดเล็กกว่า แทนใจความย่อย หรือคำสำคัญของเรื่องที่อ่าน แล้วลากเส้นโยงจากวงกลมย่อยทุกวงมายังส่วนกลาง ซึ่งแสดงแนวคิดที่ว่า ส่วนใหญ่และส่วนย่อยมีความสัมพันธ์กัน ส่วนย่อยเป็นส่วนประกอบของหัวเรื่อง

20. อักษรจาง หมายถึง กระบวนการอย่างหนึ่งในการสอนเขียนตัวพยัญชนะ และสระ ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของการเขียน โดยมีเครื่องหมายจุด (.) ให้ แล้วเด็กลากเส้นตามรอยไปตามทางที่ลูกศรกำหนด แบบอย่างเหล่านี้ในบรรทัดต่อไปจะจางลงทีละน้อยตามลำดับ จนในที่สุดเด็กจะต้องเขียนตัวอักษรให้ได้เองโดยไม่มีการนำทาง

21. วิธีโฟนิक्स หมายถึง วิธีสอนอ่านและเขียนวิธีหนึ่งที่นำหลักภาษาศาสตร์มาใช้ โดยใช้รูป (ซึ่งกำกับด้วยสีต่าง ๆ) ให้สัมพันธ์กับเสียงสระหรือเสียงพยัญชนะที่เด็กได้ยิน เมื่อเด็กอ่านมากขึ้นเด็กจะเห็นความสัมพันธ์ระหว่างรูปกับเสียง ซึ่งจะช่วยให้เด็กอ่านได้

ความสามารถของเด็กทั้งหมดวัดโดยใช้แบบทดสอบก่อนสอนสำหรับนวัตกรรมทุกชุดและจะต้องได้คะแนนเกินครึ่งในแต่ละจุดจึงจะถือว่าผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

22. เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีความยุ่งยากลำบากในการอ่าน การเขียน ด้านใดด้านหนึ่งหรือมากกว่า ที่ได้รับการตัดสินตามกระบวนการที่ใช้ในงานวิจัยนี้

สมมติฐานการวิจัย

เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่ได้รับการสอนโดยใช้นวัตกรรม
ทั้ง 17 ชุด มีความสามารถหลังการทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

- 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
- 2) วิธีสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
- 3) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

2. ระเบียบวิธีวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว

เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความบกพร่องทางการเรียนรู้

ความบกพร่องทางการเรียนรู้คืออะไร

ความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นสภาพความไม่สมบูรณ์ของระบบประสาทที่รบกวนความสามารถในการรับการประมวลผล และการถ่ายทอดข้อมูลทำให้เกิดช่องว่างระหว่างความสามารถที่แท้จริงกับการแสดงออกของบุคคล บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มักมีระดับสติปัญญาปานกลางหรือสูงกว่า

ความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถส่งผลกระทบต่อความสามารถในการอ่าน การเขียน การพูด หรือการคิดคำนวณของบุคคล และส่งผลกระทบต่อทักษะทางสังคมด้วย ความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถส่งผลกระทบต่อพัฒนาการหลาย ๆ ด้าน บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้อาจมีปัญหาเด่นชัดในหลายเรื่องในขณะเดียวกันก็มีความสามารถที่โดดเด่นในด้านอื่น ๆ

บางครั้งความบกพร่องทางการเรียนรู้มักไม่ได้รับการคำนึงถึงหรือยอมรับว่าเป็นปัญหาสำคัญ มักถูกมองข้าม เนื่องจากเป็นสภาพความบกพร่องที่ซ่อนเร้นจนกว่าจะถูกค้นพบ ความบกพร่องทางการเรียนรู้ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ ผลกระทบดังกล่าวอยู่ในช่วงตั้งแต่ระดับเล็กน้อยถึงรุนแรง ความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถถ่ายทอดได้ทางพันธุกรรม

ความบกพร่องทางการเรียนรู้ไม่เหมือนกับสภาวะปัญญาอ่อน ออทิสซึม การไม่ได้ยิน การมองไม่เห็น และความบกพร่องทางพฤติกรรม ความบกพร่องทางการเรียนรู้ไม่ได้เป็นผลมาจากฐานะทางเศรษฐกิจตกต่ำ หรือปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมและความแตกต่างทางวัฒนธรรม อาการสมาธิสั้น และไม่อยู่นิ่ง (ADHD) บางครั้งอาจเกิดร่วมกับปัญหาทางการเรียนรู้

ความบกพร่องทางการเรียนรู้ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถเรียนรู้เพื่อเอาชนะข้อบกพร่องที่มีอยู่ได้

ความชุกของบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

จากสถิติของกระทรวงศึกษาธิการ ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า 1 ใน 6 ของเด็ก (ร้อยละ 17.5) ในวัยเรียน 3 ปีแรก มักมีปัญหาในการอ่านซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของสถาบันพัฒนามนุษย์และสุขภาพเด็กแห่งชาติ (NICHD)

ปัจจุบันมีเด็กในวัยเรียนมากกว่า 2.8 ล้านคนที่รับบริการการศึกษาพิเศษและถูกระบุว่าเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 5 ของเด็กในโรงเรียนของรัฐ เด็กเหล่านี้คิดเป็นร้อยละ 51 ของกลุ่มประชากรที่ได้รับการศึกษาทั้งหมด ซึ่งยังไม่รวมถึงเด็กที่อยู่ในโรงเรียนเอกชน โรงเรียนสังกัดอื่นที่ไม่มีบริการพิเศษหรือมีไม่เพียงพอ และเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ค่อนข้างรุนแรงจนไม่สามารถรับบริการการศึกษาในโรงเรียนในท้องถิ่นได้

สาเหตุสำคัญของความบกพร่องทางการเรียนรู้

แม้ผู้เชี่ยวชาญเองก็ยังไม่สามารถชี้ชัดได้ว่าอะไรเป็นสาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้ ความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้รับการสันนิษฐานว่าเป็นสภาวะบกพร่องอันเนื่องมาจากระบบประสาทส่วนกลางและปัจจัยอื่น ๆ เช่น

- * พันธุกรรม ความบกพร่องทางการเรียนรู้มีแนวโน้มว่าเป็นเพราะพันธุกรรม แต่ก็ไม่น่าแปลกที่จะพบว่าบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มาจากครอบครัวที่มีสมาชิกในครอบครัวมีปัญหาทำนองเดียวกัน

- * ปัญหาระหว่างตั้งครรภ์และระหว่างคลอด อันได้แก่ ความเจ็บป่วย หรือบาดเจ็บ ได้รับความกระทบกระเทือนก่อนคลอดและระหว่างคลอด ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา

และการดื่มเครื่องดื่มที่ผสมแอลกอฮอล์ของมารดาในระหว่างตั้งครรภ์ ความผิดปกติของกลุ่มเลือด RH ระหว่างมารดาและบุตร การคลอดก่อนกำหนดหรือล่าช้ากว่ากำหนด การขาดออกซิเจนและน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่ากำหนด

* อุบัติการณ์หลังการคลอด ได้แก่ ศีรษะได้รับการกระทบกระเทือน การขาดสารอาหาร การได้รับสารพิษโดยเฉพาะตะกั่ว และการถูกทำร้าย ไม่ปรากฏว่ามีสาเหตุหนึ่งสาเหตุใดที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยเฉพาะ ดังนั้น ผู้ปกครองจึงไม่จำเป็นจะต้องรู้สึกผิดหรือสงสัยว่าจะป้องกันความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้อย่างไร

(http://www.vh.org/patients/HBpeds/COOA/learning_disabilities.htm.)

ตัวชี้วัดความบกพร่องทางการเรียนระดับก่อนประถมศึกษา

ขอบเขตของภาษา

- * ประวัติการพูดและพัฒนากล้ามเนื้อ
- * มีความยุ่งยากในการสะกดคำหลายพยางค์
- * มีความยุ่งยากในการจัดลำดับคำในภาษาพูด
- * มีความยุ่งยากในการจำแนกคำ

ปัญหาในการมองเห็น จะสามารถจำแนกประเภท และการจัดลำดับได้ดังนี้

- * มีความสับสนตัวอักษรเมื่ออ่านหนังสือ
- * แยกซ้าย - ขวาไม่ถูก
- * อ่านตัวอักษรตกหล่น ตัวอักษรสลับที่
- * มีปัญหาการเห็นตัวอักษรที่คล้ายคลึงกัน
- * สลับตัวอักษร
- * เขียนตัวอักษรกลับหลัง

การจำ

- * มีวิธีการสะกดคำแบบแปลก ๆ
- * มีความยุ่งยากที่จะบอกซ้าย - ขวา
- * อ่านคำศัพท์แล้วเข้าใจความหมายผิด

ปัญหาในการได้ยิน สามารถจำแนกและจัดลำดับได้ดังนี้

- * มีความยุ่งยากในการผสมเสียง
- * มีความยุ่งยากในการรับรู้หน่วยเสียง
- * การวิเคราะห์พยางค์ และวิเคราะห์วลี
- * มีความยุ่งยากในการรับฟังเสียงอักษรที่คล้ายคลึงกัน

การจำ

- * มีความยุ่งยากในการจำตัวอักษร วัน เดือน

ลักษณะทั่วไป

- * มีท่าทางงุ่มง่าม พบได้เมื่ออายุยังน้อย
- * ไม่มีสมาธิ มีช่วงความสนใจที่ค่อนข้างสั้น
- * มีประวัติทางครอบครัว
- * เคี้ยวดี เคี้ยวร้าย

(Goodman, RF and Gurian A. Spotlight on Special Educational Needs : Specific Difficulties, NASEN 1996.)

หน้าที่ของโรงเรียนและผู้ปกครอง

- * โรงเรียนเป็นแหล่งสำคัญที่จะช่วยเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และผู้ปกครอง โดยสนับสนุนให้ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมกับครูในการเสาะหาวิธีการช่วยเหลือและบริการทางการศึกษาพิเศษที่เหมาะสมภายใต้กฎหมายที่มีอยู่
- * ผู้ปกครองควรพูดคุยกับครูและนักจิตวิทยาโรงเรียนเกี่ยวกับเด็ก ถ้าพบว่าเด็กมีอุปสรรคในการเรียน ถึงแม้ว่าจะยังไม่มีภาระระบุว่าเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
- * ควรมีการเริ่มพิจารณาตรวจสอบว่าเด็กมีความบกพร่องทางการเรียนรู้หรือไม่ตั้งแต่ระดับก่อนวัยเรียน
- * ครูควรสอนโดยคำนึงถึงวิธีการเรียนรู้ของเด็ก

* ครูสามารถสอนให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จ โดยช่วยให้เด็กเข้าใจถึงความบกพร่องทางการเรียนรู้ของตนเองและใช้ความเชี่ยวชาญของครูสอนให้สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ของเด็ก

* ผู้ปกครองควรกระตุ้นให้ผู้บริหารโรงเรียนสนับสนุนให้ครูได้รับการฝึกอบรมเพื่อช่วยเหลือได้ตรงตามความต้องการของเด็ก

* ลดจำนวนนักเรียนในชั้นให้มีขนาดเล็กลง เพื่อที่เด็กจะได้รับการดูแล และเอาใจใส่จากครูได้มากขึ้นและอย่างทั่วถึง

* ทั้งครูปกติและครูการศึกษาพิเศษต้องมีพันธกิจร่วมกันในการช่วยเหลือเด็กตั้งแต่ระยะแรกเริ่มในเรื่องการจัดการเรียนการสอน

* ไม่ควรแยกเด็กออกจากโปรแกรมปกติ เพราะนอกจากจะเสียเวลาแล้ว ยังอาจทำให้เด็กขาดความภาคภูมิใจในตนเอง

* ผู้ปกครองต้องแน่ใจว่าเด็กจะได้รับในสิ่งที่เด็กต้องการเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

* เมื่อเด็กมีปัญหาการอ่าน ควรสอนพื้นฐานการออกเสียง หน่วยเสียง ตั้งแต่เริ่มเรียนในชั้นต้น ๆ

* ผู้ปกครองควรได้รับรู้ถึงวิธีสอนและสิ่งที่เด็กเรียน เพื่อช่วยเด็กในการเรียนรู้ได้ตรงตามหลักสูตรที่วางไว้

* การทดสอบเด็ก ควรทดสอบความสามารถมากกว่าความไม่สามารถ อย่าปล่อยให้ข้อทดสอบเพียง 1 ฉบับ ตัดสินอนาคตทั้งหมดของเด็ก เด็กควรได้รับการเอาใจใส่ในเรื่องต่าง ๆ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การมีเพิ่มสะสมงานเพื่อการพิจารณาเลื่อนลำดับหรือระดับชั้น

* ด้วยข้อทดสอบทั้งหมด เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ควรได้รับการทดสอบด้วยแบบทดสอบที่เหมาะสมกับเด็ก เพื่อวัดให้ตรงกับสมรรถภาพของเด็กจริง ๆ ไม่ใช่แค่ความสามารถในการทำข้อสอบเท่านั้น

* ต้องแน่ใจว่าข้อสอบครอบคลุมทุกสิ่งทุกอย่างที่เด็กได้เรียนรู้มา

* ผู้ปกครองควรรับรู้ถึงประโยชน์ของข้อทดสอบเหล่านั้นและเปิดเผยความรู้สึกรู้สึกหรือความคิดเห็นของตนให้ทราบ

- * โรงเรียนต้องมั่นใจว่าเด็กกลุ่มเล็กมีโอกาสในการเรียนรู้ โดยเสมอภาคกับเด็กปกติซึ่งเป็นเด็กกลุ่มใหญ่
- * โปรแกรมการศึกษาพิเศษสำหรับเด็กกลุ่มเล็กควรจัดทำด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้เกิดการแบ่งแยกพวกออกจากเด็กปกติกลุ่มใหญ่
- * กระบวนการในการบ่งชี้ ประเมิน และจัดวางตัวเด็กนั้น ควรมีการพัฒนาและนำมาใช้ได้อย่างแท้จริงและเหมาะสม
- * โรงเรียนมีหน้าที่ที่จะดูแล สร้างบรรยากาศสภาพแวดล้อมที่ดีสำหรับเด็กทุกคนมีระบบระเบียบวินัยที่ชัดเจน แต่ไม่แบ่งแยกเป็นพวกเป็นกลุ่ม
- * เด็กทุกคนรวมทั้งเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ควรได้มีโอกาสที่จะได้รับการการศึกษาต่อเนื่องในสาขาต่าง ๆ

วิธีสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

คำแนะนำและกลวิธีช่วยแก้ไขปัญหการอ่านของเด็ก

คำแนะนำและกลวิธีต่อไปนี้อาจใช้ช่วยแก้ไขปัญหการอ่านของเด็กในกรณีอ่านไม่ออก อ่านแล้วไม่เข้าใจ หรืออ่านแล้วจำเรื่องไม่ได้ หลายวิธีอาจปรับเปลี่ยนพลิกแพลงให้เหมาะสมกับกรณีต่าง ๆ ของเด็กทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน การเรียนรู้จากรูปภาพก่อนการอ่านเป็นวิธีหนึ่งที่น่ามาใช้ได้ กลวิธีที่ใช้ต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะผ่านการศึกษาวิจัยทดลองมาแล้ว และถูกออกแบบเพื่อช่วยแก้ไขจุดด้อยของเด็ก ตัวอย่างเช่น เด็กที่มีปัญหาด้านความจำก็ให้ใช้สื่ออุปกรณ์ช่วยความจำ วิธีการแนะนำต่อไปนี้ ทั้งผู้ปกครอง ครู และเด็กสามารถเลือกวิธีที่คิดว่าดีที่สุดไปใช้ได้

1. เล่นเกมเกี่ยวกับคำ (Play word games)

นำคำมาทำเป็นเกม หรือปริศนาคำ ที่เป็นการสร้างคำศัพท์หรือการเข้าใจในคำศัพท์

2. การอ่านออกเสียงทุกวัน (Read aloud everyday)

อ่านและกระตุ้นให้เด็กอ่านป้ายบอกทาง ฉลาก สัญลักษณ์ ในห้องเรียน ที่บ้านในรถยนต์ ที่ร้านค้า ฯลฯ ให้เด็กผลัดกันอ่านออกเสียงกับเพื่อน กับพ่อแม่หรือคนใกล้ชิด ให้พูดคุยถึงเรื่องที่อ่านทั้งในชั้นเรียนและที่บ้านว่าอ่านอะไรไปแล้ว

3. ทำเรื่องอ่านให้เป็นสิ่งบันเทิง (Model reading as enjoyable)

ทำให้เด็กเห็นว่าทั้งผู้ปกครองที่บ้าน และครูที่โรงเรียนเห็นการอ่านเป็นเรื่องสนุกมีการพูดคุยถึงเรื่องที่อ่าน จัดเวลาไว้เฉพาะในแต่ละสัปดาห์ ๆ ละหลาย ๆ ครั้ง ๆ ละประมาณ 20 นาที หยุดกิจกรรมอื่นแล้วมาอ่านหนังสือด้วยกัน

4. นำสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการอ่านมาใช้ประโยชน์ (Put learning to use)

ผู้ใหญ่อาจช่วยให้เด็กจดจำสิ่งที่อ่านได้ โดยการให้เด็กอธิบายหรือพูดถึงสิ่งที่เด็กอ่านมา ให้เด็กบอกเรื่องราวข้อเท็จจริง หรือความคิดที่เด็กได้จากการอ่าน หรือกระตุ้นให้เด็กแสดงบทบาทต่าง ๆ ออกมาอันเป็นผลที่ได้จากการอ่านของตน

ยุทธวิธีเฉพาะ (Specific Strategies)

ข้อแนะนำ : การเลือกใช้วิธีใด ๆ ต้องพิจารณาให้แน่ใจว่าจะเป็นวิธีที่ดีและเหมาะสมกับกรณีของเด็กมากที่สุด ซึ่งในการดำเนินการนั้น

- อาจต้องใช้ความพยายามในหลายเรื่องเพื่อให้ได้ผลตามวิธีที่เลือกไว้ อย่าเลิกล้มเร็วเกินไป
- หากวิธีแรก ๆ ไม่ประสบผลสำเร็จ ก็ควรทดลองใช้วิธีอื่น ๆ
- ส่วนใหญ่กลวิธีเหล่านี้จะสามารถดัดแปลงใช้ได้กับเด็กหลายกลุ่มอายุ

1. กลวิธีสำหรับการสอนเด็กให้อ่านออก (Decoding)

1.1 สอนให้เด็กรู้จักเสียงของคำ (Build awareness of word sounds) เล่นเกมคำสัมผัสเสียงสระเดียวกัน เช่น กิน บิน ดิน เพื่อให้เด็กได้ออกเสียงคำต่าง ๆ ใช้วิธีให้เด็กออกเสียงคำที่พ้องเสียงกับผู้ใหญ่

1.2 เกมฟังเสียงตัวอักษร (Play listening games for letter sound correspondence) พูดประโยค แล้วให้เด็กปรบมือเมื่อได้ยินเสียงตัวอักษรนั้น ๆ

1.3 เน้นคำให้มองเห็นชัด (Reinforce sight words) ใช้บัตรคำที่มีสีสันเพื่อเน้นคำที่ต้องการสอนให้เด็กเห็นอย่างชัดเจน

1.4 เรียนรู้คำก่อนอ่าน (Preview words) ปรึกษาร้องความสนใจของเด็กออกเสียงคำจากนั้น ๆ ก่อนที่จะไปอ่านรวมกับข้อความอื่น ๆ

1.5 เกมแยกและรวมคำ (Play listening games for blending and segmenting sounds) ให้เด็กออกเสียงคำที่ละพยางค์แยกกันก่อน แล้วค่อยออกเสียงต่อกัน ภายหลัง เช่น โรง – เรียน = โรงเรียน หรือเมื่อเด็กได้ยืมคำรวมแล้วเด็กแยกคำเอง เช่น รถยนต์ = รถ – ยนต์ การออกเสียงตามพยางค์ของคำอาจใช้การปรบมือเป็นจังหวะตามพยางค์ไปด้วยก็จะช่วยให้เด็กเรียนรู้หน่วยเสียงได้ชัดเจนมากขึ้น

1.6 เกมออกเสียงไม่ครบ (Play missing sound games) สอนให้เด็กออกเสียงคำที่สมบูรณ์ก่อน แล้วผู้สอนออกเสียงใหม่แต่บางพยางค์ แล้วให้เด็กเติมเสียงที่ขาดหายไป เป็นเกมที่ใช้ได้ทั้งเด็กระดับก่อนวัยเรียน และในระดับประถมศึกษาตอนต้น

1.7 รวมหลายวิธี (Involve several pathways) อ่านออกเสียงดัง ๆ ไปพร้อม ๆ กัน ให้เด็กได้ยืมและสังเกตคำไปด้วย บันทึกเทปให้เด็กฟังและอ่านไปพร้อม ๆ กัน ร้องเพลงที่มีคำที่เด็กกำลังเรียนอยู่ หรืออ่านคำในเพลงที่เด็กชอบ

1.8 ใช้คำเข้าพวกเดียวกัน (Emphasize word families) ให้เด็กฟังและอ่านไปพร้อมกัน ร้องเพลงที่มีคำที่เด็กกำลังเรียนอยู่ หรืออ่านคำในเพลงที่เด็กชอบ

1.9 เขียนคำเข้าพวกเดียวกัน (Write using word families) กระตุ้นให้เด็กนำคำที่เป็นพวกเดียวกันมาเขียนเรื่องราวหรือแต่งป๊นกลอนง่าย ๆ เด็กอาจขีดเส้นใต้หรือระบายสีเน้นอักษรหรือคำที่นำมาใช้นั้น ๆ เพื่อเป็นการย้ำให้เห็นหรือเรียนรู้มากขึ้น

1.10 สอนกฎการอ่าน (Teach rules) เด็กบางคนอาจเรียนรู้การอ่านคำจากกฎการอ่าน หรือหลักการประสมเสียงสระ เช่น ม อือ มือ เป็นต้น เมื่อเด็กพบคำที่สะกดด้วยสระนั้น ๆ เด็กก็จะอ่านออก

1.11 ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน (Foster decoding abilities) หาโอกาสส่งเสริมให้เด็กอ่านให้คล่องในสิ่งที่มีความหมายหรือเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ โดยยึดเด็กเป็นสำคัญ ไม่ใช่ยึดการอ่านออกเสียงเป็นสำคัญ

2. กลวิธีสำหรับการอ่านให้เข้าใจ (Comprehension)

2.1 ใช้การเคลื่อนไหว (Use movement) เล่นปริศนาคำทาย โดยใช้การแสดงท่าทางให้เด็กทายว่าหมายถึงคำใด

2.2 เริ่มจากสิ่งที่เด็กรู้ (Build on student's knowledge) เรื่องที่เลือกให้เด็กอ่านควรเป็นเรื่อง que เด็กเคยรู้มาก่อนแล้วจากการเรียนที่โรงเรียน หรือเป็นเรื่อง que เด็กสนใจ กระตุ้นให้เด็กเพิ่มพูนความรู้ด้านนั้น ๆ ให้มากขึ้น โดยอ่านจากเอกสารชนิดต่าง ๆ ทั้งที่เป็นบทความ หนังสือ หรือจากอินเทอร์เน็ต

2.3 เชื่อมโยงเรื่องที่อ่านวันก่อนกับวันนี้ ดำเนินการอ่านโดยใช้เรื่องเดียวกัน ติดต่อกันหลาย ๆ วัน โดยให้เด็กคาดเดาว่าจะมีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้น และจึงเปรียบเทียบว่า ตรงตามเหตุการณ์จริงตามเรื่องที่อ่านหรือไม่

2.4 ใช้กลยุทธ์การตั้งคำถามด้วยตนเอง โดยให้เด็กเขียนคำถามที่จะหาคำตอบ หลังเสร็จสิ้นการอ่าน คำถามเหล่านี้จะใช้เป็นหัวข้อในการอภิปรายในชั้นเรียน กลุ่มย่อยหรือระหว่างเด็กกับผู้ปกครองก็ได้ ให้นักเรียนแต่งหนังสือจากความคิดอื่น แล้วคิดคำถามสำหรับแต่ละตอนของหนังสือที่แต่งขึ้น โดยอาจตกแต่งรูปเล่มให้สวยงามตามความพอใจ

2.5 เชื่อมโยงสิ่งที่จะให้อ่านกับสิ่งที่เด็กรู้แล้ว โดยให้เด็กอภิปรายถึงสิ่งที่รู้เกี่ยวกับหัวเรื่องที่จะให้อ่าน แล้วให้เขียนรายการของสิ่งต่าง ๆ ที่คาดว่าจะได้เรียนรู้จากเรื่องที่อ่าน แล้วลองวิเคราะห์หว่าน่าจะมีสิ่งใดบ้างถูกรับรู้ไว้ในเรื่องที่อ่าน

2.6 ให้เด็กเป็นผู้เริ่มต้น โดยเริ่มต้นอ่านส่วนแรกของเนื้อหาร่วมกับพี่น้องหรือเพื่อนร่วมชั้นก็สามารถร่วมมีบทบาทโครงการอ่านบางส่วนของเนื้อเรื่อง

2.7 พัฒนาความสนใจเกี่ยวกับคำแนะนำและความคิดรวบยอด โดยให้เด็กติดตามคำศัพท์ใหม่ ๆ ด้วยการดูการฟังและการใช้อย่างใกล้ชิด (มีการใช้คำศัพท์เหล่านั้นกี่ครั้งในวันหนึ่ง ๆ หรือในหนึ่งสัปดาห์) แล้วกระตุ้นให้เด็กรายงานผลการสังเกตการใช้คำศัพท์ดังกล่าวหน้าชั้นเรียน

2.8 พยายามใช้วิธีการที่หลากหลายในการสร้างความเข้าใจ โดยใช้รูปภาพและแผนภูมิอธิบายความคิดรวบยอดของเรื่อง ใช้เทปนิทานหรือเล่าด้วยตนเอง แล้วให้เด็กแปลความเข้าใจจากเรื่องออกมาเป็นภาพวาด หุ่นจำลอง หรือสิ่งของที่เป็นโครงสร้างต่าง ๆ สอนให้เด็กรู้จักวิธีสร้างภาพยนตร์หรือภาพโดยใช้มือตนเองประกอบขณะที่เด็กอ่านเนื้อเรื่อง เพื่อให้เกิดภาพของฉากและเหตุการณ์ต่าง ๆ ขึ้นชัดเจน

2.9 เน้นที่ประเด็นสำคัญของเรื่อง ก่อนที่เด็กจะเริ่มอ่านเรื่อง ให้ครูบอกแนวทางของใจความสำคัญเพื่อช่วยให้เด็กสร้างแผนภูมิหรือโครงเรื่องเพื่อที่จะสามารถสร้างความคิดรวบยอดขณะที่เด็กอ่าน

2.10 สำรวจหาคำศัพท์ที่ยากก่อนอ่าน โดยยกตัวอย่างคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่อ่านที่ค่อนข้างยาก ซึ่งมีผลต่อการสร้างความเข้าใจเนื้อหา

อะดัมส์ (Adams, 1990), เอ็ดเคลสกี (Edelaky, 1999), สไนเดอร์ (Snider, 1992), ทอเรเกเซน มอร์แกน และเดวิส (Toregesen, Margan and Davis, 1992) ได้เสนอแนะวิธีสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ดังนี้

1. ยุทธวิธีในการเรียน (Learning Strategies) เป็นการสอนเด็กให้รู้จักวิธีเรียนหนังสือ เหมาะสำหรับทุกวิชา สำหรับเด็กทุกระดับ
2. การตรวจสอบตนเอง (Reciprocal Teaching) เป็นวิธีศึกษาพฤติกรรมของตนเองอย่างเป็นระบบ เหมาะสำหรับทุกวิชา ทุกระดับ
3. การผลัดกันสอน (Reciprocal Teaching) เป็นการสอนร่วมกันระหว่างครูสองคนหรือมากกว่า เหมาะสำหรับทุกวิชา
4. การสอนตรง (Direct Instruction) เป็นการสอนที่มีขั้นตอนอย่างชัดเจน เหมาะสำหรับวิชาทักษะ
5. การฝึกทักษะ (Skill Training) เป็นการฝึกทักษะในทางภาษา และคณิตศาสตร์
6. การเน้นเนื้อหา (Content Enrichment) เป็นการกำหนดให้เด็กเรียนวิชาให้เพิ่มขึ้น เหมาะสำหรับทุกวิชา
7. การใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Application) เหมาะสำหรับทุกวิชา สำหรับเด็กทุกประเภท
8. วิธีสอนอ่านเป็นคำ (Sight Word Approach) เหมาะสำหรับการสอนอ่านในระดับปฐมวัย และประถมศึกษา
9. วิธีสอนหน่วยเสียง (Phonic Approach) เหมาะสำหรับสอนอ่าน สำหรับเด็กที่เริ่มเรียนรู้การอ่าน

10. วิธีสอนอ่านเบื้องต้น (Basal Reading Approach) เหมาะสำหรับการสอนอ่านเบื้องต้น สำหรับเด็กปฐมวัย ประถมศึกษา
11. วิธีองค์รวมทางภาษา (Whole Language Approach) ใช้สอนภาษา สำหรับเด็กทุกระดับ
12. วิธีมุ่งประสบการณ์ทางภาษา (Language Experience) ใช้สอนภาษา สำหรับเด็กทุกระดับ
13. วิธีการของเฟอร์นาลด์ (The Fernald Method) ใช้สอนอ่าน เขียน สำหรับเด็กประถมศึกษา
14. วิธีการของจิลลิงแฮม (The Gillingham Method) ใช้แก้ไขความบกพร่องในการอ่าน สำหรับเด็กที่เริ่มหัดอ่าน
15. วิธีการอ่านร่วมกัน (Joint Reading) ใช้แก้ไขความบกพร่องในการอ่านออกเสียง ทุกระดับ
16. วิธีจินตภาพ (Visual Imagery) เหมาะสำหรับการสอนภาษาในทุกระดับ
17. วิธีกำหนดโครงเรื่อง (Story Mapping) เหมาะสำหรับการสอนภาษา ในทุกระดับ
18. การคิดล่วงหน้า (Advanced Organizer) เหมาะสำหรับการสอนเหตุการณ์ภาษาในทุกระดับ
19. การฝึกความพร้อม (Readiness Training) ใช้ฝึกทักษะเบื้องต้นในการอ่านในระดับปฐมวัย และประถมศึกษา
20. การตั้งกฎเกณฑ์ (Ruled Based Instruction) เหมาะสำหรับการสอนอ่านเขียน คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา
21. การใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน (Multi-Sensory Approach) เหมาะสำหรับการสอนอ่าน เขียน ในระดับปฐมวัย และประถมศึกษา
22. การปฏิบัติตามครู (Imitation Method) เหมาะสำหรับการสอนทุกวิชา
23. การกำหนดคำ (Word List) เหมาะสำหรับการสอนอ่านเบื้องต้น สำหรับเด็กที่เริ่มหัดอ่าน
24. การฝึกรับรู้ทางสายตา (Visual Perception Training) ฝึกทักษะในการรับรู้ เหมาะกับทุกคน

25. การฝึกการรับรู้ทางการฟัง (Auditory Perception Training) ใช้ฝึกทักษะในการเรียนรู้ สำหรับทุกคน

26. การฝึกการทำงานประสานกันระหว่างมือกับสายตา (Eye-Hand Coordination Training) ใช้ฝึกความพร้อมในการอ่าน สำหรับเด็กที่เริ่มอ่าน

27. การฝึกการจำทางสายตา (Visual Memory Training) ใช้ฝึกความจำสำหรับทุกคน

28. การฝึกการจำทางการฟัง (Auditory Memory Training) ใช้ฝึกความจำสำหรับทุกคน

29. การลากเส้นตามรอย (Tracing) ใช้ฝึกทักษะเบื้องต้นในการเขียน สำหรับเด็กปฐมวัย ประถมศึกษา

30. การใช้เส้นจางลง (Fading) ใช้ฝึกทักษะในการเขียน สำหรับผู้ที่เริ่มหัดเขียน

31. การนับและลากเส้นตามรอย (counting and Training) ใช้ฝึกทักษะเบื้องต้นในการเขียน สำหรับผู้เริ่มหัดเขียน

32. คณิตศาสตร์ที่สัมผัสได้ (Touch Math) ใช้ฝึกความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนเหมาะสำหรับเด็กปฐมวัย

33. การใช้สัญลักษณ์แทนตัวเลข (Number Symbolization) ใช้ฝึกทักษะในการบวกลบเลข เหมาะสำหรับเด็กชั้นประถมศึกษา

34. การกำหนดขั้นตอนโดยละเอียด (Step-by-Step Task Analysis) ใช้ฝึกทักษะในการเรียน เหมาะสำหรับทุกคน ทุกวิชา

35. วิธีก้างปลา (Herring Bone Method) ใช้ฝึกทักษะในการอ่านจับใจความเหมาะสำหรับผู้ที่ยังอ่านแล้วจับใจความไม่ได้

36. วิธีแมงกะพรุน (Jelly fish Method Guided Notes) ใช้ฝึกทักษะในการอ่านจับใจความเหมาะสำหรับผู้ที่ยังอ่านแล้วจับใจความไม่ได้

37. วิธีกำหนดหัวข้อย่อ (Guided Notes) ใช้ฝึกทักษะในการเรียนรู้ สำหรับทุกคน

38. วิธีลำดับเหตุการณ์ (Event Sequencing) ใช้ฝึกความพร้อมในการอ่านสำหรับเด็กปฐมวัย ประถมศึกษา

39. การจำแนกรูปทรง (Geometrical Shape Discrimination) ใช้ฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย

40. วิธีค้นหาคำผิด (Error Scanning Approach) ใช้แก้ไขความบกพร่องของตนเอง หรือผู้อื่นเหมาะสมสำหรับทุกคน

แคลฟี (Calfee, 1983) กล่าวว่า การอ่านออกเสียงเบื้องต้น เป็นการเปลี่ยนแปลงสัญลักษณ์ของตัวอักษรเป็นเสียงอ่าน ดังนั้น วิธีโฟนิกส์จึงสามารถนำมาใช้ในการสอนอ่านได้เป็นอย่างดี เพราะวิธีโฟนิกส์เป็นวิธีที่นำหลักภาษาศาสตร์มาใช้ โดยเฉพาะหลักของสัทศาสตร์ (phonetics) ซึ่งเป็นวิชาที่ว่าด้วยการเปล่งเสียงพูดในภาษาใดภาษาหนึ่ง

วิธีโฟนิกส์ เน้นสัญลักษณ์ที่มองเห็นกับเสียงที่ได้ยิน การสอนโดยใช้วิธีโฟนิกส์มี 2 ลักษณะคือ 1) สอนเสียงสระ และเสียงพยัญชนะทีละเสียง และนำเสียงเหล่านั้นมาประสมกันเป็นคำ 2) สอนเป็นคำ แล้วนำคำนั้น ๆ มาวิเคราะห์ว่าคำประกอบด้วยเสียงสระ และพยัญชนะใดบ้างและมีรูปร่างอย่างไร รูปและเสียงสระ พยัญชนะนั้น ๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร วิธีโฟนิกส์จะนำกฎทางภาษาศาสตร์มาใช้ในการสร้างคำ

วิธีโฟนิกส์จะช่วยให้เด็กเข้าใจกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการอ่าน และกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการเขียน ความสัมพันธ์ระหว่างกฎเกณฑ์การอ่านกับกฎเกณฑ์การเขียน เมื่อเด็กทราบกฎเกณฑ์แล้ว เด็กนำกฎเกณฑ์นั้นไปใช้ ทำให้เด็กอ่านได้โดยอาศัยกฎเกณฑ์มากกว่าอ่านจากการเดา เมื่อเด็กจำคำที่อ่านได้เด็กจะเข้าใจความหมาย เมื่อเด็กจำความหมายได้ คำอ่านก็จะเลื่อนไปจากความจำของเด็ก เหลือไว้แต่ความหมายของคำ

วิธีโฟนิกส์มีหลายลักษณะ ลักษณะหนึ่งที่ช่วยให้เด็กอ่านได้ดีขึ้น คือวิธีที่เรียกว่า โฟนิกส์คิว (PhonicQ) เป็นวิธีที่นำการรับรู้ทางสายตา และการรับรู้ทางการฟังมาประสมประสานกัน ให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นในการรับรู้ทางสายตานั้น วิธีนี้ใช้ภาพประกอบเพื่อให้ผู้เรียนเห็นว่าเป็นภาพอะไร และในขณะที่เดียวกันก็จะมีรูปสระหรือรูปพยัญชนะที่ประกอบขึ้นเป็นคำ ๆ นั้น เป็นการช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์แทนเสียง (เสียงที่ได้ยินซึ่งเป็นเสียงสระ เสียงพยัญชนะ เมื่ออ่านคำนั้น ๆ) กับภาพที่เป็นความหมายของคำ เสียงในความหมายนี้ หมายถึง เสียงในภาษาที่เรียกเป็นศัพท์ทางวิชาการว่า “หน่วยเสียง” เมื่อเด็กมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเสียงที่ได้ยิน กับสัญลักษณ์ (รูปสระ พยัญชนะ) แล้วเด็กจะสามารถเดาได้ว่า คำนั้น ๆ ควรอ่านออกเสียงว่าอย่างไร เมื่อสระหรือพยัญชนะนั้นไปปรากฏในคำอื่น

(<http://PhonicsQ.com> Into@phonicsQ.com)

วิธีสอนแบบโฟนิกส์

วิธีสอนแบบโฟนิกส์เป็นการสอนอ่านเป็นคำ โดยการนำเสียงและรูปของสระ พยัญชนะ มาสัมพันธ์กัน เมื่อเวลาอ่านจะทำให้ผู้อ่านเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและรูปของสระ และพยัญชนะ เมื่อเด็กเรียนรู้เกี่ยวกับรูปและเสียงสระทั้งสระแท้และสระประสม รูป และเสียงพยัญชนะทั้งพยัญชนะต้น พยัญชนะควบกล้ำ และตัวสะกด เด็กสามารถนำหน่วยเสียงเหล่านั้นมาประสมกันเป็นคำ ทำให้เด็กสามารถจำรูปและเสียงของพยัญชนะและสระได้ เด็กจะสามารถอ่านเป็นคำได้ในที่สุด

หลัก 10 ประการในการนำวิธีโฟนิกส์มาใช้

1) สอนเสียงสระ และพยัญชนะที่ใช้บ่อย ๆ ก่อน เช่น

เสียงพยัญชนะ บ ในคำว่า บ้าน บิน บอล

เสียงพยัญชนะ ม ในคำว่า ม้า แม่ หมู

เสียงพยัญชนะ ป ในคำว่า ปู ปี่ ป่า เป็นต้น

เสียงสระ ำ ในคำว่า กา ป้า จาน

เสียงสระ ี ในคำว่า ปี่ สี มีด

เสียงสระ ู ในคำว่า หู งู รูป

2) สอนเสียงสระและพยัญชนะที่ออกเสียงง่าย ๆ ก่อน เช่น

เสียงสระ อา อี อุ เอ

เสียงพยัญชนะ บ ป ว น ล

3) จัดระบบการสอนเสียงสระ และเสียงพยัญชนะตามลำดับ จากง่ายไปหายาก และควรสอนคาบละไม่เกิน 5 หน่วยเสียง เมื่อเด็กอ่านได้แล้วจึงเพิ่มหน่วยเสียงใหม่ ๆ ขึ้น ทีละน้อย เรื่อย ๆ จนครบทุกหน่วยเสียงในภาษา

4) สอนเป็นคำโดยเน้นให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างเสียงสระ และพยัญชนะ ในแต่ละคำ

5) ควรเน้นการสอนเสียงพยัญชนะก่อนเสียงสระ

6) สอนสระเสียงยาวก่อนสระเสียงสั้น

7) สอนเสียงพยัญชนะที่เกิดจากอวัยวะส่วนหน้าของปาก (เช่นเสียง ม น ล ว ...) ก่อนเสียงพยัญชนะที่เกิดจากอวัยวะส่วนหลังของปาก (เช่นเสียง ก ค ฮ)

8) สอนเสียงสระแท้ก่อนเสียงสระประสม

9) สอนเสียงพยัญชนะต้น ก่อนพยัญชนะกลาง (ควบกล้ำ) และพยัญชนะท้าย (ตัวสะกด)

10) สอนเสียงสระปกติ ก่อนสระลดรูป

11) สอนคำที่มีความหมาย และเป็นคำที่ปรากฏในประโยคที่มีความหมาย ด้วย เช่น ในการสอนเสียงสระ อา ครูอาจให้เด็กออกเสียง คำว่า มา นา ยา ลา และควรมี คำนี้ในประโยคที่มีความหมายด้วย เช่น

ตามาหาอา

ยาทาตาอยู่ในตู้

ลาเล็กกว่าม้า เป็นต้น

12) สอนคำที่เป็นตามกฎเกณฑ์ทางภาษาก่อน สอนคำยกเว้น ที่ไม่เป็นไปตาม กฎเกณฑ์ภายหลัง เช่น

กิน อ่านว่า ก - ิน

ตฤณ อ่านว่า ต - ริ - น เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

สมิธ (Smith, 1998) ได้ทดลองสอนอ่านแก่เด็กที่อยู่ในเขตเมืองชั้นใน โดยใช้ วิธีองค์รวมทางภาษา (Whole language method) และวิธีโฟนิกส์ (Phonics method) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนอนุบาลจำนวน 114 คน จากโรงเรียน 4 โรง เป็นนักเรียนชาย 57 คน และนักเรียนหญิง 57 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกทดลองสอนโดยใช้วิธีองค์รวมทางภาษา กลุ่มที่สองใช้วิธีโฟนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า เด็กทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเด็กที่เรียนโดยวิธีโฟนิกส์มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านดีกว่าเด็กที่เรียนโดยวิธีองค์รวมทางภาษา ผู้วิจัยเสนอแนะว่าควรนำวิธีโฟนิกส์มาใช้ในการสอนอ่านในระดับปฐมวัย

ไวน์ทรอบ (Weintraub, 1997) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง orthographic กล้ามเนื้อเล็ก และการประสานกันของสายตากับมือที่มีต่อความสามารถในการเขียนลายมือของเด็กปกติและเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 กลุ่ม เป็นนักเรียนปกติ 2 กลุ่ม ที่มีลายมืออยู่ในระดับดีและไม่ดี และ

เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียน 2 กลุ่ม ที่มีลายมือดีและไม่ดี ผลการวิจัยพบว่าในเด็กปกติ กล้ามเนื้อเล็กและการประสานสายตาระหว่างสายตากับมือมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเขียนลายมือของเด็ก แต่สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้แล้ว ตัวแปรดังกล่าวไม่เป็นตัวพยากรณ์ความสามารถในการเขียนลายมือแต่อย่างใด

อาร์ธอว์ด (Arthaud, 1999) ได้ศึกษาผลของการใช้วิธีสอนแบบ Story Mapping ที่มีต่อความสามารถในการอ่านของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในระดับวัยรุ่น โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ซึ่งมีจำนวนเพียง 5 คน โดยใช้รูปแบบ ABA Design โดยใช้วิธี Story Mapping เป็น treatment ของการวิจัย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการอ่านสูงขึ้น ทั้งในด้านความเข้าใจในเนื้อหาที่อ่าน และความคล่องในการอ่าน ผู้วิจัยจึงเสนอแนะว่า ควรนำวิธี Story Mapping มาใช้ในการสอนอ่านแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

لوب (Laub, 19997) ทำการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพของโครงการสอนอ่านที่มีต่อทักษะในการอ่านออกเสียงและการอ่านเพื่อความเข้าใจของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 – 4 ที่มีความบกพร่องทางการเรียน นักวิจัยเชื่อว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนมักจะขาดทักษะที่จำเป็นในการอ่านจึงทำให้เด็กไม่สามารถอ่านออกเสียงและอ่านจับใจความได้ ผู้วิจัยจึงสร้างชุดการสอนอ่านขึ้นมา 1 ชุด ชื่อว่า Project read ชุดการสอนอ่านนี้คือ การนำเอาหลักการทางภาษาศาสตร์โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักการของสัทศาสตร์มาใช้ในการสอนอ่าน เพื่อจะพิสูจน์ว่าหลักการทางสัทศาสตร์นั้นมีบทบาทที่สำคัญที่จะช่วยให้เด็กสามารถอ่านหนังสือได้ทั้งอ่านออกเสียงและอ่านจับใจความ

ประกอบด้วยเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนจำนวน 48 คน อยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 – 4 ในปีการศึกษา 2538 จำแนกออกเป็นกลุ่ม ควบคุม 23 คน กลุ่มทดลอง 25 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนอ่าน

พบว่าชุดการสอนอ่านโดยใช้หลักการทางสัทศาสตร์ช่วยให้เด็กสามารถอ่านได้ทั้งอ่านออกเสียงและอ่านเพื่อความเข้าใจ ดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการสอนด้วยวิธีนี้ นักเรียนในกลุ่มทดลองมีทักษะที่จำเป็นจะช่วยให้เขาอ่านออกเสียงได้ และอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะในการถอดรหัสทางภาษา

อาร์ทอว์ธ (Arthaud, 1998) ได้ทำการวิจัยโดยมีจุดประสงค์สำคัญคือ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของ Story Mapping ที่มีต่อความสามารถในการอ่านของเด็ก ผู้วิจัยให้

นักเรียนกลุ่มควบคุมอ่านข้อความที่ตัดมาจากหนังสือวรรณคดี หลังจากอ่านแล้วให้เด็กเขียนบรรยายว่าตนเองเข้าใจว่าอย่างไร ส่วนกลุ่มทดลองสอนวิชาการและเนื้อหาในลักษณะเดียวกันแต่ใช้วิธี Story Mapping

กลุ่มตัวอย่างได้รับการสอน 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ขึ้นหาพื้นฐาน ระยะที่ 2 คือการใช้วิธีการทดลองซึ่งเป็นการให้นักเรียนอ่านข้อความเองโดยใช้วิธี Story Mapping ระยะที่ 3 เป็นการคงสภาพ เป็นการคงให้วิธีสอนดังกล่าว

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถอ่านได้ดีขึ้น ทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าคะแนนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการวิจัย อาจสรุปได้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีปัญหาในการอ่าน เขียน และอื่น ๆ และปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวสามารถแก้ไขได้ หากครูผู้สอนใช้วิธีสอนที่ตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการของเด็ก

ระเบียบวิธีวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว

1. ความหมาย

การวิจัยแบบนี้มีชื่อเรียกหลายชื่อ ที่พบได้บ่อยได้แก่ การวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว (Single Subject Design) การวิจัยเชิงทดลองที่ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (Small-n Experimentation) การวิจัยเชิงทดลองแบบกรณีเดียว (Single Case Experimental Design) อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะใช้ชื่อแตกต่างกันบ้างเล็กน้อย แต่แนวความคิด กระบวนการ และวิธีการเป็นไปในทำนองเดียวกัน

การวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว เป็นการวิจัยเชิงทดลองรูปแบบหนึ่งที่ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก เพื่อศึกษาผลของวิธีการ (treatment) ที่มีต่อตัวแปรตาม การวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว มิใช่การศึกษารายกรณี (case study) ทั้งนี้ เพราะว่า การศึกษารายกรณีเป็นการศึกษาย้อนหลัง และเขียนรายงานสรุปผลเกี่ยวกับกรณีใดกรณีหนึ่ง แต่การวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดียวเป็นการศึกษาที่มีการวางแผนล่วงหน้า มีการทดลองภายใต้สภาวะที่มีการควบคุมอย่างรัดกุม การวิจัยแบบนี้มีขั้นตอนครบถ้วนตามกระบวนการศึกษาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทุกประการ

2. ลักษณะของข้อมูล

ลักษณะของข้อมูล หมายถึง ลักษณะการวัดตัวแปรตามว่าการจัดตัวแปรตามมีการวัดในลักษณะใด ส่วนใหญ่ลักษณะของข้อมูลจะไม่ใช้ข้อมูลประเภทคะแนน แต่อาจเป็นลักษณะใดลักษณะหนึ่งดังต่อไปนี้

1) ความถี่ (Frequency)

ความถี่ หมายถึง จำนวนครั้งของการนับเหตุการณ์ หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในหนึ่งช่วงเวลา เช่น จำนวนครั้งที่เด็กพูดเสียงดังในช่วงระยะเวลา 30 นาที จำนวนครั้งที่เด็กลุกจากที่นั่งในหนึ่งชั่วโมง จำนวนครั้งที่เด็กไม่ส่งการบ้านในหนึ่งสัปดาห์ เป็นต้น

2) ร้อยละ (Percent)

ร้อยละ หมายถึง จำนวนครั้งที่พฤติกรรมเกิดขึ้นในหนึ่งช่วงเวลาหารด้วยพฤติกรรมทั้งหมดในช่วงเดียวกัน คูณด้วย 100 เช่น เด็กเปล่งเสียงพูดได้ถูกต้อง 5 คำ จากทั้งหมด 10 คำ คิดเป็นร้อยละ 50 เป็นต้น หรือเด็กเขียนสะกดคำได้ถูกต้อง 15 คำ จากทั้งหมด 20 คำ คิดเป็นร้อยละ 75 เป็นต้น

3) ระยะเวลา (Duration)

ระยะเวลา หมายถึง ช่วงเวลาที่พฤติกรรมนั้น ๆ เกิดขึ้นในช่วงที่เรากำลังสังเกต อาจจะเป็นช่วงเวลาทั้งหมดที่พฤติกรรมเกิดขึ้น หรือช่วงเวลาต่อหนึ่งพฤติกรรม เช่น เด็กสมาธิสั้น ให้ความสนใจในกิจกรรมการอ่าน เป็นเวลานานเท่าใด เด็กออทิสติก หมุนล้อรถของเล่นเป็นเวลานานเท่าใด เป็นต้น

4) เวลาในการตอบสนอง (Latency)

เวลาในการตอบสนอง หมายถึง ช่วงเวลาที่เด็กจะแสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่พึงประสงค์หลังจากได้รับการกระตุ้น เช่น เด็กชายเอ ใช้เวลา 2 นาที จึงกลักระโดดลงสระว่ายน้ำหลังจากได้รับแรงเสริมเชิงลบ

5) ความรุนแรง (Magnitude)

ความรุนแรง หมายถึง ความเข้มของพฤติกรรมที่เกิดขึ้น เช่น ความบอบช้ำที่เกิดจากการชกที่ปาก ความลึกของรอยเท้าที่ปรากฏบนพื้นทราย ความดังของเสียงพูด เป็นต้น

6) จำนวนครั้งที่จะได้ผลตามเกณฑ์ (Trials to Criterion)

จำนวนครั้งที่จะได้ผลตามเกณฑ์ หมายถึง จำนวนครั้งที่พฤติกรรมเกิดขึ้นจากพฤติกรรมที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์จนกระทั่งถึงพฤติกรรมที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่น ในการลากเส้นให้เป็นเส้นตรงตามตัวอย่าง เด็กจะต้องลากเส้นถึง 10 ครั้ง จึงจะเป็นไปตามเกณฑ์ที่ครูกำหนด หรือเด็กจะต้องกระโดดถึง 5 ครั้ง จึงจะได้ความสูงที่ครูกำหนด เป็นต้น

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ในการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว ผลการวัดตัวแปรตาม มักไม่เป็นไปในรูปของคะแนน ซึ่งเป็นลักษณะของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่เป็นผลของการสังเกตพฤติกรรม ซึ่งปรากฏในรูปของ ความถี่ ร้อยละ ช่วงเวลาเวลาในการตอบสนอง ความรุนแรง และการแสดงออกตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. ตัวแปร

การวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดี่ยวเป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งจะต้องมีตัวแปร คำว่าตัวแปร หมายถึง องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง ซึ่งจะทำให้เกิดผลในการทดลอง ตัวแปรในการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว มี 2 ชนิด คือ

1) ตัวแปรตาม (Dependent Variable) หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้วิจัยต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลง

2) ตัวแปรต้น หรือบางที่เรียกว่า ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) หมายถึง วิธีทดลอง (Treatment) หรือวิธีการช่วยเหลือเด็ก (Intervention) ซึ่งจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรตาม

ข้อความต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของตัวแปรทั้งสอง

“เมื่อเด็กตอบคำถามด้วยวาจาอย่างถูกต้อง เด็กจะได้รับคำชมเชยจากครู”

การตอบคำถามอย่างถูกต้อง เป็นตัวแปรตาม

การชมเชยด้วยวาจา เป็นตัวแปรต้น

“เมื่อเด็กแสดงอารมณ์เกรี้ยวกราด เด็กจะถูกแยกออกไปจากกลุ่ม และให้อยู่โดดเดี่ยวตามลำพัง”

การแสดงอารมณ์เกรี้ยวกราด เป็นตัวแปรตาม การนำออกจากกลุ่มไปอยู่คนเดียวตามลำพัง เป็นตัวแปรต้น

4. เหตุผลในการเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยชนิดกลุ่มตัวอย่างเดียว

ข้อจำกัดอย่างหนึ่งในการนำวิจัยเชิงทดลองมาใช้ในการศึกษาพิเศษก็คือ ข้อจำกัดในด้านจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะนำมาใช้ในการทดลอง เนื่องมาจาก

1) จำนวนเด็กที่มีความต้องการพิเศษมีน้อย เช่น เด็กปัญญาอ่อนมีประมาณ 4 – 5 % ของประชากร จึงยากที่จะค้นหาเด็กให้ได้จำนวน 10 คน หรือมากกว่าในโรงเรียนเดียวกัน ยกเว้น ในสถานสงเคราะห์เด็กประเภทนี้ แต่ถึงแม้จะสามารถรวบรวมเด็กได้มีจำนวนมากพอจะทดลองได้ แต่ก็มีข้อจำกัดในข้อ 2 ข้างล่างนี้

2) ความแปรปรวนระหว่างกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน ถึงแม้เราจะค้นหาเด็กปัญญาอ่อนได้ถึง 40 คน แต่เมื่อศึกษาพฤติกรรมของเด็กแต่ละคนโดยละเอียดอาจพบว่า เด็กปัญญาอ่อนแต่ละคน มีปัญหาแตกต่างกัน บางคนมีปัญหามากในด้านหนึ่ง แต่อาจมีปัญหาน้อยมากในอีกด้านหนึ่ง หากเรากำหนดตัวแปรตามได้แล้ว แต่ตัวแปรตามที่ปรากฏในเด็กปัญญาอ่อนแต่ละคนก็แตกต่างกันมาก จนยากที่จะทำให้ตัวแปรตามอยู่ในระดับเดียวกันได้

ด้วยเหตุนี้ นักวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์จึงคิดค้นหาระเบียบวิธีวิจัยขึ้นมาใหม่ เรียกว่าการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว ซึ่งเป็นที่ยอมรับ และนำไปใช้อย่างแพร่หลายในการทดลองด้านพฤติกรรมศาสตร์ และการศึกษาพิเศษ จากกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก นักวิจัยทั่วไปอาจตั้งคำถามว่า แล้วจะใช้ได้ไหมกับกรณีอื่น รายละเอียดจะปรากฏในหัวข้อสุดท้าย ซึ่งการสรุปผลกลับไปสู่ประชากร

5. การวิจัยแบบเส้นฐานเดียว

การวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเป็นการนำผลการทดลองมาเปรียบเทียบกัน โดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แต่การวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว มีลักษณะที่แตกต่างออกไป เพราะเป็นการเปรียบเทียบผลการทดลองกับตัวเอง ว่าก่อนการทดลองเป็นอย่างไร และหลังการทดลองเป็นอย่างไร ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทราบข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองว่ามีพฤติกรรมอย่างไร หลังจากใช้วิธีช่วยเหลือไปแล้ว พฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างเป็นอย่างไร พฤติกรรมของเด็กก่อนการทดลองเป็นเส้นฐาน (baseline) ซึ่งจะให้รายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

เส้นฐาน (baseline) เป็นข้อมูลพื้นฐานของตัวแปรตามก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นไปตามธรรมชาติก่อนที่จะได้รับความช่วยเหลือข้อมูล ในช่วงเส้นฐานอาจเป็นคำบรรยายเกี่ยวกับระดับความสามารถของเด็กว่าเด็กทำอะไรได้บ้าง และทำอะไรไม่ได้บ้าง เมื่อนำข้อมูลมาแสดงโดยใช้กราฟ เราจะเห็นพฤติกรรมของเด็กว่าเป็นไปในลักษณะใด เช่น เด็กถูกจากที่นั่งบ่อยไหม? ส่งเสียงอะอะโวยวายมากน้อยเพียงใด เป็นต้น ข้อมูลในระดับเส้นฐานยังนำมาใช้ในการพยากรณ์ตัวแปรตามอันเดิมที่จะเกิดขึ้นในอนาคตว่าพฤติกรรมดังกล่าวจะเป็นเช่นใด เช่น ในวันนี้เด็กถูกจากที่นั่ง 10 ครั้ง ใน 30 วินาที ในช่วงเวลา 09.00 – 09.30 น. จากข้อมูลนี้เราอาจทำนายได้ว่า ในตอนบ่ายของวันนี้ หรือในวันต่อไป จำนวนครั้งที่เด็กถูกจากที่นั่งจะลดลงหรือไม่ ข้อมูลในระดับเส้นฐานจะต้องเพียงพอที่จะพยากรณ์พฤติกรรมเดิมที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ หากข้อมูลไม่เพียงพอที่จะพยากรณ์ ผู้วิจัยจะต้องขยายเวลาในการรวบรวมข้อมูลให้มากขึ้น และจะต้องได้ข้อมูลเพียงพอที่จะพยากรณ์ความถี่ของตัวแปรตามจึงจะเริ่มลงมือทดลองได้

การทดลองใช้วิธีช่วยเหลือเด็ก (intervention) เมื่อผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลในระดับเส้นฐานได้อย่างเพียงพอ และข้อมูลคงที่สม่ำเสมอ (Stable) แล้วผู้วิจัยจึงเริ่มลงมือทดลอง โดยการใช้ treatment ที่ต้องการทดลองใช้ ผู้วิจัยจะต้องบันทึกผลของวิธีการดังกล่าวว่าได้ผลหรือไม่ พฤติกรรมของเด็กเป็นเช่นใด ผู้วิจัยอาจจำเป็นต้องทำการทดลองซ้ำหลายครั้งเพื่อให้แน่ใจว่าวิธีการที่นำมาใช้ได้ผลดีหรือไม่ เพียงใด

6. รูปแบบวิธีการชนิด AB

รูปแบบ AB เป็นรูปแบบขั้นพื้นฐานที่สุดของระเบียบวิธีวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว รูปแบบต่อไปที่จะกล่าวถึงจะมีความสลับซับซ้อนมากขึ้น แต่ก็ตั้งอยู่บนรูปแบบพื้นฐานนี้

รูปแบบนี้มี 2 ระยะคือ ระยะเส้นฐานและระยะการทดลอง

A = ระยะเส้นฐาน

B = ระยะการทดลอง

ในระยะเส้นฐาน ผู้วิจัยจะต้องเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของเด็กให้ได้รายละเอียดมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ข้อมูลจะต้องเพียงพอที่จะพยากรณ์พฤติกรรมในอนาคตของเด็กได้ และข้อมูลจะต้องมีลักษณะคงที่ และสม่ำเสมอ

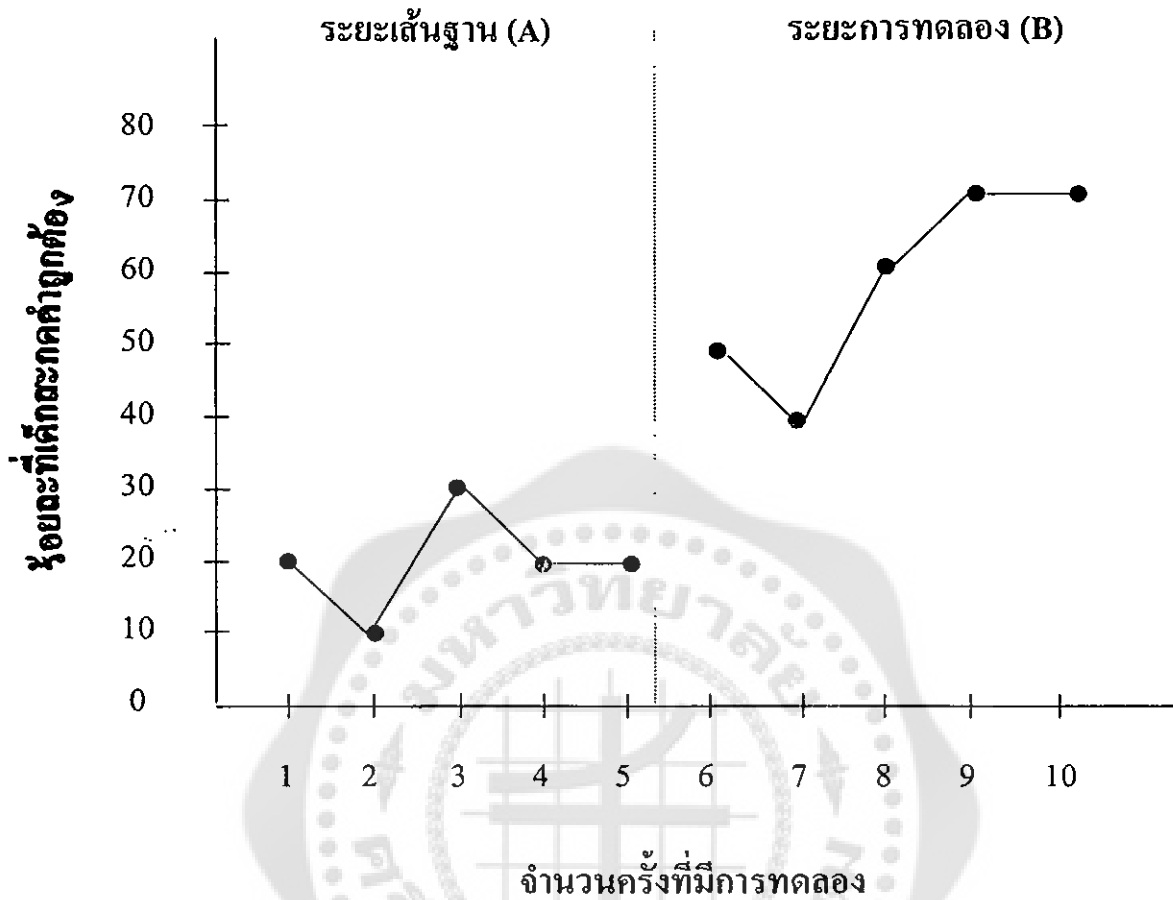
ในระบะการทดลอง เป็นการให้ treatment หรือ ให้ intervention เพื่อแก้ไข ปรับปรุง หรือสร้างเสริมพฤติกรรมของเด็ก ข้อมูลที่ได้รับระหว่างการทดลอง จะทำให้ผู้วิจัยทราบว่า การทดลองได้ผลดีหรือไม่ ผลการทดลองที่ผู้วิจัยบันทึกไว้ในแต่ละครั้ง จะเป็น ข้อมูลสำคัญ ในการตัดสินใจว่า ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองต่อไปอีก เปลี่ยนวิธีทดลอง หรือ เลิกทำการทดลอง

ตัวอย่าง ครูการศึกษาพิเศษ ต้องการจะศึกษาว่าการให้เวลาเด็กเล่นอย่างอิสระ (free time) ประมาณ 2 – 5 นาที จะมีผลต่อความสามารถในการเขียนสะกดคำของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนหรือไม่ ครูจึงศึกษาความสามารถในการสะกดคำของเด็ก เมื่อเด็กสะกดคำได้ถูกต้อง ครูจะให้เด็กเล่นตามลำพังในกิจกรรมที่เด็กชอบประมาณ 3 – 5 นาที ที่ข้าง ๆ โต๊ะครู ผลการบันทึกข้อมูลทั้งในระยะพื้นฐาน และในระบะการทดลองปรากฏดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลประกอบการวิจัยแบบ AB

ระยะ	ร้อยละที่เด็กสะกดคำได้ถูกต้อง				
	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
ระยะพื้นฐาน	20	10	30	20	20
ระยะทดลอง	50	40	60	70	70

ข้อมูลดังกล่าวอาจนำมาเสนอในรูปของกราฟเส้น ได้ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1 แสดงกราฟรูปแบบการวิจัยชนิด AB

ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการเขียนสะกดคำของเด็ก ซึ่งมีหน่วยเป็น ร้อยละที่เด็กสะกดได้ถูกต้อง

ตัวแปรต้น คือ การให้เวลาเล่นอย่างอิสระ

A คือ ระยะพื้นฐาน

B คือ ระยะการทดลอง หรือระยะการให้ treatment

จากตัวอย่างข้างบนแสดงว่า treatment มีประสิทธิภาพ เพราะความสามารถในการเขียนสะกดคำของเด็กสูงขึ้น

7. รูปแบบการวิจัยชนิด ABAB

การวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว อีกรูปแบบหนึ่งคือ แบบ ABAB หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า แบบสลับกลับ (reversal design) รูปแบบนี้เป็นการทดลองซ้ำว่า การทดลองจะให้ผลในลักษณะเดิมหรือไม่

A (ตัวแรก) คือ ระยะพื้นฐาน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง

B (ตัวแรก) คือ ระยะการทดลอง ระยะแรก

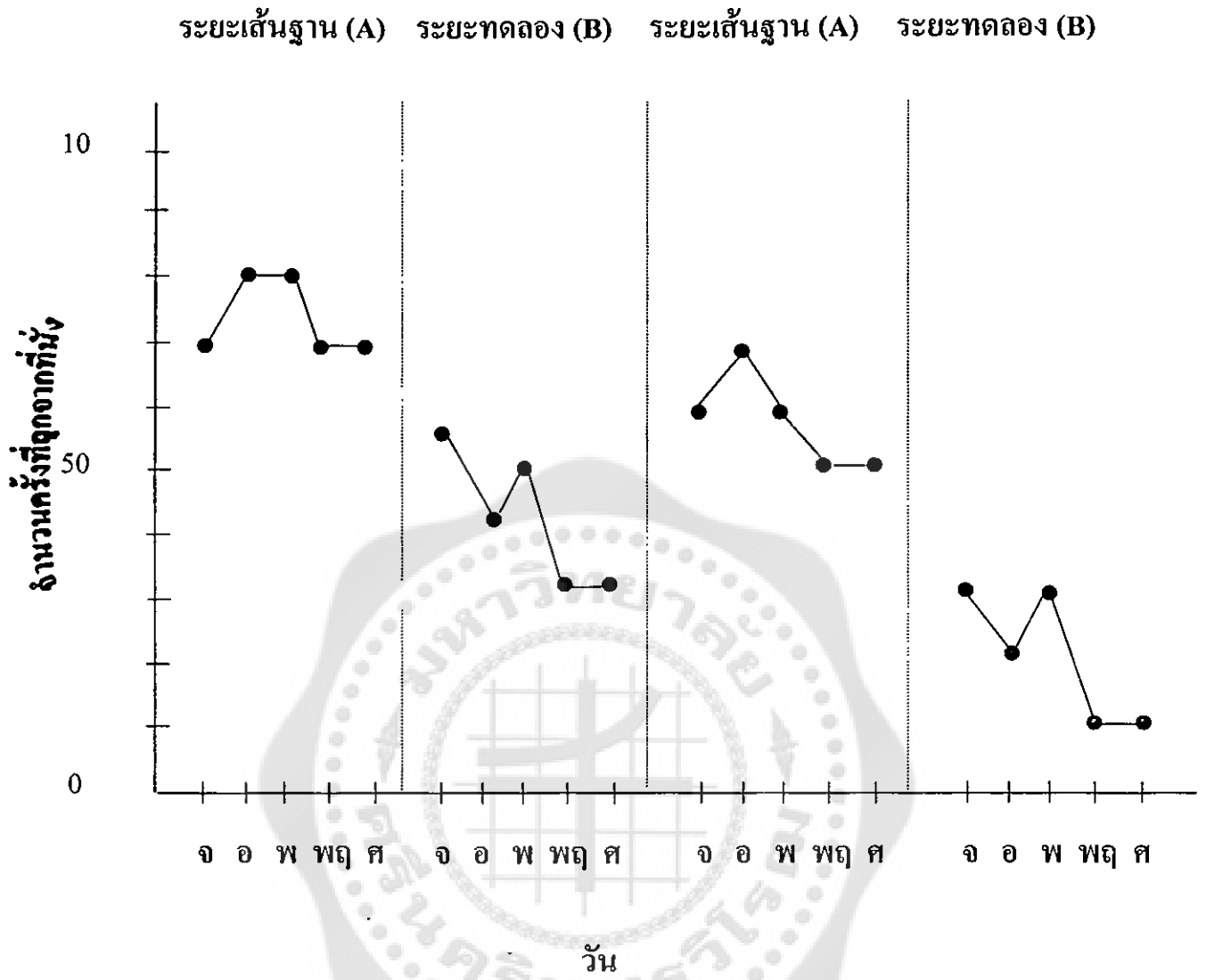
A (ตัวที่ 2) คือ การหยุดการทดลอง เป็นการบันทึกพฤติกรรมของเด็ก โดยไม่มีการทดลอง

B (ตัวที่ 2) คือ การทดลองอีกครั้งหนึ่ง เป็นการทดลองซ้ำ ใช้วิธีทดลองวิธีเดิม

การวิจัยแบบสลับกลับมีความสลับซับซ้อนมากขึ้น และมีข้อดีกว่ารูปแบบการวิจัยชนิดแรก เพราะการวิจัยแบบสลับกลับมีการทดลองซ้ำ ซึ่งจะช่วยให้สามารถยืนยันได้ดีกว่าวิธีทดลอง (treatment) ส่งผลดีต่อตัวแปรตามหรือไม่อย่างไร

ในระยะเวลาการทดลอง (ทั้งระยะแรกและระยะหลัง) ผู้วิจัยจะใช้เวลาการทดลองนานเท่าใด เป็นจำนวนกี่ครั้ง ขึ้นอยู่กับผลของวิธีทดลอง ถ้าตัวแปรต้นมีผลดีต่อตัวแปรตาม และเป็นผลที่ค่อนข้างสม่ำเสมอ สามารถพยากรณ์ได้ว่า ผลการทดลองครั้งต่อไปจะเป็นอย่างไร ผู้วิจัยจึงยุติการทดลอง หากผลของตัวแปรตามยังไม่คงที่ ผู้วิจัยจะต้องทดลองต่อไปอีกจนกระทั่งได้ผลที่คงที่ สม่ำเสมอ

ตัวอย่าง ครูการศึกษาพิเศษคนหนึ่ง ต้องการจะปรับพฤติกรรมการลุกจากที่นั่งของเด็กสมาธิสั้น จึงทำการบันทึกพฤติกรรมการลุกจากที่นั่งของเด็กวันละ 30 นาที ตั้งแต่เวลา 10.00 – 10.30 น. ทุกวัน เป็นเวลา 5 วัน หลังจากนั้นจึงใช้วิธีให้เด็กบันทึกพฤติกรรมในการลุกจากที่นั่งของตนเอง แล้วรายงานให้ครูทราบหลังเวลา 10.30 น. เล็กน้อย โดยที่ครูไม่พูดอะไรที่เป็นการตำหนิเด็กเลย ครูเพียงแต่เฝ้าถึงจำนวนครั้งที่เด็กลุกจากที่นั่งเท่านั้น อีก 2 สัปดาห์ต่อไป ครูปฏิบัติเช่นเดิม ปรากฏว่า การบันทึกพฤติกรรมด้วยตนเองของเด็ก ทำให้พฤติกรรมการลุกจากที่นั่งของเด็กลดลง ทั้งในระยะการทดลองที่ 1 และระยะการทดลองที่ 2 ดังกราฟที่นำเสนอต่อไปนี้



ภาพประกอบที่ 2 แสดงกราฟรูปแบบการวิจัยชนิด ABAB

การวิจัยแบบสลับกลับอาจประยุกต์เป็นรูปแบบอื่น ๆ ในลักษณะคล้ายคลึงกัน
อีกหลายรูปแบบ เช่น

ABA A ตัวที่ 2 เป็นการบันทึกพฤติกรรมว่าพฤติกรรมในช่วง B ยังคงเดิม
หรือไม่ เมื่อไม่มี treatment

ABAC C เป็นวิธีทดลอง (treatment) วิธีที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบว่าวิธีทดลอง
วิธีใดมีประสิทธิภาพมากกว่า

ABABAB เป็นการทดลองซ้ำหลายครั้ง

8. รูปแบบการวิจัยชนิดเปลี่ยนเกณฑ์

รูปแบบการวิจัยชนิดเปลี่ยนเกณฑ์ (changing criterion design) เป็นการวิจัยแบบเส้นฐานเดียววิธีหนึ่ง แต่มีการเปลี่ยนเกณฑ์ในการวัดพฤติกรรมในระหว่างการทดลอง ทั้งนี้ เพื่อให้พฤติกรรมที่พึงประสงค์ลดลงในอัตราที่เร็วขึ้น เหมาะที่จะนำมาใช้เมื่อพฤติกรรมในสองลักษณะดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงในอัตราที่ค่อนข้างช้า

A คือ ระยะเส้นฐานมีช่วงเดียว

B คือ ระยะการทดลอง ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายช่วงย่อย ๆ และมีการตอบสนองแตกต่างกันตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด

มีขั้นตอนในการทดลองดังนี้

ก. ระยะเส้นฐาน มีการเก็บข้อมูลในลักษณะที่กล่าวมาแล้วในช่วง A

ข. ระยะการทดลอง มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

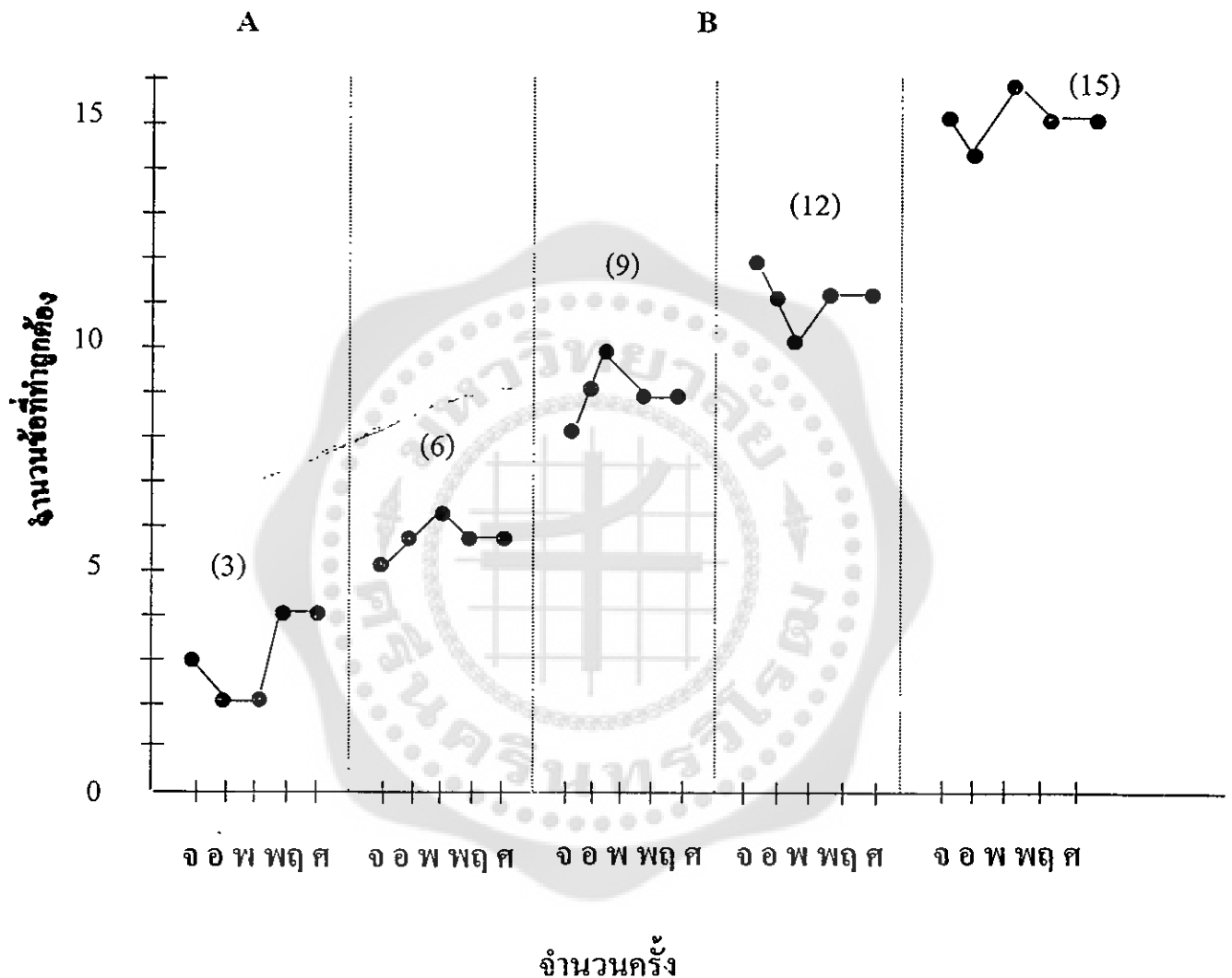
1) ตั้งเกณฑ์ ผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดเกณฑ์ด้วยตนเองโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมในระยะเส้นฐาน เช่น หากค่าเฉลี่ยของการตอบคำถามที่ถูกต้องของเด็กเท่ากับ 2 ครั้ง ในระยะเส้นฐาน ผู้วิจัยกำหนดว่าในการทดลอง เกณฑ์ที่ตั้งไว้ว่าจะให้พฤติกรรมพึงประสงค์เพิ่มขึ้น คือ 2 ครั้ง

2) กำหนดอัตราการเพิ่มขึ้นของพฤติกรรม เช่น ในการทดลองช่วงแรก เด็กตอบถูก 4 ข้อ ครูต้องการให้เด็กตอบถูก 6 ข้อ คือ เพิ่มขึ้น 2 เท่า คือ 100% เกณฑ์ของการเพิ่มขึ้นจึงเท่ากับ 100%

3) กำหนดพฤติกรรมเป้าหมายขั้นสุดท้าย นั่นคือพฤติกรรมที่เราต้องการให้เด็กแสดงออกในระดับสูงสุด เพื่อให้พฤติกรรมนั้นสามารถดำรงคงอยู่ได้ต่อไป เช่นเราต้องการให้เด็กตอบถูกเพิ่มขึ้น 100% เป็นจำนวน 4 ระยะ เมื่อเด็กปฏิบัติได้ 4 ระยะแล้ว เด็กจะมีความเข้าใจในเนื้อหาตามหลักสูตรได้เป็นอย่างดี เราจึงแบ่งช่วงการทดลองออกเป็น 4 ระยะ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง ครูการศึกษาพิเศษต้องการให้เด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าความสามารถที่แท้จริง (underachiever) ทำเลขได้ถูกต้องมากขึ้น ครูจึงวางแผนการทดลองโดยใช้รูปแบบ AB แต่เปลี่ยนเกณฑ์ ครูแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ระยะ คือระยะเส้นฐานกับระยะการทดลอง ในระยะเส้นฐานครูเก็บข้อมูลว่าเด็กมีความสามารถในการทำเลขเป็นอย่างไรในการทดสอบย่อย 5 ครั้งพบว่า เด็กทำเลขเฉลี่ย 3 2 2 4 และ 4 ข้อตามลำดับ เฉลี่ยแล้วเด็กทำเลขได้ถูกต้องเฉลี่ยครั้งละ 3 ข้อ ครูจึงใช้ 3 ข้อเป็นจุดเริ่มต้น และตั้งเกณฑ์ว่าจะให้เด็กทำเลขถูกต้องเพิ่มขึ้นคราวละ 3 ข้อ เป็นจำนวน 4 ครั้ง ครั้งสุดท้ายตั้งเกณฑ์ว่าเด็กจะต้อง

ถูกต้องครบ 15 ข้อ จึงจะถือว่ามีความรู้ทางคณิตศาสตร์ในเรื่องนั้น หากเด็กทำไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละระยะย่อยของการทดลอง เด็กจะต้องนั่งอยู่ในห้องเรียนจนกว่าจะทำเลขได้ ครบตามเกณฑ์ ดังนั้น treatment ที่ให้ก็คือการลงโทษโดยการนั่งอยู่ในห้องเรียน



ภาพประกอบที่ 3 แสดงกราฟรูปแบบการวิจัยชนิดเปลี่ยนเกณฑ์

จากภาพประกอบจะเห็นได้ว่าช่วง A ที่เป็นระยะเส้นฐาน เด็กทำเลขถูกต้องเฉลี่ยเพียง 3 ข้อ ในช่วงการทดลองแบ่งออกเป็นระยะย่อย ๆ ได้ 4 ระยะ แต่ละระยะเด็กจะต้องทำเลขได้ถูกต้องเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3 ข้อ จนครบ 4 ระยะ เด็กจะทำเลขได้ครบ 15 ข้อ

9. การวิจัยแบบหลายเส้นฐาน

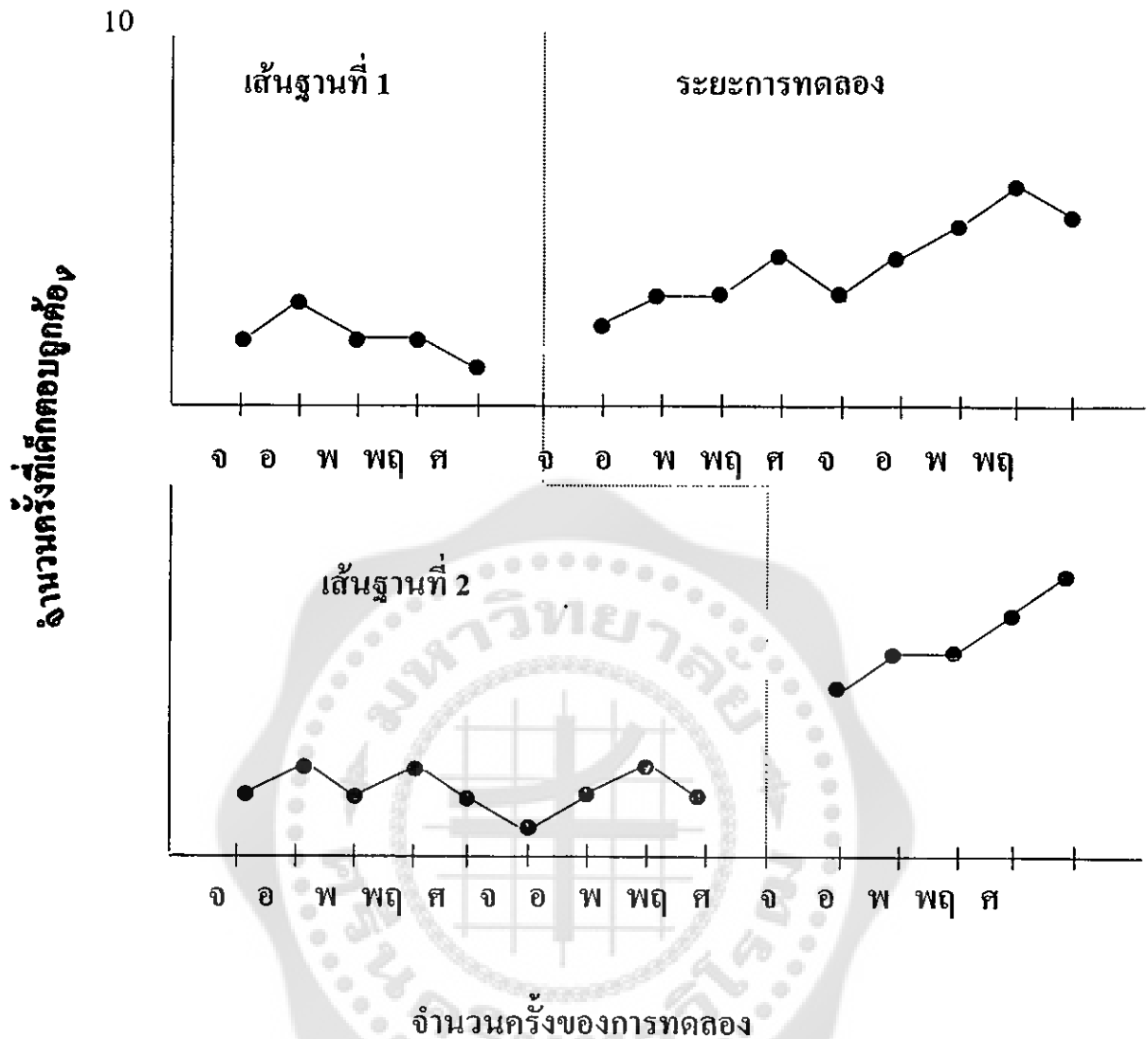
การวิจัยแบบหลายเส้นฐาน (multiple baseline design) เป็นรูปแบบการวิจัยที่สลับซับซ้อนยิ่งขึ้นไปอีก โดยมีเส้นฐานตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไป นั่นหมายถึงมีตัวแปรตามตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปเช่นเดียวกัน อาจจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1) พฤติกรรมที่ต่างกัน ตั้งแต่ 2 พฤติกรรมขึ้นไป เป็นพฤติกรรมของเด็กคนเดียวในสถานะแวดล้อมอย่างเดียว เช่น พฤติกรรมการลุกจากที่นั่ง และพฤติกรรมการส่งเสียงเอะอะโวยวายของเด็กชายเอ ในชั่วโมงวิชาพลศึกษา เป็นรูปแบบการวิจัยหลายเส้นฐานสำหรับพฤติกรรมที่ต่างกัน

