



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ภาษาศาสตร์ประยุกต์)

ปริญญา

ภาษาศาสตร์ประยุกต์

ภาษาศาสตร์

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การศึกษาการอ่านออกเสียงและการเขียนสะกดพยัญชนะต้นควบภาษาไทย
ของเด็กที่มีปัญหาทางการอ่านและการเขียน

A Study of Thai Initial Consonant Clusters Pronunciation and Spelling
in Children with Difficulties in Reading and Writing

นามผู้วิจัย นางสาวปรกนัทร เลี้ยงรักษา

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พุทธรชาติ โพธิบาล, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พุทธรชาติ โพธิบาล, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา วีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาการอ่านออกเสียงและการเขียนสะกดพยัญชนะต้นควบภาษาไทย
ของเด็กที่มีปัญหาทางการอ่านและการเขียน

A Study of Thai Initial Consonant Clusters Pronunciation and Spelling
in Children with Difficulties in Reading and Writing

โดย

นางสาวปรกัณธ์ เลี้ยงรักษา

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ภาษาศาสตรประยุกต์)
พ.ศ. 2555

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปรกัณฺตร เลี้ยงรักษา 2555: การศึกษาการอ่านออกเสียงและการเขียนสะกดพยัญชนะ
ต้นควบภาษาไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการอ่านและการเขียน ปรินญาศิลปศาสตรมหา
บัณฑิต (ภาษาศาสตร์ประยุกต์) สาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาภาษาศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์พุทธชาติ โพธิบาล, Ph.D. 212 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการอ่านออกเสียงและการเขียนสะกดคำที่มี
พยัญชนะต้นควบในภาษาไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน
เปรียบเทียบกับเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน การเก็บข้อมูลใช้กลุ่ม
ตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนพินุลประชาสรรค์ จังหวัด
กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 20 คน คัดเลือกแบบสุ่มจากกลุ่มเด็กที่ได้รับการ
วินิจฉัยว่ามีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน 10 คน และเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการ
เรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนอีก 10 คน เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเป็นชุดแบบทดสอบการอ่าน
ออกเสียงและการเขียนพยัญชนะต้นควบ 4 ชุด รวมทั้งหมด 76 คำ ประกอบด้วยคำที่มีอักษรควบแท้
คำที่มีอักษรควบไม่แท้ และคำที่มีอักษรนำ โดยวิเคราะห์รูปแบบการเขียนสะกดและการออกเสียง
ของคำแต่ละประเภทเพื่อหาความสัมพันธ์ของรูปแบบการเขียนและรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้น
ควบภาษาไทยกับการสำเนียงรู้ระบบเสียง

ผลการวิจัยพบว่าการเขียนคำกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการ
เขียนมีจำนวนรูปเขียนผิดของอักษรควบทุกประเภทต่ำกว่าร้อยละ 50 ส่วนกลุ่มเด็กที่มีปัญหา
ทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนมีจำนวนรูปเขียนผิดของอักษรควบทุกประเภทสูงกว่าร้อย
ละ 50 สำหรับในการอ่านกลุ่มเด็กปกติมีจำนวนเสียงอ่านผิดของอักษรควบทุกประเภทต่ำกว่าร้อย
ละ 50 ส่วนกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนมีจำนวนเสียงอ่านผิดของ
อักษรควบแท้และอักษรนำสูงกว่าร้อยละ 50 และมีจำนวนเสียงอ่านผิดของอักษรควบไม่แท้ต่ำกว่า
ร้อยละ 50 การให้ระดับคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนและการอ่านพยัญชนะต้นชนิด
อักษรควบแท้ของกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนพบว่าคะแนนมี
ความสัมพันธ์กับลักษณะความบกพร่องทางการสำเนียงรู้ระบบเสียงควบกล้ำภาษาไทย

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Prockshat Leangruksa 2012: A Study of Thai Initial Consonant Clusters Pronunciation and Spelling in Children with Difficulties in Reading and Writing. Master of Arts (Applied Linguistics), Major Field: Applied Linguistics, Department of Linguistics. Thesis Advisor: Assistant Professor Puttachart Potibal, Ph.D. 212 pages.

This study aims to examine how children with reading and writing difficulties pronounce and spell Thai initial consonant clusters and to compare their patterns with those of children without reading and writing difficulties. Data were collected from 20 samples of the third grade elementary (Prathom Sueksa 3) students who were studying in the second semester of the academic year 2009, Piboonprachasan School, Bangkok. 10 samples were randomly selected from children diagnosed with reading and writing difficulties and the other 10 samples were randomly selected from children without reading and writing difficulties. Four reading and spelling tests of Thai initial consonant clusters were used in data collection, comprising of 76 words in total. These words were divided into three groups, namely, words with true consonant clusters, words with pseudo consonant clusters and words with leading consonant clusters. The spelling patterns and pronunciation of each word were analyzed in order to find the correlation between these patterns and the students' levels of phonological awareness.

The spelling results of all types of clusters indicate that children without reading and writing difficulties show less than fifty percent of incorrect patterns while children with reading and writing difficulties show more than fifty percent of those. The pronunciation results show that the total number of incorrect cluster sounds pronounced by children without reading and writing difficulties is less than fifty percent. On the other hand, children with reading and writing difficulties show more than fifty percent of incorrect sounds of two types, that is, true consonant clusters and leading consonant clusters. As for the pseudo clusters, they show less than fifty percent of incorrect sounds. It is found, by scoring the correctness of the patterns of true consonant clusters spelled and pronounced by children with reading and writing difficulties, that the scores are related to deficiency in phonological awareness of clusters in Thai.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงยิ่งของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พุทธชาติ โปธิบาล ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและปรึกษา ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ อาจารย์วันทนี พันธ์ชาติ และอาจารย์ ดร. นัทธนัน นาถประทาน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในการทำ วิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณคณะครูและนักเรียน โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ เขตดิน แดง จังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเพื่อให้งานวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ สมบูรณ์ ขอขอบคุณบิดาและมารดาและเพื่อนร่วมเรียนสาขาภาษาศาสตร์ประยุกต์ที่ทำให้กำลังใจและ คอยช่วยเหลืออย่างดีเสมอมา

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา รวมถึงผู้เขียนตำรา เอกสาร บทความต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและนำมาอ้างอิงในงานวิจัยครั้งนี้ คุณค่าอันพึงมีจาก วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ปรกจักร์ เลี้ยงรักษา

มกราคม 2555

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(5)
-------------	-----

สารบัญภาพ	(14)
-----------	------

บทที่ 1 บทนำ	1
--------------	---

ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
---------------------------	---

วัตถุประสงค์ในการวิจัย	3
------------------------	---

สมมติฐานการวิจัย	4
------------------	---

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
---------------------------	---

ขอบเขตการวิจัย	4
----------------	---

นิยามศัพท์	5
------------	---

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
--	---

ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ	6
---------------------	---

การวัดความสามารถทางภาษา	7
-------------------------	---

การสำเนียงรู้ระบบเสียง	7
------------------------	---

ปัญหาทางการเรียนรู้	8
---------------------	---

ความบกพร่องด้านการอ่านและการเขียน	9
-----------------------------------	---

พยัญชนะต้นควบ	11
---------------	----

อักขรวิธีประสมอักษร	14
---------------------	----

การจำแนกพยางค์ในภาษาไทย	15
-------------------------	----

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
-----------------------	----

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	25
----------------------------	----

การสร้างชุดแบบทดสอบ	25
---------------------	----

การคัดเลือกกลุ่มประชากรที่จะศึกษา	29
-----------------------------------	----

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

การเก็บและรวบรวมข้อมูล	30
การวิเคราะห์ข้อมูล	32
บทที่ 4 การวิเคราะห์การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบ	37
การเขียนอักษรควบแท้	37
การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็ก ที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	39
การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็ก ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	42
การเขียนอักษรควบไม่แท้	47
การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็ก ที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	49
การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็ก ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	50
การเขียนอักษรนำ	54
การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็ก ที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	58
การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็ก ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	65
ความสัมพันธ์ของรูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบกับการ สำเนียงรู้ระบบเสียงของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ด้านการอ่านและการเขียน	78
การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบ ชนิดอักษรควบแท้	79
ความสัมพันธ์ของรูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบ ชนิดอักษรควบแท้กับการสำเนียงรู้ระบบเสียง พยัญชนะต้นควบภาษาไทย	91

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 การวิเคราะห์การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบ	94
การอ่านอักษรควบแท้	94
การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็ก ที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	95
การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็ก ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	98
การอ่านอักษรควบไม่แท้	103
การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็ก ที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	104
การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็ก ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	105
การอ่านอักษรนำ	107
การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็ก ที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	108
การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็ก ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	115
ความสัมพันธ์ของรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบกับการ สำเนียงรู้ระบบเสียงของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ด้านการอ่านและการเขียน	129
การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้	129
ความสัมพันธ์ของรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษร ควบแท้กับการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทย	141
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	144
สรุปผลการวิจัย	144
อภิปรายผล	156
ข้อเสนอแนะ	158

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

159

ภาคผนวก

163

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

212



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงรูปอักษรพยัญชนะต้นและการออกเสียงของอักษรควบแท้	26
2	แสดงรูปอักษรพยัญชนะต้นและการออกเสียงของอักษรควบไม่แท้	26
3	แสดงรูปอักษรพยัญชนะต้นและการออกเสียงของอักษรนำ	27
4	แสดงลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 2 กลุ่ม	30
5	แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรของคำว่า ไกว	33
6	แสดงจำนวนครั้งของรูปแบบการเขียนผิดแต่ละลักษณะในคำว่า ไกว	33
7	แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรของคำว่า k ^h rum ⁺	35
8	แสดงจำนวนครั้งของรูปแบบการอ่านผิดแต่ละลักษณะในคำว่า k ^h rum ⁺	35
9	แสดงรายการคำทดสอบที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้	38
10	แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งการเขียนรูปแปรของคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	40

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
11	แสดงจำนวนครั้งของการเขียนคำผิดจำแนกตามลักษณะ การเขียนผิดในการเขียนคำที่มีอักษรควบแท้ของเด็ก ที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	41
12	แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งการเขียนรูปแปรของคำ ที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหา ทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	42
13	แสดงจำนวนครั้งของการเขียนคำผิดจำแนกตามลักษณะการ เขียนผิดในการเขียนคำที่มีอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทาง การเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	43
14	แสดงรายการคำทดสอบที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้	48
15	แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งการเขียนรูปแปรของคำ ที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทาง การเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	49
16	แสดงจำนวนครั้งของการเขียนคำผิดจำแนกตามลักษณะ การเขียนผิดในการเขียนคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของเด็ก ที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	50
17	แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งการเขียนรูปแปรของคำ ที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทาง การเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	51

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
18	แสดงจำนวนครั้งของการเขียนคำผิดจำแนกตามลักษณะ การเขียนผิดในการเขียนคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของเด็ก ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	52
19	แสดงรายการคำทดสอบที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำ	55
20	แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งการเขียนรูปแปรของคำ ที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทาง การเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	58
21	แสดงจำนวนครั้งของการเขียนคำผิดจำแนกตามลักษณะ การเขียนผิดในการเขียนคำที่มีอักษรนำของเด็กที่ไม่มี ปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	62
22	แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งการเขียนรูปแปรของคำ ที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ด้านการอ่านและการเขียน	66
23	แสดงจำนวนครั้งของการเขียนคำผิดจำแนกตามลักษณะ การเขียนผิดในการเขียนคำที่มีอักษรนำของเด็กที่มีปัญหา ทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	72
24	แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 1	81
25	แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 2	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
26	แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 3	83
27	แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 4	84
28	แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 5	85
29	แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 6	86
30	แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 7	87
31	แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 8	88
32	แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 9	89
33	แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 10	90
34	แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของ นักเรียนทั้ง 10 คน	91

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
35	แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรของคำ ที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทาง การเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	95
36	แสดงจำนวนครั้งของการอ่านคำผิดจำแนกตามลักษณะการอ่าน ผิดในการอ่านคำที่มีอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทาง การเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	97
37	แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรของคำ ที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทาง การเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	99
38	แสดงจำนวนครั้งของการอ่านคำผิดจำแนกตามลักษณะการอ่าน ผิดในการอ่านคำที่มีอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทาง การเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	100
39	แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรของคำ ที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทาง การเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	104
40	แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรของคำ ที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทาง การเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	105
41	แสดงจำนวนครั้งของการอ่านคำผิดจำแนกตามลักษณะการอ่าน ผิดในการอ่านคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการ เรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	106

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
42	แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรของคำ ที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทาง การเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	108
43	แสดงจำนวนครั้งของการอ่านคำผิดจำแนกตามลักษณะการอ่าน ผิดในการอ่านคำที่มีอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทาง การเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	112
44	แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรของคำ ที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ด้านการอ่านและการเขียน	116
45	แสดงจำนวนครั้งของการอ่านคำผิดจำแนกตามลักษณะการอ่าน ผิดในการอ่านคำที่มีอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ด้านการอ่านและการเขียน	122
46	แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 1	131
47	แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 2	132
48	แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 3	133
49	แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 4	134

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
50	แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 5	135
51	แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 6	136
52	แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 7	137
53	แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 8	138
54	แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 9	139
55	แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนคนที่ 10	140
56	แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้อง ของนักเรียนทั้ง 10 คน	141
57	แสดงผลเปรียบเทียบจำนวนรูปแปรและคำร้อยละของจำนวน รูปแปรในคำแต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม	147
58	แสดงผลเปรียบเทียบจำนวนเสียงแปรและคำร้อยละของจำนวน เสียงแปรในคำแต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม	151

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
59	เปรียบเทียบค่าคะแนนความถูกต้องและกลุ่มระดับคะแนน ในการเขียนและการอ่านพยัญชนะต้นควบภาษาไทยของเด็กที่มีปัญหา ทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	155
ตารางผนวกที่		
1	แสดงหน่วยเสียงพยัญชนะภาษาไทย ตามฐานที่เกิดเสียงและลักษณะการเกิดเสียง	175
2	แสดงผลการเขียนคำที่มีอักษรควบแท้ของกลุ่มเด็ก ที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	176
3	แสดงผลการเขียนคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของกลุ่มเด็ก ที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	178
4	แสดงผลการเขียนคำที่มีอักษรนำของกลุ่มเด็กที่ไม่มี ปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	179
5	แสดงผลการเขียนคำที่มีอักษรควบแท้ของกลุ่มเด็ก ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	184
6	แสดงผลการเขียนคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของกลุ่มเด็ก ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	186
7	แสดงผลการเขียนคำที่มีอักษรนำของกลุ่มเด็กที่มี ปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	187

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
8	แสดงผลการอ่านคำที่มีอักษรควบแท้ของกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	192
9	แสดงผลการอ่านคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	194
10	แสดงผลการอ่านคำที่มีอักษรนำของกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	195
11	แสดงผลการอ่านคำที่มีอักษรควบแท้ของกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	200
12	แสดงผลการอ่านคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	202
13	แสดงผลการอ่านคำที่มีอักษรนำของกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน	203

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงผลเปรียบเทียบคำร้อยละของรูปแปรในคำ แต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม	148
2	แสดงผลเปรียบเทียบคำร้อยละของเสียงแปรในคำ แต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม	152
ภาพผนวกที่		
1	แสดงตัวอย่างการเขียนคำทดสอบของเด็กที่มีปัญหาทางการ เรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจากแบบทดสอบชุดที่ 1	208
2	แสดงตัวอย่างการเขียนคำทดสอบของเด็กที่มีปัญหาทางการ เรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจากแบบทดสอบชุดที่ 2	209
3	แสดงตัวอย่างการเขียนคำทดสอบของเด็กที่มีปัญหาทางการ เรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจากแบบทดสอบชุดที่ 3	210
4	แสดงตัวอย่างการเขียนคำทดสอบของเด็กที่มีปัญหาทางการ เรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจากแบบทดสอบชุดที่ 4	211

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ภาษามีความสำคัญในการสื่อสารเพราะนอกจากจะใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันแล้วยังเป็นเครื่องช่วยการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เป็นเครื่องมือสำคัญในการแสวงหาความรู้และช่วยให้เราสามารถเข้าใจสารในภาษาได้หากได้รับการฝึกฝนและพัฒนาอย่างเหมาะสม การเรียนรู้ภาษาสามารถทำได้โดย การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ทักษะการเรียนรู้ภาษาที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันและส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกัน โดยการฟังพัฒนาไปสู่การพูด การพูดพัฒนาไปสู่การอ่าน และการอ่านพัฒนาไปสู่การเขียน

การอ่านถือเป็นทักษะที่สำคัญในการเรียนรู้วิชาจากสื่อสิ่งพิมพ์นานาชนิดในปัจจุบัน ในทางประสาทวิทยากระบวนการรับรู้จากการอ่านจะเริ่มขึ้นเมื่อมีการแปลการรับรู้ทาง การมองเห็น (visual perception) ตัวอักษรที่เห็นแต่ละตัวไปเป็นหน่วยเสียง (phonemes) ซึ่งต้องอาศัยความเข้าใจโครงสร้างทางเสียง (phonological structure) ในภาษาพูดและความรู้เกี่ยวกับอักขรวิธี หรือการเรียงของตัวอักษร จึงจะเชื่อมโยงระหว่างตัวอักษรที่เรียงกันกับเสียงของคำในภาษาพูดได้ถูกต้อง และข้อมูลที่ประมวลผลเก็บไว้จะถ่ายทอดผ่านการส่งการไปยังกลไกเมื่อเริ่มกระบวนการเขียน ในขณะที่เขียนก็จะช่วยทบทวนความจำที่มาจาก การอ่านไปด้วย ซึ่ง Wagner and Barker (1994: 243-260) ได้กล่าวถึงหลักฐานที่แสดงระบบการประมวลผลคำ (orthographic processing) ไว้ว่าเมื่อใดที่เราไม่ทราบคำใดคำหนึ่งสะกดอย่างไรและไม่สามารถเปิดหาจากพจนานุกรมได้ ก็มักจะใช้วิธีการเขียนคำแล้วพิจารณาว่าคำที่เขียนสะกดถูกต้องหรือไม่ ซึ่งเป็นกลวิธีในการรับรู้คำผ่านการมองเห็นเปรียบเทียบกับรูปคำจากข้อมูลในสมองของบุคคลทั่วไป อย่างไรก็ตาม ยังมีบุคคลอีกจำนวนหนึ่งที่ไม่สามารถเรียนรู้หรือใช้ภาษาได้อย่างเป็นปกติเนื่องมาจากความผิดปกติหรือความบกพร่องบางอย่าง หนึ่งในนั้นคือลักษณะความบกพร่องที่มีมาแต่กำเนิดที่เรียกว่า ปัญหาทางการเรียนรู้

ปัญหาทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities - LD) เป็นความบกพร่องของกระบวนการทางจิตวิทยาขั้นพื้นฐาน (Basic Psychological Process) ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใจ การใช้ภาษา การพูด หรือการเขียน ซึ่งแสดงออกโดยความไม่สมบูรณ์ของความสามารถด้านการฟัง การคิด การพูด การ

อ่าน การเขียน การสะกดคำ และการคำนวณทางคณิตศาสตร์ โดยสภาวะดังกล่าวไม่ได้เกิดจากความผิดปกติทางร่างกายและระบบประสาท ความบกพร่องของพัฒนาการแบบรอบด้าน ความบกพร่องทางสติปัญญา หรือขาดโอกาสทางการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 1-3) และพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการขาดการสำเนียงรู้ในระบบเสียง (phonological awareness) หรือความสามารถในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรูปคำกับหน่วยเสียง จึงทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยงคำที่อ่านกับเสียงที่ถูกต้องของคำนั้นหรือเขียนสะกดคำให้ถูกต้องได้ (Lieberman and Shankweiler, 1989: 1-3) ซึ่งลักษณะอาการดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาความสามารถทางการศึกษาของผู้เรียน กล่าวคือทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์อายุสติปัญญาและระดับชั้นการศึกษา รวมทั้งมีปัญหาทางด้านอารมณ์และพฤติกรรมหลักเกี่ยวกับการเรียนตามมา (มนัส สูงประสิทธิ์, 2544)

คำในภาษาไทยมีระบบโครงสร้างพยางค์และอักษรวิธีที่ซับซ้อนซึ่งสร้างความสับสนให้แก่ผู้ใช้ภาษาไทย เช่น อักษรควบ (consonant clusters) และอักษรนำ (leading consonant clusters) ซึ่งมีพยัญชนะสองตัวเรียงกันในตำแหน่งต้นพยางค์เหมือนกัน แต่มีลักษณะการออกเสียงแตกต่างกัน กล่าวคือ การออกเสียงพยัญชนะที่เป็นอักษรควบมี 2 ลักษณะได้แก่ การออกเสียงแบบอักษรควบแท้ที่ออกเสียงพยัญชนะต้นทั้งสองตัว และการออกเสียงแบบอักษรควบไม่แท้ที่ออกเสียงเฉพาะอักษรตัวหน้าหรือออกเสียงเป็นเสียงกลายเปลี่ยนเป็นเสียงอื่น (อุปกิตศิลปสาร, 2511: 18-26) ส่วนการออกเสียงพยัญชนะที่เป็นอักษรนำมี 2 ลักษณะได้แก่ การออกเสียงเฉพาะพยัญชนะตัวที่สอง และการออกเสียงแยกพยางค์ระหว่างพยัญชนะสองตัวโดยมีเสียงสระคั่น เนื่องจากอักษรควบและอักษรนำมีรูปแบบการเขียนทำนองเดียวกัน ทำให้เกิดความสับสนในการอ่านและการเขียน หากขาดความเข้าใจในโครงสร้างทางเสียง (phonological structure) ที่แตกต่างกันระหว่างอักษรทั้งสองประเภทนี้ และมีแนวโน้มสูงที่ผู้ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจะเกิดความสับสนมากกว่าผู้ที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ เนื่องจากไม่สามารถเชื่อมโยงระหว่างคำกับโครงสร้างทางเสียงของคำได้

ในปัจจุบันมีผู้ที่สนใจศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับปัญหาทางการเรียนรู้ภาษาไทยเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีผลกระทบต่อการใช้ภาษา การเรียน การทำงาน รวมไปถึงการใช้ชีวิตในระยะยาว งานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาทางการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะเน้นทางด้านกระบวนการสอนเพื่อแก้ไขปัญหาความบกพร่องทางการเรียนรู้ทางภาษา ในขณะที่งานวิจัยในทางภาษาศาสตร์ที่ศึกษาลักษณะทางภาษาของผู้ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนยังมีอยู่น้อยมาก ทั้งที่ความจริงแล้วหลักทฤษฎีหรือแนวคิดทางภาษาศาสตร์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ของระบบภาษากับปัญหาความบกพร่องทางภาษาได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล ผล

การศึกษาจึงอาจนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแบบเรียนหรือแบบทดสอบทางภาษาที่เหมาะสมกับลักษณะปัญหาความบกพร่องทางภาษาของแต่ละบุคคลได้ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดโปรแกรมการศึกษารายบุคคล (Individual Education Program - IEP) ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาลักษณะการเขียนและการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นควบของเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวนเป็นเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนที่ผ่านคัดกรองด้วยแบบทดสอบและได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์แล้วจำนวน 10 คน จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบสุ่มจากเด็กนักเรียนปกติที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน จากชั้นเรียนเดียวกันจำนวน 10 คน เพื่อให้ทำแบบทดสอบการเขียนและการอ่านแล้วเปรียบเทียบรูปแบบการเขียนและรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบของทั้งสองกลุ่ม และจะนำเสนอแนวทางการประเมินความสัมพันธ์ของรูปแบบการเขียนและรูปแบบการอ่านกับลักษณะความบกพร่องทางการสำเนียงรู้ระบบเสียงภาษาไทยของเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน โดยผู้วิจัยผลคาดหวังว่าการศึกษานี้จะสามารถนำมาซึ่งความเข้าใจเกี่ยวกับสถานะการเขียนและการอ่านของเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน และใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาแบบทดสอบทางภาษาต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะการเขียนและการอ่านพยัญชนะต้นควบของเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน และของเด็กนักเรียนที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน
2. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบรูปแบบการเขียนและรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบของเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน และของเด็กนักเรียนที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน
3. เพื่อนำเสนอแนวทางการประเมินความสัมพันธ์ของรูปแบบการเขียนและรูปแบบการอ่านกับลักษณะความบกพร่องทางการสำเนียงรู้ระบบเสียงควบกล้ำภาษาไทยของเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

สมมติฐานการวิจัย

1. รูปแบบการเขียนและรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบภาษาไทยของเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน และของเด็กนักเรียนที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนมีความแตกต่างกันร้อยละ 40
2. รูปแบบการเขียนและรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบภาษาไทยมีความสัมพันธ์กับลักษณะความบกพร่องทางการสำเนียงรู้ระบบเสียงควบกล้ำภาษาไทย โดยสามารถประเมินเป็นค่าคะแนนได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เข้าใจลักษณะการอ่านและการเขียนพยัญชนะต้นควบของเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน
2. ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ในการแสวงหาแนวทางสร้างแบบเรียนและแบบทดสอบทางภาษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

ขอบเขตการวิจัย

1. ศึกษาเฉพาะรูปแบบในการอ่านและการเขียนพยัญชนะต้นควบในระดับคำ ไม่รวมถึงการอ่านและการเขียนในระดับประโยค
2. ศึกษาเฉพาะลักษณะการอ่านและการเขียนพยัญชนะต้นควบในกลุ่มเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนโดยไม่รวมปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการคำนวณหรือในด้านอื่น
3. รายการคำที่ใช้ในการทดสอบ เป็นคำที่มีพยัญชนะต้นในตำแหน่งที่สองเป็น ร ล ว ที่คัดเลือกมาเฉพาะจากรายการคำในบัญชีคำพื้นฐานที่ใช้ในการเรียนการสอนภาษาไทย ระดับชั้นอนุบาลถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2531) และพจนานุกรมนักเรียน ฉบับทันสมัย (ซีเอ็ดยุคเข็ญ, 2544)

นิยามศัพท์

ปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน หมายถึง ความบกพร่องของกระบวนการทางจิตวิทยาขั้นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใจ การใช้ภาษา การพูด หรือการเขียน ซึ่งแสดงออก โดยความไม่สมบูรณ์ของความสามารถด้านการฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน การสะกดคำ และการคำนวณทางคณิตศาสตร์ โดยสภาวะดังกล่าวไม่ได้เกิดจากความผิดปกติทางร่างกายและระบบประสาท ความบกพร่องของพัฒนาการแบบรอบด้าน ความบกพร่องทางสติปัญญา หรือขาดโอกาสทางการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 1-3)

พหุชนะต้นควบ หมายถึง พหุชนะต้นสองตัวที่ออกเสียงติดต่อกันโดยไม่มีสระคั่นกลาง ในตำแหน่งต้นพยางค์และปรากฏอยู่ในคำควบกล้ำแท้ (กาญจนา นาคสกุล, ชีระพันธ์ เหลืองทองคำ, บุญลักษณ์ เอี่ยมสำอาง, ปราณี บุญชุ่ม และ สว่างค์ ดำเนินสวัสดิ์, 2545: 33, 91)

เด็กแอลดี หรือ เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน หมายถึง เด็กที่กำลังศึกษาภายในโรงเรียนและได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะการรับรู้และการใช้ภาษาบกพร่อง ซึ่งไม่ใช่ ความผิดปกติที่เกิดจากระดับสติปัญญา อารมณ์ หรือสภาวะแวดล้อม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 1-3)

เด็กปกติ หรือ เด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน หมายถึง เด็กที่กำลังศึกษาภายในโรงเรียนที่มีภาวะการรับรู้และการใช้ภาษาเป็นปกติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 1-3)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ และเอกสารงานวิจัยต่างๆประกอบกัน โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ

ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing Theory) เป็นทฤษฎีที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ โดยให้ความสนใจเกี่ยวกับการทำงานของสมอง ซึ่งทฤษฎีนี้ได้รับความนิยมมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 และยังคงใช้มาจนถึงปัจจุบัน

Klausmeier (1985: 105) ได้อธิบายการประมวลผลข้อมูลโดยเริ่มต้นจากการที่มนุษย์รับสิ่งเร้าเข้ามาทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 สิ่งเร้าที่เข้ามาจะได้รับการบันทึกไว้ในความจำระยะสั้น ซึ่งการบันทึกจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการ คือ การรู้จัก (Recognition) และความสนใจ (Attention) ของบุคคลที่รับสิ่งเร้า บุคคลจะเลือกรับสิ่งเร้าที่ตนรู้จักหรือมีความสนใจ สิ่งเร้านั้นจะได้รับการบันทึกลงในความจำระยะสั้น (Short-Term Memory) ซึ่งดำรงคงอยู่ในระยะเวลาที่จำกัดมาก แต่ละบุคคลมีความสามารถในการจำระยะสั้นที่จำกัด คนส่วนมากจะสามารถจำสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกันได้เพียงครั้งละ 2 อย่างเท่านั้น ในการทำงานที่จะเป็นต้องเก็บข้อมูลไว้ใช้ชั่วคราว อาจจำเป็นต้องใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการจำช่วย เช่น การจัดกลุ่มคำ หรือการท่องซ้ำ ๆ กันหลายครั้ง ซึ่งจะสามารถช่วยให้จดจำสิ่งนั้นไว้ใช้งานได้ การเก็บข้อมูลไว้ใช้ในภายหลัง สามารถทำได้โดยข้อมูลนั้นจะต้องได้รับการประมวลและเปลี่ยนรูปโดยการเข้ารหัส (Encoding) เพื่อนำไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว (Long Term Memory) ซึ่งอาจต้องใช้เทคนิคต่าง ๆ เข้าช่วย เช่น การท่องซ้ำหลาย ๆ ครั้ง หรือการทำข้อมูลให้มีความหมายกับตนเอง โดยการสัมพันธ์สิ่งที่เรียนรู้สิ่งใหม่กับสิ่งเก่าที่เคยเรียนรู้มาก่อน ซึ่งเรียกว่า เป็นกระบวนการขยายความคิด (Elaborative Operations Process) ความจำระยะยาวนี้มี 2 ชนิด คือ ความจำที่เกี่ยวกับภาษา (Semantic) และความจำที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ (Affective Memory) เมื่อข้อมูลข่าวสารได้รับการบันทึกไว้ในความจำระยะยาวแล้ว บุคคลจะสามารถเรียกข้อมูลต่าง ๆ ออกมาใช้ได้ ซึ่งในการเรียกข้อมูลออกมามี บุคคลจำเป็นต้องถอดรหัสข้อมูล (Decoding) จาก

ความจำระยะยาวนั้น และส่งต่อไปสู่ตัวก่อกำเนิดพฤติกรรมตอบสนอง ซึ่งจะเป็นแรงขับหรือกระตุ้นให้บุคคลมีการเคลื่อนไหว หรือการพูดสนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ

การวัดความสามารถทางภาษา

ศรียา-ประภัสสร นิยมธรรม (2519: 123) กล่าวว่าไว้ว่าการเรียนรู้ภาษานั้นประกอบด้วย การรับรู้ภาษา (Receptive Language) และการแสดงออกทางภาษา (Expressive Language) การวัดความสามารถทางภาษาจึงต้องกระทำทั้งสองกรณี

1. การวัดการรับรู้ภาษาในเด็กเล็กทำได้โดยการให้ปฏิบัติตามคำสั่ง ซึ่งถ้าเด็กเข้าใจความหมายก็จะทำได้ถูกต้อง การทดสอบการรับรู้ภาษาสามารถทำได้ 3 วิธี คือ

1.1 แบบทดสอบภาพสัมพันธ์ สำหรับวัดความรู้จัก ความเข้าใจคำหรือประโยคโดยใช้ภาพประกอบ โดยให้เลือกภาพให้ตรงกับความหมายของคำ หรือประโยคที่ผู้ทดสอบพูด

1.2 ถามคำถาม โดยการให้ตอบคำถามสั้นๆ เช่น ปากอยู่ได้จุมกใช้ไหม? คนมี 2 ขาใช้ไหม? ฯลฯ

1.3 ปฏิบัติตามสั่ง โดยสั่งให้ผู้ทดสอบปฏิบัติตามที่ออกคำสั่ง เช่น ยกมือ นั่งลง ฯลฯ

2. การวัดการแสดงออกทางภาษา กระทำได้ 3 ประการ คือ การพูด การเขียน และการใช้ท่าทาง ซึ่งในการวัดความสามารถทางภาษามักมุ่งดูการใช้ภาษาทั้งโดยการพูดและการเขียนเป็นสำคัญ ส่วนการใช้ท่าทางมักเป็นเพียงการประกอบคำอธิบาย

การสำเนียงรู้ระบบเสียง

การสำเนียงรู้ระบบเสียง (phonological awareness) ตามคำจำกัดความของกระทรวงศึกษาธิการแห่งรัฐเวอร์จิเนีย (Virginia Department of Education ,1998: 3) หมายถึงความสามารถในการเชื่อมโยงระบบเสียงหรือโครงสร้างทางเสียงในภาษากับความหมาย ซึ่งรวมไปถึงความสามารถในการเชื่อมโยงหน่วยพื้นฐานของเสียง(phonemic awareness) เสียงสัมผัส(rhyme awareness) พยางค์(syllable awareness) คำ(word awareness) และประโยค(sentence awareness)

Chard and Dickson (1999: 261-270) อธิบายว่า การสำเนียงรู้ระบบเสียงคือการเข้าใจในภาษาพูดซึ่งสามารถแยกออกเป็นหน่วยย่อยและเปลี่ยนแปลงได้หลายรูปแบบ จากประโยคแตกย่อยเป็นหลายคำและแต่ละคำแตกย่อยออกเป็นพยางค์ (เช่น คำว่า simple เป็น /sim-/ple/) หรือจากคำแตกย่อยเป็นเสียงนำและเสียงสัมผัส (เช่น คำว่า broom เป็น /br-/oom/) หรือจากคำแตกย่อยเป็นหน่วยเสียง (เช่น คำว่า hamper เป็น /h-/a-/m-/p-/er/) โดยการเปลี่ยนแปลงของเสียงอาจใช้การตัดการเพิ่ม หรือการแทนที่ของพยางค์หรือเสียงนั้นได้

Lieberman and Shankweiler (1989: 1-3) กล่าวว่าความบกพร่องในการประมวลผลทางระบบเสียง (phonological processing deficits) มีความสัมพันธ์กับความบกพร่องของผู้ที่มีปัญหาในการอ่าน (poor reader difficulties) และความบกพร่องของการประมวลผลทางระบบเสียงนี้ ส่วนหนึ่งคือความบกพร่องของการสำเนียงรู้ในระบบเสียง หรือการสำเนียงรู้ส่วนประกอบที่อยู่ในคำ เช่น หน่วยเสียง (phoneme) พยางค์ (syllable) รวมทั้งส่วนประกอบที่อยู่ในพยางค์ (intra-syllabic units) การสำเนียงรู้ระบบเสียงจึงมีความสัมพันธ์และทำให้เกิดทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาการอ่าน

การสำเนียงรู้ระบบเสียง จึงหมายถึงความสามารถในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรูปคำกับหน่วยเสียงที่ทำให้สามารถแยกแยะเสียงแต่ละเสียงออกจากกันหรือเชื่อมโยงคำเข้ากับเสียงที่สัมพันธ์กัน โดยการแปลข้อมูลจากการอ่านด้วยความตระหนักรู้ (conscious awareness) ในโครงสร้างทางเสียง (phonological structure) ของคำนั้นในภาษาพูดและทราบว่าการเรียงของตัวอักษรที่เห็นนั้นแทนเสียงใด จนกระทั่งประมวลผลออกมาเป็นคำหรือข้อความที่อ่านได้ในที่สุด ซึ่งการสำเนียงรู้ระบบเสียงนั้นจะเกิดขึ้นเมื่อเด็กเริ่มมีพัฒนาการด้านการอ่านในช่วงอายุประมาณ 6-7 ปี (นิชรา เรื่องการกานนท์, 2552: 6-7)

ปัญหาทางการเรียนรู้

ปัญหาทางการเรียนรู้ หรือ Learning Disabilities เป็นคำที่มีมาตั้งแต่ปีค.ศ. 1963 โดย Samuel Kirk (1904-1966) เป็นผู้บัญญัติศัพท์ขึ้นมา ซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในการสาขาศึกษาพิเศษ และใช้เป็นแนวคิดหลักในการตั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางการเรียนรู้มาจนถึงปัจจุบัน

ตามรายงานการประเมินผลการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการปีการศึกษาเพื่อคนพิการโดยคณะกรรมการคัดเลือกและจำแนกความพิการเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2543 (2544: 1-3) ได้ให้คำจำกัดความของบุคคลที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ว่าหมายถึง บุคคลที่มีความ

บกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการทางจิตวิทยาและความบกพร่องเกี่ยวกับการใช้ภาษาของเด็กทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน ทำให้มีปัญหาทางด้านการฟัง การคิด การพูดคุยกับผู้อื่น การอ่าน การสะกดคำ หรือการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ แต่ไม่ได้หมายรวมถึงความบกพร่องทางการได้ยิน ทาง การเคลื่อนไหว ทางสติปัญญา อารมณ์ และความเสี่ยงเปรียบทางสังคม

ปัญหาทางการเรียนรู้ จึงหมายถึงความบกพร่องในกระบวนการเรียนรู้ซึ่งเกิดจากการทำงานผิดปกติของกระบวนการทางจิตวิทยาในสมองซึ่งมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใจ การใช้ภาษา การพูด และการเขียนไม่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาที่เป็นปกติตามเกณฑ์อายุหรืออาจสูงกว่าเกณฑ์ โดยแบ่งกลุ่มลักษณะความบกพร่องออกได้เป็น 4 กลุ่มคือ ความบกพร่องด้านการเขียนและการสะกดคำ ความบกพร่องด้านการอ่าน ความบกพร่องด้านการคำนวณและเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ และความบกพร่องในหลายๆด้านร่วมกัน ซึ่งไม่ครอบคลุมในกลุ่มอาการของความพิการทางตา หู หรือการเคลื่อนไหว ความบกพร่องทางสติปัญญา ปัญหาทางอารมณ์ หรือเกิดจากความเสี่ยงเปรียบทางเศรษฐกิจ วัฒนธรรม หรือสิ่งแวดล้อม

ความบกพร่องด้านการอ่านและการเขียน

Vellutino (1979: 2-27) ได้ให้คำจำกัดความเกี่ยวกับความบกพร่องด้านการอ่านไว้ว่า ความบกพร่องด้านการอ่าน เป็นลักษณะความผิดปกติในการจำแนกคำและ/หรือทักษะความเข้าใจในการอ่านต่ำกว่าระดับที่ควรจะเป็นตามระดับอายุ ซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องกับสภาวะด้านอารมณ์ สภาพแวดล้อม ระดับสติปัญญา จิตภาพ หรือความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับสมอง

มนัส สุงประสิทธิ์ (2544) ได้กล่าวไว้ในรายงานการวิจัยเรื่อง Learning Disorder ว่า Dyslexia นั้นเกิดจากความผิดปกติในการประมวลผลทางภาษาขั้นต้น (lower order linguistic process) โดยมีการรับข้อมูลทางการมองเห็น (visual perception) และการประมวลผลทางผลภาษาขั้นสูง (higher order linguistic process) เป็นปกติ ซึ่งพบว่าผู้ที่มีความบกพร่องด้านการอ่านจะไม่มี การสำเนียงรู้ในระบบเสียง (phonologic awareness) จึงขาดความเข้าใจซึ่งควรเกิดขึ้นในทันทีที่ คำหนึ่งๆเกิดจากเสียงย่อยๆประกอบกัน และความสำเนียงรู้ในระบบเสียงก็นี้ใช้เป็นตัวแยกเด็กที่มีความบกพร่องด้านการอ่านออกจากเด็กปกติ

Baker, Ceci, and Hermann (1987: 83-90) ได้แสดงถึงลักษณะปัญหาทางการอ่านและการเขียนของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ตามลักษณะของภาษาไว้ดังนี้

Language Characteristics of children with language learning disability (LD)

1. Pragmatics

- มีปัญหาในการตอบคำถามหรือการขอร้อง

2. Semantics

- มีปัญหาในการเลือกใช้คำหรือการจำกัดความ
- สับสนกับการใช้คำเชื่อม (conjunction) ที่เหมาะสม (and, but, so, because, etc.)

