



การพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช

นางสาวนุชรินทร์ สุวรรณชาติ

โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช  
สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ

**ชื่องานวิจัย** การพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช

**ผู้วิจัย** นางสาวนุชรินทร์ สุวรรณชาติ

**ปีการศึกษา** 2564

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ข ก่อนและหลังใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้การเขียนพยางค์ภาษาไทย โดยวิธีการสอนที่ใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เก็บข้อมูลด้วยการประเมินทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดยทดสอบหาประสิทธิภาพนวัตกรรมตามเกณฑ์กำหนด  $E_1 / E_2$  และเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ข ก่อนและหลังใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน โดยใช้สถิติทดสอบ The Wilcoxon Matched – Pairs Signed – Ranks Test

ผลการวิจัยการพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ปรากฏว่า รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช มีประสิทธิภาพซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 81.68/80.00

ผลการเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ข หลังใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านสูงกว่าก่อนใช้

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การนำรูปแบบการสอนที่น่าสนใจและเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีพัฒนาการสูงขึ้นได้ แต่ยังคงต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกอย่างต่อเนื่อง

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยการพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช สำเร็จอย่างสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์ให้การช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก นางสาวเพ็ญใจ หงษ์ทอง ผู้อำนวยการโรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช นายจักรพงษ์ ชินวงศ์ รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ นางจิรวรรณ จันทร์ดี หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ตรวจสอบ แนะนำแก้ไขข้อบกพร่อง จนรายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ตลอดถึงเพื่อนครู บุคลากร ผู้ปกครองนักเรียน โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราชทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ ให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์ของการวิจัยครั้งนี้ ขอบูชาแต่พระคุณของคุณพ่อ คุณแม่ ครู อาจารย์ที่ได้อบรมสั่งสอน ทำให้ผู้วิจัยได้รับการศึกษาจนประสบความสำเร็จมีอาชีพที่มั่นคงเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม และให้ความเมตตาแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด เป็นกำลังใจสำคัญที่ทำให้การศึกษาวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

นางสาวนุชรินทร์ สุวรรณชาติ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	4
ขอบเขตของวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>7</b>
1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.....	8
1.1 ความหมายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.....	8
1.2 ประเภทของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.....	9
1.3 ลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.....	11
1.4 หลักการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.....	13
1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.....	15
2. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช ๒๕๖๒ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๓) ทักษะภาษาและการสื่อสาร.....	16
2.1 ทำไมต้องเรียนกลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร.....	16
2.2 เรียนรู้อะไรในกลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร.....	17
2.3 สารและมาตรฐานการเรียนรู้.....	18
2.4 คุณภาพผู้เรียน : จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	19
2.5 คำอธิบายรายวิชา.....	20

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.6 โครงสร้างรายวิชา.....	21
3. การเขียน.....	22
3.1 ความหมายของการเขียน.....	22
3.2 ความสำคัญของการเขียน.....	23
3.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเขียน.....	24
3.4 การเขียนพยานคนไทย.....	25
3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนพยานคนไทย.....	29
4. รูปแบบการเรียนการสอน.....	29
4.1 ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอน.....	29
4.2 รูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นสากล.....	31
5. ประสาทสัมผัสหลายด้าน.....	32
5.1 ความหมายประสาทสัมผัสหลายด้าน.....	32
5.2 ความเป็นมาของการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน.....	35
5.3 ขั้นตอนการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน.....	37
5.4 แนวความคิดเกี่ยวกับการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน.....	38
5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน.....	38
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>40</b>
ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย.....	40
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	40
การสร้างและพัฒนานวัตกรรม.....	41
แบบการวิจัย.....	42
เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>47</b>
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	50
สรุปผลการวิจัย.....	50
อภิปรายผลการวิจัย.....	50
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย.....	54
บรรณานุกรม.....	55
ภาคผนวก.....	61
- ภาคผนวก ก แผนการจัดการเรียนรู้.....	62
- ภาคผนวก ข QR Code กิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน.....	64
- ภาคผนวก ค QR Code การเรียนการสอนระหว่างครูและนักเรียน.....	66
- ภาคผนวก ง ผลงาน / ภาระงาน / ชิ้นงานของนักเรียน.....	75
- ภาคผนวก จ ตัวอย่างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล.....	79
ประวัติผู้วิจัย.....	83

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพนวัตกรรมตามเกณฑ์กำหนด $E_1 / E_2$ ..... 47
2	แสดงผลการเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการเขียนพญัษณะไทย ก - ช ก่อนและ หลังใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน..... 48

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย.....	4
2	แสดงสัญลักษณ์แบบวิจัย.....	42



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรม การงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจัย และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณีและสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 37)

จากความสำคัญดังกล่าว การเรียนรู้วิชาภาษาไทย เป็นทักษะการเรียนรู้หนึ่งที่นักเรียนทุกคนจะต้องเรียน และภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญจึงจะสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการสอนภาษาไทยจึงมุ่งเน้นให้นักเรียนเรียนรู้ทักษะการฟัง การดู การพูด การอ่านและการเขียน ซึ่งการเขียนเป็นทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นที่จะต้องฝึกให้นักเรียนมีทักษะในด้านนี้ เนื่องจากภาษาเขียนมีความสำคัญไม่น้อยกว่าภาษาพูด การวัดผลด้านภาษาเขียนมักดูจากผลงานที่ให้นักเรียนทำจริง ๆ เช่น ลักษณะการเขียน การสะกด และลายมือ (ศรียา นิยมธรรม. 2541 : 101) ดังนั้นการจัดการศึกษาให้นักเรียนจึงเป็นเรื่องที่ต้องคิดและพิจารณาอย่างรอบคอบ ยิ่งนักเรียนที่มีความผิดปกติทั้งทางด้านร่างกาย ด้านสติปัญญาแล้ว ยิ่งต้องพิจารณาใคร่ครวญในการจัดการศึกษาเป็นพิเศษ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะได้รับผลสำเร็จในการเรียนวิชาการต่าง ๆ น้อยกว่านักเรียนปกติในวัยเดียวกันอย่าชัดเจน และยังประสบความสำเร็จน้อยกว่าระดับอายุสมองของเขาอีกด้วย ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นด้านการอ่าน การเขียน การคิดเลข และอื่น ๆ (ชูชีพ อ่อนโคกสูง. 2549)

การสอนภาษาไทยให้แก่แก่นักเรียนวัยแรกเรียนนั้นมีความสำคัญมาก เพราะจะต้องมีเทคนิคการสอนที่แบบยลพอสมควร (เพ็ญศรี กัณกา. 2544 : คำนำ) ซึ่งผู้ที่ทำหน้าที่โดยตรงในการสอนภาษาไทยให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายคือ ครู ควรตระหนักถึงความมุ่งหมายดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย ซึ่งการสอนภาษาไทยมีวิธีการสอนหลายวิธี ครูควรเลือกใช้วิธีที่เห็นว่าเหมาะสม และตรงตามความถนัดของครูโดยให้การดำเนินการสอนนั้นทำให้นักเรียนเรียนฟัง ดู พูด อ่าน และเขียนได้ถูกต้องอย่างรวดเร็ว และสัมพันธ์กัน เรียนด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน (เสวก สีนประเสริฐ. 2553 : ออนไลน์ ; อ้างอิงจากทรงจิต ปราสาท. 2526 : 23)

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาส่วนใหญ่จะมีปัญหาในการเขียน เนื่องจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีข้อจำกัดทางภาษา (ผดุง อารยะวิญญู. 2541 : 54) พัฒนาการทางภาษามีความสำคัญกับนักเรียนมาก เพราะการอยู่ในสังคมนักเรียนจะต้องสื่อสารกับผู้อื่นซึ่งความพร้อมในด้านภาษาคือความพร้อมในการพูด การอ่าน การฟัง (เข้าใจ) และการเขียน (วรารภรณ์ รักรวิชัย. 25 : 77) ซึ่งทักษะหลาย ๆ อย่างที่เป็นพื้นฐานทางการเรียนนั้นเกี่ยวข้องกับการอ่าน การเขียนและเลขคณิต (ศรียา นิยมธรรม. 2541 : 143) การสอนให้นักเรียนได้พัฒนาในทักษะการเขียนเริ่มจากการเตรียมความพร้อม คือ เมื่อนักเรียนเริ่มใช้กล้ามเนื้อมือหยิบจับสิ่งของและดินสอได้ถนัดถือว่าเป็นขั้นเริ่มต้นในการเขียน (กรรณิการ์ พวงเกษม. 2540 : 74) ทักษะด้านการเขียนเป็นทักษะที่ซับซ้อนที่สุดในทางภาษา การสอนเขียนแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีหลักการและวิธีการไม่แตกต่างไปจากหลักการและวิธีการที่ใช้กับนักเรียนปกติมากนัก ครูผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์ให้เกิดความเหมาะสมกับความต้องการ และความสามารถของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา สิ่งที่แตกต่างอย่างเห็นได้ชัด คือ การทำงานของกล้ามเนื้อเล็ก เช่น กล้ามเนื้อนิ้วมือซึ่งจำเป็นในการจับดินสอ กล่าวคือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาพัฒนาการทางกล้ามเนื้อด้อยกว่านักเรียนปกติ อย่างไรก็ตามนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถมีความพร้อมในการเขียนหากได้รับการเตรียมความพร้อมมาก่อน (ผดุง อารยะวิญญู. 2541 : 54)

การช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ผดุง อารยะวิญญู (2542 : 128) กล่าวว่า การสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นควรเน้นการสอนด้านการรับรู้ เพราะมนุษย์สามารถรับรู้ได้หลายทาง เช่น การรับรู้ทางการฟัง และการสัมผัส ซึ่งสอดคล้องกับ ศรียา นิยมธรรม (2541 : 53) ได้แนะนำว่าโปรแกรมการสอนซ่อมเสริมกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นจะต้องเน้น 3 เรื่องใหญ่ ๆ คือ 1) การรับรู้ทางสายตา 2) การรับรู้ทางการได้ยิน 3) การรับรู้ทางประสาทสัมผัส ดังนั้นครูจะต้องเรียนรู้เข้าใจในข้อจำกัดของวิธีการเรียนของนักเรียน เรียนรู้และพัฒนาเทคนิคการสอนใหม่ ๆ (สุวิพิชชา ประสิทธิ์ธัญกิจ ; และ นาที เกิดอรุณ. 2548 : 74) ครูจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องผสมผสานวิธีการสอน เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการพัฒนาตามศักยภาพของตนเองให้เต็มที่ อีกทั้งนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอย่างขาดทักษะจำเป็นในการเขียนอย่างมาก และต้องอาศัยวิธีการสอนหลายวิธีเพื่อกระตุ้นการรับรู้ในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะการรับรู้ทางประสาทสัมผัสหลายด้าน ซึ่งวิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ เป็นวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจในการสอนเขียนเน้นการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ทางด้านสายตา ด้านการได้ยิน ด้านการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ ด้านการรับสัมผัสที่อยู่บริเวณผิวหนัง โดยขั้นตอนของการสอนจะมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ฟัง ดู สัมผัส และเคลื่อนไหว จนกระทั่งนักเรียนสามารถเขียนได้อย่างถูกต้องจึงให้นักเรียนเขียนโดยไม่ต้องเห็นต้นแบบ (Bos; et al. 1991 : 93) และครูผู้สอนสามารถนำแนวการสอนประสาทสัมผัสไปใช้สอนในเรื่องการออกเสียงตัวอักษรและการเขียนตัวอักษรไปพร้อม ๆ กัน ความรู้สึกในขณะที่ออกเสียงและขณะเขียนตัวอักษรจะช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเสียง และรูปตัวอักษรนั้นให้จำได้ดีขึ้น (จรัสลักษณ์ จิรวินบูลย์. 2545 : 64) สอดคล้องกับ ญัฐธยาน์ เขาวนฉลิมกุล (2554 : 30) ที่ว่าการรับรู้ของอวัยวะรับสัมผัสเกิดจากสิ่งเร้ามากระทบอวัยวะทั้งห้า คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง เมื่ออวัยวะสัมผัสรับสิ่งเร้าที่มากกระทบ ประสาทสัมผัสจะส่งกระแสไปยังสมอง สมองจะทำหน้าที่แปลความหมายของสิ่งเร้า นั้น ซึ่งการแปลความหมายนี้ขึ้นอยู่กับอวัยวะรับสัมผัสที่สมบูรณ์ สมรรถภาพของสมอง ประสบการณ์เดิม และความตั้งใจที่จะรับรู้ ซึ่งการรับรู้จาก

ประสาทสัมผัสที่สมบูรณ์จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดพหุสัมผัส เนื่องจากการเรียนรู้ของบุคคลส่วนใหญ่เกิดจากการใช้ประสาทสัมผัสทุกด้าน

การพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อเล็กโดยการนำยางวงมาใช้ เป็นวิธีการสอนที่ผู้วิจัยสนใจเนื่องจากเป็นวัสดุหาง่ายในชีวิตประจำวันสามารถเชื่อมโยงการใช้ผ่านกิจกรรมการเล่นและสีสันของยางวง ช่วยพัฒนาการใช้สายตา การเข้าสังคมซึ่งเป็นก้าวแรกที่จะช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาที่ดีในด้านอื่น ๆ ตามมา โดยกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ กิจกรรมการยืดยางวงด้วยนิ้วมือ กิจกรรมตักหนังยาง และกิจกรรมยืดหนังยางใส่ขวด ซึ่งเป็นกิจกรรมง่ายๆ แต่มีประโยชน์กับนักเรียนมาก เพราะการที่นักเรียนได้ใช้นิ้วยืดหรือตักหนังยาง ไม่เพียงแต่จะเสริมสร้างพัฒนาการการใช้กล้ามเนื้อเล็ก การบริหารนิ้วมือแล้วแต่ยังเป็นการฝึกสมาธิ สามารถอธิบายสีของยางที่เพิ่มความจดจำและทักษะทางด้านภาษาไปในตัวด้วยหนังยางยืดหยุ่นได้ นอกจากนี้กิจกรรมดังกล่าวจะช่วยในเรื่องการวางแผน การแก้ปัญหา การกระแยะ การใช้กล้ามเนื้อเล็ก การได้ออกแรงรู้จักความยืดหยุ่นของหนังยาง เรียนรู้และลงมือทำอย่างระมัดระวัง

จากการที่ผู้วิจัยรับผิดชอบจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 ได้ทำการประเมินความสามารถพื้นฐานของนักเรียน พบว่า นักเรียนบางกลุ่มยังจับดินสอเขียนไม่ได้ และนักเรียนอีกกลุ่มยังเขียนพยัญชนะไทยไม่ได้ ซึ่งหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนนครศรีธรรมราช ปัญญาบุคล จังหวัดนครศรีธรรมราชตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2562 (ฉบับปรับปรุง 2563) ทักษะภาษาและการสื่อสาร กำหนดให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เขียนพยัญชนะไทย ก - ข ได้ ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้กิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้คิดค้นเทคนิคการสอนที่สามารถดึงนักเรียนให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม จากสถานการณ์ปัจจุบันที่นักเรียนต้องรับบริการการเรียนการสอนในรูปแบบ Online และ Ondemand ซึ่งเป็นการยากในการจัดกิจกรรมผ่านทางโทรศัพท์มือถือ หรือ แท็บเล็ตให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โดยเป็นเรื่องใหม่ที่ต้องมีการปรับวิธีการสอนของครูผู้สอน และการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้วิจัยจึงได้คิดรูปแบบการสอนแบบ JUNE ได้แก่ J = Join พาทำน่านักเรียนและผู้ปกครองให้มีส่วนร่วมในกิจกรรม U = Unbiased ให้ความเสมอภาคกับนักเรียนทุกคน N = Nice สร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน E = Enjoy มีความสุขในการทำงานร่วมกันเพื่อดึงนักเรียนและสร้างเครือข่ายจากผู้ปกครองมาร่วมกันพัฒนานักเรียน ซึ่งผลจากการวิจัยนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน ผู้ปกครอง หรือผู้เกี่ยวข้องที่จะนำวิธีนี้ไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ข ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อันจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะด้านการเขียนในระดับสูงต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

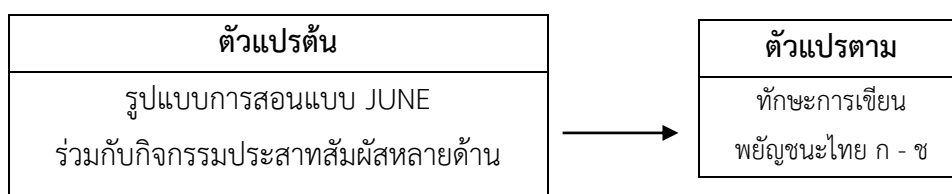
1. การพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ช สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ช ก่อนและหลังใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการวิจัยจะเป็นแนวทางแก่ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในการนำรูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านไปใช้ เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทยสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาต่อไป

## กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ช สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถแสดงกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2564 จำนวน 9 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2564 จำนวน 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน

ตัวแปรตาม คือ ทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ข

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ข หมายถึง การปฏิบัติโดยการใช้มือและนิ้วจับอุปกรณ์สำหรับเขียนพยัญชนะไทย โดยทำการเขียนพยัญชนะที่มีลักษณะจากง่ายไปยาก ได้แก่ ก ข ฃ ฅ ค ง จ ฉ และ ฉ ได้อย่างถูกวิธี

2. รูปแบบการสอนแบบ JUNE หมายถึง รูปแบบการสอนที่กระตุ้นการเรียนรู้และเตรียมความพร้อมโดยกระตุ้น ชักจูง และโน้มน้าวให้ผู้เรียนเกิดความสุข สนใจ อยากเรียนรู้ ให้ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมได้ด้วยตนเอง ผึกคิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์งาน รู้ขั้นตอนในการทำงานที่เป็นระบบผ่านการสอนย้ำ ซ้ำ ทวนโดยผู้ปกครองมีส่วนร่วมในกิจกรรม ดังนี้ J = Join พาทำน่านักเรียนและผู้ปกครองให้มีส่วนร่วมในกิจกรรม

U = Unbiased ให้ความเสมอภาคกับนักเรียนทุกคน

N = Nice สร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน

E = Enjoy มีความสุขในการทำงานร่วมกัน

3. กิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน หมายถึง วิธีสอนที่บูรณาการเน้นการใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน ได้แก่ การรับรู้ทางด้านสายตา ด้านการได้ยิน ด้านการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ ซึ่งรับสัมผัสได้โดยอาศัยประสาทในกล้ามเนื้อเอ็นข้อต่อ ด้านการรับสัมผัสซึ่งอยู่บริเวณผิวหนังรับความรู้สึกต่อการสัมผัส แรกกด และการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่มีขั้นตอน ได้แก่ กิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนการเขียนด้วยยางวง การใช้นิ้วลากไปตามตัวพยัญชนะโดยมีจุดสีเขียว และสีแดงกำหนดทิศทางการเขียนพร้อมพูดชื่อพยัญชนะ การใช้กาทาตามทิศทางตัวพยัญชนะ การปั้นกระดาษกุดและติดตามตัวพยัญชนะ นักเรียนเขียนพยัญชนะ

4. การเรียนการสอนรูปแบบ Online หมายถึง การจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยเชื่อมต่อสัญญาณจากอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ โดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ สามารถเห็นหน้า สื่อสารโต้ตอบได้ทันที

5. การเรียนการสอนรูปแบบ Ondemand หมายถึง การจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยเชื่อมต่อสัญญาณจากอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ โดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ โดยครูผู้สอนจัดส่งคลิปการสอนให้นักเรียนศึกษาย้อนหลัง

6. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 ที่กำลังศึกษาโรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2564

7. ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจุดมุ่งหมาย โดยการประเมินด้วยเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2523:490-492)

เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 E1/E2 หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โดยการพิจารณาจากกระบวนการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ดังนี้

80 ตัวแรก (E1) หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจากการประเมินการปฏิบัติงานตามใบงานและการทำแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80

80 ตัวหลัง (E2) หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ช สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้มีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
  - 1.1 ความหมายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
  - 1.2 ประเภทของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
  - 1.3 ลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
  - 1.4 หลักการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
  - 1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
2. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2562 (ฉบับปรับปรุง 2563) ทักษะภาษาและการสื่อสาร
  - 2.1 ทำไมต้องเรียนกลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร
  - 2.2 เรียนรู้อะไรในกลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร
  - 2.3 สารและมาตรฐานการเรียนรู้
  - 2.4 คุณภาพผู้เรียน : จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
  - 2.5 คำอธิบายรายวิชา
  - 2.6 โครงสร้างรายวิชา
3. การเขียน
  - 3.1 ความหมายของการเขียน
  - 3.2 ความสำคัญของการเขียน
  - 3.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเขียน
  - 3.4 การเขียนพยัญชนะไทย
  - 3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนพยัญชนะไทย

4. รูปแบบการเรียนการสอน
  - 4.1 ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอน
  - 4.2 รูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นสากล
5. ประสาทสัมผัสหลายด้าน
  - 5.1 ความหมายประสาทสัมผัสหลายด้าน
  - 5.2 ความเป็นมาของการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน
  - 5.3 ขั้นตอนการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน
  - 5.4 แนวความคิดเกี่ยวกับการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน
  - 5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน

## 1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

### 1.1 ความหมายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

องค์การอนามัยโลก (WHO. 2010: Online) ให้ความหมายความบกพร่องทางสติปัญญา (intellectual deficiency) หมายถึง บุคคลที่มีความล่าช้า และบกพร่องของพัฒนาการทุกด้าน เช่น พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว สติปัญญา สังคม และภาษา เกิดขึ้นตั้งแต่แรกเกิดหรือวัยเด็กตอนต้น ไม่ใช่การเจ็บป่วยด้านจิตใจ แต่อาจมีความเจ็บป่วยด้านจิตใจเกิดขึ้นในภายหลัง และมีการใช้คำศัพท์อื่น ๆ ที่มีความหมายเดียวกัน ได้แก่ ปัญญาอ่อน (mental retardation) ความบกพร่องด้านพัฒนาการ (developmental disability) หรือความบกพร่องด้านจิตใจ (mental deficiency)

ศูนย์บริการสุขภาพเด็ก เยาวชน และสตรี (Children, Youth and Women's Health Service. 2010: Online) ประเทศออสเตรเลียได้ให้ความหมายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง บุคคลที่ได้รับการประเมินพัฒนาการจากจิตแพทย์พบว่า มีการเรียนรู้ทักษะการดำรงชีวิตในสังคมและการทำงานล่าช้ากว่านักเรียนปกติในวัยเดียวกัน ได้แก่ การสื่อสาร การดูแลตนเอง ทักษะทางสังคม การรักษาความปลอดภัยส่วนบุคคล มีความจำกัดด้านการคิด ความคิดเชิงเหตุผล ความจำ มีความลำบากในการตั้งใจ และการเชื่อมโยงข้อมูลที่สัมพันธ์กัน เกิดได้จากสาเหตุต่าง ๆ ได้แก่

1. การติดเชื้อของมารดาขณะตั้งครรภ์ เช่น หัดเยอรมัน เป็นต้น
2. ปัญหาระหว่างตั้งครรภ์หรือการคลอด
3. การเจ็บป่วยที่มีผลต่อพัฒนาการ เช่น เยื่อหุ้มสมองอักเสบ เป็นต้น
4. การติดเชื้อบางชนิด
5. การบาดเจ็บที่สมองหรือศีรษะ
6. การขาดออกซิเจนในระหว่างการคลอด หรืออุบัติเหตุ เช่น การจมน้ำ การขาดออกซิเจนจากการสำลักควัน เป็นต้น
7. โรคทางพันธุกรรม เช่น กลุ่มอาการดาวน์ เป็นต้น