2) จำนวนคนที่ต่างกัน ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ในพฤติกรรมเดียวกัน และในสถานะแวดล้อมเดียวกัน เช่น ความชัดเจนในการพูดของที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 2 คน เป็นรูปแบบการวิจัยหลายเส้นฐานสำหรับบุคคลที่ต่างกัน

3) สถานะแวดล้อมที่ต่างกัน ในสถานะแวดล้อมที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป สำหรับบุคคลคนเดียว และพฤติกรรมเดียวกัน เช่น พฤติกรรมการก้าวร้าวของเด็กชายคนหนึ่งในโรงอาหารและในโรงยิม เป็นรูปแบบการวิจัยหลายเส้นสำหรับสถานะแวดล้อมที่ต่างกัน

การเก็บข้อมูลในช่วงเส้นฐานมีความสลับซับซ้อนขึ้นกว่าการเก็บข้อมูลในช่วงเส้นฐานของการวิจัยแบบเส้นฐานเดี่ยว ผู้วิจัยจะต้องเก็บข้อมูลในระยะเส้นฐานไปพร้อม ๆ กัน สำหรับเส้นฐานที่ 1, 2 หรือมากกว่า หน่วยในการวัดตัวแปรตามจะต้องเป็นหน่วยเดียวกัน หลังจากได้ข้อมูลในช่วงเส้นฐานเพียงพอ คงที่และสม่ำเสมอแล้ว ผู้วิจัยจึงลงมือทดลองให้ treatment สำหรับพฤติกรรมที่ 1 ในขณะเดียวกันก็ต้องเก็บข้อมูลต่อไปสำหรับเส้นฐานที่ 2 ปฏิบัติเช่นนี้ควบคู่กันไป เมื่อผู้วิจัยได้ผลการทดลองจนเป็นที่พอใจสำหรับพฤติกรรมที่ 1 แล้ว นั่นคือ มีข้อมูลพอเชื่อถือได้ว่า วิธีช่วยเหลือเด็กให้ผลดี ผู้วิจัยจึงเริ่มใช้วิธีทดลองเดิมกับพฤติกรรมที่ 2 ปฏิบัติเช่นนี้เรื่อยไปจนครบทุกตัวแปรตาม ดังนั้น จึงปรากฏชัดเจนว่า ช่วงเส้นฐานของตัวแปรตามที่ 1 และตัวแปรตามที่ 2 จึงเป็นช่วงที่ไม่เท่ากัน สำหรับบุคคลที่ต่างกับกับสถานะแวดล้อมที่ต่างกันก็ใช้หลักการอันเดียวกันนี้ ภาพประกอบต่อไปนี้จะแสดงรูปแบบการวิจัยชนิดหลายเส้นฐานที่มีตัวแปรตาม 2 ตัว 2 เส้นฐาน

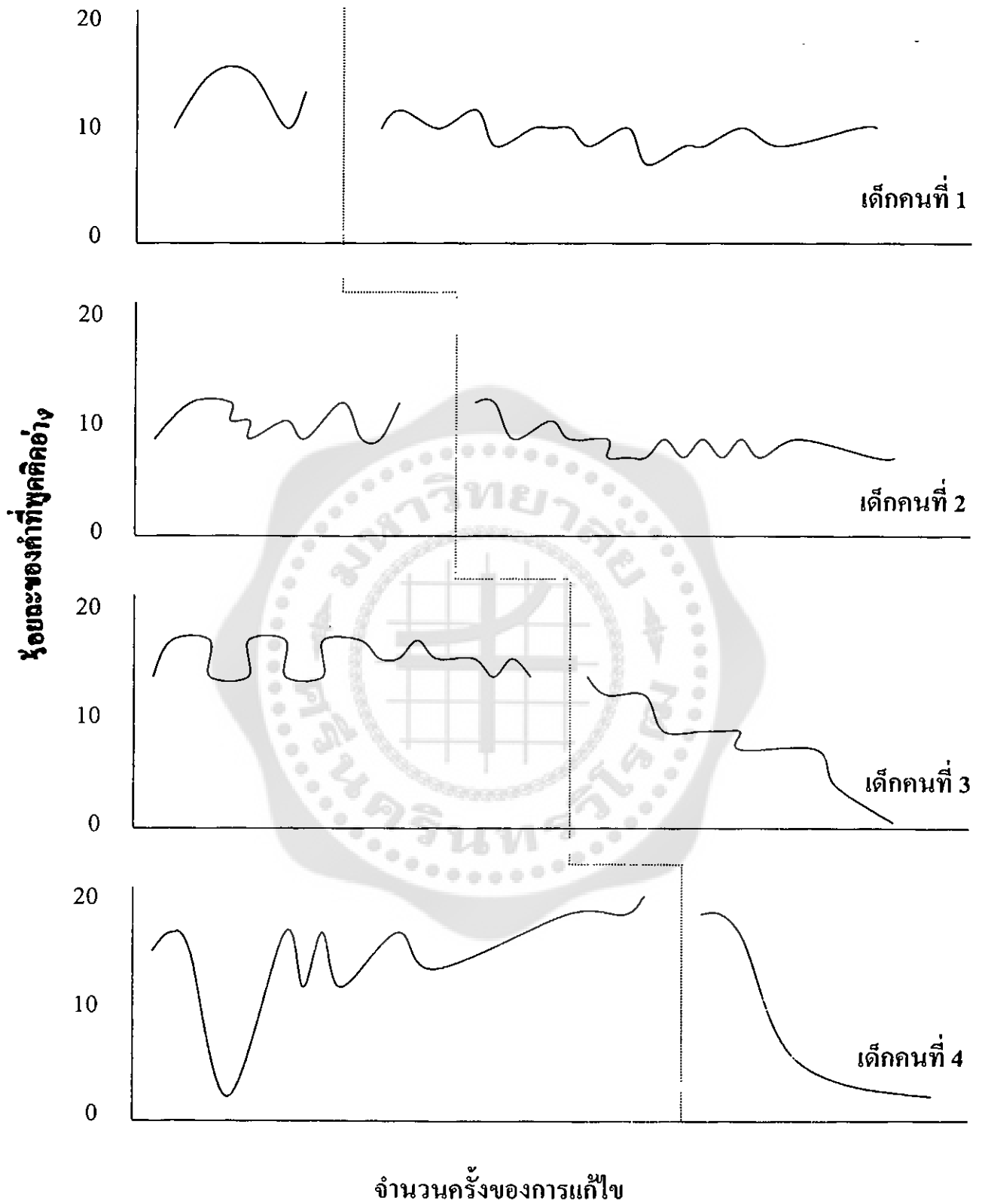


ภาพประกอบที่ 4 แสดงกราฟรูปแบบการวิจัยชนิดหลายเส้นฐาน

ตัวอย่าง ครูการศึกษาพิเศษคนหนึ่งทดลองแก้ไขการพูดติดอ่างของเด็ก 4 คน โดยใช้วิธีการผ่อนคลายความตึงเครียด ร่วมกับการใช้หลักภาษาศาสตร์ในการสอนการเปล่งเสียง ผลปรากฏว่าการติดอ่างของเด็กลดลง

ตัวแปรต้น การผ่อนคลายความตึงเครียด ร่วมกับการใช้หลักภาษาศาสตร์

ตัวแปรตาม การพูดติดอ่าง



ภาพประกอบที่ 5 แสดงผลการแก้ไของการพุดติดอ่างของเด็ก 4 คน
โดยใช้การวิจัยแบบ 4 เส้นฐาน

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ในบทนี้จะกล่าวถึงระเบียบวิธีวิจัยในข้อย่อต่อไปนี้คือ ประชากรและกลุ่ม ตัวอย่าง รูปแบบการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งมีหัวข้อย่อยสองหัวข้อคือ การสร้างเครื่องมือและการทดลองใช้เครื่องมือ การจัดกระทำข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะกล่าวถึงโดยละเอียดในแต่ละหัวข้อดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ไม่มีความบกพร่องอย่างอื่นร่วมด้วย

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ ได้แก่ เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในระดับชั้นประถมศึกษา ณ โรงเรียนบางบัว กรุงเทพมหานคร โรงเรียนสาธิต สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม พิษณุโลก และโรงเรียนสาธิต สถาบันราชภัฏมหาสารคาม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ที่มารับบริการที่คลินิกการศึกษาพิเศษ ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 7 คน เลือกโดยวิธีเจาะจง ตามเกณฑ์การคัดเลือกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

รูปแบบการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีวิจัย 2 รูปแบบ คือ การวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ ในการวิจัยเชิงปริมาณ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบ Single Subject Design ชนิด Single Baseline Design ทดลอง และติดตามผลแบบ ABA

ในการวิจัยเพื่อเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในแนวสลับติดต่อกันเป็นระยะเวลาหลายวัน ผู้วิจัยได้เสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วย แต่มิใช่รูปแบบเชิงคุณภาพเต็มรูปแบบ เป็นเชิงกึ่งคุณภาพ เพื่อเสริมผลการทดลองในแบบ Single Subject Design

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งในที่สุดจะกลายเป็นนวัตกรรม ในแผน
ละมุลักษณ์คอมพิวเตอร์ ได้แก่ ชุดฝึก 14 ชุดต่อไปนี้ คือ ชุดฝึกทักษะในด้าน

1. การจำแนกภาพจากฉากหลัง (Visual Figure Ground)
2. การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Visual Closure)
3. การจำแนกทางสายตา (Visual Discrimination) และ การจำแนกทางการฟัง (Auditory Discrimination)
4. การจำทางสายตา (Visual Memory)
5. การจำทางการฟัง และการเรียงลำดับจากการฟัง (Auditory Memory and Auditory Sequencing)
6. การเรียงลำดับภาพ (Picture Sequencing)
7. การจำแนกตัวอักษร (Letter Discrimination)
8. การสอนเป็นคำ (Word Attack)
9. การฝึกให้รู้จักพยัญชนะและสระ (Consonant and Vowel Identification)
10. การวิเคราะห์คำ (Word Analysis)
11. การบันทึกชี้นำ (Guided Note)
12. วิธีก้างปลา (Herring Bone Method)
13. วิธีกำหนดคำสำคัญของเรื่อง (Story Mapping)
14. วิธีโฟนิกส์ (Phonics Method)

การสร้างเครื่องมือ และการทดลอง ปฏิบัติดังนี้

ผู้วิจัยได้พัฒนานวัตกรรมในการสอนเด็กที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ ให้สามารถ
อ่านออก และเขียนได้ ดังนี้

1. ศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities ใช้ตัวย่อว่า LD) ดังนี้
 - 1) ทฤษฎีเกี่ยวกับเด็ก LD
 - 2) ประเภทของเด็ก LD
 - 3) ความชุกของเด็ก LD

- 4) ปัญหาที่เด็ก LD ประสบ
- 5) กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาการอ่านการเขียน
- 6) ขั้นตอนในการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา
- 7) รายละเอียดที่น่าจะทำให้การสร้างนวัตกรรมมีประสิทธิภาพ

2. จัดประชุมผู้ที่มีความรู้ด้านการสร้างนวัตกรรมและเด็ก LD ประกอบด้วย ผู้รู้ จำนวน 10 คน จำแนกได้ดังนี้

- 1) ผู้มีความรู้เกี่ยวกับเด็ก LD จำนวน 2 คน
- 2) ผู้มีความรู้เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 1 คน
- 3) นักจิตวิทยา จำนวน 1 คน
- 4) ครูสอนภาษาไทย จำนวน 4 คน
- 5) ศึกษานิเทศก์ จำนวน 2 คน

การจัดประชุมครั้งนี้เพื่อกำหนดแนวทางในการจัดทำนวัตกรรม

3. ประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อจัดทำแบบร่างนวัตกรรม มีทั้งหมด 3 ครั้ง คือ
ครั้งที่ 1 จัดประชุมที่โรงแรมแห่งหนึ่งในจังหวัดสระบุรี เป็นเวลา 3 วัน มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดจำนวน 10 คน ได้นวัตกรรมทั้งหมด 6 ชุด คือ ชุดที่ 1 – 6
ครั้งที่ 2 จัดประชุมที่สถานที่พักตากอากาศแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง เป็นเวลา 3 วัน มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดจำนวน 10 คน ได้นวัตกรรมทั้งหมด 4 ชุด คือ ชุดที่ 7 – 10

ครั้งที่ 3 จัดประชุมที่โรงแรมแห่งหนึ่งในจังหวัดเพชรบุรี เป็นเวลา 3 วัน มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดจำนวน 9 คน ได้นวัตกรรมทั้งหมด 4 ชุด คือ ชุดที่ 11 – 14

4. จัดพิมพ์ร่างนวัตกรรม

5. ส่งร่างนวัตกรรมให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ผู้เชี่ยวชาญมีทั้งหมด 5 คน ประกอบด้วย

- 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเด็ก LD จำนวน 2 คน
- 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรม จำนวน 1 คน
- 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทย จำนวน 2 คน

รวมทั้งหมด 5 คน

6. นำนวัตกรรมทั้ง 14 ชุด กลับมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

7. นำนวัตกรรมที่ปรับปรุงเสร็จแล้ว ไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 ณ โรงเรียน 3 แห่ง ในจังหวัดสกลนคร พิชญ์โลก และกรุงเทพมหานคร

8. นำข้อบกพร่องของนวัตกรรมมาปรับปรุง แล้วจัดพิมพ์ใหม่อีกครั้ง เป็นเครื่องมือที่พร้อมจะทำการทดลอง

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้นำนวัตกรรมทั้ง 17 ชุด มาทำการทดลองกับเด็กที่ได้รับการคัดเลือกแล้วว่าเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จำนวน 7 คน ที่คลินิกการศึกษาพิเศษ ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เนื่องจากเด็กแต่ละคน มีปัญหาไม่เหมือนกัน จึงทำการทดลองกับเด็กเป็นรายบุคคล โดยใช้รูปแบบการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ ที่เรียกทางวิชาการว่า Single Subject Design ชนิด ABA โดยใช้เวลาทดลองกับเด็กคนละ 20 ชั่วโมง เด็กแต่ละคนได้รับ Treatment ไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับสภาพปัญหาและความต้องการของเด็ก บางคนได้รับ Treatment 5 วิธี บางคนได้รับ 10 วิธี แต่ทุกวิธีได้รับการทดลองทั้งสิ้น

ผู้วิจัยได้นำนวัตกรรมมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่งแล้วจึงจัดทำต้นแบบ CD-Rom ซึ่งระหว่างการจัดทำมีการแก้ไข 5 ครั้ง ในระยะเวลาหลายเดือน จนในที่สุดได้รับนวัตกรรมที่ผ่านการแก้ไข และทดลองใช้แล้วหลายครั้ง จำนวน 17 ชุด ซึ่งพร้อมจะนำไปใช้กับเด็กที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ต่อไป

การจัดกระทำข้อมูล

1. **Single Subject Design** ตัวแปรตามทั้ง 17 ตัว มีหน่วยการวัดเป็นร้อยละ มีการบันทึกข้อมูลในช่วงเสถียร (Baseline) ช่วงการทดลอง (Treatment หรือ Intervention) และช่วงการคงสภาพ (Maintenance) แล้วนำเสนอข้อมูลโดยใช้กราฟเส้นตรง เปรียบเทียบความสามารถของเด็กใน 3 ช่วง คือ A B และ C แล้วจึงสรุปว่า นวัตกรรมที่สร้างขึ้นใช้ได้ผลหรือไม่ หากได้ผล ตัวแปรตาม จะสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

2. **ข้อมูลเชิงคุณภาพ** เพื่อให้มองเห็นภาพรวมของผลการใช้นวัตกรรมชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วย

การเก็บข้อมูลในลักษณะนี้ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง ผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมการทดลอง สังเกตการทดลอง และแปลผลการทดลอง ส่วนการสอนเด็กเป็นหน้าที่ของผู้ช่วยนักวิจัย การเก็บข้อมูลใช้วิธีต่อไปนี้

1. การสังเกต (Observation)
2. การมีส่วนร่วม (Participation)
3. การสัมภาษณ์แบบกำหนดโครงสร้าง (Structure Interview)
4. การสัมภาษณ์ในแนวลึก (In-Depth Interview)

ข้อมูลที่ได้ ได้นำมาเสนออย่างมีระบบภายใต้หัวข้อย่อย 8 หัวข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยละเอียดจะนำเสนอในบทต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ใน Single Subject Design สถิติที่ใช้คือร้อยละ กราฟเส้นตรง ส่วนในตอนที่ 2 เสนอข้อมูลเชิงพรรณนา

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้เป็นการนำเสนอข้อมูล ซึ่งนำเสนอใน 2 ตอน คือ ตอนแรกเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นข้อมูลหลักของการวิจัยนี้ นำเสนอในรูปของกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว ซึ่งเป็นการแสดงข้อมูลด้วยกราฟ ตามหลักการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการวิจัยนี้ ส่วนในตอนที่ 2 เป็นการนำเสนอข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเสริมข้อมูลในตอนแรก เพื่อให้สามารถรายงานผลการวิจัยในเนวลิคได้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะถูกนำมาเสนอตามลำดับ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเชิงปริมาณ

เนื่องจากมีตัวแปรค่อนข้างมาก เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น ผู้วิจัยจัดกลุ่มตัวแปรเป็น 8 กลุ่ม นำเสนอด้วยกราฟ 8 กราฟ แต่ละกลุ่มจำแนกดังนี้

1. การรับรู้ทางสายตา ประกอบด้วย

- 1) การจำแนกภาพจากฉากหลัง (Visual Figure Ground)
- 2) การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Visual Closure)
- 3) การจำแนกทางสายตา (Visual Discrimination)
- 4) การจำทางสายตา (Visual memory)

2. การรับรู้ทางการฟัง ประกอบด้วย

- 1) การจำแนกทางการฟัง (Auditory Discrimination)
- 2) การจำทางการฟัง (Auditory Memory)

3. การจัดลำดับ ประกอบด้วย

- 1) การเรียงลำดับจากการฟัง (Auditory Sequencing)
- 2) การเรียงลำดับภาพ (Picture Sequencing)

4. การรู้จักตัวอักษร ประกอบด้วย

- 1) การจำแนกตัวอักษร (Letter Discrimination)
- 2) การรู้จักพยัญชนะและสระ (Consonant and Vowel Identification)

5. การอ่านคำ ประกอบด้วย

- 1) การสอนเป็นคำ (Word Attack)
- 2) การวิเคราะห์คำ (Word Analysis)

6. การอ่านจับใจความ ประกอบด้วย

- 1) การบันทึกชี้นำ (Guided Note)
- 2) วิธีก้างปลา (Herring Bone Method)
- 3) วิธีกำหนดคำสำคัญของเรื่อง (Story Mapping)

7. การเขียน ได้แก่

- 1) อักษรจาง (Fading Letter)

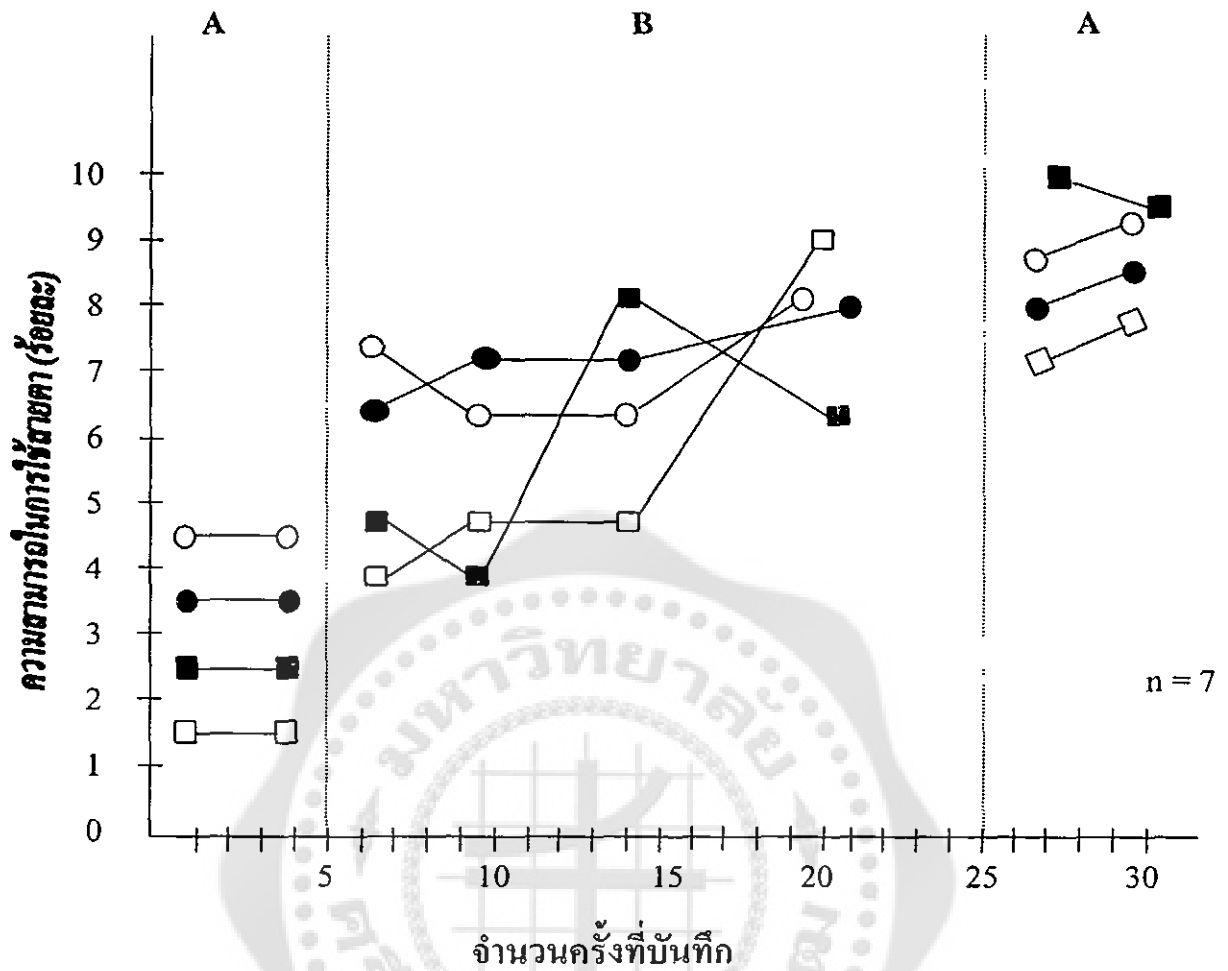
8. การเขียน ได้แก่

- 1) วิธีโฟนิกส์ (Phonics Method)

รูปแบบ ABA มีความหมาย ดังนี้

- A เป็นการบันทึกพฤติกรรมของเด็กก่อนการทดลอง
- B เป็นการบันทึกพฤติกรรมของเด็กระหว่างการทดลอง
- A เป็นการบันทึกพฤติกรรมของเด็กหลังการทดลอง

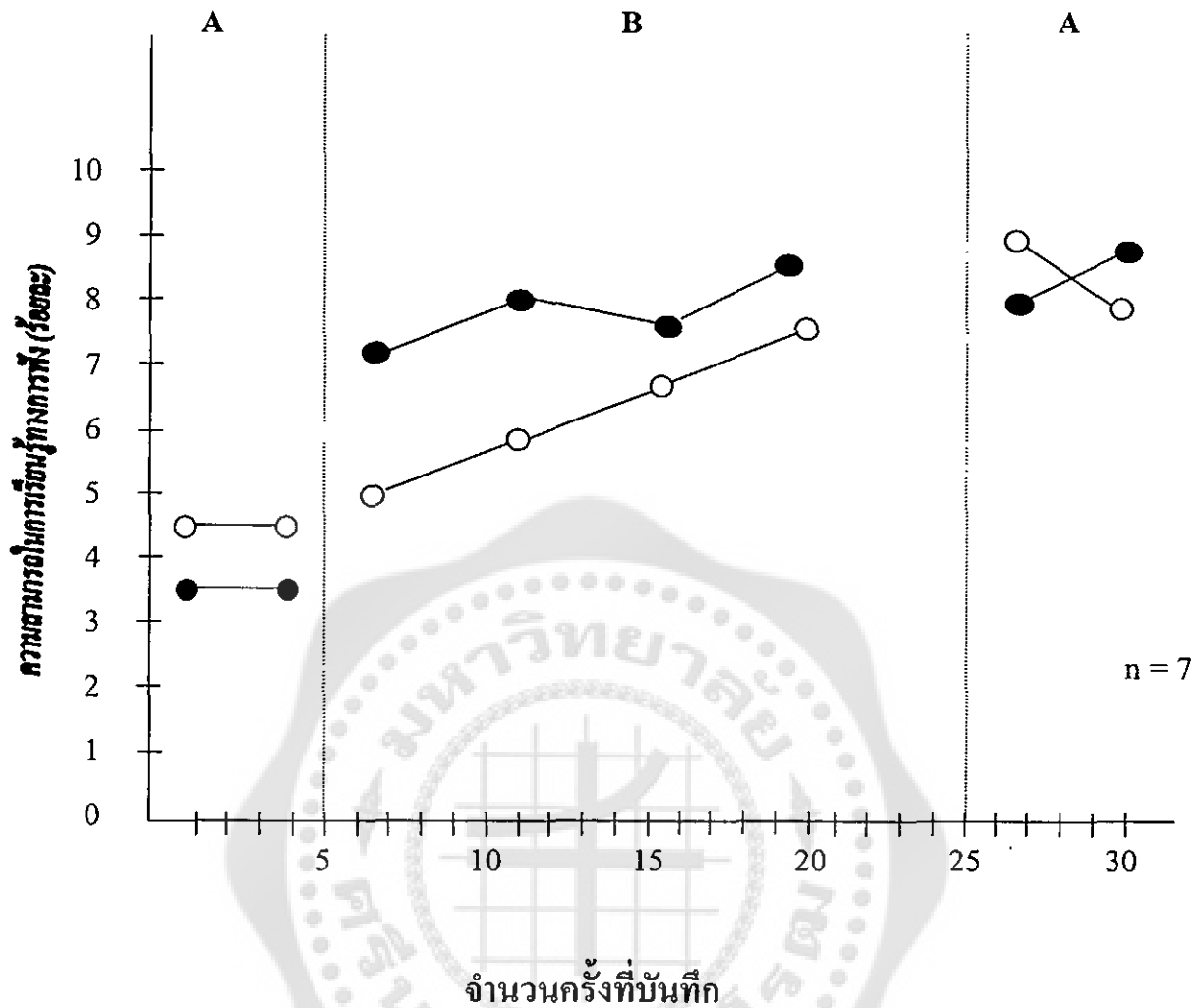
การบันทึกพฤติกรรมในช่วง A แรก ใช้เวลา 5 ครั้ง ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยช่วยกันบันทึกพฤติกรรมที่เป็นตัวแปรตามทั้งหมด ช่วง B ใช้เวลา 20 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง ช่วง A หลัง ใช้เวลา 5 ครั้ง ปฏิบัติเช่นเดียวกับช่วง A แรก จำนวนเด็ก n ที่ได้รับการฝึกโดยใช้นวัตกรรมแต่ละชุดไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความบกพร่องของเด็ก เด็กที่บกพร่องมากจะได้รับการฝึกโดยใช้นวัตกรรมหลายชุด เด็กที่บกพร่องน้อยใช้นวัตกรรมจำนวนน้อยชุด ค่าที่นำมาเสนอเป็นค่าเฉลี่ยของเด็กที่ได้รับการฝึกทุกคน ผลการทดลองใช้นวัตกรรมมีดังนี้



ภาพประกอบที่ 6 ความสามารถในการรับรู้ทางสายตา
ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

- คือ การจำแนกภาพจากฉากหลัง
- คือ การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์
- คือ การจำแนกทางสายตา
- คือ การจำทางสายตา

จากภาพประกอบที่ 6 พบว่า ความสามารถในการรับรู้ทางสายตาของเด็กสูงขึ้น หลังจากได้รับการฝึกโดยใช้นวัตกรรม ชุดที่ 1, 2, 3 และ 4 เมื่อพิจารณาการรับรู้ที่เป็นทักษะย่อย พบว่า ความสามารถในการจำแนกภาพจากฉากหลัง การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ การจำแนกทางสายตา และการจำทางสายตาสูงขึ้น เช่นเดียวกัน

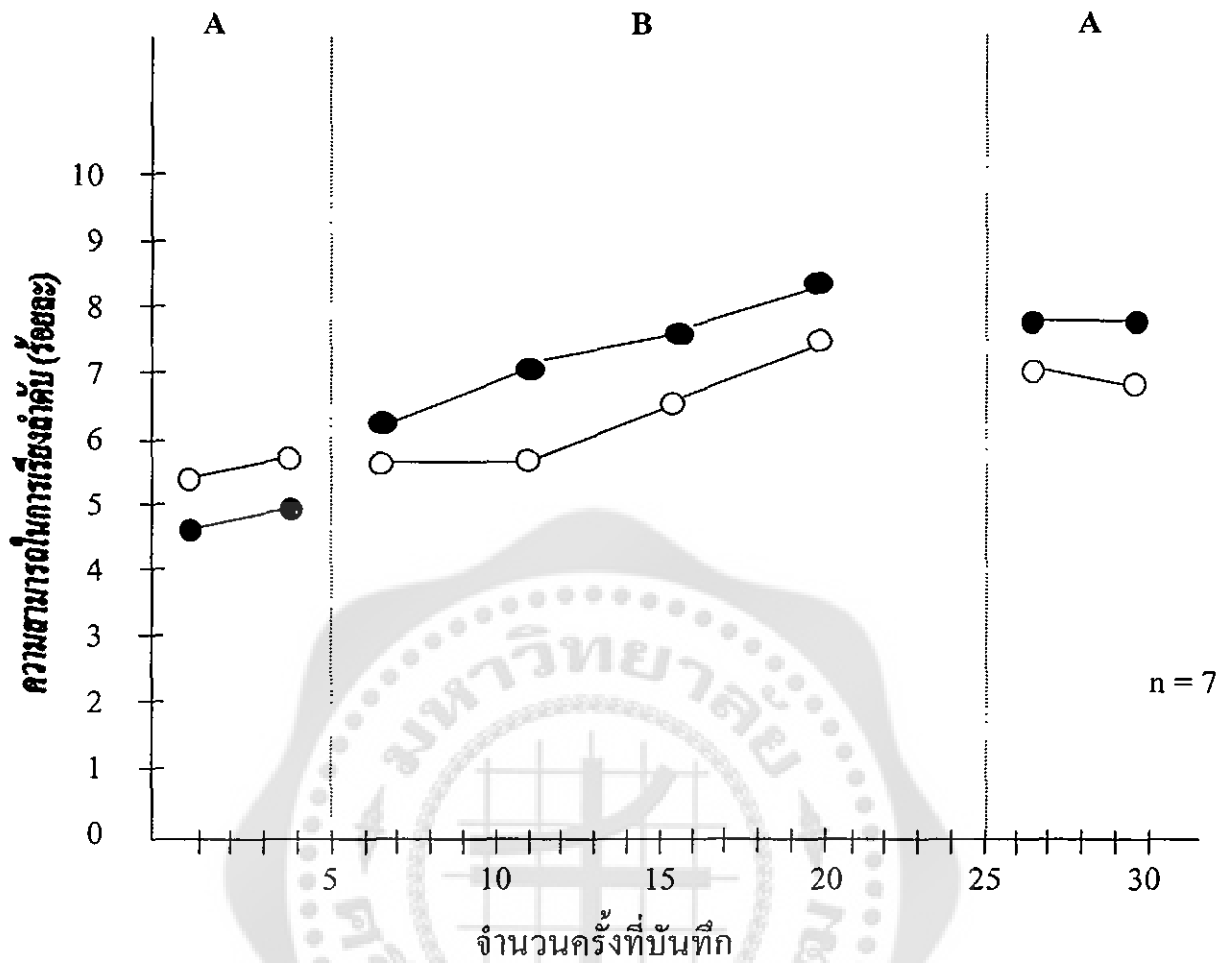


ภาพประกอบ 7 ความสามารถในการรับรู้ทางการฟังของเด็ก

●—● คือ ความสามารถในการจำแนกทางการฟัง

○—○ คือ ความสามารถในการจำทางการฟัง

จากภาพประกอบที่ 7 พบว่า ความสามารถในการรับรู้ทางการฟังของเด็ก ไม่ว่าจะเป็นการจำแนกทางการฟัง คือการจำทางการฟังสูงขึ้น

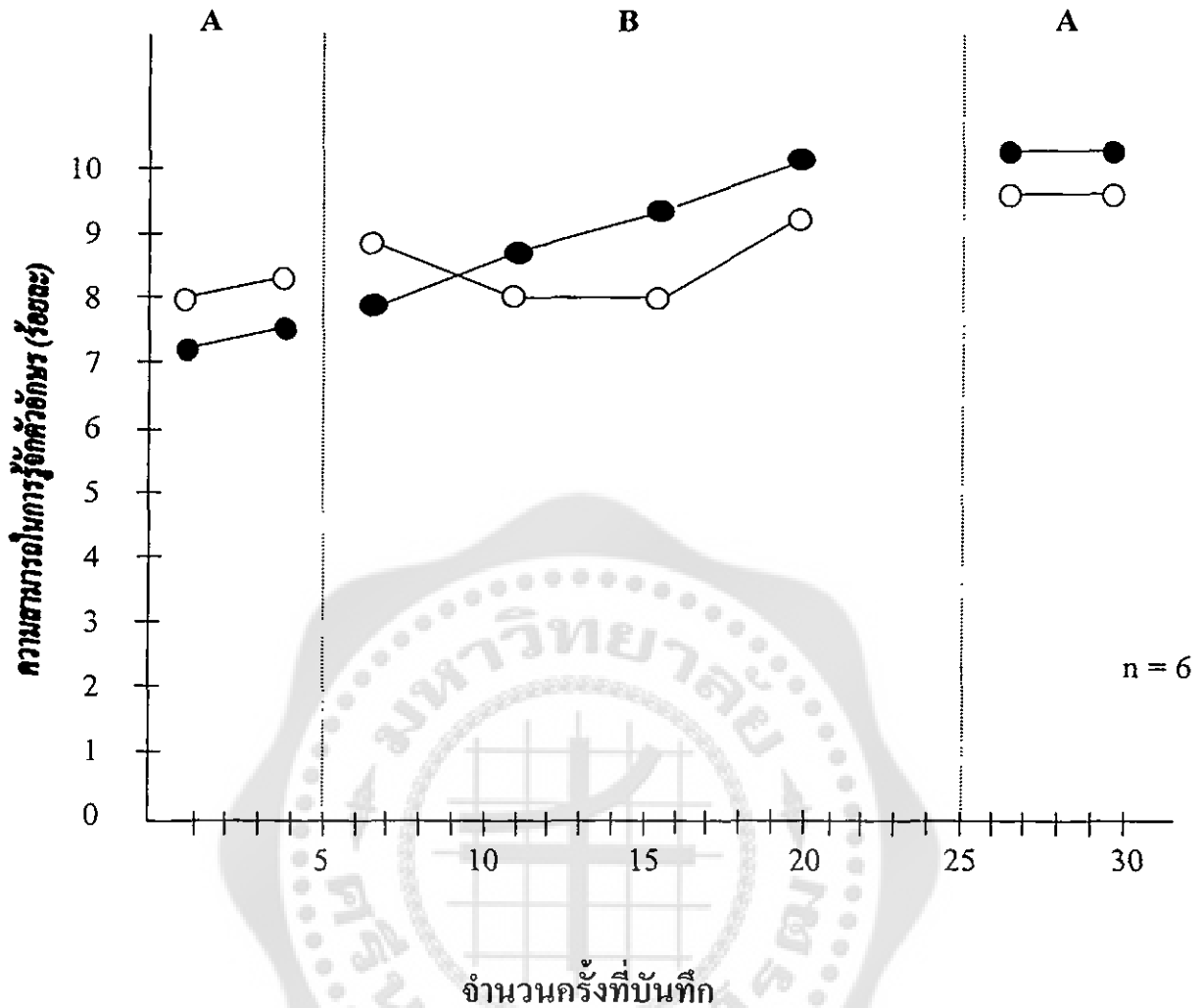


ภาพประกอบที่ 8 ความสามารถในการเรียงลำดับ

● คือ การเรียงลำดับทางสายตา

○ คือ การเรียงลำดับทางการฟัง

จากภาพประกอบที่ 8 พบว่า ความสามารถในการเรียงลำดับ ไม่ว่าจะเป็นการเรียงลำดับจากการฟังหรือการเรียงลำดับจากสายตา (การเรียงลำดับภาพ) สูงขึ้น ในช่วงการทดลอง (B) และการรักษาไว้ซึ่งพฤติกรรมนั้น (A หลัง) แสดงว่านวัตกรรมช่วยให้เด็กมีทักษะสูงขึ้น

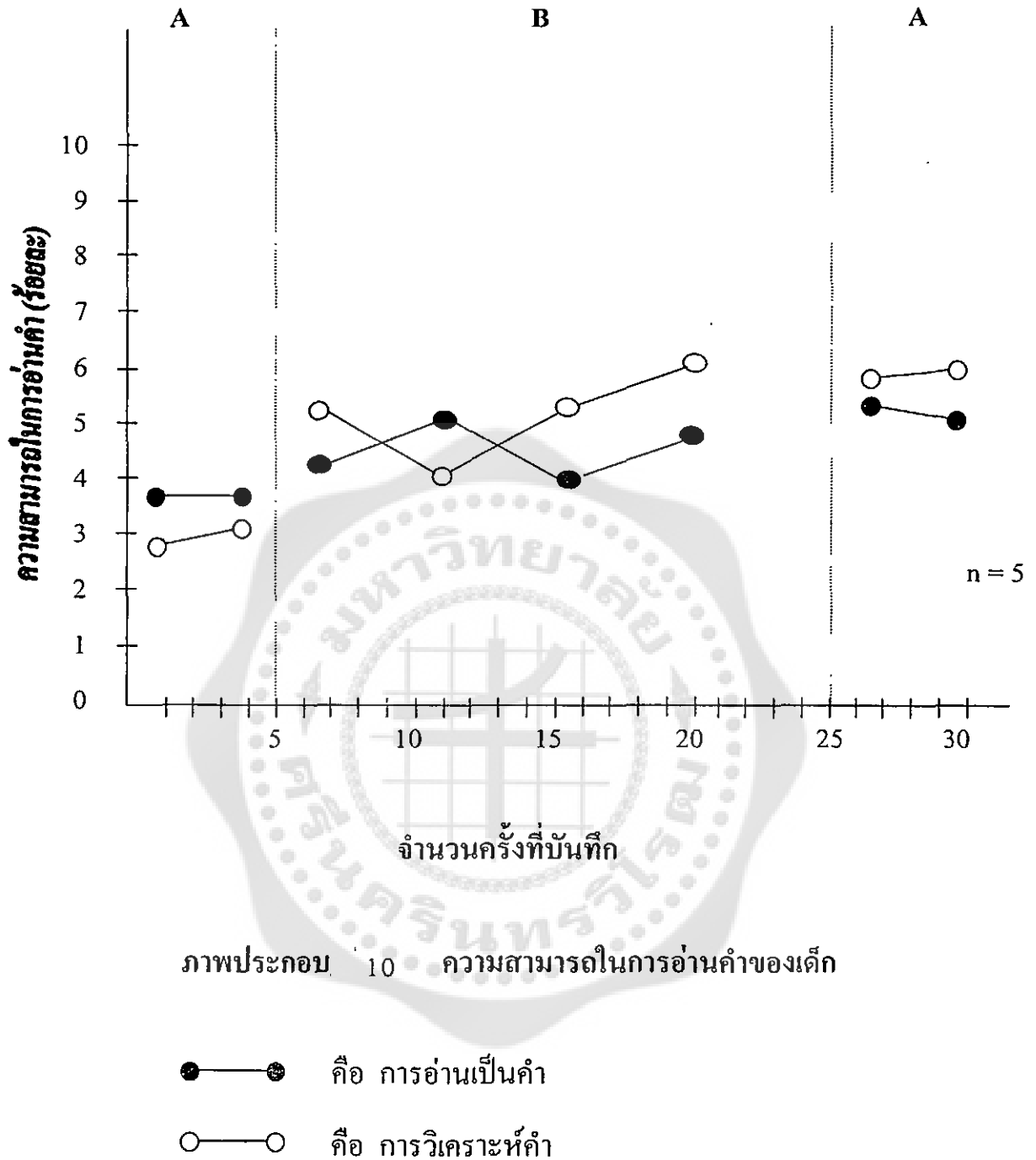


ภาพประกอบที่ 9 ความสามารถในการรู้จักตัวอักษร

●—● คือ การจำแนกตัวอักษร

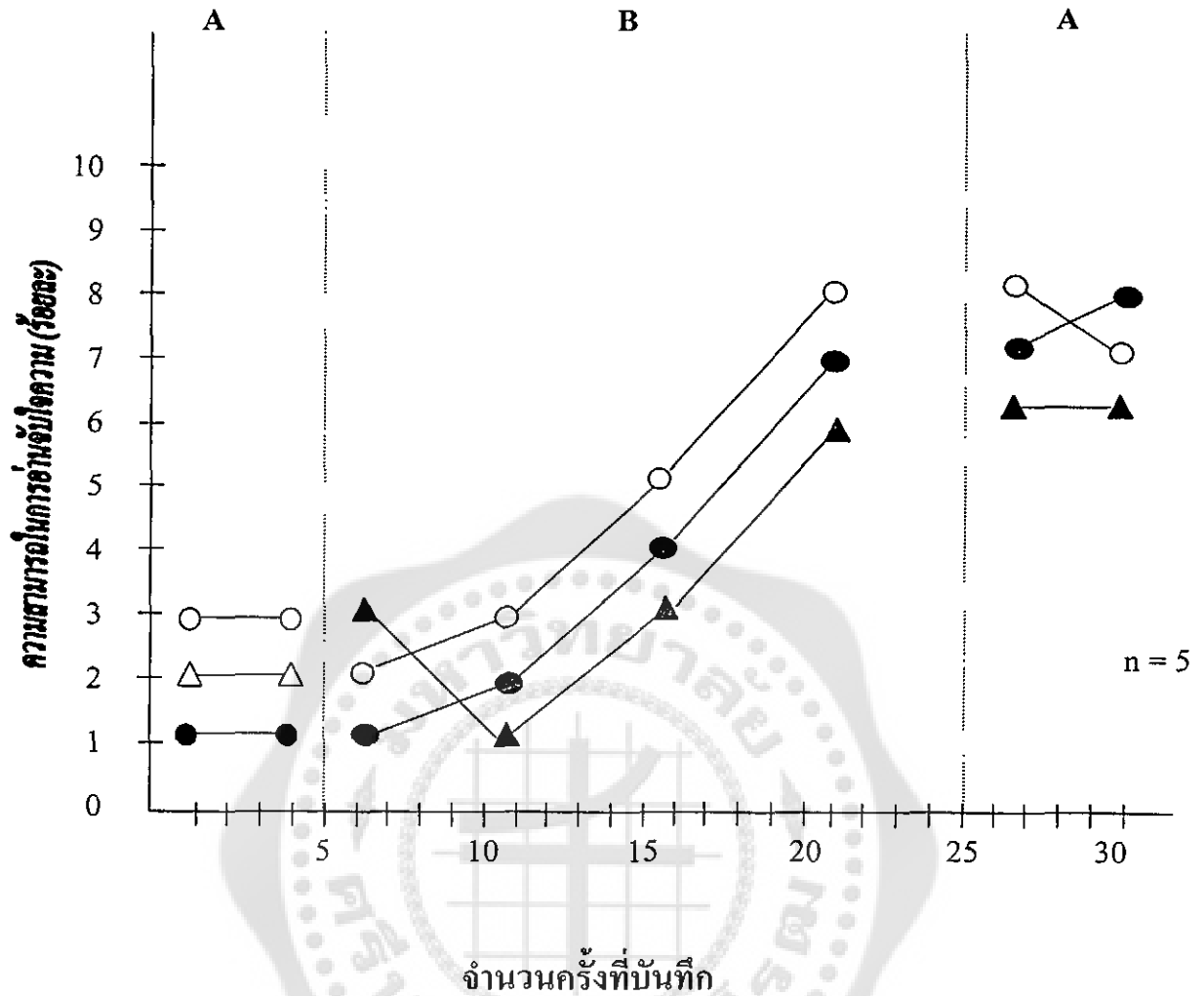
○—○ คือ การรู้จักพยัญชนะและสระ

จากภาพประกอบที่ 9 พบว่า ความสามารถในการรู้จักตัวอักษรของเด็ก ไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการจำแนกตัวอักษร และการรู้จักพยัญชนะ และสระสูงขึ้น เป็นที่น่าสังเกตว่า ก่อนการทดสอบความสามารถของเด็กอยู่ในระดับสูงเช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า เด็กกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จึงจำอักษรได้เกือบหมด มีเพียงตัวที่ยาก ๆ เท่านั้นที่ไม่ได้ แต่หลังจากเรียนรู้จากนวัตกรรมแล้ว เด็กรู้จักตัวอักษรทุกตัว