3. Syntax / Morphology

- สับสนในการใช้และผันกาล (tense) คำแสดงความเป็นเจ้าของ (possession) คำสรรพนาม (pronouns) และคำนำหน้านาม (a, an, the)
- ใช้ประโยคซ้ำซ้อน (repeat sentences)

4. Phonology

- ออกเสียงไม่ตรงกับหน่วยเสียง (phoneme) ตามจริง โดยเฉพาะเมื่อรูปคำหรือประโยคมีความซับซ้อนมากขึ้น

5. Comprehension

- สับสนกับประโยคคำถามที่ขึ้นต้นด้วย Wh- (Who, Where, When, Why, etc.)
- มีปัญหาการตอบรับหรือตอบสนองต่อข้อมูลที่เป็นสิ่งพิมพ์
- แยกแยะระหว่างตัวอักษรที่ลักษณะคล้ายกันหรือเสียงคล้ายกันไม่ได้

ผดุง อารยะวิญญู (2544: 65-70) กล่าวว่า การอ่านเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ เพราะมีงานวิจัยจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่ากว่าครึ่งหนึ่งของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้มีปัญหาในการอ่าน และเด็กบางคนนอกจากมีปัญหาในการอ่านแล้ว ยังมีปัญหาในการพูด สะกดคำ การคัดลายมือ การจดบันทึกย่อ และการเขียนเรียงความตามมา ซึ่งการเขียนนั้นเป็นทักษะสูงสุดในกระบวนการทางภาษาที่ต้องอาศัยการฝึกฝนและแนวความคิดที่ผู้เขียนพยายามจะสื่อสารกับผู้อ่าน รวมทั้งการทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อและสายตา เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ทางภาษาจึงมักจะมีปัญหาในการเขียนแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะดังนี้

1. ดิสกราเฟีย (Dysgraphia) คือ เด็กที่ไม่สามารถเขียนหนังสือได้ เช่น จับดินสอไม่ได้ ลอกคำศัพท์หรือตัวอักษรไม่ได้ หรือทำได้แต่ลายมืออ่านยาก
2. ความบกพร่องในการจำ (Recall Deficits) คือ เด็กที่ไม่สามารถจำสิ่งที่เห็นได้ มีความสามารถในการจำด้วยสายตาไม่ดี
3. ความบกพร่องทางโครงสร้างภาษา (Syntax Deficits) คือ เด็กที่มีแนวคิดที่จะเขียน แต่ไม่สามารถระบายความรู้สึกนึกคิดมาเป็นตัวอักษรได้ บางคนอาจเขียนได้แต่ผิดพลาดไวยากรณ์ของภาษาไทย

ความบกพร่องด้านการอ่านและการเขียน จึงหมายถึงภาวะบกพร่องที่ไม่สามารถถอดรหัส (decoding) ตัวอักษรที่เห็นได้ จึงไม่เข้าใจความหมายของคำหรือประโยคที่อ่าน เป็นความผิดพลาดที่เกิดในการประมวลผลทางภาษาขั้นต้น (lower order linguistic process) ที่ไม่สามารถส่งข้อมูลไปยังการประมวลผลทางภาษาขั้นสูง (higher order linguistic process) และไม่สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่อ่านกับหน่วยเสียง (phonemes) ได้เหมือนคนปกติทั่วไปเนื่องจากขาดการสำเนียงรู้ในระบบเสียงที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงคำกับหน่วยเสียงเมื่อมีการประมวลผลภายในสมอง เกิดความติดขัดในการอ่านและการเขียนซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาทางการเรียนและการทำงาน รวมทั้งสภาวะทางอารมณ์ในทางลบหากไม่ได้รับการช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาการอ่านและการเขียนที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล

พยัญชนะต้นควบ

การเขียนอักษรพยัญชนะต้นคำภาษาไทยสามารถเขียนได้ทั้งพยัญชนะต้นเดี่ยว คือมีรูปอักษรพยัญชนะต้นเพียงรูปเดียว และพยัญชนะต้นควบคือมีรูปอักษรพยัญชนะต้นสองรูป คำที่มี

พยัญชนะต้นควบแบ่งได้เป็น 3 ประเภทตามลักษณะการออกเสียงได้แก่ อักษรควบแท้ อักษรควบไม่แท้ และ อักษรนำ

1. อักษรควบแท้ หมายถึง อักษรพยัญชนะต้นสองรูปที่มีการออกเสียงควบกล้ำโดยไม่มีเสียงสระคั่นและประสมกับสระเสียงเดียวกัน

ภาษาไทยมาตรฐานมีหน่วยเสียงพยัญชนะต้นควบซึ่งปรากฏในคำควบกล้ำแท้และออกเสียงพยัญชนะต้นสองตัวติดต่อกันโดยไม่มีสระคั่นกลางในตำแหน่งต้นพยางค์อยู่ 11 หน่วยเสียงด้วยกัน (กาญจนา นาคสกุล และคณะ, 2545: 33, 91) ได้แก่ /kr-/ , /kl-/ , /k^hr-/ , /k^hl-/ , /kw-/ , /k^hw-/ , /pr-/ , /pl-/ , /p^hr-/ , /p^hl-/ , /tr-/ ตัวอย่างเช่น

เสียงพยัญชนะ	เสียงอ่าน	คำ
/kr-/	krìŋ	กริ่ง
/kl-/	klaːʔ	กล้า
/k ^h r-/	k ^h raːʔpʰ	คราบ
/k ^h l-/	k ^h lɔːŋ ⁰	คลอง
/kw-/	kwaːʔtʰ	กวาด
/k ^h w-/	k ^h wamː	คว่ำ
/pr-/	praːʔpʰ	ปราบ
/pl-/	pluaʔkʰ	ปลวก
/p ^h r-/	p ^h run ⁰	พรุณ
/p ^h l-/	p ^h laʔkʰ	พลัก
/tr-/	trɔːʔkʰ	ตรอก

นอกจากนี้คำยืมที่มาจากภาษาอังกฤษหลายคำมีการออกเสียงควบกล้ำคล้ายเสียงพยัญชนะต้นควบในภาษาไทย (กาญจนา นาคสกุลและคณะ, 2545: 34) เช่น

เสียงพยัญชนะ	เสียงอ่าน	คำ	คำเขียนภาษาไทย
/br-/	break	break	เบรก
/bl-/	blɜːʔ	blur	เบลอ
/dr-/	draɪv	drive	ไควฟ์

2. อักษรควบไม่แท้ หมายถึง อักษรพยัญชนะต้นสองรูปที่มีการออกเสียงเฉพาะเสียงของอักษรตัวแรกเพียงเสียงเดียวเป็น /c-/ หรือ /s-/ โดยไม่ออกเสียงพยัญชนะต้นตัวที่สอง พยัญชนะต้นสองตัวที่จะออกเสียงแบบอักษรควบไม่แท้ได้คือ จร, ชร, ทร, ศร, และ สร (วันเพ็ญ เทพโสภา, 2550: 34) ตัวอย่างเช่น

เสียงพยัญชนะ	เสียงอ่าน	คำ
/c-/	ciŋ	จริง
/s-/	saj ³	ไซ้
	se:ʔk ²	แทรก
	saw ²	เส้า
	soŋ ⁴	สร่ง

3. อักษรนำ หมายถึง พยัญชนะต้นคู่หรือพยัญชนะต้นสองตัวซึ่งอยู่เรียงกันโดยพยัญชนะต้นตัวแรกเป็นอักษรสูงหรืออักษรกลาง ส่วนพยัญชนะต้นตัวที่สองเป็นอักษรต่ำเดี่ยว (สุนันท์ อัญชลีสกุล, 2547: 88-89) มีวิธีการอ่าน 2 แบบ คือ

3.1 อ่านออกเสียงเป็นพยางค์เดี่ยว พยัญชนะต้นตัวแรกเป็นอักษรสูง ห หรืออักษรกลาง อ นำพยัญชนะต้นตัวที่สองที่เป็นอักษรต่ำเดี่ยว โดยผันเสียงวรรณยุกต์ตามพยัญชนะต้นตัวแรกและออกเสียงสั้นหรือยาวตามรูปสระกับพยัญชนะท้าย ตัวอย่างเช่น

เสียงพยัญชนะ	เสียงอ่าน	คำ
/r-/	rian ⁴	เหริย
/l-/	lan ⁴	หลัง
/w-/	waʔt ¹	หวัด
/j-/	ja:ʔk ¹	อยาก

3.2 อ่านออกเสียงเป็นสองพยางค์ พยัญชนะต้นพยางค์แรกออกเสียงเป็นสระอะกึ่งมาตราและเสียงวรรณยุกต์เป็นเสียงสามัญ พยัญชนะต้นพยางค์ที่สองจะผันเสียงวรรณยุกต์ตามพยัญชนะต้นตัวแรกและออกเสียงสั้นหรือยาวตามรูปสระกับพยัญชนะท้าย ตัวอย่างเช่น

เสียงพยัญชนะ

พยางค์ที่ 1	พยางค์ที่ 2	เสียงอ่าน	คำ
/ca/	/r-/	ca ¹ -rua ¹ t ¹	จรวด
/c ^h a/	/l-/	c ^h a ¹ -la:m ⁴	ฉลาม
/t ^h a/	/w-/	t ^h a ¹ -wa:j ⁴	ถวายเป็น
/sa/	/l-/	sa ¹ -luaj ⁴	สลวย
/ʔa/	/r-/	ʔa ¹ -roj ¹	อร่อย

จะเห็นว่าคำที่มีพยัญชนะต้นควบนั้นอาจทำให้เกิดความสับสนในการอ่านและการเขียน ที่ถูกต้องได้หากขาดความเข้าใจในคุณสมบัติและความกลมกลืนของเสียงพยัญชนะต้นควบทั้งสอง ตัวซึ่งแตกต่างกันไปตามคู่ของพยัญชนะที่ออกเสียงควบกล้ำด้วยกัน

อักษรวิธีประสมอักษร

พระยาอุปกิตศิลปสาร (2511: 19-26) ได้อธิบายจัดแบ่งองค์ประกอบของพยางค์ออกเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย

1. พยัญชนะต้น เป็นพยัญชนะต้นเดี่ยวหรือพยัญชนะประสม
2. สระ เป็นสระเดี่ยวเสียงสั้นหรือสระเดี่ยวเสียงยาว หรือสระประสม
3. พยัญชนะตัวสะกด เป็นพยัญชนะเสียงกักหรือพยัญชนะเสียงนาสิก
4. วรรณยุกต์ ระดับเสียงวรรณยุกต์ขึ้นอยู่กับพยัญชนะต้นและพยัญชนะตัวสะกด
5. ตัวการันต์ เป็นพยัญชนะท้ายที่ไม่ต้องการออกเสียงเป็นตัวสะกดหรือเป็นพยัญชนะต้นของพยางค์ต่อไป โดยมากจะใช้ไม่ทันขนาดกำกับไว้ส่วนบนของพยัญชนะนั้น

การนำองค์ประกอบทั้ง 3 ส่วน คือ พยัญชนะต้น สระ และวรรณยุกต์ มาประสมรวมกัน เรียกว่า วิธีประสมอักษร โดยในหนึ่งพยางค์จะมีการประสมอักษรตั้งแต่ 3 ส่วนขึ้นไปด้วยวิธี ประสมอักษร 3 วิธี คือ

การจำแนกพยางค์ตามวิธีของพระยาอุปกิตศิลปสาร (2511: 18-26) ได้กล่าวเน้นที่การเขียนอักษรในมาตรา ก กา มาตราตัวสะกด และตัววรรณยุกต์ โดยแบ่งพยางค์ของพยางค์ออกเป็น 2 ชนิด คือ

2. วิธีการแบ่งตามวรรณยุกต์ การนำเอาเรื่องวรรณยุกต์มาเกี่ยวข้องกับพยางค์นั้น เนื่องจากตามหลักภาษาไทยถือว่าพยางค์เป็นและพยางค์ตายเป็นหลักสำคัญของวรรณยุกต์ เพราะการเปลี่ยนระดับเสียงวรรณยุกต์ขึ้นอยู่กับพยัญชนะตัวสะกดด้วย คือ ถ้าเพิ่มตัวสะกดเข้าไปก็ต้องอ่านออกเสียงวรรณยุกต์ไปอีกอย่างหนึ่ง และบางครั้งเสียงวรรณยุกต์ก็ผิดไปด้วยเหมือนกัน เช่น กา เป็นวรรณยุกต์สามัญ ถ้าเติมตัว ก สะกดเข้าไปจะกลายเป็น กาก ซึ่งเป็นเสียงวรรณยุกต์เอก โดยลักษณะของพยางค์เป็นกับพยางค์ตายมีดังนี้

2.1 พยางค์เป็นหรือคำเป็น คือพยางค์ที่มีลักษณะพยัญชนะต้นประสมกับสระเสียงยาว ในมาตรา ก กา กับวรรณยุกต์ จะได้พยางค์ที่มีเสียงวรรณยุกต์ครบทั้ง 5 เสียง เช่น ตา ตี ปู นา ตัว หรือเป็นพยัญชนะต้นกับสระเสียงสั้นหรือสระเสียงยาว พร้อมทั้งมีพยัญชนะสะกดเสียงในมาตราตัวสะกดแม่ก แม่กน แม่กม แม่เกย แม่เกว ที่รวมกับวรรณยุกต์และได้พยางค์ที่มีเสียงวรรณยุกต์ครบทั้ง 5 เสียง เช่น จัน ขม เลย บัว อีกแบบหนึ่งคือพยัญชนะต้นที่ประสมกับสระเกิน อำ ไอ โอ เอา เช่น คำ ใน ไหล่ เส้า ฯลฯ

2.2 พยางค์ตายหรือคำตาย คือพยางค์ที่ประกอบด้วยพยัญชนะต้นกับสระเสียงสั้น โดยไม่มีพยัญชนะสะกดตามมากับวรรณยุกต์ จะได้พยางค์ที่มีเสียงวรรณยุกต์ เอก โท ตรี จัตวา เช่น จะ ดู โต๊ะ หรือเป็นพยัญชนะต้นกับสระเสียงสั้นหรือสระเสียงยาว พร้อมทั้งมีพยัญชนะสะกด เสียงใดเสียงหนึ่งในแม่ก แม่กน แม่กบ และรวมวรรณยุกต์จะได้พยางค์ที่มีเสียงวรรณยุกต์ เอก โท ตรี จัตวา เช่น สัก ผิด ขอบ ฯลฯ

กาญจนา นาคสกุล (2524: 104-105) ได้ให้ความหมายของพยางค์ไว้ว่าเป็นจำนวนเสียงที่เด่น ซึ่งปรากฏในกลุ่มเสียงที่เรียงกันเป็นคำพูด เสียงอื่นๆ ที่อยู่ข้างเคียงกันจะประกอบกันเข้าเป็นส่วนหนึ่งของพยางค์ลักษณะ โดยโครงสร้างของคำพยางค์เดียวในภาษาไทย จะประกอบด้วยหน่วยเสียงสำคัญอย่างน้อย 3 หน่วยเสียง คือ หน่วยเสียงพยัญชนะต้น หน่วยเสียงสระ และหน่วยเสียงวรรณยุกต์ อาจมีพยัญชนะต้นเป็นเสียงควบได้อีก 1 หน่วยเสียง และอาจมีพยัญชนะท้ายได้อีก 1 หน่วยเสียง โดยโครงสร้างของคำพยางค์เดียวนั้นมีโครงสร้าง 5 แบบด้วยกัน ซึ่งนักภาษาศาสตร์ภาษาไทยได้ใช้สัญลักษณ์แทนเสียงในพยางค์ดังนี้

C	หมายถึง	พยัญชนะต้นเดี่ยว
CC	หมายถึง	พยัญชนะต้นควบ
V	หมายถึง	สระเดี่ยวเสียงสั้น
VV	หมายถึง	สระเดี่ยวเสียงยาวและสระประสม
S	หมายถึง	พยัญชนะท้ายที่เป็นเสียงกัก /p, t, k, ʔ /
N	หมายถึง	พยัญชนะท้ายที่เป็นเสียงนาสิก /m, n, ŋ /
		และพยัญชนะกึ่งสระ /w, j /
T	หมายถึง	วรรณยุกต์ มีตัวเลขแทนระดับเสียงวรรณยุกต์ดังนี้ 0 แทนวรรณยุกต์เสียงสามัญ 1 แทนวรรณยุกต์เสียงเอก 2 แทนวรรณยุกต์เสียงโท 3 แทนวรรณยุกต์เสียงตรี 4 แทนวรรณยุกต์เสียงจัตวา

แบบที่ 1 C (C) VV⁰⁻⁴ ประกอบด้วยเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว หรือหน่วยเสียงพยัญชนะต้นคู่ หน่วยเสียงสระยาวหรือหน่วยเสียงสระประสม ไม่มีพยัญชนะท้าย และมีหน่วยเสียงวรรณยุกต์ สามัญ,เอก,โท,ตรี และจัตวากำกับพยางค์ ถือเป็นพยางค์เป็น เช่น

โครงสร้างพยางค์	คำ	ความหมาย
C (C) VV ⁰⁻⁴	kla: ²	กล้า
	k ^h i: ¹	จู่
	nua ³	เนื้อ
	pri ³	ปริ
	tra: ⁰	ตรา

แบบที่ 2 C (C) VN⁰⁻⁴ ประกอบด้วยเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว หรือหน่วยเสียงพยัญชนะต้นควบ หน่วยเสียงสระสั้น หน่วยเสียงพยัญชนะท้ายที่เป็นพยัญชนะนาสิกหรือพยัญชนะกึ่งสระ และมีหน่วยเสียงวรรณยุกต์สามัญ, เอก, โท, ตรี และจัตวากำกับพยางค์ ถือเป็นพยางค์เป็น เช่น

โครงสร้างพยางค์	คำ	ความหมาย
C (C) VN ⁰⁻⁴	klaʔp ¹	กลับ
	k ^h om ⁴	ชม
	tɕaŋ ⁰	ซัง
	plɪŋ ⁰	ปลิง
	fun ¹	ฝุ่น

แบบที่ 3 C (C) VS^{1,3} ประกอบด้วยเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว หรือหน่วยเสียงพยัญชนะต้นควบ หน่วยเสียงสระสั้น หน่วยเสียงพยัญชนะท้ายที่เป็นพยัญชนะกัก และมีหน่วยเสียงวรรณยุกต์เอกและตรีกำกับพยางค์ ถือเป็นพยางค์ตาย เช่น

โครงสร้างพยางค์	คำ	ความหมาย
C (C) VS ^{1,3}	kaʔt ¹	กัก
	praʔp ¹	ปรับ
	tɕeʔp ¹	เจ็บ
	traʔt ¹	ตรีศ
	k ^h ruʔt ¹	ครุฑ

แบบที่ 4 C (C) VVN⁰⁻⁴ ประกอบด้วยเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว หรือหน่วยเสียงพยัญชนะต้นคู่ หน่วยเสียงสระยาวหรือหน่วยเสียงสระประสม หน่วยเสียงพยัญชนะท้ายที่เป็นพยัญชนะนาสิก หรือพยัญชนะกึ่งสระ และมีหน่วยเสียงวรรณยุกต์สามัญ, เอก, โท, ตรี และจัตวากำกับพยางค์ ถือเป็นพยางค์เป็น เช่น

โครงสร้างพยางค์	คำ	ความหมาย
C (C) VVN ⁰⁻⁴	kwa:n ²	กว้าง
	k ^h lɔ:n ³	คล่อง
	liaw ⁴	เหลียว
	ba:n ²	บ้าน
	priaw ²	เปรี้ยว

แบบที่ 5 C (C) VVS^{1,2} ประกอบด้วยเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว หรือหน่วยเสียงพยัญชนะต้นคู่ หน่วยเสียงสระยาวหรือหน่วยเสียงสระประสม หน่วยเสียงพยัญชนะท้ายที่เป็นพยัญชนะกัก และมีหน่วยเสียงวรรณยุกต์เอกและโทกำกับพยางค์ ถือเป็นพยางค์ตาย เช่น

โครงสร้างพยางค์	คำ	ความหมาย
C (C) VVS ^{1,2}	kliaʔt ¹	เกลียด
	dwaʔt ¹	เดือด
	pluaʔk ¹	ปลวก
	p ^h ra:ʔk ²	พราก
	ja:ʔp ¹	หยาบ

ลักษณะโครงสร้างของคำสองพยางค์ในภาษาไทย พบว่ามีโครงสร้าง 2 แบบด้วยกัน คือ

แบบที่ 1 คำสองพยางค์แท้ นำหน้าของพยางค์แรกจะเบาหรือสั้นกว่าพยางค์หลัง โดยพยางค์แรกของคำจะมีโครงสร้างแบบ C(C)V^{1,3} คือประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยวหรือพยัญชนะต้นคู่ หน่วยเสียงสระสั้น และมีหน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่กำกับพยางค์ ส่วนพยางค์หลังจะมีโครงสร้างแบบเดียวกับคำพยางค์เดี่ยวแบบใดแบบหนึ่ง เช่น

โครงสร้างพยางค์	คำ	ความหมาย
C (C) V ^{1,3} . C (C) VV ⁰⁻⁴	ma ³ kwa ⁴	มะเขือ
C (C) V ^{1,3} . C (C) VN ⁰⁻⁴	kraʔdon ²	กระดัง
C (C) V ^{1,3} . C (C) VVN ⁰⁻⁴	ma ³ muang ²	มะม่วง
C (C) V ¹ . C (C) VVS ^{1,2}	kraʔt ^h ur:p ²	กระเทียม

แบบที่ 2 คำสองพยางค์เทียม มีโครงสร้างในแต่ละพยางค์เหมือนกับคำพยางค์เดี่ยวแบบใดแบบหนึ่งมาประกอบกัน อาจเป็นหน่วยที่มีความหมายหรือไม่ก็ได้ เช่น

โครงสร้างพยางค์	คำ	ความหมาย
C (C) VN ⁰⁻⁴ . C (C) VV ⁰⁻⁴	kam ⁰ p ^h ra: ³	กำพร้าว
C (C) VV ⁰⁻⁴ . C (C) VV ⁰⁻⁴	k ^h i: ² k ^h laj ⁰	จีไค
C (C) VVN ⁰⁻⁴ . C (C) VV ⁰⁻⁴	te: ⁰ kwā: ⁰	แตงกวา
C (C) VV ⁰⁻⁴ . C (C) VVN ⁰⁻⁴	sua ⁴ kr ^h o: ² ŋ ²	เสือโคร่ง

ลักษณะโครงสร้างของคำสองพยางค์ขึ้นไปในภาษาไทย พบว่ามีโครงสร้างแบบคำพยางค์เดียวหรือคำสองพยางค์แบบใดแบบหนึ่งเรียงต่อกัน มีจำนวนระหว่าง 3-5 พยางค์ เช่น

โครงสร้างพยางค์	คำ	ความหมาย
C (C) VS ^{1,3} . CV ^{1,3} . C (C) VV ⁰⁻⁴	pri: ² t ^h sa ¹ na: ⁴	ปริศนา
C (C) VN ⁰⁻⁴ . CV ^{1,3} . C (C) VV ⁰⁻⁴	sam ⁴ ma ¹ na: ⁰	สัมมนา
CV ^{1,3} . C (C) VV ⁰⁻⁴ . C (C) VVN ⁰⁻⁴	pa ³ ja: ⁰ ba:n ⁰	พยาบาล

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ปัญหาทางการเรียนรู้ภาษา

ปัญหาทางการเรียนรู้ภาษาเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจในประเทศไทยอย่างแพร่หลาย ทุกระดับหนึ่งและมีงานวิจัยทางด้านนี้ออกมาเป็นจำนวนมาก ดังตัวอย่างงานวิจัยดังต่อไปนี้

โกสุม สุฉันทบุตร (2549) ศึกษาความสามารถในการเรียนรู้คำ ศัพท์ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จากการสอนโดยใช้สื่อวงล้อภาษาไทย ทำการทดลองโดยใช้ตัวอย่าง 1 คน (Single Subject Design) ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ระดับเขาวนัญญูปกติ และไม่มีควมพิการอื่นใดทางร่างกาย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดท่าเรือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 2 โดยดำเนินการทดลองใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิจัย พบว่าความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้หลังการสอนโดยใช้สื่อวงล้อภาษาไทยสูงกว่าก่อนการสอนโดยใช้สื่อวงล้อภาษาไทย

จุมพล บุญน้ำ (2548) ศึกษาผลการสอนอ่านคำภาษาไทยด้วยวิธีการจำผ่านสายตาจากการใช้บัตรภาพ เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่านคำภาษาไทยของเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้ โดยทำการทดลองแบบเฉพาะรายกรณี (Single Subject Design) ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ที่มีปัญหาด้านการอ่าน ระดับเขาวงกตปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้อนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนวัดวังน้ำเย็น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 จำนวน 1 คน โดยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 5 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที ตั้งแต่เวลา 15.00 – 15.30 น. รวมทั้งสิ้น 40 ครั้ง โดยผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการอ่านคำภาษาไทยของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ช่วงก่อนการใช้วิธีการสอนอ่านคำภาษาไทย โดยใช้วิธีการจำผ่านสายตาจากการใช้บัตรภาพอยู่ในระดับต่ำแก่ไขและความสามารถในการอ่านคำภาษาไทยของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ช่วงหลังการใช้วิธีการสอนอ่านคำภาษาไทย โดยใช้วิธีการจำผ่านสายตาจากการใช้บัตรภาพอยู่ในระดับดี

ปราจริย์ แท่นทอง (2546) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสำเนียงรู้ระบบเสียง กับสมิทภาพในการอ่านหนังสือของเด็กไทยกลุ่มอายุ 10 ปีในประเด็นการสำเนียงรู้ระบบเสียง อันได้แก่ความสามารถในการอ่านรายการคำที่เป็นคำและไม่ใช่คำในภาษา และความสามารถในการหาคำที่ไม่เข้าพวก สมิทภาพในการอ่าน ความสัมพันธ์ระหว่างการสำเนียงรู้ระบบเสียงกับสมิทภาพในการอ่าน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงโดยคัดเลือกจากประชากร 152 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีอายุ 10 ปี ได้กลุ่มตัวอย่าง 28 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างที่จะนำมาศึกษาเป็น 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มที่มีสมิทภาพในการอ่านสูง กลุ่มที่มีสมิทภาพในการอ่านต่ำ และกลุ่มที่มีสมิทภาพในการอ่านต่ำและความเฉลียวฉลาดต่ำ และใช้แบบทดสอบการสำเนียงรู้ระบบเสียง ได้แก่ แบบทดสอบการอ่านรายการคำที่เป็นคำ และไม่ใช่คำโดยให้เด็กอ่านรายการคำที่เป็นคำและคำที่ไม่เป็นคำ และแบบทดสอบการหาคำที่ไม่เข้า ซึ่งผลการวิจัยพบว่า สมิทภาพในการอ่านกับการอ่านรายการคำที่เป็นคำและไม่ใช่คำ มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง ($r = 0.579$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.01 โดยสมิทภาพในการอ่านกับการหาคำที่ไม่เข้าพวก มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง ($r = 0.443$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 และ สมิทภาพในการอ่านกับการสำเนียงรู้ระบบเสียงมีความสัมพันธ์กันในทางบวกระดับปานกลาง ($r = 0.621$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 และผลที่ได้จากการวิจัยสนับสนุนแนวคิดที่เสนอว่าการมีสมิทภาพในการอ่านต่ำเกิดเนื่องมาจากความบกพร่องของการประมวลผลภาษาในระดับสูง

พยุง ใบแย้ม (2550) ศึกษาความพึงพอใจต่อสื่อภาพตัวอย่างของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนบ้านตลาดเขมิตร์ภาพที่ 105 อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรีจำนวน 1 คน โดยดำเนินการทดสอบก่อนสอนและหลังสอน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจหลังการสอนร้อยละ 83.75 ซึ่งสูงกว่าก่อนการสอนที่ความสามารถอยู่ที่ร้อยละ 21.25

สุปราณี เมฆขจร (2549) ศึกษาผลของการสอนโดยการเชื่อมโยงคำและภาพในเรื่องเล่า เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านคำศัพท์ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยทำการทดลองแบบเฉพาะรายกรณี (Single Subject Design) ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการอ่านระดับเขาวัวปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้อน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนวัดวังน้ำเย็น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 จำนวน 1 คน โดยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 5 ครั้งๆ ละ 30 นาที ตั้งแต่เวลา 15.00 – 15.30 น. รวมทั้งสิ้น 40 ครั้ง โดยผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการอ่านคำศัพท์ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้หลังการใช้การสอนอ่านคำศัพท์โดยการเชื่อมโยงคำและภาพในเรื่องเล่า สูงขึ้นกว่าความสามารถในการอ่านคำศัพท์ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ก่อนการใช้การสอนอ่านคำศัพท์โดยการเชื่อมโยงคำและภาพในเรื่องเล่า

2. การพัฒนาการอ่านออกเสียงพยัญชนะต้นควบ

พยัญชนะต้นควบเป็นลักษณะคำที่พบความผิดพลาดในการอ่านได้บ่อยครั้งและทำให้การสื่อความหมายผิดไปจากเดิมได้ จึงมีงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการอ่านออกเสียงพยัญชนะต้นควบในภาษาไทยอยู่เป็นจำนวนมาก ดังตัวอย่างงานวิจัยดังต่อไปนี้

กัลยาณี บุญประสิทธิ์ (2551) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการอ่านและการเขียนพยัญชนะต้นควบที่มีตัว ร ล ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านวังเข สำนักงานเขตพัฒนาการศึกษาลุ่มน้ำยัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ดเขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 18 คน โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง โดยผลการศึกษาพบว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการอ่านและการเขียนพยัญชนะต้นควบที่มีตัว ร ล ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.04/85.56 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เท่ากับ

0.6300 ซึ่งหมายถึงผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 63.00 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยและการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

เพ็ญศรี สุขเสวี (2548) พัฒนาแบบฝึกพัฒนาการอ่านพยัญชนะต้นควบสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน ออกเสียงพยัญชนะต้นควบของนักเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 1 วัดแหลมใต้ (สุตสุนทร) จำนวน 30 คน โดยพัฒนาแบบฝึก การอ่านพยัญชนะต้นควบ 3 ชุด คือ ชุดที่ 1 แบบฝึกการอ่านออกเสียงคำที่มีอักษรควบ ว ชุดที่ 2 แบบ ฝึกการอ่านออกเสียงคำที่มีอักษรควบ ล และชุดที่ 3 แบบฝึกการอ่านคำที่มีอักษรควบ ร โดยมีค่า ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.96, 0.99 และ 0.99 ตามลำดับ และนำแบบฝึกทั้ง 3 ชุด มาทำการฝึก ให้นักเรียน แบบฝึกละ 10 ครั้งๆ ละ 30 นาที ผลการวิจัยได้พบว่า แบบฝึกพัฒนาการอ่าน พยัญชนะต้นควบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดที่ 1 และ ชุดที่ 2 มีประสิทธิภาพที่ 93.33/93.33 ส่วนชุดที่ 3 มีประสิทธิภาพที่ 86.67/83.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 และจากผลการ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านออกเสียง พยัญชนะต้นควบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทั้ง 3 ชุด พบว่า คะแนนก่อนและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุวพร นาคทอง (2530) ศึกษาความสามารถและปัญหาในการอ่านออกเสียง ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดระยอง โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดระยอง จำนวน 375 และรวบรวม ข้อมูลด้วยแบบสอบถามการอ่านและแบบสำรวจปัญหาการอ่าน ผลการวิจัยพบว่าความสามารถใน การอ่านออกเสียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากเมื่อพิจารณา ความสามารถแต่ละด้าน พบว่าความสามารถด้านการเว้นวรรคตอนในการอ่านอยู่ในระดับต่ำมาก ความคล่องในการอ่านกับความสามารถด้านการออกเสียงควบกล้ำอยู่ในระดับต่ำ ส่วนความสามารถ ด้านการออกเสียง ร ล กับความสามารถด้านการอ่านถูกต้องอยู่ในระดับปานกลาง

อรุณี ล้อคำ (2546) พัฒนาแบบฝึกการอ่านออกเสียงพยัญชนะต้นควบสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน Ffp กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนบ้านสูงเจริญ อำเภอสยามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 30 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยผลการวิจัยพบว่า

แบบฝึกการอ่านออกเสียงพยัญชนะต้นควบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นมี
ประสิทธิภาพ 87.21/86.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

จากงานวิจัยที่กล่าวมาทำให้เห็นว่าเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาโดยส่วนใหญ่ยังคงมีปัญหา
ในการการอ่านออกเสียงพยัญชนะต้นควบให้ถูกต้อง แต่เมื่อได้รับการฝึกและพัฒนาการอ่านโดยใช้
แบบฝึกการอ่านออกเสียงพยัญชนะต้นควบแล้วก็จะทำให้ระดับการอ่านของเด็กนักเรียนดีขึ้น ทั้งนี้
การพัฒนาสื่อการสอนภาษาไทยที่ผ่านมาเป็นไปในแนวทางศึกษาศาสตร์ที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ของการ
สอน ซึ่งควรนำหลักทางภาษาศาสตร์มาประกอบเพื่ออธิบายถึงโครงสร้างพยางค์และโครงสร้างทาง
เสียง ซึ่งจะทำให้วิธีการสอนมีความชัดเจนและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการเปรียบเทียบลักษณะการอ่านออกเสียงและการเขียนพยัญชนะต้นควบของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนและกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน ซึ่งมีการควบคุมตัวแปร 2 ชนิด คือ ช่วงอายุ และระดับการศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัยดังนี้

การสร้างชุดแบบทดสอบ

ในการสร้างชุดแบบทดสอบเพื่อศึกษาลักษณะการอ่านออกเสียงและการเขียนพยัญชนะต้นควบ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสรุปรูปแบบการเรียงของอักษรพยัญชนะต้นสองตัวในภาษาไทยว่ามีรูปแบบ โดยคัดเลือกคำที่มีอักษรพยัญชนะต้นในตำแหน่งที่สองเป็น ร ล ว จากรายการคำในบัญชีคำพื้นฐานที่ใช้ในการเรียนการสอนภาษาไทย ระดับชั้นอนุบาลถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2531) และพจนานุกรมนักเรียน ฉบับทันสมัย (ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2544) แล้วคัดแยกรูปแบบการปรากฏร่วมกันของอักษรพยัญชนะต้นสองตัวตามประเภทของอักษร 3 ประเภท คือ อักษรควบแท้ อักษรควบไม่แท้ และอักษรนำ

รูปแบบการปรากฏร่วมกันของอักษรพยัญชนะสองตัวมีดังนี้

ประเภทอักษร	จำนวน	รูปแบบการปรากฏของอักษรพยัญชนะต้น
อักษรควบแท้	15	กร กล กว ขร ชล ขว คร คล คว ตร ปร ปล ผล พร พล
อักษรควบไม่แท้	5	จร ชร ทร ศร สร
อักษรนำ	55	กร กล กว ขร คร ฌร จร จล จว ฌล ฌว ชร ชล ขว ฌร คร ตร ตล ตว ถล ถว ทล ทว ทร ฌว นร นล บร ปร ปล ปว พร ผล ฝร พล ภร ภา มร มล รว ลว วร วล ศร ศล ศว สร สล สว หร หล หว อร อล อว

คำที่มีอักษรควบแท้หรือพยัญชนะต้นควบ มีการปรากฏร่วมกันของอักษรพยัญชนะต้น 15 รูป 11 เสียง ได้แก่ กร-, กล-, กว-, ขร-, ขล-, ขว-, คร-, คล-, คว-, ตร-, ปร-, ปล-, ผล-, พร- และ พล- ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงรูปอักษรพยัญชนะต้นและการออกเสียงของอักษรควบแท้

หน่วยเสียง	พยัญชนะต้น		ตัวอย่างคำ	
	ตำแหน่งที่ 1	ตำแหน่งที่ 2	คำ	เสียงอ่าน
/kr-/	ก	ร	กรด	kroʔt¹
/kl-/	ก	ล	กลอง	klɔːŋ⁰
/kw-/	ก	ว	กว่า	kwaː¹
/kʰr-/	ข, ค	ร	ครูด	kʰruːʔt²
/kʰl-/	ข, ค	ล	ขลาด	kʰlaːʔt¹
/kʰw-/	ข, ค	ว	ควัก	kwaʔk³
/pr-/	ป	ร	ปรก	proʔk¹
/pl-/	ป	ล	ปล่อย	plɔj¹
/pʰr-/	พ	ร	พริก	pʰriʔk³
/pʰl-/	ผ, พ	ล	ผลิ	pliʔ¹
/tr-/	ต	ร	ตรวน	truan⁰

คำที่มีอักษรควบไม่แท้ มีการปรากฏร่วมกันของอักษรพยัญชนะต้น 5 รูป 2 เสียง ได้แก่ จร-, ชร-, ทร-, ศร-, และ สร- ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงรูปอักษรพยัญชนะต้นและการออกเสียงของอักษรควบไม่แท้

หน่วยเสียง	พยัญชนะต้น		ตัวอย่างคำ	
	ตำแหน่งที่ 1	ตำแหน่งที่ 2	คำ	เสียงอ่าน
/c-/	จ	ร	จริง	jin⁰
/s-/	ซ, ท, ศ, ส	ร	ทรุด	suʔt³

ตารางที่ 3 (ต่อ)

หน่วยเสียง		พยัญชนะต้น		ตัวอย่างคำ	
พยางค์ที่ 1	พยางค์ที่ 2	ตำแหน่งที่ 1	ตำแหน่งที่ 2	คำ	เสียงอ่าน
/t ^h a/	/r-/	ร	ร	รเรศ	t ^h a ³ - re:ʔt ²
	/l-/	ถ,ท	ล	ถลก	t ^h a ¹ - loʔk ¹
	/w-/	ถ,ท,ธ	ว	ทวาร	t ^h a ³ - wa:n ⁰
/pa/	/r-/	ป	ร	ปรอท	pa ¹ - rɔ:ʔt ¹
	/l-/	ป	ล	ปลก	pa ¹ - loʔk ¹
	/w-/	ป	ว	ปวัตน์	pa ¹ - waʔt ¹
/p ^h a/	/r-/	ผ,ภ	ร	พรุศ	p ^h a ¹ - ruʔt ³
	/l-/	ผ,พ	ล	พล้ง	p ^h a ³ - lan ⁰
	/w-/	ภ	ว	ภวังค์	p ^h a ³ - wan ⁰
/ma/	/r-/	ม	ร	มรุต	ma ³ - ruʔt ³
	/l-/	ม	ล	มลาย	ma ³ - la:j ⁰
/ra/	/w-/	ร	ว	รวี	ra ³ - wi: ⁰
/la/	/w-/	ล	ว	เลว	la ³ - we:ŋ ⁰
/wa/	/r-/	ว	ร	วรัญญู	wa ³ - ran ⁰ - ju: ⁰
	/l-/	ว	ล	วลัย	wa ³ - la:j ⁰
/sa/	/r-/	ศ,ส	ร	สราญ	sa ¹ - ra:n ⁰
	/l-/	ศ,ส	ล	โสลก	sa ¹ - lo:ʔk ¹
	/w-/	ศ,ส	ว	สว่าน	sa ¹ - wa:n ¹
/ha/	/r-/	ห	ร	หริ	ha ¹ - ri: ³
	/r-/	ห	ร	หรุ	ru: ⁴
	/l-/	ห	ล	หล้ง	lan ⁴
	/w-/	ห	ว	หวิว	wiw ⁴
/ʔa/	/r-/	อ	ร	อร่าม	ʔa ¹ - ra:m ¹
	/l-/	อ	ล	อลงกรณ์	ʔa ¹ - lon ⁰ - ko:n ⁰
	/w-/	อ	ว	อเวจี	ʔa ¹ - we: ⁰ - ci: ⁰

หลังจากคัดแยกคำตามประเภทอักษรแล้ว ผู้วิจัยได้นำเอาคำทั้งหมดมาสุ่มเลือกคำเพื่อนำไปใช้ทดสอบ โดยจับสลากเลือกมารูปแบบละ 1 คำ ประกอบด้วยคำที่มีอักษรควบแท้ 15 คำ คำที่มีอักษรควบไม่แท้ 5 คำ และคำที่มีอักษรนำ 56 คำ รวมทั้งหมดเป็น 76 คำ จากนั้นนำรายการคำที่ได้มาคละกันและจัดแบ่งเป็นแบบทดสอบ 4 ชุด ชุดละ 19 คำ เพื่อให้เหมาะสมกับระยะเวลาในการเก็บข้อมูลและไม่ให้กลุ่มตัวอย่างคาดเดาคำตอบจากลักษณะเสียงของคำประเภทเดียวกันได้ แบบทดสอบแต่ละชุดมีการทดสอบ 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 - ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ทางเสียงกับการเขียน โดยให้กลุ่มตัวอย่างฟังคำที่ผู้วิจัยอ่านและเขียนคำนั้นให้ถูกต้องตามเสียงที่ได้ยิน

ส่วนที่ 2 - ทดสอบความสัมพันธ์ของการรับรู้ทางสายตากับการอ่านและการเขียน โดยให้กลุ่มตัวอย่างเขียนคำพร้อมคำอ่านตามรายการคำที่มีการสลับที่ลำดับคำใหม่ จากนั้นให้ดูรายการคำนั้นอีกครั้งเพื่ออ่านออกเสียงตามประเภทของคำให้ถูกต้องทีละคน

แบบทดสอบที่ได้นำมาใช้ทดสอบการอ่านออกเสียงและการเขียนพยัญชนะต้นควบทั้งกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กที่ไม่มีความผิดปกติทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน ตัวอย่างแบบทดสอบดังปรากฏในภาคผนวกหน้า 166-173

การคัดเลือกกลุ่มประชากรที่จะศึกษา

ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มประชากรที่จะศึกษาเป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเลือกโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ เขตดินแดง จังหวัดกรุงเทพมหานครเป็นแหล่งเก็บข้อมูล เนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนที่ผ่านการคัดกรองด้วยแบบทดสอบและได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์จากสถาบันราชานุกูลแล้ว โดยในปีการศึกษา 2552 โรงเรียนได้ทำการทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ที่คาดว่าจะมีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบ 4 ชุด คือ แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บทพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม แบบสำรวจปัญหาในการเรียนรู้ แบบสำรวจความสามารถในการรับและแปลผลข้อมูล และแบบประเมินความสามารถทางเชาวน์ปัญญา ก่อนส่งเข้ารับการตรวจวัดระดับสติปัญญาที่สถาบันราชานุกูลซ้ำอีกครั้งหนึ่ง ผลการทดสอบพบว่าเมื่อนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้รับการวินิจฉัยว่ามีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 21

คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมดในระดับชั้นเดียวกัน 99 คน ซึ่งอยู่ในช่วงอายุที่ยังมีการพัฒนาทางด้านการอ่านและการเขียน และได้เรียนรู้คำที่มีอักษรควบแท้ คำที่มีอักษรควบไม่แท้ และคำที่มีอักษรนำแล้ว จึงเหมาะสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยคัดเลือกแบบสุ่มจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2552 ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนที่มีระดับสติปัญญาเป็นปกติจำนวน 10 คน และนักเรียนที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนที่มีระดับสติปัญญาเป็นปกติจำนวน 10 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด 20 คน กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวจำแนกคุณสมบัติได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 2 กลุ่ม

ภาวะด้านการอ่านและ การเขียน	อายุ (ปี)	ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)
มีปัญหา	8-10	ป. 3	10
ไม่มีปัญหา	8-10	ป. 3	10
		รวม	20

การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บและรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือและมีขั้นตอนการเก็บข้อมูลดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1.1 แบบทดสอบพยัญชนะต้นควบ สำหรับทำการทดสอบการอ่านออกเสียงและเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นควบ

1.2 เครื่องบันทึกเสียงและสมุดบันทึก สำหรับบันทึกข้อมูลการอ่านออกเสียงของเด็กนักเรียน

2. การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งระยะการเก็บข้อมูลออกเป็น 5 ช่วงดังต่อไปนี้

ช่วงที่ 1 เก็บข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยให้อาจารย์ประจำชั้นเป็นผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ ภาวะการอ่านและการเขียนของนักเรียนแต่ละคนในชั้นเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการคัดเลือกกลุ่ม ตัวอย่างเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน และกลุ่มตัวอย่าง เด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน จากนั้นผู้วิจัยได้ซักถาม และบันทึกประวัติของเด็กนักเรียนแต่ละคน ใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูล 2 วัน

ช่วงที่ 2 การทดสอบครั้งที่ 1 ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มทำแบบทดสอบชุดที่ 1 โดย แบ่งเก็บข้อมูล 1 วัน ต่อ 1 กลุ่ม ตามขั้นตอนดังนี้คือ

- 1) ให้กลุ่มตัวอย่างเขียนคำตามคำบอกจากรายการคำโดยทำพร้อมกันทุกคน
- 2) ให้กลุ่มตัวอย่างอ่านคำจากรายการคำโดยบันทึกเสียงการอ่านทีละคน

ช่วงที่ 3 การทดสอบครั้งที่ 2 ให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มทำแบบทดสอบชุดที่ 2 ด้วย วิธีการเดียวกันกับการทดสอบครั้งก่อนและบันทึกผล

ช่วงที่ 4 การทดสอบครั้งที่ 3 ให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มทำแบบทดสอบชุดที่ 3 ด้วย วิธีการเดียวกันกับการทดสอบครั้งก่อนและบันทึกผล

ช่วงที่ 5 การทดสอบครั้งที่ 4 ให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มทำแบบทดสอบชุดที่ 4 ด้วย วิธีการเดียวกันกับการทดสอบครั้งก่อนและบันทึกผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วนคือ การวิเคราะห์การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบ และการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบ ซึ่งในการวิเคราะห์แต่ละส่วนจะแยกตามประเภทของคำและกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. การวิเคราะห์การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบ

การวิเคราะห์การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบ จะพิจารณาจากรูปแบบการเขียนคำว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของคำประเภทนั้นหรือไม่ เพื่อจำแนกข้อมูลคำที่เขียนพยัญชนะต้นถูกและผิด โดยข้อมูลการเขียนใดมีที่ลักษณะแตกต่างไปจากที่กำหนดก็จะนับเป็นรูปแบบการเขียนผิด

ตัวอย่างการวิเคราะห์คำว่า ไกว ซึ่งเป็นคำที่มีอักษรควบแท้ ได้ข้อมูลการเขียนของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนดังนี้

คนที่	รูปเขียน
1, 3, 7, 9	ไว
2	เร็ว
4	ก้งยน
5	ควัย
6	ไกล
8	ไวด
10	ไก

รูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบที่ถูกต้องของคำว่า ไกว คือ กว โดยไม่มีสระหรือพยัญชนะอื่นแทรก หากข้อมูลการเขียนใดมีที่ลักษณะแตกต่างไปจากนี้ เช่น เขียนเป็น ก ว หรือ ร จะนับเป็นรูปแบบการเขียนผิด จากนั้นจึงนับจำนวนรูปแปรว่ามีกี่รูปแบบ และจำนวนคนที่เขียนรูปแปรถูกและรูปแปรผิดอย่างละกี่คน พบว่า ไกว มีรูปแปร 5 รูปแปร และไม่มีรูปแปรที่เขียนพยัญชนะต้นควบเป็น กว ดังนั้นรูปแปร 1 ซึ่งเป็นรูปแปรถูกจะมีจำนวนเท่ากับ 0 และรูปแปรที่ 2-6 ซึ่งเป็นรูปแปรผิดจะมีจำนวนรวมกันเท่ากับ 10 ดังที่แสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรของคำว่า ไกว

คำ	จำนวน รูปแปร	รูปแบบรูปแปร						จำนวนครั้ง	
		รูป แปร	รูป แปร	รูป แปร	รูป แปร	รูป แปร	รูป แปร	การเขียน รูปแปรถูก	การเขียน รูปแปรผิด
		1	2	3	4	5	6	(1)	(2-6)
ไกว	5	-	ก	ว	กฉ	กว	ร	0	10

รูปแปรผิดดังกล่าวผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิดและจำนวนครั้งของการเกิดรูปแบบการเขียนผิดแต่ละรูปแบบ พบว่าพยัญชนะควบ กว ในคำว่า ไกว มีรูปแบบการเขียนผิด 3 ลักษณะ คือ แปรรูปพยัญชนะ 2 ครั้ง (ไกฉ, กวัย) สูญรูปพยัญชนะ 7 ครั้ง (ไว, ไกอ, กัณยน) และรูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ 1 ครั้ง (เร้ว) ดังที่แสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนครั้งของรูปแบบการเขียนผิดแต่ละลักษณะในคำว่า ไกว

คำ	จำนวน (ครั้ง)				
	แปรรูป พยัญชนะ	สูญรูป พยัญชนะ	แทรก พยัญชนะ/ สระ	สลับตำแหน่ง	รูปไม่ สัมพันธ์กับ คำทดสอบ
ไกว	2	7	0	0	1

2. การวิเคราะห์การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบ

การวิเคราะห์การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบ จะพิจารณาจากลักษณะการออกเสียงว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของคำประเภทรูปนั้นหรือไม่ เพื่อจำแนกข้อมูลคำที่อ่านพยัญชนะต้นถูกและผิด หากข้อมูลการอ่านใดมีที่ลักษณะแตกต่างไปจากที่กำหนดก็จะนับเป็นรูปแบบการอ่านผิด

ยกตัวอย่างการวิเคราะห์คำว่า k^hruum⁴ (ขริม) ซึ่งเป็นคำที่มีอักษรควบแท้ ได้ข้อมูลการอ่านของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนดังนี้

คนที่	รูปเขียน
1	k ^h uum ⁴
2	k ^h iaʔt ¹
3	k ^h ruum ³
4	maʔ ³
5, 9	k ^h ruum ⁰
6	k ^h aʔ ¹
7	k ^h a ¹ -luum ⁰
8	k ^h aʔ ³
10	k ^h ruuʔ ³

รูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบที่ถูกต้องของคำว่า k^hrum^4 คือ $/k^hr-/$ หากข้อมูลการอ่านใดมีที่ลักษณะแตกต่างไปจากนี้ เช่น อ่านเป็น $/k^h-/$ $/k^ha-l-/$ หรือ $/m-/$ จะนับเป็นรูปแบบการอ่านผิด จากนั้นทำการนับจำนวนเสียงแปรว่ามีกี่รูปแบบ และจำนวนคนที่อ่านเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิดมีอย่างละกี่คน พบว่าคำว่า k^hrum^4 มีเสียงแปร 4 เสียงแปร เป็นเสียงแปรถูกจำนวน 4 ครั้ง และเสียงแปรผิดจำนวน 6 ครั้ง ดังที่แสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรของคำว่า k^hrum^4

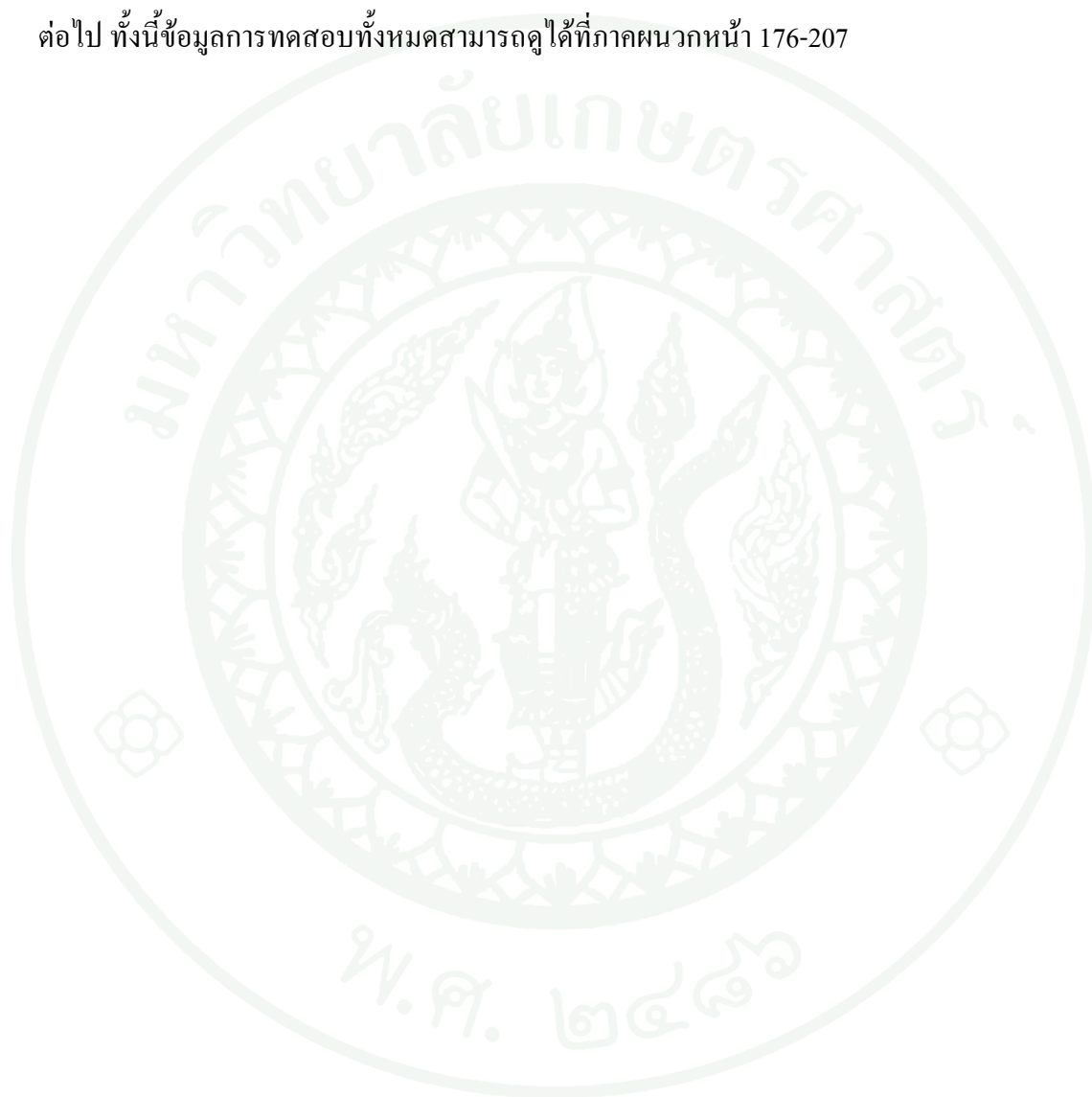
คำ	จำนวนเสียงแปร	รูปแบบเสียงแปร				จำนวนครั้ง	
		เสียงแปร 1	เสียงแปร 2	เสียงแปร 3	เสียงแปร 4	การอ่านเสียงแปร (1)	การอ่านเสียงแปร (2-5)
						ถูก	ผิด
k^hrum^4	4	k^hr	k^ha-l	k^h	m	4	6