8. กลุ่มบุคคลพัฒนาการล่าช้า เช่น ออทิสติก เป็นต้น

9. มีโรคทางกาย เช่น ลมชัก เป็นต้น

สมาคมภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาแห่งอเมริกา (AAIDD. 2010 : Online) ได้ให้ความหมายของนักเรียนที่มีข้อจำกัดในด้านพฤติกรรม ด้านความสามารถในด้านการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ มีข้อจำกัดในด้านทักษะการปรับตัวอย่างน้อย 2 ทักษะหรือมากกว่า ได้แก่ ทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร ทักษะการดูแลตนเอง ทักษะการดำรงชีวิตในบ้าน ทักษะสังคม การใช้สาธารณสมบัติ การควบคุมตนเอง สุขอนามัย และความปลอดภัย การเรียนรู้ ด้านวิชาการ การใช้เวลาว่าง และการทำงาน ปัญญาอ่อนต้องเกิดก่อนอายุ 18 ปี

วาริ ภิระจิตร (2545: 110) ได้ให้ความหมายความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่มีพัฒนาการทางสมองบกพร่อง ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ จึงจำเป็นต้องมีคนคอยแนะนำช่วยเหลือ ไม่สามารถเรียนร่วมชั้นตลอดเวลาที่นักเรียนในโรงเรียนปกติ มักจะถูกชักจูงง่าย ลืมง่าย การเจริญเติบโตล่าช้าทั้งทางด้านร่างกายและสติปัญญา

ผดุง อารยะวิญญู (2542: 39) ได้ให้ความหมายความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ว่านักเรียนที่มีสติปัญญาต่ำกว่านักเรียนทั่วไป ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเหล่านี้มีปัญหาในการปรับตัวทำให้นักเรียนไม่สามารถปรับตัวได้เหมือนกับนักเรียนปกติ ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวจะแสดงให้เห็นได้ตั้งแต่วัยเด็ก

ณัฐธยาน์ เชาว์เฉลิมกุล (2554 : 10) ให้ความหมายนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่า คือ บุคคลที่มีภาวะสมองหยุดพัฒนาหรือพัฒนาได้ไม่เต็มที่ มีความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ ส่งผลทำให้มีข้อจำกัดในทักษะการดำรงชีวิตและการปรับตัวอย่างน้อย 2 ทักษะจาก 10 ทักษะคือ ทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร ทักษะการดูแลตนเอง ทักษะการดำรงชีวิตในบ้าน ทักษะสังคม การใช้สาธารณสมบัติ การควบคุมตนเอง สุขอนามัย และความปลอดภัย การเรียนรู้ด้านวิชาการ การใช้เวลาว่างและการทำงาน ลักษณะอาการดังกล่าวต้องแสดงอาการก่อนอายุ 18 ปี

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่า คือ บุคคลที่มีสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ จึงจำเป็นต้องมีคนคอยแนะนำช่วยเหลือ มีข้อจำกัดในด้านทักษะการปรับตัวอย่างน้อย 2 ทักษะหรือมากกว่า ได้แก่ ทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร ทักษะการดูแลตนเอง ทักษะการดำรงชีวิตในบ้าน ทักษะสังคม การใช้สาธารณสมบัติ การควบคุมตนเอง สุขอนามัยและความปลอดภัย การเรียนรู้ด้านวิชาการ การใช้เวลาว่าง และการทำงาน ปัญญาอ่อนต้องเกิดก่อนอายุ 18 ปี

## 1.2 ประเภทของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

นักวิชาการ และนักการศึกษาได้แบ่งประเภทของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยแบ่งตามระดับความรุนแรง ดังนี้

วาริ ภิระจิตร (2545: 112) ได้แบ่งลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาตามระดับเชาว์ปัญญา (Intelligence Quotient หรือ IQ) แบ่งได้ 4 ระดับ คือ

1. บกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก มี IQ เท่ากับ 0-20 นักเรียนกลุ่มนี้ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลย ถึงได้ก็ได้น้อย ต้องได้รับการเลี้ยงดูช่วยเหลือจากผู้อื่นจะมีลักษณะพูดไม่ได้เรียนไม่ได้ ฝึกกิจวัตรประจำวันง่าย ๆ ได้เล็กน้อยหรืออาจจะไม่ได้เลย

2. บกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง มี IQ เท่ากับ 21- 34 นักเรียนกลุ่มนี้เรียนไม่ได้แต่พอฝึกได้ในสิ่งง่าย ๆ เช่น การช่วยเหลือตนเอง แต่ต้องได้รับการดูแลช่วยเหลือแนะนำจากครูปกครองหรือพี่เลี้ยงตลอดเวลาไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองในเรื่องกิจวัตรประจำวัน การเข้าสังคมและการป้องกันอันตรายได้

3. บกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง มี IQ เท่ากับ 50-70 นักเรียนกลุ่มนี้มีความสามารถใกล้เคียงกับนักเรียนปกติ แต่ต้องมีการช่วยเหลือในด้านการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม นักเรียนเหล่านี้สามารถที่จะดำเนินชีวิตในสังคมได้และสามารถช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุด

ศรียา นิยมธรรม (2541: 40-41) ได้แบ่งประเภทความบกพร่องทางสติปัญญาโดยระดับสติปัญญาเป็นเกณฑ์ที่ใช้วัดสติปัญญา ความคิด ความสามารถของบุคคล เป็นระดับที่ชี้ถึงความสามารถของบุคคลว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าหรือสูงกว่าเฉลี่ยเมื่อเทียบกับเด็กในระดับอายุเดียวกันซึ่งเรียกทั่วไปว่า ระดับไอคิว ระดับไอคิวเฉลี่ยของบุคคลทั่วไปก็คือ 90-109 หรือ 90-110 หากมีระดับไอคิวต่ำกว่า 90 ลงมาถือว่าเป็นบกพร่องทางสติปัญญาซึ่งอาจแบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ

1. เด็กเรียนช้า หมายถึง เด็กที่มีความสามารถในการเรียนล่าช้ากว่าเด็กปกติ ระดับไอคิวประมาณ 70-90 จัดเป็นกลุ่มขาดทักษะในการเรียนรู้หรือมีความบกพร่องทางสติปัญญาเล็กน้อย

2. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง นักเรียนที่มีภาวะพัฒนาการเจริญไม่เต็มที่ มีระดับสติปัญญาต่ำ มีความสามารถในการเรียนรู้มีพัฒนาการทางกายล่าช้าไม่เหมาะสมกับวัย มีความสามารถจำกัดในการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแบ่งตามระดับเชาวน์ปัญญาได้ 4 กลุ่ม คือ

2.1 บกพร่องทางสติปัญญาหนักมาก มีระดับไอคิวต่ำกว่า 20 ไม่สามารถเรียนรู้ทักษะด้านต่าง ๆ ได้เลย ต้องการการดูแลรักษาพยาบาลเท่านั้น

2.2 บกพร่องทางสติปัญญามาก มีระดับไอคิวต่ำกว่า 20-34 ไม่สามารถเรียนได้ ต้องการเฉพาะการฝึกหัดการช่วยเหลือตัวเองในกิจวัตรประจำวันเบื้องต้นง่าย ๆ

2.3 บกพร่องทางสติปัญญาปานกลาง พอฝึกอบรมได้ มีระดับไอคิว 35-49 พอที่จะฝึกอบรมและเรียนทักษะเบื้องต้นง่าย ๆ ได้ เช่น เรียนคณิตศาสตร์เบื้องต้น อ่านและเขียนคำง่าย ๆ ได้บ้าง สามารถฝึกอาชีพหรือทำงานง่าย ๆ ที่ไม่ต้องใช้ความละเอียดลออได้ กลุ่มนี้ต้องการเรียนและฝึกอบรมในโปรแกรมการศึกษาพิเศษในชั้นพิเศษหรือโรงเรียนพิเศษ

2.4 บกพร่องทางสติปัญญาน้อย หรือพอเรียนได้ มีระดับไอคิว 50-70 นักเรียนกลุ่มนี้พอจะเรียนได้ในระดับชั้นประถมศึกษาในชั้นเรียนพิเศษและใช้หลักสูตรตามหลักการศึกษาพิเศษและสามารถฝึกอาชีพและงานง่าย ๆ ได้

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ประเภทของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถที่แบ่งออกได้เป็นกลุ่ม โดยแบ่งตามระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา และแบ่งตามระดับความต้องการความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ระดับความรุนแรง ความบกพร่องทางร่างกาย และความผิดปกติทางพฤติกรรมที่แสดงออก จะทำให้สามารถให้ความช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม

### 1.3 ลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในวัยเด็กจะมีลักษณะภายนอกโดยทั่วไปเหมือนคนปกติ ไม่ปรากฏอาการทางร่างกาย บุคลิกภาพ หรือพฤติกรรมต่าง ๆ แต่เมื่อนักเรียนเริ่มเข้าสู่วัยเรียน จะเห็นลักษณะการมีภาวะบกพร่องทางสติปัญญามากขึ้น เนื่องจากนักเรียนจะมีปัญหาในการเรียน ลักษณะและความต้องการพิเศษของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับ ระดับอายุ และระดับความรุนแรงทางภาวะบกพร่องทางสติปัญญา และนักวิชาการทางการศึกษาพิเศษได้กล่าวไว้ ดังนี้

ดารณี ธนะภูมิ (2542 : 4) : และ ผดุง อาระวีญญู (2542 : 44-46) กล่าวถึงลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ดังนี้

#### 1. ลักษณะทางบุคลิกภาพ

1.1 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักคิดว่าตนเองล้มเหลวไม่ว่าการเรียนหรือการทำงานใด ๆ ก็ตาม ทั้งนี้เพราะนักเรียนเคยประสบความล้มเหลวมาก่อน ดังนั้นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาประเภทนี้จึงพยายามหลีกเลี่ยงบางสิ่งบางอย่างที่จะนำความล้มเหลวมาให้ เช่น นักเรียนที่ไม่เคยประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มักจะหลีกเลี่ยงการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะไม่ต้องการประสบความล้มเหลวอีก

1.2 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักพึ่งพาอาศัยผู้อื่นในการแก้ปัญหาต่าง ๆ แม้แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนไม่แน่ใจในความสามารถของตน ครูหลายคนมักจะได้ยินนักเรียนพูดเสมอว่า “ผมทำไม่ได้” “มันยากทำไม่ได้” ดังนั้นนักเรียนจึงได้รับความช่วยเหลือด้านการเรียนจากครูและเพื่อนนักเรียน

1.3 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อตนเอง ความรู้สึกในนี้หมายถึง ความรู้สึกที่ว่าตนเป็นคนไม่มีความสามารถ ทัดตนคดีต่อตนเองเช่นนี้มีส่วนทำให้นักเรียนประสบความล้มเหลวในการเรียนและการทำงาน

#### 2. ลักษณะการเรียนรู้

2.1 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีช่วงความสนใจสั้น สนใจบทเรียนไม่นาน

2.2 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเสียสมาธิง่าย มักจะหันเหความสนใจไปจากบทเรียน

2.3 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการหาความสัมพันธ์ของวัตถุ ความเหมือนและการจำแนกความแตกต่าง เช่น ไม่สามารถบอกความเหมือนกัน และความแตกต่างกันของรูปทรงเรขาคณิตได้

2.4 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาด้านความจำ เช่น จำในสิ่งที่เรียนไปไม่ได้

2.5 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการถ่ายโยงความรู้ เช่น ไม่สามารถนำความรู้ที่เรียนมานำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

2.6 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการเรียนในสิ่งที่เป็นนามธรรมการเรียนจึงควรเน้นสิ่งที่เป็นรูปธรรมเป็นสำคัญ

### 3. ภาษาและการพูด

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการพูดและภาษา เช่น พูดไม่ชัด รู้คำศัพท์จำนวนจำกัด เขียนประโยคไม่ถูกต้อง เป็นต้น เนื่องจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีข้อจำกัดทางภาษาอาจเป็นผลให้มีปัญหาในการเรียนวิชาอื่นด้วย เนื่องจากการเรียนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจทางภาษาเป็นส่วนประกอบสำคัญ

### 4. ร่างกายและสุขภาพ

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีปัญหาเกี่ยวกับร่างกายและสุขภาพในด้านต่อไปนี้

4.1 ส่วนสูงและน้ำหนัก นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีส่วนสูงและน้ำหนักโดยเฉลี่ยต่ำกว่านักเรียนปกติ ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไม่พัฒนาการทางด้านร่างกายช้ากว่านักเรียนปกติ

4.2 การเคลื่อนไหว นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาส่วนมากมีพัฒนาการตลอดจนความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวด้อยกว่านักเรียนปกติในวัยเดียวกัน

4.3 สุขภาพนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการรักษาสุขภาพโดยทั่วไป การเจ็บป่วยและปัญหาเกี่ยวกับฟัน

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มักมีปัญหาการเรียนแทบทุกวิชา ผลการเรียนต่ำ เรียนไม่ทันเพื่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเรียนคณิตศาสตร์ทั้งในด้านการบวก การลบ การคูณ การหาร และโจทย์ปัญหา การอ่านเพื่อความเข้าใจ

สุภาวรรณ กิจจาวิจิตร และ ประภัสสร แท้เที่ยงธรรม (สุภลักษณ์ ชัยภานุเกียรติ.2543 : 15 ; อ้างอิงจาก สุภาวรรณ กิจจาวิจิตร; และ ประภัสสร แท้เที่ยงธรรม. 2531) ได้กล่าวว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีภาวะความบกพร่องรุนแรงมากเท่าใด ความล่าช้าของพัฒนาก็ยิ่งปรากฏให้เห็นเร็วเท่านั้น โดยเฉพาะกลุ่มที่มีภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงพบว่า มีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวล่าช้าอย่างชัดเจนในช่วงวัยขวบปีแรก ซึ่งลักษณะโดยทั่วไปของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีดังนี้

1. มีระดับสติปัญญาเท่ากับ 20-30
2. มีพัฒนาการทางภาษาค่อนช้าจำกัด สามารถสนทนาง่ายๆ ได้
3. การเข้าใจคำสั่งต่าง ๆ
4. การดูแลตัวเองล่าช้า ต้องการความช่วยเหลือในบางราย
5. มีทักษะการเคลื่อนไหวช้า

6. ไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้เต็มที่

7. มีปัญหาความบกพร่องทางด้านอื่น ๆ เกิดร่วมด้วย

กระทรวงศึกษาธิการ (2543 : 8) กล่าวว่า ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

มีดังนี้

1. การเคลื่อนไหว นักเรียนจะมีปัญหาในการทำงานของกล้ามเนื้อทั้งกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (แขน ขา) และกล้ามเนื้อมัดเล็ก (นิ้วมือ) ตลอดจนมีปัญหาในการทำงานประสานกันระหว่างตากับมือ

2. การช่วยเหลือตนเอง นักเรียนจะมีปัญหาในการช่วยเหลือตนเอง หากไม่ได้รับการฝึกอย่างเพียงพอ แล้วเด็กไม่สามารถจะช่วยเหลือตนเองได้ดี การเรียนการสอนจึงมุ่งเน้นการช่วยเหลือตนเอง ด้านการดำรงชีวิตประจำวัน

3. ภาษาพูดและการพูด นักเรียนจะมีปัญหาทางด้านการพูด หลายคนที่ไม่พูด หลายคนมีความรู้ความสามารถทางด้านภาษาจำกัด หากได้รับการฝึกอย่างเพียงพอ นักเรียนจะสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้

4. การเรียน นักเรียนมักจะประสบความล้มเหลวในด้านการเรียน ครูต้องหมั่นทบทวนบทเรียนอย่างสม่ำเสมอและนักเรียนมีความสามารถในการเรียนค่อนข้างจำกัด

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาด้านวิชาการนักเรียนจะมีความสามารถในการเรียนน้อยกว่านักเรียนปกติ ใช้เวลาในการเรียนรู้มากกว่านักเรียนปกติ ระดับการเรียนรู้ทำได้ในระดับต่ำกว่านักเรียนปกติ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะสิ่งที่ยากจะลืมสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วเร็วกว่านักเรียนปกติ การฝึกฝนซ้ำบ่อย ๆ และให้พักเป็นระยะ สามารถช่วยให้นักเรียนสามารถจำข้อมูลที่เรียนไปแล้วได้ดีขึ้น ด้านบุคลิกภาพ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักคิดว่าตนประสบความล้มเหลว มักพึ่งพาอาศัยผู้อื่นในการแก้ปัญหาต่าง ๆ และมีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อตนเอง ในด้านภาษาและการสื่อสารจะเรียนรู้ภาษาได้ช้ากว่านักเรียนปกติ และมีปัญหาในการพูด ด้านสังคมนักเรียนมีลักษณะหวาดกลัววิตกกังวล ในด้านร่างกายและสุขภาพมีส่วนสูงและน้ำหนักที่แตกต่างจากนักเรียนปกติน้อยมาก ดังนั้นหากจะพัฒนาทางด้านวิชาการต้องให้สอดคล้องกับความต้องการ ความจำเป็นในชีวิตประจำวัน เน้นเรื่องการนำไปใช้และให้เรียนรู้ที่เหมาะสมกับศักยภาพ เพื่อให้ให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีทักษะทางวิชาการเบื้องต้นและนำไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข

#### 1.4 หลักการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

การสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจำเป็นต้องมีวิธีสอนแตกต่างไปจากนักเรียนปกติ เพื่อสนองความต้องการของนักเรียนเหล่านี้ (กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ . 2544 : 39-40) ; อรุณขลิมาศิริ (2542 : 48-49) และ สุรินทร์ ยอดคำแปง (2542 : 96-100) ได้กล่าวถึงหลักการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ดังนี้

#### 1.4.1 ปรับเนื้อหาหลักสูตร

1.4.1.1 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย เนื้อหาวิชาจะต้องเน้นทักษะที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ พัฒนาความรู้และประสบการณ์ในการช่วยเหลือตนเองและฝึกทักษะการประกอบอาชีพ

1.4.1.2 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลางเน้นการช่วยเหลือตนเอง ทักษะทางสังคม ทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตและความรู้พื้นฐานการประกอบอาชีพ

#### 1.4.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1.4.2.1 ครูต้องคำนึงถึงความพร้อมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาให้มากกว่านักเรียนปกติ เพราะนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีความพร้อมช้ากว่านักเรียนปกติมาก ดังนั้นก่อนทำการสอนสิ่งใด ๆ ครูจะต้องเตรียมความพร้อมก่อนนาน ๆ เมื่อนักเรียนมีความพร้อมแล้วครูจึงจะทำการสอนวิชานั้น ๆ ถ้านักเรียนไม่มีความพร้อมจะบังคับไม่ได้เลย

1.4.2.2 ต้องสนองตามความสามารถและความต้องการของนักเรียนแต่ละคนโดยจัดสภาพการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะของนักเรียนนั้น ๆ

1.4.2.3 สอนตามระดับสติปัญญา นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีระดับสติปัญญาต่ำกว่าอายุจริง ดังนั้นการสอนจึงควรคำนึงถึงระดับสติปัญญาของนักเรียนเสมอ

1.4.2.4 ยอมรับความสามารถและพยายามส่งเสริมความสามารถของนักเรียนอย่าช่วยเหลือนักเรียนมากเกินไปจนนักเรียนไม่สามารถทำกิจกรรมด้วยตนเอง

1.4.2.5 พยายามฝึกให้นักเรียนช่วยเหลือตนเองให้มากที่สุดต้องพยายามฝึกให้นักเรียนช่วยเหลือตัวเองทุกเรื่องไม่ว่าจะเป็นการรับประทานอาหาร การเข้าห้องน้ำ การแต่งตัวการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย

1.4.2.6 การสอนแบบซ้ำ ๆ ใช้เวลาสอนมากกว่านักเรียนปกติ เช่น สอนเนื้อหาเดิม และใช้วิธีการสอนหลายแบบ

1.4.2.7 สอนแบบเป็นกิจวัตรประจำวัน เป็นกิจกรรมที่เป็นประจำสม่ำเสมอในทุก ๆ วัน

1.4.2.8 สอนแบบยืดหยุ่นไม่เคร่งเครียด ไม่สอนแต่เนื้อหามากเกินไป และไม่เข้มงวดจนเกินไป

1.4.2.9 สอนทีละขั้นจากง่ายไปหายาก เพื่อไม่ให้นักเรียนสับสนควรจัดงานให้นักเรียนทำทีละขั้นตอนถ้านักเรียนทำไม่ได้ในขั้นตอนใดให้วิเคราะห์งานเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ให้ชัดเจน และทำงานในขั้นตอนนั้นให้สำเร็จก่อนแล้วจึงให้ทำงานในขั้นต่อไป

1.4.2.10 สอนโดยให้นักเรียนปฏิบัติในสถานการณ์จริงเพื่อนักเรียนจะได้นำไปใช้ได้ถูกต้อง เช่น เรียนเรื่องผลไม้ ครูอาจนำผลไม้มาให้ให้นักเรียนดู

1.4.2.1 1 ต้องพยายามจัดการสอนให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้มีประสบการณ์ใหม่ ๆ เพื่อฝึกหัดให้นักเรียนคิด ต้องใช้เวลาสอนกับนักเรียนพอสมควรในการเปลี่ยนกิจกรรมอย่างหนึ่งไปสู่กิจกรรมอีกอย่างหนึ่ง เพราะการเปลี่ยนกิจกรรมอย่างรวดเร็วจะทำให้นักเรียนสับสน

1.4.2.12 การสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาต้องมีการให้รางวัลเพื่อเสริมแรงจูงใจให้นักเรียนสนใจเรียน เช่น คำชมเชย หรืออนุญาตให้เล่น

1.4.2.13 มีการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนอยู่ตลอดเวลาโดยการจดบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนไว้ทุกกระยะแล้วนำไปเปรียบเทียบพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนตั้งเริ่มเรียนจนถึงสิ้นปีการศึกษา

ผดุง อารยะวิญญู (2542: 64-65) ได้กล่าวถึงหลักการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ดังนี้

1. การสื่อสารกับนักเรียนควรชัดเจน การอธิบาย การสั่งงาน ตลอดจนการพูดคุยควรใช้ภาษาที่ง่าย ๆ กระชับ ครูต้องมั่นใจว่านักเรียนเข้าใจในสิ่งที่ครูพูด

2. การเรียนการสอน ควรสอดคล้องกับความยากง่ายของเนื้อหาวิชา ก่อนลงมือสอนครูควรกระจายเนื้อหาออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจง่ายและสามารถปฏิบัติได้แล้วจึงเรียงลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก วิธีอธิบายที่ครูจะนำมาใช้ ควรเหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละขั้นที่จัดไว้

3. ใช้เทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนกลุ่มดังกล่าว และเนื้อหาวิชา เทคนิคการสอนที่เหมาะสมที่จะกล่าวถึงมี 3 เทคนิค คือ การวิเคราะห์งาน การกระตุ้นเตือนให้ทำ และการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม

4. ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เนื่องจากบุคคลกลุ่มนี้ไม่สามารถเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ การฟังครูอย่างเดียวย่อมจำไม่ได้ จึงควรให้ร่วมกิจกรรมทุกอย่าง

5. มีการประเมินผล ความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ และเป็นระบบ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หลักการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาควรคำนึงถึงความสามารถ และความต้องการของนักเรียนแต่ละคน โดยการสอนนั้นจะต้องสอนจากง่ายไปหายากมีการสอนซ้ำ ๆ โดยวิธีการสอนหลายวิธี เน้นการปฏิบัติจริง มีการจัดกิจกรรมการสอนหลาย ๆ อย่าง เพื่อให้นักเรียนได้คิด และมีการประเมินผลความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอรับ และส่งเสริมความสามารถ ฝึกให้นักเรียนช่วยเหลือตนเอง ทักษะทางสังคม การดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ เพื่อให้นักเรียนเหล่านี้สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างปกติ และไม่เป็นภาระของสังคมต่อไป