ภาพประกอบ 10 ความสามารถในการอ่านคำของเด็ก

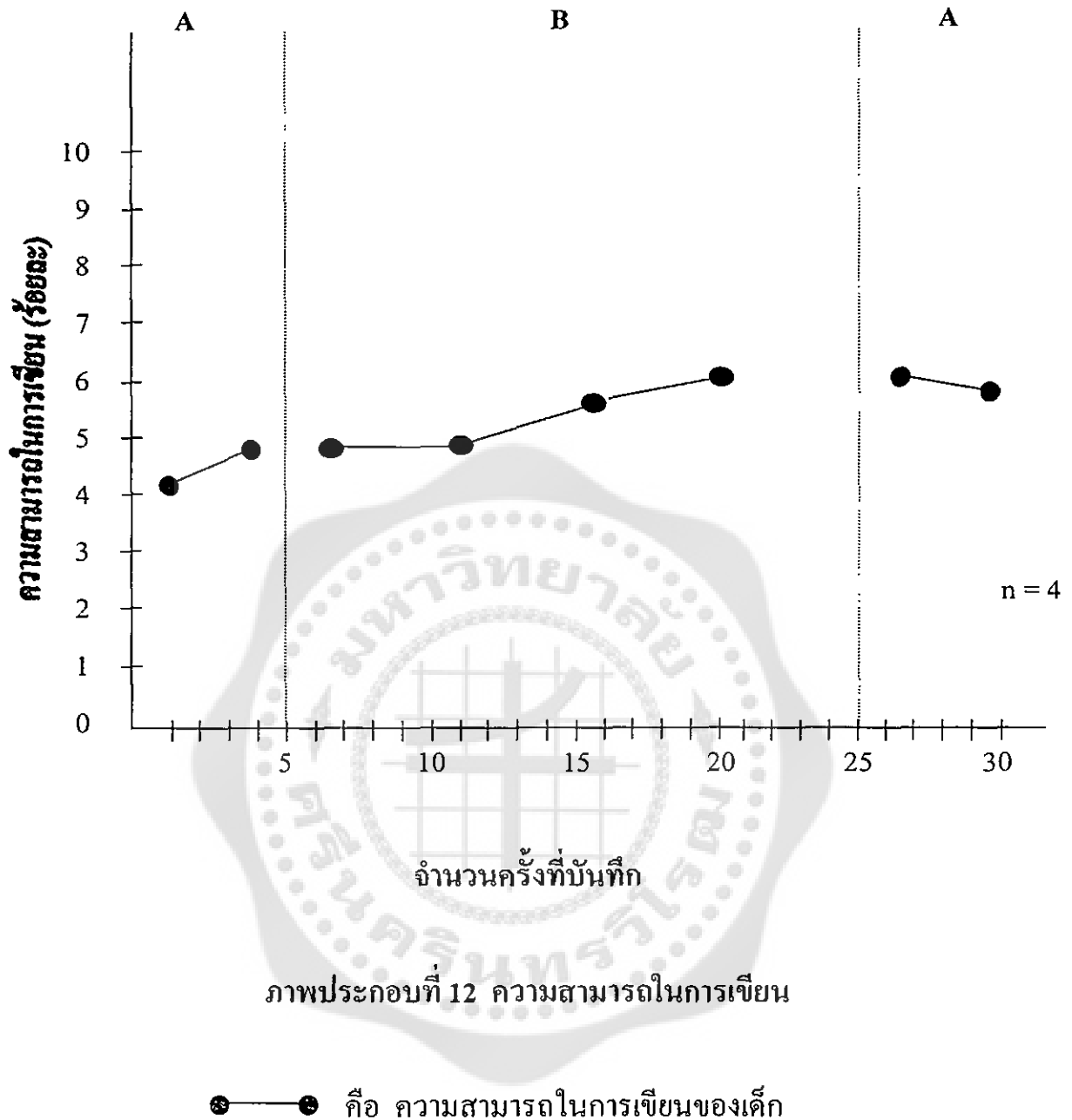
จากภาพประกอบที่ 10 พบว่า ความสามารถในการอ่านของเด็กเช่น การทดลองค่อนข้างต่ำ ในระยะการทดลอง ความสามารถสูงขึ้นทีละน้อย และหลังการทดลอง สูงขึ้นเกินครึ่งเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าการอ่านคำเป็นทักษะที่ยากสำหรับเด็ก



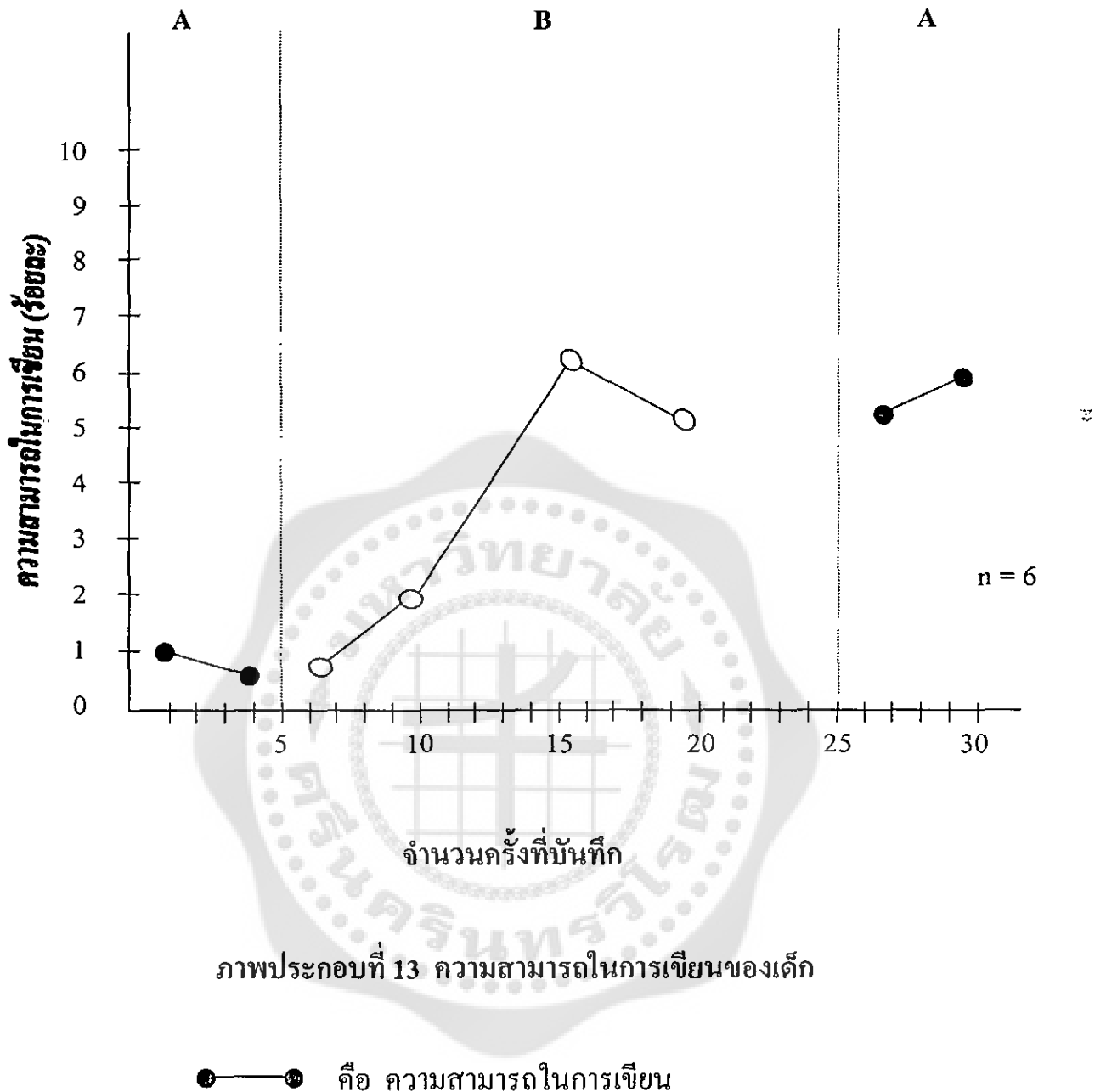
ภาพประกอบที่ 11 ความสามารถในการอ่านจับใจความ

- คือ การอ่านจับใจความ โดยการบันทึกชี้นำ
- คือ การอ่านจับใจความ โดยวิธีก้างปลา
- ▲ คือ การอ่านจับใจความ โดยการวิธีกำหนดคำสำคัญของเรื่อง

จากภาพประกอบที่ 11 พบว่า ความสามารถในการอ่านจับใจความของเด็กในช่วงเส้นฐานค่อนข้างต่ำ แต่เมื่อได้รับการฝึกโดยใช้นวัตกรรมแล้ว เด็กอ่านจับใจความได้ดีขึ้นมาก หลังการทดลองสิ้นสุดลง ความสามารถของเด็กยังคงอยู่ในระดับสูง



จากภาพประกอบที่ 12 พบว่า ความสามารถในการเขียน (ลายมือ) ของเด็ก หลังจากใช้แนวกรรมการฝึกแบบอักษรจางสูงขึ้น แต่สูงขึ้นไม่มากนัก อาจเป็นเพราะว่าการเขียนจำเป็นต้องใช้เวลาในการฝึกนานพอสมควร เด็กจึงจะมีลายมือที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังแสดงว่านวัตกรรมชุดนี้ ช่วยเหลือเด็กให้มีลายมือที่ดีขึ้นได้



จากภาพประกอบที่ 13 พบว่า ความสามารถในการเขียนสะกดคำของเด็กสูงขึ้น หลังจากใช้นวัตกรรมด้วยวิธีการแบบโฟนิกส์ ก่อนการทดลองจะเห็นว่า เด็กสะกดคำไม่ได้เลย แต่หลังการทดลองเด็กเขียนสะกดคำได้เกินครึ่ง ความจริงแม้วิธีโฟนิกส์ใช้สอนได้ทั้งการอ่านและการเขียน แต่ในการทดลองครั้งนี้ เน้นการเขียนสะกดคำ

ข้อมูลเชิงปริมาณที่นำเสนอโดยใช้กระบวนการของ Single Subject Design เป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ พฤติกรรมในการอ่านและการเขียนของเด็กดีขึ้น หลังจากใช้นวัตกรรมตั้งแต่ชุดที่ 1 ถึงชุดที่ 17 จึงอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า นวัตกรรมทั้งหมดมีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้นักเรียนมีความพร้อมในการอ่าน มีความสามารถในการอ่านและการเขียนสูงขึ้น

ตอนที่ 2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ

เนื่องจากเด็กที่มีความต้องการพิเศษ มีปัญหาและความต้องการพิเศษทางการศึกษาไม่เหมือนกัน แม้จะเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เหมือนกันทุกคน แต่ละคนก็มีปัญหาไม่เหมือนกัน แตกต่างกันทั้งในลักษณะของปัญหา และความรุนแรงของปัญหา จึงจำเป็นต้องให้ความช่วยเหลือไม่เหมือนกัน เพราะความช่วยเหลือนั้น ๆ จะต้องสอดคล้องกับความต้องการ (Needs) ของแต่ละบุคคล ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องนำข้อมูลของเด็กแต่ละคนมาเสนอ และเป็นการเสนอในแนวลึก ข้อมูลที่นำมาเสนอนี้ได้มาจาก

1. การสังเกต (Observation)
2. การมีส่วนร่วม (Participation)
3. การสัมภาษณ์แบบกำหนดหัวข้อไว้ก่อน (Structured Interview)
4. การสัมภาษณ์ในแนวลึก (In-Depth Interview)

มีการนำเสนอในหัวข้อต่อไปนี้ ชื่อเด็กที่นำเสนอในการวิจัยครั้งนี้ใช้ชื่อเล่น เพราะในการทดลองต้องการบรรยากาศของความเป็นกันเอง

1. ข้อมูลส่วนตัว
2. การคัดแยก
3. ผลการทดสอบก่อนสอน
4. การจัดทำ IEP
5. การทดลอง
6. ผลการทดลอง
7. บทบาทของผู้ปกครอง
8. ความพึงพอใจ

Case ที่ 1 เด็กชาย “เอก” (นามสมมติ)

1. ข้อมูลทั่วไป

เด็กชายเอก อายุ 10 ปี เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีระดับสติปัญญาที่วัดโดยนักจิตวิทยาของโรงพยาบาลที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่ง มี IQ = 98 ร่างกายสมบูรณ์ แข็งแรง ผิวคล้ำ ตัวโตกว่าวัย หัวมึน สมบูรณ์ ยิ้มง่าย มีอัธยาศัยดี มีความเป็นมิตรกับทุกคน มีนิสัยซุกซน ตามวัยเหมือนเด็กผู้ชายทั่วไป มารดารายงานว่าเด็กมีปัญหาในการอ่าน และการเขียนค่อนข้างมาก ไม่ชอบอ่านหนังสือ ไม่ชอบทำการบ้าน ไม่อยากไปโรงเรียน เพราะเพื่อนมักล้อเลียน ชอบวาดรูป ระบายสี คอมพิวเตอร์ เด็กเรียนได้ดีโดยการลงมือทำ เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่ชอบอยู่คนเดียว ผู้ที่ใกล้ชิดเด็กที่สุดคือมารดา ซึ่งรายงานว่า เป็นเด็กแอลดี ตามการวินิจฉัยของแพทย์ เพราะมารดาพาบุตรตระเวนไปตามโรงพยาบาลต่าง ๆ หลายแห่งในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อหาทางช่วยเหลือ

2. ผลการคัดแยก

แม้จะมีรายงานด้วยว่าเอก เป็นเด็กแอลดี แต่ผู้วิจัยทำการคัดแยกอีกครั้ง เพื่อให้แน่ใจยิ่งขึ้นว่าเขาเป็นเด็กแอลดีจริง ในการคัดแยกนั้น ผู้วิจัยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. ใช้แบบสำรวจปัญหาในการเรียน
2. ใช้แบบสำรวจเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน
3. ใช้วิธีการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้
 - * ผู้ปกครองกรอกประวัติเด็ก
 - * ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ปกครองเกี่ยวกับ
 - ประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด
 - พัฒนาการทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ตั้งแต่แรกเกิด จนถึงปัจจุบัน
 - วิธีการเลี้ยงดูของผู้ปกครอง
 - สภาพปัญหาในการเรียน
 - สถิติในการเรียนของเด็ก
 - สิ่งที่เด็กชอบและไม่ชอบ

* เลือกตอนใดตอนหนึ่งของหนังสือเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้นักเรียนอ่าน และเขียน โดยเลือกเนื้อหาที่มีความยากง่าย 3 ระดับ คือ ง่าย ปานกลาง และยาก

* ใช้ข้อสรุปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อค้นหาความบกพร่องในการอ่าน การเขียน และปัญหาทางจิตวิทยา อื่น ๆ

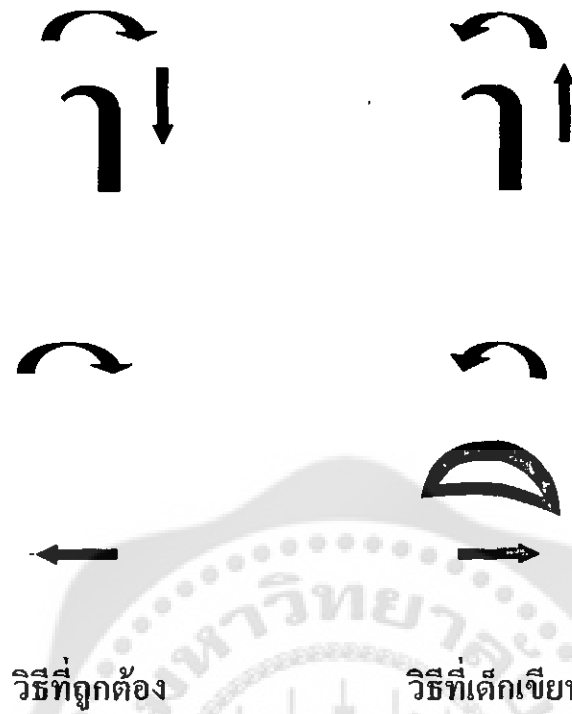
ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดนำมาประมวลกันเข้า ผู้วิจัยตัดสินใจว่า เอก เป็นเด็กแอลดี มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ค่อนข้างมาก จึงทำการทดสอบเพิ่มเติมโดยละเอียดเพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไขต่อไป

3. ผลการทดสอบก่อนสอน

การทดสอบก่อนสอนใช้วิธีการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ (Informal testing) โดยใช้ข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวนหลายชุด จากการทดสอบสรุปปัญหาได้ดังนี้

1) ด้านการอ่าน เอกอ่านภาษาไทยได้ในระดับที่ต่ำกว่าชั้น ไม่สามารถจำแนกพยัญชนะได้ครบทุกตัว ตัวที่บอกไม่ได้ ได้แก่ ภ ถ ดตคศ ขมป ฎฎณ ฌณณ (จัดเป็นชุด เพราะเด็กมีความสับสนในรูปร่างที่คล้ายกัน) สำหรับสระ ยังสับสนระหว่างสระหลายคู่ เช่น กับ เป็นต้น กวาดสายตาไม่เป็นทำให้อ่านตกหล่น บางครั้งอ่านเกิน อ่านประสมคำไม่เป็น แต่อ่านเป็นคำ ๆ ในการอ่านข้อความ เด็กอ่านจับใจความไม่ได้ ไม่เข้าใจสิ่งที่อ่าน

2) ด้านการเขียน เขียนพยัญชนะไม่ถูกหลักการเขียน เช่น เขียนหางก่อน แล้วลากเส้นมาทางหัวพยัญชนะ เป็นต้น ในการเขียนสระบางตัว เขียนกลับข้าง เช่น สระอา เขียนดังนี้



การสะกดคำก็มีปัญหาเช่นเดียวกัน สะกดค่าง่ายๆ ไม่ได้

เช่น	คำว่า	มารุระ	สะกดตามเสียงที่อ่าน
		กล้วยหอม	เขียนแล้วอ่านไม่ได้
		แก้วน้ำ	ใช้ น แทน ว
		แดงโม	สระโอหายไปเพิ่ม ง เป็นตัวสะกด
		ต้นไม้	สะกดด้วย ง แทน น
		โรงเรียน	ใส่สระอีผิดที่ ตามตัวอย่างต่อไปนี้

อินทาที่ ปี่ระกา

สวาทละ กั๋วอี่ทอง

(มาธระ) (กลั๊ยหม)

๖๖กั๋นหัว ๖๖ตงหม
(กั๋นหัว) (ตงหม)

ตงหม ๖๖ตงหม

(๖๖ตงหม) (๖๖ตงหม)

ภาพประกอบที่ 14 ตัวอย่างลายมือของ “เอก” ก่อนการทดลอง

3) ด้านการฟัง ไม่มีปัญหาในการฟังมากนัก เข้าใจในเรื่องที่ฟังเป็นอย่างดี มีความจำทางการฟังดี

4) ด้านอื่น ๆ ไม่มีความมั่นใจในตนเองต้องคอยถามมารดาให้มารดาช่วยตัดสินใจเสมอ ส่วนด้านสมาธินั้น ในครั้งแรกมารดารายงานว่า เด็กมีอาการสมาธิสั้นร่วมด้วย เสียสมาธิง่าย แต่จากผลการทดสอบเบื้องต้นปรากฏว่า เอก ไม่ใช่เด็กสมาธิสั้น หากเรื่องที่เรียนน่าสนใจ เขาก็จะมีสมาธิเหมือนกับเด็กปกติทั่วไป หากเรื่องที่เรียนไม่น่าสนใจสำหรับเขา เขาจะไม่ให้ความสนใจมากนัก อาการเสียสมาธิจึงเกิดขึ้นได้

4. การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

หลังจากวิเคราะห์ปัญหาดังข้าง ๆ ทางกรเรียนของเด็กแล้ว ผู้วิจัยกำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะที่จะให้เด็กบรรลุได้ในเวลาของการทดลอง และเรียงลำดับจุดมุ่งหมายก่อนหลัง การกำหนดจุดมุ่งหมายจะนำไปสู่การจัดทำโครงการสอน แผนการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะของเด็กต่อไป จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ มีดังนี้

1. เด็กสามารถจำแนกพยัญชนะไทยได้ทุกตัว
2. เด็กสามารถจำแนกสระได้ทุกตัว
3. เมื่อให้อ่านข้อความยาวประมาณ 5 บรรทัด ในระดับความยากเท่ากับหนังสือเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เด็กสามารถอ่านจับใจความได้ 100% (โดยตอบคำถามท้ายบท)
4. เมื่อให้เขียนตามคำบอก คำภาษาไทย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เด็กสามารถสะกดคำได้ถูกต้อง 80%
5. เด็กมีความสามารถทางการรับรู้ทั้งทางสายตา และทางการฟังดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

5. การทดลอง

การทดลองดำเนินไปในช่วงเวลา 09.00 – 10.00 น. ทุกวัน วันละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ นวัตกรรมที่นำมาทดลองใช้ในการพัฒนาทักษะของเด็กมีดังนี้

- 1) การรู้จักพยัญชนะและสระ (Consonant and Vowel Identification)
- 2) การวิเคราะห์คำ (Word Analysis)
- 3) การบันทึกชี้นำ (Guided Note)
- 4) วิธีก้างปลา (Herring Bone Method)
- 5) อักษรจาง (Fading Letter)
- 6) วิธีโฟนิกส์ (Phonics Method)

เพื่อให้การรับรู้ทางสายตาและการรับรู้ทางการฟังของเด็กดีขึ้น ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายรองลงไป ผู้วิจัยได้ใช้ชุดฝึกต่อไปนี้

- 7) การจำแนกภาพจากฉากหลัง (Visual Figure Ground)
- 8) การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Visual Closure)
- 9) การจำแนกทางสายตา และการจำแนกทางการฟัง (Visual Discrimination and Auditory Discrimination)
- 10) การจำทางสายตา (Visual Memory)
- 11) การจำทางการฟัง และการเรียงลำดับจากการฟัง (Auditory Memory and Auditory Sequencing)

6. ผลการทดลอง

จากการสังเกตพฤติกรรมของเด็กตลอดระยะเวลาของการทดลอง จากรายงานของผู้ช่วยนักวิจัย การสัมภาษณ์ผู้ปกครอง และการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ ผลปรากฏว่า

- 1) เด็กจำแนกพยัญชนะได้ทุกตัว
- 2) เด็กจำแนกสระได้ทุกตัว
- 3) เด็กอ่านจับใจความได้ดีขึ้น เขียนประโยคได้ เรียงคำเป็นประโยคได้
- 4) เขียนตามคำบอกได้ดีขึ้น
- 5) การรับรู้ทางสายตา และการฟังดีขึ้น
- 6) เขียนตัวอักษรถูกวิธี

เสียง "อ้อ" ใช้ในชนบท
เสียงไก่ที่เสียงโวยวายเมื่อขบเคี้ยวอาหารก็ดัง
แม่ลูกขึ้นลงบันไดแล้วบิดไปขวา จากนั้นจึงปลูกผัก
และปล่อยให้สุนัขเหินหนีตัวไปนอนพักผ่อน

~~๑๑๑๑๑~~ ๑	๑๑๑๑๑ ๑	๑๑๑๑๑ ๑	๑๑๑๑๑ ๑	๑๑๑๑๑ ๑
๑๑๑๑๑	๑๑๑๑๑	๑๑๑๑๑	๑๑๑๑๑	๑๑๑๑๑

4. พลาสติก

๑. ขยะพลาสติกทำมาจาก สารเคมี

5. ธนาคาร

ฉันกับแม่ไปฝากเงินที่ธนาคาร

6. การบ้าน

ฉันทำอาหารกลางวัน

ภาพประกอบที่ 16 ตัวอย่างลายมือของ “เอก” เมื่อสิ้นสุดการทดลอง

7. บทบาทของผู้ปกครอง

สำหรับรายนี้มีมารดาที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการเลี้ยงดู และดูแลการศึกษาของบุตร มารดาพาบุตรตระเวนไปตามโรงพยาบาลต่าง ๆ เพื่อ “รักษา” แต่อาการของเด็กก็ไม่ดีขึ้นมากนัก จนกระทั่งมาที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ความสามารถที่ดีขึ้นของเด็กทำให้มารดาพอใจมาก

มารดามีอิทธิพลอย่างมากต่อการเรียนของเด็ก ในรายนี้มีมารดามีนิสัยเป็นคนจู้จี้ในการเรียนจนเกินความจำเป็น ทำให้เด็กเบื่อการเรียน ผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำในการสอนไปแล้ว แต่ดูเหมือนพฤติกรรมของมารดาไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก

8. ความพึงพอใจ

จากการสังเกต และการสัมภาษณ์มารดาในช่วงหลังการทดลอง พบว่า มารดามีความพึงพอใจมากที่บุตรอ่านเขียนดีขึ้น จากการติดตามผล 1 เดือน หลังการทดลองสิ้นสุดลง ปรากฏว่ามารดาไม่ส่งลูกมารับบริการที่คลินิกการศึกษาพิเศษอีกต่อไป เพราะทักษะในการอ่านการเขียนของเด็กดีขึ้นมาก กลับเข้าชั้นเรียนในชั้นปกติได้แล้ว สภาพความเป็นแอลดีของเด็กคนนี้อลดลงเกือบเท่าเด็กปกติ ส่วนที่ยังมีปัญหาอยู่บ้างเล็กน้อยก็สามารถชดเชยความบกพร่องนั้นด้วยเทคนิคอื่น ๆ สำหรับผู้วิจัยเองมีความปลื้มปิติมากที่เห็นเด็กดีขึ้นอย่างมาก

Case ที่ 2 เด็กชายบอย (นามสมมติ)

1. ข้อมูลทั่วไป

“บอย” เป็นเด็กชาย อายุ 9 ขวบ เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับสติปัญญา 116 ผิวเนื้อดำแดง ความสูงเหมาะสมกับวัย แต่ค่อนข้างผอม ตัดผมสั้น พุดน้อย ก่อนข้างคือ แต่เป็นการถือเอียง บิดาเป็นผู้พาเด็กมารับบริการ บิดาเป็นผู้ใกล้ชิดเด็กมากที่สุด รองลงมาคือมารดา ทั้งบิดาและมารดา เอาใจใส่บุตรเป็นอย่างดี จากรายงานของผู้ปกครอง “บอย” มีปัญหา ดังนี้

- 1) ไม่ชอบอ่านหนังสือ
- 2) เบื่อโรงเรียน ไม่อยากไปโรงเรียนเพราะเพื่อนล้อ ครูผู้สอนต่อว่าเป็นประจำ
- 3) ไม่เข้าใจเรื่องที่อ่าน
- 4) บอกลำดับของเรื่องไม่ได้
- 5) เขียนหนังสือช้ามาก
- 6) เขียนตัวอักษรไม่ถูกวิธี
- 7) ช่องไฟระหว่างตัวอักษรไม่สม่ำเสมอ
- 8) เขียนตัวอักษรได้ไม่ครบทุกตัว
- 9) เขียนตามคำบอกไม่ได้
- 10) รู้คำศัพท์น้อย
- 11) สะกดคำยากไม่ได้
- 12) เขียนบรรยายภาพไม่ได้
- 13) แต่งประโยคไม่ได้ หรือได้แต่ผิดหลักโครงสร้างของภาษา
- 14) ผันเสียงวรรณยุกต์ไม่ได้
- 15) ไม่สนใจเรียน ไม่อ่านหนังสือ ไม่รักการอ่าน
- 16) เลือสมาริง่าย ไม่ตั้งใจเรียน

สิ่งที่เด็กชอบ คือ เครื่องเล่นทุกชนิด โดยเฉพาะเครื่องบิน เครื่องร่อน ปืนของเล่น วิทยุสื่อสาร สภาพแวดล้อมที่เด็กเรียนได้ดี คือ อยู่ท่ามกลางธรรมชาติ มีต้นไม้มาก มีวิวสวย ใกล้กับธรรมชาติมากที่สุด

2. ผลการคัดแยก

จุดประสงค์สำคัญในการคัดแยก คือ เพื่อตัดสินใจว่า “บอย” เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หรือไม่ หากเป็น ด้านใดบ้าง และมีความรุนแรงในระดับใด ผู้วิจัยใช้วิธีการดังนี้

1. ใช้แบบสำรวจปัญหาในการเรียน
2. ใช้แบบสำรวจเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน
3. ใช้วิธีการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้

- * ผู้ปกครองกรอกประวัติเด็ก
- * ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ปกครองเกี่ยวกับ
 - ประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด
 - พัฒนาการในวัยแรกเกิด จนถึงปัจจุบัน
 - สภาพปัญหาในการเรียน
 - วิธีการเลี้ยงดูของผู้ปกครอง
 - ลีลาในการเรียนหนังสือของเด็ก
 - สิ่งที่เด็กชอบและไม่ชอบ

* ใช้ข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อค้นหาความสามารถและความบกพร่องในการอ่าน การเขียน และปัญหาทางจิตวิทยาอื่น ๆ นำข้อมูลทั้งหมดมาประมวลกันเข้า ผู้วิจัยตัดสินใจว่า “บอย” เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในระดับ ค่อนข้างรุนแรง

3. ผลการทดสอบก่อนสอน

จากการใช้วิธีการทดสอบทั้งวิธีการที่เป็นทางการ และวิธีการที่ไม่เป็นทางการ พบว่า “บอย” มีปัญหาดังต่อไปนี้

1) ด้านการอ่าน เด็กอ่านหนังสือไม่ค่อยได้ อ่านตะกุกตะกัก ลำดับเหตุการณ์ไม่ได้ อ่านแล้วจับใจความไม่ได้ รู้จักตัวอักษรไม่ครบทุกตัว

2) ด้านการเขียน เด็กเขียนตัวอักษรไม่ถูกวิธี ช่องไฟระหว่างตัวอักษรไม่เท่ากัน เขียนตัวอักษรบางตัวไม่ได้ เช่น จ ฎ ฏ ฌ สะกดคำไม่ตรงมาตรา แต่งประโยคไม่ได้ การสะกดคำไม่ดี

3) ด้านจิตวิทยา เนื่องจากประสบความล้มเหลวในการเรียน ทั้งอยู่ที่โรงเรียนและอยู่ที่บ้าน จึงทำให้เด็กไม่อยากไปโรงเรียน ไม่ชอบการอ่าน

ตัวอย่างลายมือของเด็กปรากฏในภาพประกอบ ซึ่งหากวิเคราะห์โดยละเอียดจะพบความบกพร่องดังนี้

1) เขียนตัวอักษรโดยไม่ยกปากกา เช่น เขียนตัว ข และ เครื่องหมายการันต์ติดต่อกันไปเลย

2) เขียนตัว ง ห้วนเหว่ง

3) เขียน สระอู ในบรรทัดเดียวกัน กับตัวอักษร (แทนที่จะอยู่ใต้บรรทัด)

4) เขียนซ้ำหลายครั้งจนทำให้ตัวอักษรเป็นสีดำเข้มกว่าตัวอื่น เช่น คำว่า “ห้ว”

ลำดับ	ตัวอักษร	ลักษณะการเขียน
1	สวณ	สวณ
2	หิ้ว	หิ้ว
3	หิ้ว	หิ้ว
4	หิ้ว	หิ้ว
5	หิ้ว	หิ้ว

ภาพประกอบที่ 17 ตัวอย่างลายมือของ “บอย” ก่อนการทดลอง

จงเติมคำต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

๑ ท พ ญ ช ฅ

1. ระ^มง ✓
2. ฐิ.กา ✓
3. กรก^ญาคม ✓
4. ก.วิจ^รจร ✓
5. นางมณ^โไ. ✓
6. ก^ญ.หมาย ✓
7. ฬ.สัตว์ ✓
8. ไห^ญ.โต ✗
9. ป^ญมวัย ✗
10. ราช^ญ.ร ✓
11. เศร^ญ.กิจ ✗
12. ประดิษ^ญ.าน ✓
13. พ^ญ.นา ✗
14. ความเจริ^ญ. ✗
15. รั^ญ.บาล ✗

(9/15)

ภาพประกอบที่ 18 ตัวอย่างการสะกดคำของ “บอย”

จากตัวอย่างข้างบนจะเห็นว่าเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไม่ควรสะกดคำว่าใหญ่โต (ข้อ 8) ผิด หรือคำอื่นก็เช่นเดียวกัน เช่น ข้อ 9, 11, 13, 14 และ 15 ซึ่งเป็นการผิดที่ชัดเจนอย่างไม่น่าเชื่อ

4. การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

จุดมุ่งหมายสำคัญประการหนึ่ง ในการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล คือ เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไข ซึ่งจะนำไปสู่การจัดกิจกรรมการแก้ไข การประเมินผล การแก้ไขว่าได้ผลดีหรือไม่เพียงใด เมื่อพิจารณาข้อมูลทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไว้ดังนี้

1. เด็กรู้จักตัวอักษรทุกตัว
2. เด็กลำดับเหตุการณ์ได้ถูกต้อง 90% เมื่อให้เรียงลำดับภาพ หรือให้เรียงลำดับจากเหตุการณ์ที่ได้ยิน
3. เด็กอ่านจับใจความได้ 100% เมื่อให้อ่านข้อความที่มีความยาวประมาณ 5 – 8 บรรทัด ที่มีความยากในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
4. เด็กเขียนตัวอักษรถูกวิธีและเขียนตัวอักษรได้ทุกตัว
5. เด็กแต่งประโยคง่าย ๆ ได้อย่างถูกต้อง
6. ลายมือในการเขียนดีขึ้น อ่านง่าย และช่องว่างระหว่างตัวอักษรสม่ำเสมอ

5. การทดลอง

การทดลองดำเนินไปในช่วงเวลา 13.00 – 14.00 น. ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ วันละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 20 วัน ผู้ช่วยนักวิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอน ผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมของเด็ก และควบคุมการทดลอง นวัตกรรมที่นำมาใช้ในการพัฒนาทักษะ มีดังนี้

- 1) การเรียงลำดับภาพ (Picture Sequencing)
- 2) การจำแนกการฟังและการเรียงลำดับจากการฟัง (Auditory Memory and Auditory Sequencing)
- 3) การจำแนกตัวอักษร (Letter Discrimination)
- 4) การสอนเป็นคำ (Word Attack)
- 5) การฝึกให้รู้จักพยัญชนะและสระ (Consonant and Vowel Identification)
- 6) การวิเคราะห์คำ (Word Analysis)
- 7) การบันทึกชี้นำ (Guided Note)

- 8) วิธีก้างปลา (Herring Bone Method)
- 9) วิธีกำหนดคำสำคัญของเรื่อง (Story Mapping)
- 10) อักษรจาง (Fading Letters)
- 11) วิธีโฟนิกส์ (Phonics Method)

เพื่อให้เด็กมีทักษะในการรับรู้ดีขึ้น ผู้วิจัยจึงนำนวัตกรรมอีก 4 ชุด มาฝึกด้วย

คือ

- 12) การจำแนกภาพจากฉากหลัง (Visual Figure Ground)
- 13) การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Visual Closure)
- 14) การจำแนกทางสายตา และการจำแนกทางการฟัง (Visual Discrimination and Auditory Discrimination)
- 15) การจำทางสายตา (Visual Memory)

6. ผลการทดลอง

จากการสังเกตพฤติกรรมของเด็กตลอดระยะเวลาของการทดลอง จากรายงานของผู้ช่วยนักวิจัย จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง และการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการหลังการทดลอง พบว่า

- 1) เด็กรู้จักตัวอักษรครบทุกตัว
- 2) เด็กเรียงลำดับเหตุการณ์จากการฟัง และจากภาพได้ดีขึ้นมาก
- 3) เด็กอ่านจับใจความได้ดีขึ้น
- 4) เด็กเขียนตัวอักษรถูกวิธีทุกตัว ดังภาพประกอบ 19.
- 5) เด็กแต่งประโยคได้ ดังภาพประกอบ 19.
- 6) ลายมือของเด็กดีขึ้น ดังภาพประกอบ 19.