เสียงแปรผิดดังกล่าวผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิดและจำนวนครั้งของการเกิดรูปแบบการเขียนผิดแต่ละรูปแบบ พบว่าเสียงพยัญชนะควบ $/k^hr-/$ ในคำว่า k^hrum^4 มีรูปแบบการอ่านผิด 4 ลักษณะ คือ แปรเสียงพยัญชนะ 1 ครั้ง (k^ha-lum^0) สูญเสียพยัญชนะ 4 ครั้ง (k^humm^4 , $k^hia?t^4$, $k^ha?^4$, $k^ha?^4$) อ่านผิดประเภทของคำ 1 ครั้ง (k^ha-lum^0) และเสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ 1 ครั้ง ($ma?^4$) ดังที่แสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนครั้งของรูปแบบการอ่านผิดแต่ละลักษณะในคำว่า k^hrum^4

คำ	จำนวน (ครั้ง)					
	แปรเสียงพยัญชนะ	สูญเสียพยัญชนะ	แทรกเสียงพยัญชนะ/สระ	สลับตำแหน่ง	อ่านผิดประเภท	เสียงไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ
k^hrum^4	1	4	0	0	1	1

จากตัวอย่างที่กล่าวมา ผู้วิจัยจะนำลักษณะการวิเคราะห์และตารางไปใช้ในการพิจารณาคำอื่นๆด้วย โดยวิเคราะห์ข้อมูลการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบและนำเสนอในบทที่ 4 ส่วนข้อมูลการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบจะวิเคราะห์และนำเสนอในบทที่ 5 รวมทั้งนำผลวิเคราะห์ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มที่ได้มาเปรียบเทียบเพื่อทำการสรุปและประเมินผลหาความสัมพันธ์ของค่าคะแนนรูปแบบการเขียนและรูปแบบการอ่านกับการสำเนียงรู้ระบบเสียงต่อไป ทั้งนี้ข้อมูลการทดสอบทั้งหมดสามารถดูได้ที่ภาคผนวกหน้า 176-207



บทที่ 4

การวิเคราะห์การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบ

ในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวถึงการวิเคราะห์การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบซึ่งมีอยู่ 3 ประเภทได้แก่ อักษรควบแท้ อักษรควบไม่แท้ และอักษรนำ โดยการวิเคราะห์การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแต่ละประเภทจะแยกนำเสนอเป็น 2 หัวข้อย่อยคือ การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน และการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน ซึ่งในตอนท้ายบทผู้วิจัยจะนำเสนอการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบกับการสำเนียงรู้ระบบเสียงของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนไว้ด้วย

การเขียนอักษรควบแท้

อักษรควบแท้ หมายถึง อักษรพยัญชนะที่ปรากฏเรียงกันสองตัวอยู่หน้าสระและออกเสียงพยัญชนะต้นสองตัวติดต่อกันโดยที่ไม่มีเสียงสระคั่น รูปอักษรควบแท้หรือพยัญชนะต้นควบในภาษาไทยมี 15 รูป แต่ออกเสียงได้ 11 หน่วยเสียง ได้แก่ /kr-/ (กร), /kl-/ (กล), /k^hr-/ (ขร, คร), /k^hl-/ (ขล, คล), /kw-/ (กว), /k^hw-/ (ขว, คว), /pr-/ (ปร), /pl-/ (ปล), /p^hr-/ (พร), /p^hl-/ (พล, พล) และ /tr-/ (ตร)

ในการทดสอบการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกคำที่มีรูปพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้มารูปละ 1 คำ รวมเป็นคำทดสอบจำนวน 15 คำ ดังนี้

ตารางที่ 9 แสดงรายการคำทดสอบที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้

คำ	เสียงอ่าน	รูปพยัญชนะ	เสียง พยัญชนะ	โครงสร้าง พยางค์
กรีด	kri:ʔt¹	กร	/kr-/	CCVVS1
กลุ่ม	klum¹	กล	/kl-/	CCVN1
ไกว	kwaj⁰	กว	/kw-/	CCVN0
ขริ้ม	kʰrum⁴	ขร	/kʰr-/	CCVN4
ครอบ	kʰrɔ:ʔp²	คร	/kʰr-/	CCVVS2
ขลัง	kʰlaŋ⁴	ขล	/kʰl-/	CCVN4
คลื่น	kʰlu:n²	คล	/kʰl-/	CCVVN2
แขวน	kʰwe:n⁴	ขว	/kʰw-/	CCVVN4
คว่ำ	kʰwa:³	คว	/kʰw-/	CCVV3
โปรย	pro:j	ปร	/pr-/	CCVVN0
แปลก	plɛ:ʔk¹	ปล	/pl-/	CCVVS1
พรวน	pʰruan⁴	พร	/pʰr-/	CCVVN0
ผลอ	pʰlɛ:⁴	ผล	/pʰl-/	CCVV4
เพลง	pʰle:ŋ	พล	/pʰl-/	CCVVN0
ตรวจ	truaʔt¹	ตร	/tr-/	CCVVS1

เมื่อนำคำทดสอบจำนวน 15 คำ มาใช้ทดสอบการเขียนคำตามคำบอกของนักเรียน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ได้ข้อมูลคำที่นักเรียนเขียนกลุ่มละ 150 ข้อมูล หรือนับเป็นจำนวนครั้งของการเขียนกลุ่มละ 150 ครั้ง ก่อนจะนำข้อมูลที่มีการเขียนพยัญชนะต้นผิดมาวิเคราะห์รูปแบบการเขียน โดยผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการพิจารณารูปแบบการเขียนคำเพื่อจำแนกข้อมูลคำที่เขียนพยัญชนะต้นถูกและผิด คือ รูปแบบการเขียนที่ถูกต้องของคำที่มีอักษรควบแท้ต้องมีอักษรพยัญชนะต้นสองตัวเรียงกันโดยไม่มีอักษรสระแทรกอยู่ระหว่างอักษรพยัญชนะทั้งสองตัว หากข้อมูลการเขียนใดมีลักษณะแตกต่างไปจากที่กำหนดก็จะนับเป็นรูปแบบการเขียนผิด ซึ่งจะนำมาอธิบายลักษณะการเขียนผิด

ต่อไป ตัวอย่างเช่น คำว่า กริด มีอักษรพยัญชนะต้นสองตัวเรียงกันโดยไม่มีอักษรสระแทรก คือ กร หากนักเรียนเขียนได้เป็น กริข กริน จะกริง ปริง กิด กือ วันค ผู้วิจัยจะพิจารณาดังนี้

- กริข กริน จะกริง มีรูปแบบการเขียนผิด เนื่องจากเขียนพยัญชนะต้นสองตัวคือ กร โดยไม่มีอักษรสระแทรกระหว่างพยัญชนะทั้งสองตัว แม้ว่า กริน จะมีรูปสระ อี วางอยู่เหนืออักษร ก แต่อาจเป็นความผิดพลาดที่เกิดจากการวางสระผิดตำแหน่ง

- ปริง มีรูปแบบการเขียนผิด เนื่องจากเขียนพยัญชนะต้นสองตัวเป็น ปร ไม่ใช่ กร
- กิด กือ มีรูปแบบการเขียนผิด เนื่องจากเขียนพยัญชนะต้นเพียงตัวเดียวคือ ก
- วันค เป็นรูปเขียนที่จะไม่นำมาวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิด แต่จะจัดให้อยู่ในประเภทคำที่มีรูปแบบไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบทั้งทางรูปและทางเสียง

การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

รูปแปรพยัญชนะต้นจากการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีทั้งที่เป็นรูปแปรถูกและรูปแปรผิด ทั้งนี้รูปแปร 1 เป็นรูปแปรถูก ส่วนรูปแปร 2-5 เป็นรูปแปรผิด โดยแสดงข้อมูลรูปแปรและจำนวนรูปแปรในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 10 แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งการเขียนรูปแปรของคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษร
ควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	จำนวน รูปแปร	รูป แปร	รูป แปร	รูป แปร	รูป แปร	รูป แปร	จำนวนครั้ง เขียน รูปแปรถูก	จำนวนครั้ง เขียน รูปแปรผิด
		1	2	3	4	5	(1)	(2-5)
กรีด	1	กร					10	0
กลุ่ม	2	กล	กร				9	1
ไกว	1	กว					10	0
ขริม	5	ขร	ขล	คร	คล	นล	6	4
ครอบ	1	คร					10	0
ขลัง	3	ขล	ข	คล			8	2
คลื่น	2	คล	คร				9	1
แขวน	1	ขว					10	0
คว่ำ	1	คว					10	0
โปรย	1	ปร					10	0
แปลก	1	ปล					10	0
พรวน	3	พร	ปร	คร			8	2
ผลอ	3	ผล	ขล	ผ			7	3
เพลง	1	พล					10	0
ตรวจ	1	ตร					10	0
รวม	27						137	13
ร้อยละ							91.33	8.67

ข้อมูลรูปแปรรูปและรูปแปรรูปผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ดังปรากฏในตารางที่ 10 สรุปได้ว่ารูปแปรรูปของการเขียนคำทดสอบทั้งหมดมีจำนวน 27 รูปแปรรูป ในจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรรูปรวม 150 ครั้ง เป็นจำนวนรูปแปรรูปถูก 137 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 91.33 และจำนวนรูปแปรรูปผิด 13 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 8.67

การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการเขียนผิดในการเขียนคำทดสอบ 6 คำ มีลักษณะการเขียนผิด 3 ลักษณะได้แก่ การแปรรูปพยัญชนะ การสูญรูปพยัญชนะ และรูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงจำนวนครั้งของการเขียนคำผิดจำแนกตามลักษณะการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	จำนวน (ครั้ง)		
	แปรรูปพยัญชนะ	สูญรูปพยัญชนะ	รูปไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ
กลุ่ม	1	0	0
ขริม	4	0	1
ขลัง	1	1	0
คลื่น	1	0	0
พรวน	1	0	0
ผลอ	1	2	0
รวม	9	3	1

1. การแปรรูปของรูปพยัญชนะ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 9 ครั้ง ได้แก่

1.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- เปลี่ยนจาก ข เป็น ค เช่น ขริม เขียนเป็น เคลิม

- เปลี่ยนจาก พ เป็น ป เช่น พรวน เขียนเป็น ปรวน

1.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- เปลี่ยนจาก ร เขียนเป็น ล เช่น ขริม เขียนเป็น ขลิม
- เปลี่ยนจาก ล เขียนเป็น ร เช่น คลื่น เขียนเป็น ครื่น

2. การสุณรูปพยัญชนะ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 3 ครั้ง ได้แก่

2.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- ล หายไป เช่น ขลัง เขียนเป็น ขัง

3. รูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 1 ครั้ง ได้แก่

- ขริม เขียนเป็น จลิม

การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

รูปแปรที่เกิดจากการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนนอกจากจะมีรูปแปรถูกและรูปแปรผิดแล้ว ยังมีรูปแบบที่ไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบไม่ว่าจะเป็นความสัมพันธ์ทางรูปหรือทางเสียง ดังนั้นผู้วิจัยจึงคัดแยกรูปแบบดังกล่าวออกก่อนที่จะนับจำนวนและวิเคราะห์รูปแบบของรูปแปรถูกและรูปแปรผิด สำหรับการวิเคราะห์รูปแปรที่ไม่สัมพันธ์กับรูปพยัญชนะของคำทดสอบนั้นผู้วิจัยจะนำเสนอเป็นลำดับถัดไป

รูปแปรพยัญชนะต้นจากการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ รูปแปร 1 เป็นรูปแปรถูก ส่วนรูปแปร 2-6 เป็นรูปแปรผิด โดยแสดงข้อมูลรูปแปรและจำนวนรูปแปรในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 12 แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งการเขียนรูปแปรของคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษร
ควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	จำนวน รูปแปร	รูป แปร 1	รูป แปร 2	รูป แปร 3	รูป แปร 4	รูป แปร 5	รูป แปร 6	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรผิด (2-6)
กรีด	4	กร	ก	ปร	ว			5	5
กลุ่ม	2	กค	ก					9	1
ไกว	5		ก	ว	กค	กว	ร	0	10
ขริม	6	ขร	ขค	ข	ค	ว	ผ	2	8
กรอบ	3	คร	คค	ค				6	4
ขลัง	5	ขค	ขร	ข	คร	ค		1	9
คลื่น	5	คค	คร	คค	ค	ล		2	8
แขวน	6	ขว	คว	ว	ค	ก	บ	5	5
คว่ำ	3	คว	ค	ค				6	4
โปรย	4	ปร	ปล	ปค	ป			4	6
แปลก	5	ปล	ปร	ปค	ป	บง		4	6
พรวน	4	พร	พล	ค	น			5	5
ผลอ	5		ผร	พล	ผง	ผ	อ	0	10
เพลิง	2	พล	พ					8	2
ตรวจ	3	ตร	ตจ	ต				4	6
รวม	62							61	89
ร้อยละ								40.67	59.33

ข้อมูลจำนวนรูปแปรรูปและรูปแปรรูปผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ดังปรากฏในตารางที่ 12 สรุปได้ว่ารูปแปรรูปของการเขียนคำทดสอบทั้งหมดมีจำนวน 62 รูปแปรรูป ในจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรรูปรวม 150 ครั้ง เป็นจำนวนรูปแปรรูปถูก 61 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 40.67 และจำนวนรูปแปรรูปผิด 89 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 59.33

การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการเขียนผิดในการเขียนคำทดสอบทั้ง 15 คำ มีลักษณะการเขียนผิด 5 ลักษณะได้แก่ การแปรรูปพยัญชนะ การสูญรูปพยัญชนะ การแทรกกรุปพยัญชนะหรือสระ การสลับตำแหน่งพยัญชนะ และรูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงจำนวนครั้งของการเขียนคำผิดจำแนกตามลักษณะการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	จำนวน (ครั้ง)				
	แปรรูป พยัญชนะ	สูญรูป พยัญชนะ	แทรกกรุป พยัญชนะ/ สระ	สลับตำแหน่ง	รูปไม่ สัมพันธ์กับ คำทดสอบ
กรีด	1	3	0	0	1
กลุ่ม	0	1	0	0	0
ไกว	2	7	0	0	1
ขริม	5	5	0	0	2
ครอบ	1	3	0	0	0
ขลัง	8	5	0	0	1
คลื่น	3	4	1	0	1
แขวน	2	2	0	0	2
คว่ำ	0	2	0	2	1
โปรย	2	4	0	0	0

ตารางที่ 13 (ต่อ)

คำ	จำนวน (ครั้ง)				รูปไม่ สัมพันธ์กับ คำทดสอบ
	แปรรูป พยัญชนะ	สูญรูป พยัญชนะ	แทรกกรุป พยัญชนะ/ สระ	สลับตำแหน่ง	
แปลก	2	2	0	1	1
พรวน	2	0	0	0	3
ผลอ	4	4	1	1	1
เพลง	0	1	0	1	0
ตรวจ	0	4	1	1	0
รวม	32	47	2	6	14

1. การแปรของรูปพยัญชนะ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 32 ครั้ง ได้แก่

1.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- เปลี่ยนจาก ก เป็น ค เช่น ไกว เขียนเป็น คว้ย
- เปลี่ยนจาก ก เป็น ป เช่น กรีด เขียนเป็น ปริง
- เปลี่ยนจาก ข เป็น ค เช่น ขลัง เขียนเป็น คราง
- เปลี่ยนจาก ผ เป็น พ เช่น ผลอ เขียนเป็น เพลือ

1.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- เปลี่ยนจาก ร เป็น ด เช่น โปรย เขียนเป็น โปดง
- เปลี่ยนจาก ร เป็น ล เช่น ขริม เขียนเป็น ขลาม

- เปลี่ยนจาก ล เป็น ค เช่น คลื่น เขียนเป็น คีคน
- เปลี่ยนจาก ล เป็น ร เช่น ขลัง เขียนเป็น ขรัง
- เปลี่ยนจาก ว เป็น ล เช่น ไกว เขียนเป็น ไกล

2. การสุณรูปพยัญชนะ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 47 ครั้ง ได้แก่

2.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- ตัว ก หายไป เช่น ไกว เขียนเป็น ไว
- ตัว ข หายไป เช่น แขวน เขียนเป็น วัน
- ตัว ค หายไป เช่น คว้า เขียนเป็น วาน

2.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- ตัว ร หายไป เช่น ครอบ เขียนเป็น คอบ
- ตัว ล หายไป เช่น เผลอ เขียนเป็น เผื่อ
- ตัว ว หายไป เช่น คว้า เขียนเป็น คา

3. การแทรกรูปพยัญชนะหรือสระ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 2 ครั้ง ได้แก่

3.1 การแทรกรูปสระ

- แทรกสระ อือ เช่น คลื่น เขียนเป็น คีคน
- แทรกสระ อิ เช่น เผลอ เขียนเป็น ผิงน

4. การสลับตำแหน่งของอักษรพยัญชนะ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 6 ครั้ง ได้แก่

4.1 พยัญชนะต้นสลับเป็นพยัญชนะสะกด

- ตรวจ เขียนเป็น ตจวร
- คว่า เขียนเป็น ค้าว
- เผลอ เขียนเป็น เฟิล

5. รูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 14 ครั้ง เช่น

- แปลก เขียนเป็น บังนย
- เผลอ เขียนเป็น อะคุณ
- พรวน เขียนเป็น ฉั่น
- ไกว เขียนเป็น เร้ว
- ขริม เขียนเป็น วัก

การเขียนอักษรควบไม่แท้

อักษรควบไม่แท้ หมายถึง คำที่มีพยัญชนะต้นคู่หรือพยัญชนะสองตัวซึ่งอยู่เรียงกันในรูปสระเดียวกันโดยอ่านออกเสียงเฉพาะตัวหน้าเพียงเสียงเดียว ซึ่งรูปอักษรควบไม่แท้ในภาษาไทยนั้นมีอยู่ทั้งหมด 5 รูป แต่สามารถออกเสียงได้เพียง 2 หน่วยเสียง ได้แก่ /c-/ (จร) และ /s-/ (ชร, ทร, ศร, สร)

ในการทดสอบการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกคำที่มีรูปพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้มารูปละ 1 คำ รวมเป็นคำทดสอบจำนวน 5 คำ ดังนี้

ตารางที่ 14 แสดงรายการคำทดสอบที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้

คำ	เสียงอ่าน	รูปพยัญชนะ	เสียง พยัญชนะ	โครงสร้าง พยางค์
จริง	ciŋ ⁰	กร	/c-/	CVN0
ไซรี	saj ¹	กล	/s-/	CVN3
ทราย	sa:j ⁰	กว	/s-/	CVVN0
เสรี	saw ²	ขร	/s-/	CVN2
เสริม	sr:m ⁴	คร	/s-/	CVVN4

เมื่อนำคำทดสอบจำนวน 5 คำ มาใช้ทดสอบการเขียนคำตามคำบอกของนักเรียน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ได้ข้อมูลคำที่นักเรียนเขียนกลุ่มละ 50 ข้อมูล หรือนับเป็นจำนวนครั้งของการเขียนกลุ่มละ 50 ครั้ง ก่อนจะนำข้อมูลที่มีการเขียนพยัญชนะต้นผิดมาวิเคราะห์รูปแบบการเขียน โดยผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการพิจารณารูปแบบการเขียนคำเพื่อจำแนกข้อมูลคำที่เขียนพยัญชนะต้นถูกและผิด คือ รูปแบบการเขียนที่ถูกต้องของคำที่มีอักษรควบไม่แท้ต้องมีอักษรพยัญชนะต้นสองตัวเรียงกันโดยไม่มีอักษรสระแทรกอยู่ระหว่างอักษรพยัญชนะทั้งสองตัว หากข้อมูลการเขียนใดมีลักษณะแตกต่างไปจากที่กำหนดก็จะนับเป็นรูปแบบการเขียนผิด ตัวอย่างเช่น คำว่า เสริม มีอักษรพยัญชนะต้นสองตัวเรียงกันโดยไม่มีอักษรสระแทรก คือ สร หากนักเรียนเขียนได้เป็น เสริม เสอม เสม ซ่อม ผู้วิจัยจะพิจารณาดังนี้

- เสริม มีรูปแบบการเขียนถูก เนื่องจากเขียนพยัญชนะต้นสองตัวคือ สร โดยไม่มีอักษรสระแทรกระหว่างพยัญชนะทั้งสองตัว
- เสอม, เสม มีรูปแบบการเขียนผิด เนื่องจากเขียนพยัญชนะต้นเพียงตัวเดียวคือ ส
- ซ่อม เป็นรูปเขียนที่จะไม่นำมาวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิด แต่จะจัดให้อยู่ในประเภทคำที่มีรูปแบบไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบทั้งทางรูปและทางเสียง

**การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้
ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน**

รูปแปรพยัญชนะต้นจากการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีทั้งที่เป็นรูปแปรถูกและรูปแปรผิด ทั้งนี้รูปแปร 1 เป็นรูปแปรถูก ส่วนรูปแปร 2 เป็นรูปแปรผิด โดยแสดงข้อมูลรูปแปรและจำนวนรูปแปรในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 15 แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งการเขียนรูปแปรของคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	จำนวนรูปแปร	รูปแปร 1	รูปแปร 2	จำนวนครั้งการเขียนรูปแปรถูก (1)	จำนวนครั้งการเขียนรูปแปรผิด (2)
จริง	1	จร		10	0
ไซรี	2	ซร	ซ	8	2
ทราย	1	ทร		10	0
เสร่า	1	ทร		10	0
เสริม	1	สร		10	0
รวม	6			48	2
ร้อยละ				96.00	4.00

ข้อมูลรูปแปรถูกและรูปแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ดังปรากฏในตารางที่ 15 สรุปได้ว่ารูปแปรของการเขียนคำทดสอบทั้งหมดมีจำนวน 6 รูปแปร ในจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรรวม 50 ครั้ง เป็นจำนวนรูปแปรถูก 48 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 96.00 และจำนวนรูปแปรผิด 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4.00

การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการเขียนผิดในการเขียนคำทดสอบเพียง 1 คำ ได้แก่ ไชร์ และมีลักษณะการเขียนผิดลักษณะเดียวคือ การสลับรูปพยัญชนะ ในคำว่า ไชร์ ที่มีอักษรพยัญชนะต้นเป็น ชร แต่เด็กเขียนเป็น ซ ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 แสดงจำนวนครั้งของการเขียนคำผิดจำแนกตามลักษณะการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	คำที่เขียน	จำนวน (ครั้ง)
		สลับรูปพยัญชนะ
ไชร์	ไช้	2
รวม		2

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากคำว่า ไชร์ มีเสียงพ้องกับคำว่า ไช้ ดังนั้นการที่เด็กเขียนผิดอาจเนื่องมาจากความเข้าใจว่าเป็นคำว่า ไช้

การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

รูปแบบพยัญชนะต้นจากการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีทั้งที่เป็นรูปแปรถูกและรูปแปรผิด ทั้งนี้รูปแปร 1 เป็นรูปแปรถูก ส่วนรูปแปร 2 เป็นรูปแปรผิด โดยแสดงข้อมูลรูปแปรและจำนวนรูปแปรในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 17 แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งการเขียนรูปแปรของคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	จำนวนรูปแปร	รูปแปร 1	รูปแปร 2	รูปแปร 3	รูปแปร 4	รูปแปร 5	รูปแปร 6	จำนวนครั้งการเขียนรูปแปรถูก (1)	จำนวนครั้งการเขียนรูปแปรผิด (2-6)
จริง	2	จร	จ					6	4
ไซรี	4	ชร	ช	ช	ฌ			2	8
ทราย	4	ทร	ช	ช	บ			6	4
เสร่า	6	สร	ศ	ษก	ษ	ช	ส	1	9
เสริม	3	สร	ส	ช				3	7
รวม	19							18	32
ร้อยละ								40.00	60.00

ข้อมูลรูปแปรถูกและรูปแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ดังปรากฏในตารางที่ 17 สรุปได้ว่ารูปแปรของการเขียนคำทดสอบทั้งหมดมีจำนวน 19 รูปแปร ในจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรรวม 50 ครั้ง เป็นจำนวนรูปแปรถูก 18 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 40.00 และจำนวนรูปแปรผิด 32 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 60.00

การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการเขียนผิดในการเขียนคำทดสอบทั้ง 5 คำ มีลักษณะการเขียนผิด 4 ลักษณะได้แก่ การแปรรูปพยัญชนะ การสูญรูปพยัญชนะ การแทรกรูปพยัญชนะหรือสระ และรูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 แสดงจำนวนครั้งของการเขียนคำผิดจำแนกตามลักษณะการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	จำนวน (ครั้ง)			
	แปรรูปพยัญชนะ	สูญรูปพยัญชนะ	แทรกกรุป พยัญชนะ/สระ	รูปไม่สัมพันธ์ กับคำทดสอบ
จริง	0	4	0	0
ไชรี	2	4	1	2
ทราย	2	2	0	2
เสร่า	6	7	0	0
เสริม	3	5	1	1
รวม	13	22	2	5

1. การแปรรูปของรูปพยัญชนะ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 13 ครั้ง ได้แก่

1.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- เปลี่ยนจาก ช เป็น ซ เช่น ไชรี เขียนเป็น ซาน
- เปลี่ยนจาก ท เป็น ซ เช่น ทราย เขียนเป็น ซาย
- เปลี่ยนจาก ศ เป็น ม เช่น เสร่า เขียนเป็น มักร
- เปลี่ยนจาก ศ เป็น ส เช่น เสร่า เขียนเป็น เสาร์

1.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- เปลี่ยนจาก ร เป็น บ เช่น ไชรี เขียนเป็น ไชบ

- เปลี่ยนจาก ร เป็น ก เช่น เส้า เขียนเป็น ษก

2. การสุณรูปพยัญชนะ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 22 ครั้ง ได้แก่

2.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- ตัว ร หายไป เช่น เส้า เขียนเป็น เส้า

3. การแทรกรูปพยัญชนะหรือสระ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 2 ครั้ง ได้แก่

3.1 การแทรกรูปสระ

- แทรกสระ อี เช่น ไชรี เขียนเป็น ชีอด
- แทรกสระ อี เช่น เสริม เขียนเป็น สัก

4. รูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 5 ครั้ง เช่น

- ไชรี เขียนเป็น ฌาย
- ทราย เขียนเป็น เชือน
- ทราย เขียนเป็น ชาน
- เสริม เขียนเป็น ช่อม

ทั้งนี้ในคำว่า เสริม ที่ได้แก่นักเรียนเขียนผิดเป็นคำว่า ช่อม อาจเนื่องมาจากการเทียบความหมายกับคำที่เกี่ยวข้องหรือมักเกิดคู่กันคือคำว่า ช่อมเสริม จึงนำมาเขียนแทนที่คำทดสอบ

การเขียนอักษรนำ

อักษรนำ หมายถึง รูปพยัญชนะต้นสองตัวซึ่งอยู่เรียงกันโดยพยัญชนะต้นตัวแรกเป็นอักษรสูงหรืออักษรกลาง ส่วนพยัญชนะต้นตัวที่สองเป็นอักษรต่ำเดี่ยว อักษรนำที่ผู้วิจัยคัดเลือกมาใช้ในการศึกษาเป็นอักษรนำที่มีพยัญชนะต้นตัวที่สองเป็นอักษร ร ล ว มีจำนวนทั้งหมด 56 รูป 42 เสียง แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. อักษรนำที่อ่านออกเสียงเป็นพยางค์เดี่ยว ได้แก่อักษรนำที่มีพยัญชนะต้นตัวแรกเป็นอักษรสูง ห และพยัญชนะต้นตัวที่สองเป็นอักษรต่ำเดี่ยว การออกเสียงอักษรนำประเภทนี้จะออกเสียงเฉพาะเสียงของพยัญชนะต้นตัวที่สองโดยผันเสียงวรรณยุกต์ตามพยัญชนะต้นตัวแรก มี 3 รูป 3 เสียง ได้แก่ /r/ (หร), /l/ (หล), /w/ (หว)
2. อักษรนำที่อ่านออกเสียงเป็นสองพยางค์ ได้แก่อักษรนำที่มีพยัญชนะตัวแรกเป็นอักษรสูงหรืออักษรกลาง และพยัญชนะตัวที่สองเป็นอักษรต่ำเดี่ยว การออกเสียงอักษรนำประเภทนี้จะออกเสียงพยางค์แรกประกอบด้วยเสียงพยัญชนะตัวแรก เสียงสระ อะ และเสียงวรรณยุกต์สามัญ ส่วนพยางค์ที่สองประกอบด้วยเสียงพยัญชนะตัวที่สอง สระ และพยัญชนะท้าย โดยผันเสียงวรรณยุกต์ตามพยัญชนะต้นตัวแรก มี 53 รูป 39 เสียง ได้แก่ /ka-r/ (กร), /ka-l/ (กล), /ka-w/ (กว), /k^ha-r/ (ขร, คร, ขร), /ca-r/ (จร), /ca-l/ (จล), /ca-w/ (จว), /c^ha-r/ (ชร), /c^ha-l/ (จล, ชล), /c^ha-w/ (จว, ชว), /da-r/ (ดฺร), /ta-r/ (ดฺร), /ta-l/ (ดล), /ta-w/ (ดว), /t^ha-r/ (ชฺร), /t^ha-l/ (ทล, ถล), /t^ha-w/ (ถว, ทว, ถว), /na-r/ (นฺร, นร), /na-l/ (นล), /ba-r/ (บร), /pa-r/ (ปร), /pa-l/ (ปล), /pa-w/ (ปว), /p^ha-r/ (พร, ภร), /p^ha-l/ (พล, พล), /p^ha-w/ (ภว), /fa-r/ (ฟร), /ma-r/ (มร), /ma-l/ (มล), /ra-w/ (รว), /la-w/ (ลว), /wa-r/ (วร), /wa-l/ (วล), /sa-r/ (สร, สร), /sa-l/ (สล, สล), /sa-w/ (สว, สว), /ha-r/ (หร), /ʔa-r/ (อร), /ʔa-l/ (อล) และ /ʔa-w/ (อว)

ในการทดสอบได้เลือกคำที่มีอักษรนำแต่ละรูปแบบมาอย่างละ 1 คำ รวมทั้งหมดเป็นจำนวน 56 คำ ดังนี้

ตารางที่ 19 แสดงรายการคำทดสอบที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำ

คำ	เสียงอ่าน	รูป พยัญชนะ	เสียง พยัญชนะ	โครงสร้างพยางค์
กริยา	ka ¹ - ri ³ - ja: ⁰	กร	/ka-r/	CV1.CVS3.CVV0
กลาโหม	ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	กล	/ka-l/	CV1.CVV0.CVVN4
กวี	ka ¹ - wi: ⁰	กว	/ka-w/	CV1.CVV0
ขรม	k ^h a ¹ - rom ⁴	ขร	/k ^h a-r/	CV1.CVN4
ครุ	k ^h a ³ - ru? ³	คร	/k ^h a-r/	CV3.CVS3
ฃรวาส	k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:? ²	ฃร	/k ^h a-r/	CV3.CVV0.CVVS2
เจริญ	ca ¹ - rɔ:n ⁰	จร	/ca-r/	CV1.CVVN0
จลาจล	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	จล	/ca-l/	CV1.CVV0.CVN0
จวัค	ca ¹ - wa? ¹ k ¹	จว	/ca-w/	CV1.CVS1
ฉลาด	c ^h a ¹ - la:? ¹ t ¹	ฉล	/c ^h a-l/	CV1.CVVS1
ฉวี	c ^h a ¹ - wi: ⁴	ฉว	/c ^h a-w/	CV1.CVV4
ชรา	c ^h a ³ - ra: ⁰	ชร	/c ^h a-r/	CV3.CVV0
ชโลม	c ^h a ³ - lo:m ⁰	ชล	/c ^h a-l/	CV3.CVVN0
ชวา	c ^h a ³ - wa: ⁰	ชว	/c ^h a-w/	CV3.CVV0
ดรูณ	da ¹ - run ⁰	ดร	/da-r/	CV1.CVN0
นรค	na ³ - ro? ¹ k ³	นร	/na-r/	CV3.CVS3
ณรงค์	na ³ - roŋ ⁰	ณร	/na-r/	CV3.CVN0
นลิน	na ³ - lin ⁰	นล	/na-l/	CV3.CVN0
ฝรั้ง	fa ¹ - raŋ ¹	ฝร	/fa-r/	CV1.CVN1
ตรู	ta ¹ - ru? ³	ตร	/ta-r/	CV1.CVS3
ตลก	ta ¹ - lo? ¹ k ¹	ตล	/ta-l/	CV1.CVS1
ตวาด	ta ¹ - wa:? ¹ t ¹	ตว	/ta-w/	CV1.CVVS1
ธรา	t ^h a ³ - ra: ⁰	ธร	/t ^h a-r/	CV3.CVV0
ถลอก	t ^h a ¹ - lo:? ¹ k ¹	ถล	/t ^h a-l/	CV1.CVVS1

ตารางที่ 19 (ต่อ)

คำ	เสียงอ่าน	รูป พยางค์	เสียง พยางค์	โครงสร้างพยางค์
ทลาย	t ^h a ³ - la:j ⁰	ทล	/t ^h a-l/	CV3.CVVN0
ถวาย	t ^h a ¹ - wa:j ⁴	ถว	/t ^h a-w/	CV1.CVVN4
ทวิป	t ^h a ³ - wi:ʔp ²	ทว	/t ^h a-w/	CV3.CVVS2
ธวัช	t ^h a ³ - waʔt ³	ธว	/t ^h a-w/	CV3.CVS3
ปรอท	pa ¹ - rɔ:ʔt ¹	ปร	/pa-r/	CV1.CVVS1
ปลัด	pa ¹ - laʔt ¹	ปล	/pa-l/	CV1.CVS1
ปวัตน์	pa ¹ - waʔt ³	ปว	/pa-w/	CV1.CVS3
พรุส	p ^h a ¹ - ruʔt ³	พร	/p ^h a-r/	CV1.CVS3
ภราดร	p ^h a ³ - ra:⁰ - dɔ:n ⁰	ภร	/p ^h a-r/	CV3.CVV0.CVVN0
ผลิต	p ^h a ¹ - liʔt ¹	ผล	/p ^h a-l/	CV1.CVS1
พละ	p ^h a ³ - laʔ ³	พล	/p ^h a-l/	CV3.CVS3
ภวังค์	p ^h a ³ - waŋ ⁰	ภว	/p ^h a-w/	CV3.CVN0
บรัศว์	ba ¹ - raʔt ¹	บร	/ba-r/	CV1.CVS1
มรุต	ma ³ - ruʔt ³	มร	/ma-r/	CV3.CVS3
แมลง	ma ³ - lɛ:ŋ ⁰	มล	/ma-l/	CV3.CVVN0
รวี	ra ³ - wi:⁰	รว	/ra-w/	CV3.CVV0
เลว	la ³ - we:ŋ ⁰	ลว	/la-w/	CV3.CVVN0
วรุณ	wa ³ - run ⁰	วร	/wa-r/	CV3.CVN0
วลี	wa ³ - li:⁰	วล	/wa-l/	CV3.CVV0
ศรัณย์	sa ¹ - ran ⁰	ศร	/sa-r/	CV1.CVN0
สรูป	sa ¹ - ruʔp ¹	สร	/sa-r/	CV1.CVS1
ไศล	sa ¹ - la:j ⁴	สล	/sa-l/	CV1.CVN4
สลบ	sa ¹ - loʔp ¹	สล	/sa-l/	CV1.CVS1
เสวต	sa ¹ - we:ʔt ¹	สว	/sa-w/	CV1.CVVS1

ตารางที่ 19 (ต่อ)

คำ	เสียงอ่าน	รูป พยัญชนะ	เสียง พยัญชนะ	โครงสร้างพยางค์
สาวะ	sa ¹ - waʔ ¹	สว	/sa-w/	CV1.CVS1
หรี	ha ¹ - riʔ ³	หริ	/ha-r/	CV1.CVS3
หรีอ	ru: ⁴	หริ	/r/	CVV4
โหล	lo: ⁴	หล	/l/	CVV4
เหวี่ยง	wiaŋ ¹	หว	/w/	CVVN1
อร้อย	ʔa ¹ - rɔj ¹	อร	/ʔa-r/	CV1.CVN1
อลังการ	ʔa ¹ - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	อล	/ʔa-l/	CV1.CVN0.CVVN0
อวัยยะ	ʔa ¹ - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ¹	อว	/ʔa-w/	CV1.CVN0.CV0.CVS3

เมื่อนำคำทดสอบจำนวน 56 คำ มาใช้ทดสอบการเขียนคำตามคำบอกของนักเรียน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ได้ข้อมูลคำที่นักเรียนเขียนกลุ่มละ 560 ข้อมูล หรือนับเป็นจำนวนครั้งของการเขียน กลุ่มละ 560 ครั้ง ก่อนจะนำข้อมูลที่มีการเขียนพยัญชนะต้นผิดมาวิเคราะห์รูปแบบการเขียน โดยผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการพิจารณารูปแบบการเขียนคำเพื่อจำแนกข้อมูลคำที่เขียนพยัญชนะต้นถูก และผิด คือ รูปแบบการเขียนที่ถูกต้องของคำที่มีอักษรนำต้องมีอักษรพยัญชนะต้นสองตัวเรียงกัน โดยไม่มีอักษรสระแทรกอยู่ระหว่างอักษรพยัญชนะทั้งสองตัว หากข้อมูลการเขียนใดมีลักษณะแตกต่างไปจากที่กำหนดก็จะนับเป็นรูปแบบการเขียนผิด ตัวอย่างเช่น คำว่า กลาโหม มีอักษรพยัญชนะต้นสองตัวเรียงกันโดยไม่มีอักษรสระแทรก คือ กล หากนักเรียนเขียนได้เป็น กลาโหม กะลาหาง กะราหาง การรหมก กระโหม กรกลาง กระระโหม กราโห จิน ผู้วิจัยจะพิจารณาดังนี้

- กลาโหม มีรูปแบบการเขียนถูก เนื่องจากเขียนพยัญชนะต้นสองตัวคือ กล โดยไม่มีอักษรสระแทรกระหว่างพยัญชนะทั้งสองตัว
- กระโหม กระระโหม กราโห มีรูปแบบการเขียนผิด เนื่องจากเขียนสองตัวเป็น กร
- กรกลาง มีรูปแบบการเขียนผิด เนื่องจากเขียนพยัญชนะต้นสามตัวคือ กรล

- กลาหาง กระหาง การรหมก มีรูปแบบการเขียนผิด เนื่องจากมีอักษรสระหลังอักษรพยัญชนะ ก
- จิน เป็นรูปเขียนที่จะไม่นำมาวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิด แต่จะจัดให้อยู่ในประเภทคำที่มีรูปแบบไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบทั้งทางรูปและทางเสียง

**การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำ
ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน**

รูปแปรพยัญชนะต้นจากการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีทั้งที่เป็นรูปแปรถูกและรูปแปรผิด ทั้งนี้รูปแปร 1 เป็นรูปแปรถูก ส่วนรูปแปร 2-5 เป็นรูปแปรผิด โดยแสดงข้อมูลรูปแปรและจำนวนรูปแปรในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 20 แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งการเขียนรูปแปรของคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	จำนวน รูปแปร	รูป แปร 1	รูป แปร 2	รูป แปร 3	รูป แปร 4	รูป แปร 5	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรผิด (2-5)
กริยา	1	กร					10	0
กลาโหม	3	กล	กรล	กรร			7	3
กวี	1	กว					10	0
ขรม	1	ขร					10	0
ครุ	4	คร	คล	ขร	ฌร		7	3
ฌราวาส	3	ฌร	ฌร	ฌ			8	2
เจริญ	1	จร					10	0
จลาจล	2	จล	จร				5	5
จวก	2	จว	จหว				9	1

ตารางที่ 20 (ต่อ)

คำ	จำนวน รูปแปร	รูป แปร 1	รูป แปร 2	รูป แปร 3	รูป แปร 4	รูป แปร 5	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรผิด (2-5)
ฉลาด	1	ฉล					10	0
ฉวี	2	ฉว	ชว				6	4
ชรา	1	ชร					10	0
ชโลม	4	ชล	ชร	ฉล	ฉ		5	5
ชวา	1	ชว					10	0
ครุณ	3	คร	ฌร	นร			8	2
นรก	1	นร					10	0
ฌรงค์	3	ฌร	นร	นล			8	2
นลิน	2	นล	นร				3	7
ฝรัง	1	ฝร					10	0
ตรู	1	ตร					10	0
ตลก	2	ตล	ตร				9	1
ตวาด	1	ตว					10	0
ฐรา	1	ฐร					10	0
ถลอก	3	ถล	ทล	ททร			7	3
ทลาย	2	ทล	ทร				9	1
ถวาย	1	ถว					10	0
ทวิป	2	ทว	ทว				8	2
ฐวัช	1	ฐว					10	0
ปรอท	4	ปร	ปรร	ปรหล	ปล		3	7
ปลัด	3	ปล	ปรหล	ปร			7	3

ตารางที่ 20 (ต่อ)

คำ	จำนวน รูปแปร	รูป แปร 1	รูป แปร 2	รูป แปร 3	รูป แปร 4	รูป แปร 5	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรผิด (2-5)
ป้วน	2	ปว	ปรว				6	4
พรุส	3	พร	ผล	ผ			8	2
ภราดร	5	ภร	ภรร	พร	พล	ปรร	6	4
ผลิต	1	ผล					10	0
พละ	1	พล					10	0
ภวังค์	1	ภว					10	0
บรัศว	3	บร	บล	ปล			5	5
มรุต	2	มร	มล				9	1
แมลง	1	มล					10	0
รวี	1	รว					10	0
เลว	2	ลว	รว				6	4
วรุณ	1	วร					10	0
วลี	2	วล	วร				9	1
ศรัณย์	3	ศร	ศล	สล			8	2
สรุป	1	สร					10	0
ไศล	4	ศล	ศหล	สหล	สร		7	3
สลับ	1	สล					10	0
เสวต	1	ศว					10	0
สวะ	1	สว					10	0
หริ	3	หร	หล	ขร			8	2
หรือ	1	หร					10	0

ตารางที่ 20 (ต่อ)

คำ	จำนวน รูปแปร	รูป แปร	รูป แปร	รูป แปร	รูป แปร	รูป แปร	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรถูก	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรผิด
	1	2	3	4	5		(1)	(2-5)
โหล	1	หล	หฺร				9	1
เหวี่ยง	2	หว	ว				8	2
อร่อย	1	อร					10	0
อลังการ	2	อล	อร				7	3
อวัยวะ	1	อว					10	0
รวม	105						475	85
ร้อยละ							84.82	15.18

ข้อมูลรูปแปรถูกและรูปแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ดังปรากฏในตารางที่ 20 สรุปได้ว่าจำนวนรูปแปรของการเขียนคำทดสอบทั้งหมดมีจำนวน 105 รูปแปร ในจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรรวม 560 ครั้ง เป็นจำนวนรูปแปรถูก 475 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 84.82 และจำนวนรูปแปรผิด 85 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.18

การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการเขียนผิดในการเขียนคำทดสอบ 34 คำ จากทั้งหมด 56 คำ มีลักษณะการเขียนผิด 5 ลักษณะได้แก่ การแปรรูปพยัญชนะ การสูญรูปพยัญชนะ การแทรกรูปพยัญชนะหรือสระ การสลับตำแหน่งพยัญชนะ และรูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 แสดงจำนวนครั้งของการเขียนคำผิดจำแนกตามลักษณะการเขียนผิดในการเขียนคำที่มี
อักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	จำนวน (ครั้ง)				
	แปรรูป พยัญชนะ	สูญรูป พยัญชนะ	แทรกกรุป พยัญชนะ/ สระ	สลับตำแหน่ง	รูปไม่ สัมพันธ์กับ คำทดสอบ
กริยา	0	0	2	0	0
กลาโหม	2	0	7	0	0
ครู	3	0	1	0	0
ฉราวาส	1	0	0	1	0
จลาจล	5	0	0	0	0
จวก	0	0	2	0	0
จวี	4	0	0	0	0
ชโลม	5	2	1	0	0
ครุณ	1	0	0	1	0
ณรงค์	3	0	0	0	0
นลิน	7	0	0	0	0
ตลก	1	0	0	0	0
ตวาด	0	0	3	0	0
ถลอก	4	0	2	0	0
ทลาย	1	0	0	0	0
ทวีป	2	0	0	0	0
ปรอท	3	0	11	0	0
ปลัด	1	0	6	0	0
ปวัฒน์	0	0	10	0	0
พรุศ	1	1	0	0	0
ภราดร	2	0	4	0	1

ตารางที่ 21 (ต่อ)

คำ	จำนวน (ครั้ง)				รูปไม่ สัมพันธ์กับ คำทดสอบ
	แปรรูป	สุญรูป	แทรกกรุป	สลับตำแหน่ง	
	พยัญชนะ	พยัญชนะ	พยัญชนะ/ สระ		
บรัศว์	2	0	0	0	3
มรด	1	0	1	0	0
รวี	0	0	1	0	0
เลว	4	0	2	0	0
วลี	1	0	0	0	0
ศรัณย์	3	0	0	0	0
ไศล	3	0	5	0	0
เสวต	0	0	6	0	0
สวะ	0	0	1	0	0
หริ	2	0	0	0	0
โหล	1	0	0	0	0
เหวี่ยง	0	2	0	0	0
อลังการ	3	0	0	0	0
รวม	68	5	65	2	3

1. การแปรของรูปพยัญชนะ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 68 ครั้ง ได้แก่

1.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- เปลี่ยนจาก ค เป็น ข เช่น ครู เขียนเป็น ขรุ
- เปลี่ยนจาก ค เป็น ฃ เช่น ครู เขียนเป็น ฃรุ

- เปลี่ยนจาก ม เป็น น เช่น มราวาส เขียนเป็น นราवाद
- เปลี่ยนจาก จ เป็น ช เช่น จวี เขียนเป็น ชวี
- เปลี่ยนจาก ค เป็น ณ เช่น ครุณ เขียนเป็น ณรุณ