## 1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

บราวน์ วิลเลียมส์ และเคราเนอร์ (เรวดี ต้นท.โอภาส. 2545 : 15 ; อ้างอิงจาก Brown Williams : & Crowner. 1974: 274) ได้ทำการศึกษาทดลองให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จัดทำ เสียง หรือ ภาพ โดยแสดงสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ให้นักเรียนประมาณ 2-3 วินาทีจากการศึกษาทดลองพบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจำได้น้อยกว่านักเรียนปกติแต่ถ้าให้จำวัตถุสิ่งของโดยใช้เวลานาน ๆ ก็จำได้ดีเป็นเวลานาน

อาจเป็นชั่วโมง วัน หรือสัปดาห์ แสดงว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาขาดความสามารถในการจำระยะสั้น แต่ความจำระยะยาวไม่ผิดปกติ

เบทส์ (เรวดี ตันทโสภาส. 2545: 15 ; อ้างอิงจาก Bates. 1980: 237-248) จากการศึกษาประสิทธิภาพของการฝึกทักษะระหว่างบุคคลกับการรับรู้ด้านทักษะทางสังคมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ และระดับฝึกได้ด้วยชุดการสอนเรื่องการแนะนำ และการช่วยเหลือ ความแตกต่างของบุคคลและการวิจารณ์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาทั้งสองกลุ่มสามารถเรียนรู้ และปฏิบัติทักษะใหม่ทางสังคมได้ในสถานการณ์เลียนแบบ และเมื่อประเมินในสถานการณ์จริงพบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

นิธิตา หาญมานพ (2541 : บทคัดย่อ) การศึกษาการสร้างชุดการสอนคำศัพท์ด้วยเกมสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างจำนวน 16 คนแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 8 คน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการใช้คำศัพท์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสงเพชร เจริญราษฎร์ (2546 : บทคัดย่อ) การศึกษาการสร้างชุดการสอนอ่านคำศัพท์ภาษาไทยแบบ WBI นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ อายุ 6-11 ปี จำนวน 7 คนพบว่า นักเรียนมีความสามารถทางการอ่านสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิญา สวัสดิ์ (2546) ได้ศึกษาความสามารถในการอ่านคำภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการสอนคำภาษาไทยโดยใช้เกมฝึกทักษะ จำนวน 8 คน พบว่า ความสามารถในการอ่านคำภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หลังการสอนโดยใช้เกมฝึกทักษะอ่านคำภาษาไทยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า งานวิจัยที่มุ่งพัฒนาศักยภาพด้านการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยคำนึงถึงความสามารถด้านสติปัญญาเป็นสำคัญ ซึ่งนับว่างานวิจัยเหล่านี้เป็นแนวทางให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถเรียนรู้ได้ จากศักยภาพที่มีอยู่จำกัดของแต่ละคนและมีชีวิตอยู่บนโลกนี้ได้อย่างมีความสุขได้ด้วยตัวเอง

## 2. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2562 (ฉบับปรับปรุง 2563) กลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร

### 2.1 ทำไมต้องเรียนกลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร

ในสังคมโลกปัจจุบัน มนุษย์จำเป็นต้องติดต่อสื่อสารกันอยู่ตลอดเวลา การเรียนรู้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งใน การสื่อสารแลกเปลี่ยนจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ การประกอบอาชีพ เพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพและช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ



ตนเองและเข้าใจความแตกต่างของภาษาและมีโลกทัศน์ที่กว้างขึ้นตั้งนั้น ภาษาและการสื่อสาร จึงเป็นปัจจัยสำคัญ ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน สร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าแก่ชุมชน สังคมและประเทศ ในทุกด้าน

## 2.2 เรียนรู้อะไรในกลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร

**ภาษาไทย** เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการฟัง ดู พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถ เลือกฟัง ดู ตีความ พูดแสดงความรู้ ความคิดและความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ ใช้กระบวนการอ่าน และการเขียน สร้างความบันเทิง ความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต เข้าใจหลัก ภาษาไทย แสดงความคิดเห็นและวิจารณ์วรรณคดีอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

**การอ่าน** อ่านออกเสียงพยัญชนะไทย สระ วรรณยุกต์ คำ ประโยค บทร้อยแก้ว บทร้อยกรอง สำนวนไทย สรุปความรู้ แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ ประเมินเรื่องที่อ่าน เพื่อนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

**การเขียน** เขียนเส้นพื้นฐาน พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ คัดลายมือ เขียนคำ ประโยค เขียน สื่อสารรูปแบบต่าง ๆ เขียนตามจินตนาการ เขียนตามกำหนด เขียนเรียงความ การกรอกแบบรายงาน

**การฟัง การดู และการพูด** ฟังคำสั่งตั้งคำถามตอบคำถามจากเรื่อง พูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก พูดในโอกาสต่าง ๆ และพูดอย่างมีเหตุผล วิเคราะห์ วิจารณ์ เรื่องที่ฟังและดู

**หลักการใช้ภาษา** เขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ เลขไทยตามหลักภาษาไทย เขียนสะกดคำ ประโยค แต่งประโยคบอกความหมายของประโยค ภาษาไทย ภาษาถิ่น สำนวนไทย คำราชาศัพท์ ภาษาจากสื่อ สิ่งพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์

**วรรณคดีและวรรณกรรม** บทอาขยาน บทร้อยแก้ว บทร้อยกรอง บทร้องเล่นสำหรับเด็ก การละเล่นพื้นบ้าน เพลงพื้นบ้าน นิทานพื้นบ้าน นิทานคติธรรม การสรุปความรู้และข้อคิดจากวรรณ คดีและ วรรณกรรมพื้นบ้าน

**ภาษาต่างประเทศ** มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาและการสื่อสาร สามารถใช้ ภาษาต่างประเทศสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคม โลกได้อย่างสร้างสรรค์ประกอบด้วยสาระสำคัญดังนี้

**ภาษาเพื่อการสื่อสาร** การฟัง การดู การพูด การอ่านการเขียนและสนทนาเรื่องราวหรือเหตุการณ์ บุคคล สถานที่ ที่เกี่ยวข้อง ใช้และปฏิบัติตามคำสั่ง คำแนะนำ คำทักทาย คำขอโทษ คำขอบคุณ คำขอร้อง การขอ ความช่วยเหลือ การขอข้อมูล เป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ การใช้เครื่องมือสื่อสาร และสื่อเทคโนโลยีและมี มารยาทในการสื่อสารแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

**ภาษาและวัฒนธรรม** การใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ความสัมพันธ์ความเข้าใจระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

**ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น** ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับ กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

**ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก** การใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ชุมชน และสังคมโลก เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

### 2.3 สารและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่เป็นองค์ความรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนเมื่อเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร มีดังนี้

#### สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐานทก 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

#### สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐานทก 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

#### สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐานทก 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

#### สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐานทก 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษา และพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

#### สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐานทก 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

#### สาระที่ 6 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐานทก 6.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐานทก 6.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐานทก 6.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน

#### สาระที่ 7 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐานทก 7.1 ความเข้าใจระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐานทก 7.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### **สาระที่ 8 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐานทก 8.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

### **สาระที่ 9 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก**

มาตรฐานทก 9.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐานทก 9.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

## **2.4 คุณภาพผู้เรียน : จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

อ่านออกเสียงคำ และคำคล้องจองสั้นๆ ได้ บอกความหมายของคำ ประโยคและข้อความที่อ่าน บอกและปฏิบัติตามเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านลำดับเหตุการณ์ คาดคะเนเหตุการณ์ จากเรื่องที่อ่านและ มีมารยาทในการอ่าน

มีทักษะในการเขียนเส้นพื้นฐาน พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ คำ ข้อความ และประโยคสั้นๆ และมีมารยาทในการเขียนตอบคำถามและแสดงข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดูบอกสาระสำคัญของเรื่องที่ฟังและดูตั้งคำถามและพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู พูดอย่างมีเหตุผล จากเรื่องที่ฟังและดูมีมารยาทในการฟัง การดูและการพูดบอกสาระสำคัญ มีมารยาทในการฟัง การดูและการพูดเขียนสะกดคำ บอกความหมายของคำ เลือกใช้และเปรียบเทียบภาษาไทย ภาษาถิ่นได้อย่างเหมาะสม เข้าใจและสรุปข้อคิด ท่องจำบทอาขยาน บทร้อยกรองสั้นๆ ตามความสนใจและตามกำหนด เล่านิทานพื้นบ้าน บทร้องเล่นสำหรับเด็ก เพลงพื้นบ้าน การละเล่นพื้นบ้าน และนำข้อคิดไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆที่ฟัง ระบุตัวอักษรและเสียง อ่านออกเสียงคำง่ายๆถูกต้อง เลือกภาพตรงความหมายของคำและกลุ่มคำที่ฟัง ตอบคำถามจากการฟังเรื่องใกล้ตัว พูดโต้ตอบด้วยคำสั้นๆง่ายในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามแบบที่ฟัง ใช้คำสั่งง่ายๆตามแบบที่ฟัง บอกความต้องการง่ายๆของตนเองตามแบบที่ฟัง

พูดขอและให้ข้อมูลง่ายๆที่เกี่ยวกับตนเองตามแบบที่ฟัง พูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว พูดและทำท่าทางประกอบตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา บอกชื่อและคำศัพท์เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญของเจ้าของภาษา เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมที่เหมาะสมกับวัย ฟังพูดในสถานการณ์ง่ายๆที่เกิดขึ้นในห้องเรียน เห็นประโยชน์ในการเรียนภาษาต่างประเทศ โดยสนใจร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม

## 2.5 คำอธิบายรายวิชา

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร 1

รหัสวิชา ทก11101

เวลา 200 ชั่วโมง/ปี (5 ชั่วโมง / สัปดาห์)

รายวิชา -

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 - 2

จำนวน 5.0 หน่วยกิต

---

บอกและเข้าใจการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด พยัญชนะไทย เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน เส้นพื้นฐาน ฟังคำสั่งและปฏิบัติตาม ตอบคำถาม พูด สื่อสารและแสดงท่าทางสื่อความหมายจากเรื่องที่ฟังและดู เขียนพยัญชนะตามหลักภาษาไทย ท่องจำบทอาขยาน และร้องบทร้องเล่นสำหรับเด็ก

โดยการฝึกทักษะกระบวนการทางภาษา ทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะและมีมารยาทในการสื่อสาร มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน มีความซื่อสัตย์ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีมนุษยสัมพันธ์ และเห็นคุณค่าของภาษาไทย ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ

### ตัวชี้วัด

ทก 1.1 ป.1/1, ป.1/2, ป.1/3, ป.1/4, ป.1/5

ทก 2.1 ป.1/1, ป.1/2, ป.1/3

ทก 3.1 ป.1/1, ป.1/2, ป.1/3, ป.1/4

ทก 4.1 ป.1/1, ป.1/2

ทก 5.1 ป.1/1, ป.1/2

รวมทั้งหมด 16 ตัวชี้วัด

## 2.6 โครงสร้างรายวิชา

### โครงสร้างรายวิชา

กลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร 1

รหัสวิชา ทท11101

เวลา 200 ชั่วโมง/ปี ( 5 ชั่วโมง / สัปดาห์)

รายวิชา -

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 - 2

จำนวน 5.0 หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	อ่านคล่อง ร้องเล่น	ทท 1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>การอ่าน/ออกเสียงพยัญชนะไทย ก-ข</li> <li>บอก/ชี้พยัญชนะไทย ก-ข</li> <li>ตอบคำถามเกี่ยวกับพยัญชนะไทย ก-ข</li> <li>เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น สัญลักษณ์ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง</li> <li>มารยาทในการอ่าน</li> </ul>	15	5
		ป.1/1		15	10
		ป.1/2		15	5
		ป.1/3		10	5
		ป.1/4		10	5
2	ขีด เขียน เรียนรู้	ทท 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>เขียนเส้นพื้นฐาน</li> <li>เขียนพยัญชนะไทย ก-ข</li> <li>มารยาทในการเขียน</li> </ul>	10	5
		ป.1/1		15	10
		ป.1/2		10	5
3	พูดจา พาที ฟังดี มีสาระ	ทท 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>การปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆ เช่น นั่ง เดิน กระโดด</li> <li>การตอบคำถาม/แสดงท่าทางสื่อความหมาย จากจากเรื่องที่ฟังและดู เช่น นิทาน</li> <li>การพูด/สื่อสาร/แสดงท่าทางสื่อความหมาย จากจากเรื่องที่ฟังและดู เช่น นิทาน</li> <li>มารยาทในการฟัง การดูและการพูด</li> </ul>	10	5
		ป.1/1		15	10
		ป.1/2		15	10
		ป.1/3		10	5
4	หลักภาษา นำรู้	ทท 4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>หลักการเขียนเส้นพื้นฐาน</li> </ul> 	10	5

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
		ป.1/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>หลักการเขียนพยัญชนะไทย ก-ข</li> </ul>	10	5
5	วรรณคดีและวรรณกรรม	ทก 5.1 ป.1/1 ป.1/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>ท่องจำบทอาขยาน เช่น กาดำ</li> <li>ร้องบทพร้อมเล่น เช่น แม่จุกเอ๋ย</li> </ul>	15	5
<b>รวม</b>				<b>200</b>	<b>100</b>

ผู้วิจัยเลือกทำวิจัยในสาระที่ 2 การเขียน มาตรฐาน ทก2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความและเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ ตัวชี้วัด ป.1/2 เขียนพยัญชนะไทย ซึ่งพบว่านักเรียนไม่สามารถเขียนพยัญชนะไทย ก – ข ตามแบบได้

### 3. การเขียน

#### 3.1 ความหมายของการเขียน

นักการศึกษาพิเศษและนักวิชาการที่เกี่ยวข้องได้ให้ความหมายของการเขียน ดังนี้

รัศมี กุลวงศ์ (2549 : 12) กล่าวว่า การเขียน คือ การสื่อสารที่ถ่ายทอดออกมาเป็นตัวอักษร ทั้งนี้เพื่อสื่อความรู้ 3 ความคิดประสบการณ์ และอารมณ์ความรู้สึกจากผู้เขียนไปยังผู้อ่านโดยมีจุดมุ่งหมายให้มีความเข้าใจตรงกัน ฉะนั้นการเขียนผู้เขียนต้องมีพื้นฐานที่ดี มีจรรยาบรรณในการเขียน เขียนได้ตรงตามจุดหมายของการเขียน และรู้จักใช้กระบวนการเขียน เพื่อพัฒนางานเขียนออกมามีคุณภาพ

สุภาพ ช่างสอน (2549: 24) กล่าวว่า การเขียน คือ การสื่อความหมายโดยการเรียบเรียงความรู้ ความคิดและความรู้สึก ตลอดจนประสบการณ์ต่าง ๆ ของผู้เขียนโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสื่อสารระหว่างผู้เขียนและผู้อ่านให้มีความเข้าใจตรงกัน เพราะฉะนั้นการเขียน ต้องใช้วิธีเรียบเรียงใจความตามลักษณะโครงสร้างของหลักภาษาที่ใช้ให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการเขียนนั้น ๆ ตลอดจนการใช้ถ้อยคำ สำนวนโวหารได้อย่างถูกต้องอีกด้วย

กรมวิชาการ (2546 : 7) กองเทพ เคลือบพณิชกุล (2544 : 123) ; และ ปรัชญา อากาศกุล และ การุณ รัตนแสนวงษ์ (2542: 129) ได้ให้ความหมายของการเขียนสอดคล้องกัน ดังนี้

การเขียน หมายถึง ทักษะการใช้ภาษาชนิดหนึ่ง ในรูปแบบของการสื่อสาร เป็นการถ่ายทอดความรู้ ความคิด จินตนาการ ประสบการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งอารมณ์และความรู้สึกกับข่าวสารเป็นการสื่อสาร หรือสื่อความหมายโดยใช้ภาษาตัวอักษร ตลอดจนเครื่องหมายต่าง ๆ เป็นสัญลักษณ์แทนถ้อยคำในภาษาพูด เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ตามความมุ่งหมายของผู้เขียน การเขียนจึงเป็นทักษะที่มีหลักฐานถาวรปรากฏอยู่ยาวนาน และงานเขียนจะเกิดผลดีหรือผลเสียขึ้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของเนื้อหาและกลวิธีการเขียนของผู้เขียน

จอห์น และ แมรี่ (John : & Mary. 1995: 232 ); และเพ็ตตี้ (นฤมล เฉียบแหลม. 2545.20-21: อ้างอิงจาก Petty. 1985: 182) ได้ให้ความหมายของการเขียนสอดคล้องกันไว้ว่า การเขียนเป็นทักษะทางภาษาที่มีความยุ่งยาก เพราะต้องใช้ความคิด ความรู้สึก ประสบการณ์และความสามารถเฉพาะตัวของแต่ละคนในการเขียนเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นรับรู้ การสื่อสารผ่านระบบเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ ได้แก่ ตัวอักษร เพื่อแสดงความคิด ความรู้สึกและความต้องการของตนเองออกมา ในขณะที่เขียนหนังสือจะต้องตั้งจุดมุ่งหมายเอาไว้ และพยายามเรียงลำดับความสำคัญให้เป็นไปตามขั้นตอนให้ผู้อื่นได้รับรู้

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การเขียน หมายถึง ความสามารถในการใช้มือในการขีดเขียนที่เป็นสัญลักษณ์หรือตัวอักษรและเป็นทักษะการใช้ภาษาชนิดหนึ่ง ในรูปแบบของการสื่อสารเป็นการถ่ายทอดความรู้ ความคิด การสื่อสาร หรือสื่อความหมายโดยใช้ภาษาตัวอักษร ตลอดจนเครื่องหมายต่าง ๆ เป็นสัญลักษณ์แทนถ้อยคำในภาษาพูด ตามความมุ่งหมายของผู้เขียน การเขียนจึงเป็นทักษะที่มีหลักฐานถาวรปรากฏอยู่นาน ตรวจสอบได้

### 3.2 ความสำคัญของการเขียน

การเขียนเป็นรากฐานที่สำคัญยิ่งในการเรียนภาษา และการศึกษาเล่าเรียนของนักเรียน นักเรียนจะประสบความสำเร็จในการเรียนในแต่ละรายวิชามากน้อยเพียงใด ส่วนหนึ่งนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถในการเขียนถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ข่าวสารและข้อมูลต่าง ๆ ของตนเองออกมา เพื่อสื่อความหมายและทำความเข้าใจกับผู้อื่น ซึ่งมีนักวิชาการหลายคนกล่าวถึงความสำคัญของการเขียนไว้ ดังนี้

ถวัลย์ มาศจรัส (2550: 1) กล่าวว่า การเขียนมีความสำคัญต่อการสื่อสารระหว่างกันซึ่งการที่จะทำให้ผู้รับสารเกิดความเข้าใจถึงสิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อสารอย่างถูกต้องแล้ว ผู้เขียนจะต้องจัดระเบียบความคิดของตนเองออกมาอย่างเป็นระบบ และต้องรู้จักเลือกใช้ถ้อยคำภาษาไทย ในการเขียนที่ถูกต้องชัดเจน เพื่อสื่อความหมายที่ตนเองต้องการอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

สุภาพ ช่างสอน (2549: 24) ; และวัฒนะ บุญจับ (2541: 128) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนไว้ ดังนี้

1. การเขียนทำให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ
2. การเขียนทำให้เกิดอาชีพและการพัฒนาอาชีพ
3. การเขียนทำให้ทราบความต้องการของตนเองและสังคม
4. การเขียนเป็นสื่อทำให้เกิดนันทนาการ
5. การเขียนทำให้สังคมสงบสุข
6. การเขียนเป็นเครื่องแสดงภูมิปัญญาของมนุษย์
7. การเขียนหากยึดเป็นอาชีพก็เป็นอาชีพที่ได้รับการยกย่องมากอาชีพหนึ่ง
8. การเขียนเป็นเครื่องมือระบายอารมณ์อย่างหนึ่งของมนุษย์

สนธิ สัตย์โยภาส. (2542 : 205) กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนไว้ ดังนี้

1. การเขียนมีความสำคัญในแง่ที่เป็นเครื่องมือสื่อสารของมนุษย์ที่มนุษย์ใช้ในการถ่ายทอดความรู้สึกรู้สึกนึกคิด และสติปัญญาต่อกันและกัน
  2. การเขียนเป็นเครื่องมือสำคัญในการถ่ายทอดวัฒนธรรมอันเป็นมรดกด้านภูมิปัญญาของมนุษย์
  3. การเขียนช่วยเผยแพร่ และกระจายความรู้ O ความคิดและข่าวสารได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็ว
  4. การเขียนเป็นการบันทึกทางสังคมที่ให้คุณค่า อำนาจประโยชน์อย่างมหาศาลแก่ชนรุ่นหลัง ทั้งปัจจุบันและอนาคต
  5. การเขียนสามารถสร้างความรักสามัคคีในมนุษยชาติได้ เมื่องานเขียนนั้น มีความหมายเพื่อสร้างความเข้าใจ สร้างความรักเพื่อนมนุษย์ เป็นงานเขียนที่สร้างสรรค์ สร้างสันติสุขแก่สังคมโลก
  6. การเขียนสามารถยึดเป็นงานอาชีพที่สำคัญอย่างหนึ่งได้ในปัจจุบัน
  7. การเขียนสามารถทำให้บุคคลประสบผลสำเร็จในชีวิตได้โดยเฉพาะด้านการศึกษาเล่าเรียน
- จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การเขียนนอกจากจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญ ในการติดต่อ สื่อสารและทำความเข้าใจกับบุคคลอื่นแล้ว ยังช่วยให้เกิดความสามัคคีในมวลมนุษยชาติ สามารถยึดเป็นอาชีพได้ และช่วยให้ชีวิตประสบความสำเร็จได้อีกด้วย

### 3.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเขียน

ธอร์นไดค์ (เยาวพา เตชะคุปต์. 2540 : 60-62 ; อ้างอิงจาก Thorndike : 1966) กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Edward L. Thorndike) หรือ ทฤษฎี S-R หรือทฤษฎีเชื่อมโยง (Connectionism Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่สร้างขึ้นโดย เอ็ดเวิร์ด ธอร์นไดค์ (Edward L. Thorndike) นักจิตวิทยาและนักการศึกษาชาวอเมริกัน ธอร์นไดค์เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้จากความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus-S) กับการตอบสนอง (Response-R) ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องสร้างความเชื่อมโยงหรือพันธะ (Band หรือ Connection) ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยอาศัยการลองผิดลองถูก (Tial and Error) จนกว่าจะพบรูปแบบที่ดีที่สุด

นอกจากนี้หลักการเรียนรู้ กฎการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ สรุปได้ 3 ประการ ดังนี้

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) หมายถึง สภาพความพร้อมหรือความพร้อมมีวุฒิภาวะของผู้เรียน ทั้งทางด้านร่างกาย อวัยวะต่าง ๆ ในการเรียนรู้ และจิตใจ รวมทั้งพื้นฐานประสบการณ์เดิม สภาพความพร้อมของหู ตา ประสาท สมอง กล้ามเนื้อ ประสบการณ์เดิมที่จะเชื่อมโยงกับความรู้หรือสิ่งใหม่ ตลอดจนความสนใจ ความเข้าใจต่อสิ่งที่เรียน ถ้าผู้เรียนเกิดมีความพร้อมตามองค์ประกอบดังกล่าว จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้
2. กฎของการฝึกหัด (Law of Exercise) หมายถึง การที่ผู้เรียนได้ฝึกหัดหรือกระทำบ่อย ๆ ก็ย่อมจะทำให้เกิดความสมบูรณ์ถูกต้อง ซึ่งกฎนี้เป็นการเน้นความมั่นคงระหว่างการเรียนรู้และการตอบสนองที่ถูกต้องย่อมนำมาซึ่งความสมบูรณ์แห่งการเรียนรู้ กฎของการฝึกหัดแบ่งออกเป็น