7. บทบาทของผู้ปกครอง

จากการสัมภาษณ์บิดาและมารดา ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง พบว่า บิดามีความใกล้ชิดเด็กมากที่สุด รองลงมาคือมารดา บิดาเป็นผู้ที่เอาใจใส่บุตรเป็นอย่างดี บางครั้งอาจจะดูเป็นการจุกจิกด้วยซ้ำ เช่น ทุกครั้งที่บุตรนั่งรถส่วนตัวไปกับบิดา บิดาจะชี้ไปที่ป้ายโฆษณาริมถนน หรือป้ายชื่อต่าง ๆ แล้วสั่งให้เด็กอ่านข้อความในป้าย บางครั้งเด็กอ่านถูก บางครั้งเด็กอ่านผิด ส่วนมากเด็กอ่านไม่ได้ ผู้ปกครองไม่พอใจ ให้บุตรอ่านตามทำให้บุตรเกิดความเบื่อหน่ายในการอ่านมากขึ้น ผู้วิจัยได้เสนอแนะวิธีสอนอ่านแก่เด็กอย่างถูกวิธี ทำให้พฤติกรรมดังกล่าวของบิดาลดลง ยิ่งไปกว่านั้น บิดาเป็นข้าราชการระดับสูงในอดีตเรียนเก่งมาก จึงสร้างความคาดหวังในบุตรไว้ค่อนข้างสูง ลูกอีก 2 คนก็เรียนเก่งมาก “บอย” เป็นลูกคนกลาง (Wednesday child) จึงทำให้เด็กมีความรู้สึกว่าตนเองเป็นคนไม่มีอะไรดี

8. ความพึงพอใจ

มารดามีความพึงพอใจในพัฒนาการของลูกมาก ดูท่าทางมีความสุขเมื่อลูกมีทักษะดีขึ้น บิดาก็เช่นกัน แต่ดูเหมือนบิดายังไม่พอใจนัก เพราะบิดาอยากให้เด็กเก่งกว่านั้น ส่วนครูผู้สอนทุกคนพอใจ ผู้วิจัยเองก็มีความพอใจในระดับมาก แต่เนื่องจาก “บอย” มีความบกพร่องค่อนข้างรุนแรง จึงยากที่จะช่วยให้มีทักษะได้ดีในเวลาอันรวดเร็ว เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้ว “บอย” ยังรับบริการจากคลินิกการศึกษาพิเศษ ของภาควิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒต่อไป

Case ที่ 3 เด็กชาย “ตัน” (นามสมมติ)

1. ข้อมูลทั่วไป

“ตัน” เป็นเด็กชาย อายุ 9 ปี เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีระดับสติปัญญา 118 ผิวขาว สุขภาพร่างกายสมบูรณ์ ค่อนข้างอ้วน พูดคุยคล่องแคล่วเหมือนเด็กปกติทั่วไป มารดาเป็นผู้พามารับบริการที่คลินิกของภาควิชาการศึกษาพิเศษ มารดารายงานว่าเด็กมีปัญหาดังนี้

1. อ่านไม่คล่อง อ่านข้ามคำ อ่านแยกคำ
2. ลายมือไม่ดี เขียนตัวอักษรไม่มีหัว
3. สะกดคำไม่ถูกต้อง
4. เขียนไม่มีเว้นวรรค
5. สมาธิสั้น
6. ไม่ชอบเขียนหนังสือ
7. ไม่ชอบกิจกรรมที่ใช้เวลานาน

สิ่งที่เด็กชอบคือหุ่นยนต์ เด็กเรียนได้ดีในสภาพแวดล้อมที่สงบเงียบ ไม่พลุกพล่าน

2. ผลการคัดแยก

ผู้วิจัยใช้วิธีการดังนี้

1. ใช้แบบสำรวจปัญหาในการเรียน
2. ใช้แบบสำรวจเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน
3. ใช้วิธีการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้

* ผู้ปกครองกรอกประวัติเด็ก

* ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ปกครองเกี่ยวกับ

- ประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด
- พัฒนาการในวัยแรกเกิด จนกระทั่งถึงปัจจุบัน
- สภาพปัญหาในการเรียน
- วิธีการเลี้ยงดูของผู้ปกครอง
- ทิลาในการเรียนหนังสือของเด็ก
- สิ่ง que เด็กชอบและไม่ชอบ

* ใช้ข้อสรุปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อค้นหาความสามารถและความบกพร่องในการอ่าน การเขียน และปัญหาทางจิตวิทยาอื่น ๆ นำข้อมูลทั้งหมดมาประมวลกันเข้า ผู้วิจัยตัดสินใจว่า “ต้น” เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในระดับปานกลาง

3. ผลการทดสอบก่อนสอน

ผลการทดสอบโดยใช้วิธีการทดสอบที่ไม่เป็นทางการ พบว่า

1) ด้านการอ่าน เด็กอ่านได้ แต่อ่านไม่คล่อง อ่านข้ามคำ และแยกคำ อ่านจับใจความได้

2) ด้านการเขียน ลายมือไม่ดี เขียนตัวอักษรไม่มีหัว เขียนผิดวิธี การสะกดคำยังไม่ดี สะกดคำยากที่มาจากหนังสือในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตัวอย่างลายมือและการเขียนของเด็กปรากฏในภาพประกอบ

3) ด้านสมาธิ สมาธิของเด็กไม่สั้นตามที่ผู้ปกครองรายงาน เพราะเด็กมีช่วงความสนใจโดยเฉลี่ยประมาณ 15 นาที หากสิ่งที่ให้เรียนน่าสนใจ เด็กจะเรียนได้นานกว่านี้ หากสิ่งที่เรียนไม่น่าสนใจ เด็กจะเรียนได้ในช่วงที่สั้นกว่านี้

จุดประสงค์สำคัญอีกประการหนึ่งของการทดสอบก่อนสอน ก็คือ เพื่อศึกษาว่าการรายงานของผู้ปกครองถูกต้องหรือไม่ ผู้ปกครองและครูผู้สอนอาจมีความเข้าใจไม่ตรงกันในเรื่องบางประเด็น หลังการทดสอบครูอาจต้องแจ้งให้ผู้ปกครองทราบถึงผลการทดสอบว่าเป็นอย่างไร เด็กมีปัญหาอยู่ในระดับใด เป็นต้น

พื้ล เฉื่อยช x (เคคยอ คคค)

เกะสผด x (เกะสผย)

ปลาสาวย ✓

เจดีย์ทราย x (เจดีย์ทราย)

ภาพประกอบที่ 20 ตัวอย่างการสะกดคำและลายมือของ “ต้น” ก่อนการทดลอง

จากตัวอย่างการสะกดคำ พบว่า เด็กเขียนสะกดคำที่เป็นตัวอักษรนำไม่ได้ ในคำว่า เฉลียวฉลาด สะกดผิดใน คำว่า เกะสผย การันต์ผิดและเขียนเพิ่มในคำว่า เจดีย์ทราย การทดสอบยังพบอีกว่า ในบางครั้งเด็กเขียนคำโดยสลับตัวอักษร เช่นคำว่า เบาะ เขียนเป็น บ เบาะ เป็นต้น

4. การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

จุดมุ่งหมายสำคัญประการหนึ่ง ในการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล คือ เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไข ซึ่งจะนำไปสู่การจัดกิจกรรมการแก้ไข การประเมินผลการแก้ไขว่าได้ผลดีหรือไม่เพียงใด เมื่อพิจารณาข้อมูลทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไว้ดังนี้

1. เด็กอ่านข้ามคำน้อยลง มีความผิดพลาดนี้ไม่เกิน 5% ของข้อความประมาณ 5 บรรทัด ที่ครูกำหนดให้เด็กอ่าน
2. เด็กเขียนตัวอักษรได้ถูกวิธี เขียนตัวอักษรมีหัวและมีการเว้นช่องไฟอย่างเหมาะสม ลายมือดีขึ้น
3. เมื่อกำหนดให้เขียนคำที่ใช้เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เด็กสามารถสะกดคำถูกต้อง 90% ของคำที่กำหนดให้

5. การทดลอง

การทดลองดำเนินไปในช่วงเวลา 10.00 – 11.00 น. ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ วันละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 20 วัน ผู้ช่วยนักวิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอน ผู้วิจัยทำหน้าที่สังเกตพฤติกรรมของเด็กและควบคุมการทดลอง นวัตกรรมที่นำมาใช้ในการพัฒนาทักษะมีดังนี้

- 1) การสอนเป็นคำ (Word Attack)
- 2) การฝึกให้รู้จักพยัญชนะและสระ (Consonant and Vowel Identification)
- 3) การวิเคราะห์คำ (Word Analysis)
- 4) อักษรจาง (Fading Letter)
- 5) วิธีโฟนิกส์ (Phonics Method)

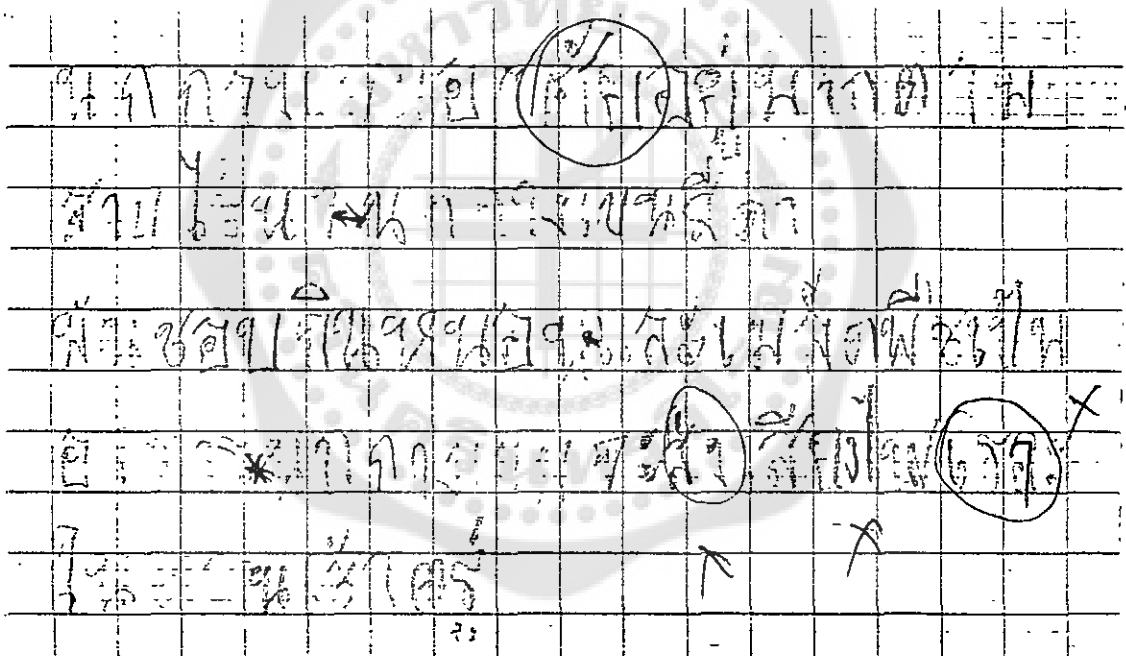
เพื่อให้การรับรู้ทางสายตาและการรับรู้ทางการฟังของเด็กดีขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้นวัตกรรมต่อไปนี้ฝึกทักษะการรับรู้

- 6) การจำแนกภาพจากนกหลัง (Visual Figure Ground)
- 7) การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Visual Closure)
- 8) การจำแนกทางสายตา และการจำแนกทางการฟัง (Visual Discrimination and Auditory Discrimination)
- 9) การจำทางสายตา (Visual Memory)
- 10) การจำทางการฟัง และการเรียงลำดับจากการฟัง (Auditory Memory and Auditory Sequencing)

6. ผลการทดลอง

จากการสังเกตพฤติกรรมของเด็กตลอดระยะเวลาของการทดลอง จากการรายงานของผู้ช่วยนักวิจัย จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง และการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการพบว่า

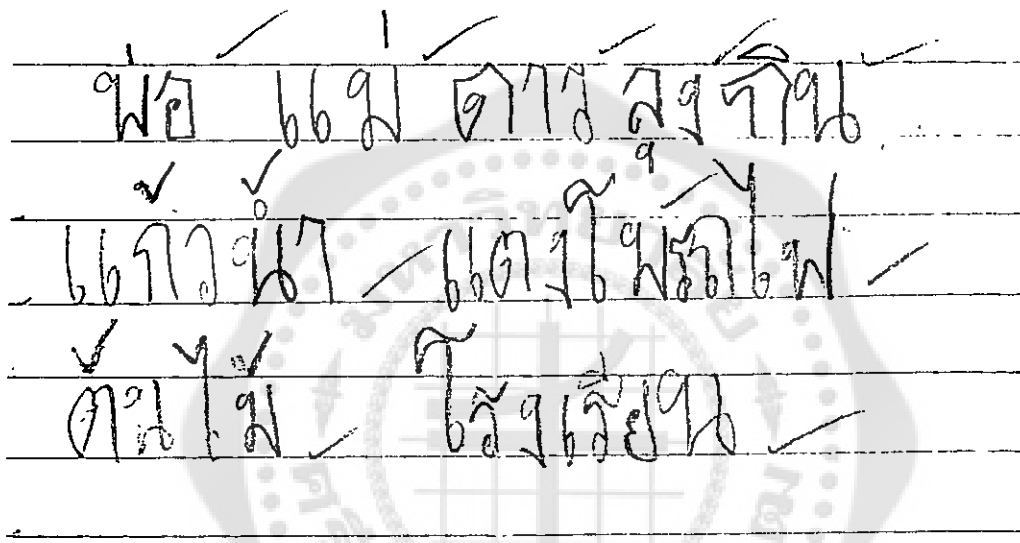
- 1) เด็กอ่านข้ามคำลดลงมาก มีอ่านข้ามอยู่บ้างแต่ไม่มากนัก เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
- 2) เด็กเขียนตัวอักษรได้ถูกวิธี มีหัวอักษรถูกต้อง ดังตัวอย่างในภาพประกอบที่ 21 และ 22
- 3) เด็กสะกดคำได้ดีขึ้น ดังตัวอย่างในภาพประกอบที่ 21 และ 22 และเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้



ภาพประกอบที่ 21 ตัวอย่างการเขียนของ “ต้น” เมื่อการทดลองผ่านไปครึ่งหนึ่งของเวลาในการทดลองทั้งหมด

จากภาพประกอบที่ 21 จะเห็นได้ว่า เด็กยังเขียนตกหล่นอยู่บ้าง แต่หางของศ หายไป คำว่า ส่ง ไม่เอกหายไ้ เป็นต้น การเว้นวรรคยังไม่ดีนักแต่ภาพรวมดีขึ้นกว่าก่อนทำการทดลอง

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการเขียนของเด็กเมื่อการทดลองสิ้นสุดลง จากตัวอย่างนี้พบว่า เด็กสะกดคำไม่ผิดเลย มีการเว้นวรรคดีขึ้น ยกเว้น 1 แห่ง เท่านั้นที่ผิด โดยภาพรวมแล้ว การเขียนของเด็กดีขึ้นมาก



ภาพประกอบที่ 22 ตัวอย่างการเขียนของ “ต้น” เมื่อสิ้นสุดการทดลอง

7. บทบาทของผู้ปกครอง

ผู้ที่พาเด็กมารับบริการที่คลินิกการศึกษาพิเศษ คือ มารดาซึ่งเป็นผู้ที่ดูแลเด็กอย่างใกล้ชิด เป็นผู้ที่มิบทบาทในการเลี้ยงดู และให้การศึกษาแก่เด็กเป็นอย่างมาก มารดาไม่เข้มงวดกวดขันกับเด็กจนเกินไป มารดามีความคาดหวังต่อการเรียนของเด็กตามสภาพความเป็นจริง มารดาเป็นคนสุขุมโอบอ้อมอารี ทำให้บุตรไม่เครียด “ต้น” จึงเรียนหนังสือตามสบาย ทำให้เด็กมีพัฒนาการค่อนข้างรวดเร็ว

8. ความพึงพอใจ

ทั้งมารดา ครูผู้สอน และผู้วิจัยมีความพึงพอใจที่เด็กมีพัฒนาการในการอ่านและการเขียนไปในทางที่ดีขึ้น แต่สิ่งที่พอใจมากที่สุด คือการสร้างความมั่นใจให้เกิดขึ้นกับตัวเด็ก ทำให้เด็กไม่เบื่อการเรียน และเริ่มชอบการอ่านบ้างแล้ว

Case ที่ 4 เด็กชาย “หนึ่ง” (นามสมมติ)

1. ข้อมูลทั่วไป

เด็กชายหนึ่ง อายุ 9 ปี เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีระดับสติปัญญา 110 ร่างกายสมบูรณ์ ผิวขาว ตัดผมสั้น ยิ้มง่าย ชอบสนุก มารดารายงานว่า เด็กมีพฤติกรรมที่ค่อนข้างคือ ไม่ทำตามคำสั่งของมารดา ชอบดูโทรทัศน์ ชอบเล่นกีฬา แต่ไม่ชอบอ่านหนังสือ ไม่ชอบทำการบ้าน อาจทำแต่เสร็จช้า มารดาต้องคอยเตือนอยู่เสมอ ใกล้ชิดกับมารดามากกว่าบิดาและคนอื่น ๆ ในบ้าน

ในด้านการเรียน มีปัญหาเกี่ยวกับ

1. ลายมือไม่ดี เขียนตัวอักษรไม่สม่ำเสมอ เส้นหัก แต่ไม่ค่อยตรง ไม่มีช่องไฟที่สม่ำเสมอ ทำให้ดูไม่เป็นระเบียบและอ่านยาก (รูปภาพประกอบที่ 23)
2. อ่านหนังสือไม่คล่อง
3. เขียนตามคำบอกไม่ได้ สะกดคำไม่ได้
4. ทำเลขโจทย์ปัญหาไม่ได้
5. อ่านจับใจความไม่ได้

2. ผลการคัดแยก

ในการพิจารณาตัดสินว่าเด็กชายหนึ่งเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หรือไม่ ผู้วิจัยใช้วิธีการดังนี้

1. ใช้แบบสำรวจปัญหาในการเรียน
2. ใช้แบบสำรวจเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน
3. ใช้วิธีการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้

* ผู้ปกครองกรอกประวัติเด็ก

* ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ปกครองเกี่ยวกับ

- ประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด
- พัฒนาการในวัยแรกเกิด จนถึงปัจจุบัน
- สภาพปัญหาในการเรียน
- วิธีการเลี้ยงดูของผู้ปกครอง
- ทิลาในการเรียนหนังสือของเด็ก
- สิ่ง que เด็กชอบและไม่ชอบ

* ใช้ข้อสรุปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อค้นหาความความบกพร่องและความสามารถ ในการอ่าน การเขียน และปัญหาทางจิตวิทยาอื่น ๆ จากผลการคัดแยก ผู้วิจัยตัดสินว่า หนึ่ง เป็นเด็กแอลดี

3. ผลการทดสอบก่อนสอน

ผลการคัดแยกโดยใช้เครื่องมือ และวิธีการในข้อ 2 ปรากฏว่า หนึ่ง เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนในระดับปานกลาง มีปัญหาในการเรียน ดังนี้

1) ด้านการอ่าน อ่านหนังสือเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้แต่ไม่ค่อยอ่าน หนังสือเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้บ้าง อ่านหนังสือเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้ดีความสามารถในการอ่านต่ำ

2) ด้านการเขียนและการสะกดคำ เขียนตามคำบอกไม่ค่อยได้ เพราะสะกดคำไม่ได้ สะกดผิดจึงไม่อยากเขียน ลักษณะของการเขียนผิด ส่วนมากเป็นการสะกดผิด เช่น คำว่า กล้าหาญ เป็น ก้าหาญ คำว่า ภูเขา เป็น ภูเบา เป็นต้น

- 3) ความเข้าใจภาษา อ่านจับใจความไม่ได้ หรือได้แต่ไม่ครบ
- 4) ลายมือไม่ดี ลงเส้นหนักแต่ช่องไฟไม่ดี ทำให้อ่านยาก
- 5) ทำเลขโจทย์ปัญหาไม่ได้ เพราะไม่เข้าใจโจทย์ เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจคำที่มีในโจทย์ปัญหา

4. การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

เมื่อวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังว่าจะฝึกทักษะใดก่อนหลัง ภายในเวลาที่มีจำกัด ผู้วิจัยจึงจัดลำดับทักษะที่ต้องการให้เด็กมีขึ้นเพียง 2 ทักษะ คือ ทักษะในการอ่าน และการเขียน อาจมีการสอนเลขโจทย์ปัญหาบ้าง แต่ไม่ใช่จุดมุ่งหมายหลัก จึงตั้งจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมดังนี้

1. เด็กจะต้องรู้จักสระ และพยัญชนะในภาษาไทยทุกตัว
2. เด็กสามารถอ่านข้อความที่มีความยาวไม่เกิน 5 บรรทัด และสามารถตอบคำถามได้ทุกข้อ
3. เด็กสามารถสะกดคำยากในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้อย่างน้อย 30 คำ
4. ลายมือจะดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับลายมือก่อนการทดลอง

5. การทดลอง

การทดลองดำเนินไปในช่วงเวลา 10.00 – 11.00 น. ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ เป็นเวลา 20 ชั่วโมง โดยใช้นวัตกรรมต่อไปนี้

- 1) การฝึกให้รู้จักพยัญชนะและสระ (Consonant and Vowel Identification) เพื่อฝึกทักษะเบื้องต้นในการอ่านคำ เด็กที่จะอ่านได้จะต้องรู้จักตัวพยัญชนะและสระทุกตัว เด็กชายหนึ่งยังรู้จักไม่หมด
- 2) การวิเคราะห์คำ (Word Analysis) เพื่อฝึกทักษะในการอ่านคำ
- 3) การบันทึกชี้นำ (Guided Note) เพื่อฝึกทักษะในการอ่านจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน
- 4) วิธีก้างปลา (Herring Bone Method) เพื่อฝึกทักษะในการอ่านจับใจความ

เพื่อฝึกทักษะในการรับรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงทดลองฝึกทักษะในการรับรู้ควบคู่กันไปด้วย เนื่องจากผลการทดสอบเบื้องต้นปรากฏว่าทักษะการรับรู้ อันเป็นความพร้อมอย่างหนึ่งในการอ่าน ยังไม่ดีพอ จึงฝึกทักษะต่อไปนี้ควบคู่กันไป

- 5) การจำแนกภาพจากฉากหลัง (Visual Figure Ground)
- 6) การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Visual Closure)
- 7) การจำแนกทางสายตา และการจำแนกทางการฟัง (Visual Discrimination and Auditory Discrimination)
- 8) การจำทางสายตา (Visual Memory)
- 9) การจำทางการฟัง และการเรียงลำดับจากการฟัง (Auditory Memory and Auditory Sequencing)
- 10) การเรียงลำดับภาพ (Picture Sequencing)

6. ผลการทดลอง

จากการสังเกตพฤติกรรมของเด็กตลอดระยะเวลาของการทดลอง จากการรายงานของผู้ช่วยนักวิจัย จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง และการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ ผลปรากฏว่า

- 1) เด็กรู้จักสระ พยัญชนะ ครบทุกตัว บอกชื่อได้ว่าเป็นตัวอะไร
- 2) เด็กอ่านจับใจความได้ทั้งหมด
- 3) เด็กเขียนสะกดคำยากได้ 28 คำ จาก 30 คำ
- 4) ลายมือของเด็กดีขึ้น ดังภาพประกอบที่ 24

ส่วนการรับรู้ทางสายตา และการฟังของเด็กก็ดีขึ้นเช่นเดียวกัน แสดงว่า นวัตกรรมที่ 1 – 12 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถพัฒนาความพร้อมในการอ่าน ทักษะในการอ่าน และการเขียนได้

จงเขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

1. มีนักเรียนประถมศึกษา 427 คน มีนักเรียนมัธยมศึกษา 375 คน รวม มีนักเรียนกี่คน

ประโยคสัญลักษณ์ $427 + 375 = \square$

วิธีทำ

มีนักเรียนประถมศึกษา	427	คน
มีนักเรียนมัธยมศึกษา	375	คน
รวมมีนักเรียน	<u>802</u>	คน

รวม 802 คน

ภาพประกอบที่ 24 ตัวอย่างลายมือของ “หนึ่ง” หลังการทดลอง

7. บทบาทของผู้ปกครอง

จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง (มารดา) ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง ทราบว่า มารดาเป็นคนที่ใกล้ชิดเด็กมากที่สุด มารดายังไม่เข้าใจความหมายของ “ความบกพร่องทางการเรียน” มากนัก มีความวิตกกังวลสูง เพราะตั้งความหวังกับลูกมากเกินไป การบังคับเคี่ยวเข็ญให้ลูกอ่านหนังสือมากเกินไป ทำให้เด็กเบื่อการอ่าน ประกอบกับความล้มเหลวทางการเรียนที่โรงเรียน ครูและเพื่อนไม่เข้าใจ ทำให้เด็กไม่ยอมไปโรงเรียน และไม่ชอบการอ่านมากขึ้น มีการประชุมผู้ปกครองทั้งก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง ทำให้ผู้ปกครองเข้าใจเด็กมากขึ้น

8. ความพึงพอใจ

ผู้ปกครองค่อนข้างพอใจที่ลูกสามารถอ่านหนังสือและเขียนหนังสือได้ดีขึ้น ครูผู้สอนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับเดียวกันกับผู้ปกครอง แต่คิดว่าเด็กรุ่นต่อไปจะมีทักษะเพิ่มขึ้นมากกว่านี้ ส่วนผู้วิจัยมีความพอใจที่นวัตกรรมทั้ง 10 ชุด ที่ใช้กับเด็กคนนี้ ช่วยให้เด็กมีทักษะในการอ่าน และการเขียนสูงขึ้น ที่พึงพอใจมากที่สุดคือ สามารถเปลี่ยนทัศนคติต่อการอ่านของเด็กได้ จากไม่ชอบการอ่าน เป็นชอบบ้าง จากการไม่ชอบไปโรงเรียน แต่ชอบมาห้องทดลองทุกวัน

Case ที่ 5 เด็กหญิง “อาย” (นามสมมติ)

1. ข้อมูลทั่วไป

เด็กหญิงอาย อายุ 9 ปี เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีระดับสติปัญญา 110 ร่างกายสมบูรณ์ ผิวคล้ำ ท้วม ค่อนข้างเตี้ย พุดน้อย มารดาเป็นผู้ใกล้ชิดเด็กที่สุด มารดา รายงานว่ามีปัญหาในการอ่านและการเขียน โดยเฉพาะการสะกดคำ ประสมอักษรไม่เป็น ลายมือใช้ได้ แต่ขนาดตัวอักษรไม่เท่ากัน เขียนติดกันไม่มีเว้นวรรค สิ่งที่เด็กชอบคือของเล่น ทุกชนิด ชอบกีฬาว่ายน้ำ ไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เบื่อการเรียน ไม่ชอบอ่านหนังสือ สถานการณ์ที่เด็กเรียนรู้ได้ดีคือ การสอนตัวต่อตัว

2. ผลการคัดแยก

การคัดแยกในระดับนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อจะตัดสินว่า “อาย” เป็นเด็กแอลดี หรือไม่ หลังจากนั้นจึงเป็นการทดสอบเพื่อหาทางช่วยเหลือเด็กต่อไป ในการคัดแยกผู้วิจัย ดำเนินการดังนี้

1. ใช้แบบสำรวจปัญหาในการเรียน
2. ใช้แบบสำรวจเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน
3. ใช้วิธีการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้

* ผู้ปกครองกรอกประวัติเด็ก

* ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ปกครองเกี่ยวกับ

- ประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด
- พัฒนาการทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ตั้งแต่แรกเกิด จนถึงปัจจุบัน
- วิธีการเลี้ยงดูของผู้ปกครอง
- สภาพปัญหาในการเรียน
- ลีลาในการเรียนหนังสือของเด็ก
- สิ่งที่เด็กชอบและไม่ชอบ

* เลือกตอนใดตอนหนึ่งของหนังสือเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้นักเรียนอ่าน และเขียน โดยเลือกเนื้อหาที่มีความยากง่าย 3 ระดับ คือ ง่าย ปานกลาง และยาก

* ใช้ข้อสรุปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อค้นหาความบกพร่องในการอ่าน การเขียน และปัญหาทางจิตวิทยาอื่น ๆ

ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดนำมาประมวลกันเข้า ผู้วิจัยตัดสินใจว่า อาย เป็นเด็กแอลดี มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ค่อนข้างมาก จึงทำการทดสอบเพิ่มเติมโดยละเอียดเพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไขต่อไป

3. ผลการทดสอบก่อนสอน

การทดสอบก่อนสอนมีจุดมุ่งหมายเพื่อวินิจฉัยว่าอายเป็นเด็กแอลดี มีปัญหาในการเรียนด้านใดบ้าง แต่ละด้านมีมากน้อยเพียงใด และควรเริ่มแก้ไขปัญหาของเด็กในด้านใด ก่อน - หลัง การทดสอบใช้วิธีทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ (Informal testing) ร่วมกับการสังเกต การสัมภาษณ์ และการศึกษาจากสมุดแบบฝึกหัด หรือผลงานของเด็กจากการประเมินผล สรุปได้ว่า เด็กมีปัญหาดังต่อไปนี้

1) ด้านการอ่าน เด็กหญิงอายอ่านตกล่นบ้าง แต่ไม่มากนัก จำแนกพยัญชนะ และสระไม่ครบทุกตัว โดยเฉพาะพยัญชนะตัวที่ยาก ๆ ได้แก่ ฐ ฒ เป็นต้น

2) ด้านการเขียน สับสนระหว่างพยัญชนะที่คล้ายกัน เช่น ฎ ฏ สระที่คล้ายกัน เช่น สระ ู กับ ุ ตัวเลขที่คล้ายกัน เช่น ๖ ๕ 6 9 เป็นต้น ลายมือไม่ดี เขียนตัวอักษรไม่สม่ำเสมอ ตัวเล็กบ้าง โตบ้างสลับกันไป ดังตัวอย่าง ต่อไปนี้

3) การสะกดคำ สะกดไม่ตรงมาตรา สะกดคำยากไม่ได้

4) สับสนทิศทาง เช่น ซ้าย กับ ขวา หน้า กับ หลัง

5) ทำเลขโจทย์ปัญหาไม่ได้

เมื่อทราบปัญหาแล้ว ผู้วิจัยลำดับปัญหาที่จะต้องแก้ไข ก่อน - หลัง แล้ววางแผนการช่วยเหลือต่อไป

1) 66เมอจัมไล้หห

2) ยอดบามี่เมอจัมไล้หห

3) สีสอกกั๊วสีปากมายุ้งหห

4) สีปากมายุ้งหห

5) การออกก้าม

เมอจัมไล้หห

ภาพประกอบที่ 25 ตัวอย่างลายมือของ "อาย" ก่อนการทดลอง

4. การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

จุดมุ่งหมายสำคัญประการหนึ่ง ในการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล คือ เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไข ซึ่งจะนำไปสู่การจัดกิจกรรมการแก้ไข การประเมินผลการแก้ไขว่าได้ผลดีหรือไม่เพียงใด เมื่อพิจารณาข้อมูลทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไว้ดังนี้

1. นักเรียนรู้จักพยัญชนะและสระทุกตัว โดยเฉพาะคู่ที่มีลักษณะคล้ายกัน เช่น ฎ ฏ ม น บ ม สระ ุ กับ ู ตามลำดับ
2. นักเรียนอ่านสะกดคำในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ถูกต้อง 90% จากคำบอกที่ครูกำหนดให้
3. ลายมือของเด็กดีขึ้น และเขียนตัวอักษร มีขนาดเท่ากัน
4. การรับรู้ทางการฟัง และทางสายตาของเด็กดีขึ้น

5. การทดลอง

การทดลองดำเนินไปในช่วงเวลา 10.00 – 11.00 น. ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ เป็นเวลา 20 ชั่วโมง ผู้ช่วยนักวิจัยเป็นผู้ทำหน้าที่สอนผู้วิจัยทำหน้าที่สังเกตพฤติกรรมเด็ก และให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้ช่วยนักวิจัย เพื่อให้การทดลองดำเนินไปตามแผนที่วางไว้ ในการทดลองใช้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นทั้งหมด 5 ชุด ดังนี้

- 1) การจำแนกตัวอักษร (Letter Discrimination)
- 2) การสอนเป็นคำ (Word Attack)
- 3) การวิเคราะห์คำ (Word Analysis)
- 4) อักษรจาง (Fading Letters)
- 5) วิธีโฟนิกส์ (Phonics Method)

เพื่อให้การรับรู้ทางสายตาและการรับรู้ทางการฟังของเด็กดีขึ้น ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายรองลงไป ผู้วิจัยใช้นวัตกรรมต่อไปนี้

- 6) การจำแนกภาพจากฉากหลัง (Visual Figure Ground)
- 7) การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Visual Closure)
- 8) การจำทางสายตา (Visual Memory)

9) การจำทางการฟัง และการเรียงลำดับจากการฟัง (Auditory Memory and Auditory Sequencing)

10) การเรียงลำดับภาพ (Picture Sequencing)

- 1) พ่อสอนหนังสือ
- 2) ห้องเด็กดอง
- 3) พ่อปลูกพืช
- 4) อาบน้ำ
- 5) แม่ร้องเพลง
- 6) ไปกินข้าว
- 7) ตาปลา
- 8) พี่อาน

ภาพประกอบ 26 ตัวอย่างลายมือของเด็กเมื่อการทดลองผ่านไปแล้วครั้งหนึ่ง

6. ผลการทดลอง

จากการสังเกตพฤติกรรมของเด็กตลอดระยะเวลาที่ทำการทดลอง จากการรายงานของผู้ช่วยนักวิจัย จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง และจากการทดสอบก่อน และ หลังเรียน พบว่า

- 1) เด็กจำแนกพยัญชนะ และสระได้ทุกตัว
- 2) เด็กเขียนสะกดคำได้ดีขึ้น เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้
- 3) ลายมือของเด็กดีขึ้น ดังตัวอย่างลายมือที่ปรากฏในภาพประกอบที่ 25 ซึ่งพบว่า ลายมือของเด็กสม่ำเสมอขึ้น แต่ตัวอักษรยังมีขนาดใหญ่อยู่ เป็นลายมือที่การทดลองผ่านไปแล้วประมาณ 10 ครั้ง ส่วนตัวอย่างสุดท้ายเป็นลายมือตอนสิ้นสุดการทดลอง จะเห็นว่า ลายมือของเด็กดีขึ้นมาก ตัวเล็กลงกว่าเดิม และสม่ำเสมอ
- 4) การรับรู้ทางสายตาและทางการฟังของเด็กดีขึ้น

๑. วินัยเห็นจึงเก็บ ส้มศรีทำกระเป๋าสตางค์จาก นำไปส่งคืนให้ส้ม

ส้มศรีทำกระเป๋าสตางค์จากวินัยเห็นจึงเก็บ นำไปส่งคืนให้ส้ม

๒. ยกขึ้นจุด นักกีฬาหมิ่นกลองนม และเกะหลอด ไล่หลอด

นักกีฬาหมิ่นกลองนม และเกะหลอด ยกขึ้นจุดไล่หลอด

๓. พี่สาวกวาดเศษอาหารทิ้ง นำไปคว่ำ แล้วล้างจาน

ก. พี่สาวกวาดเศษอาหารทิ้งแล้วล้างจาน นำไปคว่ำ

7. บทบาทของผู้ปกครอง

จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครองทราบว่า มารดาเป็นผู้ที่ใกล้ชิดเด็กมากที่สุด คอยติดตามผลการเรียนของเด็กตลอดเวลา จากการสัมภาษณ์และติดตามผลผู้วิจัยมีความเห็นว่า มารดาเข้มงวดกวดขันการเรียนของเด็กจนเกินไป จนอาจทำให้เด็กเบื่อหน่ายต่อการเรียน ผู้ปกครองยังขาดกลยุทธ์ในการสอนอ่าน – เขียน แก่เด็ก ผู้ปกครองยังไม่เข้าใจความต้องการ และสภาพปัญหาของเด็กอย่างแท้จริง ผู้ปกครองทั้งหลายจึงควรศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับเด็กแอลดีให้มากขึ้น

8. ความพึงพอใจ

มารดามีความพึงพอใจที่ถูกมีทักษะเพิ่มขึ้น แต่มารดายังไม่พึงพอใจเต็มที่ อาจเป็นเพราะว่ามารดาตั้งความหวังจากลูกไว้สูงเกินไป แต่ครูผู้สอนมีความพึงพอใจมากที่เด็กมีพัฒนาการดีขึ้น ผู้วิจัยเองก็มีความพึงพอใจในระดับมากเช่นเดียวกัน ทั้ง 3 ฝ่าย จึงปรึกษาหารือกันและลงมติว่า เด็กหญิง “อาย” ไม่ต้องมารับบริการช่วยเหลืออีกแล้ว ภายหลังการทดลองได้สิ้นสุดลง สภาวะความเป็นแอลดีลดลง เกือบเป็นปกติ สามารถเข้าเรียนในชั้นปกติได้

Case ที่ 6 นาย “อัน” (นามสมมติ)

1. ข้อมูลทั่วไป

อัน เป็นผู้ชาย อายุ 17 ปี เรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับสติปัญญา 86 ร่างกายแข็งแรง แต่ค่อนข้างผอม ค่อนข้างเตี้ย เมื่อเทียบกับผู้ชายวัยเดียวกัน มีนิสัยร่าเริง แจ่มใส ตามใจคนง่าย ไม่ค่อยขัดใจใคร ปฏิบัติตามคำสั่งของมารดาทุกครั้ง สิ่งที่ชอบปฏิบัติ คือ คุยกับเพื่อนทางโทรศัพท์ มีเพื่อนมาก มารดารายงานว่า มีปัญหาในการอ่าน กล่าวคือ อ่านจับใจความไม่ได้ เขียนตัวอักษรขนาดเล็กมาก (ดังตัวอย่างลายมือ) ทำให้อ่านยาก ในด้านอารมณ์ ไม่มีความเก็บกดทางอารมณ์ ไม่ได้รับการกอดคั่นจากมารดา หรือสมาชิกในครอบครัวเพื่อให้อ่านหนังสือให้เก่ง เด็กจะเรียนได้ดีเมื่อมีการปฏิบัติบ่อย ๆ เนื่องจากอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้ว มารดาต้องการให้จดโน้ตย่อการบรรยายของครูได้ อันจดโน้ตย่อไม่เป็น จึงทำให้เรียนวิชาเนื้อหาได้ไม่ดี การอ่านหนังสือนอกจากจับใจความไม่ค่อยได้แล้ว เวลาอ่านออกเสียงจะอ่านติดต่อกันไป ไม่มีการเว้นวรรค

2. ผลการคัดแยก

1. ใช้แบบสำรวจปัญหาในการเรียน
2. ใช้แบบสำรวจเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน
3. ใช้วิธีการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ

ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดนำมาประมวลกันเข้า ผู้วิจัยตัดสินใจว่า อัน เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในระดับปานกลาง และมีสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติเล็กน้อยทำให้เด็กเรียนรู้ได้ในอัตราที่ช้ากว่าเด็กอื่น

3. ผลการทดสอบก่อนสอน

ผลการทดสอบโดยใช้วิธีในข้อ 2 พบว่า อัน มีปัญหาที่ต้องการการแก้ไข ดังนี้

- 1) ลายมือ เขียนตัวอักษรขนาดเล็กมาก ทำให้อ่านยาก
- 2) อ่านหนังสือไม่เว้นวรรคตอน อ่านติดต่อกันหมด
- 3) อ่านจับใจความไม่ได้
- 4) จดคำบรรยายโดยย่อ ไม่เป็น
- 5) มีปัญหาในการทำโจทย์คณิตศาสตร์

ผลการทดสอบจะนำไปสู่การวางแผนการสอนต่อไป

4. การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)

หลังจากวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ของเด็กแล้ว ผู้วิจัยจัดลำดับความสำคัญ ก่อนหลังว่าจะแก้ปัญหาใดก่อนในระยะเวลาของการทดลอง 20 วัน ผู้วิจัยจึงมุ่งแก้ปัญหา ด้านการเขียน (ลายมือ) การอ่านออกเสียง และการอ่านจับใจความเป็นหลัก ส่วนปัญหาในการจดบันทึกและคณิตศาสตร์ จะฝึกทักษะในภายหลัง จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมี 3 ข้อ คือ

1. ลายมือ เด็กสามารถเขียนตัวอักษรโตขึ้นกว่าเดิม 3 เท่า โดยประมาณ
2. การอ่านออกเสียงเด็กสามารถอ่านออกเสียงถูกต้อง เว้นวรรคได้ถูกต้อง ในการอ่านข้อความ 10 บรรทัด อ่านเว้นวรรคผิดไม่เกิน 10% (ถูก90%)
3. หลังจากอ่านข้อความในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความยาวประมาณ ครึ่งหน้ากระดาษ เด็กสามารถตอบคำถามได้ 90%

5. การทดลอง

การทดลองดำเนินไปในช่วงเวลา 13.00 – 14.00 น. ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ เป็นเวลา 20 วัน โดยใช้ขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) การบันทึกชี้นำ (Guided Note) เพื่อฝึกอ่านจับใจความสำคัญของเรื่อง
- 2) วิธีก้างปลา(Herring Bone Method)เพื่อฝึกอ่านจับใจความสำคัญของเรื่อง
- 3) วิธีกำหนดคำสำคัญของเรื่อง (Story Mapping)
- 4) วิธีโฟนิกส์ (Phonics Method) เพื่อฝึกการอ่านออกเสียง

ส่วนลายมือนั้น ใช้วิธีฝึกการสังเกตการเขียนของคนอื่น การดูแบบอย่าง และการฝึกความพร้อมทางสายตา และทางการฟัง เนื่องจากเด็กสอบไม่ผ่านชุดทดสอบ ด้านการรับรู้ จึงใช้นวัตกรรมต่อไปนี้ ฝึกเสริมด้วย

- 5) การจำแนกภาพจากฉากหลัง (Visual Figure Ground)
- 6) การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Visual Closure)
- 7) การจำแนกทางสายตา และการจำแนกทางการฟัง (Visual Discrimination and Auditory Discrimination)
- 8) การจำทางสายตา (Visual Memory)
- 9) การจำทางการฟัง และการเรียงลำดับจากการฟัง (Auditory Memory and Auditory Sequencing)

6. ผลการทดลอง

จากการสังเกตพฤติกรรมทางการเรียนของเด็กตลอดระยะเวลาของการทดลอง จากการรายงานของผู้ช่วยนักวิจัยที่ทำการสอน การสัมภาษณ์ผู้ปกครอง และการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ ผลปรากฏว่า

- 1) ลายมือของเด็กดีขึ้น ตัวอักษรมีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าเดิม ประมาณ 4 เท่า ตัวอักษรตรง และมีขนาดเท่ากัน มีเว้นวรรค และสะกดขึ้น ไม่มีรอยขีดลบขีดฆ่า ดังภาพประกอบที่ 29

สำหรับผู้ที่ร่างกายแข็งแรงดี ไม่ใช่เด็ก หรือผู้สูงอายุมาก ภาวป่วยเฉพาะใจหัวใจ

กรมจักษุจะหายไปเองได้ภายใน 3-7 วัน เพียรแค่คุณไม่เข้านอนดึก พักผ่อนให้เต็มที่

ขอ ดื่มน้ำอุ่น และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ช่วยร่างกายให้แข็งแรง และพักผ่อนให้เพียงพอ

ในที่ ที่มีอากาศบริสุทธิ์สดชื่นอาการหายไปเองเป็นปกติเร็วมากขึ้นแต่ถ้าคุณเป็นไข้หัวใจใหญ่

จริงล่ะก็ นอกจากจะจัดปฏิบัติจักษุวิธีกรจึงกล่าวข้างต้นแล้วก็ควรจะใช้ยาที่รักษาอาการด้วย

ภาพประกอบที่ 29 ตัวอย่างลายมือของ “อัน” หลังการทดลอง

2) การอ่านออกเสียง เด็กวันวรรคได้ดีขึ้น หายใจได้ถูกต้องขณะอ่าน แต่ยังมี ผิดอยู่บ้าง แต่ไม่มากนัก

3) การอ่านจับใจความ เด็กอ่านจับใจความได้ดีขึ้น จากผลการทดลองนี้อาจกล่าวได้ว่า นวัตกรรมทั้ง 9 ชุด ช่วยให้เด็กอ่านและเขียนได้ดีขึ้น หากข้อความที่อ่านยาว ไม่เกินครึ่งหน้ากระดาษ หากข้อความยาวกว่านั้น เด็กยังสับสนอยู่บ้าง หากครูให้เวลาในการอ่านนานขึ้น และบอกวิธีจับใจความ จะทำให้เด็กอ่านเข้าใจมากขึ้น แม้เรื่องจะยาวก็ตาม