1.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- เปลี่ยนจาก ร เป็น ล เช่น ศรีณย์ เขียนเป็น สลัน
- เปลี่ยนจาก ล เป็น ร เช่น วลี เขียนเป็น วรี

2. การสูญรูปพยัญชนะ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 5 ครั้ง ได้แก่

2.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- ตัว ห หายไป เช่น เหวียง เขียนเป็น เวียง

2.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- ตัว ร หายไป เช่น ผรุส เขียนเป็น ผัส

3. การแทรกgrupพยัญชนะหรือสระ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 65 ครั้ง ได้แก่

3.1 การแทรกgrupพยัญชนะ

- แทรกพยัญชนะ ร เช่น ปวตัน เขียนเป็น ประวัตน์
- แทรกพยัญชนะ ห เช่น พรอท เขียนเป็น ประหลอด

3.2 การแทรกgrupสระ

- แทรกสระ อะ เช่น ชโลม เขียนเป็น ฉะโลม
- แทรกสระ อิ เช่น กริยา เขียนเป็น กิริยา
- แทรกสระ อี เช่น จวัค เขียนเป็น จัหวะ

4. การสลับตำแหน่งของอักษรพยัญชนะ มีการเขียนฝึกลักษณะนี้รวม 2 ครั้ง ได้แก่

4.1 พยัญชนะต้นสลับเป็นพยัญชนะสะกด

- ฌราวาส เขียนเป็น ฌาวาร
- ฌรณ เขียนเป็น ฌนรุด

5. รูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ มีการเขียนฝึกลักษณะนี้รวม 3 ครั้ง ได้แก่

- บรศว์ เขียนเป็น ปลัด

การเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำ ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

รูปแปรพยัญชนะต้นจากการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีทั้งที่เป็นรูปแปรถูกและรูปแปรผิด ทั้งนี้รูปแปร 1 เป็นรูปแปรถูก ส่วนรูปแปร 2-10 เป็นรูปแปรผิด โดยแสดงข้อมูลรูปแปรและจำนวนรูปแปรในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 22 แสดงรูปแบบรูปแปรและจำนวนครั้งการเขียนรูปแปรของคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	จำนวน รูปแปร	รูปแปร 1	รูปแปร 2	รูปแปร 3	รูปแปร 4	รูปแปร 5	รูปแปร 6	รูปแปร 7	รูปแปร 8	รูปแปร 9	รูปแปร 10	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรผิด (2-10)
กริยา	5	กร	กรร	กวช	ก	วนล						6	4
กลาโหม	5	กล	กร	กรร	กรล	จ						3	7
กวี	3	กว	กรว	ดว								8	2
ขรม	7	ขร	ขล	ขงล	ขดง	ขห	ข	จคร				4	6
ครู	8	คร	คล	คช	ขร	หร	ทกช	ทชด	อล			2	8
ฃรวาฬ	6	ฃร	ฃล	ฃ	คร	ฃล	ฃ					4	6
เจริญ	4	จร	จนร	จล	จกยง							5	5
จลาจล	2	จล	จร									4	6
จวก	7	จว	จหว	จกว	จทด	จงน	จร	จ				3	7
ฃลาด	5	ฃล	ฃ	ชล	ชนล	ช						6	4

ตารางที่ 22 (ต่อ)

คำ	จำนวน รูปแปร	รูปแปร 1	รูปแปร 2	รูปแปร 3	รูปแปร 4	รูปแปร 5	รูปแปร 6	รูปแปร 7	รูปแปร 8	รูปแปร 9	รูปแปร 10	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรผิด (2-10)
ฉวี	7	ฉว	ฉกว	ฉหว	ฉด	ชว	สว	ชน				3	7
ชรา	7	ชร	ชนร	ชล	ชกง	ช	นร	นล				3	7
ชโลม	6	ชล	ชกล	ชร	ชงน	ช	ฟม					4	6
ชวา	4	ชว	ช	นว	จกง							7	3
ครุณ	7	คร	คญ	คป	คน	นร	นย	จด				3	7
นรก	3	นร	นค	นม								8	2
ณรงค์	7	ณร	ณงธ	นร	นล	อร	ทน	พงท				2	8
นลิน	5	นล	นร	น	วนน	อร						5	5
ฝรั่ง	3	ฟร	ฟร	ผ								8	2
ตรู	7	ตร	ตรร	ตล	ต	คร	กร	ร				3	7

ตารางที่ 22 (ต่อ)

คำ	จำนวน รูปแปร	รูปแปร 1	รูปแปร 2	รูปแปร 3	รูปแปร 4	รูปแปร 5	รูปแปร 6	รูปแปร 7	รูปแปร 8	รูปแปร 9	รูปแปร 10	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรผิด (2-10)
ตลก	2	ตล	ตร									8	2
ตวาด	3	ตว	ตหว	ต								7	3
ชรา	6	ชร	ชล	ทร	พรร	พรด	ยย					3	7
ถลอก	7	ถล	ถงร	ทล	ทร	ททร	ท	ตร				1	9
ทลาย	6	ทล	ทร	ชร	ทงน	พ	อ					3	7
ถวาย	8	ถว	ถหว	ทว	ทหว	ทงว	ท	หว	พร			1	9
ทวีป	6	ทว	ทกว	ทงว	ชว	ว	ตรว					4	6
ชวัช	4	ชว	ช	ปว	นส							6	4
ปรอท	5	ปร	ปรร	ปรปร	ปรทร	ตล						5	5
ปลัด	8	ปล	ปร	ปรร	ปรว	ปรท	ปห	ป	ตร			2	8

ตารางที่ 22 (ต่อ)

คำ	จำนวน รูปแปร	รูปแปร 1	รูปแปร 2	รูปแปร 3	รูปแปร 4	รูปแปร 5	รูปแปร 6	รูปแปร 7	รูปแปร 8	รูปแปร 9	รูปแปร 10	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรผิด (2-10)
ป้วน	5	ปว	ปรว	กรว	ตว	ตกว						4	6
พรุส	9	พร	ผพร	ผอ	ผง	ผน	บกร	ปร	ปรส	ปผ		2	8
ภราดร	9		ภล	ภ	พร	พรร	ตร	ทร	ทด	ทภ	ปรอ	0	10
ผลิต	5	ผล	พล	พหล	มล	ณ						5	5
พละ	5	พล	พรด	พกล	พร	พษ						6	4
ภวังค์	6	ภว	ว	ปว	ฟว	พว	พษง					5	5
บรัศว	7	บร	บว	บบง	บ	ปร	ปล	พ				2	8
มรุต	6	มร	มด	มว	มน	ม	ณ					4	6
แมลง	3	มด	มหน	ม								8	2
รวี	5	รว	รกว	กรว	รร	ลว						6	4

ตารางที่ 22 (ต่อ)

คำ	จำนวน รูปแปร	รูปแปร 1	รูปแปร 2	รูปแปร 3	รูปแปร 4	รูปแปร 5	รูปแปร 6	รูปแปร 7	รูปแปร 8	รูปแปร 9	รูปแปร 10	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรผิด (2-10)
เลว	6	ลว	ล	ว	รว	รง	พ					3	7
วรรณ	6	วร	ววรรณ	วล	วกด	คร	มร					5	5
วลี	4	วล	วงล	วล	ว							5	5
ศรัณย์	7	ศร	ศล	ศนงน	กร	สร	สล	ษ				4	6
สรูป	7	สร	สหร	สปร	ชร	ชงน	ช	ค				4	6
ไศล	9	ศล	ศหล	ศร	ศห	ศด	สหร	ษร	ษห	ษก		1	9
สลับ	8	สล	สร	สหร	สง	ส	ชร	ช	ป			2	8
เสว	5	ศว	ศหว	ศ	ษว	ษด						5	5
สวะ	5	สว	สห	ส	ปว	ชงน						6	4
หรี	7	หร	หล	ห	ชร	ทร	รงร	บ				2	8

ตารางที่ 22 (ต่อ)

คำ	จำนวน รูปแปร	รูปแปร 1	รูปแปร 2	รูปแปร 3	รูปแปร 4	รูปแปร 5	รูปแปร 6	รูปแปร 7	รูปแปร 8	รูปแปร 9	รูปแปร 10	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การเขียน รูปแปรผิด (2-10)
หรือ	4	หร	คร	ร	ส							7	3
ไหล	5	หล	หฺร	ห	ล	ร						4	6
เหวี่ยง	2	หว	ว									5	5
อรร้อย	5	อร	อหฺร	องร	อ	ร						6	4
อสังการ	7	อล	อร	อ	อกน	อมน	หนก	ล				2	8
อวัยวะ	5	อว	อกว	อน	ข	ช						6	4
รวม	315											240	320
ร้อยละ												42.86	57.14

ข้อมูลรูปแปรรูปและรูปแปรรูปผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ดังปรากฏในตารางที่ 22 สรุปได้ว่ารูปแปรรูปของการเขียนคำทดสอบทั้งหมดมีจำนวน 315 รูปแปรรูป ในจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรรูปรวม 560 ครั้ง เป็นจำนวนรูปแปรรูปถูก 240 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 42.86 และจำนวนรูปแปรรูปผิด 320 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 57.14

การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการเขียนผิดในการเขียนคำทดสอบทั้ง 56 คำ มีลักษณะการเขียนผิด 5 ลักษณะได้แก่ การแปรรูปพยัญชนะ การสูญรูปพยัญชนะ การแทรกกรุปพยัญชนะหรือสระ การสลับตำแหน่งพยัญชนะ และรูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 แสดงจำนวนครั้งของการเขียนคำผิดจำแนกตามลักษณะการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	จำนวน (ครั้ง)				
	แปรรูป พยัญชนะ	สูญรูป พยัญชนะ	แทรกกรุป พยัญชนะ/ สระ	สลับตำแหน่ง	รูปไม่ สัมพันธ์กับ คำทดสอบ
กริยา	1	1	4	0	1
กลาโหม	5	0	7	0	1
กวี	1	0	5	0	0
ขรม	4	1	6	0	1
ครู	5	0	3	0	3
ฌราวาส	2	2	2	0	2
เจริญ	4	0	9	0	0
จลาจล	6	0	10	0	0
จวก	3	1	9	0	0
ฉลาด	3	2	2	0	0

ตารางที่ 23 (ต่อ)

คำ	จำนวน (ครั้ง)				รูปไม่ สัมพันธ์กับ คำทดสอบ
	แปรรูป	สูญรูป	แทรกรูป	สลับตำแหน่ง	
	พยัญชนะ	พยัญชนะ	พยัญชนะ/ สระ		
ฉวี	4	0	6	0	1
ชรา	6	0	6	1	0
ชโลม	3	1	4	0	1
ชวา	1	1	2	0	1
ครุณ	3	0	3	1	3
นรก	2	0	10	0	0
ณรงค์	8	0	5	0	2
นลิน	2	1	1	0	2
ฝรั่ง	1	0	1	0	1
ตรู	4	2	5	0	0
ตลก	3	0	6	0	0
ควาด	0	2	3	0	0
ธรา	5	0	4	0	2
ถลอก	14	1	2	0	1
ทลาย	6	0	4	0	2
ถวาย	7	1	6	0	1
ทวีป	3	0	6	0	1
ธวัช	1	2	1	0	1
ปรอท	0	0	11	0	1
ปลัด	6	1	7	0	1
ปวัฒน์	3	0	10	0	0
พรุศ	6	0	6	0	2

ตารางที่ 23 (ต่อ)

คำ	จำนวน (ครั้ง)				รูปไม่ สัมพันธ์กับ คำทดสอบ
	แปรรูป	สุญรูป	แทรกกรุป	สลับตำแหน่ง	
	พยัญชนะ	พยัญชนะ	พยัญชนะ/ สระ		
ภราดร	7	2	4	0	1
ผลิต	3	0	2	0	2
พละ	1	0	5	0	1
ภวังค์	5	1	3	0	0
บริศว์	3	2	2	0	3
มรุต	3	2	2	0	1
แมลง	3	0	7	0	0
รวี	3	0	9	0	0
เลว	2	3	4	0	2
วรุณ	4	0	7	0	0
วลี	2	1	4	1	0
ศรัณย์	6	0	4	1	0
สรุป	2	0	1	1	3
ไศล	11	0	8	0	0
สลับ	6	1	4	0	2
เสวต	4	1	9	0	0
สวะ	2	1	2	0	1
หริ	6	1	3	0	1
หรือ	1	1	0	0	1
โหล	1	2	1	0	3
เหวี่ยง	0	5	0	0	0
อรร้อย	0	1	3	0	1

ตารางที่ 23 (ต่อ)

คำ	จำนวน (ครั้ง)				รูปไม่ สัมพันธ์กับ คำทดสอบ
	แปรรูป พยัญชนะ	สูญรูป พยัญชนะ	แทรกกรุป พยัญชนะ/ สระ	สลับตำแหน่ง	
อลังการ	6	1	6	0	1
อวัยวะ	1	0	7	0	2
รวม	204	44	263	5	56

1. การแปรของรูปพยัญชนะ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 204 ครั้ง ได้แก่

1.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- เปลี่ยนจาก ก เป็น ต เช่น กวี เขียนเป็น ตะวิน
- เปลี่ยนจาก ค เป็น ข เช่น ครุ เขียนเป็น ขรุ
- เปลี่ยนจาก ค เป็น ห เช่น ครุ เขียนเป็น หรุ
- เปลี่ยนจาก ฉ เป็น ช เช่น ฉลาด เขียนเป็น ชลาด
- เปลี่ยนจาก จ เป็น ส เช่น จวี เขียนเป็น สะวี

1.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- เปลี่ยนจาก ร เป็น น เช่น ดรณ เขียนเป็น ดนุน
- เปลี่ยนจาก ร เป็น ล เช่น เจริญ เขียนเป็น จะลาอ

- เปลี่ยนจาก ล เป็น ร เช่น ชโลม เขียนเป็น ชโรม
- เปลี่ยนจาก ว เป็น ร เช่น จวัค เขียนเป็น จริน

2. รูปพยัญชนะหายไป มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 44 ครั้ง ได้แก่

2.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- ตัว ต หายไป เช่น ตรู เขียนเป็น รูก
- ตัว ภ หายไป เช่น ภวังค์ เขียนเป็น วัน
- ตัว ล หายไป เช่น เลวง เขียนเป็น เวง
- ตัว ห หายไป เช่น เหวียง เขียนเป็น เวียง

2.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- ตัว ร หายไป เช่น มรุต เขียนเป็น มา
- ตัว ล หายไป เช่น ปลัด เขียนเป็น ป้าย
- ตัว ว หายไป เช่น สวะ เขียนเป็น สาง

3. การแทรกรูปพยัญชนะหรือสระ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 263 ครั้ง ได้แก่

3.1 การแทรกรูปพยัญชนะ

- แทรกพยัญชนะ ร เช่น พรอท เขียนเป็น ประรอก
- แทรกพยัญชนะ ห เช่น จวัค เขียนเป็น จะหะ

- แทรกพยัญชนะ ง เช่น ณรงค์ เขียนเป็น เนงธง
- แทรกพยัญชนะ ก เช่น ทวิป เขียนเป็น ทักวิด

3.2 การแทรกรูปสระ

- แทรกสระ อะ เช่น เสวด เขียนเป็น สะเวก
- แทรกสระ โอ เช่น จลาจล เขียนเป็น จะโล
- แทรกสระ อา เช่น ชรา เขียนเป็น ชารา
- แทรกสระ อี เช่น พลละ เขียนเป็น พักลัก

4. การสลับตำแหน่งของอักษรพยัญชนะ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 5 ครั้ง ได้แก่

4.1 พยัญชนะต้นสลับกับพยัญชนะสะกด

- ชรา เขียนเป็น ชาร
- ศรีณย์ เขียนเป็น กรัศ
- สรูป เขียนเป็น สะปุร
- วลี เขียนเป็น วัล
- ครุณ เขียนเป็น นรุค

5. รูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ มีการเขียนผิดลักษณะนี้รวม 56 ครั้ง เช่น

- ขรม เขียนเป็น จะตรุ
- ครุ เขียนเป็น ทักชุก
- จวี เขียนเป็น ยะนหิง
- ชโลม เขียนเป็น ฟมะ
- คุณ เขียนเป็น จุคน
- ฌรงค์ เขียนเป็น ฟิงทัน
- ฐรา เขียนเป็น ยาโย
- ปรอท เขียนเป็น ตะลอค
- ผรุส เขียนเป็น ประสุค
- โทล เขียนเป็น รากาน

**ความสัมพันธ์ของรูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบกับการสำเนียงรู้ระบบเสียง
ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน**

ในหัวข้อนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอการวิเคราะห์รูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ซึ่งสะท้อนลักษณะการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบในภาษาไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน โดยพิจารณารูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ของนักเรียนเป็นรายบุคคล แล้วให้ค่าคะแนนรูปแบบการเขียนรูปพยัญชนะต้นชนิดอักษรควบแท้ การแสดงระดับการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบจะตีความจากค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียน ทั้งนี้ได้กำหนดค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนตามแนวทางการศึกษาของ พุทธชาติ โปธิบาล (2554) ในการศึกษาเรื่อง “การศึกษาการสำเนียงรู้

ระบบเสียงของนักเรียนระดับมัธยมต้น” ซึ่งกำหนดค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนได้แก่

2 คะแนน สำหรับรูปแบบการเขียนถูกทุกส่วน

1 คะแนน สำหรับรูปแบบการเขียนถูกบางส่วน

0 คะแนน สำหรับรูปแบบการเขียนผิด

การนำเสนอเนื้อหาแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ และ 2) ความสัมพันธ์ของรูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้กับการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทย

การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้

รูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ที่ใช้ในการทดสอบมีจำนวน 15 รูปแบบ ได้แก่ กร-, กล-, กว-, ขร-, ขล-, ขว-, คร-, คล-, คว-, ตร-, ปร-, ปล-, ผล-, พร- และ พล-

เพื่อให้การแสดงผลการวิเคราะห์รูปแบบการเขียนรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ได้อย่างชัดเจนและให้สามารถคำนวณคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนในเชิงสถิติได้ ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการเขียนรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้และการให้คะแนนความถูกต้องของรูปเขียนดังนี้

1. รูปแบบการเขียนถูกทุกส่วน หมายถึง รูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นที่มีรูปอักษรพยัญชนะต้นทั้ง 2 ตัวตรงกับรูปพยัญชนะต้นควบแท้ที่ถูกต้อง ผู้วิจัยกำหนดใช้สัญลักษณ์ A แทนรูปแบบการเขียนถูกทุกส่วน และกำหนดคะแนนรูปแบบการเขียนถูกทุกส่วนมีค่าเท่ากับ 2 คะแนน เช่น คำว่า “กริด” มีรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้คือ “กร” และนักเรียนเขียนได้เป็น “กร” รูปเขียนนี้จะใช้สัญลักษณ์ A แทน และได้ค่าคะแนนรูปแบบการเขียนเท่ากับ 2 คะแนน

2. รูปแบบการเขียนลูกบางส่วน หมายถึง รูปแบบการเขียนที่มีรูปพยัญชนะต้นลูกต้องเพียงบางส่วน มี 4 รูปแบบย่อย ได้แก่

2.1 รูปแบบ B1 หมายถึง รูปแบบการเขียนที่ประกอบด้วยพยัญชนะต้นที่มีรูปอักษรพยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่งเป็นตัวอื่นที่มีการออกเสียงแบบเดียวกัน คะแนนรูปแบบการเขียนลูกบางส่วนแบบ B1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน เช่น คำว่า “พรวน” มีรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้คือ “พร” ถ้านักเรียนเขียนเป็น “กร” หรือ “ผ” รูปเขียนเหล่านี้จะใช้สัญลักษณ์ B1 แทน และได้ค่าคะแนนรูปเขียนเท่ากับ 1 คะแนน

2.2 รูปแบบ B2 หมายถึง รูปแบบการเขียนที่ประกอบด้วยรูปอักษรพยัญชนะต้น 2 ตัว แต่มีอักษรพยัญชนะตัวใดตัวหนึ่งที่ไม่ตรงกับรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ที่ถูกต้อง คะแนนรูปแบบการเขียนลูกบางส่วนแบบ B2 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน เช่น คำว่า “กริด” มีรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้คือ “กร” ถ้านักเรียนเขียนเป็น “กล” หรือ “คร” รูปเขียนเหล่านี้จะใช้สัญลักษณ์ B2 แทน และได้ค่าคะแนนรูปเขียนเท่ากับ 1 คะแนน

2.3 รูปแบบ B3 หมายถึง รูปแบบการเขียนที่ประกอบด้วยรูปอักษรพยัญชนะต้น 1 ตัว และอักษรนั้นตรงกับอักษรพยัญชนะตัวใดตัวหนึ่งที่ปรากฏในรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ที่ถูกต้อง คะแนนรูปแบบการเขียนลูกบางส่วนแบบ B3 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน เช่น คำว่า “กริด” มีรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้คือ “กร” ถ้านักเรียนเขียนเป็น “ก” หรือ “ร” รูปเขียนเหล่านี้จะใช้สัญลักษณ์ B3 แทน และได้ค่าคะแนนรูปเขียนเท่ากับ 1 คะแนน

2.4 รูปแบบ B4 หมายถึง รูปแบบการเขียนที่ประกอบด้วยรูปอักษรพยัญชนะต้น 2 ตัว แต่ไม่มีอักษรพยัญชนะตัวใดตรงกับรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ที่ถูกต้อง คะแนนรูปแบบการเขียนลูกบางส่วนแบบ B4 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน เช่น คำว่า “กริด” มีรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้คือ “กร” ถ้านักเรียนเขียนเป็น “คล” รูปเขียนนี้จะใช้สัญลักษณ์ B4 แทน และได้ค่าคะแนนรูปเขียนเท่ากับ 1 คะแนน

3. รูปแบบการเขียนผิด หมายถึง รูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นที่มีอักษรพยัญชนะเพียงตัวเดียว และอักษรนั้นไม่ตรงกับรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ที่ถูกต้อง ผู้วิจัยกำหนดใช้สัญลักษณ์ C แทนรูปแบบการเขียนผิด และกำหนดคะแนนรูปแบบการเขียนผิดมีค่าเท่ากับ 0 คะแนน เช่น คำว่า “กริด” มีรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้คือ “กร” แต่นักเรียนเขียนเป็นรูป

พยัญชนะอื่น เช่น “ล” “ว” รูปเขียนเหล่านี้จะใช้สัญลักษณ์ C แทน และได้ค่าคะแนนรูปเขียนเท่ากับ 0 คะแนน

ผลการวิเคราะห์รูปแบบการเขียนรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่เป็นประชากรตัวอย่างในการทดสอบมีรายละเอียดดังนี้

นักเรียนคนที่ 1 มีรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 24 แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 1

คำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ B3	รูปแบบ B4	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
กรีด			ปร				1
กลุ่ม	กล						2
ไกว				ว			1
ขริ้ม		ค					1
ครอบ	คร						2
ขลัง		ค					1
คลื่น			กด				1
แขวน		ค					1
คว่ำ	คว						2
โปรย				ป			1
แปลก			ปร				1
พรวน						ต	0
ผลอ		พล					1
เพลง	พล						2
ตรวจ				ต			1
รวม	4	4	3	3	0	1	18
ร้อยละ							60.00

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 1 มีรูปแบบการเขียนคือ A จำนวน 4 รูปแบบ B1 จำนวน 4 รูปแบบ B2 จำนวน 3 รูปแบบ B3 จำนวน 3 รูปแบบ และ C จำนวน 1 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิอักษรควบแท้รวม 18 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 60.00 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 2 มีรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 25 แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 2

คำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ B3	รูปแบบ B4	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
กรีด	กร						2
กลุ่ม	กล						2
ไกว						ร	0
ขริม						ว	0
ครอบ				ค			1
ขลัง		ค					1
คลื่น				ล			1
แขวน				ว			1
คว่ำ				ค			1
โปรย	ปร						2
แปลก				ป			1
พรวน						ณ	0
ผลอ						อ	0
เพลง	พล						2
ตรวจ				ต			1
รวม	4	1	0	6	0	4	15
ร้อยละ							50.00

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 2 มีรูปแบบการเขียนคือ A จำนวน 4 รูปแบบ B1 จำนวน 1 รูปแบบ B3 จำนวน 6 รูปแบบ และ C จำนวน 4 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้รวม 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 3 มีรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 26 แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 3

คำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ B3	รูปแบบ B4	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
กรีด	กร						2
กลุ่ม	กล						2
ไกว				ว			1
ขริม		ก					1
ครอบ	คร						2
ขลัง	ขล						2
คลื่น			กร				1
แขวน	ขว						2
คว่ำ	คว						2
โปรย	ปร						2
แปลก				ป			1
พรวน			พล				1
เฟลอ				ผ			1
เพลง	พล						2
ตรวจ				ต			1
รวม	8	1	2	4	0	0	23
ร้อยละ							76.67

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 3 มีรูปแบบการเขียนคือ A จำนวน 8 รูปแบบ B1 จำนวน 1 รูปแบบ B2 จำนวน 2 รูปแบบ และ B3 จำนวน 4 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้รวม 23 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.67 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 4 มีรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 27 แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 4

คำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ B3	รูปแบบ B4	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
กรีด						ว	0
กลุ่ม				ก			1
ไกว				ก			1
ขริม		ก					1
ครอบ				ก			1
ขลัง				ข			1
คลื่น				ค			1
แขวน						บ	0
คว่ำ				ค			1
โปรย				ป			1
แปลก					บง		1
พรวน						ต	0
เฟลอ				ผ			1
เฟลง				พ			1
ตรวจ				ต			1
รวม	0	1	0	10	1	3	12
ร้อยละ							40.00

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 4 มีมีรูปแบบการเขียนคือ B1 จำนวน 1 รูปแบบ B3 จำนวน 10 รูปแบบ B4 จำนวน 1 รูปแบบ และ C จำนวน 3 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิอักษรควบแท้รวม 12 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 5 มีรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 28 แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 5

คำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ B3	รูปแบบ B4	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
กริด	กร						2
กลุ่ม	กล						2
ไกว			กว				1
ขริม	ขร						2
ครอบ	คร						2
ขลัง			ขร				1
คลื่น	คล						2
แขวน		กว					1
คว่ำ	คว						2
โปรย	ปร						2
แปลก	ปล						2
พรวน	พร						2
เฟลอ		พล					1
เฟลง	พล						2
ตรวจ	ตร						2
รวม	11	2	2	0	0	0	26
ร้อยละ							86.67

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 5 มีรูปแบบการเขียนคือ A จำนวน 11 รูปแบบ B1 จำนวน 2 รูปแบบ และ B2 จำนวน 2 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียน พยัญชนะควบชนิอักษรรวม 26 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.67 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิอักษรรวมทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 6 มีรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 29 แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 6

คำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ B3	รูปแบบ B4	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
กริด	กร						2
กลุ่ม	กล						2
ไกว			กล				1
ขริม				ข			1
ครอบ				ค			1
ขลัง		ค					1
คลื่น				ค			1
แขวน						ก	0
คว่ำ				ค			1
โปรย				ป			1
แปลก				ป			1
พรวน	พร						2
เฟลอ				ผ			1
เฟลง				พ			1
ตรวจ				ต			1
รวม	3	1	1	9	0	1	17
ร้อยละ							56.67

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 6 มีรูปแบบการเขียนคือ A จำนวน 3 รูปแบบ B1 จำนวน 1 รูปแบบ B2 จำนวน 1 รูปแบบ B3 จำนวน 9 รูปแบบ และ C จำนวน 1 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิอักษรควบแท้รวม 17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 56.67 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 7 มีรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 30 แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 7

คำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ B3	รูปแบบ B4	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
กรีด				ก			1
กลุ่ม	กล						2
ไกว				ว			1
ขริม						ผ	0
ครอบ	คร						2
ขลัง			ขร				1
คลื่น			คร				1
แขวน	ขว						2
คว่ำ	คว						2
โปรย				ป			1
แปลก	ปล						2
พรวน			พล				1
ผลอ				ผ			1
เพลง	พล						2
ตรวจ			ตจ				1
รวม	6	0	4	4	0	1	20
ร้อยละ							66.67

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 7 มีรูปแบบการเขียนคือ A จำนวน 6 รูปแบบ B2 จำนวน 4 รูปแบบ B3 จำนวน 4 รูปแบบ และ C จำนวน 1 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้รวม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 8 มีรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 31 แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 8

คำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ B3	รูปแบบ B4	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
กรีด				ก			1
กลุ่ม	กล						2
ไกว				ว			1
ขริม		ก					1
ครอบ	คร						2
ขลัง				ข			1
คลื่น				ค			1
แขวน	ขว						2
คว่ำ						ค	0
โปรย			ปค				1
แปลก			ปก				1
พรวน	พร						2
เฟลอ			ผง				1
เพลง	พล						2
ตรวจ	ตร						2
รวม	6	1	3	4	0	1	20
ร้อยละ							66.67

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 8 มีรูปแบบการเขียนคือ A จำนวน 6 รูปแบบ B1 จำนวน 1 รูปแบบ B2 จำนวน 3 รูปแบบ B3 จำนวน 4 รูปแบบ และ C จำนวน 1 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิอักษรควบแท้รวม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 9 มีรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 32 แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 9

คำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ B3	รูปแบบ B4	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
กรีด	กร						2
กลุ่ม	กล						2
ไกว				ว			1
ขริม	ขร						2
ครอบ	คร						2
ขลัง		คร					1
คลื่น				ล			1
แขวน	ขว						2
คว่ำ	คว						2
โปรย	ปร						2
แปลก	ปล						2
พรวน	พร						2
ผลอ			พร				1
เพลง	พล						2
ตรวจ	ตร						2
รวม	11	1	1	2	0	0	26
ร้อยละ							86.67

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 9 มีรูปแบบการเขียนคือ A จำนวน 11 รูปแบบ B1 จำนวน 1 รูปแบบ B2 จำนวน 1 รูปแบบ และรูปแบบ B3 จำนวน 2 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิอักษรควบแท้รวม 26 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.67 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 10 มีรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 33 แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 10

คำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ B3	รูปแบบ B4	รูปแบบ C	คะแนนความถูกต้อง
กริด				ก			1
กลุ่ม	กล						2
ไกว				ก			1
ขริม			ขล				1
ครอบ			คด				1
ขลัง			ขร				1
คลื่น	คด						2
แขวน	ขว						2
คว่ำ	คว						2
โปรย			ปล				1
แปลก	ปล						2
พรวน	พร						2
เฟลอ				ผ			1
เพลง	พล						2
ตรวจ	ตร						2
รวม	8	0	4	3	0	0	23
ร้อยละ							76.67

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 10 มีรูปแบบการเขียนคือ A จำนวน 8 รูปแบบ B2 จำนวน 4 รูปแบบ และ B3 จำนวน 3 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้รวม 23 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.67 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้ทั้งหมด

ความสัมพันธ์ของรูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิคอักษรควบแท้ กับการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทย

ในหัวข้อนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอการตีความค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิคอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ดังแสดงข้อมูลแล้วในหัวข้อการวิเคราะห์รูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิคอักษรควบแท้ เพื่อให้เห็นรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนทั้ง 10 คนอย่างชัดเจน โดยแสดงเป็นตารางเปรียบเทียบดังต่อไปนี้

ตารางที่ 34 แสดงรูปแบบการเขียนและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนทั้ง 10 คน

นักเรียน คนที่	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ B3	รูปแบบ B4	รูปแบบ C	คะแนน ความถูก ต้อง	ร้อยละ
1	4	4	3	3	0	1	18	60
2	4	1	0	6	0	4	15	50
3	8	1	2	4	0	0	23	76.67
4	0	1	0	10	1	3	12	40
5	11	2	2	0	0	0	26	86.67
6	3	1	1	9	0	1	17	56.67
7	6	0	4	4	0	1	20	66.67
8	6	1	3	4	0	1	20	66.67
9	11	1	1	1	0	1	25	83.33
10	8	0	4	3	0	0	23	76.67

จากการพิจารณาคำร้อยละของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้จะพบว่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนที่นักเรียนได้นั้นสามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ได้คะแนนสูงกว่าร้อยละ 75 ขึ้นไป มีจำนวน 4 คน ได้แก่ นักเรียนคนที่ 3, 5, 9, 10

กลุ่มที่ 2 ได้คะแนนสูงปานกลาง ร้อยละ 50-70 มีจำนวน 5 คน ได้แก่ นักเรียนคนที่ 1, 2, 6, 7, และ 8

กลุ่มที่ 3 ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 ลงไป มีจำนวน 1 คน ได้แก่ นักเรียนคนที่ 4

เมื่อพิจารณารูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ประกอบกับคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนแล้ว ผู้วิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มที่ 1 มีรูปแบบการเขียนส่วนใหญ่เป็นรูปแบบ A นักเรียนกลุ่มที่ 2 มีรูปแบบการเขียนส่วนใหญ่เป็นรูปแบบ A และ B3 ส่วนนักเรียนกลุ่มที่ 3 มีรูปแบบการเขียนส่วนใหญ่เป็นรูปแบบ B3

ผู้วิจัยจึงมีสมมติฐานว่ารูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้สามารถแสดงความบกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทยได้ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาความสัมพันธ์ของรูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้กับการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทยดังนี้

1. คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป หมายถึง ไม่มีความบกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทย
2. คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนระหว่างร้อยละ 50-74 หมายถึง มีความบกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทยระดับปานกลาง
3. คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนต่ำกว่าร้อยละ 50 หมายถึง มีความบกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทยระดับมาก

จากการทดสอบแสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มที่ 1 ซึ่งได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป มีรูปแบบการเขียนส่วนใหญ่เป็นแบบ A ซึ่งเป็นรูปแบบการเขียนที่ถูกต้องและเขียนพยัญชนะต้นควบกล้ำได้ถูกต้องตรงตามรูปพยัญชนะควบกล้ำมากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนคำทดสอบ ในขณะที่นักเรียนกลุ่มที่ 3 ซึ่งได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนต่ำกว่าร้อยละ 50 นั้น มีรูปแบบการเขียนส่วนใหญ่เป็นแบบ B3 คือเขียนรูปอักษรพยัญชนะต้นตัวใดตัวหนึ่งที่ถูกต้องเพียงตัวเดียวและเขียนพยัญชนะต้นควบกล้ำได้ถูกต้องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนคำทดสอบ ดังนั้นระดับคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนจึงน่าจะสะท้อนความสามารถในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำของนักเรียนได้ โดยพิจารณาจากการที่นักเรียนมีความสามารถในการเขียนพยัญชนะต้นควบได้ถูกต้อง หรือสามารถเขียนพยัญชนะต้นควบได้แม้ว่ารูปจะไม่ตรงกับรูปพยัญชนะต้นควบของคำนั้น

บทที่ 5

การวิเคราะห์การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบ

ในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวถึงการวิเคราะห์การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบซึ่งมีอยู่ 3 ประเภทได้แก่ อักษรควบแท้ อักษรควบไม่แท้ และอักษรนำ โดยการวิเคราะห์การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแต่ละประเภทจะแยกนำเสนอเป็น 2 หัวข้อย่อยคือ การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน และการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน ซึ่งในตอนท้ายบทผู้วิจัยจะนำเสนอการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบกับการสำเนียงรู้ระบบเสียงของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนไว้ด้วย

การอ่านอักษรควบแท้

ในการทดสอบการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ ผู้วิจัยใช้คำทดสอบจำนวน 15 คำซึ่งได้อธิบายไว้แล้วในบทที่ 4 (ตารางที่ 9: 38) และนำคำทดสอบไปทดสอบการอ่านออกเสียงของนักเรียน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ได้ข้อมูลคำที่นักเรียนอ่านกลุ่มละ 150 ข้อมูล หรือนับเป็นจำนวนครั้งของการอ่านกลุ่มละ 150 ครั้ง ก่อนจะนำข้อมูลที่มีการอ่านพยัญชนะต้นผิดมาวิเคราะห์รูปแบบการอ่าน โดยผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการพิจารณารูปแบบการอ่านคำเพื่อจำแนกข้อมูลคำที่อ่านพยัญชนะต้นถูกและผิด คือ รูปแบบการอ่านที่ถูกต้องของคำที่มีอักษรควบแท้ต้องมีเสียงพยัญชนะต้นสองเสียงควบรวมกันเป็นเสียงเดียวโดยไม่มีเสียงอื่นแทรกอยู่ระหว่างเสียงพยัญชนะทั้งสองเสียง หากข้อมูลการอ่านใดมีลักษณะแตกต่างไปจากที่กำหนดก็จะนับเป็นรูปแบบการอ่านผิดซึ่งจะนำมาอธิบายลักษณะการอ่านผิดต่อไป ตัวอย่างเช่น คำว่า $k^hlaŋ^0$ ออกเสียงพยัญชนะต้นสองตัวควบรวมกันเป็นเสียงเดียว คือ $/k^h1-/$ หากนักเรียนอ่านได้เป็น $k^hlaŋ^0$, $co:ʔp^1$, $k^haŋ^0$, $k^ha^1-laŋ^0$ ผู้วิจัยจะพิจารณาดังนี้

- $k^hlaŋ^0$ มีรูปแบบการอ่านถูก เนื่องจากอ่านพยัญชนะต้นสองตัวควบรวมกันเป็น $/k^h1-/$ โดยไม่มีเสียงอื่นแทรกอยู่ระหว่างพยัญชนะต้นทั้งสองตัว

- $k^h\text{a}\eta^4$ มีรูปแบบการอ่านผิด เนื่องจากอ่านพยัญชนะต้นเพียงเสียงเดียวคือ $/k^h-/$
- $k^h\text{a}^1 - \text{la}\eta^0$ มีรูปแบบการอ่านผิด เนื่องจากอ่านแบบคำที่มีอักษรนำ
- $\text{cw}:\text{?p}^1$ เป็นเสียงที่จะไม่นำมาวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิด แต่จะจัดให้อยู่ในประเภทคำที่มีรูปแบบไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบทั้งทางรูปและทางเสียง

**การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้
ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน**

เสียงแปรพยัญชนะต้นจากการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีทั้งที่เป็นเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิด ทั้งนี้เสียงแปร 1 เป็นเสียงแปรถูก ส่วนเสียงแปร 2-4 เป็นเสียงแปรผิด โดยแสดงข้อมูลเสียงแปรและจำนวนเสียงแปรในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 35 แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรของคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

เสียงของคำ	จำนวนเสียงแปร	เสียงแปร 1	เสียงแปร 2	เสียงแปร 3	เสียงแปร 4	จำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรถูก (1)	จำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรผิด (2-4)
$\text{kri}:\text{?t}^1$	3	kr	kl	k		8	2
klum^1	2	kl	k			6	4
kwaj^0	1	kw				10	0
k^hrum^4	2	k^hr	k^h			7	3
$\text{k}^h\text{r}:\text{?p}^2$	2	k^hr	k^h			8	2
$\text{k}^h\text{la}\eta^4$	3	k^hl	k^hr	k^h		5	5
$\text{k}^h\text{luw}:\text{n}^2$	3	k^hl	k^hr	k^h		6	4
$\text{k}^h\text{we}:\text{n}^4$	1	k^hw				10	0

ตารางที่ 35 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน เสียงแปร	เสียง แปร 1	เสียง แปร 2	เสียง แปร 3	เสียง แปร 4	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรผิด (2-4)
k ^h wa: ³	1	k ^h w				10	0
pro:ŋ ⁰	2	pr	p			8	2
plɛ: ¹ k ¹	1	pl				10	0
p ^h ruan ⁰	3	p ^h r	p ^h l	p ^h		8	2
p ^h lɛ: ⁴	1	p ^h l				10	0
p ^h le:ŋ ⁰	3	p ^h l	p ^h r	p ^h		8	2
trua: ¹ t ¹	4	tr	ta-r	tl	t	7	3
รวม	32					121	29
ร้อยละ						80.67	19.33

ข้อมูลเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ดังปรากฏในตารางที่ 35 สรุปได้ว่าเสียงแปรของการอ่านคำทดสอบทั้งหมดมีจำนวน 32 เสียงแปร ในจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรรวม 150 ครั้ง เป็นจำนวนเสียงแปรถูก 121 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 80.67 และจำนวนเสียงแปรผิด 29 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 19.33

การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการอ่านผิดในการอ่านคำทดสอบ 10 คำ มีลักษณะการอ่านผิด 4 ลักษณะได้แก่ การแปรเสียงพยัญชนะ การสูญเสียพยัญชนะ การอ่านผิดประเภทของคำ และเสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 36

ตารางที่ 36 แสดงจำนวนครั้งของการอ่านคำผิดจำแนกตามลักษณะการอ่านผิดในการอ่านคำที่มี
อักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

เสียงของคำ	จำนวน (ครั้ง)			เสียงไม่สัมพันธ์ กับคำทดสอบ
	แปรเสียง พยัญชนะ	สูญเสียง พยัญชนะ	อ่านผิดประเภท	
kri:ʔt ¹	1	1	0	0
klum ¹	0	4	0	0
k ^h rum ⁴	0	3	0	0
k ^h ro:ʔp ²	0	2	0	0
k ^h lan ⁴	1	3	0	1
k ^h lu:n ²	1	3	0	0
pro:ɲ ⁰	0	2	0	0
p ^h ruan ⁰	1	1	0	0
p ^h le:ɲ ⁰	1	1	0	0
truaʔt ¹	1	1	1	0
รวม	6	21	1	1

1. การแปรของเสียงพยัญชนะ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 6 ครั้ง ได้แก่

1.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- เปลี่ยนจาก /r-/ อ่านเป็น /l-/ เช่น p^hruan⁰ อ่านเป็น p^hluan⁰
- เปลี่ยนจาก /l-/ อ่านเป็น /r-/ เช่น p^hle:ɲ⁰ อ่านเป็น p^hre:ɲ⁰

2. การสูญเสียงพยัญชนะ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 21 ครั้ง ได้แก่

2.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- /r-/ หายไป เช่น pro:j⁰ เขียนเป็น po:j⁰
- /l-/ หายไป เช่น klum¹ เขียนเป็น kum¹

3. การอ่านผิประเภทของคำ มีการอ่านผิคลักษณะนี้รวม 1 ครั้ง ได้แก่

3.1 อ่านพยัญชนะต้นแบบคำที่มีอักษรนำ

- truaʔt¹ อ่านเป็น ta¹ - ruaʔt¹

4. เสียงพยัญชนะไม่สัมผัสกับคำทดสอบ มีการอ่านผิคลักษณะนี้รวม 1 ครั้ง ได้แก่

- k^hlaŋ⁴ อ่านเป็น kraŋ⁰

**การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้
ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน**

เสียงแปรพยัญชนะต้นจากการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ เสียงแปร 1 เป็นเสียงแปรถูก ส่วนเสียงแปร 2-5 เป็นเสียงแปรผิด โดยแสดงข้อมูลเสียงแปรและจำนวนเสียงแปรในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 37 แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรของคำที่มีพยัญชนะต้นเป็น
อักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

เสียง ของคำ	จำนวน เสียง แปร	เสียง แปร 1	เสียง แปร 2	เสียง แปร 3	เสียง แปร 4	เสียง แปร 5	จำนวน ครั้ง การอ่าน เสียงแปร ถูก (1)	จำนวน ครั้ง การอ่าน เสียงแปร ผิด (2-5)
kri:ʔt ¹	5	kr	kl	k	r	k ^h l	5	5
klum ¹	2	kl	k				4	6
kwaj ⁰	3	kw	kl	k			4	6
k ^h ruum ⁴	4	k ^h r	k ^h a-l	k ^h	m		4	6
k ^h rɔ:ʔp ²	4	k ^h r	k ^h l	k ^h	r		3	7
k ^h laŋ ⁴	5	k ^h l	k ^h a-l	k ^h a-j	k ^h	c	5	5
k ^h lu:n ²	3	k ^h l	k ^h r	k ^h			8	2
k ^h we:n ⁴	5	k ^h w	k ^h	kw	w	k ^h ɛ:- w	4	6
k ^h wa: ³	4	k ^h w	k ^h a-w	k ^h	k		5	5
pro:j ⁰	4	pr	pl	p	p ^h		4	6
ple:ʔk ¹	4	pl	b	s	k		7	3
p ^h ruan ⁰	5	p ^h r	p ^h	p ^h a-w	l	s	5	5
p ^h lɛ: ⁴	5	p ^h l	p ^h	l	f	c	2	8
p ^h le:ŋ ⁰	2	p ^h l	p ^h				8	2
truaʔt ¹	5	tr	tl	ta-l	t	c	4	6
รวม	60						72	78
ร้อยละ							48.00	52.00

ข้อมูลเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ดังปรากฏในตารางที่ 37 สรุปได้ว่าเสียงแปรของการอ่านคำทดสอบทั้งหมดมีจำนวน 60 เสียงแปร ในจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรรวม 150 ครั้ง เป็นจำนวนเสียงแปรถูก 72 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 48.00 และจำนวนเสียงแปรผิด 78 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 52.00

การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการอ่านผิดในการอ่านคำทดสอบทั้ง 15 คำ มีลักษณะการอ่านผิด 6 ลักษณะ ได้แก่ การแปรเสียงพยัญชนะ การสูญเสียงพยัญชนะ การแทรกเสียงพยัญชนะหรือสระ การสลับตำแหน่งเสียงพยัญชนะ การอ่านผิดประเภทของคำ และเสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 38

ตารางที่ 38 แสดงจำนวนครั้งของการอ่านคำผิดจำแนกตามลักษณะการอ่านผิดในการอ่านคำที่มีอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

เสียงของคำ	จำนวน (ครั้ง)					
	แปรเสียง พยัญชนะ	สูญเสียง พยัญชนะ	แทรกเสียง พยัญชนะ/ สระ	สลับ ตำแหน่ง	อ่านผิด ประเภท	เสียงไม่ สัมพันธ์ กับคำ ทดสอบ
kri:ʔt ¹	1	3	0	0	0	1
klum ¹	0	6	0	0	0	0
kwaj ⁰	0	5	0	1	0	0
k ^h rum ⁴	1	4	0	0	1	1
k ^h ro:ʔp ²	2	5	0	0	0	0
k ^h lanj ⁴	1	2	0	0	2	1
k ^h lu:n ²	1	1	0	0	0	0
k ^h we:n ⁴	1	4	1	0	0	0
k ^h wa: ³	0	2	0	1	1	1

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน (ครั้ง)					เสียงไม่ สัมพันธ์ กับคำ ทดสอบ
	แปรเสียง	สูญเสียง	แทรกเสียง	สลับ	อ่านผิด	
	พยัญชนะ	พยัญชนะ	พยัญชนะ/ สระ	ตำแหน่ง	ประเภท	
pro:j ⁰	3	2	0	0	0	1
ple:ʔk ¹	0	0	0	0	0	3
p ^h ruan ⁰	1	2	0	0	1	3
p ^h lɤ: ⁴	0	5	0	0	0	3
p ^h le:ŋ ⁰	0	2	0	0	0	0
truaʔt ¹	2	3	0	0	1	1
รวม	13	46	1	2	6	15

1. การแปรของเสียงพยัญชนะ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 13 ครั้ง ได้แก่

1.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- เปลี่ยนจาก /k^h-/ อ่านเป็น /k-/ เช่น k^hwe:n⁴ อ่านเป็น kwa:n¹