2.1 กฎแห่งการใช้ (Law of Use) หมายถึง การฝึกฝน การตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งอยู่เสมอ ย่อมทำให้เกิดพันธะที่แน่นแฟ้นระหว่างสิ่งเข้ากับการตอบสนอง เมื่อบุคคลเกิดการเรียนรู้แล้วได้นำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ออยู่เสมอ จะทำให้การเรียนรู้เกิดความมั่นคงถาวรไม่ลืม

2.2 กฎแห่งการไม่ใช้ (Law of Disuse) หมายถึง การไม่ได้ฝึกฝน หรือไม่ได้ใช้ ไม่ได้กระทำบ่อย ๆ ย่อมทำให้ความมั่นคงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองอ่อนกำลังลง หรือลดความเข้มลงหรือเมื่อบุคคลเกิดการเรียนรู้แล้วไม่ได้นำความรู้ไปใช้ หรือไม่เคยใช้ ย่อมทำให้การทำการกิจกรรมนั้นไม่ดีเท่าที่ควร หรืออาจจะทำให้ความรู้นั้นลืมนั่นสิ้นไป

3. กฎแห่งความเป็นผล (Law of Effect) กฎนี้เป็นผลที่ทำให้เกิดความพอใจ กล่าวคือเมื่ออินทรีย์ได้รับความพอใจ จะทำให้พันธะหรือสิ่งเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองมีความเข้มแข็งมั่นคง หรือเกิดความอยากจะเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น แต่ถ้าอินทรีย์ได้รับผลที่ไม่พอใจก็จะทำให้ไม่อยากเรียน หรือเกิดความเบื่อหน่ายเป็นผลต่อการเรียนรู้

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของ พลาฟลอฟ (Evan Petrovich Pavloa) ธอร์นไดค์ (เยวพา เตชะคุปต์. 2542: 60-62; อ้างอิงจาก Thorndike: 1966) กล่าวว่า อีวาพาฟลอฟ (Evan Petrovich Pavloa) เป็นนักสรีระวิทยาชาวรัสเซีย พาฟลอฟได้คิดทฤษฎีจิตวิทยาที่จัดอยู่ในกลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เขาเชื่อว่ากระบวนการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ คือการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus-S) กับปฏิกิริยาตอบสนอง (Response-R) ได้อย่างเฉียบพลัน หรือเกิดปฏิกิริยาสะท้อน (Reflex)

หลักการเรียนรู้ พาฟลอฟ เชื่อว่า การเรียนรู้ของสิ่งมีชีวิตเกิดจากการวางเงื่อนไข (Conditioning) กล่าวคือ การตอบสนองหรือการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นต่อสิ่งเร้านั้น ๆ ต้องมีเงื่อนไข หรือการสร้างสถานการณ์ให้เกิดขึ้น ซึ่งในธรรมชาติหรือในชีวิตประจำวันจะไม่มี การตอบสนองเช่นนั้นเลย

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การที่นักเรียนคนหนึ่งจะเกิดผลของการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะการเขียนได้นั้นจะต้องประกอบไปด้วยความพร้อมของตัวนักเรียน ทั้งทางร่างกาย คือ อวัยวะที่ใช้ในการเรียนรู้และจิตใจ เมื่อได้เรียนรู้แล้วควรหมั่นฝึกฝน ทบทวนบ่อย ๆ และใช้อย่างต่อเนื่องจะได้กลายเป็นความรู้ที่คงอยู่ถาวร

## 2.4 การเขียนพยัญชนะไทย

กำชัย ทองหล่อ (2540: 70-71) กล่าวถึง พยัญชนะ แปลว่า กระทำเสียงให้ปรากฏชัดเจน ในภาษาพูด หมายถึง สำเนียงชัดเจนที่เกิดจากพยัญชนะประสมกับสระ แต่อาจจะมี ความหมายหรือไม่ก็ได้ ในภาษาหนังสือ หมายถึง เครื่องหมาย หรือตัวอักษรที่ใช้ประสมกับสระเพื่อใช้แทนภาษาพูดหรือจารึกคำพูดไว้มิให้สูญตามหลักภาษา

พูนสุข บุญยสวัสดิ์ (2544 : 89) กล่าวว่า พ่อขุนรามคำแหงได้ทรงประดิษฐ์อักษรไทยขึ้นเมื่อ พ.ศ. 1826 จึงทำให้คนไทยได้มีภาษาใช้เป็นของตนเอง ต่อมาพยัญชนะไทยที่ใช้ก็ได้เปลี่ยนแปลงลักษณะ ขนาด สัดส่วน และวิธีการเขียนไปตามความเหมาะสมในแต่ละสมัย จนถึง พ.ศ. 2430-2435 สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ ทรงรับผิดชอบเรื่องการศึกษา ได้ทรงนิพนธ์แบบเรียนเร็วขึ้น 1 ชุดมี 3 เล่ม และทรงให้ชื่อพยัญชนะไทยทั้ง 44 ตัว ตั้งแต่ ก.ไก่ จนถึง ฮ.นกฮูก เพื่อให้เด็กจำได้ง่ายเรียนได้เร็วและใช้กันอย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน คือ

ก ไก่	ข ไข่	ช ชวด	ค ควาย	ค คน	ฌ ระวัง	ง งู
จ จาน	ฉ ฉิ่ง	ช ช้าง	ช โข่	ฌ เฌอ	ญ หญิง	ฎ ฎา
ฎ ฎีก	ฐ ฐาน	ฑ มณโฑ	ฒ ผู้เฒ่า	ณ เณร	ด เด็ก	ต เต่า
ถ ถุง	ท ทหาร	ธ ธง	น หนู	บ ใบไม้	ป ปลา	ผ ผึ้ง
ฝ ฝา	พ พาน	ฟ ฟัน	ภ สำเภา	ม ม้า	ย ยักษ์	ร เรือ
ล ลิง	ว แหวน	ศ ศาลา	ษ ษี	ส เสือ	ห หีบ	ฬ ฬา
อ อ่าง	ฮ นกฮูก					

พราวดวรรณ เกลียงสุวรรณ (2537 : 79-80) ได้กล่าวถึง เส้นที่ใช้เขียนพยัญชนะไทยประกอบด้วย เส้น 5 แบบ คือ

1. เส้นขีดลง ได้แก่ เส้นตั้งฉากและเส้นเฉียง



2. เส้นขีดขึ้น ได้แก่ เส้นตั้งฉากและเส้นเฉียง



3. เส้นขนาน



4. เส้นวงกลม เขียนตามเข็มนาฬิกาประกอบเป็นหัวพยัญชนะ สระ เช่นบ ข ม ด ไ วงกลมเขียนทวนเข็มนาฬิกาเช่น ย ค ว ผ ะ

5. เส้นหยักต่าง ๆ เช่น

ตรงแหลม  ได้แก่ พ ผ ผ ผ

โค้งมน  ได้แก่ ว อ จ ล ส ไ

โค้งแหลม  ได้แก่ ต ท ฎ

นอกจากนี้เส้นต่าง ๆ ที่มาจากการฝึกลีลามือ 13 เส้น ซึ่งเป็นเส้นที่จำเป็นในการเขียนอักษรไทยนั้น มีความสัมพันธ์กับรูปพยัญชนะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

แบบที่ 1 เส้นตรงลง ได้แก่ อักษร ก ช ซ ค ำ

แบบที่ 2 เส้นตรงขึ้น ได้แก่ อักษร ก ผ

แบบที่ 3 เส้นเฉียงซ้ายลง ได้แก่ อักษร ข ม ฎ ฐ ว ฉ ล

แบบที่ 4 เส้นเฉียงขวาขึ้น ได้แก่ อักษร ท ฟ ฝ พ ห ท

แบบที่ 5 เส้นเฉียงขวาลง ได้แก่ อักษร จ ฐ ท พ ฟ ส

แบบที่ 6 เส้นเฉียงซ้ายขึ้น ได้แก่ อักษร ง ฎ ฐ ฐ จ ว ฉ อ

แบบที่ 7 เส้นนอนไปทางขวา ได้แก่ อักษร ข ช ญ บ ป ย

แบบที่ 8 เส้นนอนไปทางซ้าย ได้แก่ อักษร ก ฦ ฎ ฐ ร

แบบที่ 9 เส้นโค้งคว่ำซ้ายไปขวา ได้แก่ อักษร ล ศ ก ค

แบบที่ 10 เส้นโค้งคว่ำขวาไปซ้าย ได้แก่ อักษร จ ส อ ฎ

แบบที่ 11 เส้นโค้งหงายซ้ายไปขวา ได้แก่ อักษร ญ ฎ ฎ ฐ ษ ฬ อ ฮ

แบบที่ 12 วงกลมซ้ายไปขวา ได้แก่ อักษร ค ต ผ ฝ ย ศ อ ฮ ฎ ฐ ร

แบบที่ 13 วงกลมขวาไปซ้าย ได้แก่ อักษร บ ต ฒ ฉ

ราชบัณฑิตยสถาน (2540: 9-19) ได้กล่าวถึง การเขียนตัวพยัญชนะไทย ดังนี้

1. ให้เขียนลำตัวหลักก่อนแล้วจึงเขียนเชิงหรือหาง หรือใส่
2. การเขียนตัวอักษรทุกตัว ให้เริ่มเขียนที่ต้นตัวอักษร แล้วลากเส้นติดต่อกันไปจนจบที่ปลาย

ตัวอักษร

3. หัวตัวอักษรเป็นต้นตัวอักษร เรียกว่าหัวกลม มีลักษณะกลม โปร่ง ส่วนที่โปร่งของหัวมีขนาดกว้างกว่าหรือเท่ากับความหนาของเส้น

บุญส่ง รัชเจริญ (ม.ป.ป. 27-46) ได้กล่าวถึงการเขียนตัวพยัญชนะในขั้นแรกจะเริ่มเขียนวงกลม โดยจุดลงไปแล้วลากเส้นโค้งไปตามเข็มนาฬิกามาบรรจบกับจุดเริ่มต้น ในการฝึกเขียนตัวอักษร จะต้องฝึกเขียนตัวอักษรที่อยู่ในจำพวกเดียวกันก่อนเพื่อสะดวกในการจำ ดังนี้

1. ตัวอักษรประเภทหัวบนลากเส้นตามเข็มนาฬิกา ได้แก่ อักษร ง ท ห น ม พ ฟ ฬ บ ป ษ
2. ตัวอักษรประเภทหัวกลางลากเส้นตามเข็มนาฬิกา ได้แก่ อักษร ค ต ฒ จ ฐ ฉ
3. ตัวอักษรประเภทหัวล่างลากเส้นตามเข็มนาฬิกา ได้แก่ อักษร ฦ ฦ ญ ฦ ล ส
4. ตัวอักษรประเภทหัวบนลากเส้นทวนเข็มนาฬิกา ได้แก่ อักษร ย ผ ฝ
5. ตัวอักษรประเภทหัวกลางลากเส้นทวนเข็มนาฬิกา ได้แก่ อักษร อ ฮ ค ศ ต
6. ตัวอักษรประเภทหัวล่างลากเส้นทวนเข็มนาฬิกา ได้แก่ อักษร ฎ ฎ ฐ ร ว
7. ตัวอักษรประเภทหัวซ้อน ได้แก่ อักษร ข ช ฦ ช ฦ
8. ตัวอักษรที่ไม่มีหัว มี 2 ตัว ได้แก่ อักษร ก ฦ

วรรณิ โสมประยูร (2537: 149-150) ได้กล่าวถึงการเขียนพยัญชนะไทยว่า ควรเขียนเส้นต่อโดยไม่ต้องยกปากกาหรือดินสอ การลากเส้นตัวอักษรแต่ละตัวต้องให้ตัวอักษรมีขนาดเล็กใหญ่ และมีหางสั้นยาวถูกต้องตามลักษณะตัวอักษร ดังนี้

ก	ก ก ฎ	ลากเส้นตรงขึ้นไปก่อนแล้วแยกเส้นเล็กน้อยให้หัวกลมเหมือนปากไก่ หักเป็นมน แล้วลากเส้นตรงลงมา ส่วน ก และ ฎ ก็เขียนหัวก่อน แล้วเขียนเหมือน ก
ข	ข	ขมวดหัวสองชั้นก่อนแล้วหยักที่โคนิดหน่อย ลากเส้นตรงลงมาแล้วแยกประมาณครึ่งตัวพยัญชนะ
ค	ค ด	เขียนหัวกลม ลากเส้นลงมา แล้วลากเส้นขึ้นไป แต่ค่อยๆแยกแล้วใส่หัวอยู่ตรงกลาง เช่นเดียวกับ ด
ง	ง	เขียนหัว ลากเส้นลงมา แล้วลากเส้นทแยงเป็นหางยาวขึ้นไปครึ่งหนึ่งของตัว
ช	ช ช	คอที่หยักกับมุมที่แยกไปเป็นทางตรงตรงกัน และตัวกว้างครึ่งหนึ่ง
ฅ	ฅ ฌ ฐ	หัวกลับเป็นสี่เหลี่ยมที่ยื่นออกมาและขมวดของหยักต้องอยู่ในแนวเดียวกันให้ตีนของพยัญชนะยาวประมาณ 1/2 ของตัวพยัญชนะ
ฒ	ฒ ณ ฒ ญ	เขียนให้มีความกว้างเป็นเท่าครึ่งของพยัญชนะทั่วไป
น	น	เมื่อขมวดแล้วต้องลากเส้นให้ตรงกับขมวดพอดี ไม่ให้เลยออกมานอกเส้น
ผ	ผ ผ	ส่วนแหลมของ ผ และ ผ สูงเพียงครึ่งหนึ่งของตัวอักษรส่วน ผ หางยาวขึ้นไปเพียงครึ่งตัว
ย	ย	หัวเป็นรูปไข่เล็กน้อย และหยักใต้หัว
ฬ	ฬ	ลากเส้นหลังขึ้นไปเสมอหัวก่อน แล้วจึงค่อยขมวดให้ขมวดเสมอกับหัว
ส	ส	หางขึ้นไปพอดีกับสามเหลี่ยม และไม่เกินเส้นแนวหลัง
ศ	ศ	หางไม่ได้ยุ่งกึ่งกลางตัว แต่อยู่ตรงกับหัว
ห	ห	เส้นที่ลากลงทั้งสองข้างต้องขนานกัน หัวที่ขมวดต้องไม่ยื่นออกมา
ฮ	ฮ	ขนาดเท่ากับตัว อ
า	า	เขียนให้มีความกว้างเท่ากับพยัญชนะเขียนยาวตรงแนวเดียวกับเส้นหลังของพยัญชนะ แต่ให้มีขนาดเพียงครึ่งหนึ่งของพยัญชนะ เขียนแนวเดียวกับเส้นหลังของพยัญชนะ
โ	โ โ	เขียนให้สูงกว่าตัวพยัญชนะประมาณ 1/2 ของตัวพยัญชนะ

จากที่กล่าวมาผู้วิจัยสรุปได้ว่า พยัญชนะไทยมี 44 ตัว แต่ละตัวมีชื่อทำให้จำได้ง่าย ตั้งแต่ ก.ไก่ จนถึง ฮ.นกฮูก ก่อนการเขียนพยัญชนะไทยเด็กจะต้องจำตัวพยัญชนะได้ก่อน และการเขียนตัวพยัญชนะไทยเด็กจะต้องจำตัวพยัญชนะได้ก่อน และการเขียนตัวพยัญชนะไทยครั้งแรกนั้นจำเป็นต้องฝึกลีลามือในการลากเส้นต่าง ๆ 13 เส้น และการฝึกลากเส้นตามรอยอักษร ซึ่งอักษรจะต้องฝึกเขียนตัวอักษรที่อยู่ในประเภทเดียวกันจะทำให้จำง่าย

ขึ้น ไม่สับสน และเขียนง่ายไปหายาก การเขียนตัวอักษรแต่ละตัวจะต้องเริ่มเขียนที่ต้นตัวอักษรแล้วไปจบที่ปลายตัวอักษร หัวตัวอักษรจะต้องกลมโปร่ง ส่วนที่โปร่งต้องมีขนาดกว้างกว่าความหนาของเส้น โดยการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนาให้นักเรียนเขียนพยัญชนะไทย ก - ช โดยสอนเรียงลำดับตัวพยัญชนะจากง่ายไปหายากและความสัมพันธ์ของรูปพยัญชนะ ดังนี้ ก ข ข ค ค ง จ ช ฉ ฆ

### 3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนพยัญชนะไทย

เกศสุคนธ์ แม้นมณี (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทย ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ระดับฝึกได้โดยใช้แบบฝึกทักษะ พบว่า 1) แบบฝึกทักษะในการเขียนพยัญชนะไทยมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทยของกลุ่มอาการเด็กดาวน์ระดับฝึกได้ภายหลังหลังจากผ่านการใช้แบบฝึกทักษะสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เยาวลักษณ์ วรรณม่วง (2544: 47) ได้ศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิงที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นเด็กเล็ก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 ในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 6 คน ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หลังจากการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดวงใจ วรรณสังข์ (2541: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากการสอนโดยใช้ชุดการสอนนิทานประกอบภาพพยัญชนะไทยพบว่า ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หลังจากการสอนโดยใช้ชุดการสอนนิทานประกอบภาพ สูงกว่าความสามารถจำพยัญชนะไทยก่อนสอนโดยใช้ชุดการสอนประกอบภาพ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## 4. รูปแบบการเรียนการสอน

### 4.1 ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอน

ในทางศึกษาศาสตร์ มีคำที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบ คือ รูปแบบการสอน Model of Teaching หรือ Teaching Model และรูปแบบการเรียนการสอนหรือรูปแบบ การจัดการเรียนการสอน Instructional Model หรือ Teaching-Learning Model คำว่า รูปแบบการสอน มีผู้อธิบายไว้ดังนี้

1. รูปแบบการสอน หมายถึง แบบหรือแผนของการสอน รูปแบบการสอนแบบหนึ่งจะมีจุดเน้นที่เฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง รูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจึงอาจมีจุดหมายที่แตกต่างกัน
2. รูปแบบการสอน หมายถึง แผนหรือแบบซึ่งสามารถใช้ในการสอนในห้องเรียน หรือสอนพิเศษเป็นกลุ่มย่อย หรือ เพื่อจัดสื่อการสอนซึ่งรวมถึง หนังสือ ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง โปรแกรม คอมพิวเตอร์และหลักสูตรรายวิชา รูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจะเป็นแนวในการออกแบบการสอนที่ช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่รูปแบบนั้น ๆ กำหนด

3. รูปแบบการสอน หมายถึง แผนแสดงการเรียนการสอนสำหรับนำไปใช้สอนในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด แผนดังกล่าวจะแสดงถึงลำดับความสอดคล้องกันภายใต้หลักการของแนวคิดพื้นฐานเดียวกัน องค์ประกอบทั้งหลาย ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา และทักษะที่ต้องการสอน ยุทธศาสตร์การสอน วิธีการสอน กระบวนการสอน ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน และการวัดและประเมินผล

รูปแบบการเรียนการสอนมีความหมายในลักษณะเดียวกับระบบการเรียนการสอน ซึ่งนักการศึกษาโดยทั่วไปนิยมใช้คำว่า “ระบบ” ในความหมายที่เป็นระบบใหญ่ ครอบคลุมองค์ประกอบ สำคัญ ๆ ของการศึกษา หรือการเรียนการสอนในภาพรวม และนิยมใช้คำว่า “รูปแบบ” กับระบบที่น้อยกว่าโดยเฉพาะกับ “วิธีการสอน” ในด้านความหมายของรูปแบบการสอน มีผู้ให้ความหมายไว้หลายแง่มุม ดังนี้

Saylor and others (1981 : 271) กล่าวว่า รูปแบบการสอน (teaching model) หมายถึง แบบ (pattern) ของการสอนที่มีการจัดกระทำพฤติกรรมขึ้นจำนวนหนึ่งที่มีความแตกต่างกัน เพื่อ จุดหมายหรือจุดเน้นที่เฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง

Joyce and Well (1992 : 1-4) กล่าวว่า รูปแบบการสอน คือ แผน (plan) หรือแบบ (pattern) ที่เราสามารถใช้ในการสอนโดยตรงในห้องเรียนหรือการสอนเป็นกลุ่มย่อย หรือเพื่อจัดสื่อ การเรียนการสอนซึ่งรวมถึงหนังสือ ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และหลักสูตรรายวิชา ซึ่งแต่ละรูปแบบจะให้แนวทางในการออกแบบการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียน บรรลุวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กัน รูปแบบการสอนคือการบรรยายสิ่งแวดล้อมทางการเรียน รูปแบบการ 2 สอนก็คือ รูปแบบของการเรียนที่ช่วยผู้เรียนให้ได้รับสารสนเทศ ความคิด ทักษะคุณค่า แนวทางของการคิด

Keeves J., (1997 : 386-387) กล่าวว่า รูปแบบโดยทั่วไปจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. รูปแบบจะต้องนำไปสู่การทำนาย (prediction) ผลที่ตามมาซึ่งสามารถพิสูจน์ทดสอบได้ กล่าวคือ สามารถนำไปสร้างเครื่องมือเพื่อไปพิสูจน์ทดสอบได้
2. โครงสร้างของรูปแบบจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationship) ซึ่งสามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์/เรื่องนั้นได้
3. รูปแบบจะต้องสามารถช่วยสร้างจินตนาการ (imagination) ความคิดรวบยอด (concept) และความสัมพันธ์ (interrelations) รวมทั้งช่วยขยายขอบเขตของการสืบเสาะความรู้
4. รูปแบบควรจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (structural relationships) มากกว่าความสัมพันธ์เชิงเชื่อมโยง (associative relationships)

ทิสนา แชมมณี (2550 : 3-4) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง สภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างมีระบบระเบียบ มีแบบแผนตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วยให้สภาพการเรียน การสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ ดังนั้น คุณลักษณะสำคัญของรูปแบบการสอนจึงต้อง ประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. มีปรัชญาหรือทฤษฎีหรือหลักการหรือแนวคิดหรือความเชื่อ ที่เป็นพื้นฐานหรือเป็น หลักการของรูปแบบการสอนนั้น ๆ
2. มีการบรรยายหรืออธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอน
3. มีการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการพิสูจน์ ทดลองถึงประสิทธิภาพของระบบนั้นๆ ดังนั้นรูปแบบการเรียนการสอนจึงหมายถึง สภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอน ที่จัดไว้อย่างเป็นระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ โดยมีการจัดกระบวนการหรือขั้นตอนในการเรียนการสอน โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วยทำให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ ซึ่งได้รับการพิสูจน์ ทดสอบหรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนในการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะของ รูปแบบนั้น ๆ ซึ่งแต่ละรูปแบบมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain) การพัฒนาด้านจิตพิสัย (affective domain) การพัฒนาด้านทักษะพิสัย (psychomotor domain) การพัฒนาด้านทักษะกระบวนการ (process skills) หรือการบูรณาการ (integration) ทั้งนี้รูปแบบดังกล่าวล้วนเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีลักษณะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