7. บทบาทของผู้ปกครอง

จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง (มารดา) ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง (ช่วงที่มารดาส่ง-รับ บางวัน) และหลังการทดลอง (มีการประชุมผู้ปกครองหลังการทดลอง) ทราบว่ามารดาเป็นคนใกล้ชิดเด็กมากที่สุด คอยเอาใจใส่ดูแลลูกในลักษณะที่เรียกว่า “ค่อนข้างจะมากเกินไป” ผู้ปกครองไม่เข้าใจคำว่า “ความบกพร่องทางการเรียนรู้” มากนัก แต่ภายหลังการชี้แจงผู้ปกครองเข้าใจมากขึ้น ผู้ปกครองมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการเรียนของเด็ก เพราะกลัวว่าลูกจะสอบเข้ามหาวิทยาลัยไม่ได้ แต่การกวดขันของผู้ปกครองไม่ส่งผลต่อความกดดันทางจิตใจของเด็กมากนัก เนื่องจาก อัน เป็นเด็กไม่จริงจังมากนัก ตามสบาย ๆ ตามใจมารดาทุกประการ เด็กจึงไม่เครียด มีอาการร่าเริง สนุกสนานตลอดเวลาการทดลอง

8. ความพึงพอใจ

ผู้วิจัย ผู้ช่วยนักวิจัยที่ทำหน้าที่สอน และผู้ปกครองมีความพึงพอใจในความก้าวหน้าในการเรียนของอัน ในลักษณะใกล้เคียงกัน คือ มีความพึงพอใจ ในระดับปานกลาง ทักษะต่าง ๆ ดีขึ้นปานกลาง คงต้องใช้เวลามากกว่านี้ในการแก้ไขทักษะในการอ่าน การเขียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า อัน มีระดับสติปัญญาดำกว่าเกณฑ์ปกติเล็กน้อย จึงทำให้เรียนรู้ช้า จึงเสนอแนะให้ผู้ปกครอง นำเด็กมารับการสอนเพิ่มเติมต่อไปอีก แม้การทดลองครั้งนี้จะสิ้นสุดลง

Case ที่ 7 เด็กหญิง “ส้ม” (นามสมมติ)

1. ข้อมูลทั่วไป

เด็กหญิงส้ม อายุ 9 ปี เรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีระดับสติปัญญา 100 วัดโดยนักจิตวิทยาในโรงพยาบาลเอกชน ย่านถนนพระราม 9 ร่างกายสมบูรณ์ สมส่วน สมวัย แต่งตัวสะอาดเรียบร้อย เป็นคนขี้อาย ไม่ค่อยกล้าแสดงออก ไม่ค่อยกล้าทำแบบฝึกหัด ต้องให้ครูบอกซ้ำจึงจะทำ มารดารายงานว่า เป็นคนไม่ชอบการแข่งขัน เป็นคนค่อนข้างเงียบขรึม พุคน้อย ด้านการเรียน มารดาบอกว่าไม่ชอบอ่านหนังสือ ไม่ว่าจะอยู่ที่บ้านหรือโรงเรียน มักคิดว่าตนเป็น “คนโง่” อยู่โรงเรียนเพื่อนล้อ ครูผู้สอนบอกว่าเรียนไม่เก่ง มีปัญหาในการอ่าน คือ อ่านไม่คล่อง ประสมคำผิดบ่อย ๆ มีปัญหาในการทำโจทย์เลข สิ่งที่ชอบ คือ ดนตรี การทดลองวิทยาศาสตร์ งานประดิษฐ์ จุก่อน คือ เป็นคนใจร้อน ลงโทษตัวเองว่าสติปัญญาไม่ดี ไม่ความภาคภูมิใจในตนเอง ไม่อยากไปโรงเรียน ไม่อยากอ่านหนังสือ

2. ผลการคัดแยก

ในการพิจารณาคัดสินว่า เด็กหญิงส้ม เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หรือไม่ ผู้วิจัยใช้วิธีการดังนี้

1. ใช้แบบสำรวจปัญหาในการเรียน
2. ใช้แบบสำรวจเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน
3. ใช้วิธีการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ

ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดนำมาประมวลกันเข้า ผู้วิจัยตัดสินว่า ส้ม เป็นเด็กที่มีความยุ่งยากทางการเรียน (Learning Difficulty) แต่ไม่ใช่เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เฉพาะด้าน (Specific Learning Disabilities) หรือหากใช่ก็เป็นคนที่ เป็น LD น้อยที่สุดใน 7 คน ปัญหาและความต้องการ (Needs) ของเด็ก อยู่ที่การขาดความเชื่อมั่นในตนเอง เนื่องจากครู เพื่อน และผู้ใกล้ชิด “ตีตรา” ว่าเป็นคนโง่ เด็กจึงขาด Self Esteem ดังนั้นจึงต้องสนอง Needs ของเด็กในด้านนี้ก่อน หรือไม่ก็ทำควบคู่กันไปกับการแก้ไขทักษะในการอ่านและเขียน

3. ผลการทดสอบก่อนสอน

ผลการทดสอบก่อนสอน โดยใช้วิธีการอย่างไม่เป็นทางการ ตามที่ระบุไว้ในข้อ 2 พบว่า สัม มีปัญหาและความต้องการดังนี้

- 1) ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง คิดว่าตนเองเป็นคนโง่
- 2) อ่านหนังสือตกหล่น ไม่มีตัวสะกด อ่านไม่คล่อง
- 3) ประสมคำยากๆ ไม่ได้
- 4) ผันวรรณยุกต์ไม่ได้
- 5) เรียงลำดับเหตุการณ์ได้ไม่ดีนัก

ผลการทดสอบจะนำไปสู่การวางแผนเพื่อการช่วยเหลือต่อไป

4. การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)

หลังจากวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการทางการศึกษาของเด็กเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงวางแผนที่จะช่วยเหลือ โดยจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Plan ใช้ตัวย่อว่า IEP) โดยย่อ จัดเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลังของทักษะที่ต้องการให้มีขึ้นในตัวเด็ก ผู้วิจัยจึงกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมดังนี้

1. เด็กมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น
2. เด็กสามารถเรียงลำดับเหตุการณ์ ทั้งจากการฟังและจากภาพได้ถูกต้อง

90%

3. การอ่าน เด็กสามารถอ่านออกเสียง ประสมคำได้ถูกต้อง 90% ของเนื้อหาที่ใช้เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ครูกำหนดให้อ่าน

4. การอ่าน เด็กสามารถอ่านได้ดีขึ้น อ่านเกินหรืออ่านตกหล่น ลดลง

5. การสะกดคำ เด็กสามารถสะกดคำที่มีความยากปานกลางในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ 90% ของคำศัพท์ทั้งหมดที่ครูนำมาสอน

เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมายเรียบร้อยแล้ว ผู้ช่วยผู้วิจัย ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้สอน นำจุดมุ่งหมายนี้ไปวางแผนการสอน ตลอดช่วงการทดลอง และกำหนดแผนการสอน แต่ละชั่วโมง ทั้ง 20 ชั่วโมงต่อไป

ในการสอนเด็กทุกคน ทุกชั่วโมง ผู้ช่วยผู้วิจัยทำหน้าที่สอน ผู้วิจัยทำหน้าที่ควบคุมการสอนให้เป็นไปตามแผนและตามหลักการ ให้ข้อเสนอแนะในการสอน และสังเกตพฤติกรรมของเด็ก

5. การทดลอง

การทดลองดำเนินไปในช่วงเวลา 09.00 – 10.00 น. ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ ในช่วงปิดภาคเรียนฤดูร้อน (เหมือนกันทุกคน) วันละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 20 วัน โดยใช้นวัตกรรมต่อไปนี้

- 1) การสอนเป็นคำ (Word Attack) เพื่อแก้ปัญหาในด้านการอ่านตกหล่น การอ่านไม่คล่อง
- 2) การวิเคราะห์คำ (Word Analysis) เพื่อแก้ปัญหาในการอ่านออกเสียง อ่านตกหล่น อ่านเกิน และการสะกดคำ
- 3) การเรียงลำดับจากการฟัง (Auditory Sequencing) เพื่อฝึกทักษะในการจัดลำดับจากสิ่งที่ได้ยิน
- 4) การเรียงลำดับภาพ (Picture Sequencing) เพื่อฝึกทักษะในการจัดลำดับ ซึ่งจะนำไปสู่การเข้าใจในเหตุการณ์ของเรื่องที่อ่าน
- 5) วิธีโฟนิกส์ (Phonics Method) เพื่อฝึกทักษะในการประสมคำ การอ่านคำ ซึ่งนำไปสู่การสะกดคำอย่างถูกต้องด้วย

ส่วนการสร้างเชื่อมั่นในตนเองและการยอมรับนับถือตนเองนั้น ไม่ได้ใช้วิธีสอนวิธีใดวิธีหนึ่งโดยเฉพาะแต่จะสอดแทรกอยู่ตามวิธีต่าง ๆ ทั้ง 5 วิธี ที่กล่าวมาแล้ว แต่ผู้สอนจะไม่ตำหนิเด็ก เมื่อเด็กกระทำผิด ให้กำลังใจเด็ก เมื่อเด็กอ่านถูกก็ให้แรงเสริม ที่สำคัญคือ จะต้องให้เกิดความรู้สึกว่า ตนเองประสบความสำเร็จ จึงเริ่มต้นสอนในจุดที่ต่ำกว่าความสามารถของเด็กเล็กน้อย เด็กจะได้ทำได้ จากการรายงานของครูผู้สอน และจากการทดสอบเบื้องต้นพบว่า ความสามารถในการรับรู้ (Perception) ของเด็กยังไม่ดีนัก ต่ำกว่าเด็กอื่นเล็กน้อย จึงจำเป็นต้องใช้นวัตกรรมที่ 1 – 6 เพื่อฝึกการรับรู้และฝึกความรู้สึกที่ว่าตนเองประสบความสำเร็จ วิธีที่ 6 – 10 ได้แก่

- 6) การจำแนกภาพจากฉากหลัง (Visual Figure Ground)
- 7) การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Visual Closure)
- 8) การจำแนกทางสายตา และการจำแนกทางการฟัง (Visual Discrimination and Auditory Discrimination)
- 9) การจำทางการฟัง และการเรียงลำดับจากการฟัง (Auditory Memory and Auditory Sequencing)
- 10) การเรียงลำดับภาพ (Picture Sequencing)

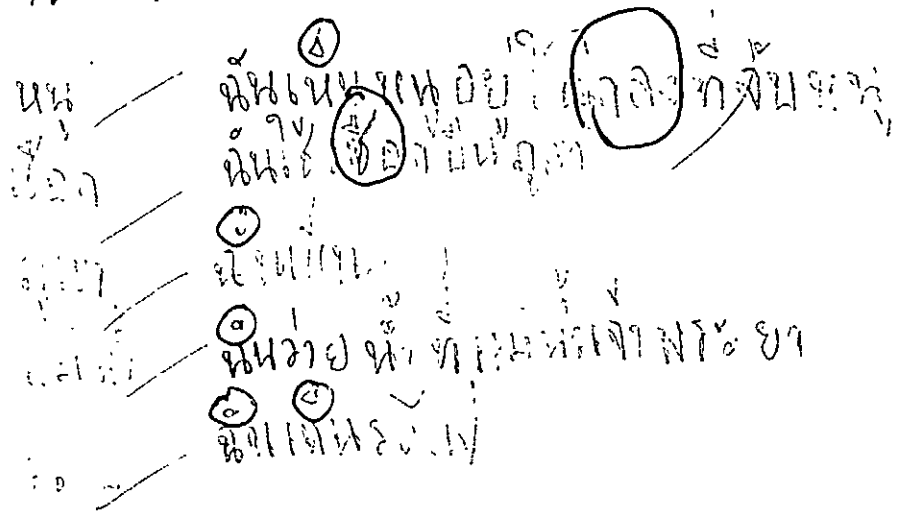
6. ผลการทดลอง

จากการสังเกตพฤติกรรมของเด็กตลอดระยะเวลาของการทดลอง จากการรายงานของผู้ช่วยนักวิจัย การสัมภาษณ์ผู้ปกครอง และการทดสอบจากข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง พบว่า

- 1) เด็กเรียงลำดับเหตุการณ์ได้ดีขึ้น เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
- 2) เด็กอ่านออกเสียง และประสมคำได้ดีขึ้น
- 3) เด็กอ่านตกล่นน้อยลง
- 4) เด็กสะกดคำได้ดีขึ้น สะกดผิดน้อยลง ดังตัวอย่างในภาพประกอบ 29
- 5) เด็กมีความเชื่อมั่นในตนเอง และยอมรับนับถือตนเองอย่างมาก ไม่คิดว่าตนเองเป็นคนโง่ต่อไปอีกแล้ว อยากไปโรงเรียน อยากให้โรงเรียนเปิดเร็ว ๆ (ช่วงนั้นโรงเรียนปิดภาคฤดูร้อน) ซึ่งต่างไปจากก่อนการทดลองที่เด็กไม่ค่อยอยากไปโรงเรียน ผลของการใช้แบบฝึกทำให้เด็กมีทักษะเพิ่มขึ้น

ภาพประกอบที่ 30 ตัวอย่างลายมือของ "ส้ม"

6. หนู
7. เชือก
8. ภูเขา
9. แม่น้ำ
10. รถไฟฟ้า



ภาพประกอบที่ 30 ตัวอย่างลายมือของ "ส้ม"

7. บทบาทของผู้ปกครอง

จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง (มารดา) ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง ทราบว่ามารดาเป็นทีคนใกล้ชิดเด็กมากที่สุด มารดาทราบแต่เพียงว่าเด็กมีปัญหาในการเรียน แต่ไม่พูดถึงคำว่า “ความบกพร่องทางการเรียนรู้” มารดาเป็นคน กระฉับกระเฉง ว่องไว วิตกกังวล และสร้างแรงกดดันให้ลูกมากเกินไป ทำให้เด็กไม่สามารถทำตามความประสงค์ของแม่ได้ทั้งหมด กล่าวคือ แม่ต้องการให้ลูกเรียนเก่ง ๆ แต่ลูกไม่สามารถ ทำตามแม่ที่ต้องการได้ผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครองเกี่ยวกับการปฏิบัติต่อเด็ก แต่ดูเหมือนแม่จะไม่เปลี่ยนพฤติกรรมแต่อย่างใด แรงกดดันจากครอบครัว เพื่อน และครู ที่โรงเรียน ทำให้เด็กประสบความล้มเหลวในการเรียนมากขึ้น และส่งผลโดยตรงต่อความเชื่อมั่นในตนเองของเด็ก

8. ความพึงพอใจ

ผู้ปกครองพอใจในผลการพัฒนาเด็กในระดับหนึ่งไม่มากนัก อยู่ในระดับปานกลาง เพราะผู้ปกครองต้องการมากกว่านั้น ต้องการให้เด็กเก่งขึ้นทันตา ซึ่งเป็นไปได้ยาก ผู้ช่วยผู้วิจัยมีความพอใจอย่างมาก เพราะช่วยให้เด็กมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น ส่วนผู้วิจัยมีความพึงพอใจทั้งในตัวเด็ก และผลของการใช้แบบฝึกหัดทั้ง 10 แสดงว่านวัตกรรมดังกล่าว สามารถช่วยให้เด็กมีทักษะในการอ่านการเขียนเพิ่มขึ้น

สรุป

จากการทดลองใช้นวัตกรรมทั้งหมดกับเด็กทั้ง 7 cases ผลปรากฏว่า เด็กมีทักษะในด้านต่าง ๆ สูงขึ้น จึงอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า นวัตกรรมทั้งหมดมีคุณภาพ

สิ่งหนึ่งที่คณะผู้วิจัยมีความพอใจเป็นอย่างยิ่งก็คือ การสร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้กับเด็ก และการปลูกฝังให้เด็กรักการอ่าน ก่อนการทดลองเด็กทุกคนเกลียดการอ่าน เกลียดการเรียน ไม่อยากไปโรงเรียนเนื่องจากความล้มเหลวทางการเรียน ครู และเพื่อนไม่เข้าใจ แต่เด็กมาเรียนกับเราในบรรยากาศของความรู้ความเข้าใจ ความเป็นกันเอง ใช้เทคนิคการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับปัญหาของเด็ก การให้กำลังใจอย่างต่อเนื่อง และการเลือกให้แรงเสริมที่มีประสิทธิภาพ อาจกล่าวได้อย่างมั่นใจว่า เด็กทุกคนชอบมาที่คลินิกของเรา เด็กทุกคนครบอภคเวลาแล้วกลับบ้านได้ เด็กไม่ยอมกลับขอเรียนต่ออีก ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปมากและเปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้น



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุป

เด็กที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้มีหลายกลุ่ม กลุ่มหนึ่งคือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กกลุ่มนี้เรียนหนังสือได้ไม่ดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาทักษะ ได้แก่ วิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ เด็กหลายคนที่ไม่ได้อาจเนื่องมาจากการเตรียมความพร้อมที่ดีและไม่รู้วิธีเรียนหนังสือที่เป็นระบบงานวิจัยนี้จึงพยายามช่วยให้เด็กอ่านออกเขียนได้โดยจัดประสบการณ์ในการเตรียมความพร้อมด้านการอ่าน และการสอนการอ่าน - เขียนอย่างเป็นระบบ

จุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรม ในการสอนอ่าน - เขียนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จำนวน 17 ชุด

ความสำคัญของงานวิจัย นวัตกรรมที่ได้รับการพัฒนาแล้วจะเป็นประโยชน์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา เด็กปกติในระดับปฐมวัย และเด็กที่เรียนหนังสือยากทุกคนทุกระดับ

ระเบียบวิธีวิจัย ใช้กระบวนการแบบกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว (Single Subject Design) ซึ่งเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ดังเช่นกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จำนวน 7 คน จากเด็กที่มารับบริการทางการศึกษาพิเศษ ณ คลินิกการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 7 คน ได้รับการคัดเลือกแล้วว่าเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างนี้ใช้ในการทดลองนวัตกรรมทั้ง 17 ชุด

การสร้างนวัตกรรมทั้งหมด ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยอาศัยทฤษฎีทางจิตวิทยา และทางการศึกษาหลายทฤษฎี หลังจากสร้างเสร็จแล้วได้เชิญผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญมาพิจารณาความ ถูกต้องเหมาะสมของนวัตกรรมแล้วจึงจัดพิมพ์ และนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในต่างจังหวัด นำผลมาปรับปรุงนวัตกรรมให้ดีขึ้นเป็นครั้งที่ 2 แล้วจึงนำไปทดลองใช้อีกครั้งกับกลุ่มตัวอย่างโดยทำการทดลอง 20 ชั่วโมง ๆ ละ 60 นาที มีการสังเกตพฤติกรรมและทักษะในการเรียนรู้ของเด็กอีก 10 ครั้งก่อนการทดลอง 5 ครั้ง เพื่อหาเส้นฐาน (Baseline) และหลังการทดลอง 5 ครั้ง เพื่อหาความคงทนของพฤติกรรมและทักษะในการอ่านเขียน

ของเด็ก นอกจากรูปแบบของการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดี่ยวแล้ว ผู้วิจัยได้ศึกษาเด็กในแนวคิด โดยนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อประกอบการนำเสนอข้อมูลด้วย

ผลการวิจัย ผลการวิจัยสรุปได้ว่าเด็กมีความสามารถในการอ่านและเขียนดีขึ้นหลังจากใช้นวัตกรรมทั้ง 17 ชุด จึงอาจสรุปได้ว่านวัตกรรมทั้งหมดมีคุณภาพดีสามารถนำไปพัฒนาทักษะในการอ่าน เขียนของเด็กได้ นวัตกรรมที่เป็นผลงานของการวิจัยนี้มีทั้งหมด 17 ชุด คือ นวัตกรรมในด้านต่อไปนี้

อภิปรายผล

นวัตกรรมทั้ง 17 ชุดนั้น ใช้สำหรับพัฒนาความพร้อมในการอ่านจำนวน 10 ชุด ชุดที่ 1 ถึงชุดที่ 10 ใช้พัฒนาการอ่านเป็นคำ 2 ชุด คือ ชุดที่ 11 และ 12 ใช้พัฒนาทักษะในการอ่านจับใจความ 3 ชุด คือชุดที่ 13, 14 และ 15 ใช้ในการพัฒนาทักษะในการเขียน 2 ชุด คือชุดที่ 16 และ 17 เมื่อเด็กผ่านกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมทั้ง 17 ชุด นี้แล้ว พัฒนาการของเด็กดีขึ้น หลายคนสามารถกลับเข้าเรียนในชั้นปกติโดยไม่มีปัญหาต่อไปอีก

ในจำนวนนวัตกรรมที่ใช้พัฒนาความพร้อมในการอ่านของเด็กทั้ง 10 ชุด 7 ชุดเป็นการฝึกทักษะในการเรียนรู้ เนื่องจากเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ขาดทักษะในการเรียนรู้ทางสายตา และทางการฟัง การรับรู้ที่ดีจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการอ่าน เช่น เด็กที่อ่านคล่อง ตาจะต้องดี เด็กจะต้องกวาดสายตาจากซ้ายไปขวาอย่างคล่องแคล่ว เป็นต้น เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (เรียกสั้น ๆ ว่าเด็กแอลดี) เป็นจำนวนมากไม่ได้รับการฝึกเช่นนั้นมาก่อน หรือฝึกก็ยังไม่เพียงพอ ในเด็กปกติอาจไม่จำเป็นต้องฝึกทักษะด้านนี้มากนัก แต่ในเด็กแอลดี จำเป็นอย่างยิ่ง ข้อสังเกตอย่างหนึ่งจากการทดลองคือ เมื่อเด็กมีทักษะในการเรียนรู้ดีขึ้น จะทำให้เด็กอ่านไม่ตกล่น ไม่อ่านเพิ่ม ทักษะการเขียนก็เช่นเดียวกัน

ชุดที่ 7 - 10 ใช้ในการเตรียมความพร้อมในการอ่าน เด็กแอลดีหลายคนอ่านหนังสือไม่ออก เมื่อทดสอบแล้วปรากฏว่า เด็กยังรู้จักตัวพยัญชนะและสระครบทุกตัว แต่เมื่อพบคำที่ประกอบขึ้นด้วยตัวพยัญชนะและสระที่ยาก ๆ เด็กจะอ่านไม่ได้ นวัตกรรมนี้ช่วยให้เด็กจำ รู้จัก และจำแนกพยัญชนะ และสระได้ทุกตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวที่ยากสำหรับเด็กแอลดี คือ พยัญชนะที่มีรูปร่างคล้ายกัน เช่น บข บป มน มบ เป็นต้น

ชุดที่ 11 - 12 ใช้ในการสอนอ่านเป็นคำๆ ชุดที่ 11 ใช้สอนทั้งคำไม่มีการประสมทั้งนี้เพื่อต้องการให้เด็กคุ้นเคยกับคำศัพท์ให้มากขึ้นเสียก่อน เมื่อเด็กมีคำศัพท์อยู่ในธนาคารมากเพียงพอ จึงสอนให้แยกคำ และประสมคำต่อไปนั้น คือใช้ชุดที่ 12 เพื่อให้เด็กสามารถวิเคราะห์คำได้ว่าคำประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ อะไรบ้าง อย่างไรก็ตาม จำนวนคำศัพท์ที่นำมาใช้ในนวัตกรรมที่ 11 - 12 อาจมีไม่เพียงพอที่จะช่วยให้เด็กอ่านคำศัพท์ในภาษาไทยได้ทั้งหมด แต่เด็กได้หลักการอ่านคำศัพท์ ซึ่งจะช่วยให้เด็กนำหลักการนี้ไปประยุกต์ใช้ในการอ่านคำศัพท์อื่น ๆ ต่อไป หรือครูอาจจัดกิจกรรมเสริมโดยให้เด็กเรียนคำศัพท์เพิ่มเติม เพื่อให้เด็กรู้คำศัพท์มากขึ้น

ชุดที่ 13, 14 และ 15 ใช้ในการสอนอ่านเพื่อจำใจความ ซึ่งเป็นเรื่องของความเข้าใจภาษา จากประสบการณ์ที่ได้จากการทดลองทั้ง 3 ชุดนี้ เห็นผลชัดเจนมาก กล่าวคือ ก่อนทำการทดลองเด็กแอลดีเกือบจะทุกคนอ่านข้อความง่าย ๆ แล้วจับใจความไม่ได้ เพราะไม่สามารถตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านจับใจความได้ดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าจุดเด่นของวิธีทั้ง 3 คือ การมีสิ่งนำสายตาไปสู่ความเข้าใจภาษา ซึ่งตอบสนองปัญหาและความต้องการของเด็กแอลดีได้เป็นอย่างดี กล่าวคือ เด็กแอลดีใช้สื่อทางตาได้ดี การเรียนการสอนที่ดีควรมีสิ่งนำสายตา เพื่อให้นำไปสู่ความเข้าใจ เช่น ภาพประกอบ ภาพวาด ไดอะแกรม แผนภูมิ เป็นต้น

ชุดที่ 12 ใช้ในการพัฒนาทักษะด้านการเขียนในการเขียนลายมือ คือ ลากเส้นไม่ตรง โย้โย้ไปมา ขนาดของตัวอักษรไม่เท่ากัน เล็กบ้าง ใหญ่บ้าง ส่วนที่อยู่เหนือบรรทัด เช่น สระโอ เด็กเขียนใส่ในบรรทัด ส่วนที่อยู่ใต้บรรทัดเด็กเขียนไว้ในบรรทัดเดียวกัน เป็นต้น ที่สำคัญมากและพบได้บ่อย ๆ คือ เด็กเขียนตัวอักษรไม่มีหัว และเขียนตัวอักษรกลับข้าง เช่น บ เป็น ๙ เป็นต้น

นวัตกรรมที่ 16 มีขั้นตอนในการฝึกเด็กให้เขียนเป็นขั้น ๆ เมื่อฝึกครบทุก ขั้นแล้ว เด็กสามารถเขียนอักษรคำได้

ชุดที่ 17 ใช้ในการสอนทั้งทักษะในการอ่านและการเขียน จุดเด่นของวิธีโฟนิกส์ คือสอนให้เด็กมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเสียง (พยัญชนะ สระ) เมื่อครูอ่านออกเสียงคำนั้น ในขณะที่เด็ก มองไปที่คำที่ปรากฏอยู่ข้างหน้า เช่น มอง คอย คอก ลอก ทุกคำเป็นเสียงสระออ เด็กได้ยินเสียงชัดเจน เมื่อครูอ่านทีละคำ ในขณะเดียวกัน คำที่ปรากฏอยู่เบื้องหน้าเด็กได้รับการระบายสีที่ตัว อ เป็นสีเดียวกันในทุกคำ ทำให้เด็กเข้าใจว่า ตัว อ ที่มีลักษณะเป็น อ อ่าง ออกเสียงว่า “ออ” ทุกคำ เป็นต้น

จุดเด่นที่สำคัญอีกประการหนึ่งของวิธีโฟนิิกส์ คือ มีประโยชน์ในการ ประสมคำ เพราะส่วนของคำที่เป็นพยัญชนะและสระมีสีกำกับไว้อย่างชัดเจนในอดีต ครูคงเคยใช้วิธีสอนภาษาไทยแบบ “แจกลูก” วิธีโฟนิิกส์แจกทั้งรูปและเสียงจะช่วยให้เด็ก ประสมคำเป็น และเขียนตามคำบอกได้

ข้อเสนอแนะ

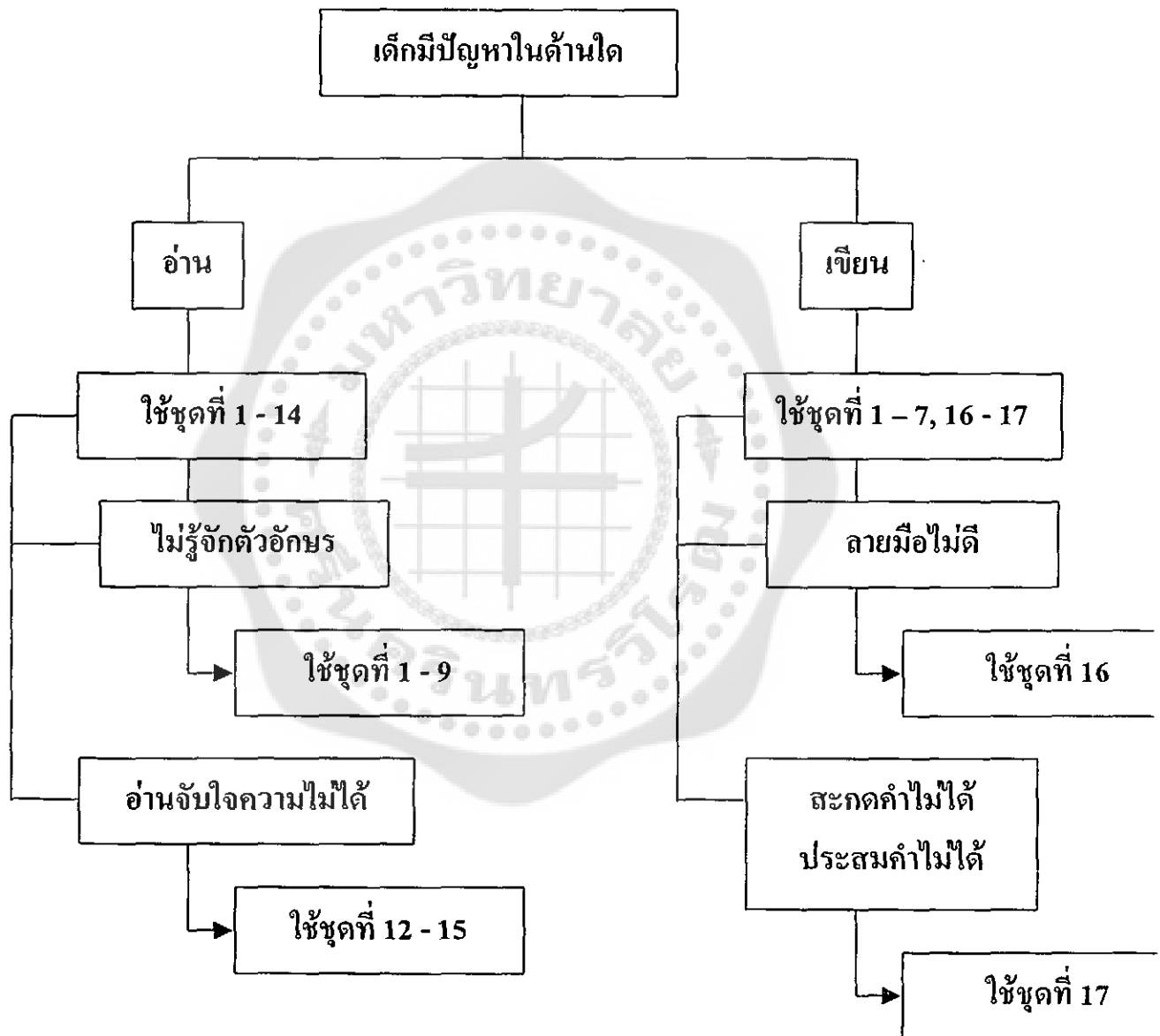
ข้อเสนอแนะในการนำนวัตกรรมไปใช้

1. เมื่อครูพบว่าเด็กอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ ครูควรวินิจฉัยก่อนว่า เขาเป็น เด็กแอลดีหรือไม่ เพราะจะทำให้สะดวกสำหรับครูในการจัดประสบการณ์ในการสอน และการคาดหวังผลการเรียน เช่น ถ้าพบว่าเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และอ่าน ไม่ออกเขียนไม่ได้ ครูควรเลือกเนื้อหาและกิจกรรมง่าย ๆ สอนซ้ำ ๆ ให้เด็กลงมือปฏิบัติมากกว่าฟัง และอาจต้องใช้เวลา นานกว่าเด็กจะมีทักษะ ครูไม่ควรคาดหวังว่าเขาจะเรียนรู้ได้เร็ว หรือได้มากมาย แต่ถ้าครูทราบว่าเขาเป็นเด็กแอลดี ครูอาจตั้งความหวังว่าเขาเรียนรู้ได้ อ่านออกเขียนได้แน่นอนถ้าครูสอนถูกวิธี วิธีการคัดแยกเด็กอธิบายไว้ในงานวิจัยนี้แล้ว แต่ถ้าครูไม่วินิจฉัยก็สามารถนำนวัตกรรมไปใช้สอนได้เลย แต่จะเห็นผลในระยะเวลาที่ ต่างกัน

2. วินิจฉัยปัญหาและความต้องการของเด็กแอลดีแต่ละคน มีปัญหาแตกต่างกัน แม้จะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเด็กแอลดีด้วยกันทั้งนั้น เด็กบางคนมีปัญหาในการอ่านมากกว่าเขียน บางคนมีปัญหาในการสะกดคำมากกว่าการอ่าน เด็กบางคนมีปัญหาคณิตศาสตร์ ด้วย บางคนไม่มี เป็นต้น แม้แต่ในด้านการอ่านเอง เด็กก็มีปัญหาไม่เหมือนกัน บางคน ไม่รู้จักตัวอักษร บางคนรู้จักแต่ไม่ครบ บางคนรู้จักทั้งหมดแต่ประสมคำไม่เป็น บางคนอ่าน ได้แต่ไม่เข้าใจเรื่องที่อ่าน เป็นต้น ครูจะต้องวินิจฉัยให้ลึกลงไปถึงปัญหาของเด็ก แล้วจึง จัดลำดับปัญหา และกำหนดจุดมุ่งหมายก่อนหลัง ดังที่ปรากฏในบทที่ 4

ครูสามารถทดสอบเด็กได้ทุกระดับอายุ หากพบว่าเด็กอ่านคำไม่ได้ ให้ทดสอบว่ารู้จักพยัญชนะ สระทุกตัวหรือยัง หากยัง เริ่มด้วยชุดที่ 7, 9 หากเด็กอ่านได้แต่ จับใจความไม่ได้ ให้เริ่มด้วยชุดที่ 13 ตามด้วย 14, 15 เป็นต้น ในขณะที่ทดสอบและเริ่มสอน

ครูควรสังเกตพฤติกรรมในการรับรู้ทางสายตาและทางการฟังของเด็กด้วย ถ้าครูเห็นว่ามีปัญหาในลักษณะ “ตาไม่มีแวว” ควรฝึกชุดที่ 1 – 7 ควบคู่กันไป ดังภาพประกอบข้างล่าง



ภาพประกอบที่ 30 การใช้นวัตกรรมชุดที่ 1 – 17

3. การเข้าถึงตัวเด็ก

ข้อสำคัญประการหนึ่งในการสอนเด็กที่มีความต้องการพิเศษ คือ ครูจะต้องเข้าไปถึงตัวเด็ก ในเด็กปกติ ครูอาจลงมือสอนได้เลย เมื่อทั้งครูและเด็กพร้อมที่จะเรียน เด็กจะเป็นฝ่ายตามครู แต่ในเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ถ้าครูปฏิบัติเช่นนี้ เด็กบางคนอาจตามครูได้ไม่นานเด็กจะเริ่มเบื่อ และหันเหไปจากบทเรียน ทำให้เด็กไม่เกิดทักษะแม้จะใช้นวัตกรรม ทั้ง 17 ชุด ก็ตาม ครูจะต้องรู้จักเด็กเป็นรายบุคคล ซึ่งอาจใช้รูปแบบที่ผู้วิจัยเรียกว่า รูปแบบการศึกษาพิเศษ (Special Education Model) เพื่อนำมาใช้ในการถ่ายทอดความรู้ (Delivery Method) ให้กับเด็ก ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

Special Education Model

1. ศึกษาเด็กโดยละเอียด

- 1.1 ร่างกาย สุขภาพ
- 1.2 การเลี้ยงดูของครอบครัว
- 1.3 คนที่ใกล้ชิดกับเด็กมากที่สุด
- 1.4 ลักษณะของความบกพร่อง
- 1.5 Learning Style ของเด็ก
- 1.6 สิ่งที่เด็กชอบ
- 1.7 สิ่งที่เด็กไม่ชอบ
- 1.8 สภาพแวดล้อมที่เด็กเรียนได้ดี
- 1.9 สภาพแวดล้อมที่เด็กเรียนได้ไม่ดี
- 1.10 ข้อจำกัดของเด็ก

2. วางแผนการสอนโดยอาศัยข้อมูลในข้อ 1 มุ่งสร้างความสำเร็จจากความแข็งแกร่ง หลีกเลียงจุดอ่อน และความล้มเหลวในตอนแรก ๆ

3. ให้แรงเสริมที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

4. ให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นการลงมือปฏิบัติ ไม่ให้เด็กฟังครูอย่างเดียว ตลอดชั่วโมง

5. ให้เด็กทำกิจกรรมที่เด็กชอบ โดยใช้เวลาน้อย (ราว 5 นาที) ก่อนสิ้นสุดการสอน

ผู้วิจัยได้ใช้ Model นี้ ควบคู่กันไปกับการใช้นวัตกรรม ทั้ง 17 ชุด จึงทำให้เกิดผลดีเพิ่มขึ้น

เด็กแอลดีส่วนใหญ่เกลียดโรงเรียน เพราะครูไม่เข้าใจ เพื่อนล้อ อ่านหนังสือไม่ได้ ทำให้รู้สึกว่าเป็นคนโง่ ทำให้เด็กไม่อยากไปโรงเรียน ทำให้ไม่ชอบการอ่าน เด็กจึงไม่อ่านหนังสือ ครูจะต้องทำความเข้าใจกับเด็กประเภทนี้ให้มาก อย่างน้อยครูจะต้องยอมรับในความสามารถและความไม่สามารถของเด็ก เข้าใจและให้กำลังใจ ไม่ต่อว่าเด็ก ไม่ให้เพื่อนล้อ ไม่นั่นการอ่านเป็นสำคัญ สอนเนื้อหาโดยไม่ต้องให้เด็กอ่าน แต่ใช้วิธีอื่น เช่น การฟังการเล่าเรื่อง การลงมือปฏิบัติ เป็นต้น หากครูสอนเด็กแอลดีให้สอดคล้องกับ Learning Style ของเด็กแล้ว เด็กแอลดีเรียนหนังสือได้ทุกคน

สิ่งหนึ่งที่ผู้วิจัยปฏิบัติกับเด็กคือการให้การยอมรับ ให้กำลังใจ และสร้างความเชื่อมั่นในความสำเร็จของเด็กว่าเด็กจะทำได้ ก่อนการทดลองเด็กกลุ่มตัวอย่าง 7 คน และเด็กที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างอีก 15 คน รวม 22 คน เกลียดการอ่าน ไม่อยากไปโรงเรียน อยากหนีโรงเรียน แต่ผู้วิจัยใช้ Special Education Model ดังกล่าวแล้ว เมื่อสิ้นสุดการทดลองปรากฏว่า นอกจากเด็กจะมีทักษะในการอ่านดีขึ้นหรืออ่านได้ดีแล้ว เด็กเกือบทุกคนมีทัศนคติที่ดีต่อการอ่าน อยากอ่านต่อแม้หมดเวลา และครูบอกให้กลับบ้านได้ แต่เด็กบอขอเวลาอีกนิด เด็กบางคนอยากไปโรงเรียน (ช่วงทดลองเป็นช่วงปิดภาคเรียนฤดูร้อน) อยากให้โรงเรียนเปิดเร็ว ๆ จะได้แสดงให้ครูเห็นว่าอ่านหนังสือได้แล้ว ไม่เป็นเด็ก “โง่” เหมือนที่ครูเคยบอก นับเป็นผลสำเร็จที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการทดลอง แม้จะไม่ใช่จุดมุ่งหมายที่สำคัญก็ตาม

4. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

งานวิจัยเกี่ยวกับเด็กแอลดี มีค่อนข้างจำกัด โดยเฉพาะงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีสอนและนวัตกรรมสำหรับเด็กแอลดี ทั้ง 17 ชุดนี้ อาจกล่าวได้ว่าเป็นชุดแรก ๆ ของงานวิจัยประเภทนี้ จึงควรส่งเสริมให้มีการวิจัยในด้านต่อไปนี้

- * การอ่าน
- * การเขียน
- * การสะกดคำ
- * คณิตศาสตร์

- ความหมายของจำนวน

- การบวก ลบ คูณ หาร
- โจทย์ปัญหา

ซึ่งทั้งหมดเป็นปัญหาสำคัญของเด็กแอลดี หากมีนวัตกรรมที่มีคุณภาพอย่างเพียงพอ เด็กแอลดีจะต้องอ่านออกและเขียนได้แน่นอน



บรรณานุกรม

ผดุง อารยะวิญญู การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ครั้งที่ 3 P.A Art & Printing Co., Ltd. 2541.

เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร, บริษัท รำไทยเพรส จำกัด, 2544.

Adom, M.J. *Beginning to Read : Thinking and Learning About Print*. Cambridge, MA. MIT Press, 1990.

Arthaud, Tamara J. "Effects of Story Mapping upon Oral Reading Fluency of Adolescents with Learning Disabilities (Curriculum Based Measurement)." Dissertation Abstracts International. DAI-A 59108, P.2922. Feb 1999.

Bos, C.S. and Vangln, S. *Strategies for Teaching Students with Learning and Behavior Problems*. Needham Hedghts, M.A., Allyne and Bacon, 1994.

Breakwell, Glynis M., Hammond, S. and Fife – Schaw, C. *Research Methods in Psychology*. London, SAGE Publication Ltd., 1998.

Calfee, R. *The Mind of Dyslexia*. Annals of Dyslexia, 1983, 33 : 9 – 28.

Carmine, D.S. and Kameemui, E.J. *Direct Instruction Reading*. 3rd Ed. Upper Suaddle River, N.J., Prentice Hall, 1997.

Edelsky, C. *Whole Language : What's the Difference?* Portsmouth, MH, Heinemann, 1999.

E. kwall, E.E. and Shamker, T.L. *Locating and Correcting Reading Difficulties*. Upper Saddle River, N.J. Prentice – Hall, 1993.

Guearheart, B.R. Weishahn, M.W. and Guearheart, C.J. *Exceptional Student in the Regular Classroom*. 6th Ed. Englewood Cliffs, N.J. Prentice – Hall Inc. 1996.

Halla Lan, D.P. Kanffman, J.M. and Lloyd, J.W. *Introduction to Learning Disabilities*. Needham Heights, M.A. Allyn & Baeon, 1996.

Henley, M., Ramsey, R.S. and Algossine, R. *Characteristics of and Strategies for Teaching Students with Mild Disabilities*. Needham Heights, Ma, Allyne and Bacon, 1993.

Lawb, Christine, M. “Effectiveness of Project Read on Word AS skills and Comprehension for Third and Fourth Students with Learning Disabilities.” *Dissertation Abstract International*, 1997, 36101 : 48.