1.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- เปลี่ยนจาก /r-/ อ่านเป็น /l-/ เช่น pro:j⁰ อ่านเป็น plo:j⁰
- เปลี่ยนจาก /l-/ อ่านเป็น /r-/ เช่น k^hlu:n² อ่านเป็น k^hru:⁰

2. การสูญเสียงพยัญชนะ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 46 ครั้ง ได้แก่

2.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- /k-/ หายไป เช่น k^hro:ʔp² อ่านเป็น ro:ʔp²
- /k^h-/ หายไป เช่น k^hro:ʔp² อ่านเป็น ro:ʔp²

2.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- /r-/ หายไป เช่น truaʔt¹ อ่านเป็น tuaʔt¹
- /l-/ หายไป เช่น p^hle:ŋ⁰ อ่านเป็น p^he:ŋ⁰
- /w-/ หายไป เช่น kwaj⁰ อ่านเป็น kaj¹

3. การแทรกเสียงพยัญชนะหรือสระ มีการอ่านพินิตลักษณะนี้รวม 1 ครั้ง ได้แก่

3.1 การแทรกเสียงสระ

- แทรกสระ /e:/ เช่น k^hwe:n⁴ อ่านเป็น k^he:ʔ- won⁰

4. การสลับตำแหน่งของเสียงพยัญชนะ มีการอ่านพินิตลักษณะนี้รวม 2 ครั้ง ได้แก่

4.1 พยัญชนะต้นสลับเป็นพยัญชนะสะกด

- kwaj⁰ อ่านเป็น kliaw⁰
- k^hwar³ อ่านเป็น k^ha:w³

5. การอ่านพินิตประเภทของคำ มีการอ่านพินิตลักษณะนี้รวม 6 ครั้ง ได้แก่

5.1 อ่านพยัญชนะต้นแบบคำที่มีอักษรนำ

- truaʔt¹ อ่านเป็น ta¹ - ruaʔt¹
- kʰwaː³ อ่านเป็น kʰa¹ - waː⁴
- kʰlaŋ⁴ อ่านเป็น kʰa¹ - laŋ⁰

6. เสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 15 ครั้ง เช่น

- kri:ʔt¹ อ่านเป็น kʰli:m⁰
- kʰwaː³ อ่านเป็น ko:n⁰
- ple:ʔk¹ อ่านเป็น baʔ³
- pʰruan⁰ อ่านเป็น pa³ - wa:n⁰
- pʰlɯː⁴ อ่านเป็น fon⁴

การอ่านอักษรควบไม่แท้

ในการทดสอบการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ ผู้วิจัยใช้คำทดสอบจำนวน 5 คำซึ่งได้อธิบายไว้แล้วในบทที่ 4 (ตารางที่ 14: 48) และนำคำทดสอบไปทดสอบการอ่านออกเสียงของนักเรียน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ได้ข้อมูลคำที่นักเรียนอ่านกลุ่มละ 50 ข้อมูล หรือนับเป็นจำนวนครั้งของการอ่านกลุ่มละ 50 ครั้ง ก่อนจะนำข้อมูลที่มีการอ่านพยัญชนะต้นผิดมาวิเคราะห์รูปแบบการอ่าน โดยผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการพิจารณารูปแบบการอ่านคำเพื่อจำแนกข้อมูลคำที่อ่านพยัญชนะต้นถูกและผิด คือ รูปแบบการอ่านที่ถูกต้องของคำที่มีอักษรควบไม่แท้ต้องมีเสียงพยัญชนะของพยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่งเสียงเดียวโดยไม่ออกเสียงพยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง หากข้อมูลการอ่านใดมีลักษณะแตกต่างไปจากที่กำหนดก็จะนับเป็นรูปแบบการอ่านผิด ซึ่งจะนำมา

อธิบายลักษณะการอ่านผิดต่อไป ตัวอย่างเช่น คำว่า saw¹ ออกเสียงพยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่งเสียงเดียว คือ /s-/ หากนักเรียนอ่านได้เป็น na:⁰, c^hi:⁰, se:²t¹ ผู้วิจัยจะพิจารณาดังนี้

- se:²t¹ มีรูปแบบการอ่านถูก เนื่องจากอ่านเสียงพยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่งเสียงเดียวคือ /s-/ โดยไม่ออกเสียงพยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- na:⁰, c^hi:⁰ เป็นเสียงที่จะไม่นำมาวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิด แต่จะจัดให้อยู่ในประเภทคำที่มีรูปแบบไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบทั้งทางรูปและทางเสียง

การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

เสียงแปรพยัญชนะต้นจากการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีเพียงเสียงแปรถูกในทุกคำ โดยแสดงข้อมูลเสียงแปรและจำนวนเสียงแปรในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 39 แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรของคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

เสียงของคำ	จำนวน เสียงแปร	เสียงแปร 1	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรผิด (2)
ciŋ ⁰	1	c	10	0
saj ³	1	s	10	0
sa:j ⁰	1	s	10	0
saw ²	1	s	10	0
sɤ:m ⁴	1	s	10	0
รวม	5		50	0
ร้อยละ			100	0.00

ข้อมูลเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ดังปรากฏในตารางที่ 39 สรุปได้ว่าเสียงแปรของการอ่านคำทดสอบทั้งหมดมีจำนวน 5 เสียงแปร ในจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรรวม 50 ครั้ง เป็นจำนวนเสียงแปรถูก 50 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 100 และจำนวนเสียงแปรผิด 0 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.00

**การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้
ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน**

เสียงแปรพยัญชนะต้นจากการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีทั้งที่เป็นเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิด ทั้งนี้เสียงแปร 1 เป็นเสียงแปรถูก ส่วนเสียงแปร 2-4 เป็นเสียงแปรผิด โดยแสดงข้อมูลเสียงแปรและจำนวนเสียงแปรในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 40 แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรของคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

เสียงของคำ	จำนวน เสียงแปร	เสียง แปร 1	เสียง แปร 2	เสียง แปร 3	เสียง แปร 4	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรผิด (2-4)
cin ⁰	2	c	s			9	1
saj ³	2	s	c ^h			8	2
sa:j ⁰	3	s	t ^h	l		8	2
saw ²	4	s	c ^h	k ^h	n	7	3
sɤ:m ⁴	3	s	l	p ^h		7	3
รวม	14					39	11
ร้อยละ						78.00	22.00

ข้อมูลเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ดังปรากฏในตารางที่ 40 สรุปได้ว่าเสียงแปรของการอ่านคำทดสอบทั้งหมดมีจำนวน 14 เสียงแปร ในจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรรวม 50 ครั้ง เป็นจำนวนเสียงแปรถูก 39 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 78.00 และจำนวนเสียงแปรผิด 11 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 22.00

การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการอ่านผิดในการอ่านคำทดสอบทั้ง 5 คำ มีลักษณะการอ่านผิด 1 ลักษณะ ได้แก่ เสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 41

ตารางที่ 41 แสดงจำนวนครั้งของการอ่านคำผิดจำแนกตามลักษณะการอ่านผิดในการอ่านคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

เสียงของคำ	จำนวน (ครั้ง)
	เสียงไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ
ciŋ ⁰	1
saŋ ³	2
sa:ŋ ⁰	2
saw ²	3
sɔ:m ⁴	3
รวม	11

1. เสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 11 ครั้ง เช่น

- ciŋ⁰ อ่านเป็น sa:ʔt¹
- saŋ³ อ่านเป็น c^haŋ⁰
- sa:ŋ⁰ อ่านเป็น t^ha:ŋ⁰

- saw² อ่านเป็น na:⁰
- sɤ:m⁴ อ่านเป็น loʔp³

การอ่านอักษรนำ

ในการทดสอบการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำ ผู้วิจัยใช้คำทดสอบจำนวน 56 คำ ซึ่งได้อธิบายไว้แล้วในบทที่ 4 (ตารางที่ 19: 55-57) และนำคำทดสอบไปทดสอบการอ่านออกเสียง ของนักเรียน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ได้ข้อมูลคำที่นักเรียนอ่านกลุ่มละ 560 ข้อมูล หรือนับเป็น จำนวนครั้งของการอ่านกลุ่มละ 560 ครั้ง ก่อนจะนำข้อมูลที่มีการอ่านพยัญชนะต้นผิดมาวิเคราะห์ รูปแบบการอ่าน โดยผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการพิจารณารูปแบบการอ่านคำเพื่อจำแนกข้อมูลคำที่ อ่านพยัญชนะต้นถูกและผิด คือ รูปแบบการอ่านที่ถูกต้องของคำที่มีอักษรนำต้องมีเสียงพยัญชนะ ของพยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่งพร้อมกับเสียงสระ/a-/ แล้วตามด้วยเสียงพยัญชนะต้นตำแหน่งที่ สอง หากข้อมูลการอ่านใดมีลักษณะแตกต่างไปจากที่กำหนดก็จะนับเป็นรูปแบบการอ่านผิด ซึ่งจะ นำมาอธิบายลักษณะการอ่านผิดต่อไป ตัวอย่างเช่น คำว่า na³ - lin⁰ ออกเสียงพยัญชนะต้นเป็น /na- l/ หากนักเรียนอ่านได้เป็น na³ - liʔt³, lin⁰, hiʔt³ ผู้วิจัยจะพิจารณาดังนี้

- na³ - liʔt³ มีรูปแบบการอ่านถูก เนื่องจากอ่านเสียงพยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่งพร้อม กับเสียงสระ/a-/ เดียว แล้วตามด้วยเสียงพยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง
- lin⁰ มีรูปแบบการอ่านผิด เนื่องจากอ่านเสียงพยัญชนะต้นตำแหน่งที่สองเพียงเสียงเดียว
- hiʔt³ เป็นเสียงที่จะไม่นำมาวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิด แต่จะจัดให้อยู่ในประเภทคำที่ มีรูปแบบไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบทั้งทางรูปและทางเสียง

คำที่มีอักษรนำที่ขึ้นต้นด้วยอักษรสูง ห อ่านออกเสียงพยัญชนะต้นตำแหน่งที่สองเสียงเดียว ตัวอย่างเช่น คำว่า wiaŋ¹ ออกเสียงพยัญชนะต้นเป็น /w- / หากนักเรียนอ่านได้เป็น hoŋ¹, ka¹ - wi:⁰, weŋ¹ ผู้วิจัยจะพิจารณาดังนี้

- weŋ¹ มีรูปแบบการอ่านถูก เนื่องจากอ่านเสียงพยัญชนะต้นตำแหน่งที่สองเสียงเดียว
- ho:j⁴, ka¹ - wi:⁰ เป็นเสียงที่จะไม่นำมาวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิด แต่จะจัดให้อยู่ในประเภทคำที่มีรูปแบบไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบทั้งทางรูปและทางเสียง

**การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำ
ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน**

เสียงแปรพยัญชนะต้นจากการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีทั้งที่เป็นเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิด ทั้งนี้เสียงแปร 1 เป็นเสียงแปรถูก ส่วนเสียงแปร 2-5 เป็นเสียงแปรผิด โดยแสดงข้อมูลเสียงแปรและจำนวนเสียงแปรในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 42 แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรของคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

เสียงของคำ	จำนวนเสียงแปร	เสียงแปร 1	เสียงแปร 2	เสียงแปร 3	เสียงแปร 4	เสียงแปร 5	จำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรถูก (1)	จำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรผิด (2-5)
ka ¹ - ri? ³ - ja: ⁰	2	ka-r	kr				4	6
ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	1	ka-l					10	0
ka ¹ - wi: ⁰	1	ka-w					10	0
k ^h a ¹ - rom ⁴	5	k ^h a-r	k ^h r	k ^h a-l	k ^h l	k ^h	1	9
k ^h a ³ - ru? ³	3	k ^h a-r	k ^h r	k ^h a-l			3	7
k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:ʔt ²	2	k ^h a-r	k ^h a-l				8	2
ca ¹ - rɿ:n ⁰	1	ca-r					10	0
ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	2	ca-l	ca-r				9	1
ca ¹ - waʔk ¹	1	ca-w					10	0

ตารางที่ 42 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน เสียง แปร	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	จำนวน ครั้งการ อ่านเสียง แปรถูก (1)	จำนวน ครั้งการ อ่านเสียง แปรผิด (2-5)
		แปร	แปร	แปร	แปร	แปร		
		1	2	3	4	5		
c ^h a ¹ - la:ʔt ¹	1	c ^h a-l					10	0
c ^h a ¹ - wi: ⁴	1	c ^h a-w					10	0
c ^h a ³ - ra: ⁰	2	c ^h a-r	c ^h a-l				7	3
c ^h a ³ - lo:m ⁰	1	c ^h a-l					10	0
c ^h a ³ - wa: ⁰	1	c ^h a-w					10	0
da ¹ - run ⁰	2	da-r	da-l				8	2
na ³ - roʔk ³	2	na-r	na-l				7	3
na ³ - roŋ ⁰	2	na-r	na-l				9	1
na ³ - lin ⁰	2	na-l	na-r				9	1
fa ¹ - raŋ ¹	2	fa-r	fa-l				9	1
ta ¹ - ruʔ ³	4	ta-r	tr	ta-l	k ^h a-l		7	3
ta ¹ - loʔk ¹	1	ta-l					10	0
ta ¹ - wa:ʔt ¹	1	ta-w					10	0
t ^h a ³ - ra: ⁰	3	t ^h a-r	t ^h a-l	t ^h a-n			7	3
t ^h a ¹ - loʔk ¹	1	t ^h a-l					10	0
t ^h a ³ - lai: ⁰	1	t ^h a-l					10	0
t ^h a ¹ - wa:j ⁴	1	t ^h a-w					10	0
t ^h a ³ - wi:ʔp ²	1	t ^h a-w					10	0
t ^h a ³ - waʔt ³	1	t ^h a-w					10	0
pa ¹ - rɔ:ʔt ¹	3	pa-r	pr	pa-l			4	6

ตารางที่ 42 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน เสียง แปร	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	จำนวน ครั้งการ อ่านเสียง แปรถูก (1)	จำนวน ครั้งการ อ่านเสียง แปรผิด (2-5)
		แปร	แปร	แปร	แปร	แปร		
		1	2	3	4	5		
pa ¹ - laʔt ¹	2	pa-l	pl				9	1
pa ¹ - waʔt ³	1	pa-w					10	0
p ^h a ¹ - ruʔt ³	2	p ^h a-r	p ^h a-l				8	2
p ^h a ³ - ra: ⁰ - do:n ⁰	2	p ^h a-r	p ^h a-l				8	2
p ^h a ¹ - liʔt ¹	1	p ^h a-l					10	0
p ^h a ³ - laʔ ³	1	p ^h a-l					10	0
p ^h a ³ - waŋ ⁰	1	p ^h a-w					10	0
ba ¹ - raʔt ¹	4	ba-r	ba-l	bl	pa-w		7	3
ma ³ - ruʔt ³	2	ma-r	ma-l				8	2
ma ³ - le:ŋ ⁰	1	ma-l					10	0
ra ³ - wi: ⁰	2	ra-w	la-w				7	3
la ³ - we:ŋ ⁰	2	la-w	w				9	1
wa ³ - run ⁰	2	wa-r	wa-l				7	3
wa ³ - li: ⁰	1	wa-l					10	0
sa ¹ - ran ⁰	2	sa-r	sa-l				8	2
sa ¹ - ruʔp ¹	2	sa-r	sa-l				9	1
sa ¹ - laj ⁴	1	sa-l					10	0
sa ¹ - loʔp ¹	1	sa-l					10	0
sa ¹ - we:ʔt ¹	2	sa-w	w				9	1
sa ¹ - waʔ ¹	1	sa-w					10	0

ตารางที่ 42 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน เสียง แปร	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	จำนวน ครั้งการ อ่านเสียง แปรถูก (1)	จำนวน ครั้งการ อ่านเสียง แปรผิด (2-5)
		แปร	แปร	แปร	แปร	แปร		
		1	2	3	4	5		
ha ¹ - riʔ ³	3	ha-r	ha-l	l			8	2
ru: ⁴	2	r	l				8	2
lo: ⁴	2	l	h				8	2
wiaŋ ¹	1	w					10	0
ʔa ¹ - rɔj ¹	2	ʔa-r	ʔa-l				9	1
ʔa ¹ - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	1	ʔa-l					10	0
ʔa ¹ - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³	1	ʔa-w					10	0
รวม	96						484	76
ร้อยละ							86.43	13.57

ข้อมูลเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ดังปรากฏในตารางที่ 42 สรุปได้ว่าเสียงแปรของการอ่านคำทดสอบทั้งหมดมีจำนวน 96 เสียงแปร ในจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรรวม 560 ครั้ง เป็นจำนวนเสียงแปรถูก 484 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 86.43 และจำนวนเสียงแปรผิด 76 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.57

การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการอ่านผิดในการอ่านคำทดสอบ 29 คำ มีลักษณะการอ่านผิด 6 ลักษณะได้แก่ การแปรเสียงพยัญชนะ การสูญเสียพยัญชนะ การแทรกเสียงพยัญชนะหรือสระ การสลับตำแหน่งเสียงพยัญชนะ การอ่านผิดประเภทของคำ และเสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 43

ตารางที่ 43 แสดงจำนวนครั้งของการอ่านคำผิดจำแนกตามลักษณะการอ่านผิดในการอ่านคำที่มี
อักษรนำของเด็กนักเรียนที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

เสียงของคำ	จำนวน (ครั้ง)					
	แปรเสียง	สูญเสียง	แทรก	สลับ	อ่านผิด	เสียงไม่
	พยัญชนะ	พยัญชนะ	เสียง พยัญชนะ/ สระ	ตำแหน่ง	ประเภท	สัมพันธ์ กับคำ ทดสอบ
ka ¹ - ri ³ - ja ⁰	0	0	0	0	6	0
k ^h a ¹ - rom ⁴	4	0	0	0	7	1
k ^h a ³ - ru ³	2	0	0	0	5	0
k ^h a ³ - ra ⁰ - wa: ²	2	0	0	0	0	0
ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	1	0	0	0	0	0
c ^h a ³ - ra: ⁰	3	0	0	0	0	0
da ¹ - run ⁰	2	0	0	0	0	0
na ³ - ro ² k ³	3	0	0	0	0	0
na ³ - roŋ ⁰	1	0	0	0	0	0
na ³ - lin ⁰	1	0	0	0	0	0
fa ¹ - ran ¹	1	0	0	0	0	0
ta ¹ - ru ³	1	0	0	0	1	1
t ^h a ³ - ra: ⁰	3	0	0	0	0	0
pa ¹ - rɔ: ² t ¹	3	0	0	0	3	0
pa ¹ - la ² t ¹	0	0	0	0	1	0
p ^h a ¹ - ru ² t ³	2	0	0	0	0	0
p ^h a ³ - ra: ⁰ - dɔ:n ⁰	2	0	1	0	0	0
ba ¹ - ra ² t ¹	2	0	0	0	1	1
ma ³ - ru ² t ³	2	0	0	0	0	0
ra ³ - wi: ⁰	3	0	0	0	0	0

ตารางที่ 43 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน (ครั้ง)					เสียงไม่ สัมพันธ์ กับคำ ทดสอบ
	แปรเสียง	สูญเสียง	แทรกเสียง	สลับ	อ่านผิด	
	พยัญชนะ	พยัญชนะ	พยัญชนะ/ สระ	ตำแหน่ง	ประเภท	
la ³ - we:ŋ ⁰	0	1	0	0	0	0
wa ³ - run ⁰	3	0	0	0	0	0
sa ¹ - ran ⁰	2	0	0	0	0	0
sa ¹ - ruʔp ¹	1	0	0	0	0	0
sa ¹ - we:ʔt ¹	0	0	0	1	0	0
ha ¹ - riʔ ³	1	0	0	0	0	1
ru: ⁴	0	0	0	0	0	2
lo: ⁴	0	0	0	0	0	2
ʔa ¹ - rɔj ¹	1	0	0	0	0	0
รวม	46	1	1	1	24	8

1. การแปรของเสียงพยัญชนะ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 46 ครั้ง ได้แก่

1.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- เปลี่ยนจาก /r-/ อ่านเป็น /l-/ เช่น ra³ - wi:⁰ อ่านเป็น la³ - wi:⁰

1.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- เปลี่ยนจาก /r-/ อ่านเป็น /l-/ เช่น da¹ - run⁰ อ่านเป็น da¹ - lun⁰
- เปลี่ยนจาก /l-/ อ่านเป็น /r-/ เช่น ca¹ - la:⁰ - con⁰ อ่านเป็น ca¹ - ra:⁰ -

con⁰

- เปลี่ยนจาก /r-/ อ่านเป็น /n-/ เช่น t^ha³ - ra:⁰ อ่านเป็น t^ha¹ - na:⁰

2. การสูญเสียพยัญชนะ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 1 ครั้ง ได้แก่

2.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- /l-/ หายไป เช่น la¹ - we:ŋ⁰ อ่านเป็น we:ŋ⁴

3. การแทรกเสียงพยัญชนะหรือสระ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 1 ครั้ง ได้แก่

3.1 การแทรกเสียงสระ

- แทรกสระ /a:-/ เช่น p^ha³ - ra:⁰ - do:n⁰ อ่านเป็น p^ha:⁰ - ra:⁰ - do:n⁰

4. การสลับตำแหน่งของเสียงพยัญชนะ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 1 ครั้ง ได้แก่

4.1 พยัญชนะต้นสลับเป็นพยัญชนะสะกด

- sa¹ - we:ʔt¹ อ่านเป็น saw⁴

5. การอ่านผิดประเภทของคำ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 24 ครั้ง ได้แก่

5.1 อ่านพยัญชนะต้นแบบคำที่มีอักษรควบแท้

- pa¹ - ro:ʔt¹ อ่านเป็น pro:ʔt¹
- ba¹ - raʔt¹ อ่านเป็น blaʔt¹
- ta¹ - ruʔ³ อ่านเป็น truʔ¹

6. เสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 8 ครั้ง เช่น

- ba¹ - raʔt¹ อ่านเป็น pa¹ - waʔt³
- ta¹ - ruʔ³ อ่านเป็น k^ha³ - luʔ³
- lo:⁴ อ่านเป็น ho:n⁴
- k^ha¹ - rom⁴ อ่านเป็น k^hom⁴
- ha¹ - riʔ³ อ่านเป็น liʔ⁴

**การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำ
ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน**

เสียงแปรพยัญชนะต้นจากการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีทั้งที่เป็นเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิด ทั้งนี้เสียงแปร 1 เป็นเสียงแปรถูก ส่วนเสียงแปร 2-8 เป็นเสียงแปรผิด โดยแสดงข้อมูลเสียงแปรและจำนวนเสียงแปรในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 44 แสดงรูปแบบเสียงแปรและจำนวนครั้งการอ่านเสียงแปรของคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

เสียงของคำ	จำนวน เสียง แปร	เสียงแปร 1	เสียงแปร 2	เสียงแปร 3	เสียงแปร 4	เสียงแปร 5	เสียงแปร 6	เสียงแปร 7	เสียงแปร 8	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรผิด (2-8)
ka ¹ - riʔ ³ - ja: ⁰	6	ka-r	ki-r	r	j	w	l			2	8
ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	5	ka-l	ka-h	k	l	ʔ				4	6
ka ¹ - wi: ⁰	4	ka-w	ka-l	w	c ^h					7	3
k ^h a ¹ - rom ⁴	6		k ^h a-l	k ^h r	k ^h l	k ^h	b	f		0	10
k ^h a ³ - ruʔ ³	5	k ^h a-r	k ^h r	k ^h l	k ^h	t				1	9
k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:ʔt ²	7	k ^h a-r	k ^h a-l	k ^h	c ^h a-r	c ^h	t	m		2	8
ca ¹ - rɯ:n ⁰	3	ca-r	ca-l	c						2	8
ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	2	ca-l	c ^h a-l							9	1
ca ¹ - waʔk ¹	5	ca-w	cak-w	caŋ-w	c	w				4	6
c ^h a ¹ - la:ʔt ¹	2	c ^h a-l	c ^h							9	1

ตารางที่ 44 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน เสียง แปร	เสียงแปร 1	เสียงแปร 2	เสียงแปร 3	เสียงแปร 4	เสียงแปร 5	เสียงแปร 6	เสียงแปร 7	เสียงแปร 8	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรผิด (2-8)
c ^h a ¹ - wi: ⁴	4	c ^h a-w	ca-w	ka-w	w					6	4
c ^h a ³ - ra: ⁰	5	c ^h a-r	c ^h a-l	c ^h	ka-l	t				2	8
c ^h a ³ - lo:m ⁰	3	c ^h a-l	l	?						7	3
c ^h a ³ - wa: ⁰	3	c ^h a-w	c ^h	n						6	4
da ¹ - run ⁰	8	da-r	dam-r	da-l	d	r	l	k ^h	p ^h	3	7
na ³ - roʔk ³	5	na-r	na-l	na-k	n	l				1	9
na ³ - roŋ ⁰	5	na-r	na-l	l	k ^h	p ^h				3	7
na ³ - lin ⁰	4	na-l	ni-j	l	h					6	4
fa ¹ - raŋ ¹	2	fa-r	fa-l							5	5
ta ¹ - ruʔ ³	4	ta-r	ta-l	tr	t					2	8

ตารางที่ 44 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน เสียง แปร	เสียงแปร 1	เสียงแปร 2	เสียงแปร 3	เสียงแปร 4	เสียงแปร 5	เสียงแปร 6	เสียงแปร 7	เสียงแปร 8	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรผิด (2-8)
ta ¹ - loʔk ¹	2	ta-l	d							9	1
ta ¹ - waʔt ¹	6	ta-w	ta-l	tr	t	l	p ^h			2	8
t ^h a ³ - raʔ ⁰	5	t ^h a-r	t ^h a-l	t ^h	l	m				3	7
t ^h a ¹ - loʔk ¹	6	t ^h a-l	t ^h l	t ^h a-n	ta-l	t	h			5	5
t ^h a ³ - la:j ⁰	4	t ^h a-l	t ^h	l	s					1	9
t ^h a ¹ - wa:j ⁴	5	t ^h a-w	t ^h a-l	t ^h	k ^h w	c				5	5
t ^h a ³ - wiʔp ²	3	t ^h a-w	t ^h i:-w	w						7	3
t ^h a ³ - waʔt ³	4	t ^h a-w	t ^h	ta-w	c ^h					7	3
pa ¹ - rɔʔt ¹	6		pa-l	pa-t ^h	pr	pl	p	p ^h		0	10
pa ¹ - laʔt ¹	4	pa-l	pl	p	l					7	3

ตารางที่ 44 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน เสียง แปร	เสียงแปร 1	เสียงแปร 2	เสียงแปร 3	เสียงแปร 4	เสียงแปร 5	เสียงแปร 6	เสียงแปร 7	เสียงแปร 8	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรผิด (2-8)
pa ¹ - waʔt ³	2	pa-w	p							8	2
p ^h a ¹ - ruʔt ³	6	p ^h a-r	p ^h a-l	p ^h r	p ^h	r	p			2	8
p ^h a ³ - ra: ⁰ - do:n ⁰	7	p ^h a-r	p ^h r	p ^h a-l	p ^h a:-l	p ^h a-d	p ^h a:-w	p ^h		1	9
p ^h a ¹ - liʔt ¹	3	p ^h a-l	p ^h	?						7	3
p ^h a ³ - laʔ ³	2	p ^h a-l	p ^h							8	2
p ^h a ³ - waŋ ⁰	4	p ^h a-w	w	t ^h	k					6	4
ba ¹ - raʔt ¹	8	ba-r	br	ba-l	bl	b	l	ma-w	n	1	9
ma ³ - ruʔt ³	6	ma-r	ma-l	ma-n	m	r	k ^h			4	6
ma ³ - le:ŋ ⁰	2	ma-l	m							8	2
ra ³ - wi: ⁰	3	ra-w	la-w	w						5	5

ตารางที่ 44 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน เสียง แปร	เสียงแปร 1	เสียงแปร 2	เสียงแปร 3	เสียงแปร 4	เสียงแปร 5	เสียงแปร 6	เสียงแปร 7	เสียงแปร 8	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรผิด (2-8)
la ³ - we:ŋ ⁰	5	la-w	le:w	l	w	bu-l				1	9
wa ³ - run ⁰	4	wa-r	ba-r	r	l					6	4
wa ³ - li: ⁰	6	wa-l	wi-l	wi:l	la-w	w	l			3	7
sa ¹ - ran ⁰	7	sa-r	sa-l	s	kr	k ^h	p ^h a-c	pa-w		3	7
sa ¹ - ru?p ¹	5	sa-r	sa-l	s	r	p ^h a-l				2	8
sa ¹ - laj ⁴	7	sa-l	s	t ^h a-l	pa-l	t	k	c ^h		2	8
sa ¹ - lo?p ¹	3	sa-l	s	l						8	2
sa ¹ - we:ʔt ¹	5	sa-w	sa:w	si-w	s	t				2	8
sa ¹ - waʔ ¹	2	sa-w	s							8	2
ha ¹ - riʔ ³	6	ha-r	h	r	l	p ^h	m			1	9

ตารางที่ 44 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน เสียง แปร	เสียงแปร 1	เสียงแปร 2	เสียงแปร 3	เสียงแปร 4	เสียงแปร 5	เสียงแปร 6	เสียงแปร 7	เสียงแปร 8	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรถูก (1)	จำนวนครั้ง การอ่าน เสียงแปรผิด (2-8)
ruu: ⁴	3	r	l	c ^h						2	8
lo: ⁴	4	l	h	ʔ	p ^h					5	5
wiaŋ ¹	3	w	ka-w	h						7	3
ʔa ¹ - rɔj ¹	4	ʔa-r	ʔa-l	ʔ	j					3	7
ʔa ¹ - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	3	ʔa-l	l	k						6	4
ʔa ¹ - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³	3	ʔa-w	ʔ	c						6	4
รวม	246									242	318
ร้อยละ										43.21	56.79

ข้อมูลเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ดังปรากฏในตารางที่ 44 สรุปได้ว่าเสียงแปรของการอ่านคำทดสอบทั้งหมดมีจำนวน 246 เสียงแปร ในจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรรวม 560 ครั้ง เป็นจำนวนเสียงแปรถูก 242 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 43.21 และจำนวนเสียงแปรผิด 318 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 56.79

การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการอ่านผิดในการอ่านคำทดสอบทั้ง 56 คำ มีลักษณะการอ่านผิด 6 ลักษณะ ได้แก่ การแปรเสียงพยัญชนะ การสูญเสียงพยัญชนะ การแทรกเสียงพยัญชนะหรือสระ การสลับตำแหน่งเสียงพยัญชนะ การอ่านผิดประเภทของคำ และเสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 45

ตารางที่ 45 แสดงจำนวนครั้งของการอ่านคำผิดจำแนกตามลักษณะการอ่านผิดในการอ่านคำที่มีอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

เสียงของคำ	จำนวน (ครั้ง)					
	แปรเสียง พยัญชนะ	สูญเสียง พยัญชนะ	แทรก เสียง พยัญชนะ/ สระ	สลับ ตำแหน่ง	อ่านผิด ประเภท	เสียงไม่ สัมพันธ์ กับคำ ทดสอบ
ka ¹ - riʔ ³ - ja: ⁰	0	1	4	0	0	3
ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	0	5	1	0	0	1
ka ¹ - wi: ⁰	1	1	0	0	0	1
k ^h a ¹ - rom ⁴	3	3	0	0	3	2
k ^h a ³ - ruʔ ³	1	5	0	0	3	1
k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:ʔt ²	3	1	0	0	0	4
ca ¹ - rɯ:n ⁰	5	3	0	0	0	0
ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	1	0	0	0	0	0
ca ¹ - waʔk ¹	0	4	2	0	0	0

ตารางที่ 45 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน (ครั้ง)					เสียงไม่ สัมพันธ์ กับคำ ทดสอบ
	แปรเสียง	สูญเสียง	แทรกเสียง	สลับ	อ่านผิด	
	พยัญชนะ	พยัญชนะ	พยัญชนะ/ สระ	ตำแหน่ง	ประเภท	
c ^h a ¹ - la:ʔt ¹	0	1	0	0	0	0
c ^h a ¹ - wi: ⁴	3	1	0	0	0	0
c ^h a ³ - ra: ⁰	4	2	0	0	0	2
c ^h a ³ - lo:m ⁰	0	2	0	0	0	1
c ^h a ³ - wa: ⁰	0	2	0	1	0	1
da ¹ - run ⁰	1	2	1	0	0	3
na ³ - roʔk ³	5	2	0	0	0	2
na ³ - roŋ ⁰	3	0	0	0	0	4
na ³ - lin ⁰	1	2	1	0	0	1
fa ¹ - raŋ ¹	5	0	0	0	0	0
ta ¹ - ruʔ ³	4	1	0	0	2	1
ta ¹ - loʔk ¹	0	0	0	0	0	1
ta ¹ - wa:ʔt ¹	5	0	1	1	1	2
t ^h a ³ - ra: ⁰	4	1	0	0	0	2
t ^h a ¹ - lo:ʔk ¹	2	0	0	0	1	2
t ^h a ³ - la:j ⁰	0	4	0	0	0	5
t ^h a ¹ - wa:j ⁴	1	2	0	0	0	2
t ^h a ³ - wi:ʔp ²	0	2	1	0	0	0
t ^h a ³ - wa:ʔt ³	1	1	0	0	0	1
pa ¹ - ro:ʔt ¹	4	2	0	0	5	1
pa ¹ - la:ʔt ¹	0	2	0	0	1	0

ตารางที่ 45 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน (ครั้ง)					
	แปรเสียง	สูญเสียง	แทรก	สลับ	อ่านผิด	เสียงไม่
	พยัญชนะ	พยัญชนะ	เสียง	ตำแหน่ง	ประเภท	สัมพันธ์
	พยัญชนะ/ สระ					กับคำ ทดสอบ
pa ¹ - waʔt ³	0	1	0	0	0	0
p ^h a ¹ - ruʔt ³	1	5	0	0	1	1
p ^h a ³ - ra: ⁰ - dɔ:n ⁰	4	4	3	0	1	0
p ^h a ¹ - liʔt ¹	0	2	0	0	0	1
p ^h a ³ - laʔ ³	0	2	0	0	0	0
p ^h a ³ - wan ⁰	0	2	0	0	0	2
ba ¹ - raʔt ¹	2	3	0	0	2	3
ma ³ - ruʔt ³	2	3	0	0	0	1
ma ³ - lɛ:ŋ ⁰	0	2	0	0	0	0
ra ³ - wi: ⁰	3	2	1	0	0	0
la ³ - we:ŋ ⁰	0	6	1	1	0	1
wa ³ - run ⁰	1	1	0	0	0	2
wa ³ - li: ⁰	0	3	2	2	0	0
sa ¹ - ran ⁰	2	2	0	0	1	3
sa ¹ - ruʔp ¹	4	3	0	0	0	1
sa ¹ - laj ⁴	2	3	0	0	0	3
sa ¹ - loʔp ¹	0	2	0	0	0	0
sa ¹ - we:ʔt ¹	0	4	2	1	0	1
sa ¹ - waʔ ¹	0	2	0	0	0	0
ha ¹ - riʔ ³	0	5	0	0	0	4

ตารางที่ 45 (ต่อ)

เสียงของคำ	จำนวน (ครั้ง)					เสียงไม่ สัมพันธ์ กับคำ ทดสอบ
	แปรเสียง	สูญเสียง	แทรก	สลับ	อ่านผิด	
	พยัญชนะ	พยัญชนะ	เสียง	ตำแหน่ง	ประเภท	
	พยัญชนะ/ สระ					
ru: ⁴	0	0	0	0	0	8
lo: ⁴	0	0	0	0	0	5
wiaŋ ¹	0	0	0	1	0	2
ʔa ¹ - rɔj ¹	5	1	0	0	0	1
ʔa ¹ - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	0	2	0	0	0	2
ʔa ¹ - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³	0	3	0	0	0	1
รวม	83	115	20	7	21	85

1. การแปรของเสียงพยัญชนะ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 83 ครั้ง ได้แก่

1.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- เปลี่ยนจาก /c^h-/ อ่านเป็น /k-/ เช่น c^ha¹ - wi:⁴ อ่านเป็น ka¹ - wi:⁰
- เปลี่ยนจาก /k^h-/ อ่านเป็น /c^h-/ เช่น k^ha³ - ra:⁰ - wa:ʔt² อ่านเป็น c^ha³ - ra:⁰ - wa:ʔt²
- เปลี่ยนจาก /c-/ อ่านเป็น /c^h-/ เช่น ca¹ - la:⁰ - con⁰ อ่านเป็น c^ha¹ - la:ʔt¹
- เปลี่ยนจาก /t^h-/ อ่านเป็น /t-/ เช่น t^ha³ - wa:ʔt³ อ่านเป็น ta¹ - wa:ʔt³
- เปลี่ยนจาก /w-/ อ่านเป็น /b-/ เช่น wa³ - run⁰ อ่านเป็น ba¹ - riʔ³ - we:n⁰

1.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- เปลี่ยนจาก /r-/ อ่านเป็น /l-/ เช่น ʔa¹-rɔj¹ อ่านเป็น ʔa¹-lɔj¹
- เปลี่ยนจาก /r-/ อ่านเป็น /tʰ-/ เช่น pa¹-rɔ:ʔt¹ อ่านเป็น pa¹-tʰoʔt¹
- เปลี่ยนจาก /r-/ อ่านเป็น /n-/ เช่น ma³-ruʔt³ อ่านเป็น ma³-nun⁰
- เปลี่ยนจาก /l-/ อ่านเป็น /n-/ เช่น tʰa¹-lɔ:ʔk¹ อ่านเป็น tʰa¹-non⁴
- เปลี่ยนจาก /w-/ อ่านเป็น /l-/ เช่น ta¹-wa:ʔt¹ อ่านเป็น ta¹-la:ʔt¹

2. การสูญเสียพยัญชนะ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 115 ครั้ง ได้แก่

2.1 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่ง

- /k-/ หายไป เช่น ka¹-wi:⁰ อ่านเป็น wiʔ
- /cʰ-/ หายไป เช่น cʰa¹-wi:⁴ อ่านเป็น wi:⁰
- /tʰ-/ หายไป เช่น tʰa³-la:j⁰ อ่านเป็น la:j⁰
- /p-/ หายไป เช่น pa¹-laʔt¹ อ่านเป็น laʔt³
- /m-/ หายไป เช่น ma³-ruʔt³ อ่านเป็น ru:ʔt²

2.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- /r-/ หายไป เช่น sa¹-ruʔp¹ อ่านเป็น suʔt¹
- /l-/ หายไป เช่น ma³-le:ŋ⁰ อ่านเป็น me:ŋ⁰

- /w-/ หายไป เช่น sa' - waʔ' อ่านเป็น saʔ'

3. การแทรกเสียงพยัญชนะหรือสระ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 20 ครั้ง ได้แก่

3.1 การแทรกเสียงพยัญชนะ

- แทรกพยัญชนะ /m-/ เช่น da' - run⁰ อ่านเป็น dam⁰ - ruʔ³
- แทรกพยัญชนะ /k-/ เช่น ca' - waʔk' อ่านเป็น caʔk' - waʔk'
- แทรกพยัญชนะ /ŋ-/ เช่น ca' - waʔk' อ่านเป็น caŋ⁰ - waʔ'

3.2 การแทรกเสียงสระ

- แทรกสระ /e:-/ เช่น la³ - we:ŋ⁰ อ่านเป็น le:⁰ - won⁰
- แทรกสระ /i:-/ เช่น t^ha³ - wi:ʔp² อ่านเป็น t^hi:⁰ - wi:⁰
- แทรกสระ /a:-/ เช่น sa' - we:ʔt¹ อ่านเป็น sa:¹ - woʔk³

4. การสลับตำแหน่งของเสียงพยัญชนะ มีการอ่านผิดลักษณะนี้รวม 7 ครั้ง ได้แก่

4.1 พยัญชนะต้นสลับเป็นพยัญชนะสะกด

- ta' - wa:ʔt¹ อ่านเป็น ta:w⁰
- wiaŋ¹ อ่านเป็น haw²
- la³ - we:ŋ⁰ อ่านเป็น le:w³

4.2 พยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่งสลับกับพยัญชนะต้นตำแหน่งที่สอง

- wa³ - li:⁰ อ่านเป็น la³ - wi:⁰

5. การอ่านผิประเภทของคำ มีการอ่านผิคลักษณะนี้รวม 21 ครั้ง ได้แก่

5.1 อ่านพยัญชนะต้นแบบคำที่มีอักษรควบแท้

- ta¹ - ru?³ อ่านเป็น tru?¹
- ba¹ - ra?¹t¹ อ่านเป็น bru⁰n⁰
- p^ha¹ - ru?³t³ อ่านเป็น p^hru⁰n⁰
- k^ha¹ - rom⁴ อ่านเป็น k^hrom⁴
- t^ha¹ - lw:²k¹ อ่านเป็น t^hlu⁰n⁰

6. เสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ มีการอ่านผิคลักษณะนี้รวม 85 ครั้ง เช่น

- k^ha³ - ra:⁰ - wa:²t² อ่านเป็น c^hua?²t²
- da¹ - ru⁰n⁰ อ่านเป็น p^ha¹ - con⁰
- t^ha¹ - wa:j⁴ อ่านเป็น ce:⁰ŋ⁰
- ha¹ - ri?³ อ่านเป็น p^hɤ:⁴
- ru:⁴ อ่านเป็น c^he:⁰n⁰

ความสัมพันธ์ของรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบกับการสำเนียงรู้ระบบเสียง ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

ในหัวข้อนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอการวิเคราะห์รูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ซึ่งสะท้อนลักษณะการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบในภาษาไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน โดยพิจารณารูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ของนักเรียนเป็นรายบุคคล แล้วให้ค่าคะแนนรูปแบบการอ่านรูปพยัญชนะต้นชนิดอักษรควบแท้ การแสดงระดับการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบจะตีความจากค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่าน ทั้งนี้ได้กำหนดค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านตามแนวทางการศึกษาของ พุทธชาติ โปธิบาล (2554) ในการศึกษาเรื่อง “การศึกษาการสำเนียงรู้ระบบเสียงของนักเรียนระดับมัธยมต้น” ซึ่งกำหนดค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านได้แก่

2 คะแนน สำหรับรูปแบบการอ่านถูกทุกส่วน

1 คะแนน สำหรับรูปแบบการอ่านถูกบางส่วน

0 คะแนน สำหรับรูปแบบการอ่านผิด

โดยจะนำเสนอเนื้อหาเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ และ 2) ความสัมพันธ์ของรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้กับการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทย

การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้

รูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ที่ใช้ในการทดสอบมีจำนวน 15 รูปแบบ ได้แก่ /kr-/ (กร), /kl-/ (กล), /kw-/ (กว), /k^hr-/ (ขร, คร), /k^hl-/ (ขล, คล), /k^hw-/ (ขว, คว), /pr-/ (ปร), /pl-/ (ปล), /p^hr-/ (พร), /p^hl-/ (พล, พล) และ /tr-/ (ตร)

เพื่อให้การแสดงผลการวิเคราะห์รูปแบบการอ่านรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ได้อย่างชัดเจนและให้สามารถคำนวณคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านในเชิงสถิติได้ ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการอ่านรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้และการให้คะแนนความถูกต้องของเสียงอ่านดังนี้

1. รูปแบบการอ่านถูก หมายถึง รูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ได้ตรงกับเสียงพยัญชนะต้นควบที่ถูกต้องของคำทดสอบ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดใช้สัญลักษณ์ A แทนรูปแบบการอ่านถูก และกำหนดคะแนนรูปแบบการอ่านถูกมีค่าเท่ากับ 2 คะแนน เช่น คำว่า *kri:ʔt* (กริด) มีเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำคือ /kr-/ และนักเรียนอ่านได้เป็น /kr-/ รูปแบบการอ่านนี้จะใช้สัญลักษณ์ A แทน และได้ค่าคะแนนรูปแบบการอ่านเท่ากับ 2 คะแนน

2. รูปแบบการอ่านถูกบางส่วน หมายถึง รูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ที่มีความถูกต้องเพียงบางส่วน มี 2 รูปแบบย่อยได้แก่

2.1 รูปแบบ B1 หมายถึง รูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ที่อ่านได้เป็นเสียงพยัญชนะควบกล้ำ แต่มีเสียงพยัญชนะตรงกับเสียงที่ถูกต้องของคำทดสอบเพียงเสียงเดียว คะแนนรูปแบบการอ่านถูกบางส่วนแบบ B1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน เช่น คำว่า *kri:ʔt* มีเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำคือ /kr-/ และนักเรียนอ่านได้เป็น /pr-/ ซึ่งมีเสียงพยัญชนะตรงกับเสียงพยัญชนะท้ายที่ถูกต้องของคำทดสอบเพียงเสียงเดียว รูปแบบการอ่านนี้จะใช้สัญลักษณ์ B1 แทน และได้ค่าคะแนนรูปแบบการอ่านเท่ากับ 1 คะแนน

2.2 รูปแบบ B2 หมายถึง รูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ที่อ่านได้เป็นเสียงพยัญชนะควบกล้ำ แต่ไม่มีเสียงพยัญชนะใดตรงกับเสียงที่ถูกต้องของคำทดสอบ คะแนนรูปแบบการอ่านถูกบางส่วนแบบ B2 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน เช่น คำว่า *kri:ʔt* มีเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำคือ /kr-/ และนักเรียนอ่านได้เป็น /pl-/ ซึ่งเป็นเสียงพยัญชนะควบกล้ำ แต่ไม่มีเสียงพยัญชนะใดตรงกับเสียงที่ถูกต้องของคำทดสอบ รูปแบบการอ่านนี้จะใช้สัญลักษณ์ B2 แทน และได้ค่าคะแนนรูปแบบการอ่านเท่ากับ 1 คะแนน

3. รูปแบบการอ่านผิด หมายถึง รูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้เป็นเสียงพยัญชนะเดียว ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดใช้สัญลักษณ์ C แทนรูปแบบการอ่านผิด และกำหนดคะแนนรูปแบบการอ่านผิดมีค่าเท่ากับ 0 คะแนน เช่น คำว่า *kri:ʔt* มีเสียงพยัญชนะต้นควบ

กล่าวคือ /kr-/ แต่นักเรียนอ่านได้เป็น /k-/ , /k^h-/ , /r-/ หรือ /l-/ ซึ่งเป็นเสียงพยัญชนะเดี่ยว รูปแบบการอ่านนี้จะใช้สัญลักษณ์ C แทน และได้ค่าคะแนนรูปแบบการอ่านเท่ากับ 0 คะแนน

ผลการวิเคราะห์รูปแบบการอ่านรูปพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่เป็นประชากรตัวอย่างในการทดสอบมีรายละเอียดดังนี้

นักเรียนคนที่ 1 มีรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 46 แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 1

เสียงของคำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
kri:ʔt ¹		kl			1
klum ¹				k	0
kwaj ⁰				k	0
k ^h rum ⁴				k ^h	0
k ^h ro:ʔp ²				k ^h	0
k ^h laŋ ⁴	k ^h l				2
k ^h luw:n ²	k ^h l				2
k ^h wɛ:n ⁴				k ^h	0
k ^h wa: ³	k ^h w				2
pro:ŋ ⁰		pl			1
ple:ʔk ¹	pl				2
p ^h ruan ⁰				p ^h a-w	0
p ^h lɛ: ⁴				p ^h	0
p ^h le:ŋ ⁰	p ^h l				2
truaʔt ¹		tl			1
รวม	5	3	0	7	13
ร้อยละ					43.33