#### 4.2 รูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นสากล

รูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นสากล รองศาสตราจารย์ ดร. ทิศนา ขัมมณี ได้คัดเลือกมานำเสนอ ล้วนได้รับการพิสูจน์ทดสอบประสิทธิภาพมาแล้วและมีผู้นิยมนำไปใช้ในการเรียนการสอนโดยทั่วไป แต่เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวมีจำนวนมาก เพื่อความสะดวกในการศึกษาและการนำไปใช้ จึงได้จัดหมวดหมู่ของรูปแบบเหล่านั้นตามลักษณะของวัตถุประสงค์เฉพาะหรือเจตนารมณ์ของรูปแบบ ซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้เป็น 5 หมวดดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain) รูปแบบการเรียนการสอนในหมวดนี้ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระต่าง ๆ ซึ่งเนื้อหาสาระนั้นอาจอยู่ในรูปของข้อมูล ข้อเท็จจริง มโนทัศน์ หรือความคิดรวบยอด
2. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านจิตพิสัย (affective domain) รูปแบบการเรียนการสอนในหมวดนี้เป็นรูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้สึก เจตคติ ค่านิยม คุณธรรม และจริยธรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากแก่การพัฒนาหรือปลูกฝัง การจัดการเรียนการสอนตาม รูปแบบการสอนที่เพียงให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มักไม่เพียงพอต่อการให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีได้ จำเป็นต้อง อาศัยหลักการและวิธีการอื่น ๆ เพิ่มเติม
3. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัย (psycho-motor domain) รูปแบบการเรียนการสอนในหมวดนี้ เป็นรูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนใน ด้านการปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้หลักการ วิธีการที่แตกต่างไป จากการพัฒนาทางด้านจิตพิสัยหรือพุทธิพิสัย

4. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ (process skill) ทักษะกระบวนการ เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิธีดำเนินการต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นกระบวนการทางสติปัญญา เช่น กระบวนการสืบสอบแสวงหาความรู้ หรือกระบวนการคิดต่าง ๆ อาทิ การคิด วิเคราะห์ การอุปนัย การนิรนัย การใช้เหตุผล การสืบสอบ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น หรืออาจเป็นกระบวนการทางสังคม เช่น กระบวนการทำงานร่วมกัน เป็นต้น ปัจจุบันการศึกษาให้ความสำคัญกับเรื่องนี้มาก เพราะถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำรงชีวิต

5. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการ (integration) รูปแบบการเรียนการสอนในหมวดนี้ เป็นรูปแบบที่พยายามพัฒนาการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนไปพร้อม ๆ กัน โดยใช้การบูรณาการทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและวิธีการ รูปแบบในลักษณะนี้กำลังได้รับความนิยมอย่างมาก เพราะมีความสอดคล้องกับหลักทฤษฎีทางการศึกษาที่มุ่งเน้นการ พัฒนารอบด้าน หรือการพัฒนาเป็นองค์รวม

การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2562 (ฉบับปรับปรุง 2563) เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การคำนึงถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนสำคัญที่สุด ทำอย่างไรจะทำให้เรียนทุกคนเกิดการเรียนรู้สูงสุดตามศักยภาพของแต่ละคน จึงต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียน เนื้อหา เวลา สื่อและปัจจัยอื่น ๆ เพื่อนำมาใช้วางแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนมากที่สุด จุดหมายของหลักสูตรต้องการพัฒนานักเรียนอย่างสมดุลทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ ผ่านโครงสร้างกลุ่มทักษะการเรียนรู้ นักเรียนควรจะได้รับการพัฒนา ความรู้ ทักษะ จิตพิสัย ทั้งสามด้าน จุดเน้นมากน้อยตามธรรมชาติ วิชา และวัยของเด็ก จะเห็นว่านักเรียนต้องได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหา ทักษะ และจิตพิสัย

จากความหมายและลักษณะรูปแบบการสอนดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ซึ่งเป็นรูปแบบที่เน้นการบูรณาการ (integration) โดยพัฒนานักเรียนรอบด้านทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย โดยจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของนักเรียนให้มีความสอดคล้องกับโลกแห่งความเป็นจริง ให้มากที่สุด (Real World Learning) ทำให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ได้แก่ J = Join พาทำนำนักเรียนและผู้ปกครองให้มีส่วนร่วมในกิจกรรม U = Unbiased ให้ความเสมอภาคกับนักเรียนทุกคน N = Nice สร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน และ E = Enjoy มีความสุขในการทำงานร่วมกัน

## 5. ประสาทสัมผัสหลายด้าน

### 5.1 ความหมายประสาทสัมผัสหลายด้าน

ฮอนปีย์ โควิก และเลวิส (ณัฐวรรณ ชันชัยภูมิ. 2546 : 57. อ้างถึงจาก Homby Cowic ; & Lews.1974: 791) กล่าวว่า ประสาทสัมผัสที่อยู่ภายในร่างกายของมนุษย์ โดยบุคคลที่กระทำสิ่งใด ๆ อย่างมีสติสัมปชัญญะ ไม่ว่าจะเป็นการเห็น การฟัง การได้กลิ่น การลิ้มรส และการสัมผัสสร้างกายจะได้รับความเพลิดเพลิน และได้รับประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งจากประสาทสัมผัส



โกวิท ประวาลพุกษ์ และคณะ (2541: 1) กล่าวว่า ตามีประสาทสัมผัสเกี่ยวกับการมองเห็น หูมีประสาทสัมผัสเกี่ยวกับการฟัง เช่น ฟังเพลง ฟังเสียง และลิ้นมีประสาทสัมผัสเกี่ยวกับการรับรส ผืด เปรี้ยว เค็ม หวาน ขม จมูกมีประสาทสัมผัสเกี่ยวกับการรับกลิ่น สัมผัสรส และผิวหนัง รับรู้การสัมผัสของร่างกายกับสภาพแวดล้อม เช่น ร้อน เย็น เปียก แห้ง สมองเป็นอวัยวะที่ทำหน้าที่ประมวลผลจากสัมผัสต่าง ๆ ของร่างกาย

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2544 : 49) ได้กล่าวไว้ว่า การรับรู้ที่ถาวรเกิดจากประสบการณ์ด้านประสาทสัมผัส รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส เช่น การทดลองหรือปฏิบัติ การดู การฟัง การชิม การดมกลิ่น นอกจากนั้นต้องมีการบูรณาการข้อมูลข่าวสาร ความรู้ใหม่ ที่ได้รับมาผสมผสาน เชื่อมโยงประสบการณ์หรือความรู้เดิม เพื่อขยายหรือสร้างความรู้ใหม่ อีกทั้งมีการนำความรู้มาประยุกต์ เพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีวิต ทั้งนี้ก็เพื่อเชื่อมโยงความรู้ สู่การปฏิบัติจริงในวิถีชีวิต

นอกจากนี้ในประเทศเยอรมันได้มีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการเรียนรู้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายมีดังนี้

การเรียนรู้	จากการดู การเห็น	ร้อยละ 83
การเรียนรู้	จากการดมกลิ่น	ร้อยละ 11
การเรียนรู้	จากการฟัง	ร้อยละ 10
การเรียนรู้	จากการสัมผัส	ร้อยละ 2
การเรียนรู้	จากการชิม	ร้อยละ 1

จากการค้นคว้าจะเห็นได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตามากที่สุด ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยประสิทธิผลของการเรียนรู้ของบุคคลด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

พฤติกรรมการเรียนรู้	ประสิทธิผลในการเรียนรู้ (ร้อยละ)
ได้อ่าน	10
ได้ยิน	20
ได้เห็น	30
ได้เห็นและได้ยิน	50
ได้พูด	70
ได้พูด ได้ทำ	90

ที่มา : สุวิทย์ มูลคำ ; และ อรทัย มูลคำ. 2544 : 49

วิรุณ ตั้งเจริญ (2543 : 17) ได้กล่าวถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดพหุสัมผัส ในการนำไปใช้ด้าน ศิลปะ ดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมการเขียนภาพจากเพลง เป็นกิจกรรมที่ใช้เพลงเป็นเนื้อร้อง การเขียนภาพก็จะเขียนตามเนื้อร้องในเพลง กิจกรรมเช่นนี้มักจะได้ภาพที่แสดงเนื้อหา ของเพลงชัดเจน เพลงจะมีเนื้อร้องหรือไม่มีเนื้อร้องก็ได้ บทเพลงที่มีเฉพาะทำนอง อาจเปิดโอกาสให้ผู้ฟังได้จินตนาการอย่างอิสระ การเขียนภาพจากเพลง เพื่อให้เด็ก แปรความสนุกสนานจากเพลง แล้วมาสร้างเป็นภาพทางทัศนศิลป์ เป็นการปรับเปลี่ยน ความรู้สึกสัมผัส (Sensibility) จากการฟังไปสู่การมองเห็น

2. กิจกรรมการเขียนภาพจากกลิ่น เป็นกิจกรรมเชิงสุนทรียศึกษา (Aesthetic Education) ที่มุ่งพัฒนาความรู้สึกสัมผัสจากโสตประสาทหนึ่งไปยัง อีกโสตประสาทหนึ่ง ในความรู้สึกสัมผัสกลิ่นที่สะอาด กลิ่นที่สกปรก กลิ่นให้ความรู้สึกสวยงามได้ ซึ่งเป็นการพัฒนาร่วมสมัยในปัจจุบัน

3. กิจกรรมเขียนภาพจากรส เป็นกิจกรรมที่มุ่งแปรความรู้สึกสัมผัสหนึ่งไปสู่การสร้างสรรคอีก สัมผัสหนึ่ง เป็นการพัฒนาประสิทธิภาพในการรับรู้ และการแสดงออกไปพร้อม ๆ กันแม้ความรู้สึกสัมผัสจากรสจะนำมาใช้ในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ ไม่มากนัก สักก็ให้ความรู้สึกได้เช่นกัน

4. กิจกรรมวาดภาพจากวัตถุสัมผัส เป็นกิจกรรมการถ่ายทอดวัตถุสัมผัส แปรไปสู่การเขียนภาพ ระบายสี กิจกรรมที่เน้นต่อวัตถุ ผิวสัมผัส ความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการสัมผัส โดยไม่เห็นรูปทรง อาจจะเป็นความรู้สึกที่นุ่มนวล ขยะแขยง รู้สึกเปียก ฯลฯ ความรู้สึกสัมผัสนี้มีความสัมพันธ์ต่อความรู้สึกโดยตรง ถ้าผลงานแสดงรูปวัตถุ สิ่งของ สามารถแสดงความรู้สึกสัมผัสเหล่านี้ได้ การแสดงออกน่าจะมีคามหมายยิ่งขึ้น

5. กิจกรรมเขียนภาพจินตนาการ มุ่งเน้นการถ่ายทอดประสบการณ์ที่มองเห็น ได้เบื้องหน้า แล้วถ่ายทอดด้วยการเขียนภาพระบายสี ปรากฏเป็นผลงานสองมิติ บนพื้นฐานที่มุ่งเน้นการใช้ทักษะ การเขียนภาพเพื่อแสดงรูปทรง และสีสันจากสื่อจิตใจ (Inspiration) นักเรียนควรมีเสรีภาพในการแสดงออกทั้งรูปแบบสีสัน และความรู้สึกนึกคิด

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาธรรม (2542 : 163) ซึ่งได้กล่าวถึงการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน (Multisensory Learning) ในการพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีกพร้อม ๆ กันนั้น ครูควรเน้นประสบการณ์ตรง และการพัฒนาประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุดระบบประสาท สัมผัสของมนุษย์ มีได้มีเพียง 5 อย่าง คือ การเห็น การได้ยิน การสัมผัส การดมกลิ่น และการชิมรสเท่านั้น แต่มนุษย์สามารถรับรู้ได้จากประสาทสัมผัสภายในได้อีก เช่น การรับรู้จากการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ (Kinesthetic System) การรับรู้ในความสมดุลของร่างกาย (Vestibular System) การรับรู้จากอวัยวะภายในร่างกาย (Visceral System) เช่น ตับ ไต หัวใจ กระเพาะ เป็นต้น

จากแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน (Multisensory Learning) ที่เกี่ยวข้องกับด้านภาษาสรุปได้ ดังนี้

1. การเรียนรู้โดยการสัมผัสและการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ช่วยให้เราเรียนรู้ โดยที่เราไม่รู้ตัว เช่น อาจใช้มือเขียนคำยากนั้นเพื่อดูว่า ที่ถูกควรจะสะกดอย่างไร

2. การรับรู้ด้านการสัมผัสและการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการเรียน วิชาทักษะทางภาษา การใช้ท่าทางและการเคลื่อนไหวประกอบการเรียนรู้ทางภาษา อาจทำได้หลายวิธีดังตัวอย่างการเรียนรู้ความหมายของคำบุพบท เช่น ข้างใน ข้างนอก ข้างบน โกลั โกล ครูอาจใช้เทคนิคการละคร การสื่อสารโดยไม่ใช้คำพูด กิจกรรมบทบาทสมมติ เป็นต้น

3. การเรียนรู้โดยการรับรู้ทางกลิ่นและรส การฝึกให้นักเรียนดมกลิ่น ชิมรส แล้วเขียนบรรยายอย่างละเอียด จะเป็นการฝึกทักษะในการเขียน หรือนำไปสู่การเขียน เชิงสร้างสรรค์ เช่น ครูอาจใช้ขนมปังรูปตัวอักษรประสมคำ ถ้าประสมได้ถูกต้องให้หยิบขนมปัง ที่ประสมเป็นคำนั้นรับประทานได้ นอกจากนี้การใช้ขนม เช่น ลูกเกด ถั่วเป็นสื่อการสอน หรือใช้ปากกาที่มีกลิ่นหรือสีสันท่าง ๆ จะช่วยเราให้เด็กสนใจเรียนรู้ได้มากขึ้น

4. การเรียนรู้โดยการรับรู้ทางการฟัง ครูอาจพานักเรียนเดินรอบบ้าน หรือ รอบโรงเรียน แล้วให้จำแนกเสียงเหล่านั้น พร้อมกับจดบันทึกไว้ นอกจากนี้การให้นักเรียน ได้ฟังเสียงดนตรีในขณะที่ทำงาน ก็จะสามารถทำให้นักเรียนมีสมาธิในการฟังมากยิ่งขึ้น

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การรับรู้ของอวัยวะรับสัมผัสเกิดจากสิ่งเร้ามากระทบอวัยวะทั้งห้า คือ ตา หู จมูก ลิ้นและผิวหนัง เมื่ออวัยวะสัมผัสรับสิ่งเร้าที่มากกระทบ ประสาทสัมผัสจะส่งกระแสไปยังสมอง สมองจะทำหน้าที่แปลความหมายของสิ่งเร้า นั้น ซึ่งการแปลความหมายนี้ขึ้นอยู่กับอวัยวะรับสัมผัสที่สมบูรณ์ สมรรถภาพของสมอง ประสบการณ์เดิม และความตั้งใจที่จะรับรู้ ซึ่งการรับรู้จากประสาทสัมผัสที่สมบูรณ์ จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดพหุสัมผัสเนื่องจากการเรียนรู้ของบุคคลส่วนใหญ่ เกิดจากการใช้ประสาทสัมผัสทุกด้าน

## 5.2 ความเป็นมาของการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน

การสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านด้วยวิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ เป็นวิธีการสอนที่เน้นการใช้ประสาทสัมผัสการรับรู้ทางสายตา ด้านการได้ยิน ด้านการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ โดยไม่ต้องมองเห็น ซึ่งรับสัมผัสได้โดยอาศัยประสาทในกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ ด้านการรับสัมผัส ซึ่งอยู่บริเวณผิวหนัง รับความรู้สึกต่อการสัมผัส แรงกด ลักษณะพื้นผิว ความร้อน ความเย็น ความเจ็บปวด และการเคลื่อนไหวบริเวณผิวหนัง ซึ่งเป็นที่มาของ VAKT ตามหลักวิชาของเฟอร์นาลด์ ซึ่งที่มาของคำว่า VAKT มาจาก V-Visual คือ การมองเห็น A-Auditory คือ การได้ยิน K-Kinesthetic คือ การเคลื่อนไหว และ T-Tactile คือ การสัมผัส

ในปีคริสต์ศักราช 1921 ได้มีการจัดตั้งโครงการบำบัดในโรงเรียนขึ้นที่มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ซึ่งสี่ปีก่อนหน้านั้นได้มีโครงการแก้ไขข้อบกพร่องเฉพาะกลุ่ม เช่น ผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ผู้ที่มีพัฒนาการทางสมองล่าช้า ผู้ที่อ่านไม่ออก สะกดคำไม่ได้ มีปัญหาทางจิต มีระดับสติปัญญาสูงกว่าปกติ เป็นลมบ้าหมู พุดติดอ่าง เป็นต้น หลังจากประสบความสำเร็จในโครงการแรก แล้วจึงได้มีการศึกษาอีกครั้งในเวลาต่อมา ซึ่งครั้งนี้เกิดขึ้นที่โรงเรียน และได้รวมเอานักเรียนที่มีระดับสติปัญญาปกติเข้าไว้ด้วย ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่มีความบกพร่องด้านการอ่านอย่างรุนแรง

จุดมุ่งหมายของการทำโครงการบำบัดในโรงเรียนนี้ เพื่อเป็นการพัฒนา การวินิจฉัยการรักษา และการป้องกันที่ช่วยนักเรียนแต่ละคนที่มีปัญหาในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมให้พวกเขามีความรู้สึกว่าพวกเขาทำได้ การบังคับให้นักเรียนเข้าชั้นเรียนที่ไม่เหมาะสมเป็นสิ่งไม่ควรทำเพราะถ้านักเรียนไม่เข้าใจหลักซึ่งเป็นหัวใจของการอ่าน การเขียน การสะกดคำแล้ว นักเรียนจะไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนและส่งผลให้ความสำเร็จในการประกอบอาชีพในอนาคตมีขีดจำกัดไปด้วย

วิธีที่ใช้ในโครงการบำบัดในโรงเรียน เป็นวิธีที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เริ่มกิจกรรมการเรียนรู้เอง ตั้งแต่แรก เป็นผลให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จ โดยไม่ควรให้ความสำคัญต่อสิ่งที่นักเรียนไม่รู้ ควรทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้คำใด ๆ ที่พวกเขาอยากเรียน โดยไม่สนใจเรื่องของความยาวหรือความซับซ้อนของคำ เมื่อกระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างมั่นคงแล้ว การปฏิบัติตัวของนักเรียนก็จะพัฒนาดีขึ้นในขณะที่การบำบัดดำเนินต่อไป

เฟอร์นาลด์ ได้พัฒนาวิธีการบำบัดข้อบกพร่องทางการอ่านโดยวิธีการเคลื่อนไหวนิ้วมือซึ่งเป็นแนวทางแก้ปัญหาสำหรับผู้ที่ประสบความสำเร็จยากลำบากอย่างรุนแรงในการอ่าน นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาปกติ หรือสูงกว่าปกติ ก็สามารถเข้าร่วมโครงการนี้ได้ และโดยส่วนใหญ่เด็กจะใช้เวลาเรียนรู้ได้ภายในเวลาสองถึงสามเดือนไปจนถึงสองปี นักเรียนทุกคนที่มีปัญหาความบกพร่องในการอ่านไม่ว่าจะเป็นนักเรียนที่อ่านไม่ได้ หรืออ่านได้บางส่วนก็สามารถประสบความสำเร็จในการอ่านด้วยวิธีนี้ นอกจากนั้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านให้ดีขึ้น เฟอร์นาลด์ ได้ค้นพบว่าวิธีนี้ได้ช่วยเพิ่มระดับการสะกดคำและการเรียบเรียงคำอีกด้วย โดยให้ผลเป็นที่น่าพอใจกับนักเรียนที่อ่านไม่ได้เลยและอ่านได้บางส่วน หลักการทั่วไปของวิธีนี้ประกอบด้วย การกำหนดระดับการพัฒนาทางสติปัญญาของนักเรียนโดยใช้การทดสอบระดับสติปัญญา การทดสอบความสามารถ และการทดสอบวินิจฉัยการอ่าน

จากการติดตามการประเมินผลโดยใช้การรักษา เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่านของนักเรียนซึ่งสัมพันธ์กับระดับสติปัญญา และระดับความคาดหวังทางการศึกษา พบความยากลำบากในกลุ่มเด็กที่อ่านได้บ้างบางส่วน แบ่งประเภทได้คือ นักเรียนไม่สามารถจำคำที่ใช้โดยทั่วไปได้นักเรียนอ่านหนังสือไม่คล่อง อ่านเป็นคำ ๆ นักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาของเรื่องที่อ่าน การอ่านค่าง่ายไม่ได้ เมื่ออ่านคำใดไม่ได้จะให้นักเรียนหันไปสนใจคำนั้นเพียงคำเดียวและเกิดการชะงัก และประหม่า การเกิดปัญหากับคำเดิมซ้ำ ๆ นี้จะให้นักเรียนเกิดความรู้สึกไม่ตีอ่านซ้ำ จนกระทั่งลืมเนื้อหาที่อ่านผ่านมาแล้ว

นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการบำบัดของเฟอร์นาลด์ จะได้เรียนรู้วิธีที่เหมาะสมกับระดับสติปัญญาแม้ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางประสาทหรือนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการมองเห็น ก็สามารถปรับตัวเข้ากับโปรแกรมของเฟอร์นาลด์ได้ ซึ่งขั้นตอนของวิธีการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ มีดังต่อไปนี้

1. ค้นหาวีธีที่นักเรียนสามารถเรียนรู้การเขียนได้อย่างถูกต้อง
2. จูงใจให้นักเรียนเขียนคำนั้น
3. ให้นักเรียนอ่านสิ่งที่เขาเขียนและพิมพ์ออกมา
4. การอ่านเพิ่มเติมในส่วนประกอบอื่น

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การสอนโดยประสาทสัมผัสหลายด้านด้วยวิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ เป็นวิธีการสอนที่เน้นการใช้ประสาทสัมผัสการรับรู้ทางสายตา ด้านการได้ยิน ด้านการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ โดยไม่ต้องมองเห็น และการสัมผัสบริเวณผิวหนัง ซึ่งเป็นที่มาของ VAKT หลักวิชาของเฟอร์นาลด์เป็นที่มาของคำว่า VAKT ซึ่งมาจาก V-Visual คือ การมองเห็น A-Auditory คือ การได้ยิน K-Kinesthetic คือ การเคลื่อนไหว และ T-Tactile คือ การสัมผัส

### 5.3 ขั้นตอนการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน

ไมเออร์ และโดนัลด์ (Myers: & Donald. 1976: 283-286) ได้กล่าวถึงลำดับขั้นของการสอนอ่านโดยวิธีของเฟอร์นาลด์ โดยการให้นักเรียนเลือกคำที่ต้องการจะเขียน โดยไม่คำนึงถึงความยาวของคำ ผู้สอนเขียนคำนั้นด้วยดินสอในกระดาษ โดยใช้ขนาดตัวอักษรใหญ่เหมือนเขียนบนกระดานดำ หรือพิมพ์ก็ได้ ให้นักเรียนใช้นิ้วชี้คำและออกเสียงในแต่ละส่วนของคำที่นักเรียนชี้ ทำขั้นตอนนี้ ไปเรื่อย ๆ จนกว่านักเรียนสามารถเขียนคำนั้นได้เอง โดยไม่ต้องมองต้นแบบ อนุญาตให้นักเรียนเหลือบมองต้นแบบได้ ถ้าจำเป็นให้นักเรียนเขียนคำนั้นลงบนกระดาษ จากนั้นให้นักเรียนแต่งเป็นเรื่องราวด้วยตนเอง พิมพ์เนื้อเรื่องที่นักเรียนแต่งขึ้นนั้น และให้นักเรียนอ่านให้ผู้สอนฟัง ให้นักเรียนเก็บเอกสารนี้ไว้ในแฟ้มคำส่วนตัวของแต่ละคน โดยจัดเรียงคำตามลำดับอักษรให้นักเรียนได้เรียนรู้การจัดเรียงอักษรซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการใช้พจนานุกรม รวมทั้งเรียนรู้ตัวอักษรไปด้วย ในกรณีของนักเรียนที่ไม่สามารถอ่านได้เลยทุกคำให้กลับไปใช้วิธีอ่านและให้นักเรียนชี้ตามไปด้วย จนกระทั่งนักเรียนมีทักษะที่เพียงพอที่จะก้าวไปสู่ขั้นตอนที่ 2 ต่อไป ซึ่งลักษณะขั้นตอนที่ 1 สรุปได้ ดังนี้