McLoughlin, J.A. and Lewis, R.B. *Assessing Special Students*. 4th Ed. Upper Saddle River, N.J., Prention Hall, 1994.

Mercer, Cecil D. and Mercer Ann R. *Teaching Students with Learning Problems*. 5th Ed., Columbus, Ohio, Merrill, 1998.

Smith, Sandra H. “The Effects of a Whole Language Method of Instruction and an Integrated Phonic Method of Instruction on the Reading Achievement of Inner City Preschool Pupils” *Dissertation Abstract International*. DAI-A 59/3 P.715, Sep.1998.

Snider, V.E. Learning Style and Learning to Read : A Critique. *Remedial and Special Education*. 1992, 13(1), 6 – 18.

Stanorich, K.E. “Constructivism in Reading Education.” *The Journal of Special Education*. 1994, 28 : 259 – 274.

Tompkins, G.A. Teaching Writing : Balancing Process and Product, 2nd Ed. Upper Saddle River, N.J. Prention-Hall, 1994.

Toregesen, J.K., Morgan, S.T., and Davis, C. Effects of Two Types of Phonological Awareness Training on Word Learning in Kinderugarten Children. *Journal of Educational Psychology*. 1992, 84, 364 – 370.

Weiner, E.S. “Diagnostic Evaluation of Writing Skills.” *Journal of Learning Disabilities*. 1980, 13 : 48 – 53.

Weintraub, Naomi, “The Contribution of Orthographic, Fine Motor, and Visual Motor Integration Abilities to the Prediction of Good and Poor Handwriting Among Normally Achieving Students and Students with Learning Disabilities.” *Dissertation Abstract International*. DAI-A 57110, P.4328, April 1997.

Westman, J.C. *Handbook of Learning Disabilities : A multi - system Approved*. Needhan Height, MA, Allyn & Bucon, 1990.

.....

ภาคผนวก



เครื่องมือคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

- แบบสำรวจปัญหาในการอ่าน
- แบบสำรวจปัญหาในการเขียน
- แบบสำรวจปัญหาทางคณิตศาสตร์

คำชี้แจง

เครื่องมือนี้ เป็นแบบสำรวจปัญหาในการเรียนของเด็กใน 3 ด้าน คือ การอ่าน การเขียนและการสกดคำ และคณิตศาสตร์ ครูเป็นผู้สอนผู้ประเมิน ครูสอนผู้ต้องรู้จักเด็กเป็นอย่างดี ทำหน้าที่สอนเด็กมาแล้วเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 3 เดือน ครูผู้ประเมินใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ของความรุนแรงของปัญหาให้ตรงกับพฤติกรรมของเด็ก กรอกในกระดาษคำตอบ หลังจากนั้นจึงรวมคะแนนแลหาค่าเฉลี่ยของปัญหาของเด็กแต่ละคนในแต่ละด้าน แล้วจึงนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติต่อไป

- 5 หมายถึง มีปัญญในระดับมากที่สุด / รุนแรงที่สุด
- 4 หมายถึง มีปัญญาระดับมาก
- 3 หมายถึง มีปัญญาระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีปัญญในระดับค่อนข้างน้อย
- 1 หมายถึง มีปัญญาระดับน้อยที่สุด

สงวนลิขสิทธิ์ ต้องการแบบสำรวจเพิ่มเติม ติดต่อที่ ดร.ผดุง อารยะวิญญู
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท กทม. 10110
โทร. 644-1000 ต่อ 5631

1. ด้านการอ่าน

พฤติกรรมกรรมการอ่านของเด็ก	ความรุนแรงของปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ออกเสียงพยัญชนะไม่ได้ หรือออกเสียงผิด					
2. ออกเสียงสระไม่ได้ หรือออกเสียงผิด					
3. อ่านหลงบรรทัด					
4. อ่านซ้ำคำ					
5. อ่านเพิ่มคำ					
6. อ่านข้ามคำ					
7. อ่านตกหล่นไม่ครบคำ					
8. อ่านออกเสียงไม่ชัดเจน					
9. อ่านไม่ได้เลยไม่ออกเสียง					
10. อ่านกลับคำ สลับที่					
11. อ่านสลับที่พยัญชนะ หรือสระ					
12. สับสนในการอ่านอักษร หรือคำที่คล้ายกัน					
13. อ่านช้า					
14. อ่านตะกุกตะกัก					
15. ผันเสียงวรรณยุกต์ไม่ได้					
16. ไม่สามารถบอกลำดับของเรื่องได้					
17. จำข้อเท็จจริงในเรื่องที่อ่านไม่ได้					
18. ไม่เข้าใจเรื่องที่อ่าน					
19. อ่านแล้วจับใจความไม่ได้					
20. แสดงความกระี้ดขณะอ่าน					

2. ด้านการเขียนและการคัดคำ

พฤติกรรมกรอ่านของเด็ก	ความรุนแรงของปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. เขียนตัวโตกว่าบรรทัด					
2. เขียนตัวเล็กกว่าบรรทัด					
3. เขียนไม่ตรงตามแนวเส้น ของบรรทัด					
4. ลายเส้นขยุกขยิกไม่สม่ำเสมอ					
5. ถัดออกจากกระดานหรือ หนังสือข้อความเปลี่ยน					
6. ถัดออกจากกระดานหรือ หนังสือตกหล่น ไม่ครบ					
7. ถัดออกจากกระดานหรือ หนังสือไม่ได้					
8. เขียนหนังสือไม่เป็นตัว					
9. เขียนตัวอักษรขนาดเล็กใหญ่ ปะปน ทำให้มีตัวอักษรหลาย ขนาด					
10. เขียนตัวอักษรหลายลักษณะ ปะปนกัน					
11. ขมวดหัวอักษรหลายครั้ง					
12. ในการเขียนพยัญชนะ เด็กจะ ลากเส้นวน ๆ ซ้ำ ๆ หลายครั้ง					
13. จับดินสอหรือปากกาแน่นมาก					
14. เขียนแล้วลบ ลบบ่อย ซ้ำ ๆ หลายครั้ง					

พฤติกรรมกรรมการอ่านของเด็ก	ความรุนแรงของปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
15. เขียนอักษรกลับหลัง (ใช้กระจกส่องแล้วจะอ่านได้)					
16. เขียนหนังสือซ้ำมาก (ซ้ำกว่าเด็กอื่นในชั้น)					
17. ง่วนระยะตัวอักษรหรือคำ ไม่ถูกต้อง					
18. เขียนอักษรเอียงมากเกินไป					
19. เขียนอักษรผิดทิศทาง เช่น จากขวามาซ้าย					
20. เขียนแล้วอ่านไม่รู้เรื่อง					
21. เขียนตามคำบอกไม่ได้เลย					
22. เขียนตามคำบอกได้บ้างแต่ สะกดผิดมาก					
23. จำไม่ได้ว่าเขียนตัวอักษร อย่างไร เริ่มต้นตรงไหน					
24. เขียนอักษร สระ ซ้ำ ๆ กัน					
25. เขียนตัวอักษร สระ เรียงในบรรทัดเดียวกัน					
26. สะกดคำผิดมาก					
27. เขียนตามคำเสียงที่อ่าน					
28. เขียนตัวอักษรบางตัวไม่ได้					
29. เขียนเพิ่ม เขียนเกิน					
30. เขียนสลับสระหว่างพยัญชนะ สระ ที่คล้ายกัน					

ด้านคณิตศาสตร์

พฤติกรรมกรรมการอ่านของเด็ก	ความรุนแรงของปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. นับเลขตามครูได้ แต่นับเองไม่ได้					
2. ไม่เข้าใจความหมายของจำนวน					
3. ไม่เข้าใจขนาดของสิ่งของ					
4. ไม่เข้าใจรูปทรงทางเรขาคณิต					
5. ไม่เข้าใจความหมายของเงินตรา					
6. ไม่เข้าใจมาตราซึ่งตวงวัด					
7. ไม่เข้าใจความหมายของกราฟและแผนที่					
8. ทำเลข บวกลบคูณหรือหารไม่ได้					
9. ไม่เข้าใจความหมายของสัญลักษณ์ เช่น $>$ $<$ เป็นต้น					
10. มีปัญหาในการจำแนกตัวเลขบางตัวที่คล้ายกัน เช่น 6 กับ 9 1 กับ 7 เป็นต้น					
11. มีปัญหาในการอ่านเลขหลายหลัก					
12. จำหลักเลขไม่ได้					
13. จำสัญลักษณ์ไม่ได้					
14. ไม่เข้าใจความคิดรวบยอด (Concept)					
15. จำข้อเท็จจริง (fact) ทางคณิตศาสตร์ไม่ได้					

การคัดแยกเด็ก (Identification)

ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดแยกเด็กโดยการประเมินผลอย่างเป็นทางการ (formal assessment) และการประเมินผลอย่างไม่เป็นทางการ (informal assessment) โดยปฏิบัติดังนี้

1. ใช้แบบสำรวจปัญหาในการเรียน เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพตามลักษณะของเครื่องมือที่ดี เป็นเครื่องมือมาตรฐานมีเกณฑ์ปกติ (norms) สำหรับการแปลผล เป็นการประเมินผลอย่างเป็นทางการ (formal assessment) เด็กที่มีความยุ่งยากในการเรียนจะอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ต่ำ (1 - 3) กลุ่มเสี่ยง (4 - 10) แบบสำรวจนี้จะสามารถคัดแยกเด็กที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ทั้งหมด แต่มีข้อเสียคือ มีเด็กปัญญาอ่อนกลุ่มสูง (IQ = 50 - 70) รวมอยู่ด้วย ไม่ใช่เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ทั้งหมด

2. ใช้แบบสำรวจปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ที่ระบุถึงปัญหาของเด็กแอลดีใน 3 ด้าน คือ การอ่าน การเขียน และคณิตศาสตร์ เด็กที่มีแนวโน้มว่าจะเป็นเด็กแอลดีมักมีปัญหาอยู่ในระดับ 5 ตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป ในขั้นนี้เด็กปัญญาอ่อนที่เรียนได้ จะถูกกรองออกไปเกือบหมด แต่อาจติดมาบ้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายที่วิเคราะห์ยาก จึงจำเป็นต้องคัดแยกต่อไป

3. ใช้แบบกรอกประวัติเด็ก เพื่อศึกษาความเป็นมาของเด็ก พัฒนาการทาง ร่างกายของเด็ก ประวัติการคลอดและการเจ็บป่วยของมารดา จากประสบการณ์ของผู้วิจัยเด็กที่คลอดก่อนกำหนดมักมีปัญหาแต่ไม่ทุกคน หลายคนเป็นแอลดี

4. สัมภาษณ์ผู้ปกครอง เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการเลี้ยงดู การคลอด การเจ็บป่วยของมารดา การตั้งครรภ์ การแพ้ยา ลักษณะปัญหาของเด็ก ความสนใจ สิ่งที่ได้กชอบ ความสามารถในการอ่าน การเขียน คณิตศาสตร์ สมาธิ และพฤติกรรมอื่น

5. ทดสอบเด็ก เป็นการทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ (informal assessment) โดยปฏิบัติดังนี้

5.1 การอ่าน ให้เด็กอ่านหนังสือแบบเรียนที่เด็กเรียน เช่น เด็ก ป.4 ให้อ่านหนังสือแบบเรียนภาษาไทยชั้น ป.4 หากเด็กอ่านไม่ได้ ให้อ่านแบบเรียนชั้น ป.3 หากอ่านไม่ได้ให้อ่านแบบเรียนชั้น ป.2 เด็กแอลดีมักจะอ่านหนังสือได้ในระดับที่ต่างกัน 2 ชั้น เช่น เรียนอยู่ชั้น ป.4 อ่านหนังสือสำหรับเด็ก ป.4 ไม่ได้ แต่อ่านหนังสือชั้น ป.2 ได้ เป็นต้น เด็กชั้นอื่นที่เข้ามารับการทดสอบ ก็ปฏิบัติเช่นเดียวกัน การทดสอบอ่าน เป็นการทดสอบทั้งการอ่านออกเสียง การอ่านจับใจความ หากอ่านไม่ได้เลย จะทดสอบว่าเด็กรู้จักพยัญชนะและสระทุกตัวหรือไม่

5.2 การเขียน ทดสอบ 3 ลักษณะ คือ

- การลอกคำจากกระดานลงสมุดของนักเรียน
- การลอกคำจากหนังสือ
- การเขียนคำตามคำบอก โดยใช้คำในระดับชั้นที่เด็กเรียน
- การเรียงคำให้เป็นประโยค

ทั้งนี้เพื่อวินิจฉัยเกี่ยวกับการรับรู้ สมาธิ ลายมือ และการสะกดคำของเด็ก

5.3 การทดสอบความจำและการเรียงลำดับ ผู้วิจัยให้เด็กพูดตามตั้งแต่คำ/ ตัวเลขจากน้อยไปหามาก เช่น

พูดตามครุณะกะ 1 - 2 - 3

9 - 5 - 2 - 4

1 - 8 - 6 - 5 - 7

4 - 6 - 3 - 9 - 2 - 1

ช้าง - ม้า - หมู

ปากกา - ดินสอ - ยางลบ - ขวดหมึก

ชาวนา - ชาวสวน - ชาวไร่ - ชาวบ้าน - ชาวเล เป็นต้น

ครูพูด 1 - 2 - 3 นักเรียนพูด 3 - 2 - 1 นะคะ

6 - 5 - 8

9 - 3 - 1 - 4

6 - 9 - 2 - 7 - 3

9 - 6 - 7 - 9 - 4 - 5

มะพาง - มะขาม - มะม่วง

แดงโม - แดงกวา - แดงไทย - แดงร้าน

เด็กหลายคนความจำดี พูดตามได้ทั้งหมด แสดงว่าอาจไม่ใช่เด็กปัญญาอ่อน แต่อาจเป็นเด็กแอลดี ในกรณีที่พูดกลับคำเช่นเดียวกัน เด็กปัญญาอ่อนอาจพูดกลับได้บ้าง เด็กแอลดีอาจพูดกลับไม่ได้เลย

5.4 การทดสอบความรู้รอบตัวและไหวพริบ เป็นการทดสอบด้วยวาจา เด็กปัญญาอ่อนมักโต้ตอบช้า กว่าจะตอบครูได้ อาจใช้เวลานาน เด็กแอลดีมักโต้ตอบทันที คำตอบบอกถึงความเฉลียวฉลาด ตัวอย่างคำถาม เช่น

ครูกับโต๊ะเหมือนกันอย่างไร

เด็กปัญญาอ่อนมักตอบว่า "ไม่เหมือน"

เด็กแอลดีมักตอบว่า "มีขาเหมือนกัน"

เมื่อเข้านี้กินข้าวกับอะไร

เด็กปัญญาอ่อนมักตอบว่า "ไข่เจียว"

เด็กแอลดีมักให้คำตอบที่ยาวกว่าและตอบในทันทีโดยไม่ต้องคิด เช่น

" มีกับข้าวตั้งหลายอย่าง ไข่เจียว แกงจืดเต้าหู้ และพะแนงหมู แต่ที่ชอบ

คือ ไข่เจียวเพราะมันอร่อย แกงจืดไม่ค่อยชอบแต่พอกินได้"

ในห้องเรียนของเรามีเด็กกี่คน

เด็กปัญญาอ่อนมักตอบว่า "ไม่ทราบ" จำไม่ได้

เด็กแอลดีอาจตอบว่า " โอ้โฮ เป๊าะเจ๊าะ แพงเหลือเกิน ใครจะไปจ่าย

ไหวล่ะ " (คำตอบจริง ๆ)

พอมาถึงขั้นนี้ครูพอจะมองออกแล้วว่าใครเป็นเด็กแอลดี ใครเป็นเด็กปัญญาอ่อน

5.5 พฤติกรรมอื่น ๆ ในขณะทดสอบ ผู้วิจัยจะสังเกตพฤติกรรมของเด็กควบคู่ไปด้วย พฤติกรรมดังกล่าวอาจได้แก่

- การมองหน้าเวลาครูถาม มองหน้าครูไหม?
- สามารถยืนหรือไม่ คอยได้นานไหม?
- การไม่อยู่นิ่ง ลูกขึ้นเดินบ่อยไหม?
- การพูด พูดได้ไหม ชัดไหม เหมาะกับวัยไหม?
- การสื่อสาร เด็กเข้าใจคำพูดและภาษาท่าทางหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อคัดแยกเด็กแอลดีออกจากเด็กออทิสติก

ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากข้อ 1 ถึงข้อ 5 มารวมกันเข้า แล้วตัดสินใจว่าเป็นเด็กแอลดี หรือปัญญาอ่อนกลุ่มสูง (IQ. 50 -70) หรือ ออทิสติกหรือมีอาการหลายอย่างรวมกัน ผู้ช่วยผู้วิจัย ร่วมกันตัดสินใจด้วย หากเห็นพ้องต้องกันเป็นการตกลง หากทั้ง 2 คนมีความเห็นไม่เหมือนกัน ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 ช่วยตัดสินใจ

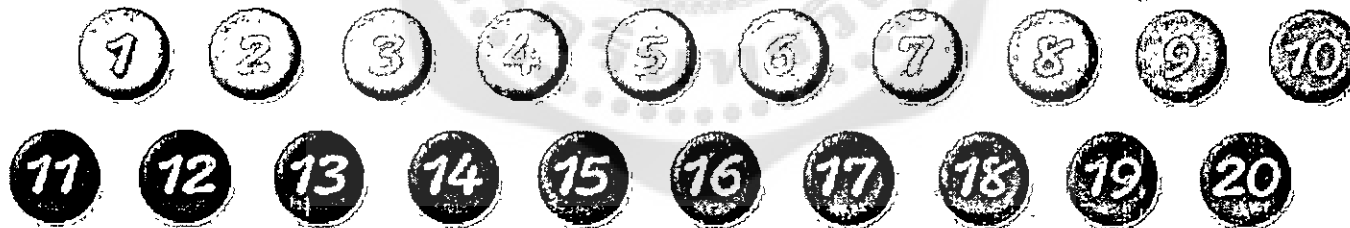




"ชุดพัฒนาทักษะเพื่อการอ่านออกเขียนได้"

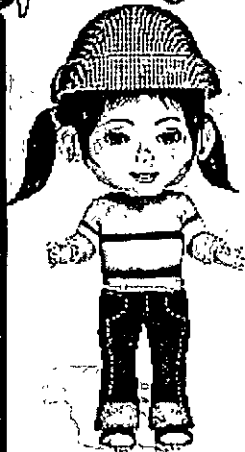
ตัวอย่าง ชุดแบบฝึก 20 ชุด

การจำแนกภาพจากนกนางแอ่น



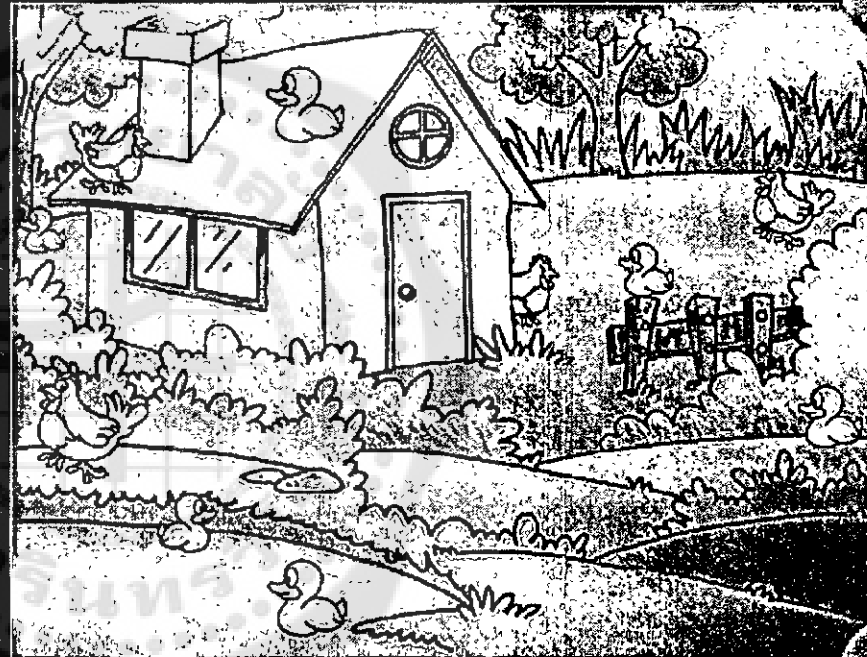
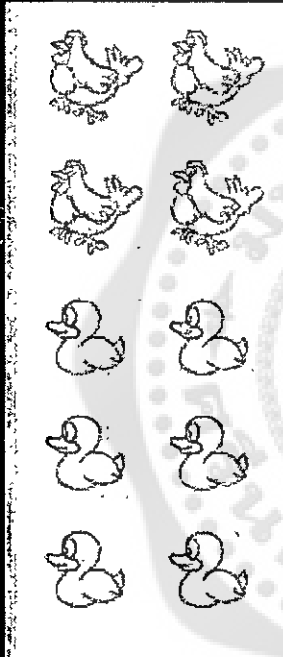
ชุดที่ 1 "การจำแนกภาพจากฉากหลัง"

คนเก่งดูภาพแม่ไก่ สีคะ มีกี่ตัวเอ่ย เมื่อเห็นแล้ว คลิ๊ก ทากันเถอะ



ไก่ทั้งหมด

เปิดทั้งหมด



คะแนน

0

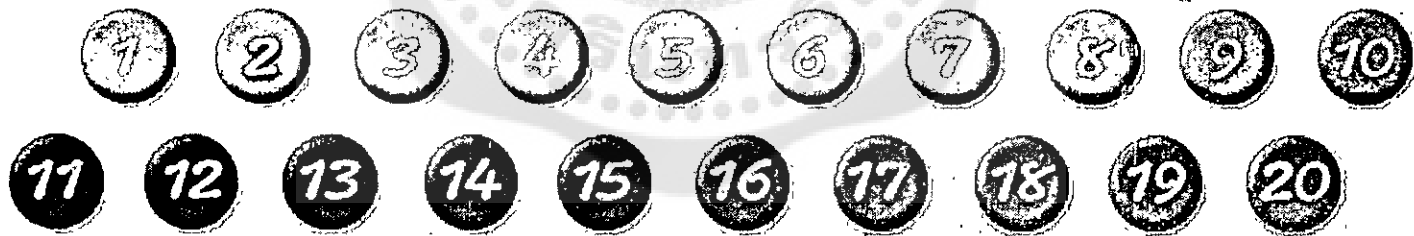
10



"ชุดพัฒนาทักษะเพื่อการอ่านออกเขียนได้"

ตัวอย่างชุดแบบฝึก 20 ชุด

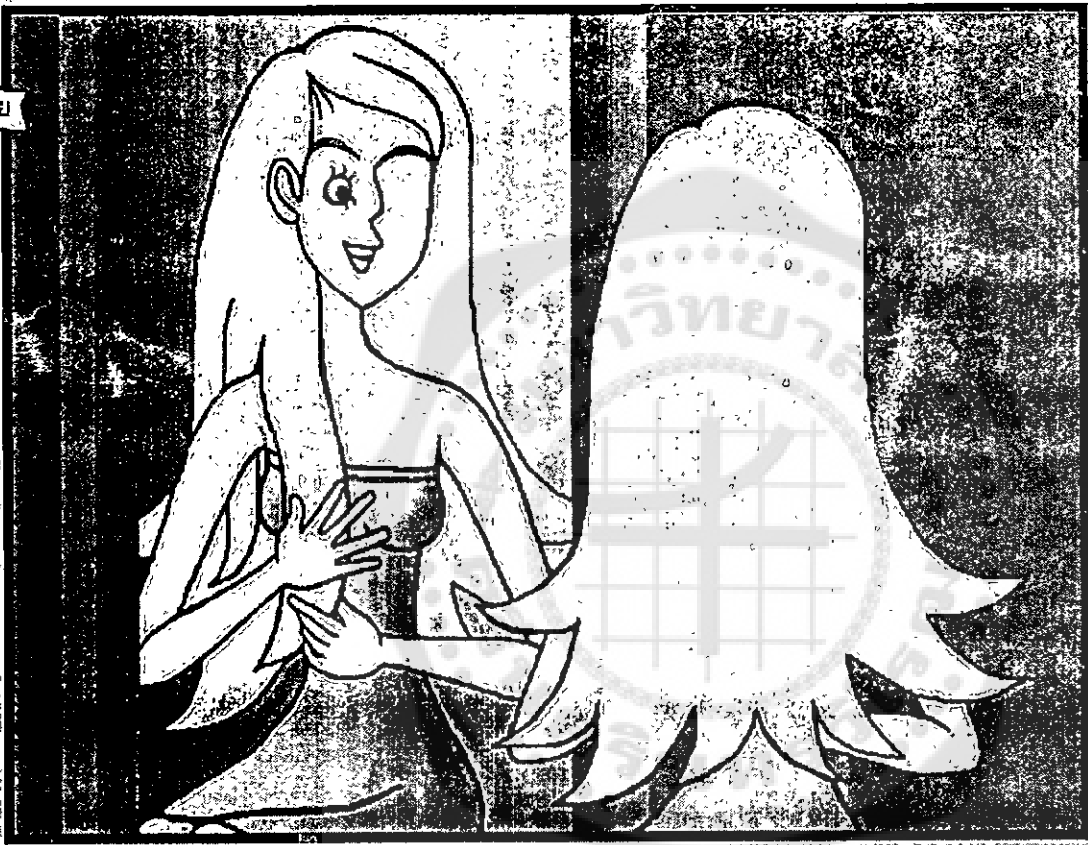
การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์



ชุดที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์

คลิกเลือก ส่วนที่หายไปของภาพ

ระดับ-ง่าย



คะแนน

0
1

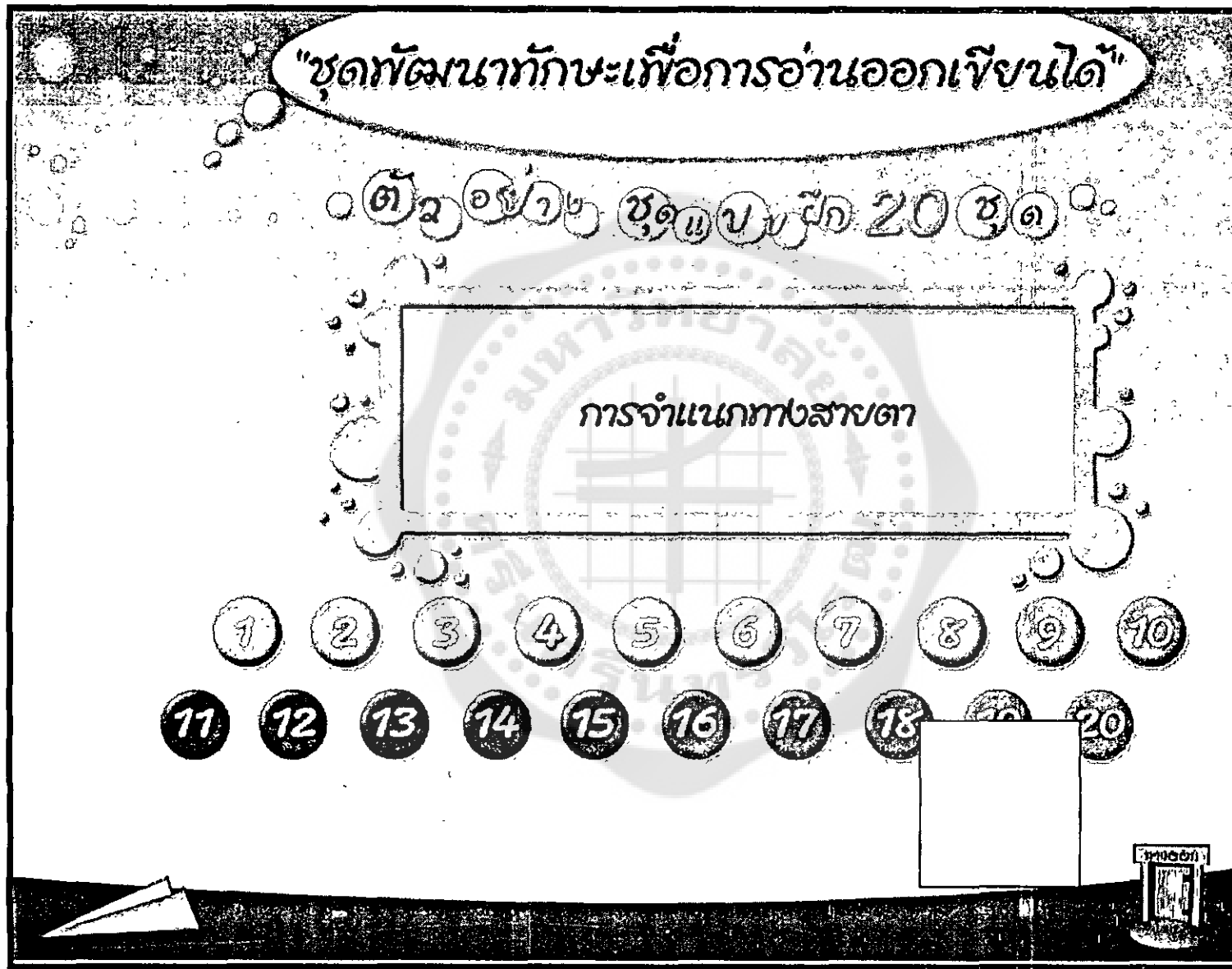


"ชุดพัฒนากิจกรรมเพื่อการอ่านออกเสียงได้"

ตัวอย่าง ชุดแบบฝึก 20 ชุด

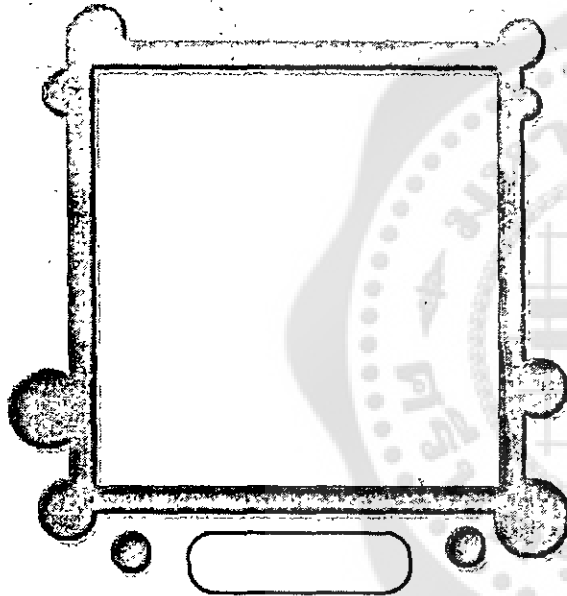
การจำแนกทางสาขา
และการจำแนกทางการใช้





ชุดที่ 4 การจำทางสายตา

ดูภาพ และบอกได้ว่าภาพที่เห็นเมื่อสักครู่นี้คือภาพอะไร จำให้ตึะเต็กๆ

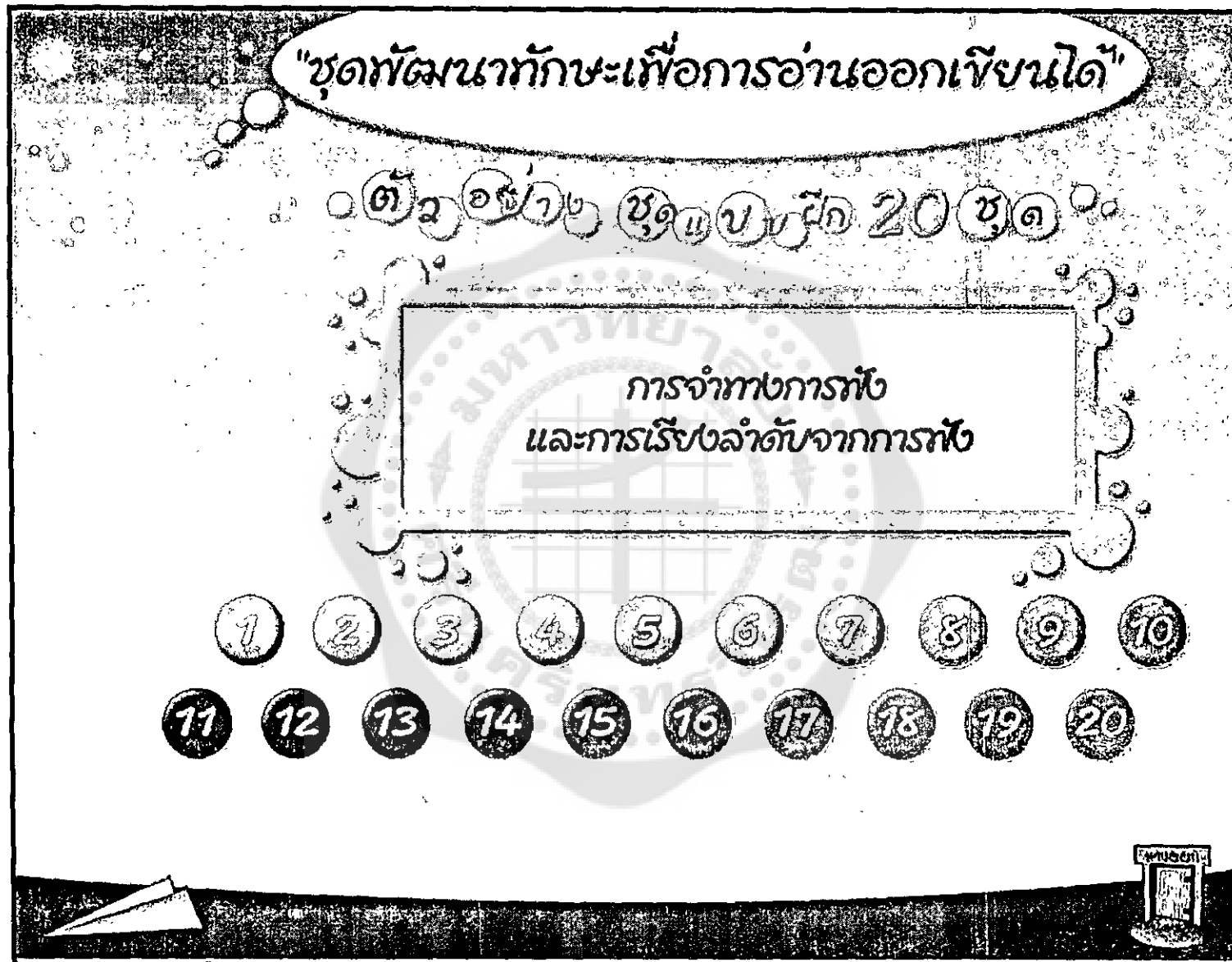


คะแนน

0
10

ยืนยัน





ชุดที่ 5 การจำทางการฟัง และการเรียงลำดับจากการฟัง

การจำภาพการฟัง

ดูรูปและฟังให้ดี จากนั้นก็ คติค เลือกปุ่มลำโพงด้านล่างให้ตรงกับเสียงที่ได้ยิน
ง่ายไหมล่ะ เจ้า! เริ่มกันเลย... ฮุย โล ฮุย



คะแนน

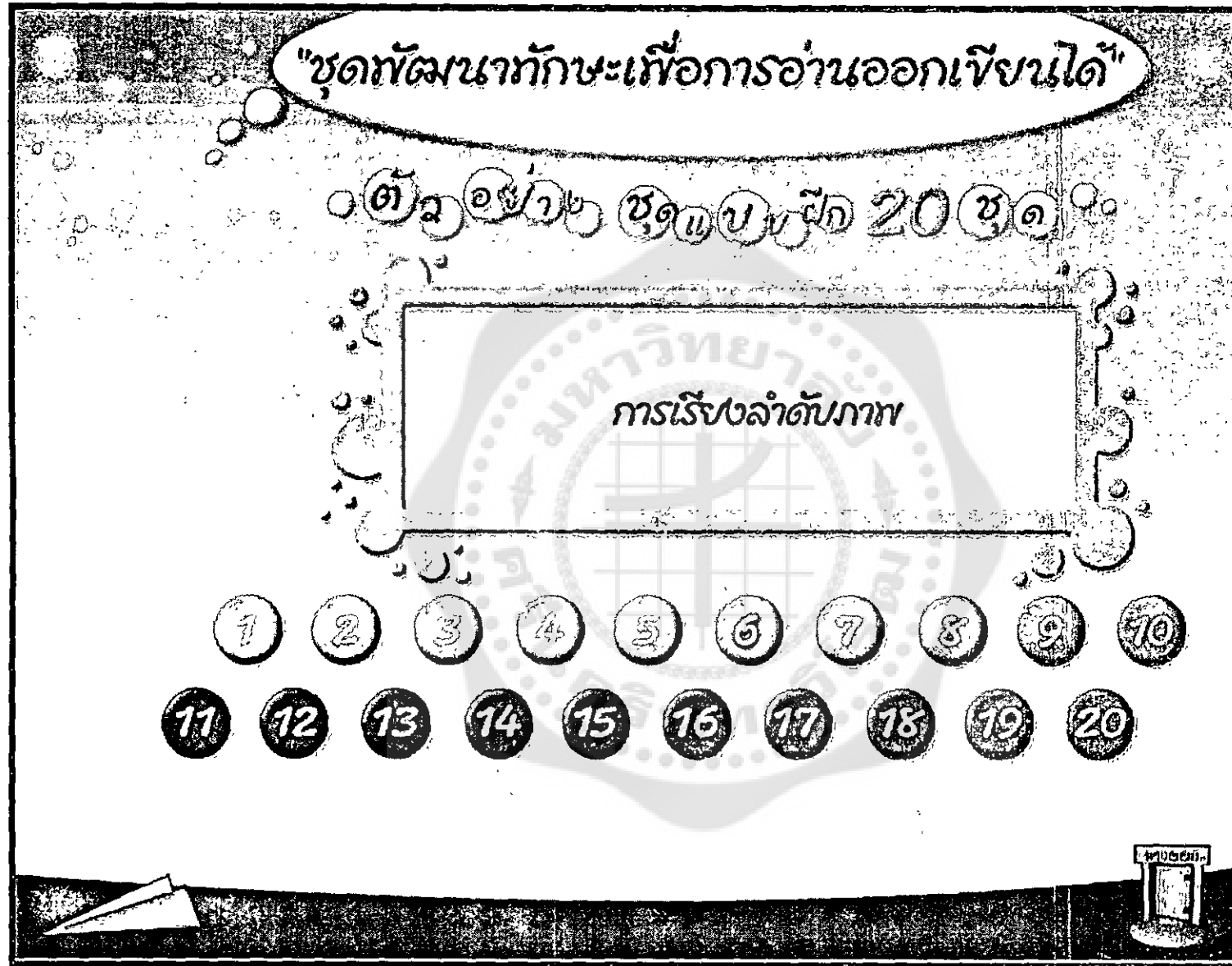
0

2



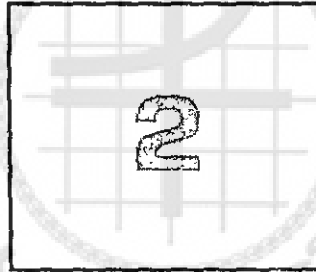
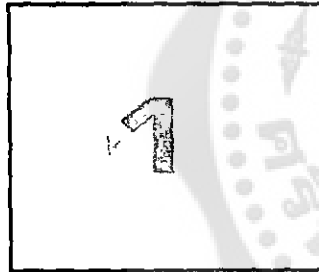
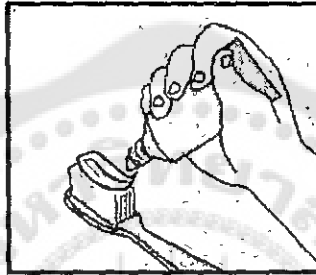
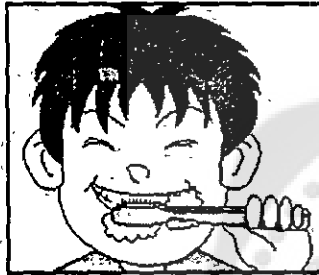
ยืนยัน



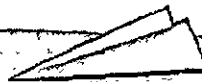
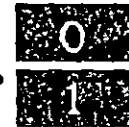


ชุดที่ 6 การเรียงลำดับภาพ

ฟังลำดับเหตุการณ์ แล้วคลิกลาก ภาพด้านบน ไปเรียงใหม่ในช่องสี่เหลี่ยมด้านล่างให้ถูกต้อง