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 1 มีรูปแบบการอ่านคือ A จำนวน 5 รูปแบบ B1 จำนวน 1 รูปแบบ และ C จำนวน 7 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่าน พยัญชนะควบชนิดอักษรควบแท้รวม 13 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 43.33 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิดอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 2 มีรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 47 แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 2

เสียงของคำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
kri:ʔt ¹				k	0
klum ¹				k	0
kwaj ⁰				k	0
k ^h ruum ⁴				k ^h	0
k ^h ro:ʔp ²				k ^h	0
k ^h laŋ ⁴				c	0
k ^h lu:n ²	k ^h l				2
k ^h we:n ⁴		kw			1
k ^h wa: ³				k	0
pro:ŋ ⁰				p ^h	0
ple:ʔk ¹				s	0
p ^h ruan ⁰				p ^h	0
p ^h lɛ: ⁴				c	0
p ^h le:ŋ ⁰	p ^h l				2
truaʔt ¹				t	1
รวม	2	1	0	12	6
ร้อยละ					20.00

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 2 มีรูปแบบการอ่านคือ A จำนวน 2 รูปแบบ B1 จำนวน 1 รูปแบบ และ C จำนวน 12 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้รวม 6 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 3 มีรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 48 แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 3

เสียงของคำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
kri:ʔt ¹	kr				2
klum ¹				k	0
kwaj ⁰	kw				2
k ^h ruum ⁴	k ^h r				2
k ^h ro:ʔp ²		k ^h l			1
k ^h laŋ ⁴				k ^h	0
k ^h lu:n ²	k ^h l				2
k ^h wɛ:n ⁴				k ^h ɛ-w	0
k ^h wa: ³				k ^h a-w	0
pro:ŋ ⁰		pl			1
ple:ʔk ¹	pl				2
p ^h ruan ⁰	p ^h r				2
p ^h lɛ: ⁴				p ^h	0
p ^h le:ŋ ⁰	p ^h l				2
truaʔt ¹				ta-l	0
รวม	7	2	0	6	16
ร้อยละ					53.33

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 3 มีรูปแบบการอ่านคือ A จำนวน 7 รูปแบบ B1 จำนวน 2 รูปแบบ และ C จำนวน 6 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่าน พยัญชนะควบชนิดอักษรควบแท้รวม 16 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 53.33 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิดอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 4 มีรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 49 แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 4

เสียงของคำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
kri:ʔt ¹				k	0
klum ¹				k	0
kwaj ⁰				k	0
k ^h ruum ⁴				m	0
k ^h rw:ʔp ²				k ^h	0
k ^h laŋ ⁴				k ^h	0
k ^h lu:n ²		k ^h r			1
k ^h wɛ:n ⁴				k ^h	0
k ^h wa: ³				k ^h	0
pro:ŋ ⁰				p	0
ple:ʔk ¹				b	0
p ^h ruan ⁰				l	0
p ^h lɛ: ⁴				p ^h	0
p ^h le:ŋ ⁰				p ^h	0
truaʔt ¹				c	0
รวม	0	1	0	14	1
ร้อยละ					3.33

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 4 มีรูปแบบการอ่านคือ B1 จำนวน 1 รูปแบบ และ C จำนวน 14 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้รวม 1 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 3.33 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 5 มีรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 50 แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 5

เสียงของคำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
kri:ʔt ¹	kr				2
klum ¹	kl				2
kwaj ⁰	kw				2
k ^h ruum ⁴	k ^h r				2
k ^h rw:ʔp ²		k ^h l			1
k ^h laŋ ⁴	k ^h l				2
k ^h lu:n ²	k ^h l				2
k ^h wɛ:n ⁴	k ^h w				2
k ^h wa: ³	k ^h w				2
pro:ŋ ⁰	pr				2
ple:ʔk ¹	pl				2
p ^h ruan ⁰				p ^h	0
p ^h lɛ: ⁴	p ^h l				2
p ^h le:ŋ ⁰	p ^h l				2
truaʔt ¹				t	0
รวม	12	1	0	2	25
ร้อยละ					85.33

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 5 มีรูปแบบการอ่านคือ A จำนวน 12 รูปแบบ B1 จำนวน 1 รูปแบบ และ C จำนวน 2 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่าน พยัญชนะควบชนิอักษรรวม 25 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.33 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิอักษรรวมทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 6 มีรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 51 แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 6

เสียงของคำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
kri:ʔt ¹				r	0
klum ¹				k	0
kwaj ⁰				k	0
k ^h ruum ⁴				k ^h	0
k ^h rw:ʔp ²				k ^h	0
k ^h laŋ ⁴				k ^h a-j	0
k ^h lu:n ²				k ^h	0
k ^h wɛ:n ⁴				w	0
k ^h wa: ³				k ^h	0
pro:ŋ ⁰				p	1
ple:ʔk ¹				k	0
p ^h ruan ⁰				p ^h a-w	0
p ^h lɛ: ⁴				l	0
p ^h le:ŋ ⁰	p ^h l				2
truaʔt ¹				t	0
รวม	1	0	0	14	3
ร้อยละ					10.00

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 6 มีรูปแบบการอ่านคือ A จำนวน 1 รูปแบบ และ C จำนวน 14 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้รวม 3 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิคอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 7 มีรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 52 แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 7

เสียงของคำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
kri:ʔt ¹	kr				2
klum ¹				k	0
kwaj ⁰	kw				2
k ^h ruum ⁴				k ^h a-l	0
k ^h rw:ʔp ²	k ^h r				2
k ^h laŋ ⁴				k ^h a-l	0
k ^h lu:n ²	k ^h l				2
k ^h wɛ:n ⁴				k ^h	0
k ^h wa: ³				k ^h	0
pro:ŋ ⁰		pl			0
ple:ʔk ¹	pl				2
p ^h ruan ⁰	p ^h r				2
p ^h lɛ: ⁴				p ^h	0
p ^h le:ŋ ⁰	p ^h l				2
truaʔt ¹	tr				2
รวม	8	1	0	6	16
ร้อยละ					53.33

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 7 มีรูปแบบการอ่านคือ A จำนวน 8 รูปแบบ B1 จำนวน 1 รูปแบบ และ C จำนวน 6 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่าน พยัญชนะควบชนิดอักษรควบแท้รวม 16 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 53.33 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิดอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 8 มีรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 53 แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 8

เสียงของคำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
kri:ʔt ¹			k ^h l		1
klum ¹	kl				2
kwaj ⁰		kl			1
k ^h ruum ⁴				k ^h	0
k ^h ro:ʔp ²				r	0
k ^h laŋ ⁴	k ^h l				2
k ^h lu:n ²	k ^h l				2
k ^h wɛ:n ⁴	k ^h w				2
k ^h wa: ³	k ^h w				2
pro:ŋ ⁰	pr				2
ple:ʔk ¹	pl				2
p ^h ruan ⁰				s	0
p ^h lɛ: ⁴				f	0
p ^h le:ŋ ⁰				p ^h	0
truaʔt ¹	tr				2
รวม	8	1	1	5	18
ร้อยละ					60

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 8 มีรูปแบบการอ่านคือ A จำนวน 8 รูปแบบ B1 จำนวน 1 รูปแบบ B2 จำนวน 1 รูปแบบ และ C จำนวน 1 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิดอักษรควบแท้รวม 18 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 60 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิดอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 9 มีรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 54 แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 9

เสียงของคำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
kri:ʔt ¹	kr				2
klum ¹	kl				2
kwaj ⁰	kw				2
k ^h ruum ⁴	k ^h r				2
k ^h rw:ʔp ²	k ^h r				2
k ^h laŋ ⁴	k ^h l				2
k ^h lu:n ²	k ^h l				2
k ^h wɛ:n ⁴	k ^h w				2
k ^h wa: ³	k ^h w				2
pro:ʔ ⁰	pr				2
ple:ʔk ¹	pl				2
p ^h ruan ⁰	p ^h r				2
p ^h lɛ: ⁴				p ^h	0
p ^h le:ŋ ⁰	p ^h l				2
truaʔt ¹	tr				2
รวม	14	0	0	1	28
ร้อยละ					93.33

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 9 มีรูปแบบการอ่านคือ A จำนวน 14 รูปแบบ และ C จำนวน 1 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิอักษรควบ แท้รวม 28 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 93.33 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิอักษรควบแท้ทั้งหมด

นักเรียนคนที่ 10 มีรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 55 แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนคนที่ 10

เสียงของคำ	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง
kri:ʔt ¹	kr				2
klum ¹	kl				2
kwaj ⁰				k	0
k ^h ruum ⁴	k ^h r				2
k ^h rw:ʔp ²	k ^h r				2
k ^h laŋ ⁴	k ^h l				2
k ^h lu:n ²	k ^h l				2
k ^h wɛ:n ⁴	k ^h w				2
k ^h wa: ³	k ^h w				2
pro:ʔ ⁰	pr				2
ple:ʔk ¹	pl				2
p ^h ruan ⁰	p ^h r				2
p ^h lɛ: ⁴	p ^h l				2
p ^h le:ŋ ⁰	p ^h l				2
truaʔt ¹	tr				2
รวม	14	0	0	1	28
ร้อยละ					93.33

ข้อมูลดังตารางข้างต้นแสดงว่านักเรียนคนที่ 10 มีรูปแบบการอ่านคือ A จำนวน 14 รูปแบบ และ C จำนวน 1 รูปแบบ ได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิดอักษรควบ แท้รวม 28 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 93.33 ของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะควบชนิดอักษรควบแท้ทั้งหมด

ความสัมพันธ์ของรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ กับการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทย

ในหัวข้อนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอการตีความค่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่าน พยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน จำนวน 10 คน ดังแสดงข้อมูลแล้วในหัวข้อการวิเคราะห์รูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิด อักษรควบแท้ เพื่อให้เห็นรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนทั้ง 10 คนอย่าง ชัดเจน โดยแสดงเป็นตารางเปรียบเทียบดังต่อไปนี้

ตารางที่ 56 แสดงรูปแบบการอ่านและค่าคะแนนความถูกต้องของนักเรียนทั้ง 10 คน

นักเรียน คนที่	รูปแบบ A	รูปแบบ B1	รูปแบบ B2	รูปแบบ C	คะแนน ความถูกต้อง	ร้อยละ
1	5	3	0	7	13	43.33
2	2	1	0	12	6	20
3	7	2	0	6	16	53.33
4	0	1	0	14	1	3.33
5	12	1	0	2	25	85.33
6	1	0	0	14	3	10
7	8	1	0	6	16	53.33
8	8	1	1	5	18	60
9	14	0	0	1	28	93.33
10	14	0	0	1	28	93.33

จากการพิจารณาคำร้อยละของคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบ
ชนิดอักษรควบแท้จะพบว่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนที่นักเรียนได้นั้นสามารถ
จำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ได้คะแนนสูงกว่าร้อยละ 80 มีจำนวน 3 คน ได้แก่ นักเรียนคนที่ 5, 9, 10

กลุ่มที่ 2 ได้คะแนนสูงปานกลาง ร้อยละ 50-60 มีจำนวน 3 คน ได้แก่ นักเรียนคนที่ 3, 7, 8

กลุ่มที่ 3 ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 มีจำนวน 4 คน ได้แก่ นักเรียนคนที่ 1, 2, 4, 6

เมื่อพิจารณารูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ประกอบกับคะแนนความ
ถูกต้องของรูปแบบการอ่านแล้ว ผู้วิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มที่ 1 มีรูปแบบการอ่านส่วนใหญ่เป็น
รูปแบบ A นักเรียนกลุ่มที่ 2 มีรูปแบบการอ่านส่วนใหญ่เป็นรูปแบบ A และ C ส่วนนักเรียนกลุ่มที่ 3
มีรูปแบบการอ่านส่วนใหญ่เป็นรูปแบบ C

ผู้วิจัยจึงมีสมมติฐานว่ารูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้สามารถแสดง
ความบกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบได้ โดยมีเกณฑ์การพิจารณา
ความสัมพันธ์ของรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้กับการสำเนียงรู้ระบบเสียง
พยัญชนะต้นควบภาษาไทยดังนี้

1. คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง ไม่มีความ
บกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทย
2. คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านระหว่างร้อยละ 50-79 หมายถึง มีความ
บกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทยระดับปานกลาง
3. คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านต่ำกว่าร้อยละ 50 หมายถึง มีความบกพร่องใน
การสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทยระดับมาก

จากการทดสอบแสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มที่ 1 ซึ่งได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป มีรูปแบบการอ่านส่วนใหญ่เป็นแบบ A ซึ่งเป็นรูปแบบการอ่านที่ถูกต้อง และอ่านพยัญชนะต้นควบกล้ำได้ถูกต้องตรงตามเสียงพยัญชนะควบกล้ำมากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนคำทดสอบ ในขณะที่นักเรียนกลุ่มที่ 3 ซึ่งได้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านต่ำกว่าร้อยละ 50 นั้น มีรูปแบบการอ่านส่วนใหญ่เป็นแบบ C คืออ่านพยัญชนะต้นควบกล้ำเป็นเสียงพยัญชนะเดี่ยวและอ่านพยัญชนะต้นควบกล้ำได้ถูกต้องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนคำทดสอบ ดังนั้นระดับคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านจึงน่าจะสะท้อนความสามารถในการทำความเข้าใจระบบเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำของนักเรียนได้ โดยพิจารณาจากการที่นักเรียนมีความสามารถในการอ่านพยัญชนะต้นควบได้ถูกต้อง หรือสามารถอ่านพยัญชนะต้นควบได้แม้ว่าเสียงจะไม่ตรงกับเสียงพยัญชนะต้นควบของคำนั้น ซึ่งเป็นไปในทำนองเดียวกันกับผลทดสอบการเขียนพยัญชนะต้นควบในบทที่ 4

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ด้วยแบบทดสอบ 4 ชุด ซึ่งประกอบด้วยคำที่มีอักษรควบแท้ 15 คำ คำที่มีอักษรควบไม่แท้ 5 คำ และคำที่มีอักษรนำที่พยัญชนะต้นตำแหน่งที่สองเป็น ร ล ว 56 คำ รวมทั้งหมด 76 คำ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ทางเสียงกับการเขียนและความสัมพันธ์ของการรับรู้ทางสายตากับการอ่านพยัญชนะต้นควบ และใช้กลุ่มตัวอย่างประชากร 2 กลุ่มเป็นเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนที่มีระดับสติปัญญาเป็นปกติจำนวน 10 คน และเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนที่มีระดับสติปัญญาเป็นปกติจำนวน 10 คน รวมทั้งหมด 20 คน จากระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ เขตดินแดง จังหวัดกรุงเทพมหานคร ประจำปีการศึกษา 2552 ในการทดสอบ เพื่อเปรียบเทียบผลการอ่านและการเขียนพยัญชนะต้นควบในกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนและกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลครั้งละ 1 วัน วันละ 1 ชั่วโมง ต่อกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่มในการทำแบบทดสอบ 1 ชุด รวมเวลาทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง จากนั้นนำข้อมูลมาคัดแยกแบ่งตามกลุ่มตัวอย่าง ประเภทของคำ และรูปแบบการอ่านและการเขียนเพื่อวิเคราะห์ลักษณะของการอ่านและการเขียน รวมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบกับการสำเนียงรู้ระบบเสียงของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลทดสอบการเขียน

1.1 คำที่มีอักษรควบแท้

จำนวนรูปแปรถูกและรูปแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กนักเรียนที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ได้รูปแปรทั้งหมดจำนวน 27 รูปแปร ในจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรรวม 150 ครั้ง เป็นจำนวนรูปแปรถูก 137 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 91.33 และจำนวนรูปแปรผิด 13 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 8.67

การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการเขียนผิดในการเขียนคำทดสอบ 6 คำ มีลักษณะการเขียนผิด 3 ลักษณะ ได้แก่ การแปรรูปพยัญชนะ 9 ครั้ง การสูญรูปพยัญชนะ 3 ครั้ง และรูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ 1 ครั้ง

จำนวนรูปแปรรูปและรูปแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ได้รูปแปรทั้งหมดจำนวน 62 รูปแปร ในจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรรวม 150 ครั้ง เป็นจำนวนรูปแปรรูป 61 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 40.67 และจำนวนรูปแปรผิด 89 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 59.33

การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการเขียนผิดในการเขียนคำทดสอบทั้ง 15 คำ มีลักษณะการเขียนผิด 5 ลักษณะ ได้แก่ การแปรรูปพยัญชนะ 32 ครั้ง การสูญรูปพยัญชนะ 46 ครั้ง การแทรกรูปพยัญชนะหรือสระ 2 ครั้ง การสลับตำแหน่งพยัญชนะ 6 ครั้ง และรูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ 15 ครั้ง

1.2 คำที่มีอักษรควบไม่แท้

จำนวนรูปแปรรูปและรูปแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ได้รูปแปรทั้งหมดจำนวน 6 รูปแปร ในจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรรวม 50 ครั้ง เป็นจำนวนรูปแปรรูป 48 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 96.00 และจำนวนรูปแปรผิด 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4.00

การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการเขียนผิดในการเขียนคำทดสอบ 1 คำ ได้แก่ 'ไซร์' และมีลักษณะการเขียนผิดลักษณะเดียวคือ การสูญรูปพยัญชนะ 2 ครั้ง

จำนวนรูปแปรรูปและรูปแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ได้รูปแปรทั้งหมดจำนวน 19 รูปแปร ในจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรรวม 50 ครั้ง เป็นจำนวนรูปแปรรูป 18 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 40.00 และจำนวนรูปแปรผิด 32 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 60.00

การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการเขียนผิดในการเขียนคำทดสอบทั้ง 5 คำ มีลักษณะการเขียนผิด 4 ลักษณะ ได้แก่ การแปรรูปพยัญชนะ 13 ครั้ง การสูญรูปพยัญชนะ 22 ครั้ง การแทรกรูปพยัญชนะหรือสระ 2 ครั้ง และรูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ 5 ครั้ง

1.3 คำที่มีอักษรนำ

จำนวนรูปแปรรูปและรูปแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กนักเรียนที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ได้รูปแปรทั้งหมดจำนวน 105 รูปแปร ในจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรรวม 560 ครั้ง เป็นจำนวนรูปแปรรูป 475 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 84.82 และจำนวนรูปแปรผิด 85 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.18

การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการเขียนผิดในการเขียนคำทดสอบ 34 คำ จากทั้งหมด 56 คำ มีลักษณะการเขียนผิด 5 ลักษณะ ได้แก่ การแปรรูปพยัญชนะ 68 ครั้ง การสูญรูปพยัญชนะ 5 ครั้ง การแทรกรูปพยัญชนะหรือสระ 65 ครั้ง การสลับตำแหน่งพยัญชนะ 2 ครั้ง และรูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ 3 ครั้ง

จำนวนรูปแปรรูปและรูปแปรผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ได้รูปแปรทั้งหมดจำนวน 315 รูปแปร ในจำนวนครั้งของการเขียนรูปแปรรวม 560 ครั้ง เป็นจำนวนรูปแปรรูป 240 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 42.86 และจำนวนรูปแปรผิด 320 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 57.14

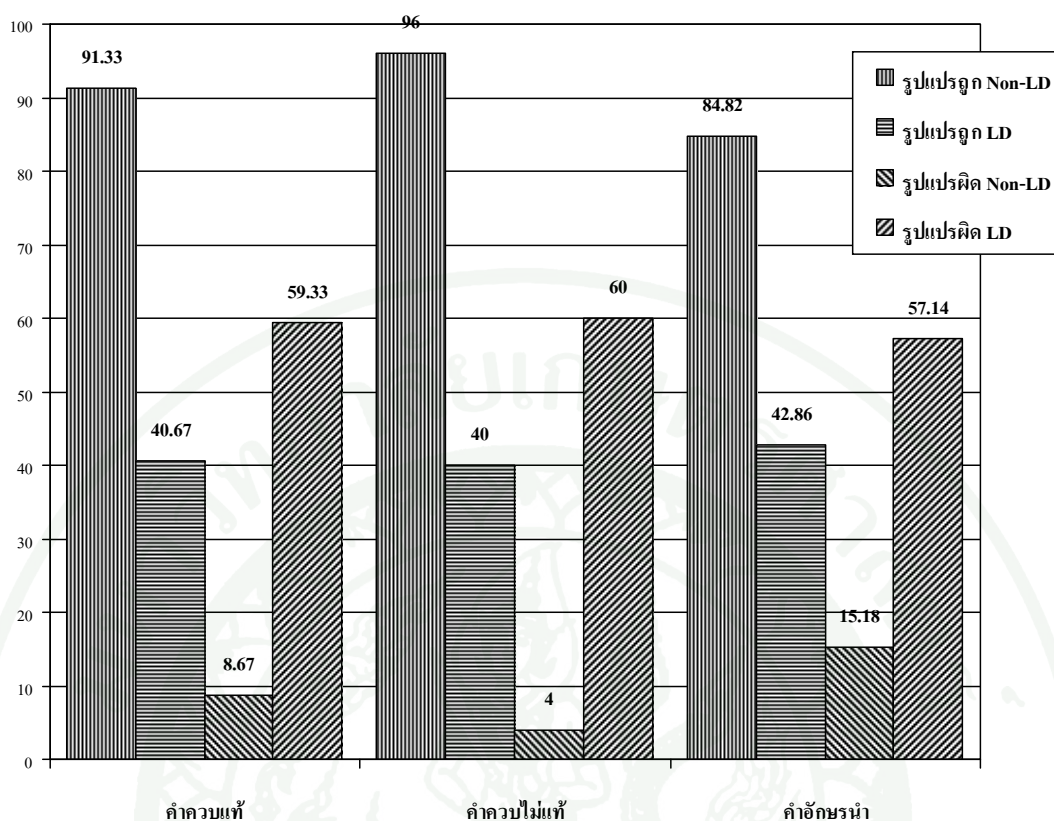
การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนผิดในการเขียนคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการเขียนผิดในการเขียนคำทั้ง 56 คำ มีลักษณะการเขียนผิด 5 ลักษณะ ได้แก่ การแปรรูปพยัญชนะ 204 ครั้ง การสูญรูปพยัญชนะ 44 ครั้ง การแทรกรูปพยัญชนะหรือสระ 264 ครั้ง การสลับตำแหน่งพยัญชนะ 5 ครั้ง และรูปพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ 56 ครั้ง

เมื่อนำผลทดสอบของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่ากลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนมีจำนวนรูปแปรในคำแต่ละประเภทน้อยกว่ากลุ่มเด็กที่มี

ปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน โดยกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนมีรูปแปรรูปมากกว่าร้อยละ 50 ในคำทุกประเภท และมีจำนวนรูปแปรรูปผิดต่ำกว่าร้อยละ 50 ในคำทุกประเภท ในขณะที่กลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนมีรูปแปรรูปต่ำกว่าร้อยละ 50 ในคำทุกประเภท และมีจำนวนรูปแปรรูปผิดมากกว่าร้อยละ 50 ในคำทุกประเภท ดังแสดงในตารางที่ 57 และแผนภูมิภาพที่ 1

ตารางที่ 57 แสดงผลเปรียบเทียบจำนวนรูปแปรรูปและค่าร้อยละของจำนวนรูปแปรรูปในคำแต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

ประเภทคำ	ควบแท้		ควบไม่แท้		อักษรนำ	
	ไม่มี ปัญหาการ เรียนรู้	มีปัญหา การเรียนรู้	ไม่มี ปัญหาการ เรียนรู้	มีปัญหา การเรียนรู้	ไม่มี ปัญหาการ เรียนรู้	มีปัญหา การเรียนรู้
จำนวนแบบ ของรูปแปรรูป	27	62	6	19	105	315
จำนวนครั้งของ การเขียนรูปแปรรูป	150	150	50	50	560	560
จำนวนครั้งของการ เขียนรูปแปรรูปถูก	137	61	48	18	475	240
ร้อยละ	91.33	40.67	96.00	40.00	84.82	42.86
จำนวนครั้งของการ เขียนรูปแปรรูปผิด	13	89	2	32	85	320
ร้อยละ	8.67	59.33	4.00	60.00	15.18	57.14



ภาพที่ 1 แสดงผลเปรียบเทียบคำร้อยละของรูปแปรในคำแต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

2. ผลทดสอบการอ่าน

2.1 คำที่มีอักษรควบแท้

จำนวนเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ได้เสียงแปรทั้งหมดจำนวน 32 เสียงแปร ในจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรรวม 150 ครั้ง เป็นจำนวนเสียงแปรถูก 121 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 80.67 และจำนวนเสียงแปรผิด 29 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 19.33

การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการอ่านผิดในการอ่านคำทดสอบ 10 คำ มีลักษณะการอ่านผิด 4 ลักษณะได้แก่ การแปรเสียงพยัญชนะ 6 ครั้ง การสูญเสียพยัญชนะ 21 ครั้ง การอ่านผิดประเภทของคำ 1 ครั้ง และเสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ 1 ครั้ง

จำนวนเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ได้เสียงแปรทั้งหมดจำนวน 60 เสียงแปร ในจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรรวม 150 ครั้ง เป็นจำนวนเสียงแปรถูก 72 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 48.00 และจำนวนเสียงแปรผิด 78 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 52.00

การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการอ่านผิดในการอ่านคำทดสอบทั้ง 15 คำ มีลักษณะการอ่านผิด 6 ลักษณะ ได้แก่ การแปรเสียงพยัญชนะ 13 ครั้ง การสูญเสียพยัญชนะ 46 ครั้ง การแทรกเสียงพยัญชนะหรือสระ 1 ครั้ง การสลับตำแหน่งเสียงพยัญชนะ 2 ครั้ง การอ่านผิดประเภทของคำ 6 ครั้ง และเสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ 15 ครั้ง

2.2 คำที่มีอักษรควบไม่แท้

จำนวนเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ได้เสียงแปรทั้งหมดจำนวน 5 เสียงแปร ในจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรรวม 50 ครั้ง เป็นจำนวนเสียงแปรถูก 50 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 100 และจำนวนเสียงแปรผิด 0 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.00

จำนวนเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ได้เสียงแปรทั้งหมดจำนวน 14 เสียงแปร ในจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรรวม 50 ครั้ง เป็นจำนวนเสียงแปรถูก 39 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 78.00 และจำนวนเสียงแปรผิด 11 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 22.00

การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรควบไม่แท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการอ่านผิดในการอ่านคำทดสอบทั้ง 5 คำ มีลักษณะการอ่านผิด 1 ลักษณะ ได้แก่ เสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ 11 ครั้ง

2.3 คำที่มีอักษรนำ

จำนวนเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ได้เสียงแปรทั้งหมดจำนวน 96

เสียงแปร ในจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรรวม 560 ครั้ง เป็นจำนวนเสียงแปรถูก 484 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 86.43 และจำนวนเสียงแปรผิด 76 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.57

การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการอ่านผิดในการอ่านคำทดสอบ 29 คำ มีลักษณะการอ่านผิด 6 ลักษณะได้แก่ การแปรเสียงพยัญชนะ 46 ครั้ง การสูญเสียพยัญชนะ 1 ครั้ง การแทรกเสียงพยัญชนะหรือสระ 1 ครั้ง การสลับตำแหน่งเสียงพยัญชนะ 1 ครั้ง การอ่านผิดประเภทของคำ 24 ครั้ง และเสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ 8 ครั้ง

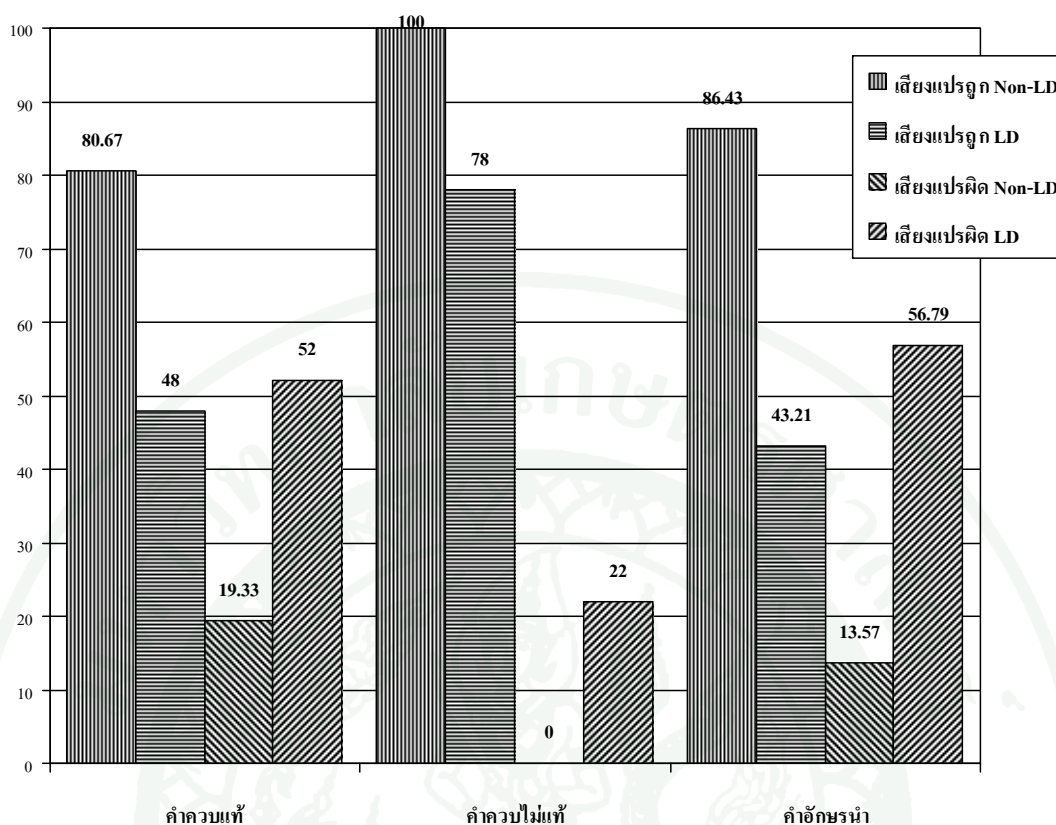
จำนวนเสียงแปรถูกและเสียงแปรผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คน ได้เสียงแปรทั้งหมดจำนวน 246 เสียงแปร ในจำนวนครั้งของการอ่านเสียงแปรรวม 560 ครั้ง เป็นจำนวนเสียงแปรถูก 242 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 43.21 และจำนวนเสียงแปรผิด 318 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 56.79

การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านผิดในการอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรนำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน พบว่ามีการอ่านผิดในการอ่านคำทดสอบทั้ง 56 คำ มีลักษณะการอ่านผิด 6 ลักษณะได้แก่ การแปรเสียงพยัญชนะ 83 ครั้ง การสูญเสียพยัญชนะ 115 ครั้ง การแทรกเสียงพยัญชนะหรือสระ 20 ครั้ง การสลับตำแหน่งเสียงพยัญชนะ 7 ครั้ง การอ่านผิดประเภทของคำ 21 ครั้ง และเสียงพยัญชนะไม่สัมพันธ์กับคำทดสอบ 85 ครั้ง

เมื่อนำผลทดสอบของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่ากลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนมีจำนวนเสียงแปรในคำแต่ละประเภทน้อยกว่ากลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน โดยกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนมีเสียงแปรถูกมากกว่าร้อยละ 50 ในคำทุกประเภท และมีจำนวนเสียงแปรผิดต่ำกว่าร้อยละ 50 ในคำทุกประเภท ในขณะที่กลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนมีเสียงแปรถูกมากกว่าร้อยละ 50 ในคำที่มีอักษรควบไม่แท้ และต่ำกว่าร้อยละ 50 ในคำที่มีอักษรควบแท้และคำที่มีอักษรนำ มีจำนวนเสียงแปรผิดมากกว่าร้อยละ 50 ในคำที่มีอักษรควบแท้และคำที่มีอักษรนำ และต่ำกว่าร้อยละ 50 ในคำที่มีอักษรควบไม่แท้ ดังที่แสดงในตารางที่ 58 และแผนภูมิภาพที่ 2

ตารางที่ 58 แสดงผลเปรียบเทียบจำนวนเสียงแปรและคำร้อยละของจำนวนเสียงแปรในคำแต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

ประเภทคำ	ควบแท้		ควบไม่แท้		อักษรนำ	
	ไม่มี ปัญหา การ เรียนรู้	มีปัญหา การ เรียนรู้	ไม่มี ปัญหา การ เรียนรู้	มีปัญหา การ เรียนรู้	ไม่มี ปัญหา การ เรียนรู้	มีปัญหา การ เรียนรู้
จำนวนแบบ ของเสียงแปร	32	60	5	14	96	246
จำนวนครั้งของ การอ่านเสียงแปร	150	150	50	50	560	560
จำนวนครั้งของการ อ่านเสียงแปรถูก	121	72	50	39	484	242
ร้อยละ	80.67	48.00	100	78.00	86.43	43.21
จำนวนครั้งของการ อ่านเสียงแปรผิด	29	78	0	11	76	318
ร้อยละ	19.33	52.00	0.00	22.00	13.57	56.79



ภาพที่ 2 แสดงผลเปรียบเทียบค่าร้อยละของเสียงแปรในคำแต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 2 กลุ่ม

ผลการเปรียบเทียบจำนวนรูปแปรจากการทดสอบการเขียนและจำนวนเสียงแปรจากการทดสอบการอ่านแสดงให้เห็นว่ากลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนมีความผิดพลาดในการอ่านออกเสียงและการเขียนคำพยัญชนะต้นควบมากกว่ากลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

การวิเคราะห์รูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนเพื่อหาความสัมพันธ์กับการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบในภาษาไทย พิจารณาโดยให้ค่าคะแนนจากความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ 3 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบการเขียนถูกทุกส่วน ได้คะแนนเท่ากับ 2 คะแนน
2. รูปแบบการเขียนถูกบางส่วน ได้คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน
3. รูปแบบการเขียนผิด ๆ ได้คะแนนเท่ากับ 0 คะแนน

เมื่อให้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คนและคิดเป็นค่าร้อยละ พบว่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนที่นักเรียนได้นั้นสามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ได้คะแนนสูงกว่าร้อยละ 75 กลุ่มที่ 2 ได้คะแนน ร้อยละ 50-70 และกลุ่มที่ 3 ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 จึงพิจารณาความสัมพันธ์ของรูปแบบการเขียนพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้กับการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำภาษาไทย ได้ดังนี้

1. คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป หมายถึง ไม่มีความบกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทย
2. คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนระหว่างร้อยละ 50-74 หมายถึง มีความบกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทยระดับปานกลาง
3. คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนต่ำกว่าร้อยละ 50 หมายถึง มีความบกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทยระดับมาก

การวิเคราะห์รูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนเพื่อหาความสัมพันธ์กับการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบในภาษาไทย พิจารณาโดยให้ค่าคะแนนจากความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ 3 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบการอ่านถูกทุกส่วน ได้คะแนนเท่ากับ 2 คะแนน
2. รูปแบบการอ่านถูกบางส่วน ได้คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน

3. รูปแบบการอ่านผิด ได้คะแนนเท่ากับ 0 คะแนน

เมื่อให้คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจำนวน 10 คนและคิดเป็นคำร้อยละ พบว่าคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านที่นักเรียนได้นั้นสามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ได้คะแนนสูงกว่าร้อยละ 80 กลุ่มที่ 2 ได้คะแนน ร้อยละ 50-60 และกลุ่มที่ 3 ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 จึงพิจารณาความสัมพันธ์ของรูปแบบการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้กับการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทยได้ดังนี้

1. คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง ไม่มีความบกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทย
2. คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านระหว่างร้อยละ 50-79 หมายถึง มีความบกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทยระดับปานกลาง
3. คะแนนความถูกต้องของรูปแบบการอ่านต่ำกว่าร้อยละ 50 หมายถึง มีความบกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทยระดับมาก

เมื่อนำค่าคะแนนจากการเขียนและการอ่านพยัญชนะต้นควบชนิดอักษรควบแท้ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนของทั้ง 10 คนมาเปรียบเทียบกันจะมีลักษณะเป็นดังนี้

ตารางที่ 59 เปรียบเทียบค่าคะแนนความถูกต้องและกลุ่มระดับคะแนนในการเขียนและการอ่าน
 พญฺชนะต้นควบภาษาไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

นักเรียน คนที่	การเขียน			การอ่าน		
	คะแนน ความถูกต้อง	ร้อยละ	กลุ่มระดับ คะแนน	คะแนน ความถูกต้อง	ร้อยละ	กลุ่มระดับ คะแนน
1	18	60	2	13	43.33	3
2	15	50	2	6	20	3
3	23	76.67	1	16	53.33	2
4	12	40	3	1	3.33	3
5	26	86.67	1	25	85.33	1
6	17	56.67	2	3	10	3
7	20	66.67	2	16	53.33	2
8	20	66.67	2	18	60	2
9	26	86.67	1	28	93.33	1
10	23	76.67	1	28	93.33	1

จากตารางที่ 59 พบว่าเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนโดยส่วนใหญ่มีค่าคะแนนความถูกต้องในการเขียนมากกว่าการอ่าน ยกเว้นนักเรียนคนที่ 9 และ 10 ที่มีค่าคะแนนความถูกต้องในการอ่านมากกว่าการเขียน ส่วนการจัดกลุ่มระดับคะแนนพบว่านักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มระดับคะแนนเดียวกันทั้งในการเขียนและการอ่าน ยกเว้นนักเรียนคนที่ 1, 2, 3 และ 6 ที่มีความแตกต่างกันของกลุ่มระดับคะแนนการเขียนกับกลุ่มระดับคะแนนการอ่าน

จึงสรุปผลการวิจัยได้ว่ากลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนกับกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนมีความแตกต่างกันในการอ่านออกเสียงและการเขียนคำพญฺชนะต้นควบ และระดับคะแนนความถูกต้องของรูปแบบการเขียนและการอ่านพญฺชนะต้นควบในคำภาษาไทยของเด็กแต่ละคนสามารถสะท้อนการสำเนียงการรู้ระบบเสียงพญฺชนะต้นควบกล้าได้ โดยประเมินได้จากค่าคะแนนของรูปแบบการเขียนและรูปแบบการอ่าน

พยัญชนะต้นควบภาษาไทยที่สัมพันธ์กับลักษณะความบกพร่องทางการสำเนียงรู้ระบบเสียงควบกล้ำภาษาไทย คือถ้าค่าคะแนนความถูกต้องสูงแสดงว่าเด็กคนนั้น ไม่มีความบกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทย แต่ถ้าค่าคะแนนความถูกต้องต่ำแสดงว่าเด็กคนนั้นมีความบกพร่องในการสำเนียงรู้ระบบเสียงพยัญชนะต้นควบภาษาไทย ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ได้ตั้งไว้

อภิปรายผล

1. ลักษณะและปัจจัยการเกิดรูปแปรที่ผิดในการเขียนพยัญชนะต้นควบจำแนกได้ดังนี้

1.1 เขียนผิดเนื่องจากการสับสนเรื่องรูป เมื่อเสียงพยัญชนะที่ได้ยินมีรูปพยัญชนะคล้ายกับรูปพยัญชนะอื่น ทำให้เด็กนักเรียนสับสนและเขียนรูปพยัญชนะที่คล้ายกันแทนที่รูปพยัญชนะที่ถูกต้อง

1.2 เขียนผิดเนื่องจากการสับสนเรื่องเสียง

1.2.1 เมื่อเสียงพยัญชนะที่ได้ยินมีรูปพยัญชนะที่ใช้เขียนแทนเสียงได้หลายรูป ทำให้เด็กนักเรียนสับสนและเขียนรูปพยัญชนะอื่นที่ออกเสียงแบบเดียวกันแทนที่รูปพยัญชนะที่ถูกต้อง

1.2.2 เมื่อเสียงพยัญชนะที่ได้ยินมีรูปพยัญชนะที่ไม่ตรงกับเสียง ทำให้เด็กนักเรียนสับสนและเขียนรูปพยัญชนะแบบตรงตัวตามเสียงอ่านแทนที่รูปพยัญชนะที่ถูกต้อง

1.2.3 เมื่อเสียงพยัญชนะที่ได้ยินมีการออกเสียงที่ใกล้เคียงกัน ทำให้เด็กนักเรียนสับสนและเขียนรูปพยัญชนะที่เสียงใกล้เคียงแทนที่รูปพยัญชนะที่ถูกต้อง

1.3 เขียนผิดเนื่องจากการสับสนทั้งรูปและเสียง อาจเกิดจากการที่เด็กนักเรียนสับสนระหว่างเสียงพยัญชนะที่มีรูปพยัญชนะเขียนแทนเสียงได้หลายรูป และในรูปพยัญชนะเหล่านั้นมีรูปพยัญชนะอื่นที่รูปร่างคล้ายกัน

1.4 เขียนแบบละครูปพยัญชนะ อาจเกิดจากเด็กนักเรียนได้ยินเสียงพยัญชนะต้นเพียงเสียงเดียว

1.5 เขียนแบบเพิ่มรูปพยัญชนะ/สระ อาจเกิดจากเด็กนักเรียนสับสนในการจำแนกเสียง และไม่สามารถเลือกได้ว่าจะใช้ตัวใด จึงเขียนลงไปทุกตัว

1.6 เขียนแบบสลับตำแหน่งพยัญชนะ อาจเกิดจากเด็กนักเรียนสามารถจำแนกเสียงได้ แต่สับสนในการวางตำแหน่งพยัญชนะ

1.7 เขียนแบบเทียบความหมาย อาจเกิดจากเด็กนักเรียนเชื่อมโยงกับคำอื่นที่มีความหมายใกล้เคียงกันหรือมักเกิดคู่กัน แล้วนำมาเขียนแทนที่คำที่ถูกต้อง

1.8 เขียนแบบเดาคำ อาจเกิดจากเด็กนักเรียนเขียนคำนั้นไม่ได้ จึงเลือกตัวพยัญชนะหรือคำที่พอเขียนได้มาแทนที่

2. ลักษณะและปัจจัยการเกิดเสียงแปรที่ผิดในการอ่านพยัญชนะต้นควบจำแนกได้ดังนี้

2.1 อ่านตามรูปเขียน อาจเกิดจากโครงสร้างคำที่มีรูปพยัญชนะต้นตำแหน่งที่หนึ่งและสระอยู่ในตำแหน่งที่อ่านแยกกับตัวพยัญชนะต้นตำแหน่งที่สองได้

2.2 อ่านแบบละเสียงพยัญชนะ อาจเกิดจากเด็กนักเรียนจำแนกรูปพยัญชนะต้นที่เห็นได้เพียงรูปเดียว หรืออ่านรูปพยัญชนะนั้นไม่ได้

2.3 อ่านแบบเพิ่มเสียงพยัญชนะ/สระ อาจเกิดจากเด็กนักเรียนเห็นรูปพยัญชนะท้าย แล้วนำมาอ่านกับตัวพยัญชนะต้น หรือสับสนในการอ่านเสียงสระ

2.4 อ่านแบบสลับตำแหน่งพยัญชนะ อาจเกิดจากเด็กนักเรียนสามารถจำแนกรูปได้ แต่สับสนในการลำดับเสียงพยัญชนะ

2.5 อ่านผิดประเภทของคำ เกิดจากเด็กนักเรียนเข้าใจผิดเกี่ยวกับกลุ่มประเภทของคำนั้น จึงอ่านแบบคำอีกประเภทหนึ่ง

2.6 อ่านแบบเดาคำ เกิดจากเด็กนักเรียนอ่านคำนั้นไม่ได้ จึงเลือกเสียงพยัญชนะหรือคำที่พออ่านได้มาอ่านแทน

ข้อเสนอแนะ

1. คณะแนวความถูกต้องของรูปแบบการเขียนและรูปแบบการอ่านสะท้อนความสามารถในการสำเนียรูระบบเสียงพยัญชนะต้นควบของเด็กนักเรียนได้ อย่างไรก็ตาม ควรมีการทดสอบซ้ำในกลุ่มนักเรียนจำนวนมากและได้รับการประเมินความแม่นยำของคะแนนจากผู้ทรงคุณวุฒิทางการวัดและประเมินผลด้วย
2. ควรมีการศึกษาวิจัยการอ่านออกเสียงและการเขียนพยัญชนะต้นควบภาษาไทยในกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนในระดับชั้นเรียนที่สูงกว่า เพื่อเปรียบเทียบกับกรณีนี้ว่าประสิทธิภาพการเรียนรู้ภาษาที่มีมากกว่าของเด็กจะมีผลต่อปัญหาการอ่านและการเขียนคำภาษาไทยหรือไม่ ทั้งนี้ควรเปลี่ยนรายการคำสำหรับทดสอบให้เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่จะศึกษา
3. ควรมีการนำผลการวิจัยมาบูรณาการกับวิธีการสอนและการจัดทำสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน และนำผลการประเมินการเรียนการสอนมาประกอบการทำวิจัยในครั้งต่อไป

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมวิชาการ. 2531. **บัญชีคำพื้นฐานที่ใช้ในการเรียนการสอนภาษาไทย ระดับประถมศึกษา.**

กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหลักสูตรกรมวิชาการ.

กระทรวงศึกษาธิการ. 2544. **รายงานการประเมินผลการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการปีการศึกษาเพื่อคนพิการ.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กัลยาณี บุญประสิทธิ์. 2551. **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการอ่านและการเขียนพยัญชนะต้นควบที่มีตัว ร ล ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

กาญจนา นาคสกุล. 2541. **ระบบเสียงภาษาไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กาญจนา นาคสกุล, ชีระพันธ์ เหลืองทองคำ, บุญลักษณ์ เอี่ยมสำอาง, ปราณี บุญชุ่ม และ สว่างค์ ดำเนินสวัสดิ์. 2545. **บรรทัดฐานภาษาไทย เล่ม 1: ระบบเสียง อักษรไทย การอ่านคำ และการเขียนสะกดคำ.** กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

โกสุม สุนันทบุตร. 2549. **ความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้จากการสอนโดยใช้สื่อวงล้อภาษาไทย.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาพิเศษ, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

จุมพล บุญน่ำ. 2548. **ผลการสอนด้วยวิธีการจำผ่านสายตาจากการใช้บัตรภาพเพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่านคำภาษาไทยของเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาพิเศษ, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

นิชรา เรืองดาร์กานนท์. 2552. **ทักษะการอ่านในเด็ก.** ภาควิชากุมารเวชศาสตร์, โรงพยาบาลรามารับดี. (อัคราณา)

ปราจริย์ แท่นทอง. 2546. ความสัมพันธ์ระหว่างการสำเนียงกับสมรรถภาพในการอ่านหนังสือของเด็กไทยกลุ่มอายุ 10 ปี. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ผดุง อารยะวิญญู. 2544. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: พี.เอ.อาร์ท.

ชีเอื้อยเคชั่น. 2544. พจนานุกรมนักเรียน ฉบับทันสมัย. กรุงเทพฯ: เอ็ม เอ เอช พรินต์.

พุทธชาติ โปธิบาล. 2551. เสียงและระบบเสียง. กรุงเทพฯ: ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (อัดสำเนา)

_____. 2554. การศึกษาการสำเนียงระบบเสียงของนักเรียนระดับมัธยมต้น. กรุงเทพฯ: ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (อัดสำเนา)

พยุง ใบแย้ม. 2550. การพัฒนาความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้โดยใช้สื่อภาพ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาพิเศษ, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

เพ็ญศรี สุขเสรี. 2548. การสร้างแบบฝึกพัฒนาการอ่านพยัญชนะต้นควบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา, มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.

มนัส สูงประสิทธิ์. 2544. **Learning Disorder**. กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลรามาริบัติ. (อัดสำเนา)

ราชบัณฑิตยสถาน. 2546. พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.

วันเพ็ญ เทพโสภา. 2550. หลักภาษาไทย ฉบับนักเรียน. กรุงเทพฯ: ธนัชการพิมพ์.

ศรียา-ประภัสสร นิยมธรรม. 2519. พัฒนาการทางภาษา. กรุงเทพฯ: บรรณกิจเทรดดิ้ง.

สุนันท์ อัญชลินุกูล. 2547. ระบบคำภาษาไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุปราณี เมฆขจร. 2549. ผลการสอนโดยการเชื่อมโยงคำและภาพในเรื่องเล่าเพื่อพัฒนา
ความสามารถในการอ่านคำศัพท์ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน.
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาพิเศษ, มหาวิทยาลัย
ศิลปากร.

สุพร นาคทอง. 2530. การศึกษาความสามารถและปัญหาในการอ่านออกเสียงของนักเรียน ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยบูรพา.

อรุณี ลือคำ. 2546. การสร้างแบบฝึกการอ่านออกเสียงพยัญชนะต้นควบสำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน,
มหาวิทยาลัยบูรพา.

อุปกิตศิลปสาร, พระยา. 2511. หลักภาษาไทย (อักขรวิธี วจวิภาค วากยสัมพันธ์ จันทรลักษณ์).
กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

Baker, J. G., S. J. Ceci, and D. Hermann. 1987. "Semantic structure and processing: Implications
for the learning disabled child." In H. L. Swanson (ed.) **Advances in learning and
behavioral disabilities: Memory and learning disabilities**. Greenwich, CT: JAI Press,
83-90.

Klausmeier, H. J. 1985. **Educational psychology**. New York: Harper & Row.

Liberman, I. Y., D. Shankweiler, and A. M. Liberman. 1989. "The alphabetic principle and
learning to read." In D. Shankweiler, and I. Y. Liberman (eds.). **Phonology and
reading disability: Solving the reading puzzle**. Ann Arbor: University of Michigan
Press, 1-3.

Virginia Department of Education. 1998. **Idea and Activities for Developing Phonological Awareness Skills: A teacher resource supplement to the Virginia early intervention reading initiative.** Richmond, VA: Author.

Vellutino, F. R. 1979. **Dyslexia: Theory and research.** Cambridge, MA: MIT Press.

Wagner, R. K. and T. A. Barker. 1994. "The development of orthographic processing ability." In V. W. Berninger (ed.). **The varieties of orthographic knowledge 1: Theoretical and developmental issues.** London: Kluwer Academic Publishers, 243-260.



แบบสอบถามข้อมูลนักเรียน

ชื่อ-นามสกุล.....เพศ.....

อายุ..... วัน เดือน ปี เกิด

ชั้น ชื่ออาจารย์ประจำชั้น

เบอร์โทรศัพท์.....

ระดับผลการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม)

ชั้น ป.1

ชั้น ป.2

ให้ทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องที่ตรงกับลักษณะของนักเรียนดังต่อไปนี้

ลักษณะทางร่างกาย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|--|
| ☐ แข็งแรง สมบูรณ์ | ☐ มีโรคประจำตัว |
| ☐ มีปัญหาทางสายตา | ☐ มีปัญหาทางการได้ยิน |
| ☐ มีความผิดปกติอื่นๆ คือ..... | |

ลักษณะทางอารมณ์

- | | |
|---|--|
| ☐ ร่าเริง กระตือรือร้น | ☐ หงุดหงิด โมโหง่าย |
| ☐ เงียบขรึม ชอบอยู่คนเดียว | ☐ เชื่องซึม เหงื่อออก |

พฤติกรรมในห้องเรียน

อ่านออกเสียงคำหรือข้อความจากในหนังสือและบนกระดาน

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| ☐ ได้ทันที | ☐ ใช้เวลาบ้าง | ☐ ใช้เวลานาน |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|

เขียนหนังสือตามคำบอกหรือคัดลอกข้อความจากสิ่งพิมพ์

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| ☐ ได้ทันที | ☐ ใช้เวลาบ้าง | ☐ ใช้เวลานาน |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|

มีสมาธิและตั้งใจฟังในชั่วโมงเรียน

- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| ☐ ตลอดเวลา | ☐ ค่อยหรือเล่นบ้าง | ☐ ค่อยหรือเล่นมากกว่า
ฟัง |
|-----------------------------------|---|---|

ให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---|
| ☐ ทุกครั้ง | ☐ เป็นส่วนใหญ่ | ☐ ไม่ค่อยเข้าร่วม
กิจกรรม |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---|

มาเรียนและเข้าเรียนตามชั่วโมงเรียน

- | | | |
|-----------------------------------|---|---------------------------------------|
| ☐ สม่ำเสมอ | ☐ ขาดเรียนเป็นบางครั้ง | ☐ ขาดเรียนบ่อย |
|-----------------------------------|---|---------------------------------------|

การใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน

ปัจจุบัน นักเรียนอาศัยอยู่กับ

☐ บิดา - มารดา

☐ ญาติ

☐ ผู้ปกครอง

เวลาอยู่ที่บ้าน นักเรียนพูดภาษา

.....

บิดาเป็นคนจังหวัด.....อาชีพ

.....

ภาษาที่ใช้พูดเวลาอยู่ที่บ้าน คือ

.....

มารดาเป็นคนจังหวัด.....อาชีพ

.....

ภาษาที่ใช้พูดเวลาอยู่ที่บ้าน คือ

.....

ญาติเป็นคนจังหวัด.....อาชีพ

.....

ภาษาที่ใช้พูดเวลาอยู่ที่บ้าน คือ

.....

ผู้ปกครองเป็นคนจังหวัด..... อาชีพ

..... ภาษาที่ใช้พูดเวลาอยู่ที่บ้าน คือ

.....

----- ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม -----

แบบทดสอบการอ่านและการเขียนพยัญชนะต้นควบ ชุดที่ 1

ส่วนที่ 1 ทดสอบการเขียน

คำสั่ง : ให้นักเรียนเขียนคำตามคำบอกต่อไปนี้ให้ถูกต้อง โดยเขียน 1 คำต่อ 1 บรรทัด

- 1) จวก
- 2) ไกว
- 3) ฉลาด
- 4) มรด
- 5) วลี
- 6) พรวน
- 7) พลิต
- 8) คว้า
- 9) กวี
- 10) จวี
- 11) ตวาด
- 12) ขริม
- 13) คลื่น
- 14) ตลก
- 15) รวี
- 16) เสวต
- 17) ป้วน
- 18) ปรอต
- 19) กราตร

ส่วนที่ 2 ทดสอบการอ่าน

คำสั่ง : ให้นักเรียนเขียนคำพร้อมคำอ่านตามรายการคำให้ถูกต้อง

- 1) ตลก
- 2) ขริม
- 3) วลี
- 4) พรวน
- 5) ตวาด
- 6) นลาด
- 7) กวี
- 8) พลิต
- 9) ปรอท
- 10) นวี
- 11) มรุต
- 12) ไกว
- 13) คลื่น
- 14) จวัก
- 15) ภราคร
- 16) รวี
- 17) เสวต
- 18) ควัว
- 19) ปวัตน์

แบบทดสอบการอ่านและการเขียนพยัญชนะต้นควบ ชุดที่ 2

ส่วนที่ 1 ทดสอบการเขียน

คำสั่ง : ให้นักเรียนเขียนคำตามคำบอกต่อไปนี้ให้ถูกต้อง โดยเขียน 1 คำต่อ 1 บรรทัด

- 1) เหวี่ยง
- 2) จริง
- 3) กลาโหม
- 4) นรก
- 5) กรีด
- 6) ฦาวาส
- 7) ถวาย
- 8) จลาจล
- 9) ไชรี
- 10) หรือ
- 11) เสรี
- 12) พลละ
- 13) ชรา
- 14) อวัยวะ
- 15) ครู
- 16) ชโลม
- 17) โหล
- 18) กลุ่ม
- 19) ไสล

ส่วนที่ 2 ทดสอบการอ่าน

คำสั่ง : ให้นักเรียนเขียนคำพร้อมคำอ่านตามรายการคำให้ถูกต้อง

- 1) จริง
- 2) เหวี่ยง
- 3) กลาโหม
- 4) ถวาช
- 5) กลุ่ม
- 6) ชรา
- 7) ครู
- 8) ฌราวาส
- 9) เสรี
- 10) หรือ
- 11) โหล
- 12) ไชรี
- 13) กรีด
- 14) ชโลม
- 15) ไสล
- 16) นรก
- 17) พละ
- 18) อวัยะ
- 19) จลาจล

แบบทดสอบการอ่านและการเขียนพยัญชนะต้นควบ ชุดที่ 3

ส่วนที่ 1 ทดสอบการเขียน

คำสั่ง : ให้นักเรียนเขียนคำตามคำบอกต่อไปนี้ให้ถูกต้อง โดยเขียน 1 คำต่อ 1 บรรทัด

- 1) สลบ
- 2) กรอบ
- 3) ฝรั่ง
- 4) ตรู
- 5) ทราย
- 6) ฐวัช
- 7) ตรวจ
- 8) ทวีป
- 9) ปลัด
- 10) เจริญ
- 11) เพลง
- 12) สรูป
- 13) อร่อย
- 14) ขลัง
- 15) สวะ
- 16) ถลอก
- 17) โปรร
- 18) แมลง
- 19) ทลาย

ส่วนที่ 2 ทดสอบการอ่าน

คำสั่ง : ให้นักเรียนเขียนคำพร้อมคำอ่านตามรายการคำให้ถูกต้อง

- 1) ฝรั่ง
- 2) ตรู
- 3) ทราย
- 4) เพลง
- 5) ทวีป
- 6) ปลัด
- 7) ทลาย
- 8) สรูป
- 9) ขลัง
- 10) ถลอก
- 11) รัช
- 12) สลบ
- 13) โปรรย
- 14) อร่อย
- 15) สวะ
- 16) ตรวจ
- 17) กรอบ
- 18) เจริญ
- 19) แมลง

แบบทดสอบการอ่านและการเขียนพยัญชนะต้นควบ ชุดที่ 4

ส่วนที่ 1 ทดสอบการเขียน

คำสั่ง : ให้นักเรียนเขียนคำตามคำบอกต่อไปนี้ให้ถูกต้อง โดยเขียน 1 คำต่อ 1 บรรทัด

- 1) วรุณ
- 2) ศรัณย์
- 3) แขนวน
- 4) เสริม
- 5) ขวา
- 6) กว้างค์
- 7) นลิน
- 8) หรี
- 9) กริยา
- 10) ฐรา
- 11) ขรม
- 12) อลังการ
- 13) บรัศว
- 14) แปลก
- 15) เลวาง
- 16) ณรงค์
- 17) ดรุธ
- 18) ผรุส
- 19) เพลอ

ส่วนที่ 2 ทดสอบการอ่าน

คำสั่ง : ให้นักเรียนเขียนคำพร้อมคำอ่านตามรายการคำให้ถูกต้อง

- 1) ศรีณย์
- 2) วรุณ
- 3) แขนวน
- 4) นลิน
- 5) เพลอ
- 6) บริศว์
- 7) เลวง
- 8) ฐรา
- 9) กวังค์
- 10) กริษา
- 11) ชวา
- 12) ณรงค์
- 13) ตรุณ
- 14) พรุส
- 15) เสริม
- 16) อลังการ
- 17) แปลก
- 18) ขรม
- 19) หรี

เอกสารแบบทดสอบการอ่านและการเขียนพยัญชนะต้นควบ

ชื่อ.....ชั้น.....

ลำดับ	รายการคำ ทดสอบการอ่าน	รายการคำ ทดสอบการเขียน
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

ตารางผนวกที่ 1 แสดงหน่วยเสียงพยัญชนะภาษาไทยตามฐานที่เกิดเสียงและลักษณะการเกิดเสียง

ลักษณะการออกเสียง		ฐานที่เกิดเสียง				
		ริมฝีปาก	ปุ่มเหงือก	เพดานแข็ง	เพดานอ่อน	เส้นเสียง
เสียงกัก	ไม่ก้อง ไม่มีลม	p ป	t ต ฏ	c จ	k ก	? อ
	ไม่ก้อง มีลม	p ^h ผ พ ฝ	t ^h ฐ ฑ ฒ ถ ท ธ	c ^h ฉ ช ฌ	k ^h ข ฅ ฆ	
	ก้อง	b บ	d ด ญ			
เสียงเสียดแทรก	ไม่ก้อง	f ฝ ฟ	s ซ ศ ษ ส			h ห ฮ
เสียงนาสิก	ก้อง	m ม	n ณ น		ŋ ง	
เสียงข้างลิ้น	ก้อง		l ล ฬ			
เสียงกระทบ	ก้อง		r ร			
เสียงกึ่งสระ	ก้อง	w ว		j ญ ย		

(ดัดแปลงจาก กาญจนา นาคสกุล. ระบบเสียงภาษาไทย, 2541: 30)

ตารางผนวกที่ 2 แสดงผลการเขียนคำที่มีอักษรควบแท้ของกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
กรีด	กรีด	กริซ	กรีด	กรีด	กรีด	กรีด	กรีด	กรีด	กรีด	กรีด
กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	กรุง	กลุ่ม
ไกว	กวัย	กวา	ไกว	ไกว	ไกว	ไกว	ไกว	ไกว	ไกว	ไกว
ขริม	เคลิม	ขริม	ขริม	คริม	ฉลิม	ขริม	ขริม	ขลิม	ขริม	ขริม
ครอบ	ครอบ	ครอบ	ครอบ	ครอบ	ครอบ	ครอบ	ครอบ	ครอบ	ครอบ	ครอบ
ขลัง	ขลัง	ขลัง	ขลัง	ขลัง	ขลัด	ขลัง	ข้ง	ขลัง	ขลัง	คลัง
คลื่น	คลื่น	คลื่น	ครั้น	คลื่น	คลื่น	คลื่น	คลื่น	คลื่น	คลื่น	คลื่น
แขวน	แขวน	แขวน	แขวน	แขวน	แขวน	แขวน	แขวน	แขวน	แขวน	แขวน
คว่ำ	คว่ำ	คว่ำ	คว่ำ	คว่ำ	คว่ำ	คว่ำ	คว่ำ	คว่ำ	คว่ำ	คว่ำ
โปรย	โปรย	โปรย	โปรย	โปรย	โปรย	โปรย	โปรย	โปรย	โปรย	โปรย

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
แปลก	แปลก	แปลก	แปลก	แปลก	แปลก	แปลก	แปลก	แปลก	แปลก	แปลก
พรวน	พรวน	พรวน	ปรวน	พรวน	พรวน	พรวน	พรวน	พรวน	พรวน	พรวน
เปลอ	เปลอ	เฟียน	เฟื่อ	เปลอ	เปลอ	ขลื่อ	เปลอ	เปลอ	เปลอ	เปลอ
เพลง	เพลง	เพลง	เพลง	เพลง	เพลง	เพลง	เพลง	เพลง	เพลง	เพลง
ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ

หมายเหตุ: ตัวหนา หมายถึง คำที่เขียนหรือออกเสียงผิด **ตัวหนาเอียง** หมายถึง คำที่พยัญชนะต้นเขียนหรือออกเสียงผิด

ตารางผนวกที่ 3 แสดงผลการเขียนคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
จริง	จริง	จริง	จริง	จริง	จริง	จริง	จริง	จริง	จริง	จริง
ไชร่	ไชร่	ไชร่	ไชร่	ไชร่	ไชร่	ไชร่	ไชร่	ไชร่	ไชร่	ไชร่
ทราย	ทราย	ทราย	ทราย	ทราย	ทราย	ทราย	ทราย	ทราย	ทราย	ทราย
เศร้า	เศร้า	เศร้า	เศร้า	เศร้า	เศร้า	เศร้า	เศร้า	เศร้า	เศร้า	เศร้า
เสริม	เสริม	เสริม	เสริม	เสริม	เสริม	เสริม	เสริม	เสริม	เสริม	เสริม

หมายเหตุ: ตัวหนา หมายถึง คำที่เขียนหรือออกเสียงผิด ตัวหนาเอียง หมายถึง คำที่พยัญชนะต้นเขียนหรือออกเสียงผิด

ตารางผนวกที่ 4 แสดงผลการเขียนคำที่มีอักษรนำของกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
กริยา	กริยา	กริยา	กริยา	กริยา	กริยา	กริยา	กริยา	กริยา	กริยา	กริยา
กลาโหม	กลาโหม	กลาโหม	กรราโหม	กลาโหม	กรราโหม	กลาโหม	กลาโหม	กลาโหม	กรราโหม	กลาโหม
กวี	กวี	กวี	กวี	กวี	กวี	กวี	กวี	กวี	กวี	กวี
ขรม	ขรม	ขรม	ขรม	ขรม	ขรม	ขรม	ขรม	ขรม	ขรม	ขรม
ครุ	ครุ	ครุ	ครุ	ครุ	ครุ	ครุ	ครุ	ครุ	ครุ	ครุ
ฃราราส	ฃราราส	ฃราราส	ฃราราส	ฃราราส	ฃราราส	ฃราราส	ฃราราส	ฃราราส	ฃราราส	ฃราราส
เจรญ	เจรญ	เจรญ	เจรญ	เจรญ	เจรญ	เจรญ	เจรญ	เจรญ	เจรญ	เจรญ
จลาจล	จลาจล	จลาจล	จลาจล	จลาจล	จลาจล	จลาจล	จลาจล	จลาจล	จลาจล	จลาจล
จวก	จวก	จวก	จวก	จวก	จวก	จวก	จวก	จวก	จวก	จวก
นลาด	นลาด	นลาด	นลาด	นลาด	นลาด	นลาด	นลาด	นลาด	นลาด	นลาด

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ฉวี	ชวี	ชวี	ชวี	ฉวี	ฉวี	ชวี	ฉวี	ฉวี	ฉวี	ฉวี
ชรา	ชรา	ชรา	ชรา	ชรา	ชรา	ชรา	ชรา	ชรา	ชรา	ชรา
ชโลม	ฉะโลม	โซลม	โอม	โซลม	โอม	โซรม	ชโลม	ชโลม	ชโลม	โซโรม
ชวา	ชวา	ชวา	ชวา	ชวา	ชวา	ชวา	ชวา	ชวา	ชวา	ชวา
ครุณ	ณรุณ	ครุณ	ครุณ	ครุณ	ครุณ	นรุด	ครุณ	ครุณ	ครุณ	ครุณ
นรก	นรก	นรก	นรก	นรก	นรก	นรก	นรก	นรก	นรก	นรก
ณรงค์	ณโรง	ณรงค์	ณรงค์	ณรง	ณรงค์	นลง	ณรงค์	ณรงค์	โนรง	โนรง
นลิน	นริน	นริน	นลิน	นริน	นลิน	นลิน	นริน	นริน	นริน	นรินทร์
ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง
ตรุ	ตรุ	ตรุ	ตรุ	ตรุ	ตรุ	ตรุ	ตรุ	ตรุ	ตรุ	ตรุ
ตลก	ตลก	ตลก	ตลก	ตลก	ตลก	ตลก	ตลก	ตลก	ตลก	ตลก
ตวาด	ตะวาด	ตะวาด	ตะวาด	ตวาด	ตวาด	ตวาด	ตวาด	ตวาด	ตวาด	ตวาด

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ธรา	ธรา	ธรา	ธรา	ธรา	ธรา	ธรา	ธรา	ธรา	ธรา	ธรา
ถลอก	ถลอก	ถลอก	ทะหฺรอก	ถลอก	ถลอก	ทลอก	ถลอก	ถลอก	ถลอก	ทลอก
ทลาย	ทลาย	ทลาย	ทราย	ทลาย	ทลาย	ทลาย	ทลาย	ทลาย	ทลาย	ทลาย
ถวาย	ถวาย	ถวาย	ถวาย	ถวาย	ถวาย	ถวาย	ถวาย	ถวาย	ถวาย	ถวาย
ทวิป	ทวิป	ทวิป	ทวิบ	ทวิป	ทวิป	ทวิป	ทวิป	ทวิป	ทวิป	ทวิป
ธวัช	ธวัช	ธวัช	ธวัช	ธวัช	ธวัด	ธวัช	ธวัด	ธวัฒน์	ธวัด	ธวัด
ปรอท	ประรอก	ปลอก	ประหลอด	ประรอก	ประรอก	ปลอก	ปรอท	ปรอท	ประรอก	ปรอท
ปลัด	ปรัต	ปลัด	ประหลัด	ประหลัด	ปลัด	ปลัด	ปลัด	ปลัด	ปลัด	ปลัด
ปวัตน์	ปะวาคน์	ปวัตน์	ปะวัตน์	ประวัตน์	ประวัตน์	ปวัต	ประวัตน์	ปวัตน์	ประวัตน์	ปวัตน์
พรุส	พรุส	พรุส	พรุส	พรุส	พรุส	ผัส	พลุส	พรุส	พรุส	พรุส
ภราคร	ภราดล	ภราดอล	พะลาดอน	ภราคร	ภราดอน	ประราดอน	ภราคร	ภราคร	ภระราคร	พราดอร
ผลิต	ผลิต	ผลิต	ผลิต	ผลิต	ผลิต	ผลิต	ผลิต	ผลิต	ผลิต	ผลิต

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
พละ	พละ	พละ	พละ	พละ	พละ	พละ	พละ	พละ	พละ	พละ
ภวังค์	ภวัง	ภวัง	ภวัง	ภวัง	ภวัง	ภวัง	ภวัง	ภวัง	ภวัง	ภวัง
บรัศว์	ปลัด	บรัศว์	บรัศว์	บรัศว์	บรัศว์	บรัศ	บลัด	ปลัด	ปลัด	บลัด
มรุต	มะดุด	มรุต	มรุต	มรุต	มรุต	มรุต	มรุข	มรุต	มรุต	มรุต
แมลง	แมลง	แมลง	แมลง	แมลง	แมลง	แมลง	แมลง	แมลง	แมลง	แมลง
รวิ	รวิ	รวิ	รวิ	รวิ	รวิ	รวิ	รวิ	ระวิ	รวิ	รวิ
เลว	ละเวร	เลวร	เลว	เลว	เลว	เรวด	เรว	เลวณ	เรวม	เรวณ
วรุณ	วรุณ	วรุต	วรุณ	วรุณ	วรุณ	วรุ	วรุณ	วรุณ	วรุณ	วรุณ
วลี	วลี	วลี	วลี	วลี	วลี	วลี	วลี	วลี	วลี	วรี
ศรัณย์	ศรัญ	ศรัตร	ศรัณ	ศรัณ	ศรัณ	สลัน	ศรัณ	ศรัณ	ศรัณ	สลัน
สรุป	สรุป	สรุป	สรุป	สรุป	สรุป	สรุป	สรุป	สรุป	สรุป	สรุป
ไศล	ไศล	ไศล	สะไหล	สไหล	ไศล	ไสร	ไศล	ไศล	ไศล	ไศล

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
สลับ	สลับ	สลับ	สลับ	สลับ	สลับ	สลับ	สลับ	สลับ	สลับ	สลับ
เสียด	เสียด	เสียด	เสียด	เสียด	เสียด	เสียด	เสียด	เสียด	เสียด	เสียด
สวะ	สวะ	สวะ	สวะ	สวะ	สวะ	สวะ	สวะ	สวะ	สวะ	สวะ
หรี	หรี	หรี	หรี	หรี	หรี	หรี	หรี	หรี	หรี	หรี
หรือ	หรือ	หรือ	หรือ	หรือ	หรือ	หรือ	หรือ	หรือ	หรือ	หรือ
โหล	โหล	โหล	โหล	โหล	โหล	โหล	โหล	โหล	โหล	โหล
เหวี่ยง	เหวี่ยง	เหวี่ยง	เหวี่ยง	เหวี่ยง	เหวี่ยง	เหวี่ยง	เหวี่ยง	เหวี่ยง	เหวี่ยง	เหวี่ยง
อร่อย	อร่อย	อร่อย	อร่อย	อร่อย	อร่อย	อร่อย	อร่อย	อร่อย	อร่อย	อร่อย
อสังการ	อสังการ	อสังการ	อสังการ	อสังการ	อสังการ	อสังการ	อสังการ	อสังการ	อสังการ	อสังการ
อวัยวะ	อวัยวะ	อวัยวะ	อวัยวะ	อวัยวะ	อวัยวะ	อวัยวะ	อวัยวะ	อวัยวะ	อวัยวะ	อวัยวะ

หมายเหตุ: ตัวหนา หมายถึง คำที่เขียนหรือออกเสียงผิด ตัวหนาเอียง หมายถึง คำที่พจนานุกรมเขียนหรือออกเสียงผิด

ตารางผนวกที่ 5 แสดงผลการเขียนคำที่มีอักษรควบแท้ของกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
กรีด	ปริง	จะกริง	กรีด	วันด	กรีด	กีริน	กีด	กือ	กรีด	กีด
กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	กุน	กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	กลุง
ไกว	ไว	เร็ว	ไว	กัณย	ควัย	ไกล	ไว	ไวด์	ไว	ไไก
ขริม	คีม	วัก	คีมพ์	คิง	ขริม	ชิง	ฝืด	คีนก	ขริม	ขลาม
ครอบ	ครัว	คอบ	ครอบ	คัก	ครอบ	ค๋บอ	ครอบ	ครัว	ครอก	คลาบ
ขลัง	คาง	ค่าก	ขลัง	ข้าน	ขรัง	คาง	ขรัง	ของ	คราว	ขรัง
คลื่น	คีดน	ลัด	ครีนค์	คั้ง	คลื่น	คิน	ครีนค์	คิกงน	เลื้อ	คลื่น
แขวน	เคน	วัน	แขวน	บัค	แควน	เกง	แขวน	ขวาน	แขวน	แขวน
คว่ำ	วาน	คว่ำ	คว่ำ	คว่ำ	คว่ำ	คา	คว่ำ	ด้วง	คว่ำ	คว่ำ
ไปรย	โปย	โปร	ไปรย	ปัย	ไปรย	โปง	โปย	โปดง	ไปรย	โปลย

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
แปลก	ปราบ	ปืช	แปก	บังนย	แปลก	แปงล	เปล่ง	ปกงน	แปลก	แปลก
พรวน	คั่น	จั่น	พลวน	คีย	พรวน	พรวน	พลวด	พรว	พรวน	พรวน
เปลือ	เพลิง	อะคุน	เผื่อ	ผ้าย	เพลือ	เผง	เผียน	ผิงน	ผรอ	เผิล
เพลง	เพลง	เพลง	เพลง	เพ็ล	เพลง	เพน	เพลง	เพลง	เพลง	เพลง
ตรวจ	ตุค	ตวก	ตวด	ตัย	ตรวจ	ตุอน	ตจวร	ตรว	ตรวจ	ตรวจ

หมายเหตุ: ตัวหนา หมายถึง คำที่เขียนหรือออกเสียงผิด ตัวหนาเอียง หมายถึง คำที่พยัญชนะต้นเขียนหรือออกเสียงผิด

ตารางผนวกที่ 6 แสดงผลการเขียนคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
จริง	จริง	จิน	จริง	จัย	อิง	เจน	จริง	จริง	จริง	จริง
ไชร่	ชอง	ไชบ	ไช้	ชาน	ชัย	มาย	ไช้	ชีด	ไชร่	ไชร่
ทราย	ทราย	เขื่อน	ชาย	ชัง	ทราย	ชาน	ทราย	ทราย	ทราย	ทราย
เศร้า	เศร้า	ชั่ว	เค้า	ซัก	เค้า	ขาย	สอว	ษกด	เสาร์	เตาย
เสริม	เสริม	เสม	เขื่อม	ลักง	เสริม	เสม	เสมม	เสียญ	เสริมม	ซ่อม

หมายเหตุ: ตัวหนา หมายถึง คำที่เขียนหรือออกเสียงผิด ตัวหนาเอียง หมายถึง คำที่พยัญชนะต้นเขียนหรือออกเสียงผิด

ตารางผนวกที่ 7 แสดงผลการเขียนคำที่มีอักษรนำของกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
กริยา	กรารายา	กวชี่	กริยา	วันลักยา	กะริยา	กระยา	กริยา	กียาง	กริยา	กริยา
กลาโหม	กะลาหาง	จิ้น	กะราหาง	การรหมก	กระโหม	กรलग	กระรรโหม	กลาโหม	กลาหอง	กราโห
กวี	กระวี	ตะวิน	กวี	กะวิน	กวี	กวี	กะวี	กวี	กวี	กวี
ขรม	ชะเรน	จะตรู	ขलग	ขัดงอ	ขรม	ขางलग	ขหม	খন	ขรม	ขรม
ครุ	อะลุ	เคชิม	คะรุ	ทักชุก	คลุ	ทขलग	คูล	คูลา	ขรุ	หรุ
ฃรลาวา	ฃละลาวา	ฃว่า	ฃละรว่า	ฃว่า	ฃรลาวา	ครलग	ฃวด	ฃรลาวา	ฃรว่า	ฃละลาวา
เจริญ	เจริญ	จะลาอ	เจริญ	จักยัก	เจร่อน	จางเรน	จริน	จะเลณ	จริญ	จลค
จลาจล	จะราจน	จะโล	จะราโจน	จาล้า	จะราจน	จาร์โจน	จะราจน	จาลน	จรจน	จะลาจน
จวก	จะหะ	จากวัน	จวก	จันหัย	จหวก	จริน	จหวก	จักร	จวก	จวก
ฉลาด	ฉลาด	ฉลาด	ฉลาด	ชันลา	ฉลาด	ฉีา	ฉลาด	ชีดซ์	ฉลาด	ฉลาด

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ฉวี	สระวี	ฉตะ	ชะวี	ยะนหิง	ชวี	ฉากวา	ฉะหวี	ฉวะ	ฉวี	ฉวี
ชรา	ชา	ชารา	ชรา	ชักง	ชาลา	ชานรา	ฉลา	ฉารา	ชรา	ชลา
ชโลม	ชาโรง	ฟมะ	ชโลม	ชักลม	ชโลม	โชย	ชลม	ชางน	ชโรม	ชลุม
ชวา	ชาวา	ชอน	ชวา	จักง	นวา	ชวา	ชวา	ชวา	ชวา	ชวา
ครุณ	จะดุง	จะदन	นรุด	น้ายาโย	ตะรูน	คารที	ครณ	คณุง	คำบุญ	คนุน
นรก	นาโมย	นารบ	นาโรก	นารัง	นารก	นารบ	นารก	นาดน	นรก	นรก
ณรงค์	น้ำลง	พั้งทัน	นะโรง	ทนี	ณรง	อาโรง	ณรง	เณงรง	นลง	นรง
นลิน	นะริง	วันนา	นลิน	นัค	นลิน	อาเรีย	นลิน	นรีง	นลิม	นลิม
ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง	ฝรั่ง
ครู	กะวีณ	รูก	ครู้	ครู	ตะดู	ตระรุง	ครู	ตะ	ครู	ตะดู
ตลก	ตลก	ตะรบ	ตะโลก	ตารัย	ตลก	ตาลน	ตลก	ตะ-กั้ง	ตลก	ตลก
ตวาด	ตวณ	ตะวต	ตวาด	ต้าง	ตวาด	ตาร	ตหวด	ตะวัง	ตวาด	ตวาด

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ธรา	พระรา	พระรา	พระลา	ยาโย	ธรา	ธลา	ธรา	ทราย	ทรา	ธรา
ถลอก	ทาราน	ตรวจ	ทรอก	ท้าย	ทรอก	ถารอง	ทหรอด	ทะรอบ	ทลอก	ทลด
ทลาย	ทาลาย	อ้าน	ทราย	ทังน	ทะราย	พาน	ทราย	ทราย	ทลาย	เทลง
ถวาย	ทะวาย	พรง	ทวาย	ท้าย	ทหวาย	ทางวาย	ถหวาย	ถวา	หวาย	ทหวาย
ทวิป	ทาวี	ตรวจ	ทวิด	ทักวิด	ทวิบ	ทางวิน	ทวิด	วิวิด	ทวิ	ทวิ
ทวัช	ทวัด	นสอ	ปะวัด	ธวัช	ทวัช	ทวัช	ทวัด	ธาท	ทวัด	ทวัด
ปรอท	ทะลด	ประปรอ	ปรอด	ปะรัง	ปรอด	ประรอง	ประหรอด	ประรท	ปรอท	ปรอด
ปลัด	ปาราด	ประรา	ตรัด	ป้าย	ปรัส	ประวิณ	ปหัด	ประทง	ปลัด	ปลา
ปวัตน์	กระวาน	ดวะ	ปวัด	ตากวัง	ประวัด	ปวตร์	ประวัด	ประวัด	ปวตร์	ปวัด
พรุส	ปุรุย	ปะผล	ประสูด	บักรุง	พลูส	ฝ้าอุง	ผหรงด	ผงน	พรุส	ผนุส
ภราคร	ทะดากะ	ภัน	ทากาดอน	พระราง	ภลาดอน	พจรา	ประอด	พระราดอย	ทราดอน	ตราดณ
พลิต	มะลิ	ฉัน	พลิต	พาลิง	พลิต	ผลติ	พพลิต	พลิง	พลิต	พลิต

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
พละ	พล	เพราะ	พะละ	พักลัก	พล	พาชาน	พลัก	พรละ	พละ	พล้า
ภวังค์	ภาวาง	วัน	ภวัง	ปัวัง	ภวัง	เฟว	ภวาง	พษงน	พวัง	ภวัง
บรัศว์	ปาระ	พับ	บรัศ	บวัด	บรัด	บาง	บศว์	บับง	ปลด	ปลด
มรุต	มณษัง	ฉั่น	มุดค์	มารุก	มรุต	มา	มะดุด	มวณ	มรุต	มรุต
แมลง	แมลง	มะเหนื่อ	มะแรง	มะแรง	แมลง	แมลง	แมลง	แมลง	แมลง	แมลง
รวี	กระวิ	ระริบ	ระวี	ระกวิง	รวี	รวี	ระวี	ระวี	รวี	ลวี
เลว	ระเวง	พีน	ลเวณ	รักงน	เลว	เวง	เลียง	เลร	ลเวง	เรว
วรุณ	วะรุง	มะรุก	วรุณ	วัคดง	วรุณ	วาวรุง	วรุณ	คุรจยั	วลู	วรุ
วลี	วะลิ	วัล	วลี	วังลีย	วลี	วาง	วรี	วรี	วลี	วลี
ศรัณย์	สระริง	ศรัน	กรัศ	ษะร	ศรัน	ศราง	ศลัน	ศนงนด	สละ	สรัน
สรุป	สรุป	ค้ำม	สรุป	ข้างน	สรุป	ชาส	สหรับ	สระปร	สรุป	สรุป
ไสล	ศดา	ศหัม	ศไรร	ษห้าย	สหรัย	ษารา	ศไหล	ษกงน	ไสลย	ศหลย

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
สลับ	สรุป	ปาก	ชะโรบ	ซัก	สลับ	สาว	สหรับ	สะงบ	สรุป	สลุบ
เสวต	สะเวก	สิน	สเวด	ขลา	สเวด	ษาเวน	สทเวด	ขวัน	สเว	สเวน
สวะ	สะวาง	ปวาก	สวะ	ขังน	สวะ	สาว	สหัด	สะวัน	สวั	สวัต
หริ	ทาริ	หีน	หลิ	บัง	หริ	วางรัง	หริ	หลือ	ขริ	ขริ
หรือ	หรือ	ครา	เลือ	รัน	หรือ	หรือ	หรือ	หรือ	หรือ	หรือ
โหล	ห่วย	โร	โล	หลก	หโล	หรอ	โ	รากาน	โหล	โหล
เหวี่ยง	วอง	เวีย	เวียน	เวง	เหวี่ยง	ว้าง	เหว้ง	เหวี่ยง	หว้าง	หว้าง
อร้อย	อร้อย	รส	อร้อย	อ้าง	อร้อย	อวางรอง	อหร้อย	อรวง	อร้อย	อร้อย
อลังการ	อะราการ	หั่นกลา	อะไรงการ	อักษนาร	อรั้งการ	อาการ	อลังกาน	อมนิ	อลงการ	หลั่งการ
อวัยวะ	ขยัวะ	ชาอ	อวัยวัด	อักษวัน	อวยะวะ	อะนะ	อาวายาวา	อาวาดา	อไวยวั	อะวะ

หมายเหตุ: ตัวหนา หมายถึง คำที่เขียนหรือออกเสียงผิด ตัวหนาเอียง หมายถึง คำที่พยางค์ขึ้นต้นเขียนหรือออกเสียงผิด

ตารางผนวกที่ 8 แสดงผลการอ่านออกเสียงคำที่มีอักษรควบแท้ของกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
kri:ʔt¹	<i>ki:ʔt</i>	kri:ʔt¹	<i>kli:ʔt</i>	kri:ʔt¹	kri:ʔt¹	kri:ʔt¹	kri:ʔt¹	kri:ʔt¹	kri:ʔt¹	kri:ʔt¹
klum¹	<i>kum¹</i>	<i>kum¹</i>	<i>kum¹</i>	klum¹	klum¹	klum¹	klum¹	klum¹	klum¹	<i>kum¹</i>
kwaj⁰	kwaj⁰	kwaj⁰	kwaj⁰	kwaj⁰	kwaj⁰	kwaj⁰	kwaj⁰	kwaj⁰	kwaj⁰	kwaj⁰
kʰrum⁴	kʰrum³	<i>kʰum¹</i>	<i>kʰum¹</i>	kʰrum⁴	kʰrum⁴	kʰrum⁴	kʰrum⁴	kʰrum⁴	kʰrum⁴	<i>kʰum¹</i>
kʰrɔ:ʔp²	<i>kʰɔ:ʔp</i>	kʰrɔ:ʔp²	<i>kʰɔ:ʔp</i>	kʰrɔ:ʔp²	kʰrɔ:ʔp²	kʰrɔ:ʔp²	kʰrɔ:ʔp²	kʰrɔ:ʔp²	kʰrɔ:ʔp²	kʰrɔ:ʔp²
kʰlaŋ⁴	<i>kʰaŋ</i>	kʰlaŋ⁴	<i>kʰaŋ</i>	kʰlaŋ⁴	<i>kʰraŋ</i>	<i>kʰaŋ</i>	kʰlaŋ⁴	<i>kraŋ</i>	kʰlaŋ⁴	kʰlaŋ⁴
kʰlu:n²	<i>kʰu:n¹</i>	<i>kʰu:n¹</i>	kʰlu:n²	<i>kʰu:n¹</i>	kʰlu:n²	kʰlu:n²	<i>kʰru:n¹</i>	kʰlu:n²	kʰlu:n²	kʰlu:n²
kʰwe:n⁴	kʰwe:n⁴	kʰwe:n⁴	kʰwe:n⁴	kʰwe:n⁴	kʰwe:n⁰	kʰwe:n⁴	kʰwe:n⁴	kʰwe:n⁴	kʰwe:n⁴	kʰwe:n⁴
kʰwa:³	kʰwa:³	kʰwa:³	kʰwa:³	kʰwa:³	kʰwa:³	kʰwa:³	kʰwa:³	kʰwa:³	kʰwa:³	kʰwa:³
pro:j⁰	<i>po:j</i>	pro:j⁰	<i>po:j</i>	pro:j⁰	pro:j⁰	pro:j⁰	pro:j⁰	pro:j⁰	pro:j⁰	pro:j⁰

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ple:ʔk'	ple:ʔk'	ple:ʔk'	ple:ʔk'	ple:ʔk'	ple:ʔk'	ple:ʔk'	ple:ʔk'	ple:ʔk'	ple:ʔk'	ple:ʔk'
p ^h ruan ⁰	<i>p^huan'</i>	p ^h ruan ⁰	<i>p^hluan'</i>	p ^h ruan ⁰	p ^h ruan ⁰	p ^h ruan ⁰	p ^h ruan ⁰	p ^h ruan ⁰	p ^h ruan ⁰	p ^h ruan ⁰
p ^h lɛ:ʔ'	p ^h lɛ:ʔ'	p ^h lɛ:ʔ'	p ^h lɛ:ʔ'	p ^h lɛ:ʔ'	p ^h lɛ:ʔ'	p ^h lɛ:ʔ'	p ^h lɛ:ʔ'	p ^h lɛ:ʔ'	p ^h lɛ:ʔ'	p ^h lɛ:ʔ'
p ^h le:ŋ ⁰	p ^h le:ŋ ⁰	<i>p^hre:ŋ'</i>	p ^h le:ŋ ⁰	p ^h le:ŋ ⁰	p ^h le:ŋ ⁰	p ^h le:ŋ ⁰	p ^h le:ŋ ⁰	<i>p^hre:ŋ'</i>	p ^h le:ŋ ⁰	p ^h le:ŋ ⁰
truaʔt'	<i>tuaʔt'</i>	truaʔt'	truaʔt'	truaʔt'	truaʔt'	truaʔt'	truaʔt'	truaʔt'	<i>ta' - ruaʔt'</i>	<i>tluaʔt'</i>

หมายเหตุ: ตัวหนา หมายถึง คำที่เขียนหรือออกเสียงผิด *ตัวหนาเอียง* หมายถึง คำที่พยัญชนะต้นเขียนหรือออกเสียงผิด

ตารางผนวกที่ 9 แสดงผลการอ่านออกเสียงคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	ciŋ ⁰
saj ³	saj ³	saj ³	saj ³	saj ³	saj ³	saj ³	saj²	saj ³	saj ³	saj ³
sa:j ⁰	sa:j ⁰	sa:j ⁰	sa:j ⁰	sa:j ⁰	sa:j ⁰	sa:j ⁰	sa:j ⁰	sa:j ⁰	sa:j ⁰	sa:j ⁰
saw ²	saw ²	saw ²	saw ²	saw ²	saw ²	saw ²	saw ²	saw ²	saw ²	saw ²
sɤ:m ⁴	sɤ:m ⁴	sɤ:m ⁴	sɤ:m ⁴	sɤ:m ⁴	sɤ:m ⁴	sɤ:m ⁴	sɤ:m ⁴	sɤ:m ⁴	sɤ:m ⁴	sɤ:m ⁴

หมายเหตุ: ตัวหนา หมายถึง คำที่เขียนหรือออกเสียงผิด *ตัวหนาเอียง* หมายถึง คำที่พยัญชนะต้นเขียนหรือออกเสียงผิด

ตารางผนวกที่ 10 แสดงผลการอ่านออกเสียงคำที่มีอักษรนำของกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ka ¹ - ri ³ - ja: ⁰	ka ¹ -ri ³ -ja: ⁰	ka ¹ -ri ³ -ja: ⁰	ka ¹ -ri ³ -ja: ⁰	<i>kri[?] - ja[?]</i>	ka ¹ -ri ³ -ja: ⁰	<i>kri[?] - ja[?]</i>	<i>kri[?] - ja[?]</i>	<i>kri[?] - ja[?]</i>	<i>kri[?] - ja[?]</i>	<i>kri[?] - ja[?]</i>
ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴
ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰
k ^h a ¹ - rom ⁴	<i>k^ha¹ - lom[?]</i>	<i>k^hlom[?]</i>	<i>k^hlom[?]</i>	k ^h a ¹ - rom ⁴	<i>k^hrom[?]</i>	<i>k^hom[?]</i>	<i>k^hlom[?]</i>	<i>k^hrom[?]</i>	<i>k^hrom[?]</i>	<i>k^hrom[?]</i>
k ^h a ³ - ru ³	<i>k^hru[?]</i>	<i>k^ha¹ - lu[?]</i>	<i>k^ha¹ - lu[?]</i>	k ^h a ³ - ru ³	k ^h a ³ - ru ³	<i>k^hru[?]</i>	<i>k^hru[?]</i>	k ^h a ³ - ru ³	<i>k^hru[?]</i>	<i>k^hru[?]</i>
k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:ʔt ²	<i>k^ha¹ - la:[?] - wa:ʔt[?]</i>	k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:ʔt ²	<i>k^ha¹ - la:[?] - wa:ʔt[?]</i>	k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:ʔt ²	k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:ʔt ²	k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:ʔt ²	k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:ʔt ²	k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:ʔt ²	k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:ʔt ²	k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:ʔt ²
ca ¹ - rɯ:n ⁰	ca ¹ - rɯ:n ⁰	ca ¹ - rɯ:n ⁰	ca ¹ - rɯ:n ⁰	ca ¹ - rɯ:n ⁰	ca ¹ - rɯ:n ⁰	ca ¹ - rɯ:n ⁰	ca ¹ - rɯ:n ⁰	ca ¹ - rɯ:n ⁰	ca ¹ - rɯ:n ⁰	ca ¹ - rɯ:n ⁰
ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	<i>ca¹ - ra:[?] - con[?]</i>	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰
ca ¹ - waʔk ¹	ca ¹ - waʔk ¹	ca ¹ - waʔk ¹	ca ¹ - waʔk ¹	ca ¹ - waʔk ¹	ca ¹ - waʔk ¹	ca ¹ - waʔk ¹	ca ¹ - waʔk ¹	ca ¹ - waʔk ¹	ca ¹ - waʔk ¹	ca ¹ - waʔk ¹
c ^h a ¹ - la:ʔt ¹	c ^h a ¹ - la:ʔt ¹	c ^h a ¹ - la:ʔt ¹	c ^h a ¹ - la:ʔt ¹	c ^h a ¹ - la:ʔt ¹	c ^h a ¹ - la:ʔt ¹	c ^h a ¹ - la:ʔt ¹	c ^h a ¹ - la:ʔt ¹	c ^h a ¹ - la:ʔt ¹	c ^h a ¹ - la:ʔt ¹	c ^h a ¹ - la:ʔt ¹
c ^h a ¹ - wi: ⁴	c ^h a ¹ - wi: ⁴	c ^h a ¹ - wi: ⁴	c ^h a ¹ - wi: ⁴	c ^h a ¹ - wi: ⁴	c^ha¹ - wi:¹	c^ha¹ - wi:⁰	c ^h a ¹ - wi: ⁴	c ^h a ¹ - wi: ⁴	c ^h a ¹ - wi: ⁴	c ^h a ¹ - wi: ⁴

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c ^h a ³ - ra: ⁰	<i>c^ha' - la'</i>	<i>c^ha' - la'</i>	<i>c^ha' - la'</i>	c ^h a ³ - ra: ⁰	c ^h a ³ - ra: ⁰	c ^h a ³ - ra: ⁰	c ^h a ³ - ra: ⁰	c ^h a ³ - ra: ⁰	c ^h a ³ - ra: ⁰	c ^h a ³ - ra: ⁰
c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰
c ^h a ³ - wa: ⁰	c ^h a ³ - wa: ⁰	c ^h a ³ - wa: ⁰	c ^h a ³ - wa: ⁰	c ^h a ³ - wa: ⁰	c ^h a ³ - wa: ⁰	c ^h a ³ - wa: ⁰	c ^h a ³ - wa: ⁰	c ^h a ³ - wa: ⁰	c ^h a ³ - wa: ⁰	c ^h a ³ - wa: ⁰
da ¹ - run ⁰	<i>da' - lun'</i>	<i>da' - lun'</i>	da ¹ - run ⁰	da ¹ - run ⁰	da ¹ - run ⁰	<i>da' - ru?t'</i>	da ¹ - run ⁰	da ¹ - run ⁰	da ¹ - run ⁰	da ¹ - run ⁰
na ³ - ro?k ³	<i>na' - lo?k'</i>	<i>na' - lo?k'</i>	<i>na' - lo?k'</i>	na ³ - ro?k ³	na ³ - ro?k ³	na ³ - ro?k ³	na ³ - ro?k ³	na ³ - ro?k ³	na ³ - ro?k ³	na ³ - ro?k ³
na ³ - roŋ ⁰	na ³ - roŋ ⁰	<i>na' - loŋ'</i>	na ³ - roŋ ⁰	na ³ - roŋ ⁰	na ³ - roŋ ⁰	na ³ - roŋ ⁰	na ³ - roŋ ⁰	na ³ - roŋ ⁰	na ³ - roŋ ⁰	na ³ - roŋ ⁰
na ³ - lin ⁰	na ³ - lin ⁰	<i>na' - lin'</i>	na ³ - lin ⁰	na ³ - lin ⁰	<i>na' - rin'</i>	na ³ - lin ⁰	na ³ - lin ⁰	na ³ - lin ⁰	na ³ - lin ⁰	na ³ - lin ⁰
fa ¹ - raŋ ¹	<i>fa' - laŋ'</i>	fa ¹ - raŋ ¹	fa ¹ - raŋ ¹	fa ¹ - raŋ ¹	fa ¹ - raŋ ¹	fa ¹ - raŋ ¹	fa ¹ - raŋ ¹	fa ¹ - raŋ ¹	fa ¹ - raŋ ¹	fa ¹ - raŋ ¹
ta ¹ - ru? ³	<i>ta' - lu?</i>	<i>k^ha' - lu?</i>	ta ¹ - ru? ³	ta ¹ - ru? ³	ta ¹ - ru? ³	<i>ta' - ru?</i>	ta ¹ - ru? ³	<i>ta' - ru?</i>	ta ¹ - ru? ³	<i>tru?</i>
ta ¹ - lo?k ¹	ta ¹ - lo?k ¹	ta ¹ - lo?k ¹	ta ¹ - lo?k ¹	ta ¹ - lo?k ¹	ta ¹ - lo?k ¹	ta ¹ - lo?k ¹	ta ¹ - lo?k ¹	ta ¹ - lo?k ¹	ta ¹ - lo?k ¹	ta ¹ - lo?k ¹
ta ¹ - wa:ʔt ¹	<i>ta' - waʔt'</i>	ta ¹ - wa:ʔt ¹	ta ¹ - wa:ʔt ¹	ta ¹ - wa:ʔt ¹	ta ¹ - wa:ʔt ¹	ta ¹ - wa:ʔt ¹	ta ¹ - wa:ʔt ¹	ta ¹ - wa:ʔt ¹	ta ¹ - wa:ʔt ¹	ta ¹ - wa:ʔt ¹
t ^h a ³ - ra: ⁰	<i>t^ha' - la'</i>	<i>t^ha' - laŋ'</i>	<i>t^ha' - na'</i>	t ^h a ³ - ra: ⁰	t ^h a ³ - ra: ⁰	t ^h a ³ - ra: ⁰	t ^h a ³ - ra: ⁰	t ^h a ³ - ra: ⁰	t ^h a ³ - ra: ⁰	t ^h a ³ - ra: ⁰

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
t ^h a ¹ - lɔːŋk ¹	t ^h a ¹ - lɔːŋk ¹	t ^h a ¹ - lɔːŋk ¹	t ^h a ¹ - lɔːŋk ¹	t ^h a ¹ - lɔːŋk ¹	t ^h a ¹ - lɔːŋk ¹	t ^h a ¹ - lɔːŋk ¹	t ^h a ¹ - lɔːŋk ¹	t ^h a ¹ - lɔːŋk ¹	t ^h a ¹ - lɔːŋk ¹	t ^h a ¹ - lɔːŋk ¹
t ^h a ³ - laːj ⁰	t ^h a ³ - laːj ⁰	t ^h a ³ - laːj ⁰	t ^h a ³ - laːj ⁰	t ^h a ³ - laːj ⁰	t ^h a ³ - laːj ⁰	t ^h a ³ - laːj ⁰	t ^h a ³ - laːj ⁰	t ^h a ³ - laːj ⁰	t ^h a ³ - laːj ⁰	t ^h a ³ - laːj ⁰
t ^h a ¹ - waːj ⁴	t ^h a ¹ - waːj ⁴	t ^h a ¹ - waːj ⁴	t ^h a ¹ - waːj ⁴	t ^h a ¹ - waːj ⁴	t ^h a ¹ - waːj ⁴	t ^h a ¹ - waːj ⁴	t ^h a ¹ - waːj ⁴	t ^h a ¹ - waːj ⁴	t ^h a ¹ - waːj ⁴	t ^h a ¹ - waːj ⁴
t ^h a ³ - wiːŋp ²	t ^h a ³ - wiːŋp ²	t ^h a ³ - wiːŋp ²	t ^h a ³ - wiːŋp ²	t ^h a ³ - wiːŋp ²	t ^h a ³ - wiːŋp ²	t ^h a ³ - wiːŋp ²	t ^h a ³ - wiːŋp ²	t ^h a ³ - wiːŋp ²	t ^h a ³ - wiːŋp ²	t ^h a ³ - wiːŋp ²
t ^h a ³ - waŋt ³	t ^h a ³ - waŋt ³	t ^h a ³ - waŋt ³	t ^h a ³ - waŋt ³	t ^h a ³ - waŋt ³	t ^h a ³ - waŋt ³	t ^h a ³ - waŋt ³	t ^h a ³ - waŋt ³	t ^h a ³ - waŋt ³	t ^h a ³ - waŋt ³	t ^h a ³ - waŋt ³
pa ¹ - rɔːŋt ¹	<i>pa¹ - lɔːŋt</i>	<i>pa¹ - lɔːŋt</i>	<i>pa¹ - lɔːŋt</i>	pa ¹ - rɔːŋt ¹	pa ¹ - rɔːŋt ¹	pa ¹ - rɔːŋt ¹	<i>prɔːŋt</i>	pa ¹ - rɔːŋt ¹	<i>prɔːŋt</i>	<i>prɔːŋt</i>
pa ¹ - laŋt ¹	<i>plaŋt</i>	pa ¹ - laŋt ¹	pa ¹ - laŋt ¹	pa ¹ - laŋt ¹	pa ¹ - laŋt ¹	pa ¹ - laŋt ¹	pa ¹ - laŋt ¹	pa ¹ - laŋt ¹	pa ¹ - laŋt ¹	pa ¹ - laŋt ¹
pa ¹ - waŋt ³	pa ¹ - waŋt ³	pa ¹ - waŋt ³	pa ¹ - waŋt ³	pa ¹ - waŋt ³	pa¹ - waŋt¹	pa ¹ - waŋt ³	pa ¹ - waŋt ³	pa ¹ - waŋt ³	pa ¹ - waŋt ³	pa ¹ - waŋt ³
p ^h a ¹ - ruŋt ³	<i>p^ha¹ - luŋt</i>	<i>p^ha¹ - luŋt</i>	p ^h a ¹ - ruŋt ³	p ^h a ¹ - ruŋt ³	p ^h a ¹ - ruŋt ³	p ^h a ¹ - ruŋt ³	p ^h a ¹ - ruŋt ³	p^ha¹ - ruŋt¹	p ^h a ¹ - ruŋt ³	p ^h a ¹ - ruŋt ³
p ^h a ³ - raː ⁰ - dɔːn ⁰	<i>p^ha³ - laː⁰ - dɔːn⁰</i>	<i>p^ha³ - raː⁰ - dɔːn⁰</i>	<i>p^ha³ - laː⁰ - dɔːn⁰</i>	p ^h a ³ - raː ⁰ - dɔːn ⁰	p^ha⁰ - raː⁰ - dɔːn⁰	p ^h a ³ - raː ⁰ - dɔːn ⁰	p ^h a ³ - raː ⁰ - dɔːn ⁰	p ^h a ³ - raː ⁰ - dɔːn ⁰	p ^h a ³ - raː ⁰ - dɔːn ⁰	p ^h a ³ - raː ⁰ - dɔːn ⁰
p ^h a ¹ - liŋt ¹	p ^h a ¹ - liŋt ¹	p ^h a ¹ - liŋt ¹	p ^h a ¹ - liŋt ¹	p ^h a ¹ - liŋt ¹	p ^h a ¹ - liŋt ¹	p ^h a ¹ - liŋt ¹	p ^h a ¹ - liŋt ¹	p ^h a ¹ - liŋt ¹	p ^h a ¹ - liŋt ¹	p ^h a ¹ - liŋt ¹
p ^h a ³ - laŋ ³	p ^h a ³ - laŋ ³	p ^h a ³ - laŋ ³	p ^h a ³ - laŋ ³	p ^h a ³ - laŋ ³	p ^h a ³ - laŋ ³	p ^h a ³ - laŋ ³	p ^h a ³ - laŋ ³	p ^h a ³ - laŋ ³	p ^h a ³ - laŋ ³	p ^h a ³ - laŋ ³

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p ^h a ³ - wan ⁰	p ^h a ³ - wan ⁰	p ^h a ³ - wan ⁰	p ^h a ³ - wan ⁰	p ^h a ³ - wan ⁰	p ^h a ³ - wan ⁰	p ^h a ³ - wan ⁰	p ^h a ³ - wan ⁰	p ^h a ³ - wan ⁰	p ^h a ³ - wan ⁰	p ^h a ³ - wan ⁰
ba ¹ - ra?t ¹	<i>bla?t</i>	<i>pa' - wa?t</i>	<i>ba' - la?t</i>	ba ¹ - ran ⁰	ba ¹ - ra?t ¹	ba ¹ - ra?t ¹	ba ¹ - ra?t ¹	ba ¹ - ra?t ¹	ba ¹ - ra?t ¹	ba ¹ - ra?t ¹
ma ³ - ru?t ³	<i>ma' - lu?t</i>	ma ³ - ru?t ³	<i>ma' - lu?t</i>	ma ³ - ru?t ³	ma ³ - ru?t ³	ma ³ - ru?t ³	ma ³ - ru?t ³	ma ³ - ru?t ³	ma ³ - ru?t ³	ma ³ - ru?t ³
ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰
ra ³ - wi: ⁰	<i>la' - wi'</i>	<i>la' - wi'</i>	<i>la' - wi'</i>	ra ³ - wi: ⁰	ra ³ - wi: ⁰	ra ³ - wi: ⁰	ra ³ - wi: ⁰	ra ³ - wi: ⁰	ra ³ - wi: ⁰	ra ³ - wi: ⁰
la ³ - we:ŋ ⁰	la ³ - we:ŋ ⁰	<i>we:ŋ</i>	la ³ - we:ŋ ⁰	la ³ - we:ŋ ⁰	la ³ - we:ŋ ⁴	la ³ - we:ŋ ¹	la ³ - we:ŋ ⁰	la ³ - we:ŋ ⁰	la ³ - we:ŋ ⁰	la ³ - we:ŋ ⁰
wa ³ - run ⁰	<i>wa' - lun'</i>	<i>wa' - lun'</i>	<i>wa' - lun'</i>	wa ³ - run ⁰	wa ³ - run ⁰	wa ³ - ru?t ¹	wa ³ - run ⁰	wa ³ - run ⁰	wa ³ - run ⁰	wa ³ - run ⁰
wa ³ - li: ⁰	wa ³ - li: ⁰	wa ³ - li: ⁰	wa ³ - li: ⁰	wa ³ - li: ⁰	wa ³ - li: ⁰	wa ³ - li: ⁰	wa ³ - li: ⁰	wa ³ - li: ⁰	wa ³ - li: ⁰	wa ³ - li: ⁰
sa ¹ - ran ⁰	<i>sa' - lan'</i>	<i>sa' - lan'</i>	sa ¹ - ran ⁰	sa ¹ - ran ⁰	sa ¹ - ran ⁰	sa ¹ - ran ⁰	sa ¹ - ran ⁰	sa ¹ - ran ⁰	sa ¹ - ran ⁰	sa ¹ - ran ⁰
sa ¹ - ru?p ¹	<i>sa' - lu?p</i>	sa ¹ - ru?p ¹	sa ¹ - ru?p ¹	sa ¹ - ru?p ¹	sa ¹ - ru?p ¹	sa ¹ - ru?p ¹	sa ¹ - ru?p ¹	sa ¹ - ru?p ¹	sa ¹ - ru?p ¹	sa ¹ - ru?p ¹
sa ¹ - laj ⁴	sa ¹ - laj ⁴	sa ¹ - laj ⁴	sa ¹ - laj ⁴	sa ¹ - laj ⁴	sa ¹ - laj ⁴	sa ¹ - laj ⁴	sa ¹ - laj ⁴	sa ¹ - laj ⁴	sa ¹ - laj ⁴	sa ¹ - laj ⁴
sa ¹ - lo?p ¹	sa ¹ - lo?p ¹	sa ¹ - lo?p ¹	sa ¹ - lo?p ¹	sa ¹ - lo?p ¹	sa ¹ - lo?p ¹	sa ¹ - lo?p ¹	sa ¹ - lo?p ¹	sa ¹ - lo?p ¹	sa ¹ - lo?p ¹	sa ¹ - lo?p ¹

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
sa' - we:ʔt ¹	sa' - we:ʔt ¹	sa' - we:ʔt ¹	sa' - we:ʔt ²	<i>saw'</i>	sa' - we:ʔt ²	sa' - we:ʔt ²	sa' - we:ʔt ¹	sa' - we:ʔt ¹	sa' - we:ʔt ¹	sa' - we:ʔt ¹
sa' - waʔ ¹	sa' - waʔ ³	sa' - waʔ ¹	sa' - waʔ ¹	sa' - waʔ ³	sa' - waʔ ¹	sa' - waʔ ¹	sa' - waʔ ³	sa' - waʔ ¹	sa' - waʔ ³	sa' - waʔ ³
ha' - riʔ ³	<i>ha' - liʔ</i>	<i>liʔ</i>	ha' - riʔ ³	ha' - riʔ ³	ha' - riʔ ¹	ha' - riʔ ¹	ha' - riʔ ³	ha' - riʔ ³	ha' - riʔ ³	ha' - riʔ ¹
ruu: ⁴	<i>luu'</i>	ruu: ⁴	<i>luu'</i>	ruu: ⁴	ruu: ⁴	ruu: ⁴	ruu: ⁴	ruu: ⁴	ruu: ⁴	ruu: ⁴
lo: ⁴	lo: ⁴	<i>hom'</i>	lo: ⁴	lo: ⁴	lo: ⁴	lo: ⁴	lo: ⁴	<i>ho:ʔt</i>	lo: ⁴	lo: ⁴
wiaŋ ¹	wiaŋ ¹	wiaŋ ¹	wiaŋ ¹	wiaŋ ¹	wiaŋ ¹	wiaŋ ¹	wiaŋ ¹	wiaŋ ¹	wiaŋ ¹	wiaŋ ¹
ʔa' - rɔj ¹	<i>ʔa' - lɔj</i>	ʔa' - rɔj ¹	ʔa' - rɔj ¹	ʔa' - rɔj ¹	ʔa' - rɔj ¹	ʔa' - rɔj ¹	ʔa' - rɔj ¹	ʔa' - rɔj ¹	ʔa' - rɔj ¹	ʔa' - rɔj ¹
ʔa' - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	ʔa' - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	ʔa' - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	ʔa' - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	ʔa' - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	ʔa' - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	ʔa' - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	ʔa' - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	ʔa' - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	ʔa' - laŋ ⁰ - ka:n ⁰	ʔa' - laŋ ⁰ - ka:n ⁰
ʔa' - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³	ʔa' - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³	ʔa' - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³	ʔa' - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³	ʔa' - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³	ʔa' - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³	ʔa' - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³	ʔa' - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³	ʔa' - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³	ʔa' - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³	ʔa' - waj ⁰ - ja ⁰ - waʔ ³

หมายเหตุ: ตัวหนา หมายถึง คำที่เขียนหรือออกเสียงผิด *ตัวหนาเอียง* หมายถึง คำที่พยางค์ขึ้นต้นเขียนหรือออกเสียงผิด

ตารางผนวกที่ 11 แสดงผลการอ่านออกเสียงคำที่มีอักษรควบแท้ของกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
kri:ʔt¹	<i>kli:ʔt</i>	<i>kiʔ</i>	kri:ʔt¹	<i>ki:ʔt</i>	kri:ʔt¹	<i>ri:ʔt</i>	kri:ʔt¹	<i>kʰli:m</i>	kri:ʔt¹	kri:ʔt¹
klum¹	<i>kum</i>	<i>kum</i>	<i>kum</i>	<i>kom</i>	klum¹	<i>kum</i>	<i>kum</i>	klum¹	klum¹	klum¹
kwaj⁰	<i>kuaʔt</i>	<i>kaʔ</i>	kwaj⁰	<i>kiʔ</i>	kwaj⁰	<i>kaj</i>	kwian⁰	<i>kliaw</i>	kwaj⁰	<i>kaj</i>
kʰrum⁴	<i>kʰum</i>	<i>kʰiaʔt</i>	kʰrum³	<i>maʔ</i>	kʰrum⁰	<i>kʰaʔ</i>	<i>kʰa-lum</i>	<i>kʰaʔ</i>	kʰrum⁰	kʰruʔ³
kʰro:ʔp²	<i>kʰo:ʔp</i>	<i>kʰua</i>	<i>kʰlo:ʔp</i>	<i>kʰo:ʔp</i>	<i>kʰlo:ʔp</i>	<i>kʰo:ʔp</i>	kʰro:ʔp²	<i>ro:ʔp</i>	kʰro:ʔp²	kʰro:ʔp²
kʰlan⁴	kʰlan⁴	<i>co:ʔp</i>	<i>kʰaŋ</i>	<i>kʰaŋ</i>	kʰlan⁴	<i>kʰa - jaʔ</i>	<i>kʰa - laŋ</i>	kʰlan⁴	kʰlan⁴	kʰlan⁴
kʰlu:n²	kʰluan²	kʰla:ʔt²	kʰluan²	<i>kʰruʔ</i>	kʰlu:n²	<i>kʰaj</i>	kʰlu:n²	kʰlu:n²	kʰluan²	kʰluan²
kʰwe:n⁴	<i>kʰuan</i>	<i>kwa:m</i>	<i>kʰe: - won</i>	<i>kʰi:ʔ</i>	kʰwe:n⁴	<i>we:m</i>	<i>kʰeŋ</i>	kʰwe:n⁴	kʰwa:m⁴	kʰwe:n⁴
kʰwa:³	kʰwa:³	<i>ko:m</i>	<i>kʰa - waʔ</i>	<i>kʰaʔ</i>	kʰwa:³	<i>kʰa</i>	<i>kʰa:w</i>	kʰwe:n⁴	kʰwa:⁴	kʰwa:⁴
pro:j⁰	<i>plo:j</i>	<i>pʰoŋ</i>	<i>plo:j</i>	<i>poʔ</i>	pro:j⁰	<i>poʔ</i>	<i>plo:j</i>	pro:ʔt¹	pro:j⁰	pro:j⁰

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ple:ʔk¹	ple:ʔk¹	<i>siam</i>	ple:ʔk¹	<i>baʔ</i>	ple:ʔk¹	<i>ka:ŋ</i>	ple:ŋ⁰	ple:ŋ⁰	ple:ŋ⁰	ple:ʔk¹
pʰruan⁰	<i>pa¹ - wa:m¹</i>	<i>pʰan¹</i>	pʰruan⁰	<i>lo:m¹</i>	<i>pʰuan¹</i>	<i>pʰa¹ - waʔt¹</i>	pʰruan⁰	<i>suan¹</i>	pʰruan⁰	<i>pʰram⁰</i>
pʰlɤ:⁴	<i>pʰɤ:⁴</i>	<i>ceʔp</i>	<i>pʰɤ:m¹</i>	<i>pʰi:⁴</i>	pʰlɤ:⁴	<i>lo:ʔp¹</i>	<i>pʰɔ:m¹</i>	<i>fon¹</i>	<i>pʰɔ:m¹</i>	<i>pʰlɤ:m⁰</i>
pʰle:ŋ⁰	pʰle:ŋ⁰	pʰle:ŋ⁰	pʰle:ŋ⁰	<i>pʰe:⁴</i>	pʰle:ŋ⁰	pʰle:ŋ⁰	pʰle:ŋ⁰	<i>pʰe:ŋ</i>	pʰle:ŋ⁰	pʰle:ŋ⁰
truaʔt¹	<i>tluaʔt¹</i>	<i>tuaʔt¹</i>	<i>ta¹ - luaʔt¹</i>	<i>caʔ</i>	<i>tuaʔt¹</i>	<i>tuaʔt¹</i>	truaʔt¹	truaʔt¹	truaʔt¹	truaʔt¹

หมายเหตุ: ตัวหนา หมายถึง คำที่เขียนหรือออกเสียงผิด ตัวหนาเอียง หมายถึง คำที่พยางค์หน้าเขียนหรือออกเสียงผิด

ตารางผนวกที่ 12 แสดงผลการอ่านออกเสียงคำที่มีอักษรควบไม่แท้ของกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	<i>sa:ʔt</i>	ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	ci:n ⁰	ciŋ ⁰	ciŋ ⁰	ce:ŋ ⁰
saj ³	saj ³	si: ⁴	<i>c^haj</i>	<i>c^hen</i>	saj ²	su: ⁴	saj ³	se: ⁴	saj ³	saj ⁰
sa:j ⁰	sa:j ⁰	sa:j ⁰	sa:j ⁰	<i>t^haj</i>	sa:j ⁰	<i>la:j</i>	sa:j ⁰	sa:j ⁰	sa:j ⁰	sa:j ⁰
saw ²	saw ²	na: ⁴	saw ²	<i>c^hi:</i>	saw ²	k^ha: ⁴	se:ʔt ¹	saw ²	saw ²	saw ²
สจ:m ⁴	<i>p^hr:</i>	<i>loʔp</i>	สจ:m ⁴	saʔ ¹	สจ:m ⁴	<i>lum</i>	สจ:m ⁴	สจ:m ⁴	สจ:m ⁴	สจ:m ⁴

หมายเหตุ: ตัวหนา หมายถึง คำที่เขียนหรือออกเสียงผิด ตัวหนาเอียง หมายถึง คำที่พยัญชนะต้นเขียนหรือออกเสียงผิด

ตารางผนวกที่ 13 แสดงผลการอ่านออกเสียงคำที่มีอักษรนำของกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียน

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ka ¹ - ri [?] - ja: ⁰	ka ¹ -ri [?] -ja: ⁰	<i>wan'</i>	<i>ki-ri?-ja'</i>	<i>ja?</i>	<i>ri? - ja'</i>	<i>lin'</i>	<i>ki-ri?-ja'</i>	<i>ki-ri?-ja'</i>	ka ¹ -ri [?] -ja: ⁰	<i>ki-ri?-ja'</i>
ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	<i>ka' - hom'</i>	<i>?o:ŋ</i>	ka ¹ - lo:m ¹	<i>lo:</i>	ka ¹ - la: ⁰ - ho:m ⁴	<i>lo:</i>	<i>ka:² - hom'</i>	<i>ka:</i>	ka ¹ - la: ⁰ - lo:m ⁰	ka ¹ - lo: ⁴
ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰	<i>wi?</i>	ka ¹ - wi: ⁰	<i>c^hi:</i>	ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰	<i>ka' - li:</i>	ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰	ka ¹ - wi: ⁰
k ^h a ¹ - rom ⁴	<i>bom'</i>	<i>fi:</i>	<i>k^hrum'</i>	<i>k^hom'</i>	<i>k^ha' - lom'</i>	<i>k^hlom'</i>	<i>k^ha' - lom'</i>	<i>k^hom'</i>	<i>k^hom'</i>	<i>k^hrom'</i>
k ^h a ³ - ru? ³	<i>tu?</i>	<i>k^hu?t</i>	<i>k^hu?</i>	<i>k^hon'</i>	<i>k^hru?</i>	<i>k^hru:</i>	<i>k^hu?</i>	<i>k^hun'</i>	k ^h a ³ - ru? ³	<i>k^hlu:</i>
k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:? ²	<i>k^ha' - la:² - wa:j</i>	<i>c^hua?t</i>	<i>ta' - wa:?²</i>	<i>c^hi:?²p</i>	k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa:? ²	<i>k^ha:</i>	<i>c^ha' - ra:² - wa:?²</i>	<i>moŋ</i>	k ^h a ³ - ra: ⁰ - wa: ⁰	<i>k^ha' - la:² - wa:?²</i>
ca ¹ - rɔ:n ⁰	<i>ca' - lɔ:n'</i>	<i>cam'</i>	<i>ca' - lɔ:n'</i>	<i>cɔ:n'</i>	<i>ca' - lɔ:n'</i>	<i>ca?</i>	ca ¹ - rɔ:n ⁰	<i>ca' - lɔ:n'</i>	ca ¹ - rɔ:n ⁰	<i>ca' - lɔ:n'</i>
ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - co:n ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - co:n ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - con ⁰	<i>c^ha' - la:?²</i>	ca ¹ - la: ⁰ - co:n ⁰	ca ¹ - la: ⁰ - co:n ⁰
ca ¹ - wa? ¹ k ¹	<i>ca?²k - wa?²k</i>	<i>ca?²k</i>	<i>wa?²k</i>	<i>ca?</i>	ca ¹ - wa? ¹ k ³	<i>ca?²k</i>	ca ¹ - wa? ¹ k ³	<i>carj - wa?</i>	ca ¹ - wa? ¹ k ¹	ca ¹ - wa? ¹ k ³
c ^h a ¹ - la:? ¹ t ¹	c ^h a ¹ - la:? ¹ t ¹	c ^h a ¹ - la:? ¹ t ¹	c ^h a ¹ - la:? ¹ t ¹	<i>c^ha:</i>	c ^h a ¹ - la:? ¹ t ¹	c ^h a ¹ - la:? ¹ t ¹	c ^h a ¹ - la:? ¹ t ¹	c ^h a ¹ - la:? ¹ t ¹	c ^h a ¹ - la:? ¹ t ¹	c ^h a ¹ - la:? ¹ t ¹
c ^h a ¹ - wi: ⁴	c ^h a ³ - wi: ⁰	<i>ka' - wi:</i>	c ^h a ³ - wi: ⁰	<i>wi:</i>	c ^h a ³ - wi: ⁰	<i>ka' - wi:</i>	c ^h a ³ - wi: ⁰	c ^h a ³ - win ⁰	c ^h a ³ - wi: ⁰	<i>ca' - wi:</i>

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c ^h a ³ - ra: ⁰	<i>c^ha' - la'</i>	<i>ta:ʔt</i>	<i>c^ha' - la'</i>	<i>c^ha'</i>	<i>ka' - la'</i>	<i>c^ha:ʔt</i>	<i>c^ha' - la'</i>	<i>c^ha' - la'</i>	c ^h a ³ - ra: ⁰	c ^h a ³ - ra: ⁰
c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰	<i>ʔo'</i>	c ^h a ³ - lo:m ⁰	<i>lo:ʔk</i>	c ^h a ³ - lo:m ⁰	<i>lo:m</i>	c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰	c ^h a ³ - lo:m ⁰
c ^h a ³ - wa: ⁰	<i>c^ha:w</i>	<i>nan'</i>	c ^h a ³ - wa: ⁰	<i>c^haʔ</i>	c ^h a ³ - wa: ⁰	<i>c^ha'</i>	c ^h a ³ - wa: ⁰	c ^h a ³ - wa: ⁰	c ^h a ³ - wa: ⁰	c ^h a ³ - wa: ⁰
da ¹ - run ⁰	da ¹ - run ⁰	<i>p^ha' - con'</i>	da ¹ - run ⁰	<i>luʔk</i>	<i>dun'</i>	<i>run'</i>	<i>da' - luʔt</i>	<i>k^hun'</i>	<i>dam' - ruʔ</i>	da ¹ - run ⁰
na ³ - roʔk ³	<i>na' - loʔk</i>	<i>loʔp</i>	<i>na' - loʔk</i>	<i>no:ʔk</i>	<i>loʔk</i>	<i>no:ʔk</i>	<i>na' - loʔk</i>	<i>na' - k^haʔ</i>	na ³ - roʔk ³	<i>na' - loʔk</i>
na ³ - roŋ ⁰	<i>na' - loŋ</i>	<i>p^huaŋ</i>	na ³ - roŋ ⁰	<i>p^huan'</i>	na ³ - roŋ ⁰	<i>loŋ</i>	<i>na' - loŋ</i>	<i>k^hi'</i>	<i>na' - loŋ</i>	na ³ - roŋ ⁰
na ³ - lin ⁰	na ³ - liʔt ³	<i>lua'</i>	na ³ - lin ⁰	<i>hiʔt</i>	na ³ - lin ⁰	<i>lin'</i>	na ³ - lin ⁰	<i>niʔ - jom'</i>	na ³ - liʔt ³	na ³ - lin ⁰
fa ¹ - raŋ ¹	fa ¹ - raŋ ¹	<i>fa' - laŋ</i>	<i>fa' - laŋ</i>	<i>fa' - laŋ</i>	<i>fa' - laŋ</i>	fa ¹ - raŋ ¹	<i>fa' - laŋ</i>	fa ¹ - raŋ ¹	fa ¹ - raŋ ¹	fa ¹ - raŋ ¹
ta ¹ - ruʔ ³	<i>tuʔ</i>	<i>ta' - luʔ</i>	<i>truʔ</i>	<i>tu'</i>	<i>truʔ</i>	<i>ta' - luʔ</i>	ta ¹ - ruʔ ³	<i>ta' - luʔ</i>	ta ¹ - ruʔ ³	<i>ta' - luʔ</i>
ta ¹ - loʔk ¹	ta ¹ - loʔk ¹	<i>ta' - la:ʔt</i>	ta ¹ - loʔk ¹	ta ¹ - loʔk ¹	ta ¹ - loʔk ¹	ta ¹ - loʔk ¹	ta ¹ - loʔk ¹	<i>duaŋ</i>	ta ¹ - loʔk ¹	ta ¹ - loʔk ¹
ta ¹ - wa:ʔt ¹	<i>ta' - la:ʔt</i>	<i>p^huan'</i>	<i>truaʔt</i>	<i>laŋ</i>	<i>ta:w</i>	<i>ta' - la:ʔt</i>	ta ¹ - wa:ʔt ¹	ta ¹ - wi: ⁰	<i>ta' - la:ʔt</i>	<i>ta' - lo:ʔt</i>
t ^h a ³ - ra: ⁰	<i>t^ha' - loŋ</i>	<i>ma'</i>	t ^h a ³ - ra: ⁰	<i>t^ha'</i>	<i>t^ha' - la'</i>	<i>la'</i>	t ^h a ³ - ra: ⁰	<i>t^ha' - laŋ</i>	<i>t^ha' - la'</i>	t ^h a ³ - ra: ⁰

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
t ^h a' - lo:ʔk ¹	<i>t^hlun'</i>	<i>ta' - loʔk</i>	t ^h a' - lo:ʔk ¹	<i>ham'</i>	t ^h a' - lo:ʔk ¹	<i>t^ha' - non'</i>	t ^h a' - lo:ʔk ¹	<i>tan'</i>	t ^h a' - lo:ʔk ¹	t ^h a' - lo:ʔk ¹
t ^h a ³ - la:j ⁰	t ^h a ³ - la:j ⁰	<i>la:j</i>	<i>sa:j</i>	<i>t^ha:n'</i>	<i>sa:j</i>	<i>la:j</i>	<i>t^ha:j</i>	<i>sa:j</i>	<i>sa:j</i>	<i>sa:j</i>
t ^h a' - wa:j ⁴	t ^h a' - wa:j ⁴	<i>ce:ŋ'</i>	t ^h a' - wa:j ⁰	<i>t^ha:j</i>	<i>t^huaj</i>	<i>t^ha' - laj</i>	t ^h a' - wa:j ⁴	<i>k^hwam'</i>	t ^h a' - wa:j ⁴	t ^h a' - wa:j ⁴
t ^h a ³ - wi:ʔp ²	<i>t^ha³ - wi:'</i>	t ^h a ³ - wi:ʔp ²	t ^h a ³ - wi:ʔp ²	<i>wi:ʔp'</i>	t ^h a ³ - wi:ʔp ²	<i>wi:ʔp'</i>	<i>t^ha³ - wi:'</i>	<i>t^hi:' - wi:'</i>	t ^h a ³ - wi:ʔp ²	t ^h a ³ - wi:ʔp ²
t ^h a ³ - waʔt ³	<i>t^ha' - wun⁰</i>	<i>t^ha:n'</i>	t ^h a' - waʔt ³	<i>c^ho:'</i>	t ^h a ³ - waʔt ³	<i>ta' - waʔt'</i>	t ^h a ³ - waʔt ³	t ^h a ³ - waʔt ³	t ^h a ³ - waʔt ³	t ^h a ³ - waʔt ³
pa' - ro:ʔt ¹	<i>plɔ:ʔt'</i>	<i>paʔ</i>	<i>pro:ʔt'</i>	<i>p^ho:'</i>	<i>plɔ:ʔt'</i>	<i>pa' - t^hoʔt'</i>	<i>pɔ:n'</i>	<i>pa' - lo:ʔt'</i>	<i>pro:ʔt'</i>	<i>pro:ʔt'</i>
pa' - laʔt ¹	<i>pla:ʔt'</i>	pa' - liʔ'	pa' - laʔt ¹	<i>paʔt'</i>	pa' - laʔt ¹	<i>laʔt'</i>	pa' - laʔt ¹	pa' - lo:ʔt ¹	pa' - laʔt ¹	pa' - laʔt ¹
pa' - waʔt ³	pa' - waʔt ¹	<i>piaʔk</i>	pa' - waʔt ¹	pa' - waʔt ¹	pa' - waʔt ¹	pa' - waʔt ³	pa' - waʔt ³	pa' - waʔt ¹	pa' - waʔt ¹	pa' - waʔt ¹
p ^h a' - ruʔt ³	<i>p^ha' - luʔ</i>	<i>pa:'</i>	<i>ruʔt'</i>	<i>p^hu:ʔt'</i>	<i>p^huʔt'</i>	<i>p^hun'</i>	p ^h a' - ruʔt ³	<i>p^huʔt'</i>	p ^h a' - ruʔt ³	<i>p^hrun'</i>
p ^h a ³ - ra: ⁰ - do:n ⁰	<i>p^ha' - wa' - na:'</i>	<i>p^ho:n'</i>	<i>p^ha' - la' - don'</i>	<i>p^haʔ</i>	p ^h a ³ - ra: ⁰ - do:n ⁰	<i>p^ha' - do:n'</i>	<i>p^ha' - la' - doʔk</i>	<i>p^hram'</i>	<i>p^hun'</i>	<i>p^ha' - la' - don'</i>
p ^h a' - liʔt ¹	p ^h a' - liʔt ¹	<i>p^hon'</i>	p ^h a' - liʔt ¹	<i>ʔiʔt'</i>	p ^h a' - liʔt ¹	<i>p^hon'</i>	p ^h a' - liʔt ¹	p ^h a' - liʔt ¹	p ^h a' - liʔt ¹	p ^h a' - liʔt ¹
p ^h a ³ - laʔ ³	p ^h a ³ - laʔ ³	<i>p^hon'</i>	p ^h a ³ - laʔ ³	<i>p^haʔ³</i>	p ^h a ³ - laʔ ³	p ^h a ³ - laʔ ³	p ^h a ³ - laʔ ³	p ^h a ³ - laʔ ³	p ^h a ³ - laʔ ³	p ^h a ³ - laʔ ³

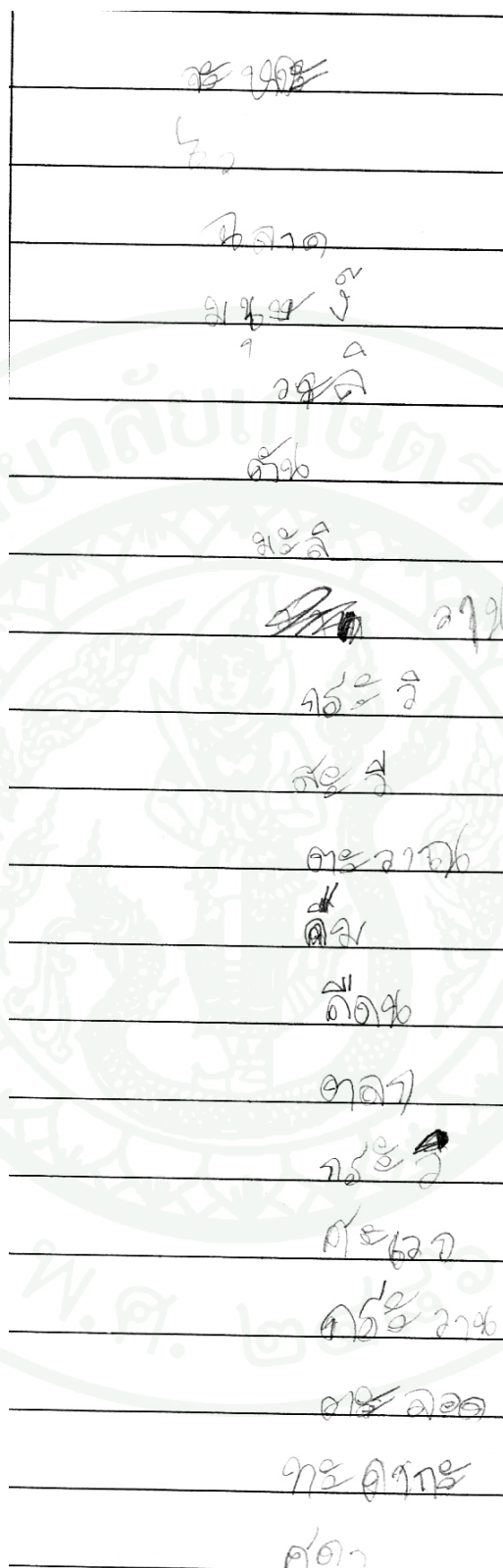
ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p ^h a ³ - waŋ ⁰	p ^h a ³ - woŋ ⁰	<i>ko:w</i>	p ^h a ³ - waŋ ⁰	<i>t^hoŋ</i>	p ^h a ³ - waŋ ⁰	<i>wiŋ</i>	p ^h a ³ - waŋ ⁰	<i>we:ŋ</i>	p ^h a ³ - waŋ ⁰	p ^h a ³ - waŋ ⁰
ba ¹ - raʔt ¹	<i>bruŋ</i>	<i>ma¹ - wa:n</i>	<i>blaʔt</i>	<i>biʔt</i>	<i>baʔt</i>	<i>no:n</i>	<i>ba¹ - laʔt</i>	<i>la¹ - waʔ</i>	<i>brʔ</i>	ba ¹ - raʔt ¹
ma ³ - ruʔt ³	<i>ma¹ - nuŋ</i>	<i>moʔt</i>	<i>ma¹ - luʔt</i>	<i>ru:ʔt</i>	ma ³ - ruʔt ³	<i>maʔ</i>	ma ³ - ruʔt ³	<i>k^hun</i>	ma ³ - ruʔt ³	ma ³ - ruʔt ³
ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	<i>me:ŋ</i>	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	<i>me:ŋ</i>	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰	ma ³ - le:ŋ ⁰
ra ³ - wi: ⁰	<i>la¹ - wiʔ</i>	<i>wiʔ</i>	ra ³ - wi: ⁰	<i>wiʔ</i>	ra ³ - wi: ⁰	ra ³ - wi: ⁰	ra ³ - wi: ⁰	<i>la¹ - wiʔ</i>	ra ³ - wi: ⁰	<i>laʔ - wiʔ</i>
la ³ - we:ŋ ⁰	<i>luarŋ</i>	<i>le:w</i>	<i>leʔ - woŋ</i>	<i>li:</i>	<i>loŋ</i>	<i>wiŋ</i>	<i>loŋ</i>	<i>buʔ - lun</i>	<i>luarŋ</i>	la ³ - we:ŋ ⁰
wa ³ - run ⁰	wa ³ - run ⁰	<i>ba¹ - riʔ - we:n</i>	wa ³ - run ⁰	<i>ri:</i>	wa ³ - run ⁰	<i>lun</i>	wa ³ - ruʔt ³	<i>luʔt</i>	wa ³ - ruʔt ³	wa ³ - run ⁰
wa ³ - li: ⁰	<i>la¹ - wiʔ</i>	<i>loʔp</i>	<i>wiʔ - liʔ</i>	<i>liʔ</i>	wa ³ - li: ⁰	<i>wiʔ</i>	wa ³ - li: ⁰	<i>la¹ - wiʔ</i>	wa ³ - li: ⁰	<i>wiʔ - liʔ</i>
sa ¹ - ran ⁰	sa ¹ - ruŋ ²	<i>p^ha¹ - con</i>	sa ¹ - run ⁰	<i>siʔ</i>	<i>sa¹ - lan</i>	<i>pa¹ - wiʔ</i>	sa ¹ - ruʔt ³	<i>k^hiʔ</i>	<i>su:n</i>	<i>kram</i>
sa ¹ - ruʔp ¹	<i>sa¹ - luʔp</i>	<i>suʔt</i>	sa ¹ - ruʔp ¹	<i>su:</i>	<i>p^ha¹ - liʔt</i>	<i>ruʔp</i>	<i>sa¹ - luʔp</i>	<i>sa¹ - luʔp</i>	sa ¹ - ruʔp ¹	<i>sa¹ - luʔp</i>
sa ¹ - laj ⁴	<i>pa¹ - lo:ʔt</i>	<i>taj</i>	<i>kwaj</i>	<i>c^haj</i>	<i>saj</i>	<i>t^ha¹ - laj</i>	sa ¹ - laj ⁴	<i>sur</i>	sa ¹ - laj ³	<i>sw:ʔp</i>
sa ¹ - loʔp ¹	sa ¹ - loʔp ¹	sa ¹ - loʔp ¹	sa ¹ - loʔp ¹	<i>sw:</i>	sa ¹ - loʔp ¹	<i>loʔp</i>	sa ¹ - loʔp ¹	sa ¹ - loʔp ¹	sa ¹ - loʔp ¹	sa ¹ - loʔp ¹

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

คำ	ลำดับนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
sa ¹ - we: [?] t ¹	sa ¹ - wi: ⁰	ti: ⁰	si ¹ - wo: [?] t ⁰	si: ⁰	sa ¹ - we: [?] t ¹	se: [?] t ⁰	sa: ⁰ - wo: [?] k ⁰	sua: [?] t ⁰	sua: [?] t ⁰	saw ⁰
sa ¹ - wa: [?]	sa ¹ - wa: [?]	sa ¹ - we:n ⁰	sa ¹ - wa: [?]	sa: [?]	sa ¹ - wa: [?]	sa: [?]	sa ¹ - wa: [?]	sa ¹ - wa: [?]	sa ¹ - wa: [?]	sa ¹ - wa: [?]
ha ¹ - ri: [?]	p ^h r: ⁰	ma: ⁰	ri: [?]	li: ⁰	hi: [?]	hin ⁰	li: [?]	hin ⁰	hi: [?]	ha ¹ - ri: [?]
ru: ⁰	lu: ⁰	c ^h em ⁰	ru: ⁰	lu: ⁰	lu: ⁰	lu: ⁰	lu: ⁰	lu: ⁰	ru: ⁰	lu: ⁰
lo: ⁰	lo: ⁰	ʔo: [?] ŋ	la: [?] j ⁰	ho: [?] t ⁰	lo: ⁰	lo: ⁰	ho: [?] t ⁰	p ^h a: [?] t ⁰	ho: ⁰ m ⁰	lo: ⁰
wia: [?] ŋ	ho: [?] j ⁰	ka ⁰ - wi: ⁰	wɛ: [?] ŋ	haw ⁰	wɛ: [?] ŋ	wi: ⁰ ŋ	wia: [?] ŋ	wɛ: [?] ŋ	wia: [?] ŋ	wia: [?] ŋ
ʔa ¹ - rɔ: [?] j ¹	ʔa ¹ - lɔ: [?] j ⁰	ʔa ¹ - lɔ: [?] j ⁰	ʔa ¹ - lɔ: [?] j ⁰	ʔo: [?] j ⁰	ʔa ¹ - lɔ: [?] j ⁰	jo: [?]	ʔa ¹ - lɔ: [?] j ⁰	ʔa ¹ - rɔ: [?] j ¹	ʔa ¹ - rɔ: [?] j ¹	ʔa ¹ - rɔ: [?] j ¹
ʔa ¹ - la: [?] ŋ ⁰ - ka: ⁰ n ⁰	ʔa ¹ - la: [?] ŋ ⁰ - ka: ⁰ n ⁰	lo: [?] p ⁰	ʔa ¹ - la: [?] ŋ ⁰ - ka: ⁰ n ⁰	ko: [?] j ⁰	ʔa ¹ - la: [?] ŋ ⁰ - ka: ⁰ n ⁰	ka: ⁰	ʔa ¹ - la: [?] ŋ ⁰ - ka: ⁰ n ⁰	la: [?] j ⁰ - ka: ⁰ n ⁰	ʔa ¹ - la: [?] ŋ ⁰ - ka: ⁰ n ⁰	ʔa ¹ - la: [?] ŋ ⁰ - ka: ⁰ n ⁰
ʔa ¹ - waj ⁰ - ja ⁰ - wa: [?]	ʔa ¹ - waj ⁰ - ja ⁰ - wa: [?]	ʔa: ⁰ m ⁰	ʔa ¹ - waj ⁰ - ja ⁰ - wa: [?]	ʔe: ⁰	ʔa ¹ - waj ⁰ - ja ⁰ - wa: [?]	co: [?] t ⁰	ʔa ¹ - waj ⁰ - ra: [?] t ³	ʔua: [?] j ⁰	ʔa ¹ - waj ⁰ - ja ⁰ - wa: [?]	ʔa ¹ - waj ⁰ - ja ⁰ - wa: [?]

หมายเหตุ: ตัวหนา หมายถึง คำที่เขียนหรือออกเสียงผิด ตัวหนาเอียง หมายถึง คำที่พยัญชนะต้นเขียนหรือออกเสียงผิด



ภาพผนวกที่ 1 แสดงตัวอย่างการเขียนคำทดสอบของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนจากแบบทดสอบชุดที่ 1

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล

นางสาวปรกฉัตร เลี้ยงรักษา

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 2 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2528

สถานที่เกิด

จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

ศิลปศาสตรบัณฑิต (นิเทศศาสตร์)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รางวัลเกียรตินิยม อันดับ 1