1. การสัมผัสด้วยนิ้วมือโดยตรง นักเรียนอาจใช้นิ้วมือ หนึ่งนิ้วหรือสองนิ้วในการชี้คำที่อ่าน ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเร็วมากเมื่อนักเรียนใช้นิ้วสัมผัส มากกว่าการใช้ดินสอหรืออุปกรณ์
2. เขียนคำที่ชี้อ่านได้จากความทรงจำ นักเรียนไม่ควรลอกคำที่เด็กชี้นิ้วอ่านมานั้นด้วยการมองกลับไปกลับมา ระหว่างต้นแบบกับกระดาษ เพราะจะทำให้อ่านไม่ต่อเนื่อง และไม่รู้ความหมายของคำและการเขียนถูกขัดจังหวะ ตาของนักเรียนควรอยู่ที่คำที่นักเรียนเขียน
3. เขียนคำทั้งคำ การเรียนรู้ที่ดีต้องเขียนคำและเรียนรู้คำทั้งคำในเวลาเดียวกัน ไม่ควรเรียนรู้เพียงเสียงหรือเป็นพยางค์ ถ้านักเรียนยังเขียนคำไม่ถูกต้อง ให้นำคำที่นักเรียนเขียนผิดออกไปทันทีให้นักเรียนดูและอ่านด้วยการชี้นิ้วอีกครั้ง และเขียนในกระดาษแผ่นใหม่ การลบหรือการแก้ไขคำเฉพาะส่วนที่ผิดนั้นจะทำให้นักเรียนสับสน
4. การใช้คำในประโยค การฝึกใช้คำในประโยคบ่อย ๆ จะทำให้นักเรียนคุ้นเคยกับความหมายของคำที่ถูกต้อง โดยปกติในการพูด นักเรียนจะรู้ศัพท์ที่มากพอที่จะอธิบายสิ่งต่าง ๆ ได้เมื่อนักเรียนมีปัญหาหรือข้อจำกัดเกี่ยวกับคำนั้น ควรที่จะเริ่มเรียนรู้โดยการเขียนและอ่านคำต่าง ๆ ที่นักเรียนใช้ในการพูดอยู่แล้ว

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ขั้นตอนการสอนโดยประสาทสัมผัสหลายด้าน คือ การให้นักเรียนเรียนรู้คำโดยใช้ประสาทสัมผัสของตนเอง เริ่มจากการลากนิ้วไปบนคำที่เรียนแบบเห็นคำก่อนพร้อมกับการอ่านคำ จนกระทั่งนักเรียนสามารถจดจำและเข้าใจคำนั้น ๆ ได้

#### 5.4 แนวความคิดเกี่ยวกับการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน

จอห์นสัน และคณะ (Johnson; et al. 1963) กล่าวว่าวิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ช่วยกระตุ้นการดู และการฟังด้วยการเคลื่อนไหวการทำงานของมือ และช่วยเพิ่มพลังทางด้านจิตใจในการอ่าน การเขียน ซึ่งทำให้นักเรียนมีความตั้งใจสูง ผู้สอนนำเสนอสื่อการสอนเป็นลำดับ พร้อมทั้งทบทวนจนกระทั่งนักเรียนสามารถจำคำนั้นได้เป็นอย่างดี วิธีนี้สามารถนำไปใช้ได้กับการเรียนรู้คำในครั้งแรกเมื่อนักเรียนจำได้ดีแล้ว ผู้สอนก็หยุดทำวิธีนี้ได้

รูต และ ไอเรส (พัชรินทร์ เสรี. 2553: 57) อ้างอิงจาก Rood; & Ayres. 1964) กล่าวว่าวิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ให้ความรู้สึกในการสัมผัส และการเคลื่อนไหว โดยวิธีส่งความรู้สึกไปยังสมอง กล้ามเนื้อเล็ก ๆ ทุกส่วนและทุกผิวสัมผัส ของเส้นขนที่ถูกกระตุ้นจะส่งรูปแบบของความรู้สึกนั้นไปยังสมอง ซึ่งส่งผลต่อจิตใจที่ขึ้นอยู่กับสิ่งที่มากระตุ้นนั้น วิธีของเฟอร์นาลด์ใช้การประสานกันระหว่างร่างกายและจิตใจด้วยการมอง ขณะใช้นิ้วชี้หรือสัมผัสไปด้วยและเปล่งเสียงพูดออกมา

นอกจากนี้ ไอเรส (พัชรินทร์ เสรี. 2553: 69) อ้างอิงจาก Ayres. 1964) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการทำหน้าที่ของระบบผิวหนังมนุษย์ว่ามีระบบป้องกันที่จะส่งความรู้สึกไปยังประสาทส่วนกลาง ระบบป้องกันนี้จะประกอบไปด้วยเส้นประสาทที่ให้ความรู้สึกช้า และเส้นใยที่มีความต้านทานสูง ซึ่งจะให้ความรู้สึกจากการสัมผัสและความรู้สึกเจ็บปวด และอีกระบบหนึ่งของผิวหนังที่สามารถแยกแยะการสัมผัส และความรู้สึกได้ซึ่งประกอบไปด้วยเส้นประสาทที่ไวต่อความรู้สึก และเส้นใยที่มีความทนทานต่ำและแยกแยะความรู้สึกได้แม้เพียงการกด ระบบป้องกันจะไม่ทำงานเมื่อระบบแยกแยะทำงานซึ่งสอดคล้องกับวิธีของเฟอร์นาลด์ ที่เน้นการแสดงออกของนักเรียนที่ช่วยยับยั้งระบบป้องกันของร่างกายด้วยระบบแยกแยะโดยการให้นักเรียนกดนิ้วลงไปขณะที่อ่าน นักเรียนจะมีสมาธิอยู่ที่นิ้วมือและสิ่งที่เขาชี้แทนที่จะสนใจสภาพแวดล้อม

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า แนวความคิดเกี่ยวกับการสอนโดยประสาทสัมผัสหลายด้านว่าเป็นการเรียนผ่านประสาทสัมผัสทุกส่วนของร่างกายที่สามารถรับสัมผัส เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากทุกช่องทางเพื่อส่งข้อมูลไปยังสมองให้ได้มากที่สุดเท่าที่นักเรียนคนนั้น ๆ จะสามารถรับรู้ได้

#### 5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน

ศิวกร สุวรรณไตรย์ (2552: 45) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ พฤติกรรมการกล้าแสดงออกทางความคิด และเจตคติต่อการเขียนเชิงสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิดพหุสัมผัส และเทคนิคผังความคิด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนเขียนโดยใช้แนวคิดพหุสัมผัสและเทคนิคผังความคิด มีความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนเขียนโดยใช้แนวคิดพหุสัมผัส และเทคนิคผังความคิด มีเจตคติต่อการเขียนเชิงสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนเขียนโดยใช้แนวคิดพหุสัมผัส และเทคนิคผังความคิด มีพฤติกรรมการกล้าแสดงออกทางความคิด ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ อยู่ในระดับสูง

วัลลพ อยู่ดี (2551) ศึกษาการใช้กลวิธีพหุประสาทสัมผัสเพื่อส่งเสริมความรู้อ่านคำศัพท์ และการเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนสายตาเลือนราง ผลการวิจัย พบว่าความสามารถด้านคำศัพท์ ของผู้เรียนสูงกว่าก่อนได้รับการสอนโดยการใช้กลวิธีพหุประสาทสัมผัส และความสามารถด้านการเขียน ภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนแต่ละคนอยู่ในระดับพอใจถึงระดับดี ส่วนในภาพรวมของความสามารถ การเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี

วัลลดา กาวิตา (2550) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอนทักษะการเขียนผ่านประสาท สัมผัสสามด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จันทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า การสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้โดยใช้ชุดการสอนทักษะการเขียนผ่านประสาทสัมผัส สามด้านสามารถพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้ ความสามารถทางการเขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ จากการสอนด้วยชุดการสอน ทักษะการเขียนผ่านประสาทสัมผัสสามด้านอยู่ในระดับดีมาก และความสามารถการเขียนของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความบกพร่อง ทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ จากการสอนด้วยชุดการสอนทักษะการเขียนผ่าน ประสาทสัมผัสสามด้าน ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน โดยหลังการทดลองโดยใช้ชุดการสอนทักษะการเขียน ผ่านประสาทสัมผัสสามด้าน นักเรียนมีความสามารถการเขียนสูงขึ้น

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ช สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีรายละเอียดของวิธีการวิจัยจะนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

#### ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างและการพัฒนานวัตกรรม
3. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2564 จำนวน 9 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2564 จำนวน 3 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีปัญหาในด้านการเขียนพยัญชนะ ก - ช ตามแบบ ซึ่งนักเรียนสามารถเขียนพยัญชนะตามรอยประได้แต่ยังไม่ตรงเส้นในบางตัว มีลักษณะการเขียนในทิศทาง การเขียนไม่ถูกต้อง เช่น เขียนยกดินสอดำไม่ต่อเนื่องตลอดพยัญชนะ เขียนวนหัวผิดทิศทาง จุดจำการเขียนพยัญชนะที่คล้ายกันผิด ได้แก่ ข กับ ช , ค กับ ศ จะลืมนเขียนพยัญชนะ



## การสร้างและพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ช สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้การเขียนพยัญชนะไทย ก - ช โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน จำนวน 10 แผนการเรียนรู้ ใช้เวลาสอนในรูปแบบ Online และ Ondemand แผนการเรียนรู้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ซึ่งมีการส่งคลิปวิดีโอการเรียนการสอนเพื่อทบทวนและให้นักเรียนที่ไม่ได้เข้าเรียนได้ดูและทำกิจกรรมย้อนหลัง ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	การเขียนพยัญชนะ ก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	การเขียนพยัญชนะ ข
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	การเขียนพยัญชนะ ช
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	การเขียนพยัญชนะ ค
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	การเขียนพยัญชนะ ค
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	การเขียนพยัญชนะ ฉ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	การเขียนพยัญชนะ ง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	การเขียนพยัญชนะ จ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9	การเขียนพยัญชนะ ฉ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10	การเขียนพยัญชนะ ช

จากเนื้อหาและลักษณะรูปแบบการเขียนพยัญชนะไทย ก - ช ผู้วิจัยได้พบปัญหาจึงได้ปรับลำดับการสอนพยัญชนะโดยสอนเรียงลำดับตัวพยัญชนะจากง่ายไปหายากและความสัมพันธ์ของรูปพยัญชนะ ดังนี้ ก ข ช ค ค ง จ ช ฉ ฉ

### ขั้นตอนในการดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การเขียนพยัญชนะไทย โดยวิธีการสอนที่ใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการจัดเรียนรู้โดยวิธีสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน และรูปแบบการสอนต่าง ๆ
2. ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผนการเรียนรู้
3. นำร่างแผนการจัดการเรียนรู้ ไปให้ที่ปรึกษาการจัดการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ด้านการศึกษาพิเศษ คือ นางจิรวรรณ จันทร์ดี หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการในการให้คำแนะนำ นิเทศแผนการจัดการเรียนรู้

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จากขั้นตอนจากภาพประกอบขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การเขียนพยัญชนะไทย โดยวิธีการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัสมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการจัดเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน มีขั้นตอนการสอน ดังนี้

1.1.1 กิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนการเขียนด้วยยางวง ได้แก่ กิจกรรมการยืดยางวงด้วยนิ้วมือ กิจกรรมตักหนังยาง กิจกรรมยืดหนังยางใส่ขวด

1.1.2 การใช้นิ้วลากไปตามตัวพยัญชนะโดยมีจุดสีเขียวและสีแดงกำหนดทิศทางการเขียนพร้อมพูดชื่อพยัญชนะซึ่งกำหนดให้เป็นจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด

1.1.3 การใช้กาวทาตามทิศทางการเขียนพร้อมทั้งพูดชื่อพยัญชนะ

1.1.4 การปั้นกระดาษกวดและติดตามตัวพยัญชนะ

1.1.5 นักเรียนเขียนตัวพยัญชนะ

1.2 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผนการเรียนรู้

1.3 นำร่างแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ด้านการศึกษาพิเศษ คือ นางจิรวรรณ จันทร์ดี หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ เพื่อตรวจพิจารณาความเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 3 คน จำนวน 10 แผน โดยจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ และส่งคลิปการสอนย้อนหลัง ตั้งแต่วันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 สัปดาห์ละ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาในการเรียนการสอนแผนละ 30 นาที

#### แบบวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แบบแผนการทดลองเป็นแบบ One – Group Pretest – Posttest Design (ล้วน สายยศ ; และอังคณา สายยศ. 2538 : 248 – 249) ดังภาพที่ 2

กลุ่มทดลอง	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
E	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

ภาพที่ 2 แสดงสัญลักษณ์แบบวิจัย

E	แทน	นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1
X	แทน	การสอนโดยใช้รูปแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน
T <sub>1</sub>	แทน	การทดสอบทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก – ช ก่อนเรียน
T <sub>2</sub>	แทน	การทดสอบทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก – ช หลังเรียน

## เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การพัฒนาแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ช สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช มีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินทักษะการเขียนพยัญชนะไทยตามรายละเอียด ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนพยัญชนะไทย
2. ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือเพื่อวัดทักษะกระบวนการการเขียนพยัญชนะไทย
3. สร้างแบบประเมินทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ช ก่อนการจัดการเรียนการสอน และ

หลังการจัดการเรียนการสอน โดยกำหนดให้นักเรียนเขียนพยัญชนะไทยด้วยตนเอง ได้แก่

### เกณฑ์การให้ผ่าน

เขียนเส้นคมชัด เหมือนหรือใกล้เคียงตามแบบ

### เกณฑ์การประเมิน

ผ่าน คือ นักเรียนสามารถเขียนพยัญชนะ ก - ช ได้ถูกต้อง 3 ครั้งติดต่อกัน

ไม่ผ่าน คือ นักเรียนไม่สามารถเขียนพยัญชนะ ก - ช ได้ถูกต้อง 3 ครั้งติดต่อกัน

### เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน	4	หมายถึง ดีมาก
	3	หมายถึง ปานกลาง
	2	หมายถึง พอใช้
	1	หมายถึง ควรพัฒนา

### เกณฑ์การประเมิน ระดับพอใช้ขึ้นไป ให้ผ่าน

4. สร้างแบบประเมินทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ช ระหว่างการจัดการเรียนการสอนโดย

การกำหนดรายการประเมินเป็น 4 ระดับใช้รูปแบบการกระตุ้นเตือน (Types of Prompts) เป็นเกณฑ์ในการกำหนดความหมายระดับคุณภาพ ได้แก่

4	หมายถึง	เขียนพยัญชนะไทยได้ด้วยตนเอง
3	หมายถึง	เขียนพยัญชนะไทยได้โดยการกระตุ้นเตือนทางท่าทาง
2	หมายถึง	เขียนพยัญชนะไทยได้โดยใช้การกระตุ้นเตือนทางวาจา และท่าทาง
1	หมายถึง	เขียนพยัญชนะไทยได้โดยใช้การกระตุ้นเตือนทางกาย วาจา และ

ท่าทาง

### การตัดสินการให้คะแนน

คะแนน	4	หมายถึง ดีมาก
	3	หมายถึง ปานกลาง
	2	หมายถึง พอใช้

### เกณฑ์การประเมิน ระดับพอใช้ขึ้นไป ให้ผ่าน

5. นำแบบประเมินการเขียนพยานุเคราะห์และแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ด้านการศึกษาพิเศษ คือ นางจิรวรรณ จันทร์ดี หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ พิจารณาความสอดคล้องของแบบประเมินและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด
6. นำแบบประเมินการเขียนพยานุเคราะห์ไทยไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การพัฒนาแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยานุเคราะห์ไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช มีขั้นตอนวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. นำแบบประเมินทักษะการเขียนพยานุเคราะห์ไทยไปประเมินนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนการจัดการเรียนการสอน (Pretest)
2. ดำเนินการสอนการเขียนพยานุเคราะห์ไทย ก - ข โดยใช้วิธีการสอนแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน จัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ใช้ระยะเวลาในการสอนสัปดาห์ละ 1 วัน คือ วันอังคาร วันละ 30 นาที เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ระหว่างวันที่ 9 พฤศจิกายน 2565 – 15 กุมภาพันธ์ 2565 ดังนี้

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	เวลา	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	เนื้อหา
1	9 พ.ย. 64	09.30 น.-10.00 น.	1	พยานุเคราะห์ ก
2	16 พ.ย. 64	09.30 น.-10.00 น.	2	พยานุเคราะห์ ข
3	23 พ.ย. 64	09.30 น.-10.00 น.	3	พยานุเคราะห์ ข
4	14 ธ.ค. 64	09.30 น.-10.00 น.	4	พยานุเคราะห์ ค
5	21 ธ.ค. 64	09.30 น.-10.00 น.	5	พยานุเคราะห์ ค
6	11 ม.ค. 65	09.30 น.-10.00 น.	6	พยานุเคราะห์ ง
7	18 ม.ค. 65	09.30 น.-10.00 น.	7	พยานุเคราะห์ จ
8	25 ม.ค. 65	09.30 น.-10.00 น.	8	พยานุเคราะห์ ช
9	1 ก.พ. 65	09.30 น.-10.00 น.	9	พยานุเคราะห์ ฉ
10	8 ก.พ. 65	09.30 น.-10.00 น.	10	พยานุเคราะห์ ซ

3. เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ช แล้ว ผู้วิจัยนำแบบประเมินทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทยไปประเมินกับกลุ่มตัวอย่างหลังการสอน (Posttest) ซึ่งแบบประเมินเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ประเมินก่อนการสอน

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ช สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช มีการวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การพัฒนาแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ช สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติหาคุณภาพนวัตกรรม การทดสอบหาประสิทธิภาพนวัตกรรมตามเกณฑ์กำหนด  $E_1 / E_2$  (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ , 2520) โดยผู้วิจัยกำหนดประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ช ก่อนและหลังใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติทดสอบ The Wilcoxon Matched – Pairs Signed – Ranks Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533 : 93)

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพนวัตกรรม โดยการทดสอบหาประสิทธิภาพนวัตกรรมตามเกณฑ์กำหนด  $E_1 / E_2$  (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ , 2520) โดยมีสูตร ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad E_1 = \left[ \frac{\sum X}{N} \right] \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	คือ	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	คือ	ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการวัดระหว่างเรียน
	$N$	คือ	จำนวนผู้เรียน
	$A$	คือ	คะแนนเต็มจากการวัดระหว่างเรียน

$$\text{สูตร } E_2 = \left[ \frac{\sum F}{N} \right] \times 100$$

เมื่อ	$E_2$	คือ	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum F$	คือ	ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน
	$N$	คือ	จำนวนผู้เรียน
	$B$	คือ	คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน

2. การเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการเขียนพญษณะไทย ก - ช ก่อนและหลังใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน โดยใช้สถิติทดสอบ The Wilcoxon Matched – Pairs Signed – Ranks Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533 : 93) มีสูตร ดังนี้

$$\text{สูตร } D = Y - X$$

เมื่อ	$D$	แทน	ค่าความแตกต่างของข้อมูลทั้งคู่
	$X$	แทน	คะแนนของการประเมินก่อนการทดลอง
	$Y$	แทน	คะแนนของการประเมินหลังการทดลอง

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยการพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. จากการพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ภาษาไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช วิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพนวัตกรรมตามเกณฑ์กำหนด  $E_1 / E_2$

คนที่	คะแนนที่ได้จากการวัดระหว่างเรียน (x)										รวมคะแนน
	ก	ข	ช	ค	ศ	ฆ	ง	จ	ฉ	ซ	
1	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	33
2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38
3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	27
$\Sigma x$											98
$E_1$											81.68

คนที่	คะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน	ระดับคุณภาพ
1	8	ดี
2	10	ดีมาก
3	6	พอใช้
$\Sigma F$	24	
$E_2$	80.00	

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการวัดระหว่างเรียนจากนักเรียนทั้งหมด 3 คน เท่ากับ 98 คะแนน ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ  $E_1$  เท่ากับ 81.68 และผลรวมของคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน จากนักเรียนทั้งหมด 3 คน เท่ากับ 24 คะแนน ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ  $E_2$  เท่ากับ 80.00 ประสิทธิภาพนวัตกรรมตามเกณฑ์กำหนด  $E_1 / E_2$  จึงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 81.68/80.00

2. การเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ช ก่อนและหลังใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช วิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ช ก่อนและหลังใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน

คนที่	คะแนนหลังเรียน		ผลต่างของคะแนน D = Y - X
	ก่อนการสอน (X)	หลังการสอน (Y)	
1	3	8	5
2	6	10	4
3	2	6	4

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ช สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช หลังใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านสูงกว่าก่อนใช้

รายละเอียดความสามารถเขียนพยัญชนะไทยของนักเรียนแต่ละคนมีรายละเอียด ดังนี้

นักเรียนคนที่ 1 เป็นเพศชาย มีความสนใจกระตือรือร้น สังเกตได้จากที่ครูเริ่มเชิญเข้ากลุ่มเรียนออนไลน์ นักเรียนจะเข้ามาเรียนเตรียมตัวอย่างรวดเร็ว โดยนักเรียนสามารถรอเพื่อน ๆ เข้ากลุ่มอย่างที่เราเรียบร้อยขณะเรียน นักเรียนสนใจ และตั้งใจในการทำกิจกรรมพร้อมตอบคำถามเมื่อครูถาม ตั้งใจลากนิ้วบนสื่อพยัญชนะที่ครูจัดส่งให้ ทั้งนี้จะมีคุณแม่คอยกระตุ้นให้อ่านพยัญชนะไปด้วยและให้กำลังใจอยู่ใกล้ ๆ นักเรียนจะตั้งใจที่สามารถทำได้ ส่วนครูเสริมแรงด้วยการชื่นชมเป็นระยะ พบว่านักเรียนทำได้ดีขึ้น ตั้งใจมากขึ้น และกิจกรรมเขียนพยัญชนะ และทำใบงาน นักเรียนจะนั่งอยู่กับที่ ทำให้ตั้งใจและมีสมาธิมากขึ้น ตลอดระยะเวลาที่ทำการทดลอง เป็นเพราะนักเรียนมีความสนใจและตั้งใจเรียน รวมถึงการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านเป็นการสอนที่มีการฝึกทำซ้ำผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย กระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองจนสามารถบังคับมือในการเขียนได้ดี โดยผู้ปกครองได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยนำมาใช้ “พอใจมากที่สุดค่ะ แม้จะชอบขี้ยา กระดากแล้วทากาวตามตัวอักษร แม้จะจำได้ขึ้นตอนการทำและการเรียกชื่อตัวพยัญชนะ ส่วนการเขียนต้องทำจุดห่าง ๆ ให้แล้วเขียนตามจุด พี่ขอบคุณคุณครูจนมากนะคะที่มีวิธีการสอนที่ดีให้กับเด็ก เด็กได้สนุกและมีความรู้ไปพร้อม ๆ กัน”

นักเรียนคนที่ 2 เป็นเพศชาย มีความสนใจกระตือรือร้น สังเกตได้จากที่ครูเริ่มเชิญเข้ากลุ่มเรียนออนไลน์ นักเรียนจะเข้ามาเรียนเตรียมตัวอย่างรวดเร็ว นักเรียนอารมณ์ดีมีปฏิสัมพันธ์กับครูระหว่างรอเพื่อน ๆ เข้ากลุ่มอย่าง



ขณะเรียนนักเรียนสนใจ และตั้งใจในการทำกิจกรรมพร้อมตอบคำถามเมื่อครูถาม อาสาตอบคำถามเสมอ ภาวการณ์เป็นผู้ที่มีความตั้งใจในการทำทุกกิจกรรมบนสื่อพยัญชนะที่ครูจัดส่งให้ ทั้งนี้จะมีคุณแม่คอยกระตุ้นในการร่วมทำกิจกรรมอยู่ใกล้ ๆ นักเรียนจะตั้งใจและภูมิใจที่สามารถทำได้ ส่วนครูเสริมแรงด้วยการชื่นชมเป็นระยะ พบว่านักเรียนมีความสุข สนุกกับกิจกรรม และผู้ปกครองยังดูแลและสอนเพิ่มเติมในเวลานอกการเรียนการสอนหากมี ปัญหาหรือข้อสงสัยผู้ปกครองจะสอบถามและมีครูคอยแนะนำ ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการการเขียนพยัญชนะเพิ่มขึ้น ทั้งนี้รวมถึงการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านเป็นการสอนที่มีการฝึกทำซ้ำผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย กระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองจนสามารถจดจำขั้นตอน หลักการเขียนพยัญชนะแต่ละตัวได้ดี ซึ่งผู้ปกครองได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยนำมาใช้ “ดีเลยคะ ได้มีการส่งเสริมพัฒนาการด้านการเขียนของน้อง ได้สร้างเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็กของน้องด้วย”

นักเรียนคนที่ 3 เป็นเพศชาย มีความสนใจกระตือรือร้นเป็นครั้งคราว สังเกตได้จากที่ครูเริ่มสอนนักเรียนจะมีความสนใจในระยะแรกซึ่งอยู่ในช่วงการทำกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนการเขียน กิจกรรมปั้นกระดาษสร้างอักษร โดยนักเรียนมีความสนใจ และตั้งใจในการทำกิจกรรมพร้อมตอบคำถามเมื่อครูถาม ทั้งนี้จะมีคุณแม่คอยดูแลในการทำกิจกรรมให้อ่านพยัญชนะไปด้วยและให้กำลังใจอยู่ใกล้ ๆ นักเรียนจะตั้งใจที่สามารถทำได้ และนำเสนอชิ้นงานให้ครูอย่างภูมิใจ ส่วนครูเสริมแรงด้วยการชื่นชมเป็นระยะ แต่เมื่อเข้าสู่กิจกรรมฝึกเขียนพยัญชนะในใบงานนักเรียนจะเริ่มหมดสมาธิและออกไปเล่น ซึ่งผู้ปกครองจะส่งใบงานและอัดคลิปทำใบงานให้ย้อนหลัง โดยรวมพบว่านักเรียนทำกิจกรรมได้ดีขึ้น ตั้งใจและมีสมาธิอยู่กับครูได้มากขึ้น นั่นเป็นเพราะการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านเป็นการสอนที่มีการฝึกทำซ้ำผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย กระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง จนมีพัฒนาการในการเขียนได้ดี โดยผู้ปกครองได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยนำมาใช้ “ดีมากแล้วคะ น้องชอบที่จะเขียนมากขึ้น แม่พอใจมากคะติดที่ตัวแม่ไม่ค่อยมีเวลาเพราะสอนน้องต้องใช้เวลามากคะทางคุณครูแม่ประทับใจมากที่สุตคะ”

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยนำเสนอสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนารูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ปรากฏว่า รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช มีประสิทธิภาพซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 81.68/80.00
2. ผลการพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช หลังใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านสูงกว่าก่อนใช้

#### อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช มีประสิทธิภาพซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 81.68/80.00 กล่าวได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนที่ชัดเจนทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเสียงกับตัวพยัญชนะ นอกจากนี้การสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน ได้แก่กิจกรรมการยืดยาง วงด้วยนิ้วมือ กิจกรรมตักยางวง กิจกรรมยืดยางวงใส่ขวด การปั้นกระดาษ การใช้จุดสีสร้างหลักการเขียน เป็นการสอนที่ช่วยพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก กระตุ้นและส่งเสริมความสามารถเขียนพยัญชนะไทย ซึ่งจัดเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน โดยแบ่งพยัญชนะเป็นตามลักษณะความง่ายไปหายาก คือ ก ข ฃ ค ฅ ง จ ฉ ฎ และ ฏ บนการสอนที่ใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ลักษณะรูปแบบการสอนดังกล่าว เป็นรูปแบบที่เน้นการบูรณาการ (integration) โดยพัฒนานักเรียนรอบด้านทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย โดยจัด

กิจกรรมให้เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของนักเรียนให้มีความสอดคล้องกับโลกแห่งความเป็นจริงให้มากที่สุด (Real World Learning) ทำให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียน ได้แก่ J = Join พาทำนำนักเรียนและผู้ปกครองให้มีส่วนร่วมในกิจกรรม U = Unbiased ให้ความเสมอภาคกับนักเรียนทุกคน N = Nice สร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน และ E = Enjoy มีความสุขในการทำงานร่วมกัน โดยเป็นร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน ซึ่งกระบวนการและขั้นตอนการสอนที่ทำให้เด็กได้มีโอกาสรับรู้ข้อมูลได้หลายทาง ได้แก่ การฟัง การมองเห็น และการสัมผัส เพื่อให้นักเรียนรับและส่งข้อมูลผ่านเข้าไปสู่ระบบความจำได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของดอยเอล ;และวาเลนเต (Rains; & Durham. 2008; 247; citing Deyle; Valente. 2002) ที่ได้นำวิธีของอดัน -กิลลิงแฮม ซึ่งเป็นวิธีที่เกี่ยวข้องกับช่องทางการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัส ได้แก่ การมองเห็น การได้ยินและการเคลื่อนไหวไปใช้ในการเรียนสำหรับนักเรียนระดับเกรด 1 ที่กำลังเรียนในระบบการศึกษาพิเศษ จากการศึกษาพบว่า นักเรียนเหล่านี้มีความสามารถในการเรียนสูงขึ้น จนสามารถเข้าไปเรียนในระบบเรียนร่วมได้ หลังจากนั้นนักเรียนยังได้รับการสอนด้วยวิธีประสาทสัมผัสอย่างต่อเนื่อง และ 2 ปีต่อมาได้ทำการประเมินความสามารถของนักเรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มนี้ไม่ต้องกลับเข้าไปเรียนในระบบการศึกษาพิเศษอีกเลย ซึ่งสอดคล้องกับแมคเคย์ (MacKay. 2006: 70-71) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านนั้นเป็นการช่วยเพิ่มช่องทางการรับรู้ข้อมูลให้มากขึ้น นักเรียนเกิดความเข้าใจเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเสียงกับตัวพยัญชนะ รวมทั้งการจำวิธีการเขียนตัวพยัญชนะตัวนั้น ๆ ได้ ซึ่งสอดคล้องกับโมจิ (2553: 74-76) ที่กล่าวว่า การใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ ด้านร่วมกันจะเป็นการกระตุ้นสมองส่วนคอร์เทกซ์ (Cortex) ที่ทำหน้าที่ในการบูรณาการสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ทั้งหมด ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสให้สามารถจดจำได้ดีขึ้นทำให้เกิดความแม่นยำในการจำ และเรียนยังได้รับการพัฒนาการทำงานของประสาทสัมผัส สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุตะระ (2550: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมประสาทสัมผัสที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กวัยเตาะแตะ ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กโดยเฉลี่ยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากนี้ สื่อ และอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านยังมีความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนตื่นเต้น และรอคอยการทำกิจกรรมจากการสังเกตของผู้วิจัยในขณะทดลองพบว่า นักเรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมาก เช่น นักเรียนจะมีการเตรียมสื่อ อุปกรณ์ที่ใช้ทำกิจกรรมโดยครูจะส่งรูปไปก่อนสอนออนไลน์ 1 วันเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน เมื่อทำกิจกรรมนักเรียนมีความตั้งใจและปฏิบัติด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน และนักเรียนมีความต้องการที่จะทำกิจกรรมนั้นซ้ำหลาย ๆ ครั้ง รวมทั้งในช่วงหลัง ๆ นักเรียนจะรู้หลักการและจดจำขั้นตอนในการทำกิจกรรมได้ด้วยตนเอง เกิดความคิดรวบยอดในการเรียนรู้ต่อกิจกรรมโดยที่ครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะซึ่งสอดคล้องกับ เยาวภา เดชะคุปต์ (2542: 55) กล่าวว่า การเรียนรู้ใด ๆ ก็ตามถ้านักเรียนมีความรู้สึกรักอยากเรียน พร้อมทั้งจะเรียนจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว กิจกรรมประสาทสัมผัส มีวัตถุประสงค์และอุปกรณ์สามารถสร้างความสนใจของนักเรียนให้มีความรู้สึกรักอยากทำกิจกรรม และกิจกรรมการใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านที่ผู้วิจัยได้จัดให้นักเรียนฝึกปฏิบัตินั้นได้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจอยากเรียนรู้ในสิ่งที่ครูสอน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของสรวงพร กุศลส่ง (2538: 9) พบว่า กิจกรรมการใช้ประสาทสัมผัส เป็นกิจกรรมเพิ่มพูนความสามารถในการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดความรู้สึกที่ถาวร

และในการจัดกิจกรรมที่หลากหลายนั้นก็ช่วยทำให้นักเรียนสามารถเขียนพยานะจากการจำที่เกิดจากการใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านได้เป็นอย่างดี เช่น กิจกรรมการยืดยางวงด้วยนิ้วมือ กิจกรรมตักยางวง กิจกรรมยืดยางวงใส่ขวด การปั่นกระดาษ กิจกรรมการใช้นิ้วลากพยานะบนสื่อ การใช้จุดสีสร้างหลักการเขียนซึ่งการนำอิทธิพลของสีมาเป็นสื่อ นำทางสายตาส่งเป็นรหัสของจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการเขียนทำให้นักเรียนเข้าใจทิศทางของการเขียนพยานะได้จนสามารถเขียนได้ถูกต้องในที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ฌอนอมพร เลาฮอร์สแตง (2541 : 11) ที่กล่าวไว้ว่า สีช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง เกิดความน่าสนใจ ความรู้สึก และสิ่งนี้มีผลต่อการรับรู้ทางประสาททางตา ซึ่งตรงกับ ไฮโด้ ทาคาชิ (2553: ออนไลน์) ได้กล่าวถึงสีไว้ว่า การใช้สีเขียวในการขีดเขียนข้อความที่น่าสนใจและสีแดงเป็นสีขีดเขียนเฉพาะในจุดที่สำคัญมากและมากจริง ๆ ไม่ว่าใครอ่านก็ต้องรู้ว่าตรงนี้สำคัญมากจึงต้องเน้นข้อความนั้นให้เด่นและสะดุดตาเมื่ออ่าน ซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2552: 2-8) ได้กล่าวถึงอิทธิพลของสีว่า สีเน้นให้เกิดจุดเด่น สร้างความรู้สึกต่อผู้พบเห็น สร้างความน่าสนใจช่วยให้เกิดการรับรู้และจดจำ ดังนั้นจึงนำสีมาใช้เป็นการสร้างรหัส ให้สีเขียวเป็นจุดเริ่มต้นและสีแดงเป็นจุดสิ้นสุดของการเขียนตัวพยานะในแต่ละตัว โดยคำนึงถึงนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ จดจำ และนำไปปฏิบัติได้ทันทีเมื่อเห็นรหัสของสี การสอนที่ใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านนั้น มีการคำนึงถึงลักษณะข้อจำกัดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เช่น การสร้างคุณค่าในตนเองของนักเรียน บรรยากาศในการจัดกิจกรรม ปัญหาการรับรู้ ปัญหาความจำ ให้แก่นักเรียนเพื่อช่วยแก้ปัญหาพร้อมกับพัฒนานักเรียนในช่องทางการรับรู้ที่นักเรียนถนัด ดังนั้น ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพนวัตกรรมตามเกณฑ์กำหนด  $E_1 / E_2$  ประสิทธิภาพจึงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 81.68/80.00

2. จากผลการเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการเขียนพยานะไทย ก - ข สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช หลังใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านสูงกว่าก่อนใช้ เนื่องจากการสอนที่ใช้การสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านมีหลักการและขั้นตอนที่ส่งเสริมความสามารถทางการเขียนของนักเรียน ซึ่งนักเรียนได้ให้ความสนใจ ตั้งใจจึงทำให้เกิดการเรียนรู้ อีกทั้งนักเรียนได้รับประสบการณ์จากประสาทสัมผัสหลายด้านในทุกกิจกรรม นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน เกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้อย่างเต็มที่

นอกจากนี้ กิจกรรมการสอนที่มีความหลากหลาย เช่น การสอนแบบสาธิต การปฏิบัติจริง รวมทั้งการดึงผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การให้ความสำคัญกับนักเรียนทุกคนอย่างเสมอภาค ได้แก่ J = Join พาทำน่านักเรียนและผู้ปกครองให้มีส่วนร่วมในกิจกรรม U = Unbiased ให้ความเสมอภาคกับนักเรียนทุกคน N = Nice สร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน E = Enjoy มีความสุขในการทำงานร่วมกัน ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน ได้แก่ กิจกรรมการยืดยางวงด้วยนิ้วมือ กิจกรรมตักยางวง กิจกรรมยืดยางวงใส่ขวด การปั่นกระดาษ การใช้จุดสีสร้างหลักการเขียน ทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสนุก พร้อมทั้งจะเรียนรู้ จดจำในสิ่งที่ครูสอนได้อย่างรวดเร็วและจำได้เป็นระยะเวลายาวนานขึ้น ในกิจกรรมที่ใช้ในการสอนประกอบด้วยขั้นตอนเริ่มจากการรับรู้ทางสายตาในการมองครู การออกเสียงตามครู นักเรียนจะได้ยินเสียงที่ตนเองพูด จากนั้นทำกิจกรรมและรับรู้โดยผ่าน

ประสาทหลายช่องทางพร้อม ๆ กัน ได้แก่ การฟัง การมองเห็น พร้อมกับการเคลื่อนไหวทางร่างกาย การเคลื่อนไหวอวัยวะภายในปาก และการสัมผัสของร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของเฟอร์นาลด์ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสามารถทางการอ่านและการเขียนของนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้โดยใช้วิธีประสาทสัมผัส VAKT ทำนองเดียวกันกับไวท์ (White. 1986) ได้ศึกษาผลของการใช้แนวการสอนแบบประสาทสัมผัสหลายด้าน ประกอบด้วย การฟัง การมองเห็น การเคลื่อนไหวร่างกาย พบว่านักเรียนมีความสามารถในการเรียนจากการสอนแบบประสาทสัมผัสหลายด้านดีกว่าการสอนตรง และเมื่อทดสอบความคงทนในการจำพบว่ากลุ่มที่สอนด้วยประสาทสัมผัสหลายด้านมีความสามารถในการเรียนดีกว่ากลุ่มการเรียนแบบสอนตรง ดังนั้นนักเรียนที่ได้ฝึกการใช้นิ้วเขียนหรือลากตามร่องพยัญชนะ พร้อมกับได้ออกเสียงพยัญชนะไปด้วยนั้น เป็นพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความตั้งใจที่จะเรียนรู้ นักเรียนจะมีสมาธิจดจ่อที่นิ้วมือและสิ่งที่นักเรียนชี้และการได้สัมผัสนักเรียนจะเกิดทักษะการเขียนไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จรีลักษณ์ จีรวินบูลย์ (2545: 6, 130-131) ที่พบว่า แนวคิดวิธีสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านทำให้ร่างกายมีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสหลายส่วนในการรับประสบการณ์ เมื่อประสาทสัมผัสส่วนต่าง ๆ ได้ทำกิจกรรมสมองก็ทำงานประสานกับระบบประสาทหลายส่วน ซึ่งส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้น และการนำวิธีสอนใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านมาใช้สอนยังช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนในการเรียนมากยิ่งขึ้นด้วย อีกทั้งกิจกรรมที่ยืดแนวทางการเรียนรู้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนมีช่วงความสนใจในการเรียนได้นาน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนสร้างความสนุกสนานน่าสนใจ และแผนการจัดการเรียนรู้การสอนที่ใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านยังได้ผ่านการแนะนำจากฝ่ายบริหารจนได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ตามที่กล่าวมานี้จึงส่งผลให้การจัดการเรียนรู้อ่านแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านมีผลต่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ก - ข หลังใช้สูงกว่าก่อนใช้

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

#### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. สำหรับผู้ปกครองของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาควรช่วยทบทวนสิ่งที่ครูสอนให้กับนักเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อนักเรียนจะได้จำการเขียนพยัญชนะได้เร็วและจำได้เป็นระยะเวลานาน
2. กิจกรรมการเรียนการสอน ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม เช่น การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ เพื่อสร้างความมั่นใจและความจำถาวรในการทำกิจกรรม

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำรูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับชั้นอื่น ๆ
2. ควรมีการศึกษาค้นคว้าใช้รูปแบบการสอนแบบ JUNE ร่วมกับกิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้านในการเขียนพยัญชนะไทยอื่น ๆ หรือการเขียนชื่อของนักเรียนต่อไป

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2546). *การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). *คู่มือครูสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- (2544). *คู่มือครูสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กรรณิการ์ พวงเกษม. (2532). *การสอนเขียนเรื่องโดยใช้จินตนาการทางสร้างสรรค์ในระดับประถมศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- (2540). *การสอนเขียนเรื่องโดยใช้จินตนาการทางสร้างสรรค์ในระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- กองทัพ เคลือบพนิชกุล. (2544). *การเขียนเชิงปฏิบัติการ*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร.
- กัลยา สุตะบุตร. (2535,27 กันยายน-ธันวาคม). *การแบ่งประเภทของภาวะปัญญาอ่อนตาม ICD10*. *วารสารราชานุกูล*. 7(3): 24-28.
- การุณ รัตนแสนวงษ์. (2542). *อ่านอย่างไรให้เหมาะสมกับช่วงวัยแห่งชีวิต*. ศรีปทุมปริทัศน์ 1,2 (ก.ค.-ธ.ค.44) 39 -48.
- กุลยา ก่อสุวรรณ. (2549). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา*. (เอกสารประกอบการสอน). กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- (2553). *การสอนเด็กที่มีความบกพร่องระดับเล็กน้อย (Teaching children with mild disabilities)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เกศสุคนธ์ แม้นมณี. (2546). *การศึกษาความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทยของเด็กกอาการตาว์ระดับฝึกได้โดยใช้แบบฝึกทักษะ*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- โกวิท ประวาลพุกษ์ ; และคณะ. (2541). *การพัฒนาผลงานทางวิชาการ*. กรุงเทพฯ :ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- กำชัย ทองหล่อ. (2540). *หลักภาษาไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: บำรุงสาส์น
- จรีลักษณ์ จิรวินบูลย์. (2545). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอ่านสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ด้านการอ่านตามแนวคิดสื่อกลางการสอน*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิรวรรณ พุ่มศรีอินทร์. (2553). *มาทำความเข้าใจวิธีการจับดินสอก่อนฝึกให้ลูกเขียน*. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2565. จาก <http://www.wattanasatitschool.com>
- จุฬลักษณ์ สุตระกูล. (2550). *ผลของการจัดกิจกรรมประสาทสัมผัสที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กเด็กวัยเตาะแตะ*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ชม ภูมิภาค (2526). เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร.

ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2549). ความสัมพันธ์ระหว่างหลังความสามารถแห่งตน เป้าหมายและความเป็นไปได้ที่จะกระทำ  
กับแรงจูงใจในการเรียน. ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.

ไซโต้ ทาคาชิ. (2553). วิธีการอ่านหนังสือด้วยปากกาสามสี. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2565, จาก  
<http://www.pantown.com>

ณัฐวรรณ ชันชัยภูมิ. (2546). การเปรียบเทียบผลการใช้กิจกรรมฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าในการวาดภาพกับการปั้นที่  
มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดสระบัว เขตปทุมวัน. ปริญญาโท  
กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ดารณี ธนะภูมิ. (2542). การสอนเด็กปัญญาอ่อน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สมใจการพิมพ์. กรมสามัญศึกษา.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ถวัลย์ มาตจรัส. (2545). การเขียนเชิงสร้างสรรค์เพื่อการศึกษาและอาชีพ. กรุงเทพฯ: ธารอักษร.

นาดล จันทร์เพ็ญ. (2534). การใช้ภาษาไทย. กรุงเทพฯ: แสงศิลป์การพิมพ์.

นฤมล เญียบแหลม. (2545). การศึกษาพัฒนาการด้านการเขียนของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การ  
เรียนรู้ภาษาแบบธรรมชาติ. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

นิธิมา หาญมานพ. (2541). การสร้างชุดการสอนศัพท์ด้วยเกมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับก่อน  
ประถมศึกษา. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

นิภา ศรีไพโรจน์. (2533). สถิติอนุพารามेटริก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

บุญชม ศรีสะอาด. (2543). การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.

ประเทิน มหาขันธ. (2530). การสอนอ่านเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ปรัชญา อาภากุล และการุณท์น รัตน์แสนวงษ์. (2541). ศิลปะการใช้ภาษา การพูด การเขียน.

(เอกสารประกอบการสอน). กรุงเทพฯ: ภาควิชาพื้นฐานทั่วไป. คณะศิลปศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ผดุง อารยะวิญญู. (2541). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ

P.A.ART & PRING CO.,LTD.

----- (2542). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: แว่นแก้ว.

----- (2544). เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: แว่นแก้ว.

----- (2545). รายงานการวิจัยเรื่องการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการสอนเด็กที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้.

กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.



- พรราวพรรณ เหลืองสุวรรณ. (2537). *ปฐมวัยศึกษา: กิจกรรมและสื่อการสอนเพื่อฝึกทักษะพัฒนาการและการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). *วิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2545). *หลักการวัดผลและประเมินผลการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เข้า ออฟ เคอร์รี่มีส์.
- พูนสุข บุญยสวัสดิ์. (2544). *เมื่อหนูน้อยหัดเขียน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เพ็ญศรี กันกา. (2544). *การสอนเขียนภาษาไทยสำหรับครูประถมศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โมจิ, เคนอิจิโร. (2553). *ความลับของสมองเรียนอย่างไรให้สมองมีความสุข*. แปลโดยบัณฑิตโรจน์อารยานนท์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. (2543). *พื้นฐานการวิจัย*. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2542). *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: แม็ค.
- เยาวลักษณ์ วรรณม่วง. (2544). *การศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2540). *มาตรฐานโครงสร้างตัวอักษรไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพฯ: กองศิลปกรรม.
- เรวดี ตันท้อภาส (2545). *การศึกษาความสามารถทางดนตรีของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ในการฝึกเมโลเดียน*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ และ อังคนา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- วรรณิ โสมประยูร. (2539). *การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- (2542). *การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- วราภรณ์ รักริฉัย. (2535). *การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ต้นอ่อน.
- วัลลพ อยู่ดี. (2551). *การใช้กลวิธีพหุประสาทสัมผัสเพื่อส่งเสริมความรู้ด้านคำศัพท์ และการเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนสายตาเลือนราง*. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนภาษาอังกฤษ). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- วัลลดา กาวิตา. (2550). *การพัฒนาชุดการสอนทักษะการเขียนผ่านประสาทสัมผัสสามด้านเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จันทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 2. คณะครุศาสตร์ (สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต*
- วาริ ธิระจิตร. (2545). *การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วิรุณ ตั้งเจริญและคณะ. (2543). *โครงการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านทัศนศิลป์ กรณีศึกษา : โรงเรียนไมโทดุมศึกษา*. กรุงเทพฯ: คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศรียา นียมธรรม (2541). *การเรียนร่วมสำหรับเด็กปฐมวัย*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ต้นอ่อนแถมมี.
- (2550), *ทัศนศิลป์เพื่อการศึกษาศิลปะ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักแว่นแก้ว.
- ศิวกร สุวรรณไตรย์. (2552). *การพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ พฤติกรรมการกล้าแสดงออกทางความคิด และเจตคติต่อการเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้แนวคิดพหุสัมพันธ์และเทคนิคผังความคิด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3*. คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต. (หลักสูตรและการสอน) สกลนคร: บัณฑิตวิทยาลัย ราชภัฏสกลนคร.
- สมควร ทศนะ. (2529). *การศึกษารูปแบบการเรียงพยางค์ของภาษาไทยที่ง่ายต่อการฝึกเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย.
- สรวงพร กุศลส่ง. (2538). *ทักษะการแก้ปัญหาของเด็กวัย 3-4 ปี ที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบปฏิบัติการทดลองกับการเล่นเกมการศึกษาแบบประสาทสัมผัส*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิริอร วิชชาวุธ; และคณะ. (2550). *จิตวิทยาทั่วไป*. พิมพ์ครั้งที่5. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุภลักษณ์ ชัยภาณุเกียรติ์. (2543). *การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20-30) โดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุภาวรรณ กิจจาวิจิตร. (2531). *กายภาพบำบัดโรคสมองพิการในเด็ก*. กรุงเทพฯ: ไทยมิตรการพิมพ์.
- สุรินทร์ ยอดคำแปง. (2542). *สังคมศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา*. นครราชสีมา โปรแกรมวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา
- สุวิชชา ประสิทธิ์ชัยกิจ และนาที เกิดอรุณ. (2548). *การศึกษาสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ (Education for children with learning problems) : ES 407*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- สุวิทย์ มูลคำ; และอรทัย มูลคำ. (2545). *21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- เสวก สิ้นประเสริฐ. (2565). *การสอนภาษาไทย*. สืบค้นเมื่อ 17 มกราคม 2565, จาก <http://supervis-nited.blogspot.com>
- แสงเพชร เจริญราษฎร์. (2546). *การสร้างชุดการสอนอ่านคำศัพท์ภาษาไทยแบบ WBI สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ในศูนย์การศึกษาพิเศษสถาบันราชภัฏนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อภิษฐา สวัสดิ์. (2546). *การศึกษาศักยภาพในการอ่านคำภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการสอนอ่านคำภาษาไทยโดยใช้เกมฝึกทักษะ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อัจฉราวรรณ มะกาเจ. (2541). *การศึกษาศักยภาพพร้อมด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ชั้นก่อนประถมศึกษาจากการเตรียมความพร้อมโดยใช้วิธีสอนแบบมอนเตสซอรี*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อรนุช ลิ้มศิริ. (2542). *การสอนเด็กพิเศษ*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

American Association on Intellectual and Developmental Disabilities ( AAIDD).

(2022). Retrieved January 10, 2022, from <http://www.aidd.org/>

American Psychiatric Association. (2002). *Diagnostic and Statistical manual of mental disorders (4" ed.)*. Washington.DC:Author.

Bos, Candace S., (1991). *Strategies for teaching students with learn and behavior problems*. Boston: Allyn and Bacon.

Children, Youth and Women's Health Service. (2022). *Intellectual disability*. Retrived January 10, 2022, from <http://www.cyh.com/HealthTopics/HealthTopicDetails.aspx?p= 114&np=306 &id=1876.html>.

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4' ed. Washington,D.C.:American Psychiatric Press,Inc.,1994.

Fleming, Malcolm; & W.M. Levie. (1993). *Instructional Message Design: Principles From Behavioral Sciences*. New Jersey: Educational Technology Publication.

Gelzheiser, Lynn M.; & Clark, Diana Brewster. (1999). *Early Reading and Instruction. larning about Learning Disabilities*. Edited by Wong, Bernice Y. L. pp.26-281. Simon Fraser University: Faculty of Education.

Henley,M., Ramsey,R.S.& Algozzone,R.F. (2006). Characteristics of and strategies for teaching student with mild disabilities. Allyn & Bacon,2006.

John, W.S.: & Mary, J.S. (1995). *Interactive Storybook Software and Kindergarten Children: The Effect on Verbal Ability and Emergent Storybook Reading Behavior*. In *Dissertation Abstracts International-A*. (CD-ROM), 54(11): 1996. Available: UMI; Dissertation Abstracts (1999).

- Johnson; Palmer O.:& Jackson; & W.B. Robert. (1963), *Introduction to Statistical Method*.  
New York: Prentice-Hall.
- Luckasson.R.,Borthwick-Duffy.S.,Coulter,D.,Ellis,E.M..Reeve,A.,Schalock,R.,Sell,M,  
Spitalnik,D.Sprte,S.&sse',M.J.(2002).
- MacKay, Neil. (2006). *Removing Dyslexia as A Barrier to Achievement*. 2nd ed. Wakefield:  
SEN Marketing.
- Miltion, J. Susan; Paul, M. Mcteer; & Janet, J. Corbet. (1997). *Individual in Society*.  
New York: McGraw-Hill. Inc.
- Patt, Dennis.; Wilson Trudy. (1996, May). Color Research and Its Application to the Design  
Of Instructional Materials. *Educational Technology Research and Development*.  
44(3): 19-35.
- Patty, Walter T.; Dorothy C. Petty; Majorie F. Becking. (1985). *Experiences in Language:  
Tool and Techniques for Language Arts Methods*. 4" ed. New York: Allyn and  
Bacon.
- Rains, Jenny R.; Kelly, Catherine A.;& Durham Robert L. (2010). *The Evolution of The  
Importance of Multi-Sensory Teaching Techniques in Elementary Mathematics:  
Theory and Practice*. *Journal of Theory and Practice in Education*. 2008, 4(2):  
239 - 252. Retrieved June 18, 2010, from [http://eku.comu.edu.tr/index/4/2/  
jrrains\\_cakelly\\_rldurham.pdf](http://eku.comu.edu.tr/index/4/2/jrrains_cakelly_rldurham.pdf)
- Thorndike, E. (1966). *Educational Psychology: The Psychology of Learning*. New York:  
Teacher College Press.
- White, N. C. *The effect of a simultaneous multi - sensory, alphabeticphonic, direct  
instruction approach on the teaching of spelling (dyslexia)*. Dissertation Abstracts  
International. 48-08; A 1975,1986.
- World Health Organization. (2010). *Mental retardation*. Retrievend January 10, 2022,  
From [http://www.searo.who.int/en/section1174/section1199/section1567\\_6743.htm](http://www.searo.who.int/en/section1174/section1199/section1567_6743.htm)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แผนการจัดการเรียนรู้

ภาคผนวก ข QR Code กิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน

ภาคผนวก ค QR Code การเรียนการสอนระหว่างครูและนักเรียน



ภาคผนวก ง ตัวอย่างผลงาน / ภาระงาน / ชิ้นงานของนักเรียน

ภาคผนวก จ ตัวอย่างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล นางสาวนุชรินทร์ สุวรรณชาติรี

### วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
การศึกษาระดับบัณฑิต (กศ.บ.) (การประถมศึกษา)	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2545
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) (การวัดผลและวิจัยการศึกษา)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2550

### ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ครู ค.ศ. 3 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช  
สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

เด็กชายธนเดช สิริวัฒนวัลย์

SCAN ME



ก

SCAN ME



ข

SCAN ME



ข

SCAN ME



ข

SCAN ME



ค

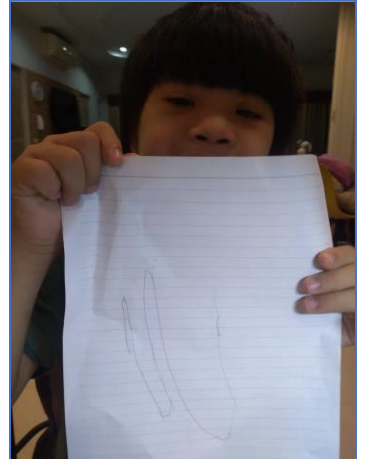
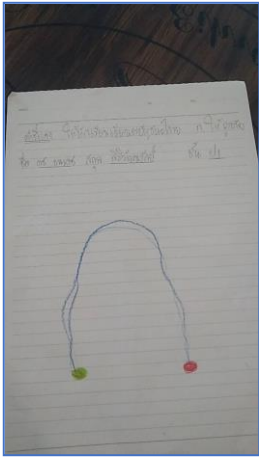
SCAN ME



ง



ประเมินแม่ค



แม่คะ รบกวนแสดงความคิดเห็นการ  
จัดกิจกรรมการสอนฝึกเขียนพยัญชนะ  
ก-ข ที่ครูจูนสอนให้น้องหน่อยคะ ว่า  
แม่พอใจ หรือส่งผลต่อการเขียนน้อง  
แค่ไหนคะ หรือต้องการให้ครูจูนปรับ  
อะไรตรงไหนคะ 😊

อ่านแล้ว  
15:36



พอใจมากที่สุดคะ  
แม่คะจะชอบขยักกระดากแล้วทากาวตาม  
ตัวอักษร  
แม่คะจะจำได้ขั้นตอนการทำและการ  
เรียกชื่อตัวพยัญชนะ  
ส่วนการเขียนต้องทำจุดต่างๆให้แล้ว  
เขียนตามจุดพี่ชอบคุณคุณครูจูนมา  
กนะคะที่มีวิธีการสอนที่ดีให้กับเด็ก  
เด็กได้สนุกและมีความรู้ไปพร้อมๆกัน  
❤️ ❤️

15:53



15:54



เด็กชายผู้บรอน สร้อยยาวี่

SCAN ME



ก

SCAN ME



ข

SCAN ME



ข

SCAN ME



ง

SCAN ME



ค

SCAN ME



ค

SCAN ME



จ

SCAN ME



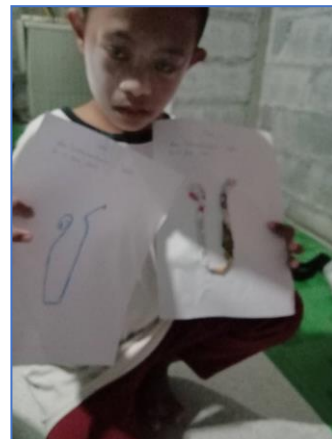
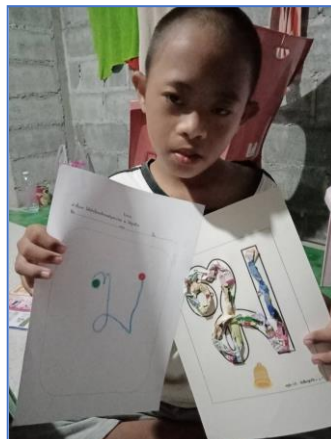
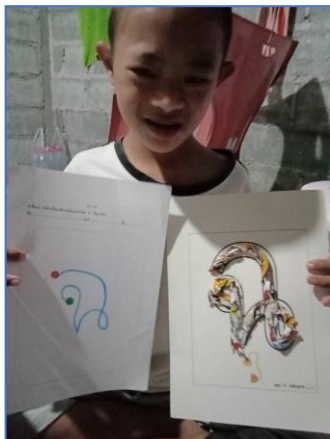
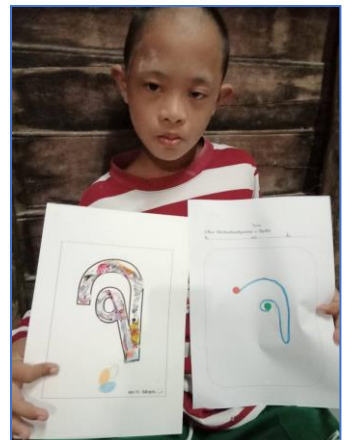
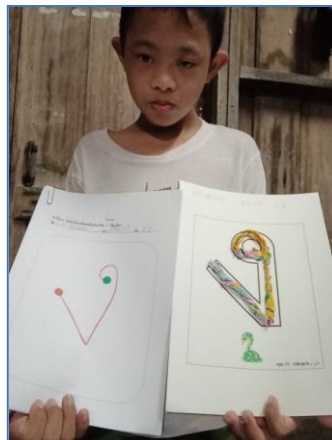
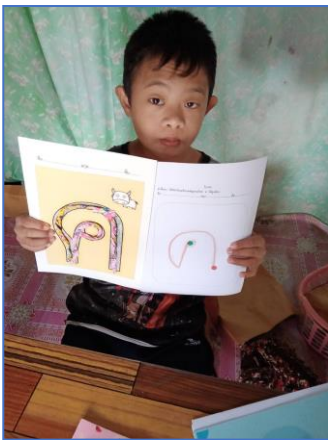
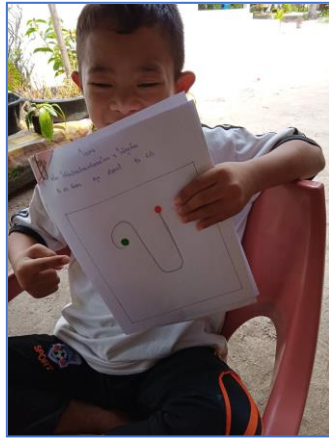
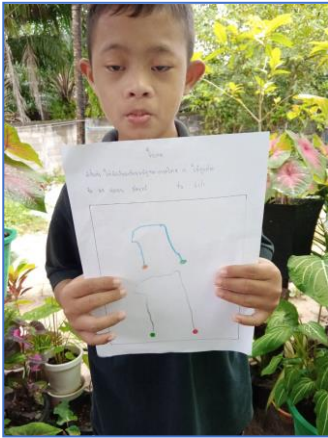
ทบทวน



SCAN ME

ประเมินผู้บรอน



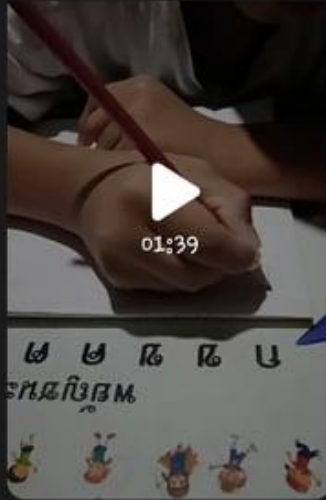




09:31

91%

< แม่ญีบรอน



19:55



รบกวนครูจูนดูหน่อยใช้ได้มั๊ย

19:55

อ่านแล้ว  
19:56

ได้ค่ะมะ ทดสอบผ่านคลิปเลยนะคะ 🍀



ถ้าได้มะส่งเข้าลายกลุ่ม

19:57

อ่านแล้ว  
19:57

เครอค่ะมะ

เมื่อวาน

แม่คะ รบกวนแสดงความคิดเห็นการจัดกิจกรรมการสอนฝึกเขียนพยัญชนะ ก-ข ที่ครูจูนสอนให้น้องหน่อยค่ะ ว่าแม่พอใจ หรือส่งผลต่อการเขียนน้องแค่ไหนค่ะ หรือต้องการให้ครูจูนปรับอะไรตรงไหนค่ะ 🍀

อ่านแล้ว  
15:36



แม่ญีบรอน

@นุดชา

08:30

ดีเลยค่ะ ได้มีการส่งเสริมพัฒนาการด้านการเขียนของน้อง ได้สร้างเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็กของน้องด้วย

08:30



เด็กชายภัทรพล หมื่นขำ

SCAN ME



ก

SCAN ME



ข

SCAN ME



ข

SCAN ME

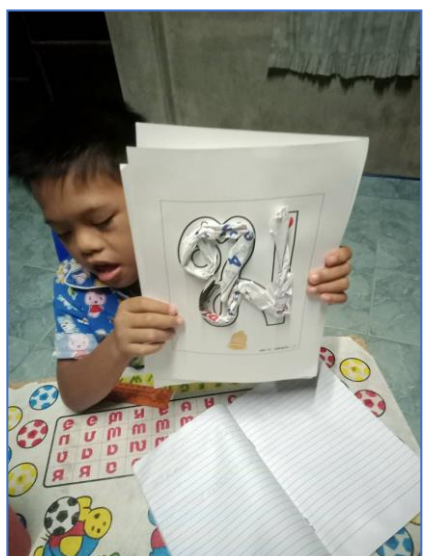
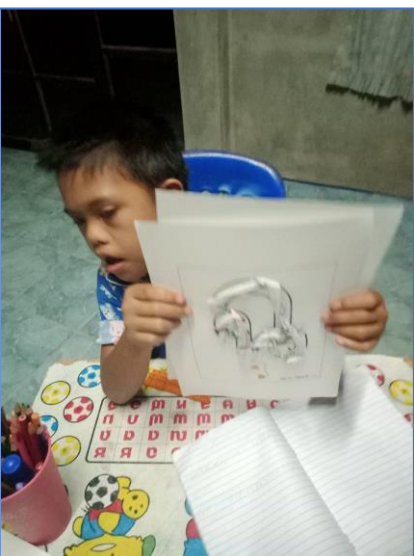
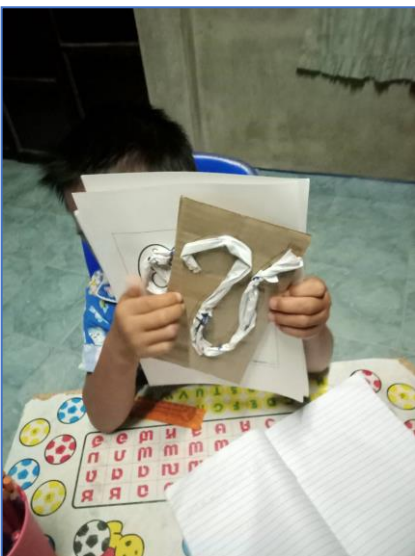
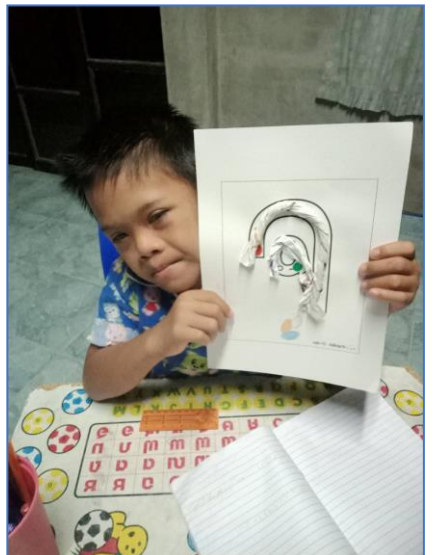


ข

SCAN ME



ง



16:07

78%

< แม่แก้ว



แม่คะ รบกวนแสดงความคิดเห็นการ  
จัดกิจกรรมการสอนฝึกเขียนพยัญชนะ  
ก-ช ที่ครูจูนสอนให้น้องหน่อยคะ ว่า  
แม่พอใจ หรือส่งผลต่อการเขียนน้อง  
แค่ไหนคะ หรือต้องการให้ครูจูนปรับ  
อะไรตรงไหนคะ 🥰

อ่านแล้ว  
15:36



ดีมากแล้วคะ  
น้องชอบที่จะเขียนมากขึ้น  
แม่พอใจมากคะ  
ติดที่ตัวแม่ไม่ค่อยมีเวลา  
เพราะสอนน้องต้องใช้เวลามากคะ  
ทางคุณครูแม่ประทับใจมากที่สุดคะ  
ทุกกลุ่มวิชานะคะ

15:42

อ่านแล้ว  
15:42

น้องพัฒนาการดีขึ้นมัยคะแม่



ข้อความที่ยังไม่อ่าน



ดีขึ้นมากคะ

15:50

มีสมาธิมากขึ้น

15:50



16:07





การจัดการเรียนการสอนของผู้วิจัย



SCAN ME

ก



SCAN ME

ข



SCAN ME

ค



SCAN ME

ค EP.1



SCAN ME

ค EP.2



SCAN ME

ค EP.3



SCAN ME

ค EP.4



๓



๔



๕ EP.1



๖ EP.2



๗ EP.3



กิจกรรมประสาทสัมผัสหลายด้าน



กิจกรรมยี่ด่างวงด้วยนิ้วมือ



กิจกรรมตัดกยางวง



กิจกรรมยี่ด่างวงใส่ขวดน้ำ



กิจกรรมปั้นกระดาษสร้างอักษร

แผนการจัดการเรียนรู้ในการวิจัย



**SCAN ME**



แบบประเมินทักษะกระบวนการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ..... เรื่อง เขียนพญานาคราชไทย ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1

จุดประสงค์ นักเรียนสามารถเขียนพญานาคราชไทย ..... ได้

ที่	ชื่อ- สกุล	การประเมินการเขียนพญานาคราชไทย				รวม	ระดับคุณภาพ	สรุปผล	
		ง						ผ่าน	ไม่ผ่าน
		4	3	2	1				
1	เด็กชายธนเดช สิริวัฒนวัลย์								
2	เด็กชายณัฐบรอน สร้อยวารีย์								
3	เด็กชายภัทรพล หมื่นขำ								

เกณฑ์การให้คะแนน			การตัดสินการให้คะแนน		
4	หมายถึง	เขียนพญานาคราชไทยได้ด้วยตนเอง	คะแนน	4	หมายถึง ดีมาก
3	หมายถึง	เขียนพญานาคราชไทยได้โดยการกระตุ้นเตือนทางท่าทาง		3	หมายถึง ดี
2	หมายถึง	เขียนพญานาคราชไทยได้โดยใช้การกระตุ้นเตือนทางวาจา และท่าทาง		2	หมายถึง พอใช้
1	หมายถึง	เขียนพญานาคราชไทยได้โดยใช้การกระตุ้นเตือนทางกาย วาจา และท่าทาง		1	หมายถึง ควรพัฒนา

เกณฑ์การประเมิน ระดับพอใช้ขึ้นไป ให้ผ่าน



ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวนุชรินทร์ สุวรรณชาติ)

...../...../.....

**แบบประเมิน**  
**เรื่อง การเขียนพยัญชนะ ก**

ชื่อ.....สกุล.....ชั้น.....

รายการประเมิน	จำนวนครั้ง						ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
	.....	.....	.....	.....	.....	.....			
									
	.....	.....	.....	.....	.....	.....			
<b>สรุป</b>									

**เกณฑ์การให้ผ่าน**

- เขียนเส้นคมชัด เหมือนหรือใกล้เคียงตามแบบ

**เกณฑ์การประเมิน**

ผ่าน คือ นักเรียนสามารถเขียนพยัญชนะ ก ตามแบบได้ถูกต้อง 3 ครั้งติดต่อกัน

ไม่ผ่าน คือ นักเรียนไม่สามารถเขียนพยัญชนะ ก ตามแบบได้ถูกต้อง 3 ครั้งติดต่อกัน


ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(นางสาวนุชรินทร์ สุวรรณชาติ)

...../...../.....

**แบบประเมิน**  
**เรื่อง การเขียนพยัญชนะ ช**

ชื่อ.....สกุล.....ชั้น.....

รายการประเมิน	จำนวนครั้ง						ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
	.....	.....	.....	.....	.....	.....			
									
	.....	.....	.....	.....	.....	.....			
<b>สรุป</b>									

**เกณฑ์การให้ผ่าน**

- เขียนเส้นคมชัด เหมือนหรือใกล้เคียงตามแบบ

**เกณฑ์การประเมิน**

ผ่าน คือ นักเรียนสามารถเขียนพยัญชนะ ช ตามแบบได้ถูกต้อง 3 ครั้งติดต่อกัน

ไม่ผ่าน คือ นักเรียนไม่สามารถเขียนพยัญชนะ ช ตามแบบได้ถูกต้อง 3 ครั้งติดต่อกัน

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(นางสาวนุชรินทร์ สุวรรณชาติ)

...../...../.....