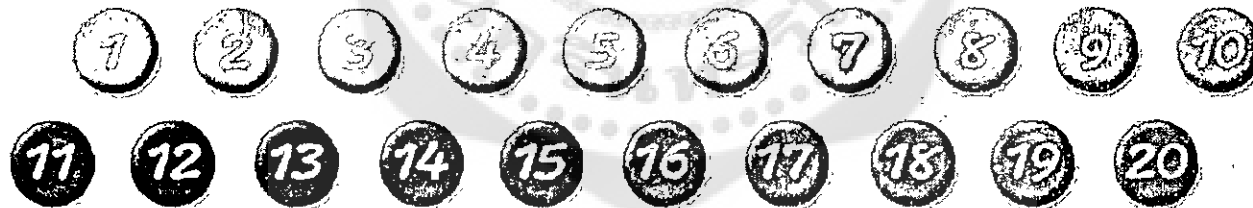
คะแนน

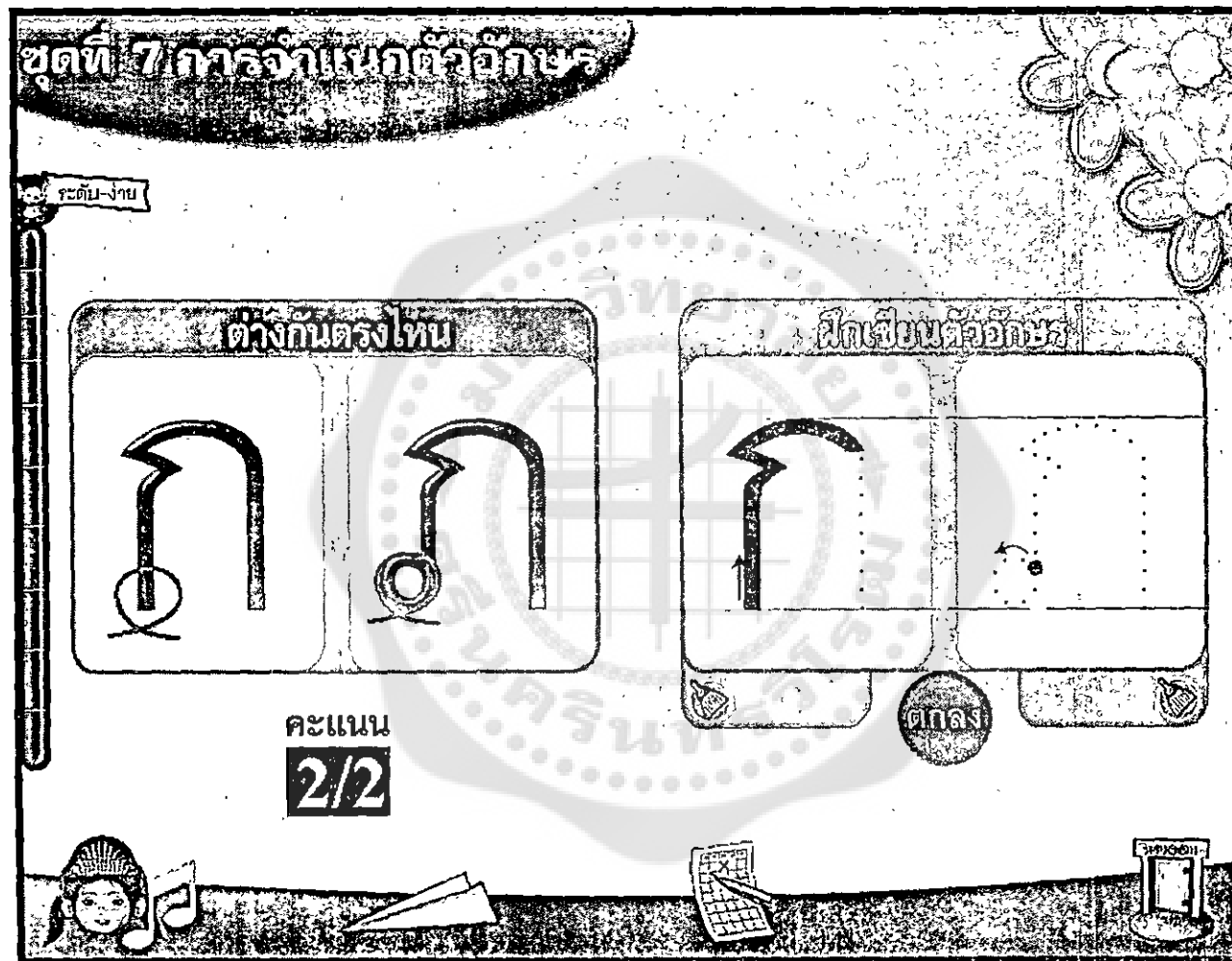


"ชุดพัฒนาทักษะเพื่อการอ่านออกเขียนได้"

ตัวอย่าง ชุดแบบฝึก 20 ชุด

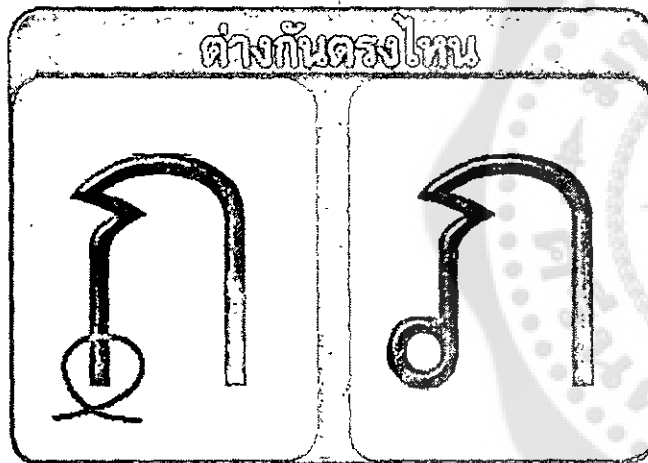
การจำแนกตัวอักษร





ชุดที่ 7 การจำแนกตัวอักษร

ระดับ-ง่าย



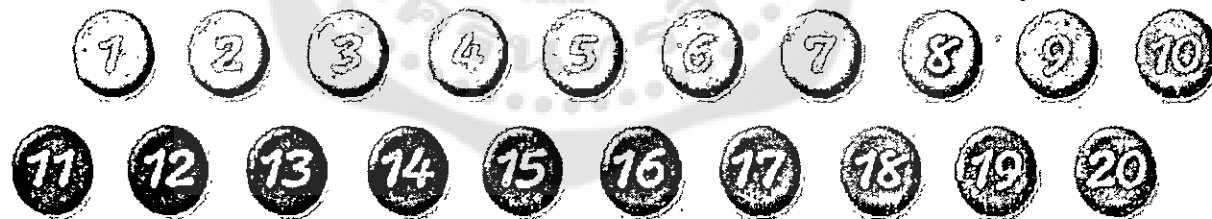
คะแนน
1/2



"ชุดพัฒนากิจกรรมเพื่อการอ่านออกเขียนได้"

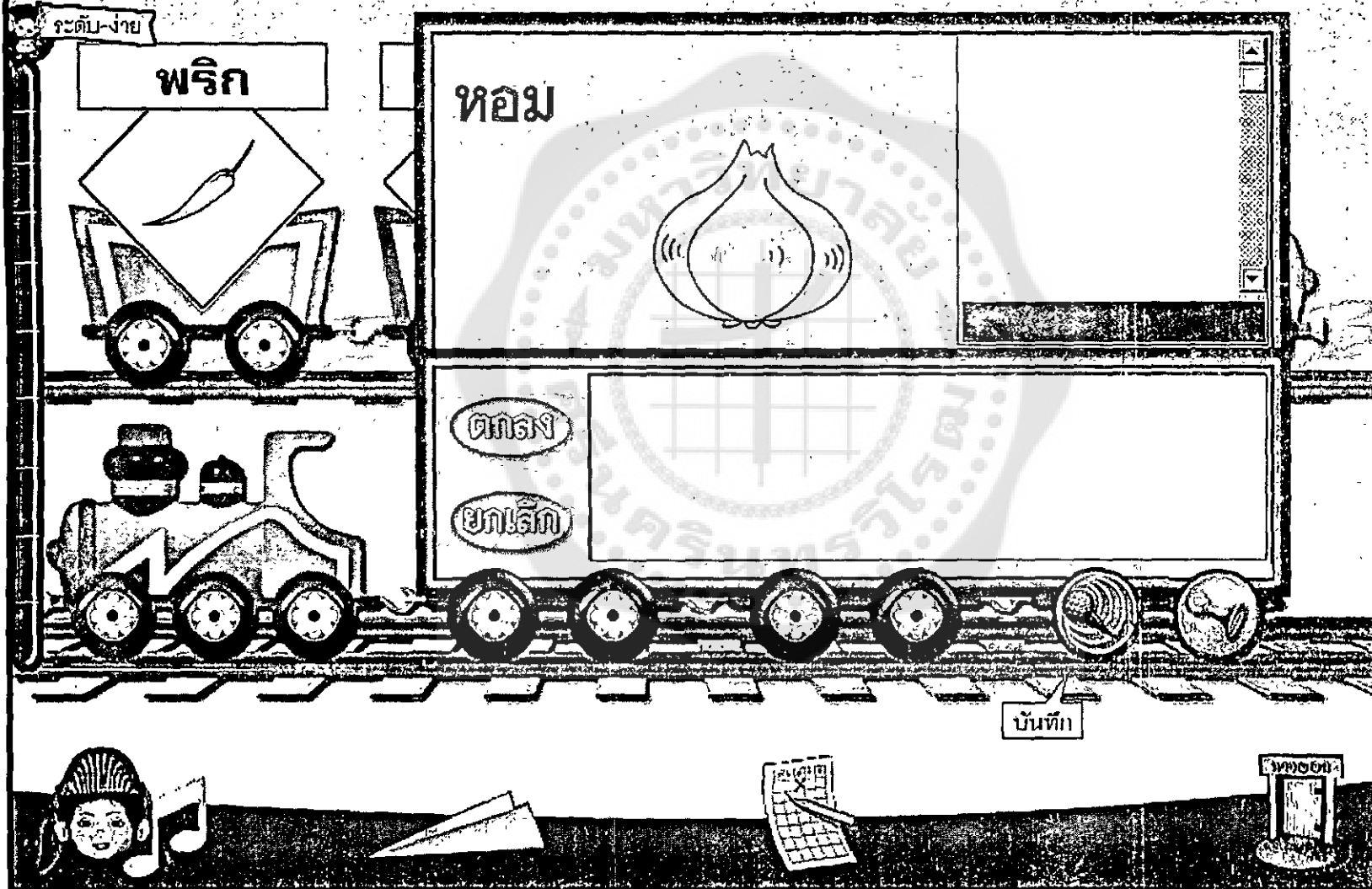
ตัวอย่างชุดแบบฝึก 20 ชุด

การสอนเป็นคำ



ชุดที่ ๘ การสอนเป็นคำ

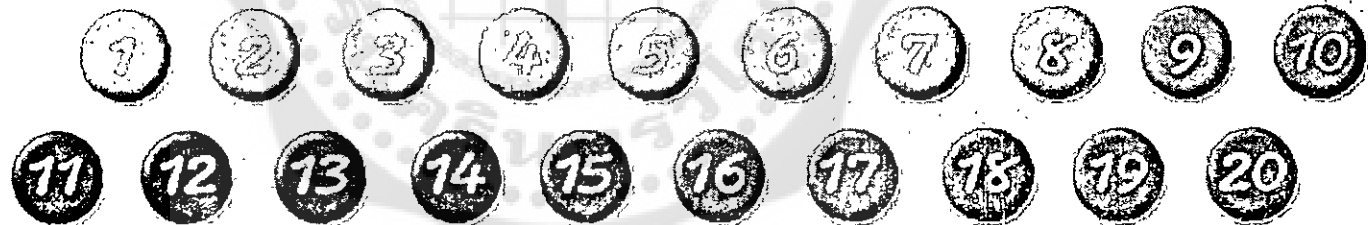
คำศัพท์แสนสนุก



"ชุดพัฒนาทักษะเพื่อการอ่านออกเขียนได้"

ตัวอย่าง ชุดแบบฝึก 20 ชุด

การฝึกในรู้จักพยัญชนะและสระ



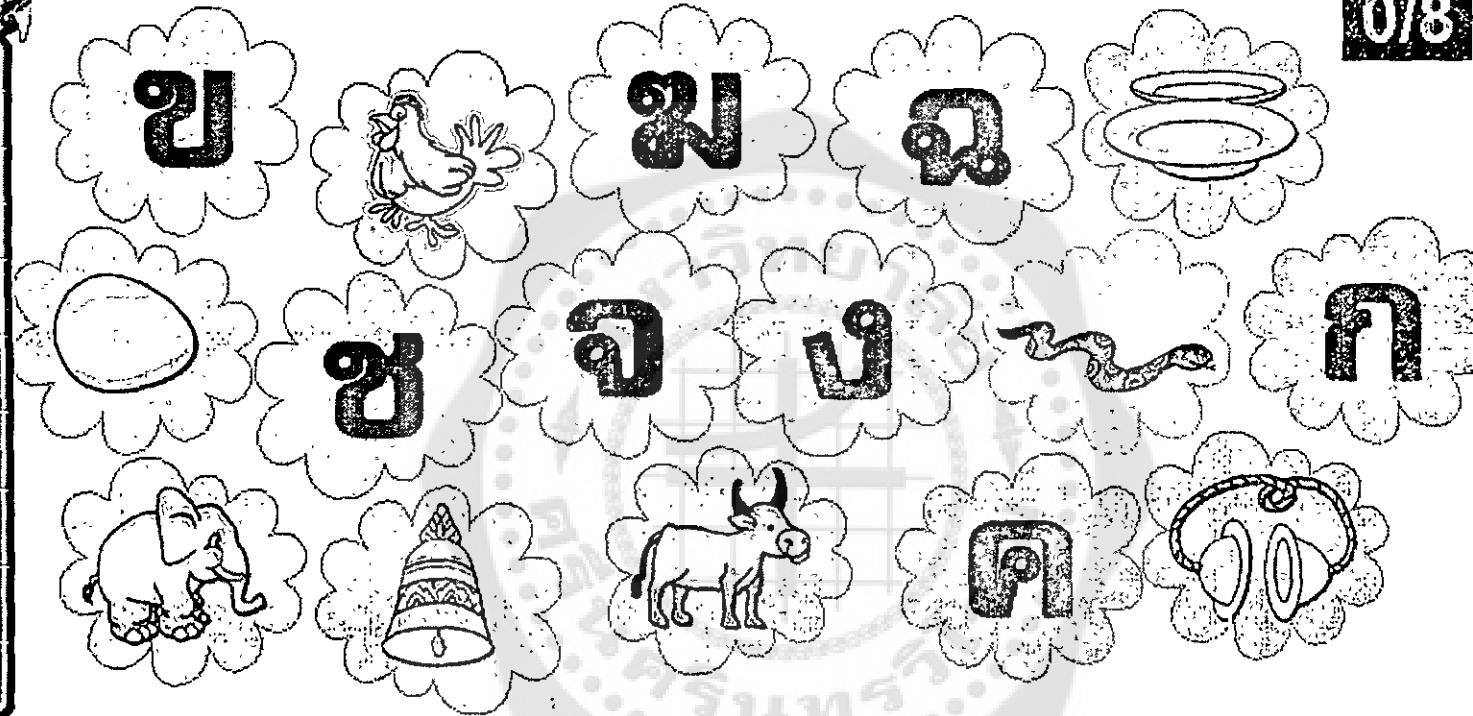
ชุดที่ ๑

การฝึกให้รู้จักพยัญชนะและสระ

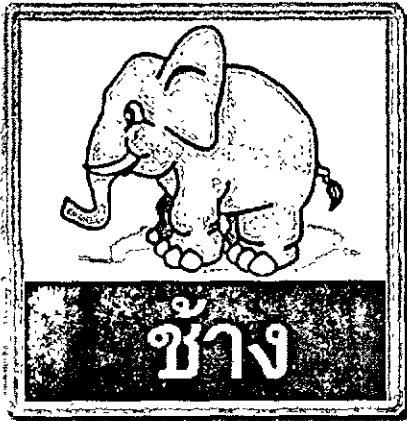
เกมจับคู่

คะแนน

0/8



ชุดที่ 9 การฝึกให้รู้จักพยัญชนะและสระ

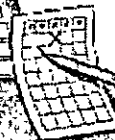
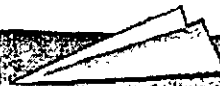


คะแนน

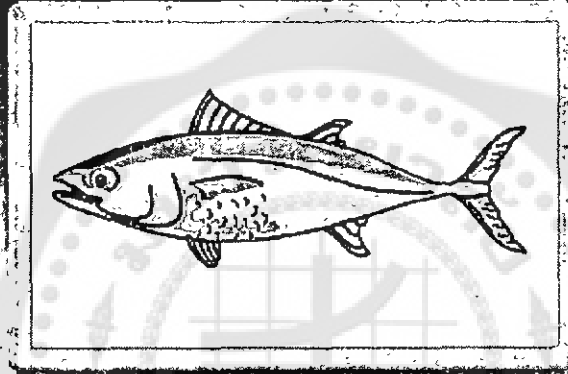
1/3

ข

จับคำจำอักษร



ชุดที่ ๑ ✕ การฝึกให้รู้จักพยัญชนะและสระ
✕ เต็มอักษร ✕



ปลา

จ

ล

ส

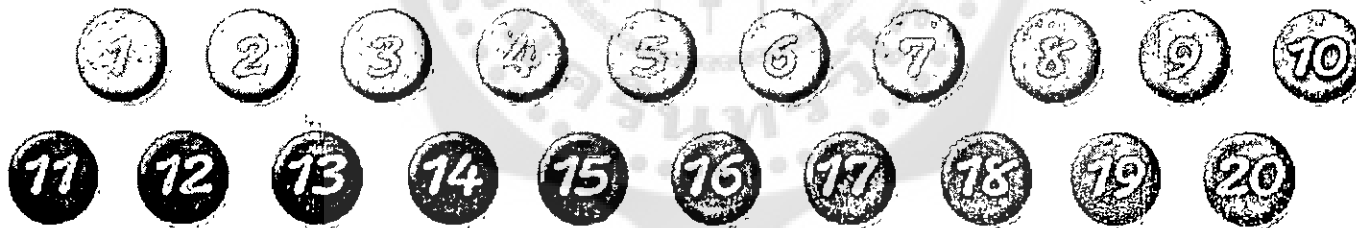
1/3



"ชุดพัฒนาทักษะเพื่อการอ่านออกเขียนได้"

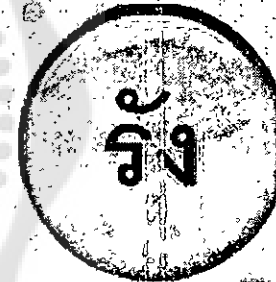
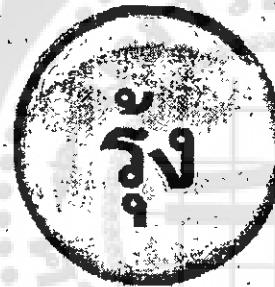
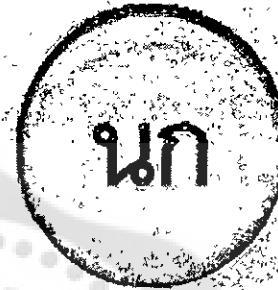
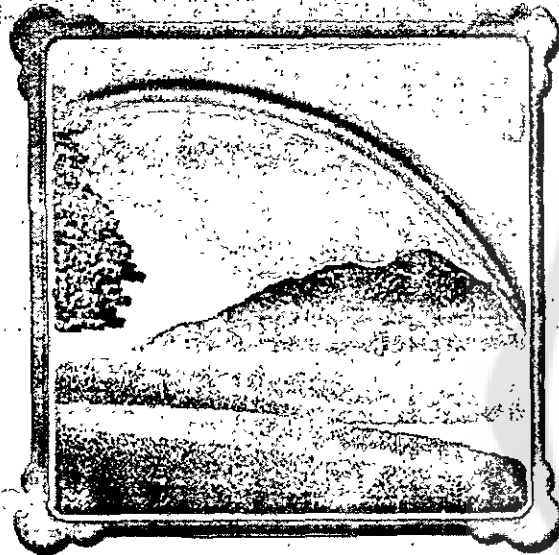
ตัวอย่าง ชุดแบบฝึก 20 ชุด

การวิเคราะห์คำ



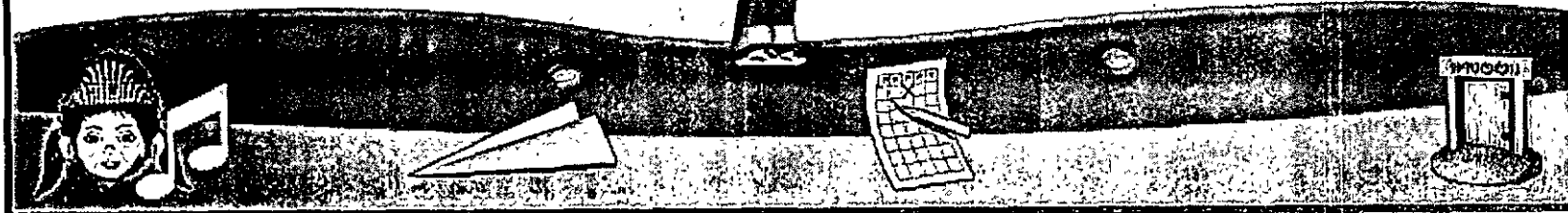
ชุดที่ 10 การวิเคราะห์คำ

พืชคำ



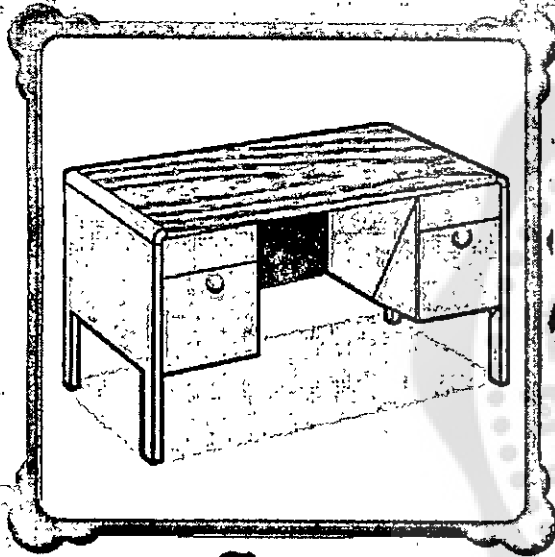
คะแนน

2/3



ชุดที่ 10 การวิเคราะห์คำ

พืชโตคำ



โต๊ะ

บ้าน

เตียง

คะแนน

1/3



ชุดที่ 10 การวิเคราะห์คำ

ตามหาผู้ชนะ

ปาก

ตา

หู

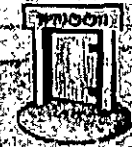
แขน

จมูก

คอ

คะแนน

0/6



ชุดที่ 10 การวิเคราะห์คำ

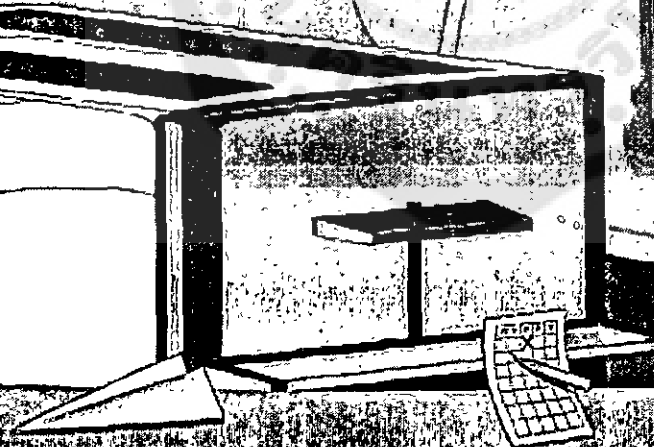
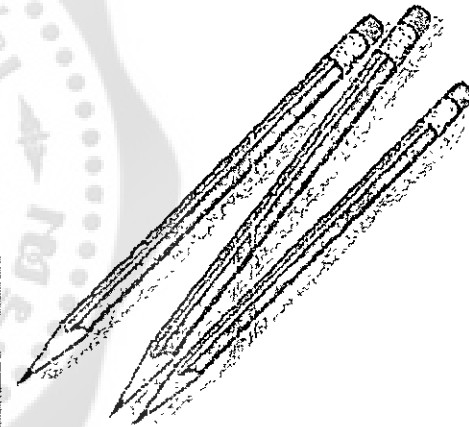
เลือกคำจำภาพ

1 / 3

คะแนน

ดินสอ

ดินสอ



ชุดที่ 10 การวิเคราะห์คำ

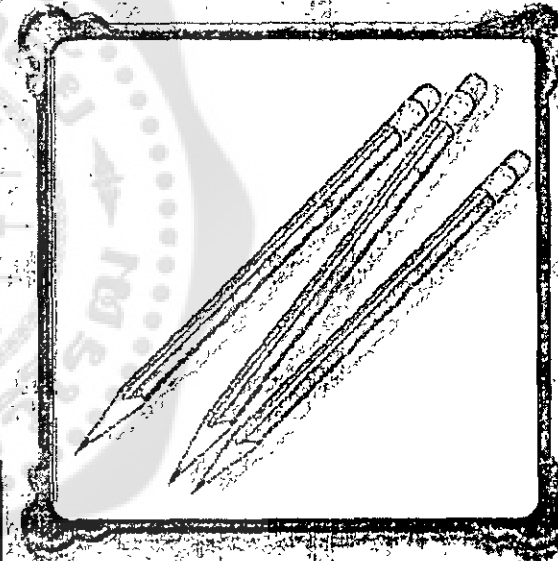
เลือกคำจำภาพ

2 / 3

คะแนน

ดินสอ

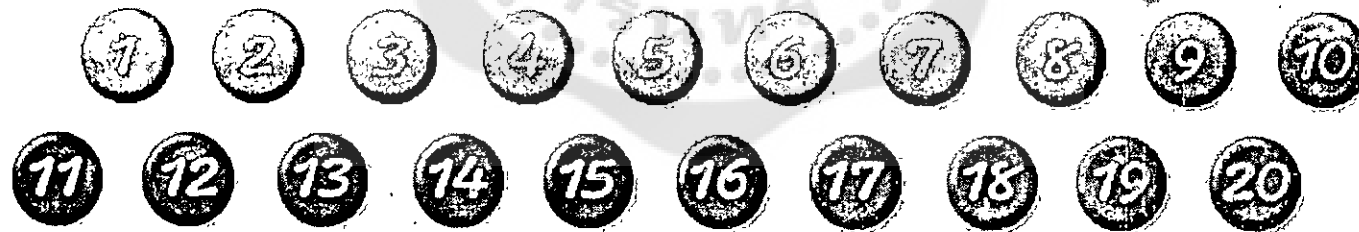
ดินสอ



"ชุดพัฒนาทักษะเพื่อการอ่านออกเขียนได้"

ตัวอักษร ชุดแบบฝึก 20 ชุด

การบันทึกชิ้นทำ



ชุดที่ 11 การบันทึกชี้นำ

ระดับ-ง่าย

รู้จักน้ำ

ชวนเพื่อนเติมคำ

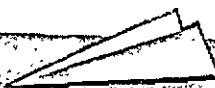
โค้งแถบสีที่เราเห็นบนท้องฟ้าหลังจากฝนตกใหม่ๆ เรา
เรียกว่า รู้จักน้ำ รู้จักน้ำมี 7 สี คือ ม่วง คราม น้ำเงิน
เขียว เหลือง แสด แดง

คำถาม

โค้งแถบสีที่เราเห็นบนท้องฟ้า เรียกว่า.....
รู้จักน้ำจะเกิดขึ้นหลังจาก.....
รู้จักน้ำมี.....สี.....
สีของรู้จักน้ำ ได้แก่ ม่วง คราม.....
เขียว.....แสด.....

คะแนน

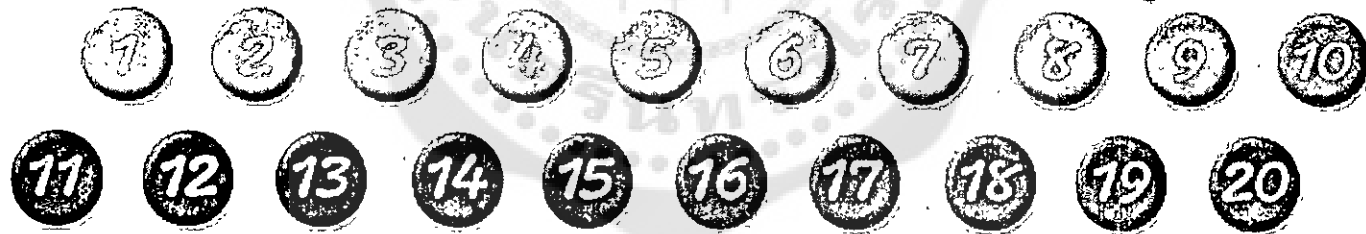
/6



"ชุดพัฒนาทักษะเพื่อการอ่านออกเขียนได้"

ตัวอักษร ชุด ป.ป. 20 ชุด

วิธีท้างปลา



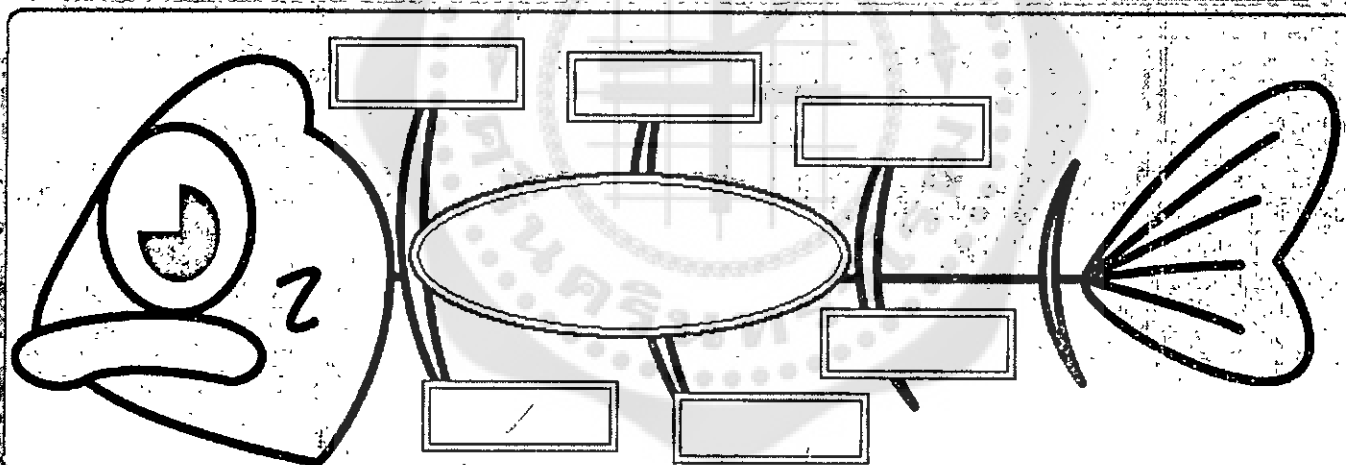
ชุดที่ 12 วิธีกางปลา

เลือกคำนำใจภาพ

1. กีฬา

ระดับง่าย

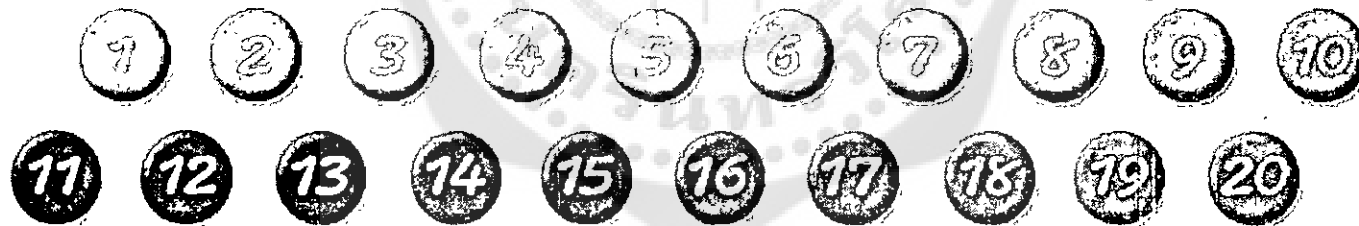
ฟุตบอล มวย วายน้ำ วิ่ง ปิงปอง เทนนิส เป็นกีฬาที่ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง และต้านทานโรคต่างๆ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน



"ชุดพัฒนาทักษะเพื่อการอ่านออกเขียนได้"

ตัวอักษร ชุดแบบฝึก 20 ชุด

วิธีทำหนดคำสำคัญของเรื่อง



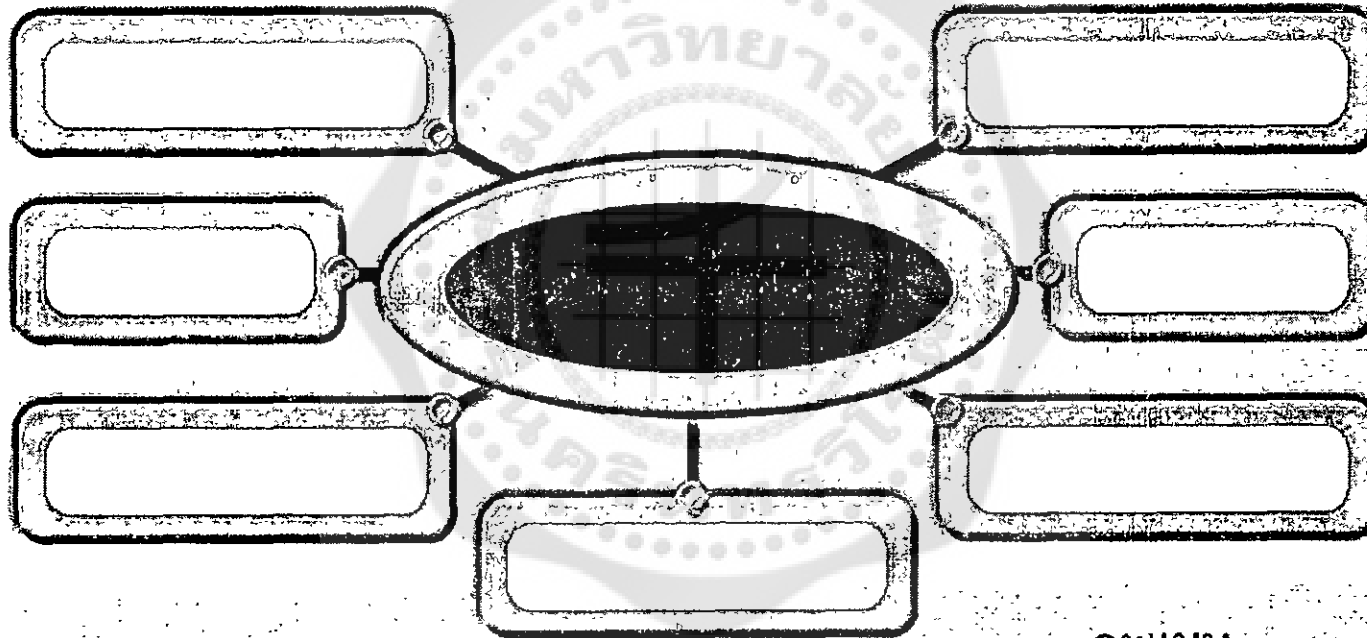
ชุดที่ 13 วิธีการหนดคำสำคัญของเรื่อง

ทำวสามล

"กำหนดคำสำคัญ"

ระดับ-ง่าย

ทำวสามลมีลูกสาว 7 คน มีชื่อเรียงตามลำดับดังนี้ คือ มะลิวัลย์ กรรณิการ์ สารภี
ยี่สุนเทศ เกศเมือง เรืองยศ และรจนา



คะแนน

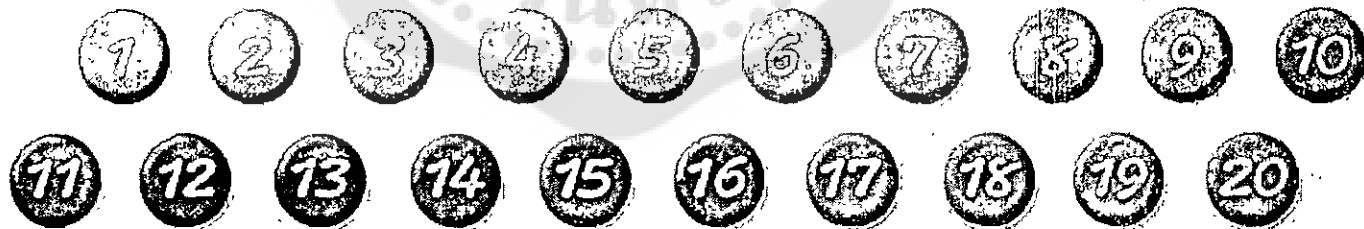
1/8



"ชุดพัฒนาทักษะเพื่อการอ่านออกเขียนได้"

ตัวอย่าง ชุดแบบฝึก 20 ชุด

อักษรจาก



ชุดที่ 15 อักษราง

ขั้นตอนการฝึก

ระดับ-ง่าย

ก ไก่

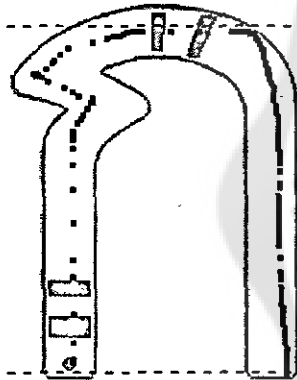
ได้คะแนน คะแนน

หน้า ๑๐๖

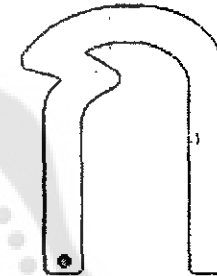
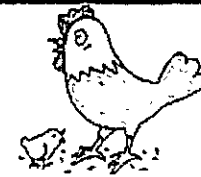
ชุดที่ 15 อักษรจาง

ขั้นตอนการฝึก

ระดับ-ง่าย



ก ไก่



ผ่าน

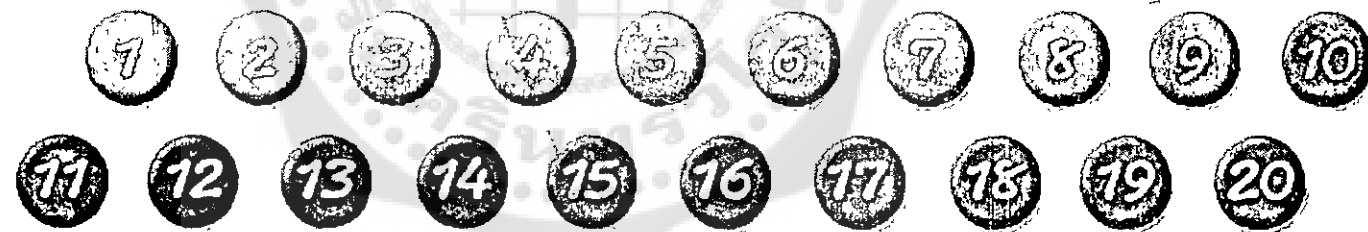
ได้คะแนน 89 คะแนน



"ชุดพัฒนาทักษะเพื่อการอ่านออกเขียนได้"

ตัวอย่าง ชุดแบบฝึก 20 ชุด

วิธีสอนแบบโฟนิกส์



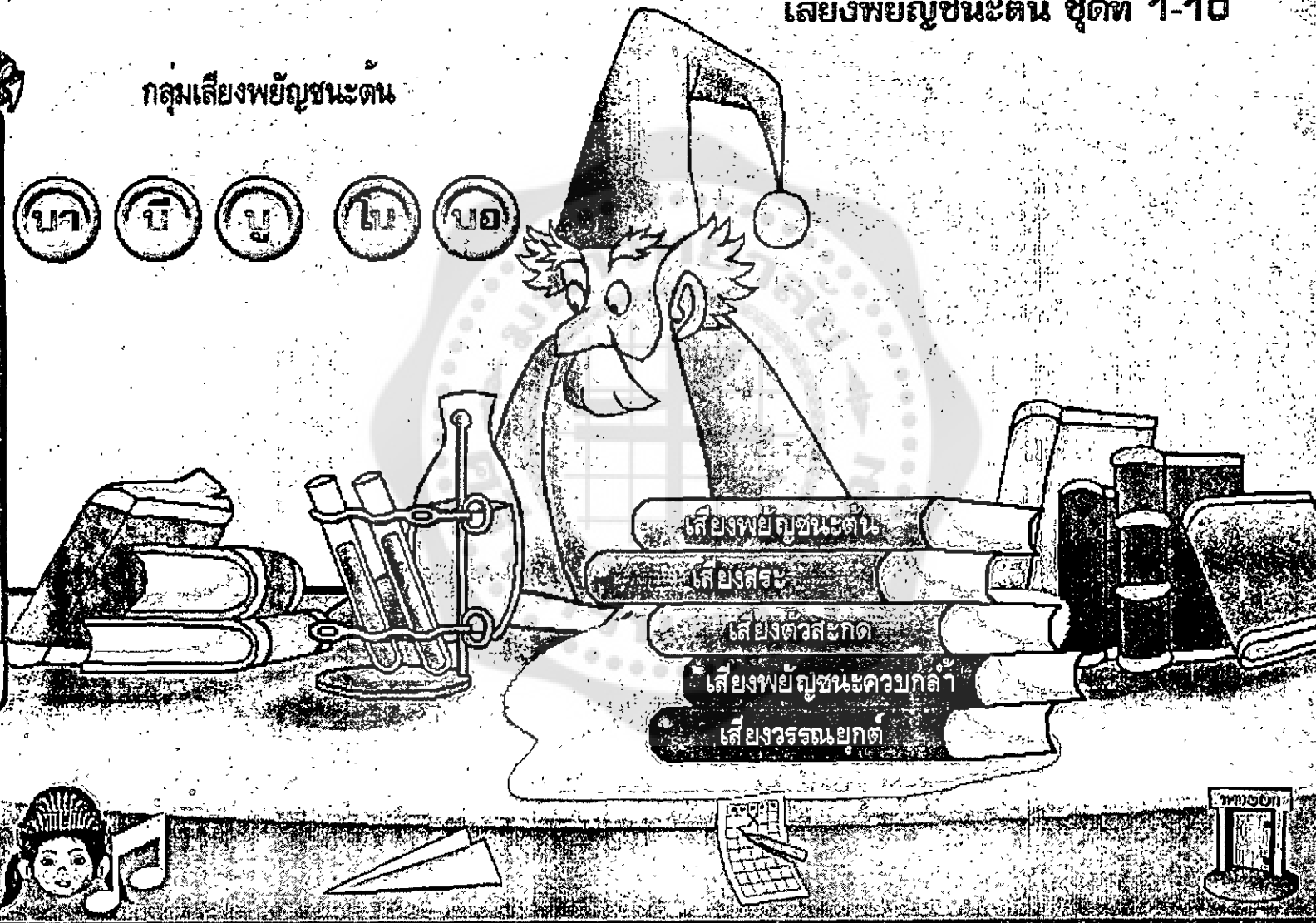
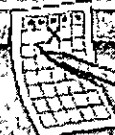
ชุดที่ 20

วิธีการสอนแบบโฟนิกส์

เสียงพยัญชนะต้น ชุดที่ 1-10

กลุ่มเสียงพยัญชนะต้น

บา บี บุ ไบ บอ



รายชื่อผู้วิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิ

ศาสตราจารย์ ศรียา นิยมธรรม

ที่ปรึกษา

1. ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู

หัวหน้าภาควิชาการศึกษาพิเศษ

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารณี ศักดิ์ศิริผล

ภาควิชาการศึกษาพิเศษ

3. นางวาสนา เลิศศิลป์

ศึกษานิเทศ สปช.

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาใจ

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

5. อาจารย์นิลบล พุธานุภาพ

ชมรมการศึกษาพิเศษ

6. นางแสงระวี วาจาวัชร

ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดมหาบุศย์

7. นางกิตตมา คำคุ้ม

อาจารย์โรงเรียนวัดมหาบุศย์

8. นางดารณี มีผิว

อาจารย์โรงเรียนวัดโบสถ์

9. นายปรีชา อรุณสวัสดิ์

ศึกษานิเทศ สำนักงาน-

10. นางสาวพรสวรรค์ เย็นสุดใจ

การประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช